

REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH W TORUNIU



**Prognoza oddziaływania na środowisko
i obszary Natura 2000
Projekt Planu Urządzenia Lasu**

NADLEŚNICTWO TRZEBCINY

(obręby: SZARŁATA, SARNIA GÓRA)

sporządzony na okres od 1 stycznia 2017 roku do 31 grudnia 2026 roku,
na podstawie stanu lasu w dniu 1 stycznia 2017 roku



SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP.	5
2 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.	6
3 PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	9
4 INFORMACJE O OGÓLNE	10
4.1. INFORMACJA O ZAWARTOŚCI ORAZ GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU PLANU URZĄDZENIA	10
4.2. POWIĄZANIE PROJEKTU PUL Z INNYMI DOKUMENTAMI	12
4.3. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	14
4.4. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU I CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA	17
4.5. INFORMACJA O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PLANU	18
5. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM.	19
5.1. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA	19
5.1.a. Położenie, klimat, gleby	19
5.1.b. Wody	22
5.1.c. Zasoby przyrodnicze	23
5.1.d. Charakterystyka drzewostanów	32
5.1.e. Formy degradacji ekosystemu leśnego	39
5.2. OBIEKTY PODLEGAJĄCE OCHRONIE	45
5.2.a. Rezerваты przyrody.	46
5.2.b. Parki krajobrazowe.	48
5.2.c. Obszary chronionego krajobrazu.	48
5.2.d. Pomniki przyrody	49
5.2.e. Użytki ekologiczne	49
5.2.f. Obszary Natura 2000.	49
5.2.g. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.	58
5.2.h. Stanowiska Dokumentacyjne	59
5.2.i. Siedliska chronione.	59
5.2.j. Chroniona fauna i flora.	60
5.2.k. Inne cenne ekosystemy.	65
5.3. OBIEKTY ZABYTKOWE	70
5.4. AKTUALNE ZAGROŻENIA LASU	73
5.4.a. Zagrożenia i ocena zdrowotnego i sanitarnego stanu lasu	75
5.5. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY PRZYRODY ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTU PLANU	79
5.6. OKREŚLENIE OBSZARÓW POTENCJALNEJ KOLIZJI MIĘDZY CELAMI OCHRONY PRZYRODY A GOSPODARKĄ LEŚNĄ	80
5.7. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU PLANU	80
6. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU PLANU URZĄDZENIA LASU NA ŚRODOWISKO.	82
6.1. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU PLANU NA CELE I PRZEDMIOTY OCHRONY ORAZ INTEGRALNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000	82

6.2 PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU NA ŚRODOWISKO. _____	91
6.2.1 Oddziaływanie na różnorodność biologiczną. _____	92
6.2.2 Oddziaływanie na ludzi. _____	94
6.2.3 Oddziaływanie na rośliny i zwierzęta. _____	95
6.2.4 Oddziaływanie na wodę. _____	109
6.2.5 Oddziaływanie na powietrze. _____	110
6.2.6 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi. _____	111
6.2.7 Oddziaływanie na krajobraz. _____	111
6.2.8 Oddziaływanie na klimat. _____	112
6.2.9 Oddziaływanie na zasoby naturalne. _____	112
6.2.10 Oddziaływanie na zabytki. _____	113
6.2.11 Oddziaływanie na dobra kultury materialnej. _____	113
7. ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PROJEKTU PLANU _____	114
7.1. PRZEWIDYWANE ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU OGRANICZANIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO. _____	114
7.2. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ZASTOSOWANYCH W PROJEKCIE. _____	123
7.3. PROGNOZA ZMIAN STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU PLANU. _____	124
7.4. TRUDNOŚCI NAPOTKANE PODCZAS SPORZĄDZANIA PROGNOZY. _____	125
8. WNIOSKI KOŃCOWE _____	126
9. WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I TERMINÓW. _____	127
10. LITERATURA. _____	130
11. SPIS TABEL. _____	132
12. WNIOSKI I UWAGI DO PROGNOZY _____	134

1. WSTĘP.

Przedmiotem opracowania jest Prognoza Oddziaływania na Środowisko Planu Urządzenia Lasu dla lasów stanowiących własność Skarbu Państwa będących w zarządzie Nadleśnictwa Trzebciny na okres 01.01.2017 – 31.12.2026 w Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu.

Niniejsza prognoza została opracowana w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu Planu Urządzenia Lasu dla lasów stanowiących własność Skarbu Państwa będących w zarządzie Nadleśnictwa Trzebciny. Projekt Planu Urządzenia Lasu opracowany został na zlecenie Regionalnego Dyrektora Lasów Państwowych w Toruniu przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni.

Procedura strategicznej oceny oddziaływania na środowisko została wszczęta na podstawie art. 47 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2016 r. poz. 353, z późn. zm.). Wstępna analiza wykazała, że wystąpienie negatywnych oddziaływań postanowień planu na środowisko i obszary Natura 2000 jest mało prawdopodobne, jednak opracowujący projekt planu stosując zasadę przeczności na KZP podjął decyzję, że w celu wykluczenia ewentualnych zapisów planu, których realizacja mogłaby negatywnie oddziaływać na środowisko procedurę strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla ww. projektu planu należy przeprowadzić.

Wniosek o uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko skierowany został w pismach do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Powyższe instytucje uzgodniły zaproponowany zakres prognozy wnosząc do niego uwagi.

Niniejsza prognoza opracowana została w uzgodnionym zakresie z uwzględnieniem wniesionych uwag. Uzgodnienia stanowią załączniki do projektu PUL.

Celem prognozy jest wskazanie wpływu planu urządzenia lasu na środowisko: korzyści oraz ewentualnych zagrożeń związanych z jego realizacją. Przedstawia ona rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, związanych z realizacją opisywanego dokumentu, w szczególności na cele, przedmiot ochrony oraz integralność obszaru Natura 2000.

Opracowanie zawiera ogólne informacje o podstawach prawnych zarówno Planu urządzenia lasu jak i prognozy, jego 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, w szczególności zgodnie z: *„ustawą z dnia 28 września 1991 r. o lasach (z późniejszymi zmianami), Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2012 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu 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, w tym przede wszystkim dane z planów ochrony i istniejących planów zadań ochronnych.

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 Trzebciny.

Oparto się również podczas tworzenia tego dokumentu, na podpisanych przez Ministra Środowiska w dniu 23 sierpnia 2013r. „Ramowych wytycznych zmieniających ramowe wytyczne w sprawie zakresu i stopnia szczegółowości prognozy oddziaływania na środowisko projektu planu urządzenia lasu z dnia 18 sierpnia 2011r”.

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko Planu urządzenia lasu dla Lasów Skarbu Państwa pod zarządem Nadleśnictwa Trzebciny na okres **01.01.2017 – 31.12.2026 wg stanu na 01.01.2017**. 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. 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.

Podstawą do sporządzenia projektu planu były akty prawne, regulujące zagadnienia z zakresu leśnictwa, ochrony przyrody i środowiska, Instrukcja zarządzania lasu oraz zasady zagospodarowania lasu. Szczegółowe założenia i wytyczne do opracowania projektu Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Trzebciny uzgodniono ze zleceniodawcą i organami opiniującymi.

W ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu Planu urządzenia lasu, zgodnie z ustawą o udziale społeczeństwa przeprowadzono pełną procedurę konsultacji społecznych, która przedstawia się następująco:

Przed przystąpieniem do zawarcia umowy na sporządzenie planu urządzenia lasu dyrektor RDLP dokonuje uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości z Dyrektorem Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz z Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym. Po uzyskaniu uzgodnień następuje Komisja Założeń Planu, której wnioski wraz z ogłoszeniem o wyborze wykonawcy podaje do publicznej wiadomości. Po przeprowadzeniu prac kameralnych i terenowych dyrektor RDLP zwołuje Nadzwyczajną Radę Techniczno-Gospodarczą (NTG). Z ustaleń Rady Techniczno-Gospodarczej, której uczestnikami są: Nadleśniczy, przedstawiciele RDLP, DGLP, ILP, ZOL, wykonawca projektu planu ul. sporządza protokół, który podlega zatwierdzeniu przez przewodniczącego rady. Głównym składnikiem tego protokołu jest „Projekt planu urządzenia lasu”, który wraz z prognozą oddziaływania na środowisko zostaje przekazany do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego z wnioskiem o wydanie opinii. Wymienione organy wydają opinię zaś dyrektor RDLP podaje do publicznej wiadomości informacje o możliwościach zapoznania się z „Projektem planu urządzenia lasu” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.

Po uzyskaniu opinii oraz uwag i wniosków, Dyrektor RDLP zwołuje – poprzez ogłoszenie w prasie lokalnej i w BIP -Komisję Projektu Planu (KPP), której zadaniem jest omówienie opinii, uwag i wniosków zgłoszonych oraz wstępne sformułowanie uzasadnienia.

Przed skierowaniem projektu planu urządzenia lasu do zatwierdzenia przez ministra właściwego do spraw środowiska, Dyrektor RDLP sporządza pisemne podsumowanie, zawierające uzasadnienie wyboru właściwego wariantu przyjmowanego planu urządzenia lasu, uzasadnienie zawierające informacje o udziale społeczeństwa, a także informacje, w jaki sposób konsultacje zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione.

Cały proces zakończy zatwierdzenie planu przez Ministra Środowiska. Decyzja zatwierdzająca plan będzie określać maksymalną, możliwą do pozyskania miąższość drewna (wyrażoną w m³), powierzchnię (wyrażoną w hektarach) projektowanych zalesień i odnowień, powierzchnię projektowanych prac pielęgnacyjnych oraz określone kierunkowo zadania z zakresu:

- ochrony lasu, w tym również zadań ochrony przeciwpożarowej,
- gospodarki łowieckiej,
- potrzeb w zakresie infrastruktury technicznej.

W projekcie Planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Trzebciny na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji terenowej drzewostanów oraz przyjętych zasad zagospodarowania lasu zaprojektowano dla każdego wydzielenia (pododdziału) zadania gospodarcze, które powinny zostać zrealizowane, w ciągu 10-ciu lat obowiązywania planu. Rozmiar zaprojektowanych prac, określony został powierzchnią lasu (wyrażoną w hektarach), którą należy objąć wskazanym zabiegiem, a w przypadku prac związanych z pozyskaniem (wycinką) drewna określony został również orientacyjny rozmiar miąższościowy, wyrażony w m³ przewidzianego do pozyskania drewna.

Zasadniczym celem niniejszej prognozy jest analiza i ocena oddziaływania zadań gospodarczych określonych w projekcie Planu urzędzenia lasu, na podstawowe elementy środowiska i na przedmioty ochrony (siedliska przyrodnicze, gatunki roślin, gatunki zwierząt) obszarów Natura 2000.

W pierwszej części prognozy przedstawiono informacje ogólne, w tym zakres i podstawę formalno-prawną sporządzenia prognozy, ogólny opis zawartości i celów projektu Planu urzędzenia lasu. Analiza i ocena stanu środowiska i celów ochrony opisuje warunki przyrodniczo-środowiskowe na terenie Nadleśnictwa Trzebciny, ich stan i zagrożenia oraz potencjalne zmiany w przypadku braku realizacji projektu Planu urzędzenia lasu. Niniejszy dokument obejmuje precyzyjniej obszary chronione i formy ochrony przyrody, z uwzględnieniem obszarów funkcjonalnych Natura 2000. Szczegółowe dane opisujące stan ekosystemów leśnych w Nadleśnictwie Trzebciny zawiera projekt Planu urzędzenia lasu dla tego nadleśnictwa (elaborat i program ochrony przyrody).

Odniesiono się tutaj również do istotnych z punktu widzenia planu, powiązań prognozy z dokumentami ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym wykazując brak konfliktów tworzonego dokumentu na poziomie założeń i celów związanych z ochroną przyrody. Obok podstawy prawnej sporządzania prognozy, zaprezentowano również metody zastosowane przy jej tworzeniu.

Następnie oceniono również potencjalny transgraniczny charakter oddziaływania zapisów planu. Ze względu na odległość od granicy państwa i charakter projektowanych zabiegów, projekt Planu urzędzenia lasu dla Nadleśnictwa Trzebciny nie spowoduje transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Kolejna część prognozy zawiera opis stanu środowiska i jego poszczególnych elementów jak: rzeźba terenu, warunki wodne, gleby, klimat. Scharakteryzowano drzewostany, podano informacje o formach ochrony przyrody i zaobserwowanych formach degradacji ekosystemów leśnych. Przedstawiono potencjalne skutki, jakie niesłoby ze sobą wstrzymanie realizacji PUL na obszarze Nadleśnictwa. Wykazano przede wszystkim, że byłoby to niezgodne z obowiązującym w Polsce prawem (Ustawa o lasach z dn. 28.09.1991 r. Dz. U. z 2017 r.poz. 2100, z 2016 r. poz. 422, 586.), ponadto brak realizacji zapisów tego podstawowego dokumentu mógłby stanowić duże zagrożenie dla trwałości lasu.

Kluczową część prognozy stanowi rozdział 6, który analizuje i ocenia przewidywane oddziaływanie projektu planu na środowisko i obszary Natura 2000. Ocenę oddziaływania wskaźników gospodarczych na środowisko oparto na określeniu rodzaju wpływu planowanego zabiegu na poszczególne elementy środowiska oraz długości okresu jego oddziaływania.

Analiza charakteru zaprojektowanych zabiegów gospodarczych oraz ich rozmiaru pozwoliła ocenić, w jaki sposób mogą one wpływać na poszczególne elementy środowiska: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta i rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne oraz zabytki i dobra kultury materialnej. Przy ocenie zabiegów gospodarczych brano pod uwagę ich oddziaływanie krótkoterminowe (1-5 lat), średnioterminowe (okres obowiązywania planu - 10 lat) oraz długoterminowe (jedno pokolenie drzewostanu - ok. 120 lat). W żadnym przypadku nie stwierdzono długoterminowego, ujemnego oddziaływania, które jest równoznaczne z oddziaływaniem znacząco negatywnym. W sporadycznych przypadkach wykazano ujemne oddziaływanie niektórych zabiegów na pewne elementy środowiska, np. trzebieże nieumiejętnie prowadzone mogą krótkoterminowo ujemnie oddziaływać na powierzchnię ziemi, rośliny lub zwierzęta, jednak w dalszej perspektywie czasowej oddziaływanie tych zabiegów staje się obojętne lub pozytywne. Ocenę oddziaływania projektu planu na poszczególne elementy środowiska przedstawiono w sposób opisowy i zestawiono w syntetycznej tabeli.

Podstawą do przeprowadzenia oceny oddziaływania projektu planu na przedmioty (siedliska przyrodnicze, gatunki roślin, gatunki zwierząt) i cele ochrony obszaru Natura 2000 było zebranie informacji o występujących na tych obszarach przedmiotach ochrony i analiza oddziaływania na te przedmioty ochrony zaprojektowanych zabiegów. Do przeprowadzenia takiej analizy niezbędne jest określenie miejsca występowania poszczególnych siedlisk lub gatunków. Jako dostępne źródła danych wykorzystano: inwentaryzację terenową zgodnie z IUL, informacje od Administracji Lasów Państwowych, istniejące projekty PZO (oraz standardowe formularze danych (SDF), projekty palnów ochrony rezerwatów i wyniki inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej przez Nadleśnictwo Trzebciny w latach 2006 – 2007. Zamieszczone w tej części analizy i oceny oparto na wiedzy teoretycznej dotyczącej wymagań poszczególnych siedlisk i gatunków oraz doświadczeniu

praktycznym dotyczącym skutków jakie może przynieść realizacja zaplanowanych zadań gospodarczych.

Teren nadleśnictwa został włączony do obszarów Natura 2000 Prognoza oddziaływania zaprojektowanych w projekcie planu urządzenia lasu zadań gospodarczych na chronione siedliska przyrodnicze i gatunki w obszarze Natura 2000 polegała na przeanalizowaniu oraz ocenie wpływu tych zadań na siedliska i gatunki zlokalizowane na terenie lasów nadleśnictwa.

Szczegółowa analiza wpływu zapisów projektowanych zadań gospodarczych na przedmioty ochrony sieci Natura 2000 występujące na terenie lub w sąsiedztwie lasów nadleśnictwa pozwoliła ocenić oddziaływanie w większości przypadków, jako neutralne, a w niektórych przypadkach, jako pozytywne.

Stosując analogiczne metody oceniono również oddziaływanie na stwierdzone na gruntach nadleśnictwa inne formy ochrony przyrody oraz chronione gatunki roślin i zwierząt. Przeprowadzone analizy wykazały brak negatywnego oddziaływania zapisów projektu planu.

Przeprowadzona w Prognozie analiza planowanych w projekcie Planu urządzenia lasu zabiegów pozwala przyjąć, że ich realizacja nie będzie negatywnie oddziaływała na obszary Natura 2000 jak również pozostałe formy ochrony przyrody i środowisko.

Łączne oddziaływanie Planu urządzenia lasu na środowisko przyrodnicze na gruntach Nadleśnictwa Trzebciny określone w bliższej i dalszej perspektywie czasu ocenione zostało jako pozytywne. Rodzaj i charakter zabiegów gospodarczych wynikających z Planu urządzenia lasu nie wpływa negatywnie na środowisko. Realizacja Planu nie zaburzy czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych. Wprowadzenie w nadleśnictwie procedury w postaci zaleceń prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej ograniczające negatywne oddziaływanie planu na środowisko wprowadzi kompromis pomiędzy ochroną ekosystemu, a celami gospodarczymi.

Gospodarka leśna chroni różnorodność biologiczną i wartości z nią związane, zasoby wodne, gleby, rzadkie i nietrwałe 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.

3 PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Podstawę prawną opracowania stanowią akty prawa krajowego i unijnego oraz porozumienia międzynarodowe.

Prawo krajowe:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2016 r. poz. 353, z późn. zm.)
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2017 r. poz. 1651, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1789, z późn. zm.)
- Ustawa o lasach z dnia 28 września 1991 r. (Dz. U. z 2017 r. poz. 2100, z 2016 r. poz. 422, 586.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 272, z późn. zm.),
- Rozporządzenia wynikające z ww. ustaw.

Prawo wspólnotowe:

- Dyrektywa Rady 79/409/EWG o ochronie dziko żyjących ptaków z dnia 2 kwietnia 1979r. (zmieniana późniejszymi dyrektywami);
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory z dnia 21 maja 1992 r. (zmieniona Dyrektywą 97/62/EWG);
- Dyrektywa Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska;

oraz:

- Dyrektywa ramowa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Ramowa Dyrektywa Wodna) z dnia 23 października 2000 r.;
- Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001r. w sprawie oceny skutków niektórych planów i programów dla środowiska;
- Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985r. w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska, znowelizowana Dyrektywą Rady 97/11/WE z dnia 3 marca 1997r.;
- Dyrektywa Rady 2003/35/WE ustanawiająca udział społeczeństwa w przygotowaniu niektórych planów i programów dotyczących środowiska oraz zmieniająca Dyrektywy Rady: 85/337/EWG i 96/61/WE w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do sprawiedliwości.

Porozumienia międzynarodowe:

- 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.

Plan urządzenia lasu to podstawowy dokument regulujący prowadzenie gospodarki leśnej w lasach Skarbu Państwa. Obowiązek sporządzania Planu urządzenia lasu wynika z Ustawy z 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. z 2017 r. poz. 2100, z 2016 r. poz. 422, 586), 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.” Projekt Planu urządzenia lasu dla Nadlesnictwa Trzebciny wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko sporządzono na podstawie umowy zawartej między Regionalną Dyrekcją Lasów Państwowych a Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni.

4.1. INFORMACJA O ZAWARTOŚCI ORAZ GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU PLANU URZĄDZENIA

Głównym celem opracowania projektu planu urządzenia lasu jest umożliwienie prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Pod względem prawnym oznacza to, że gospodarowanie lasem i jego zasobami może odbywać się tylko według ważnego planu urządzenia lasu, który sporządza się na okres 10 lat.

Cele, dla których wykonano przedmiotowy projekt planu urządzenia lasu, przedstawiają się następująco:

- 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, umożliwiającym 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,

Założenia do projektu Planu wypracowano podczas posiedzenia Komisji Założeń Planu (cały protokół z posiedzenia komisji dostępny jest w Elaboracie) oraz w referacie na Naradę Techniczno-Gospodarczą w sprawie projektu planu urządzenia lasu na okres 01.01.2017– 31.12.2026 Nadleśnictwo Trzebczyny obręb: Szarłata, Sarnia góra, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Toruniu.

Zawartość Planu określa Instrukcja urządzania lasu (IUL) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2012 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu. Ogólne wytyczne zamieszczone w IUL mogą być następnie uszczegóławiane i modyfikowane w trakcie KZP.

Plan Urządzenia Lasu zawiera następujące części:

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

Części zawierają i składają się z następujących elementów:

- **Opisanie ogólne nadleśnictwa (Elaborat),**
- **Opisy taksacyjne wydzieleń,**
- **Plany zadań gospodarczych,**
- **Program ochrony przyrody,**
- **Baza danych informatycznych programu TAKSATOR,**
- **Mapy analogowe (wydruki) oraz mapa numeryczna,**
- **Prognoza oddziaływania PUL na środowisko.**

Najbardziej istotnym elementem projektu Planu są, podlegające ocenie wpływu na środowisko, zaprojektowane zadania i wskazania gospodarcze. Zadania gospodarcze są wynikiem podsumowania wszystkich prac z danego zakresu w nadleśnictwie i są elementem wyszczególnionym w decyzji Ministra Środowiska o zatwierdzeniu projektu Planu. Natomiast wskazania gospodarcze są propozycją wykonania pewnych czynności w każdym konkretnym wydzieleniu, w celu osiągnięcia założeń i celów projektu Planu. Propozycja ta jest przez gospodarza terenu na bieżąco weryfikowana i wykonywana na podstawie aktualnego stanu lasu oraz bieżących potrzeb. 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 projekcie Planu.

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 urzędzenia lasu	Możliwe negatywne oddziaływanie	Opis*	Skala (% pow. nadl.)
Zalesienia	Do konkretnego wydzielenia	Znacząco negatywne w przypadku zalesiania siedlisk nieleśnych z załącznika I DS	W projekcie nie planowano zalesień	0,0 %
Odnowienia halizn, płazowin, zrębów zaległych	Do konkretnego wydzielenia – dotyczy odnowienia bieżących zrębów	Negatywne – w przypadku stosowania składów gatunkowych niezgodnych z siedliskowym typem lasu oraz w przypadku siedlisk przyrodniczych niezgodnych z naturalnym składem siedlisk	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. 30,84ha	0,19%
Odnowienia na powierzchniach po zrębach zupełnych	Do konkretnego wydzielenia	Negatywne – w przypadku stosowania składów gatunkowych zupełnie niezgodnych z siedliskowym typem lasu oraz w przypadku siedlisk przyrodniczych niezgodnych z naturalnym składem siedlisk	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. 781,68ha	4,93%
Odnawianie po rębniach złożonych	Do konkretnego wydzielenia	Negatywne – w przypadku stosowania składów gatunkowych zupełnie niezgodnych z siedliskowym typem lasu oraz w przypadku siedlisk przyrodniczych niezgodnych z naturalnym składem siedlisk	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. 628,08ha	3,95%
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 podsadzeń i dolesień	0,49%

Rodzaj zabiegu lub zapisu w planie	Szczegółowość informacji zapisana w planie urzędzenia lasu	Możliwe negatywne oddziaływanie	Opis*	Skala (% pow. nadl.)
			o pow. 74,34ha	
Rębnia I	Do konkretnego wydzielenia	Może być negatywne w przypadku niektórych gatunków i siedlisk, zależnie od liczby stanowisk. Pozytywne w przypadku niektórych gatunków (np. larka) i siedlisk (np. murawy napiaskowe)	Użytkowanie rębnią I wiąże się z usunięciem 95% powierzchni drzewostanu (maksymalnie do 4 ha). pow. 781,68ha	4,92 %
Usuwanie wiatrołomów oraz posuszu czynnego	Ogólny zapis dotyczący całego nadleśnictwa	Negatywne, jeżeli cały posusz jest usuwany, bądź usuwane drzewa są miejscem występowania gatunków chronionych	W projekcie planu zapisane są zalecenia wynikające z Instrukcji ochrony lasu oraz wyłączenie obszarów stanowiących tzw. ostoje ksylobiontów	100 %
Etat cięć użytków rębnych i przedrębnych	Dla całego nadleśnictwa	Możliwe do stwierdzenia w przypadku zatwierdzenia etatu znacznie przekraczającego możliwości przyrostowe drzewostanów – oznaczałoby to negatywny wpływ na zasoby przyrody	Określa maksymalną możliwą do pozyskania miąższość drewna w całym okresie obowiązywania <i>projektu Planu</i> .	100 %
Etat pielęgnowania drzewostanów	Dla całego nadleśnictwa	Brak spodziewanego wpływu wielkości etatu na środowisko	Określa powierzchnię przewidzianą do pielęgnowania, jaką trzeba obowiązkowo wykonać w 10. leciu.	
Czyszczenia i trzebieże Rębnia II, III i IV	Do konkretnego wydzielenia	Negatywne w przypadku realizacji zabiegu w okresie lęgowym zależnie od liczby stanowisk i daty. Pozytywne w przypadku niektórych gatunków i siedlisk Negatywne w przypadku realizacji rębni w okresie lęgowym	CP-P 32,83ha,	0,2%
			TP 9318,04ha	58,77%
			TW 921,04ha	5,86%
			Rębnie częściowe II-IV 628,08ha	3,95%
Składy gatunkowe upraw	Zapis odnoszący się nie do konkretnego wydzielenia, ale do typów siedliskowych lasu w ramach TD	Negatywne – w przypadku stosowania składów gatunkowych zupełnie niezgodnych z siedliskowym typem lasu oraz w przypadku siedlisk przyrodniczych niezgodnych z naturalnym składem siedlisk	Zaplanowane dla każdego TSL składy gatunkowe są realizowane w terenie podczas odnawiania lasu pow. 1517,59ha	8,01 %
Zalecenia zamieszczone w Programie Ochrony Przyrody	Zasadniczo ogólne zapisy, w pewnych przypadkach odniesienie do konkretnych wydzieleni	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%

4.2 POWIĄZANIE PROJEKTU PUL Z INNYMI DOKUMENTAMI

Dokumentami międzynarodowymi, istotnymi z punktu widzenia realizacji planu są:

Konwencja Ramsarska - konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życia ptactwa wodnego; sporządzona w Ramsarze, dnia 2 lutego 1971 r. Sposób uwzględnienia w projekcie PUL nie ma zapisów, które by w jakikolwiek sposób wpływały na ograniczenie obszarów wodno-błotnych. Na obszarze nadleśnictwa sklasyfikowano 492 szt 230,40ha siedlisk bagiennych. Większość bagien i mokradel ze względu na swoje znaczenie dla środowiska przyrodniczego uznana została jako użytki ekologiczne 29szt (łącznie na powierzchni 113,34 ha).

Konwencja Bońska - z dnia 23 czerwca 1979r. Celem konwencji jest ochrona dzikich zwierząt migrujących, stanowiących niezastąpiony element środowiska naturalnego. Sposób uwzględnienia w projekcie PUL - jak wspomniano w POP, największym korytarzem ekologicznym na omawianym obszarze jest „Kaszubski – Południowy” zajmujący północną i środkową część zasięgu terytorialnego

Nadleśnictwa. W części południowo-zachodniej Nadleśnictwa określono korytarz ekologiczny „Pojezierze Kaszubskie - Doliny Wisły i Noteci”, a w części południowo-wschodniej „Kaszuby – Dolina Wisły”, a teren stanowi obszar węzłowy o znaczeniu krajowym. Sposób uwzględnienia w projekcie PUL - ochrona gatunków migrujących oraz miejsc spoczynku zapewniona jest przez stosowne zapisy w Programie ochrony przyrody.

Konwencja Berneńska - celem niniejszej konwencji uchwalonej 19 września 1979r. jest ochrona gatunków dzikiej fauny i flory oraz ich siedlisk naturalnych, zwłaszcza tych gatunków i siedlisk, których ochrona wymaga współdziałania kilku państw; oraz wspieranie współdziałania w tym zakresie. Szczególny nacisk położono na ochronę europejskich gatunków zagrożonych i ginących, włączając w to gatunki wędrowne zagrożone i ginące. Sposób uwzględnienia w projekcie PUL - ochrona gatunków dzikiej fauny i flory oraz ich siedlisk naturalnych zapewniona jest przez stosowne zapisy w Programie ochrony przyrody.

Konwencja z Rio de Janeiro - konwencja o ochronie różnorodności biologicznej sporządzona w Rio de Janeiro, dnia 5 czerwca 1992 r. Jej celem jest ochrona światowych zasobów różnorodności biologicznej. Sposób uwzględnienia w projekcie PUL - ochrona zasobów różnorodności biologicznej zapisana została w Programie ochrony przyrody, jak również uwzględniona została w procedurach urządzania, zagospodarowania i ochrony lasu.

Na poziomie Wspólnoty Europejskiej brak jest szczegółowych wytycznych dotyczących prowadzenia gospodarki leśnej w poszczególnych krajach członkowskich. Unia Europejska określa natomiast ogólne zasady postępowania w dziedzinie ochrony przyrody. Podstawowym aktem prawnym, w którym przywołano konieczność „wysokiego poziomu ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego”, jest Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską. W art. 6 tego dokumentu jest mowa o tym, że: „przy ustalaniu i realizacji polityk i działań Wspólnoty, o których mowa w artykule 3. W celu wspierania stałego rozwoju, muszą być brane pod uwagę wymogi ochrony środowiska naturalnego”. Aktami prawnymi wprowadzającymi w życie ustalenia Traktatu są dyrektywy. W zakresie ochrony przyrody, na terenie nadleśnictwa mają zastosowanie głównie dwie dyrektywy:

Dyrektywa Siedliskowa (DS) 92/43/EWG z 21 maja 1992 r., która wskazuje i obejmuje ochroną ważne w skali europejskiej gatunki flory i fauny oraz typy siedlisk przyrodniczych. Na jej mocy tworzy się specjalne obszary ochrony siedlisk w ramach sieci Natura 2000. Sposób uwzględnienia w projekcie PUL – uwzględnienie zapisów PZO w przypadku braku przez stosowne zapisy w Programie ochrony przyrody.

Dyrektywa Ptasia (DP) 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r., której celem jest zapewnienie ochrony gatunków ptaków lęgowych oraz migrujących na terenie Wspólnoty Europejskiej. Na jej mocy tworzy się obszary specjalnej ochrony ptaków w ramach sieci Natura 2000. Sposób uwzględnienia w projekcie PUL – uwzględnienie zapisów PZO w przypadku braku przez stosowne zapisy w Programie ochrony przyrody.

Dyrektywa 2004/35WE zwana „szkodową” z dnia 21 kwietnia 2004r. (DSZ), która określa sposoby postępowania oraz zapobiegania skutkom szkody w środowisku. Sposób uwzględnienia w projekcie PUL - Dyrektywa „szkodowa” jest uwzględniona poprzez poddanie projektu Planu strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

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

Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016. Jest to dokument określający ogólne cele prowadzenia polityki państwa w zakresie ochrony przyrody i wdrażania idei zrównoważonego rozwoju.

Sposób uwzględnienia w PUL - opracowanie Planu w uwzględnieniem:

- utrzymania lub przywracania zdolności retencyjnych lasów,
- dostosowania składów gatunkowych drzewostanów do siedlisk, w tym siedlisk przyrodniczych,
- zwiększania różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych.

Polityka leśna państwa z 1997 r. Dokument wyznaczający ogólne ramy prowadzenia gospodarki leśnej, szczególnie w okresie jej przechodzenia z modelu surowcowego na model „proekologicznej i zrównoważonej ekonomicznie, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej”.

Sposób uwzględnienia w PUL - opracowanie Planu z uwzględnieniem:

- planowania gospodarki leśnej na racjonalnych podstawach przyrodniczych,
- poprawy stanu i ochrony lasu pod kątem spełnianych funkcji,
- zwiększania różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych,

Powiązania projektu planu z innymi dokumentami, w tym dokumentami, dla których zostały przeprowadzone SOOŚ:

Projekt Planu nie jest dokumentem, w którym występują liczne powiązania z innymi dokumentami planistycznymi. Charakter gospodarki leśnej i projektowanych zabiegów ukierunkowanych na wykonanie określonych czynności w konkretnych, niewielkich płatach przestrzeni (wydzieleniach leśnych), determinuje znacząco suwerenność zapisów projektu Planu. Są jednak uwarunkowania, w których założenia projektu Planu dość istotnie są modyfikowane. Do takich uwarunkowań należą przede wszystkim dziedziny:

Planowanie przestrzenne. Niektóre zabiegi gospodarcze projektowane są zależnie od ustaleń miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Dotyczy to np. zalesień. W obecnej sytuacji prawnej, zalesienia mogą być ujęte w projekcie. Taka sytuacja na gruntach nadleśnictwa niewystępuje.

Ochrona przyrody. Zabiegi projektowane w projekcie, a dotyczące obszarów chronionych, czyli rezerwatów przyrody, parku krajobrazowego oraz obszaru Natura 2000, wynikają z dostępnych planów ochrony sporządzonych dla tych form ochrony.

Plany urzędzenia lasu sąsiednich nadleśnictw. Powiązane z Planem są niewątpliwie plany urzędzenia lasu dla nadleśnictw sąsiadujących. Granice zasięgu działania sąsiadują z obszarami nadzorowanymi przez Nadleśnictwa: od południa z Nadleśnictwem Zamrzenica, od wschodu z Nadleśnictwem Osie, od północy z Nadleśnictwem Lubichowo i Woziwoda oraz od zachodu z Nadleśnictwem Tuchola. Powiązanie następuje jedynie poprzez ustalenie granicy pomiędzy nadleśnictwami. Grunty nadleśnictwa, których dotyczy projekt Planu, w zdecydowanej większości sąsiadują bezpośrednio z gruntami innych nadleśnictw. Zapisy w Planie dla Nadleśnictwa Trzebciny w żaden sposób nie odnoszą się do sąsiednich nadleśnictw, podobnie jak zapisy planów sąsiednich nadleśnictw nie odnoszą się wprost do Nadleśnictwa Trzebciny.

Po analizie dostępnych danych o występowaniu siedlisk i gatunków tzw. naturalnych „po sąsiedzku”, czyli wzdłuż granicy leśnej nadleśnictwa, nie stwierdzono sąsiedzowania tych siedlisk ze sobą, jak również brak zabiegów w tych siedliskach na granicy zasięgu nadleśnictwa.

Na terenie Nadleśnictwa Trzebciny wyróżniono obszar Natura 2000 chroniący siedliska i ptaki i ich siedliska: Bory Tucholskie kod obszaru PLB 220009 wyznaczone na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 marca zmieniającego rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. z 30 marca 2012 r., poz. 358).

Oraz dwa obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (OZW) dotyczące siedlisk przyrodniczych: Sandr Wdy kod obszaru PLH 040017 (posiadający grunty w zarządzie nadleśnictwa) i Kościół w Śliwicach kod obszaru PLH040034 (brak gruntów w zarządzie nadleśnictwa), Powiązanie PUL Nadleśnictwa Trzebciny występuje w związku ze wspólnymi obszarami funkcjonalnymi Natury 2000, jednak ze względu na obowiązek przestrzegania podczas tworzenia projektu Planu zapisów Planów Zadań Ochronnych oraz wewnętrznych zasad i zarządzeń (w tym certyfikacji) nie zachodzi obawa o skumulowany negatywny wpływ realizacji zapisów planów urzędzenia dla tych nadleśnictw na obszar Natura 2000. W dalszej części opracowania znajdzie się analiza oddziaływania projektu Planu na obszary Natura 2000.

4.3 METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU 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 zasięgu terytorialnego

nadleśnictwa. Zebrano też dane na temat występowania wszystkich elementów podlegających ochronie na terenie całego nadleśnictwa. Część materiałów zebrano podczas prac nad tworzeniem PUL, zostały one zamieszczone w częściach opisowych projektu Planu m.in.: 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 m.in. z takich źródeł jak:

- powszechna inwentaryzacja przeprowadzona w 2007 r. przez Lasy Państwowe;
- tworzone plany zadań ochronnych;
- wyniki waloryzacji przyrodniczych gmin;
- dane zawarte w PZO i SFD ostoi (obszarów) Natura 2000;
- dane organizacji przyrodniczych;
- dane z nadleśnictwa;
- dane od ośrodków akademickich;
- plany ochrony rezerwatu;
- wyniki prac taksatorów.

Stan środowiska i zagrożenia na obszarach Natury 2000 zidentyfikowano na podstawie dostępnych (uzyskanych ze stron GDOŚ) Standardowych Formularzy Danych oraz wdrożonych PZO.

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 porozumieniu pomiędzy DGLP a GDOŚ.

Na potrzeby prognozy przyjęto, że do każdego wydzielenia zostanie przypisana tylko jedna wskazówka zabiegu zaprojektowanego w projekcie PUL, której ewentualny wpływ na środowisko może być najistotniejszy. Przyjęto następującą hierarchię wskazówek: rębnia I, pozostałe rębnie, zalesienie, odnowienie, wprowadzanie podszytu, wprowadzanie II piętra, poprawki, trzebieże (TW i TP), czyszczenia (CW i CP), pielęgnowanie gleby, melioracje, uprzątnięcie przestoi. Z tak wyselekcjonowanych zabiegów utworzono grupy zabiegów o podobnym wpływie na środowisko:

- Grupa rębni zupełnej,
- Grupa rębni złożonych,
- Grupa zalesień (brak takich sytuacji w projekcie),
- Grupa pielęgnacji (pielęgnowanie gleby, CW, CP),
- Grupa trzebieży (TW i TP),
- Grupa odnowień (odnowienia, wprowadzanie podszytu, wprowadzanie II piętra, poprawki),
- Pozostałe (melioracje, uprzątnięcie przestoi).

Grupa rębni oznacza zazwyczaj, że w jej ramach będą również wykonywane melioracje, odnowienia i pielęgnowanie.

Poprzez takie agregowanie otrzymano tabelę, w której jednemu wydzieleniu przyporządkowano jedną, najbardziej istotną grupę czynności. Jeżeli powierzchnia zabiegu była

mniejsza niż powierzchnia wydzielenia (np. rębnie), to powierzchnię tę przyjmowano jako powierzchnię zabiegu. Następnym krokiem było połączenie tabeli zawierającej wskazania gospodarcze dla wydzielen z danymi dotyczącymi występowania obiektów chronionych i cennych.

Wszelkie dostępne dokładne dane o występowaniu chronionych gatunków i siedlisk przyrodniczych, zostały zamienione do postaci warstwy numerycznej. W przypadku uzyskania informacji o występowaniu gatunków, ale bez ich szczegółowej lokalizacji, przyjęto zasadę, że w miarę możliwości wytypowane zostaną potencjalne miejsca ich występowania. Dotyczy to gatunków stenotypowych, a więc o bardzo wąskim zakresie tolerancji względem warunków ekologicznych (np. rosiczka okrągłolistna, turzyca bagienna itp., dla których przeanalizowano wpływ Planu na siedliska torfowisk wysokich, przejściowych i sosnowych borów bagiennych).

Kolejnym krokiem przygotowania danych do analizy było zestawienie w tabeli oraz na mapie wydzielen z przypisaną grupą wskazań oraz lokalizacji siedlisk i stanowisk gatunków. Zestawienie takie sporządzono dla całego nadleśnictwa oraz dla powierzchni nadleśnictwa w granicach obszarów Natura 2000 i rezerwatów przyrody.

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. 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 projekcie planu 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 nieznacznie negatywne, oddziaływanie znacząco negatywne,
- Ocena stopnia i sposobu uwzględnienia zagadnień ochrony środowiska w projekcie Planu urządzenia lasu -analiza poprzez określenie ich oddziaływania w czterostopniowej skali: pozytywne oddziaływanie, neutralne, potencjalne oddziaływanie oddziaływanie nieznacznie negatywne, oddziaływanie znacząco negatywne. Ocena potencjalnych skutków środowiskowych realizacji projektu 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.

Wpływ pozytywny obejmuje te działania zapisane w Planie, które spowodują poprawę warunków funkcjonowania danego gatunku czy siedliska. Wpływ neutralny, (czyli po prostu brak wpływu) oznacza takie zapisy Planu, które nie mają istotnego, mierzalnego wpływu na elementy środowiska przyrodniczego. Oddziaływanie nieznacznie negatywne to takie, którego wpływ na populację gatunków, lub siedlisko jest krótkotrwały (nietrwały) albo obejmuje tylko niewielką część populacji gatunku lub arealu siedliska. Oddziaływanie znacząco negatywne to oddziaływanie długotrwałe, nieodwracalne albo wpływające na zniekształcenie warunków siedliskowych gatunków lub struktury siedliska w całym areale jego występowania.

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. z 2016 r. poz. 353, z późn. zm.).

Zakres stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko wynika bezpośrednio ze specyfiki dokumentu, jakim jest projekt Planu Urządzenia Lasu. Zakres ten omawiany jest na poziomie planowanych do wykonania zabiegów gospodarczych, rębni, zalesień. 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 stan 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 projektu Planu na środowisko terenu objętego opracowaniem wraz z obszarem jego oddziaływania. Postanowienie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy oraz Postanowienia Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy dotyczące uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla tworzonego projektu Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwo Trzebciny na lata 2017-2026 stanowi załącznik do projektu PUL.

4.4 PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU I CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA

Monitorowanie skutków realizacji postanowień projektu Planu wykonywanych na terenie nadleśnictwa prowadzić będzie organ nadzorujący. 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, który zadanie to realizuje poprzez **kontrole wewnętrzne**, a w szczególności poprzez kontrolę okresową przewidzianą nie rzadziej niż raz na 10 lat oraz kontrole bieżące (problemowych oraz sprawdzających) dotyczące realizacji poszczególnych zadań wynikających z planu urządzenia lasu, przeprowadzane zgodnie z metodyką ustalaną przez Dyrektora RDLP.

Głównym elementem monitoringu skutków realizacji planu jest **następna rewizja PUL**, podczas której zostanie zaktualizowany Program Ochrony Przyrody oraz powstanie Strategiczna Ocena Oddziaływania na Środowisko dla PUL. Podczas prac nad projektem PUL oceniona zostanie gospodarka okresu przeszłego, zmiany w układzie powierzchniowym i miąższościowym struktury drzewostanów w lasach objętych poszczególnymi formami ochrony, zaktualizowany zostanie stan poszczególnych przedmiotów ochrony. Dane te pozwolą na wykonanie oceny porównawczej ewaluacji środowiska przyrodniczego omawianych obszarów leśnych.

Ustalenie monitoringu podczas kolejnej rewizji PUL (rok 2026), mając na uwadze funkcje lasu oraz udział drzewostanów nadleśnictwa w obszarach Natura 2000 i pozostałych formach ochrony przyrody, dla omawianych obszarów wydaję się zasadny i celowy.

Dla badania skutków realizacji planu urządzenia lasu proponuje się jednocześnie wykorzystywać metodykę oraz ustalenia i wyniki kontroli przeprowadzonej przez **Wydział Kontroli i Audytu Wewnętrznego** na zlecenie dyrektora RDLP, obejmujące przykładowe 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 i Planów Zadań Ochronnych.
- powierzchnie lasów według pełnionej funkcji,
- powierzchnie lasów według kategorii użytkowania,
- pozyskanie drewna według sposobu zagospodarowania w wymiarze powierzchniowym i miąższościowym,
- powierzchnie pielęgnowania lasu według kategorii zabiegu,
- powierzchnie odnowień i zalesień.

Kontrole wewnętrzne -okresowe, zlecane zarówno przez Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, jak i Regionalnego Dyrektora Lasów Państwowych, dotyczące ochrony przyrody

opierają się na sprawdzeniu zaewidencjonowanych w bazie danych Systemu Informatycznego Lasów Państwowych 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. Po kontroli następuje kontrola sprawdzająca, która sprawdza naprawienie ewentualnych błędów wykrytych podczas kontroli.

Podane powyżej zasady monitoringu, nie dotyczą innych planów tworzonych na gruntach Nadleśnictwa Trzebciny 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 (...)"*
- *zalesienia:*
 - *pastwisk lub łąk, na obszarach bezpośredniego lub potencjalnego zagrożenia powodzią,*
 - *nieużytków na glebach bagiennych,*
 - *nieużytków lub innych niż orne użytków rolnych, znajdujących się na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3 tej ustawy;*
 - *zalesienia o powierzchni powyżej 20 ha inne niż wymienione powyżej*
- *zmiany lasu lub nieużytku na użytek rolny lub wylesienia mające na celu zmianę sposobu użytkowania terenu:*
 - *jeżeli dotyczy lasów łąkowych, olsów lub lasów na siedliskach bagiennych,*
 - *jeżeli dotyczy lasu będącego enklawą pośród użytków rolnych lub nieużytków,*
 - *na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3 tej ustawy;*
 - *w granicach administracyjnych miast,*
- *zmiana lasu lub nieużytku na użytek rolny lub wylesienia mające na celu zmianę sposobu użytkowania terenu, o powierzchni nie mniejszej niż 1 ha, inne niż wymienione w pkt powyżej*

4.5 INFORMACJA O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PLANU

Konwencja z Espoo w art. 1 pkt. VIII definiuje oddziaływania transgraniczne, jako: „jakiegokolwiek oddziaływanie, niemające 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 - „wyręb lasu na dużych powierzchniach” jest oddziaływaniem transgranicznym – zgodnie z zapisami w PUL urządzanego obiektu brak jest jakichkolwiek wskazań mogących spełniać ww. przesłanki.

Zabiegi gospodarcze w projekcie Planu mają charakter miejscowy. W większości wpływają jedynie na stan środowiska w konkretnym wydzieleniu, w którym są wykonywane. Z oceny ogólnej wpływu projektu Planu na poszczególne elementy środowiska (przedstawionej w dalszej części Prognozy) wynika, iż wpływ ten jest niewielki. Większość działań gospodarczych jest neutralnych dla środowiska, część jest pozytywna, a część nieznacznie negatywna, ale dotyczy to konkretnych stanowisk gatunków i konkretnych płatów siedliska.

Biorąc pod uwagę powyższe ustalenia należy stwierdzić, że projekt Planu nie będzie oddziaływał negatywnie transgranicznie.

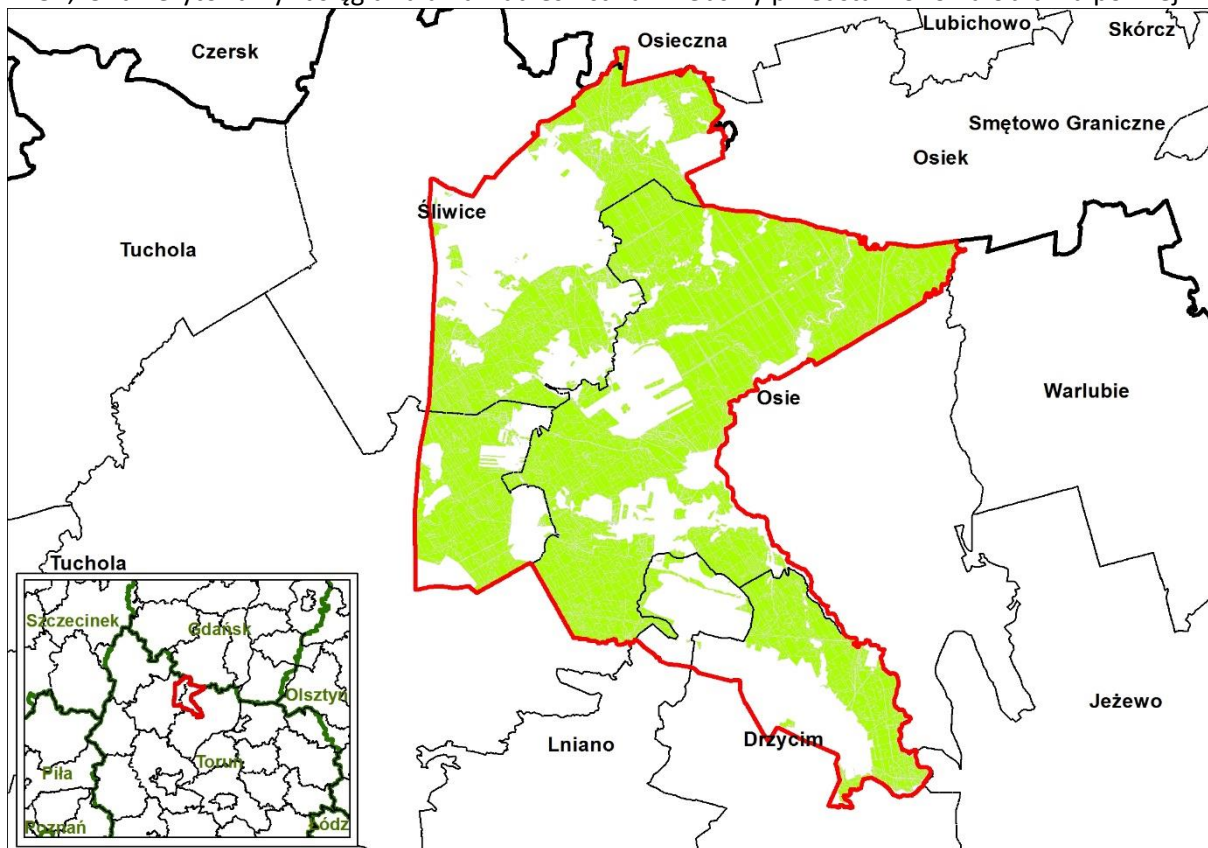
5. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM.

Szczegółowe dane dotyczące stanu środowiska w zasięgu lasów Nadleśnictwa Trzebciny zostały zamieszczone w Opisanii ogólnym planu urządzenia lasu. Poniżej przedstawiano opis elementów środowiska, które ustawowo są wymagane.

5.1 ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA

5.1.A POŁOŻENIE, KLIMAT, GLEBY

Nadleśnictwo Trzebciny administracyjnie położone jest w północnej części województwa kujawsko-pomorskiego, na terenie powiatu: Świecie (gmina Drzycim, Lniano, Osie) i Tuchola (gmina Cekcyn, Śliwice). Siedziba nadleśnictwa mieści się w miejscowości Trzebciny na trasie Świecie – Czernik, w odległości ok. 25 km od Świecia. Nadleśnictwo Trzebciny leży we wschodniej części Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Bory Tucholskie” i jest jednym z pięciu nadleśnictw wchodzących w jego skład. Granice zasięgu działania sąsiadują z obszarami nadzorowanymi przez Nadleśnictwa: od południa z Nadleśnictwem Zamrzenia, od wschodu z Nadleśnictwem Osie, od północy z Nadleśnictwem Lubichowo i Woziwoda oraz od zachodu z Nadleśnictwem Tuchola. Lasy Nadleśnictwa Trzebciny składają się z 54 kompleksów w tym obręb Sarnia Góra – 33, obręb Szarlata – 21 (kompleksy główne obydwu obrębów łączą się). Kompleksy główne obrębów o powierzchni ogólnej 16611,13ha łączą się, w tym obręb Sarnia Góra – 8878,94 ha i obręb Szarlata – 7732,19ha. Terytorialny zasięg działania Nadleśnictwa Trzebciny przedstawiono na obrazku poniżej.



Rysunek 1. Nadleśnictwo Trzebciny - zasięg terytorialny.

Obszar terytorialnego zasięgu działania Nadleśnictwa Trzebciny położony jest na obszarze zlodowacenia bałtyckiego (północnopolskie lub Vistulian) z młodoglacjalnym charakterem rzeźby terenu, z wyraźnymi dwiema fazami tego zlodowacenia, tj. z obszarami ukształtowanymi w czasie fazy poznańsko-dobrzyńskiej w części południowej zasięgu terytorialnego nadleśnictwa oraz pozostałymi obszarami ukształtowanymi w czasie fazy pomorskiej tego zlodowacenia.

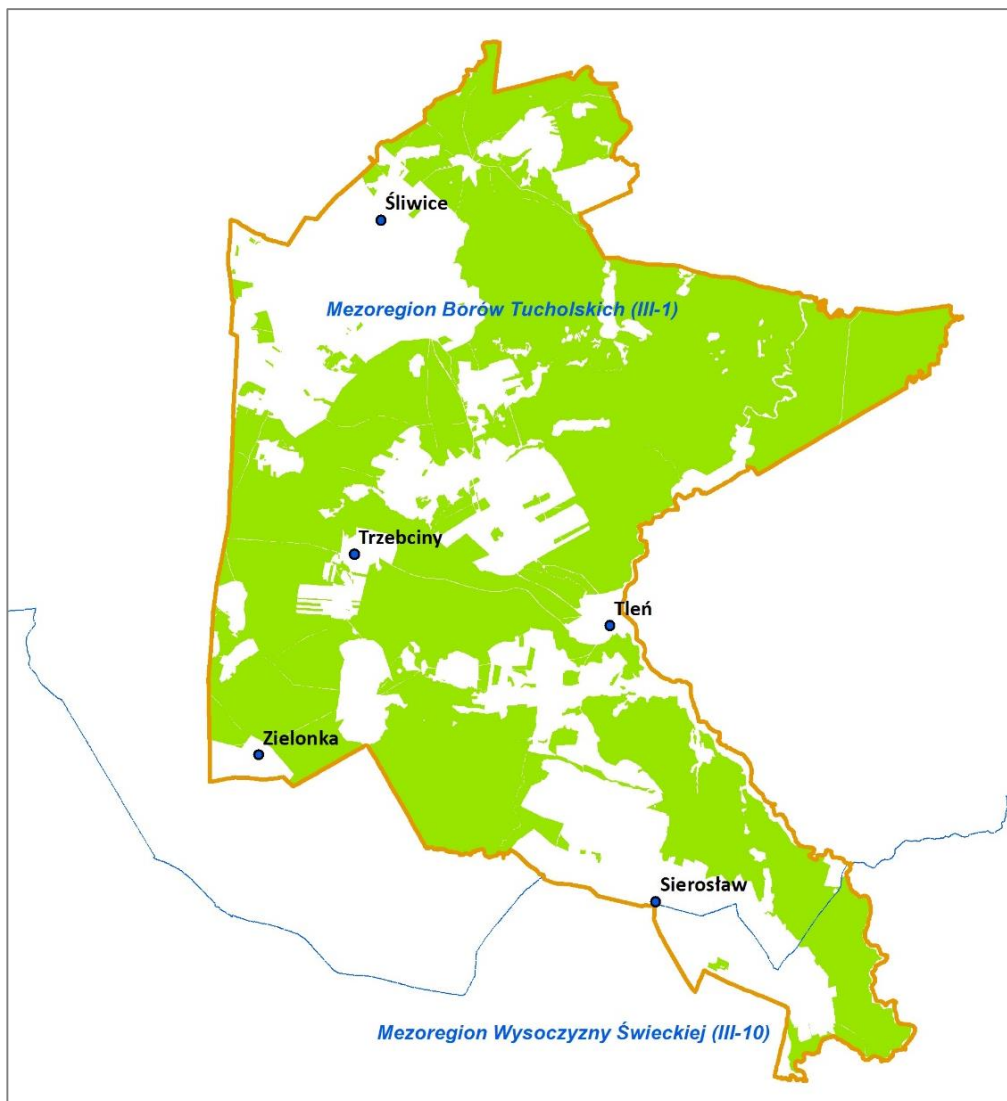
Zasięg działania Nadleśnictwa Trzebciny wchodzi w skład systemu przyrodniczego ujętego w ramy krajowej sieci ekologicznej ECONET–POLSKA, którą tworzą obszary węzłowe i wchodzące w ich skład biocentra i strefy buforowe powiązane funkcjonalnie i przestrzennie za pomocą korytarzy ekologicznych.

Mezoregion: Wysoczyzny Świeckiej (III - 10)

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej, (R. Zielony, A. Kliczkowska. 2012. Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski. 2010. Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Warszawa) teren nadleśnictwa położony jest w zasięgu dwóch krain przyrodniczo-leśnych:

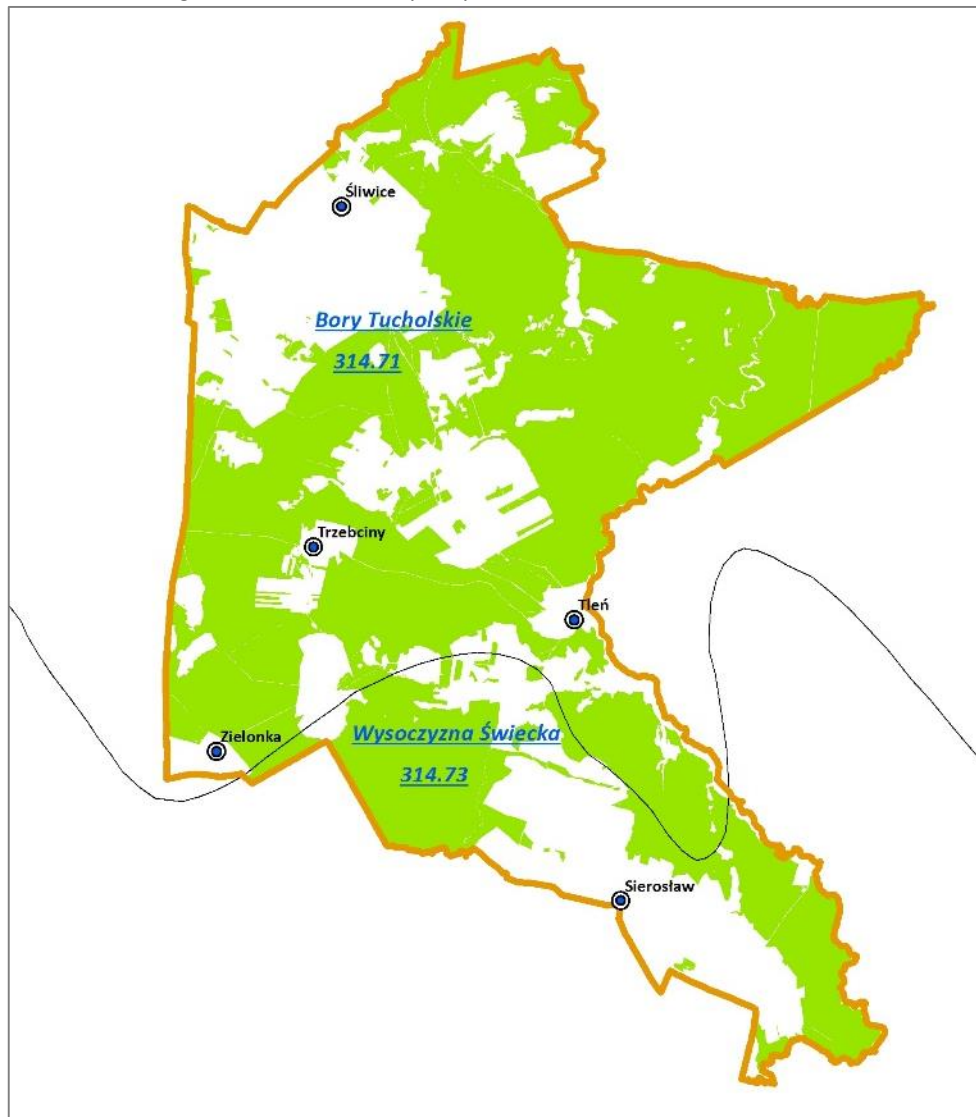
Kraina: Wielkopolsko-Pomorska	-	III
Mezoregiony: Borów Tucholskich	-	III.1
Wysoczyzny Świeckiej	-	III.10

Większość kompleksów leśnych Nadleśnictwa Trzebciny położona jest w Mezoregionie Borów Tucholskich.



Z kolei według podziału Polski na regiony fizyczno-geograficzne terytorialny zasięg Nadleśnictwa Trzebciny położony jest w następujących jednostkach

Mezoregion:	Pozaalpejska Europa Środkowa	-	3
Prowincja:	Niż Środkowoeuropejski	-	31
Podprowincja:	Pojezierza Południowobałtyckie	-	314
Makroregion:	Pojezierze Południowo-Pomorskie	-	314.7
Mezoregion:	Bory Tucholskie	-	314.71
Mezoregion:	Wysoczyzna Świecka	-	314.73



Według regionalizacji klimatycznej Polski terytorialny zasięg działania nadleśnictwa położony jest (A. Woś. 1993. [w] Atlas Rzeczypospolitej Polskiej. Główny Geodeta Kraju. Warszawa) w IV Regionie Klimatycznym Dolnej Wisły. Charakterystyka klimatu według w/w opracowania znajduje się w projekcie Planu.

Utwory geologiczne

Obszar zasięgu nadleśnictwa uformowany został w okresie zlodowacenia bałtyckiego z dwiema wyraźnie zaznaczonymi fazami tego zlodowacenia, tj. z obszarami ukształtowanymi w czasie fazy poznańsko-dobrzyńskiej w części południowej zasięgu terytorialnego nadleśnictwa oraz pozostałymi obszarami ukształtowanymi w czasie fazy pomorskiej tego zlodowacenia.

Podstawowymi utworami geologiczno-glebowymi są piaski akumulacji wodnolodowcowej (sandrowe) z fragmentami utworów eolicznych.

Podstawową formą rzeźby terenu są równiny sandrowe. Ważnym elementem fizjografii terenu są również obniżenia wytopiskowe i rynny glacialne. Wypełniają je utwory holocenijskie, w tym głównie torfy o miąższości od 0,5m do około 3m. W niewielkich płatach występują tu również osady

jeziorne (gytie) i utwory deluwialne. Wśród utworów geologiczno-glebowych dominują zdecydowanie utwory (wodnolodowcowe) sandrowe in. osady fluwioglacjalne zajmujące ok. 86 % powierzchni nadleśnictwa, tj. utwory powstałe w wyniku działalności wód z topniejących lodów, które wypływając spod lodowców wynosiły materiał składający ze żwirów i piasków, który osadzał się na dnie rzek.

Gleby

W warunkach Nadleśnictwa Trzebciny zdecydowanie dominuje typ gleb rdzawych zajmujących ok. 87 % powierzchni nadleśnictwa (z przeważającym podtypem gleb bielkowo-rdzawych), wytworzonych głównie z piasków wodnolodowcowych stosunkowo ubogich w składniki pokarmowe, z którym wiążą się przede wszystkim typy siedliskowe lasu boru świeżego, boru mieszanego świeżego i rzadziej lasu mieszanego świeżego.

Gleby bielicowe zajmują niewielką powierzchnię (ok. 1 %) nadleśnictwa i występują drobnymi płatami w obniżeniach terenowych pola sandrowego, na obrzeżach bagien, łąk, w warunkach średnio głębokiego lub płytkiego występowania wody gruntowej, wytworzone zostały przede wszystkim z piasków akumulacji wodnolodowcowej (piasków sandrowych). Szerzej omówiono ten aspekt w projekcie Planu.

5.1.B. WODY

Obszar nadleśnictwa wg Atlasu geograficznego Polski zaliczono do obszarów wód chronionego krajobrazu oraz zlewni rezerw wód wysokiej jakości.

Zasięg terytorialny Nadleśnictwa Trzebciny w całości położony jest w zlewisku Morza Bałtyckiego, w dorzeczu rzeki Wisły, Głównym dopływem jest Wda, rzeka typu sandrowego, przepływa przez zalesione obszary Borów Tucholskich, której dolny odcinek o długości 56,9 km przebiega przez północną część województwa kujawsko-pomorskiego. Wahania stanów wody w tej rzece to wynik zaburzenia naturalnego reżimu dolnej Wdy związane z funkcjonowaniem hydroelektrowni w Żurze i Gródku.

Dopływami Wdy na omawianym obszarze są:

- dopływ lewobrzeżny: Sobińska Struga (Sobina),
- dopływy prawobrzeżne: Prusina, Ryszka.

Sobińska Struga (Sobina)

Źródła tej rzeki znajdują się na południe od jeziora Trzebichowo w okolicach wsi Dębia Góra. Zlewnia rzeki Sobińska Struga od źródeł do ujścia do Wdy położona jest na zalesionym sandrze.

Prusina

Za początek Prusiny uważa się rów melioracyjny, który odprowadza wodę z rozległego obszaru pojeziernego (na północ od miejscowości Osieczna). Zlewnia Prusiny w przewadze położona jest na obszarze sandrowym, jedynie w okolicy Lińska i Rosochatki (i prawobrzeżnego dopływu Prusiny z Jeziora Okonińskiego) występują niewielkie pagórki morenowe.

Ryszka

Ryszka wypływa z mokradł koło Zielonki na wysokości 113 m n.p.m., płynąc w dolinie uchodzi do Wdy na poziomie 68 m n.p.m. (do jeziora zapasowego położonego w dolinie Wdy na południe od miejscowości Tleń). Spiętrzone jezioro obejmuje także ujściowy odcinek Ryszki.

Sztuczne zbiorniki wodne

Sztuczne nizinne zbiorniki wodne w Żurze i Gródku (jezioro Wierzchy i jezioro Mukrz stanowią obecnie fragment sztucznego Jeziora Żurskiego) należą do najstarszych takich zbiorników powstałych na ziemiach polskich.

Jeziora

Obszary leśne nadleśnictwa są ubogie w naturalne zbiorniki wodne (jeziora).

Do nielicznych jezior należą:

obręb Sarnia Góra: Trzecianno (rynnowe), Brzeźno, Piaseczno, Płocicz (wytopiskowe)
obręb Szarłata: Trzebcińskie (rynnowe), Martwe (wytopiskowe), Ciche (wytopiskowe), Sierostawek (wytopiskowe).

Wody stojące

Mimo małej ilości naturalnych zbiorników wodnych szczególnie w środkowej i wschodniej części obrębu Sarnia Góra na falistym obszarze równiny sandrowej obniżenia terenu zajęte są przez liczne łąki lub bagna, np. w obrębie Sarnia Góra, tzw. Bagno Kurdwonik – oddz. 84, Wydymaj – oddz. 167–168, Kaszubowe Łąki – oddz. 171–172, Grzybienie Małe – oddz. 172–174, Grzybienie Państwowe – oddz. 203–204, 240, Siwe Bagno – oddz. 227, 258–260, Meszne – oddz. 271, Pieczyńska – oddz. 271, Jezierzba – oddz. 248–249, Bonckie – 301, 323–326 i in.

Naturalna retencja wodna

Zasięg terytorialny Nadleśnictwa Trzebciny wg Atlasu Środowiska Geograficznego Polski to obszary z dużą zdolnością retencyjną zlewni (skala: bardzo duża, duża, średnia, przeciętna, mała, bardzo mała).

Najbardziej uniwersalna definicja charakteryzująca retencję to „zdolność do zatrzymywania wód opadowych w dorzeczu lub ilości wody zatrzymanej w dorzeczu”. Na omawianym obszarze najważniejsza jest tzw. retencja naturalna: torfowisk i bagien, leśna, glebowo-gruntowa, koryt i dolin rzecznych, śnieżna, akwenów (stawy, oczka wodne, jeziora), a największe znaczenie w regulowaniu stosunków wodnych należy przypisać lasom a także właściwościom gleb.

Należy podkreślić duże znaczenie na terenie nadleśnictwa naturalnej retencji bagien i mokradeł, których rozmieszczenie związane jest z układem sieci wód powierzchniowych oraz warunkami hydrogeologicznymi i występują one przede wszystkim na torfowiskach w dolinach rzek, oraz w zagłębieniach bezodpływowych na równinie sandrowej oraz w strefie brzeżnej jezior.

Szczegółowo warunki wodne i bilans wodny lokalny, potrzeby wodne drzewostanów przedstawiono w opracowaniu „Jednolity program gospodarczo-ochronny dla leśnego Kompleksu Promocyjnego Bory Tucholskie”

Według operatu glebowo-siedliskowego na obszarze nadleśnictwa sklasyfikowano 1,9% siedlisk bagiennych. Większość bagien i mokradeł ze względu na swoje znaczenie dla środowiska przyrodniczego uznana została jako użytki ekologiczne (łącznie na powierzchni 113,34 ha

Dominującymi typami siedliskowymi w Nadleśnictwie Trzebciny są Bśw (58,4 %) oraz BMśw (28,6 %). Siedliska borowe występują w lasach Nadleśnictwa Trzebciny na 88,1 % powierzchni, siedliska lasowe zajmują 11,4 % powierzchni, natomiast siedliska wilgotne i bagiennie – 1,9 %.

Wody podziemne

Według Atlasu środowiska geograficznego Polski obszar nadleśnictwa należy do obszarów z dobrą zasobnością w wody podziemne (skala: dobra, średnia, mała, bardzo mała) z małą możliwością zanieczyszczenia wód pierwszego poziomu użytkowego.

Na omawianym obszarze występują dwa piętra wodonośne o charakterze użytkowym: czwartorzędowe, trzeciorzędowe, przy czym największe znaczenie ma poziom czwartorzędowy. Wody te stanowią bazę dla większości ujęć komunalnych. Poziomy wodonośny systemu czwartorzędowego występuje najczęściej na głębokości do 50 m.

W zasięgu działania Nadleśnictwa Trzebciny nie ma Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

W wyniku spiętrzenia wód Wdy w zbiorniku żurskim i gródeckim nastąpiło trwałe podniesienie się poziomu wód gruntowych na terenach przylegających bezpośrednio do zbiornika.

5.1.C ZASOBY PRZYRODNICZE

Zestawienie powierzchni gruntów (w ha) w stanie posiadania nadleśnictwa (stan operatowy) wg grup i rodzajów użytków i kategorii użytkowania przedstawiono szczegółowo w Opisie ogólnym.

Bśw- 58,3 % powierzchni leśnej – najliczniej reprezentowany typ siedliskowy w nadleśnictwie. Związany jest przede wszystkim z typem gleb rdzawych wytworzonych z luźnych średnioziarnistych piasków sandrowych o niskim poziomie wody gruntowej.

Jednowarstwowy drzewostan tworzy sosna z niewielką domieszką brzozy brodawkowatej. Drzewostany sztucznego pochodzenia pozbawione są zwykle podszytu, lub nielicznie występuje jałowiec, w miejscach bardziej wilgotnych kruszyna i jarzębina.

W runie dominują mchy lub krzewinki: borówka brusznica, borówka czernica, wrzos zwyczajny, a często śmiałek pogięty.

BMśw- 28,7 % powierzchni leśnej nadleśnictwa - drugi pod względem zajmowanej powierzchni również związany z utworami sandrowymi.

Dominującym gatunkiem panującym jest również sosna występująca w litych jednopiętrowych drzewostanach, często z domieszką dębu, świerka, brzozy, osiki. W obfitym runie najczęściej występuje borówka czernica, śmiełek pogięty, perłówka zwisła, konwalia majowa i in., a warstwę krzewiastą tworzą m. in. jarzębina, jałowiec, leszczyna, podrosty dębów, sosny, brzozy.

LMśw- 9,6 % powierzchni leśnej, występujący w utworach sandrowych i polodowcowych.

Gatunkiem panującym jest również w składzie z dębami szypułkowym i bezszypułkowym, bukiem oraz świerkiem z domieszką brzozy, osiki rzadziej grabu i lipy.

W dobrze rozwiniętym runie dominują: szczawik zajęczy, wiechlina gajowa, orlica, przetacznik ożankowy i in. Silnie rozwinięta warstwa krzewiasta składa się z leszczyny, jarzębiny, bzu, głógów, podrostów dębu, brzozy.

Lśw- 1,2 % powierzchni leśnej występujący na utworach lodowcowych (gleby brunatne i płowe). Drzewostany o strukturze wielopiętrowej tworzą dęby szypułkowy i bezszypułkowy z udziałem grabu, buka, brzozy, lipy i in. Dolne warstwy tworzą dęby, grab, lipa, klony, świerk i in. W dobrze wykształconym runie występują: podagrycznik pospolity, tomka czarna, zawilce gajowy i żółty, sałatnik leśny, czyściec leśny i in.; warstwa krzewiasta dobrze rozwinięta z leszczyną, głógami, jarzębiną, bzami, kaliną koralową, szakłakiem, porzeczką czerwoną podrostami gatunków drzewiastych i in.

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

Szczegółowe charakterystyki siedlisk leśnych znajdują się w **Operacie glebowo-siedliskowym Nadleśnictwa Trzebciny oraz Jednolitym programie ochronno-gospodarczym dla LKP Bory Tucholskie..** Różnica w powierzchni typów siedliskowych lasu między podstawowym planem urządzenia lasu wg obecnej inwentaryzacji oraz poprzedniej inwentaryzacji jest niewielka.

Głównym gatunkiem tworzącym drzewostany w Nadleśnictwie Trzebciny jest sosna pospolita, która zajmuje 95,0% powierzchni. Dużo mniejszą powierzchnię zajmują drzewostany z panującym dębem (2,3%), brzozą (1,5%), olszą (0,7%). Udział pozostałych gatunków nie przekracza 1,0% powierzchni leśnej.

W stosunku do poprzedniej inwentaryzacji zasobów drzewnych ogólnie dla nadleśnictwa nastąpił wzrost wszystkich wskaźników charakteryzujących stan zasobów drzewnych (w tym przeciętnego przyrostu drzewostanów na 1 ha, przeciętnego wieku i przeciętnej zasobności na 1 ha).

Potencjalna roślinność naturalna

Pod pojęciem potencjalnej roślinności naturalnej rozumie się hipotetyczny stan roślinności, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji, gdyby oddziaływania człowieka zostały wyeliminowane, a właściwa dla danego regionu roślinność mogła w pełni wykorzystać możliwości stwarzane przez siedlisko. Potencjalna roślinność naturalna opisuje ekologiczną specyfikę siedlisk w stanie takim, a jakim się one w danym momencie znajdują, to jest z uwzględnieniem wszystkich istotnych i trwałych przekształceń w siedlisku, jakie zostały wprowadzone przez człowieka. Ukazuje ona kierunek dynamicznego rozwoju roślinności, którego znajomość jest istotna przy podejmowaniu właściwych decyzji związanych z prowadzeniem gospodarki leśnej. Zamieszczona poniżej mapa przedstawia w sposób poglądowy potencjalną roślinność naturalną występującą na terenie Nadleśnictwa Trzebciny.

Obszar **Nadleśnictwa Trzebciny** wg podziału Polski na jednostki geobotaniczne W. Szafera i B. Pawłowskiego położony jest w krainie Pomorskiego Południowego Pasa Przejściowego w Okręgu Borów Tucholskich.

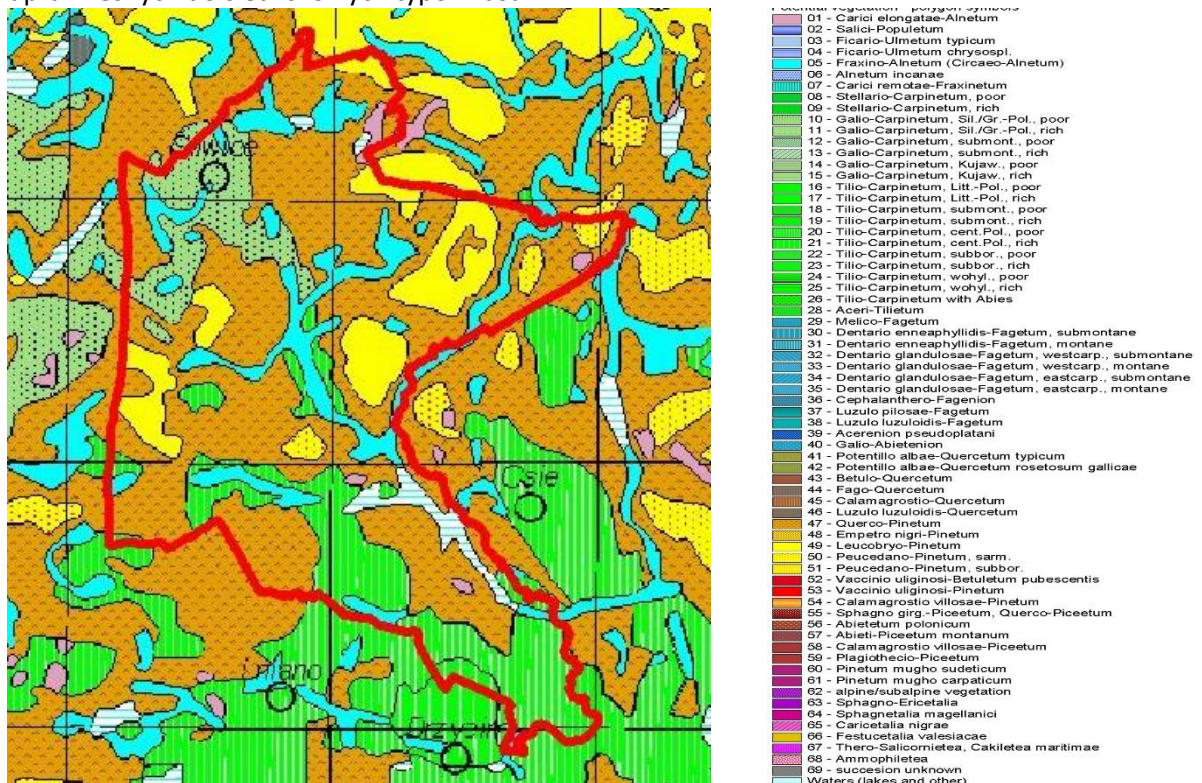
Potencjalna roślinność naturalna wyraża stan graniczny tendencji sukcesyjnych roślinności zgodnych z obecnymi warunkami środowiska fizyczno-geograficznego i pośrednio informuje o jego potencjale ekologicznym.

Dla lasów obecnego Nadleśnictwa Trzebciny wykonano opracowanie w 1997 roku *Roślinność rzeczywista i współczesna roślinność potencjalna Nadleśnictwa Osie w Leśnym Kompleksie Promocyjnym Bory Tucholskie* z rozpoznaniem aktualnych i określeniem potencjalnych zbiorowisk

leśnych. Opracowano także dla obrębów mapy potencjalnej roślinności naturalnej w skali 1:25000 będących załącznikiem do w/w opracowań.

Fragmety roślinności zbliżonej do naturalnej występują jedynie na siedliskach skrajnie ubogich, a roślinność dominująca złożona jest w zbiorowiskach zastępczych. Najmniej zniekształcone są powierzchnie borów świeżych, ale nie można ich uznać za naturalne ze względu na jednowiekowość. Pozostałe zbiorowiska są znacznie bardziej przekształcone, głównie przez protegowanie gatunków drzew niezgodnych z siedliskiem, co doprowadziło do upodobnienia się np. grądów do siedlisk borów mieszanych.

Pierwszym krokiem renaturalizacji lasów jest dostosowanie składów gatunkowych zakładanych upraw leśnych do siedliskowych typów lasu.



Rysunek 2. Mapa potencjalnej roślinności naturalnej (J.M.Matuszkiewicz),

Charakterystyka jednostek legendy mapy potencjalnej roślinności naturalnej występującej w zasięgu działania Nadleśnictwa Trzebciny:

- **Carici elongatae-Alnetum** – olsy środkowoeuropejskie,
- **Ficario-Ulmetum typicum** – nadrzeczny łęg jesionowo-wiązowy,
- **Fraxino-Alnetum (Circaeo-Alnetum)** – niżowy łęg jesionowo-olszowy,
- **Stellario-Carpinetum, poor** – Grąd subatlantycki, seria uboga,
- **Stellario-Carpinetum, rich** – Grąd subatlantycki, seria żyzna,
- **Tilio-Carpinetum, cent.Pol., poor** – grąd subkontynentalny, odmiana środkowopolska, seria uboga,
- **Tilio-Carpinetum, cent.Pol., rich** – grąd subkontynentalny, odmiana środkowopolska, seria żyzna,
- **Quercio-Pinetum** – kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe,
- **Peucedano-Pinetum, sarm** – kontynentalny bór sosnowy, odmiana sarmacka.

Opis zbiorowisk fitosocjologicznych dla Nadleśnictwa Trzebciny został zaczerpnięty z Jednolitego Programu Gospodarczo – Ochronnego dla Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Bory Tucholskie”.

Cladonio – Pinetum (bór chrobotkowy)

Występuje on na glebach wykształconych z ubogich, łatwo przepuszczalnych piasków wydmowych zalegających na gruboziarnistych utworach sandrowych. Głównym elementem drzewostanu o słabym zwarcie i niskiej bonitacji jest sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*) z niewielką domieszką brzozy brodawkowatej (*Betula pendula*). W podszycie sporadycznie pojawia się jałowiec pospolity (*Juniperus communis*). W warstwie runa występują w niewielkich ilościach: borówka brusznicowa (*Vaccinium vitis-idaea*), wrzos zwyczajny (*Calluna vulgaris*), turzyca wrzosowiskowa (*Carex*

ericetorum), a niekiedy też będący pod ochroną widłak goździsty (*Lycopodium clavatum*) oraz traganek piaskowy (*Astragalus arenarius*). Dno lasu wypełniają zwarte murawki chrobotów (*Cladonia*), a wśród nich: *Cl. silvatica*, *Cl. uncialis*, *Cl. tenuis*, *Cl. cornuta*, *Cl. squamosa* i inne. W warstwie mchów można tu spotkać najczęściej *Dicranum scoparium*, *Dicranum spurium*, *Polytrichum juniperinum*, *Dicranum polysetum* i *Pleurozium schreberii*. Pospolitym gatunkiem jest tu również wątrobowiec (*Ptilidium ciliare*).

Bór chrobotkowy wykształca się w warunkach następujących siedliskowych typów lasu: bór suchy (Bs), bór świeży zniekształcony (Bśw-z) oraz bór świeży słabo zdegradowany (Bśw-d). Występuje w terenie falistym na suchszych, wywyższonych fragmentach sandru.

Peucedano – Pinetum (subkontynentalny bór świeży)

Charakteryzuje się on udziałem dość licznej grupy gatunków wyróżniających o kontynentalnym typie zasięgu, wśród których można wymienić: gorysza pagórkowatego (*Peucedanum oreoselinum*), węży mord późny (*Scorzonera humilis*), konwalię majową (*Convallaria maialis*), nawłóć późną (*Solidago virga – aurea*) oraz kokoryczkę wonną (*Polygonatum odoratum*).

Subkontynentalny bór świeży zajmuje południowo – wschodnią część LKP „Bory Tucholskie”. Wykształca się na ogół w warunkach boru świeżego umiarkowanie świeżego (Bśwl) i boru świeżego silnie świeżego (Bśw2).

Leucobryo – Pinetum (suboceaniczny bór świeży)

Jest to zespół uboższy florystycznie w porównaniu z subkontynentalnym borem świeżym i brak w nim gatunków kontynentalnych. kontynentalnych ich miejsce wchodzi tylko bardzo nielicznie zachodnie gatunki wyróżniające, wśród których można wymienić: buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*), śmiałek pogięty (*Deschampsia flexuosa*) oraz mchy *Leucobryum glaucum* i *Hypnum cupressiforme*.

Suboceaniczny bór świeży zajmuje północno-zachodnią część LKP „Bory Tucholskie”. Wykształca się na ogół w warunkach boru świeżego umiarkowanie świeżego (Bśwl) i boru świeżego silnie świeżego (Bśw2).

Calluno – Pinetum (bór wrzosowy)

Ma one cechy zbiorowiska antropogenicznego, wykształconego na leśnych gruntach porolnych oraz wypasanych i jest dość częstym zespołem w LKP „Bory Tucholskie”. Zajmuje w głównym stopniu potencjalne siedliska borów świeżych świeżych stanowi ok. 20% powierzchni leśnej LKP. Głównym gatunkiem lasotwórczym jest tutaj sosna zwyczajna, a w warstwie krzewów duży udział ma jałowiec pospolity (*Juniperus communis*). Słabo rozwinięta jest warstwa zielna pokrywająca ok. 50-75% powierzchni, a szczególny charakter nadaje zbiorowisku wrzos zwyczajny (*Calluna vulgaris*). Oprócz wrzosu duży udział w warstwie zielnej ma również śmiałek pogięty (*Deschampsia flexuosa*), borówka brusznica (*Vaccinium vitis-idaea*) oraz borówka czernica (*Vaccinium myrtillus*). Osobliwość runa leśnego boru wrzosowego stanowi widłak goździsty objęty ochroną gatunkową. Bardzo dobrze rozwinięta jest warstwa mszysta w której widać wyraźną przewagę mchów nad porostami. Wysoki stopień stałości i pokrycia wykazują m.in. *Dicranum undulatum*, *Dicranum scoparium*, *Entodon schreberii* i *Hypnum cupressiforme*. Świat porostów reprezentują w głównym stopniu chrobotki z rodzaju *Cladonia*.

Bór wrzosowy wykształca się w warunkach boru świeżego (Bśw), zniekształconego boru świeżego (Bśw-z), słabo zdegradowanego boru mieszanego świeżego (BMśw-d) oraz silnie zdegradowanego boru mieszanego świeżego (BMśw-D).

Molinio – Pinetum (śródlądowy bór wilgotny)

Jest on usytuowany na piaszczystym, ubogim podłożu, w miejscach nisko położonych, z wysokim i zmiennym w ciągu roku poziomem wody w glebie. W LKP „Bory Tucholskie” stanowi on zaledwie 0,4% powierzchni lasów. O charakterystyce tego zespołu decyduje stała i bardzo liczna obecność obecność runie trzęślicy modrej (*Molinia coerulea*) jako gatunku wyróżniającego. Podobną rolę w drzewostanie spełnia stała domieszka brzozy omszonej (*Betula pubescens*). W warstwie runa występują krzewinki – borówka czarna i borówka brusznica, wrzos zwyczajny a także bagno zwyczajne (*Ledum palustre*). Wśród mchów wysoki stopień stałości wykazują: *Pleurozium schreberii*, *Polytrichum commune* i *Dicranum polysetum*, nieco rzadziej pojawiają się *Hylocomium splendens*, *Dicranum scoparium* oraz *Mnium affine*. W ramach tego zespołu spotyka się również takie fitocenozy, które można zaliczyć do wariantu wilgotniejszego z bagnem zwyczajnym, które nawiązują do borów bagiennych. Fakt ten dowodzi także, że zespół śródlądowego boru wilgotnego ma

charakter antropogeniczny i ukształtował się w wyniku przekształceń siedlisk, które potencjalnie odpowiadają borom bagiennym, znajdującym się aktualnie na różnych etapach sukcesji wtórnej. Śródładowy bór wilgotny wykształca się na ogół na siedliskach: boru wilgotnego umiarkowanie wilgotnego (Bw1), boru wilgotnego silnie wilgotnego (Bw2), boru mieszanego wilgotnego umiarkowanie wilgotnego (BMw1) oraz boru mieszanego wilgotnego silnie wilgotnego (BMw2).

***Quercus robur* – *Pinetum* (subkontynentalny bór mieszany)**

Drzewostan tych fitocenoz jest sosnowo-dębowy z dębem szypułkowym (*Quercus robur*) lub bezszypułkowym (*Quercus petraea*). Domieszkę stanowią niekiedy również brzoza brodawkowata (*Betula pendula*) i świerk pospolity (*Picea abies*). W warstwie krzewów oprócz podrostu wymienionych wyżej drzew liściastych spotyka się niekiedy pojedyncze gatunki grądowe jak leszczyna i grab zwyczajny. W runie charakterystyczna jest obecność trzcinnika leśnego (*Calamagrostis arundinacea*) oraz konwalii majowej (*Convallaria maialis*). Dodatkowo są czasem niektóre gatunki grądowe jak perłówka zwisła (*Melica nutans*), fiołek leśny (*Viola reichenbachiana*) i wiechlina gajowa (*Poa nemoralis*).

Subkontynentalny bór mieszany zajmuje siedliska boru mieszanego świeżego .

***Vaccinio uliginosi* – *Pinetum* (kontynentalny bór bagienny)**

Zbiorowisko to rozwija się na podłożu torfowym, często na brzegach torfowisk mszarnych, okalających niewielkie jeziora dystroficzne. Jego udział w powierzchni leśnej LKP „Bory Tucholskie” jest znikomy i stanowi zaledwie jej 0,1%. W drzewostanie tego zespołu dominuje wysokopienna sosna bagienna (*Pinus sylvestris uliginosa*), a domieszkę stanowi niekiedy brzoza omszona (*Betula pubescens*). W warstwie krzewów prawie wyłącznie występuje kruszyna, a runo składa się głównie z krzewinek. Występuje tu łanowo bagno zwyczajne, borówka bagienna i niekiedy widłak jałowcowaty, a kępkami rośnie też wełnianka pochwowata (*Eriophorum vaginatum*). Charakterystyczna jest tu duża ilość torfowców (*Sphagnum*) głównie *Sphagnum palustre*, a rzadziej również *Sphagnum acutifolium*, *Sphagnum recurvum* i *Sphagnum magellanicum*.

Kontynentalny bór bagienny w LKP „Bory Tucholskie” występuje w warunkach boru bagiennego dość silnie odwodnionego (Bbl), boru bagiennego mokrego (Bb2) i boru bagiennego bardzo mokrego (Bb3). W ramach tego zespołu wyróżnia się 2 podzespoły:

➤ ***Vaccinio uliginosi* – *Pinetum tipicum***

Jest to kontynentalny bór bagienny w typowej postaci. Jego drzewostan tworzy głównie sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*) ze znaczną domieszką brzozy omszonej (*Betula pubescens*). Runo tego podzespołu jest bujne i dobrze wykształcone, gdzie obok bagna zwyczajnego występują liczne borówki – *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium myrtillus* i *Vaccinium vitis* – idea. Warstwę mszystą stanowią mchy – *Dicranum undulatum*, *Dicranum scoparium* i *Hylocomium splendens*, a spośród torfowców rosną tu *Sphagnum capillifolium* i *Sphagnum palustre*.

➤ ***Vaccinio uliginosi* – *Pinetum ledetosum***

Jest to ostatnie stadium sukcesji torfowisk przejściowych i wysokich, o czym świadczy duży udział gatunków torfowiskowych stanowiących dobre gatunki wyróżniające ten podzespół boru bagiennego. Rosną tu m.in.: *Vaccinium oxycoccos*, *Sphagnum magellanicum*, *Sphagnum fallax*, *Aulacomnium palustre* i *Polytrichum strictum*. Podzespół ten występuje najczęściej w bezodpływowych zagłębieniach na dystroficznych i oligotroficznych glebach organicznych, powstałych z podsuszonych gleb torfowych, wysokich i najuboższych postaci torfowisk przejściowych, z opadowo – podsiąkową i podsiąkową gospodarką wodną. Ta postać boru bagiennego występuje również na brzegach mszarnych torfowisk okalających niewielkie jeziora dystroficzne, czyli tzw. suchary.

***Betuletum pubescentis* (Brzezina bagienna)**

Zespół ten zajmuje niezbyt liczne, obniżone, bezodpływowe niecki i zakłębienia terenu wyścielone płytką warstwą torfu. W dwuwarstwowym drzewostanie dominuje brzoza omszona ze znaczną domieszką sosny. Warstwa krzewów wykazuje stosunkowo małe zwarcie, a tworzą ją kruszyna pospolita i jałowiec pospolity. W warstwie runa dużą stałość i pokrycie prezentują gatunki charakterystyczne zespołu, a zwłaszcza łanowo występujący widłak jałowcowaty i dość liczna narecznica szerokolistna (*Dryopteris austriaca*). Oprócz tych podstawowych gatunków w runie występują także: borówka czarna, brusznica, trzęślica modra, pszeniec zwyczajny i inne. W warstwie mchów najczęściej spotykanymi gatunkami są: *Pleurozium schreberii* i *Dicranum polysetum*, a znacznie rzadsze są tu: *Ptilium crista* – *castensis*, *Polytrichum commune* i *Plagiothecium laetum*. W

niektórych płatach tego zespołu dużą rolę odgrywają mchy torfowce, co wskazuje na podobieństwo tych fitocenoz do boru bagiennego *Vaccinio uliginosi* – *Pinetum*.

Brzezina bagienna w LKP „Bory Tucholskie” wykształca się w warunkach boru mieszanego bagiennego dość silnie odwodnionego (BMbl) oraz boru mieszanego bagiennego mokrego (BMb2).

Chojniaki sosnowe (sośniaki)

Stanowią je antropogeniczne nasadzenia sosny na siedliskach kwaśnych dąbrów, kwaśnych buczyn, a niekiedy grądów lub łągów. Są to nasadzenia dokonywane na zrębach zupełnych, a także na glebach po użytkowaniu nieleśnym. Charakteryzują się specyficzną kombinacją gatunków jako efekt wymieszania reliktywów dawnych zespołów zespołami gatunkami borowymi. Boiński (1988, 1996) na terenie LKP „Bory Tucholskie” wyróżnił następujące chojniaki sosnowe: sosnowy chojniak zboczowy, chojniak sosnowy z *Arrhenatherum elatius*, chojniak sosnowy z *Agrostis capillaris* oraz chojniak sosnowy z *Pteridium aquilinum*.

Potentilla – alba – Quercetum (dąbrowa świetlista)

Głównymi elementami drzewostanu naturalnych płatów dąbrów świetlistych są dwa gatunki dębu – dąb bezszypułkowy (*Quercus petraea*) oraz dąb szypułkowy (*Quercus robur*). Wśród krzewów występują: suchodrzew, leszczyna, berberys i rzadziej jałowiec. W tych warunkach do dna lasu dochodzi dość dużo światła co sprzyja rozwojowi obfitej, bujnej, światłolubnej i wielogatunkowej flory. Można tu spotkać takie rośliny jak: pięciornik biały (*Potentilla alba*), jaskier wielokwiatowy (*Ranunculus polyanthemos*), wyka kaszubska (*Vicia cassubica*), koniczyna alpejska (*Trifolium alpestre*), koniczyna długowłosa (*Trifolium rubens*), bodziszek czerwony (*Geranium sanguineum*), ciemiężyk biało-kwiatowy (*Vincetoxicum officinale*), czyścica storzyszek (*Calamintha vulgaris*), kokoryczka wonna (*Polygonatum odoratum*), groszek czerniejący (*Lathyrus niger*), dzwonek brzoskwionolistny (*Campanula persicifolia*). Warunki dąbrowy świetlistej sprzyjają również bujnemu rozwojowi traw takich jak trzcinnik leśny, turówka leśna, perłówka zwisła, wiechlina gajowa, prasownica rozpięzchła, kupkówka i inne. O dużej różnorodności roślin świadczy obecność gatunków borowych (borówki, gruszyczki), grądowych (zawilce, przylaszczki, fiołki), łąkowych – przytulia północna (*Galium boreale*), sierpik barwierski (*Serratula tinctoria*), czarcikęs łąkowy (*Succisa pratensis*), konwalia majowa (*Convallaria maialis*) i wiele innych.

Dąbrowy świetliste to najbogatsze florystycznie lasy na niżu. Na terenie LKP „Bory Tucholskie” tworzą się głównie w warunkach lasu mieszanego świeżego umiarkowanie świeżego (LMśwl) i lasu świeżego umiarkowanie świeżego (Lśwl).

Calamagrostio – Quercetum petraeae (środkowoeuropejska acydofilna dąbrowa niżowa)

Zespół ten jest najściślej scharakteryzowanym zbiorowiskiem acydofilnych dąbrów z klasy *Quercus robur* – *petraea*, który zarazem nawiązuje do kontynentalnych borów mieszanych z klasy *Vaccinio* – *Piceetea*, głównie *Quercus robur* – *Pinetum* (Hereźniak 1993). Zbiorowiska te upodobniły się do siebie, a ich rozróżnienie utrudnia fakt, że ich lasy pierwotne jako pierwsze poddawane były różnym formom antropopresji. Część siedlisk borów mieszanych została przejęta przez rolnictwo, a później wtórnie zalesiona, na ogół sosną, co doprowadziło do powstania monokultur sosnowych. Bywają one poddawane zabiegom fitomeliorycyjnym, polegającym na dosadzaniu sadzonkami dębów, buka i świerka. Taka gospodarka leśna faworyzująca sosnę także na siedliskach ubogich grądów, acydofilnych dąbrów i buczyn oraz innych lasów liściastych i mieszanych doprowadziła do degeneracji tych siedlisk i upodobnienia powstałych zbiorowisk zastępczych – chojniaków.

Środkowoeuropejska acydofilna dąbrowa niżowa występuje głównie na siedlisku lasu mieszanego silnie świeżego (LMśw2).

Tilio – Carpinetum (grąd subkontynentalny)

Wśród zbiorowisk leśnych zaliczanych do grądu subkontynentalnego dominują wielogatunkowe lasy dębowo – grabowe z domieszką innych drzew liściastych jak lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), klon zwyczajny (*Acer platanoides*), osika (*Populus tremula*), wiąz górski (*Ulmus glabra*), klon jawor (*Acer pseudoplatanus*) i jarząb brekinia (*Sorbus torminalis*). Niegdyś lasy te zajmowały znaczne obszary powierzchni LKP „Bory Tucholskie”, a obecnie są to już tylko ich nieliczne fragmenty w środkowym i dolnym biegu Brdy i Wdy. Naturalne lasy grądowe posiadają wielogatunkowy i wielowiekowy drzewostan, zróżnicowany na dwie warstwy i z bogatym podszyciem. W skład podszytu wchodzi gatunki budujące drzewostan oraz krzewy: leszczyny pospolitej (*Corylus avellana*), trzmieliny zwyczajnej (*Euonymus europaea*), trzmieliny brodawkowatej (*Euonymus verrucosa*), suchodrzewu (*Lonicera xylosteum*), derenia świdry (*Cornus sanguinea*) i porzeczki alpejskiej (*Ribes alpinum*). Runo

lasów grądowych jest wielogatunkowe i bardzo bujne. Wczesną wiosną ukazują się: zawilec żółty (*Anemone ranunculoides*), zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), przyłuszczka pospolita (*Hepatica nobilis*), miódunka ćma (*Pulmonaria obscura*), fiołek leśny (*Viola reichenbachiana*), groszek wiosenny (*Lathyrus vernus*), złoć żółta (*Gagea lutea*) i kokorycz pusta (*Corydalis cava*). W nieco późniejszym okresie kwitną: gwiazdnica wielokwiatowa (*Stellaria holostea*), marzanka wonna (*Galium odoratum*), gajowiec żółty (*Galeobdolon luteum*), jaskier kosmaty (*Ranunculus lanuginosus*), kokoryczka wielokwiatowa (*Polygonatum multiflorum*), czworolist pospolity (*Paris quadrifolia*). W początkowym okresie lata zakwitają: wiechlina gajowa (*Poa nemoralis*), prasownica rozpierzchła (*Milium effusum*), wyka leśna (*Vicia sylvatica*), wyka zaroślowa (*Vicia dumetorum*), wyka płotowa (*Vicia sepium*), dzwonek jednostronny (*Campanula rapunculoides*), dzwonek pokrzywolistny (*Campanula trachelium*), dzwonek brzoskwiniolistny (*Campanula persicifolia*), żankiel zwyczajny (*Sanicula europaea*), zerwa kłosowa (*Phyteuma spicatum*) i podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*). W niektórych płatach grądu spotykane są często gatunki chronione jak: wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*), lilia złotogłów (*Lilium martagon*), podkolan biały (*Plantathera bifolia*), kruszczyk szerokolistny (*Epipactis latifolia*), gnieźnik leśny (*Neottia nidusavis*), listera jajowata (*Listera opata*) i storczyki (*Orchis*).

W zależności od rodzaju podzespołu lasy grądowe wykształcają się w różnych warunkach:

➤ grądy niskie w warunkach lasu wilgotnego umiarkowanie wilgotnego (Lwi), lasu wilgotnego silnie wilgotnego (Lw2), lasu mieszanego wilgotnego umiarkowanie wilgotnego (LMw1) i lasu mieszanego wilgotnego silnie wilgotnego (LMw2),

➤ grądy typowe na siedlisku lasu świeżego (Lśw),

➤ grądy wysokie w warunkach lasu mieszanego świeżego (LMśw).

***Acer platanoides* – *Tilia cordata* (klonowo – lipowy grąd zboczowy)**

Ten zespół zachował się dość licznie i w stosunkowo dobrym stanie naturalnym głównie na zboczach dolin rzecznych Brdy i Wdy. Bogaty dwuwarstwowy drzewostan zbudowany jest z wielu gatunków jak: lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), grab zwyczajny (*Carpinus betulus*), klon zwyczajny (*Acer platanoides*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*) czy wiąz górski (*Ulmus glabra*). Jako domieszki występują tu także: klon jawor (*Acer pseudoplatanus*), wiąz polny (*Ulmus carpinifolia*), jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*) i olsza czarna (*Alnus glutinosa*). Dobrze rozwiniętą warstwę podszytu tworzą liczne krzewy: leszczyny pospolitej (*Corylus avellana*), suchodrzewu (*Lonicera xylosteum*), trzmieliny zwyczajnej (*Euonymus europaeus*), trzmieliny brodawkowatej (*Euonymus verrucosus*), derenia świdwy (*Cornus sanguinea*), porzeczki alpejskiej (*Ribes alpinum*) i porzeczki czerwonej (*Ribes schlechtendalii*). Warstwa runa grądu zboczowego jest różnorodna gatunkowo, bujna i wielobarwna. Wczesną wiosną zakwitają: kokorycz pusta (*Corydalis cava*), złoć żółta (*Gagea lutea*), przyłuszczka pospolita (*Hepatica nobilis*), zawilec żółty (*Anemone ranunculoides*), zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), miódunka ćma (*Pulmonaria obscura*), groszek wiosenny (*Lathyrus vernus*) i ziarnopłon wiosenny (*Ficaria verna*). W początkowym okresie lata zakwitają dzwonki: jednostronny (*Campanula rapunculoides*), pokrzywolistny (*Campanula trachelium*), a w miejscach prześwietlonych i dobrze nasłonecznionych również brzoskwiniolistny (*Campanula persicifolia*). W grądach zboczowych stosunkowo często spotyka się rośliny chronione takie jak: lilia złotogłów (*Lilium martagon*), wawrzynek wilczełyko (*Daphne mezereum*), kruszczyk szerokolistny (*Epipactis latifolia*), listera jajowata (*Listera opata*), gnieźnik leśny (*Neottia nidusavis*), podkolan biały (*Plantathera bifolia*), żłobik koralowaty (*Corallorhiza trifida*), orlik pospolity (*Aquilegia vulgaris*), turówka leśna (*Hierochloa australis*) i paprotka zwyczajna (*Polypodium vulgare*). Grąd zboczowy to również siedlisko takich rzadkich i ciekawych roślin jak: paprotnika krucha (*Cystopteris fragilis*), skrzyp zimowy (*Equisetum hyemale*), fiołek przedziwny (*Viola mirabilis*), żankiel zwyczajny (*Sanicula europaea*), czerniec gronkowy (*Actea spicata*) czy pluskwica europejska (*Cimicifuga europaea*). Ze względu na obecność licznych chronionych i ginących gatunków roślin grądy zboczowe stanowią dużą wartość przyrodniczą. W przyszłości należy prowadzić w nich dalsze rozpoznania naukowe w celu ich wykorzystania jako placówek dla wszechstronnych badań monitoringowych, ekologicznych i dokumentacyjnych. Ten typ lasów spełnia również bardzo ważną funkcję wodochronną i glebochronną, zwłaszcza dla obszarów krawędziowych, najbardziej podatnych na różnego typu erozje. Ochrona tych lasów powinna być priorytetem zgodnie ze Światową Strategią Ochrony Przyrody.

Grądy zboczowe wykształcają się na siedliskach zaliczanych do lasów świeżych i silnie świeżych (Lśw2).

Luzulo pilosae – Fagetum (kwaśna buczyna niżowa)

Na terenie LKP „Bory Tucholskie” zachowały się tylko nieliczne fragmenty tego zespołu, jednak nawet te nieliczne spotykane płaty tego zbiorowiska prezentują swój naturalny skład. Ich drzewostan jest niemal wyłącznie bukowy z nieznaczną domieszką dębu szypułkowego (*Quercus robur*). Widać także wyraźne zróżnicowanie na dwie warstwy drzew. Dominujący gatunek czyli buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*) odnawia się tu w sposób naturalny i występuje we wszystkich warstwach równomiernie przechodząc do pierwszej warstwy drzewostanu. Prawdopodobnie w przeszłości buczyny występowały częściej i zajmowały znacznie większe obszary. Jednak gdy na siedliska kwaśnej buczyny została wprowadzona sosna, dawne zespoły można już obserwować tylko w formie reliktyw. W umiarkowanie zwartym runie występują gatunki charakterystyczne i wyróżniające dla zespołu: kosmatka orzęsiona (*Luzula pilosa*), turzycza pigułkowata (*Carex pilulifera*), siódmaczek leśny (*Trientalis europaea*) oraz mech płonnik strojny (*Polytrichum formosum*). W zbiorowisku tym wyraźnie zaznaczają swój udział liczne gatunki mezofilne, a wśród nich: gwiazdnica wielokwiatowa (*Stellaria holostea*), zawilec gajowy (*Anemone nemorosa*), wiechlina gajowa (*Poa nemoralis*), perlówka zwisła (*Melica nutans*) oraz mech żurawiec falisty (*Atrichum undulatum*). Często towarzyszą im takie gatunki jak: konwalijak dwulistny (*Maianthemum bifolium*), szczawik zajęczy (*Oxalis acetosella*), borówka czernica (*Vaccinium myrtillus*), narecznica krótkoostna (*Dryopteris cartusiana*) i inne.

Sphagno squarosii – Alnetum (ols torfowcowy)

Na badanym terenie zespół ten występuje stosunkowo rzadko i tylko na niewielkich powierzchniach, a głównie na okrajach torfowisk mszarnych (torfowiska przejściowe i wysokie) w złądowiastych basenach pojeziernych. Wykształca się w warunkach bagiennych na kwaśnym i mało żyznym podłożu, a jego drzewostan budują dwie warstwy drzew. W warstwie wyższej olsu torfowcowego dominuje olsza czarna (*Alnus glutinosa*) z reguły ze stałą domieszką sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris*), a towarzyszy im niekiedy obecność brzozy omszonej (*Betula pubescens*). Drugą, niższą warstwę drzew stanowi wyłącznie olsza czarna. Dobrze rozwinięta jest warstwa podszytu, a buduje ją podrost olszy czarnej z udziałem kruszyny pospolitej (*Frangula alnus*). Nieco rzadziej występuje tu również jarząb pospolity (*Sorbus aucuparia*), wierzba szara (*Salix cinerea*) i wierzba pięciopręcikowa (*Salix pentandra*). W olsie torfowcowym dobrze rozwinięta jest warstwa runa dająca pokrycie w granicach 50-95% powierzchni. W runie dominujące gatunki tworzą: narecznica błotna (*Thelypteris palustris*), psianka słodkogórz (*Solanum dulcamara*), karbieniec pospolity (*Lycopus europaea*), trzcinnik lancetowaty (*Calamagrostis canescens*) i inne. Gatunki towarzyszące tworzą tu najczęściej: śmiałek darniowy (*Deschampsia caespitosa*), tojeść pospolita (*Lysimachia vulgaris*), fiołek błotny (*Viola palustris*), gorysz błotny (*Peucedanum palustre*) i inne. Dobrze wykształcona jest również warstwa mszysta dająca pokrycie w granicach 20 – 70% powierzchni. Dominują w niej mchy torfowce jako gatunki charakterystyczne i wyróżniające ols torfowcowy, a wśród nich: torfowiec nastroszony (*Sphagnum squarosum*), torfowiec błotny (*Sphagnum palustre*) i torfowiec frędzlowaty (*Sphagnum fimbriatum*). Gatunkami towarzyszącymi są tu jeszcze inne gatunki mszaków, a wśród nich: drabik drzewkowaty (*Climacium dendroides*), płaskomerzyk pokrewny (*Plagiomnium affine*), płaskomerzyk groblowy (*Plagiomnium hornum*) i inne.

Ribeso nigri – Alnetum (ols porzeczkowy)

W LKP „Bory Tucholskie” ols porzeczkowy jest rzadkim zbiorowiskiem zajmującym małą powierzchnię. Rozwija się w miejscach silnie wilgotnych, będących w większości pod działaniem wód węgłbnych. Wykształca się na glebach organicznych, wytworzonych torfów niskich ze znaczną domieszką części mineralnych pochodzących z namulów. Przeważnie są to torfy turzycowe lub turzycowo – trzcinowe, a rzadziej trzcinowe. W górnych pokładach torfu można niekiedy spotkać domieszkę drewna olchowego. Ze względu na specyficzną fizjonomię wyrażającą się kępiastą budową dna lasu i mozaikowym układem runa ols porzeczkowy jest łatwy do identyfikacji na tle innych zbiorowisk leśnych. Drzewostan stanowi tu niemal wyłącznie olsza czarna (*Alnus glutinosa*). Jej drzewa rosną zwykle na wysokich kępach w otoczeniu bogatej flory różnych ziół i mchów nie znoszących podtopienia. Pomiędzy tymi kępami znajdują się grząskie, moczarowe dolinki ze specyficzną florą higrofilną. Dość dobrze wykształcona jest warstwa podszytu. Poza podrostem olchy występują tu różne krzewy, a wśród nich gatunek charakterystyczny dla zespołu, czyli porzecza

czarna (*Ribes nigrum*), a także kruszyna pospolita (*Frangula alnus*) i jarzab pospolity (*Sorbus aucuparia*). W warstwie runa istotny udział mają gatunki wyróżniające zespół, a przede wszystkim: turzyca błotna (*Carex acutiformis*), pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), kosaciec żółty (*Iris pseudoacorus*), narecznica błotna (*Thelypteris palustris*), psianka słodkogórz (*Solanum dulcamara*), karbieniec pospolity (*Lycopus europaea*) i turzyca długokłosa (*Carex elongata*). Gatunkami towarzyszącymi runa bywają tu najczęściej: przytulia błotna (*Galium palustre*), narecznica szerokolistna (*Dryopteris dilatata*), niezapominajka błotna (*Myosotis palustris*), turzyca ciborowata (*Carex pseudocyperus*), gorysz błotny (*Peucedanum palustre*), tojeść pospolita (*Lysimachia vulgaris*), fiołek błotny (*Viola palustris*) i inne. Umiarkowanie rozwinięta jest w tym zespole warstwa mchów w której stałym elementem jest płaskomerzyk fałdowany (*Plagiomnium undulatum*), któremu towarzyszą inne mchy gatunki mchów jak płaskomerzyk pokrewny (*Plagiomnium affine*) i różyczkopoprątnik różyczkowy (*Rhodobryum roseum*).

Fraxino – Alnetum (łęg olszowo – jesionowy)

Na terenie LKP „Bory Tucholskie” zespół ten występuje na niewielkiej powierzchni nad rzekami Brdą i Wdą oraz ich dopływami, a czasem w formie szczątkowej nad jeziorami. Dawniej łęgi olszowo – jesionowe zajmowały znaczne przestrzenie ale zostały wycięte i zamienione na użytki zielone. Wśród drzew tego zbiorowiska dominują dwa zasadnicze gatunki: olsza czarna (*Alnus glutinosa*) i jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*). Warstwę podrostu tworzy głównie jesion podczas gdy podszyt tworzą krzewy: bez czarna (*Sambucus nigra*), czeremcha zwyczajna (*Prunus padus*), a nieco rzadziej leszczyna pospolita (*Corylus avellana*) i kruszyna pospolita (*Frangula alnus*). Runo jest wielowarstwowe i bardzo bujne. Tworzą go w głównym stopniu: pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), a także łanowo występujący niecierpek pospolity (*Impatiens noli – tangere*). Często towarzyszą tu również: podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*), wiązówka błotna (*Filipendula ulmaria*), ostrożeń warzywny (*Cirsium oleraceum*), gwiazdnica gajowa (*Stellaria nemorum*), śledziennica skrętnolistna (*Chrysosplenium alternifolium*) i inne.

łęg olszowo – jesionowy wykształca się w warunkach olsu jesionowego dość silnie odwodnionego (OIJ) lub olsu jesionowego mokrego (OIJ2). W ramach tego zespołu na terenie LKP „Bory Tucholskie” wyróżnia się 2 podzespoły:

Fraxino – Alnetum typicum (typowy łęg jesionowo – olszowy)

Zajmuje on najczęściej średnio zabagnione powierzchnie pomiędzy olsem a grądem niskim. Jego drzewostan tworzy wyłącznie olsza czarna (*Alnus glutinosa*), a podszyt jest bujny i wielogatunkowy. Oprócz podrostu olszy czarnej dość regularnie występują liczne krzewy, a przede wszystkim czeremcha zwyczajna (*Prunus padus*), kruszyna pospolita (*Frangula alnus*), porzeczka czarna (*Ribes nigrum*) i leszczyna pospolita (*Corylus avellana*). Bardzo bujna jest warstwa runa, która ma charakter ziołorośli i pokrywa niemal 100% powierzchni. Charakterystycznymi gatunkami są tutaj: jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*), wietlica samicza (*Athyrium filix – femina*) i przytulia czepna (*Galium aparine*). W dość dobrze wykształconej warstwie mchów najczęściej występują: płaskomerzyk fałdowany (*Plagiomnium undulatum*) i dzióbowiec rozłożysty (*Eurhynchium hians*).

Fraxino – Alnetum cardaminetosum amarae (podzespół źródłiskowy)

Na obszarze LKP „Bory Tucholskie” podzespół ten występuje dość często chociaż na niewielkich powierzchniach, głównie u podnóża zboczy Brdy, Bielskie Stugi, Stążki i mniejszych cieków wodnych, a także na zboczach i najniższych terasach w miejscach źródłiskowych. Występowaniu tego łęgu warunkuje powolny, lecz stały dopływ ruchliwych wód nasączających siedlisko. Łęg źródłiskowy charakteryzuje bujny rozwój we wszystkich warstwach, a szczególnie dotyczy to runa i warstwy mszystej. Charakterystycznymi gatunkami wyróżniającymi ten łęg są rośliny typowe dla młak źródłiskowych jak: rzeżucha gorzka (*Cardamine amara*), przetacznik bobowiczek (*Veronica beccabunga*), trędownik skrzydlaty (*Scrophularia umbrosa*), a także mchy: krótkosz strumieniowy (*Brachythecium rivulare*) i żebrowiec paprociowaty (*Cratoneuron filicianum*). Atutem łęgów źródłiskowych jest szczególne bogactwo flory skupiającej rzadkie, higrofilne gatunki roślin kwiatowych jak również mszaków, niespotykanych w innych siedliskach. Podzespół ten stanowi też największą osobliwość leśnych zbiorowisk LKP „Bory Tucholskie”, gdyż zachował urokliwy, puszczański charakter nadającym dolinom rzeczonym walor naturalności. Łęgi te pełnią również niezwykle istotną rolę biocenotyczną w krajobrazie obszarów dolinnych, zapewniając czystość wód zasilających rzeki i cieki wodne. Ich usytuowanie w miejscach źródłiskowych i wodochronna rola sprawiają, że zasługują one na szczególnej ochronę.

Filario – Ulmetum minoris (łęg jesionowo – wiązowy)

W LKP „Bory Tucholskie” zespół ten tworzy nieliczne płaty, które można spotkać jedynie w dolinach Wdy i Brdy. W drzewostanie dominują tu dwa gatunki: wiąz szypułkowy (*Ulmus laevis*) i wiąz polny (*Ulmus campestris*). Nieco rzadziej występuje jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*) z ewentualną domieszką olszy czarnej (*Alnus glutinosa*). Najczęstszymi elementami warstwy podszytu są: leszczyna pospolita (*Corylus avellana*), czeremcha zwyczajna (*Prunus padus*) i kalina koralowa (*Viburnum opulus*). Łęg wiązowo – jesionowy posiada bujne i wielogatunkowe runo. Wczesną wiosną zakwitają w nim: ziarnopłon wiosenny (*Ficaria verna*), szczyr trwały (*Mercurialis perennis*) i bniec czerwony (*Melandrium rubrum*), a w lecie kwitną: jeżyna popielica (*Rubus caesius*), czartawa pospolita (*Circaea lutetiana*), świerząbek korzenny (*Chaerophyllum aromaticum*) i podagrycznik pospolity (*Aegopodium podagraria*). Dość liczne są również trawy często występujące łąkowo jak: kłosownica leśna (*Brachypodium sylvaticum*), kostrzewa olbrzymia (*Festuca gigantea*) oraz perz psi (*Agropyron caninum*). Często drzewa i krzewy oplatanie są przez pnącza chmielu (*Humulus lupulus*) lub kielisznika zaroślowego (*Calystegia sepium*).

Łęg jesionowo – wiązowy wykształca się w warunkach łęgu olszowo – jesionowego (OIJ) lub lasu łęgowego umiarkowanie wilgotnego (L1).

Salici – Populetum (łęg wierzbowo – topolowy)

Zbiorowisko to zajmuje na terenie LKP „Bory Tucholskie” niewielką powierzchnię w formie fragmentarycznych stanowisk w dolinach Brdy i Wdy. Mimo iż zaliczane są do siedlisk o znaczeniu europejskim o charakterze priorytetowym, ich potencjalne obszary zostały w większości już dawno zamienione głównie na użytki zielone.

Spośród roślinności nieleśnej na szczególną uwagę zasługują zbiorowiska, które wchodzą w skład siedlisk o znaczeniu europejskim. Do tych siedlisk na terenie LKP „Bory Tucholskie: 3150 starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami związków *Nymphaeion* i *Potamion*, 3160 naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne, *7110 torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe), 7120 torfowiska wysokie zdegradowane, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji, *7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska, *7210 Torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumii*, *Schoenetum nigricantis*), *7230 torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk), 6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe ze związku *Molinion*, 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ze związku *Arrhenatherion elatioris*, *6120 ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*), 2330 wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi, 4030 suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion*, *Pohlio-Callunion* i *Calluno-Arctostaphyilion*), 6210 murawy kserotermiczne z klasy *Festuco-Brometea*, 6430 niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe (*Convolvuletalia sepium*).

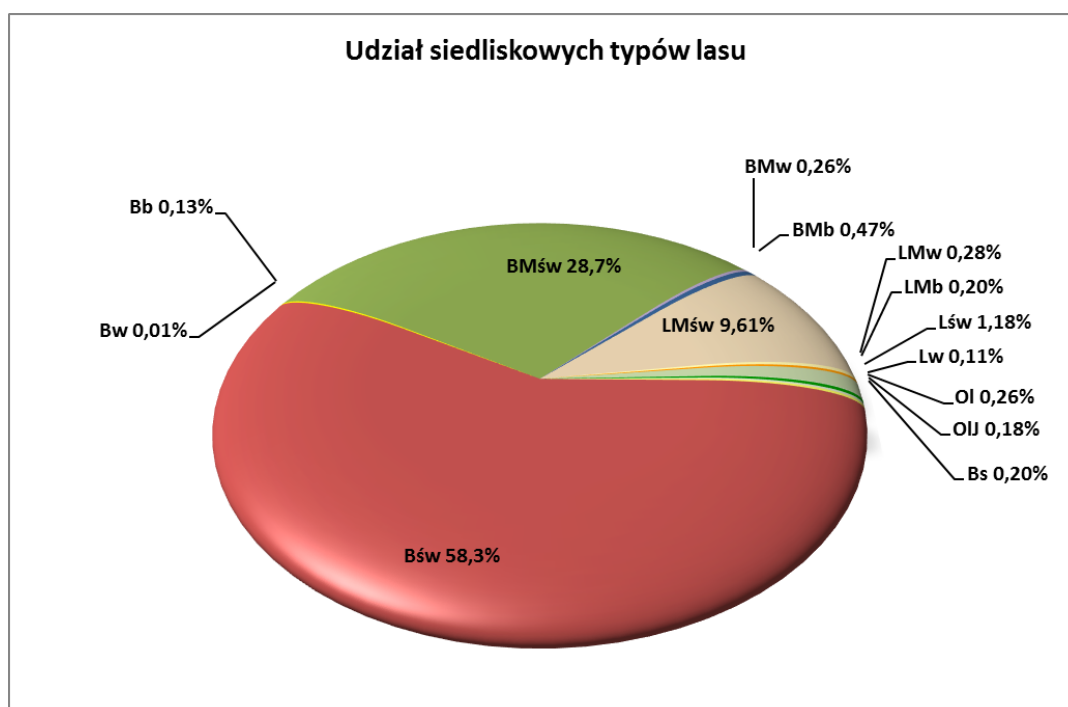
5.1.D. CHARAKTERYSTYKA DRZEWOSTANÓW

Typy siedliskowe lasu

Dominującym typem siedliskowym w nadleśnictwie jest Bśw 58,3% (8966,09ha). Siedliska wilgotne i bagienne zajmują 1,9% (292,29 ha), natomiast borowe 87,3% (13422,15 ha) powierzchni leśnej nadleśnictwa.

Typy siedliskowe lasu	Obręb				Nadleśnictwo	
	Sarnia Góra		Szarlata		Trzebczyny	
	Pow. [ha]	Udział %	Pow.[ha]	Udział%	Pow. [ha]	Udział %
1	2	3	4	5	6	7
Bs	21,25	0,3	9,72	0,1	30,97	0,2
Bśw	6058,69	74,3	2907,40	40,5	8966,09	58,3
Bw	1,56				1,56	
Bb	20,64	0,3			20,64	0,1
BMśw	1547,37	18,8	2877,72	39,8	4425,09	28,7
BMw	26,78	0,3	12,60	0,2	39,38	0,3
BMb	66,67	0,8	4,97	0,1	71,64	0,5
LMśw	317,52	3,9	1159,25	16,1	1476,77	9,6
LMw	27,27	0,3	16,05	0,2	43,32	0,3
LMb	18,59	0,2	12,23	0,2	30,82	0,2
Lśw	26,59	0,3	154,56	2,1	181,15	1,2
Lw	6,00	0,1	10,39	0,1	16,39	0,1
OI	14,96	0,2	25,53	0,4	40,49	0,3
OII	16,54		11,51		28,05	0,2
Ogółem	8170,43	100,0	7201,93	100,0	15372,36	100,0

Tabela nr 2. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu



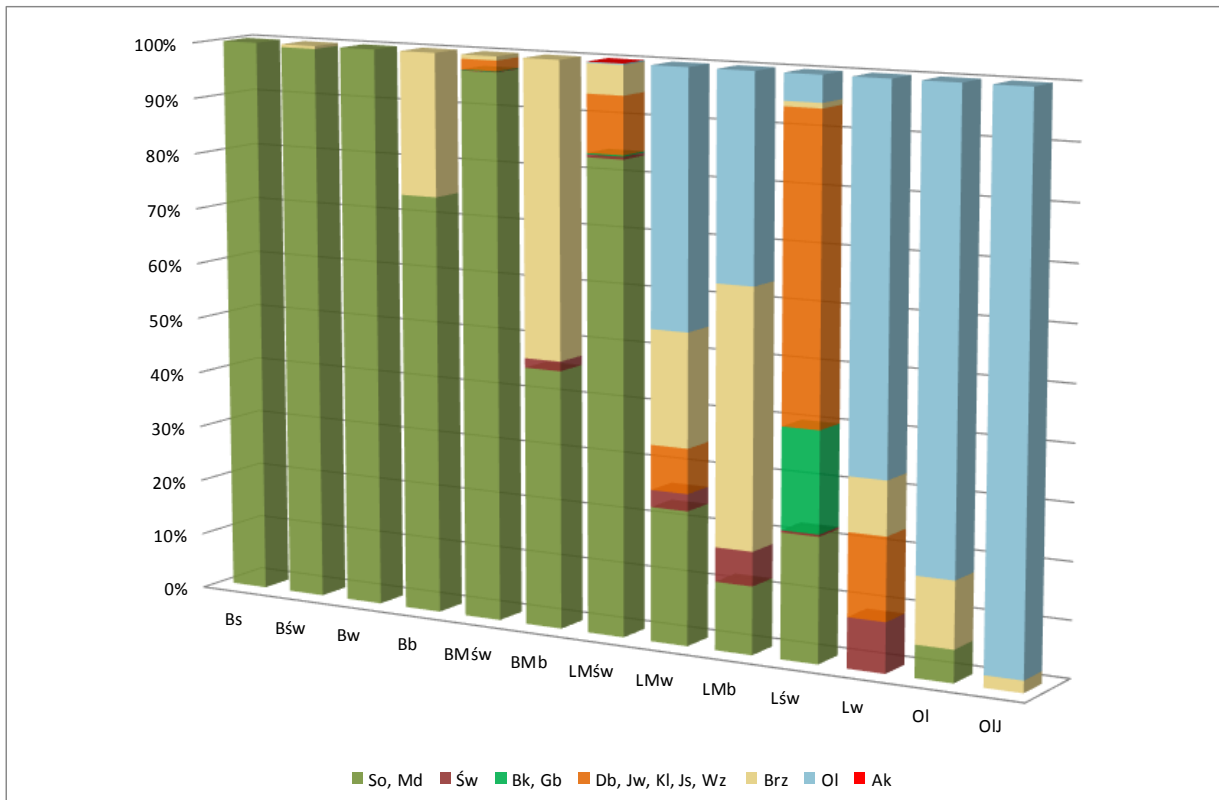
Rysunek 4. Zestawienie poszczególnych typów siedliskowych w nadleśnictwie

Objaśnienie skrótów:

Bśw	bór świeży	LMśw	las mieszany świeży
Bw	bór wilgotny	LMw	las mieszany wilgotny
Bb	bór bagienny	LMb	las mieszany bagienny mokry
BMśw	bór mieszany świeży	Lśw	las świeży
BMw	bór mieszany wilgotny	Lw	las wilgotny
BMb	bór mieszany bagienny	OI	ols
		OII	ols jesionowy

Różnice w procentowym udziale typów siedliskowych lasu w stosunku do poprzedniej rewizji PUL są niewielkie i wynikają ze zmian powierzchni wydziałów.

Udział gatunków rzeczywistych w poszczególnych typach siedliskowych lasu przedstawiono na poniższym diagramie.



Rysunek 5. Udział powierzchniowy gatunków panujących w siedliskowych typach lasu

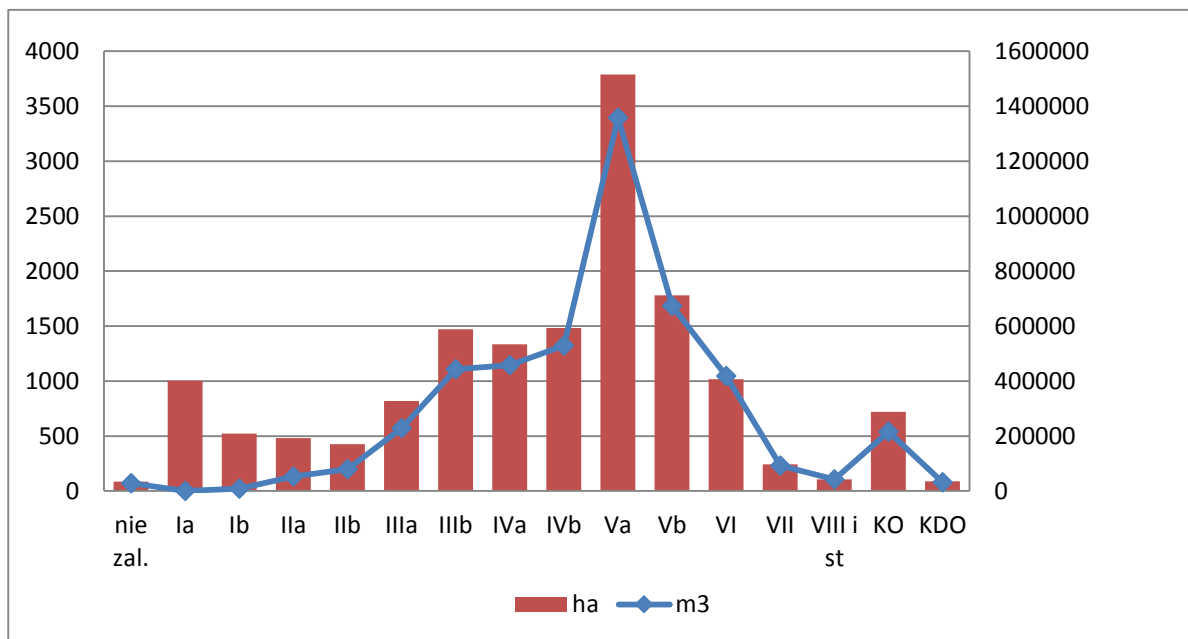
Drzewostany

Charakterystyka i opisy poszczególnych elementów taksacyjnych znajdują się w „Projekcie Planu urządzenia gospodarstwa leśnego Nadleśnictwa Trzebciny” na okres 1.01.2017 – 31.12.2026.

W Prognozie Oddziaływania na Środowisko projektu PUL wykorzystano te dane oraz podjęto próbę ich oceny pod kątem zmian rozwoju ekosystemów leśnych. Do analizy dotyczącej drzewostanów w poszczególnych typach siedliskowych lasu użyto struktury danych i informacji znajdujących się w Programie Ochrony Przyrody oraz bazy danych po przeprowadzonej inwentaryzacji terenowej.

Struktura wiekowa drzewostanów

Przeciętny wiek w Nadleśnictwie Trzebciny w latach 1997-2017 wzrósł z 68 do 72 lat. Według prognozy na kolejne 10 – lecie wiek wzrośnie do 73 lat. Poniżej strukturę wiekową wg stanu na 01.01.2017r scharakteryzowano w oparciu o uproszczoną tabelę klas wieku według powierzchni i miąższości.



Około 24% powierzchni leśnej w nadleśnictwie zajmują drzewostany Va klasy wieku a drzewostany powyżej 80lat ponad 45%. Struktura wiekowa drzewostanów odbiega znacznie od rozkładu normalnego, na co ma wpływ duży udział klas rebnych klasy wieku i niski udział klasy wieku do 40 lat (I i II) (ok. 15,8% pow.) związany z historią lasów, gradacjami, huraganami, strukturą siedlisk oraz prowadzoną w latach poprzednich akcją zalesienia i przebudowy drzewostanów.

Należy podkreślić, że znaczny wzrost powierzchni i miąższości drzewostanów w klasach wieku V-VI skutkuje zwiększeniem intensywności użytkowania rębego (w obecnym projekcie planu urządzenia lasu, a także w następnych okresach gospodarczych).

Wnioski: W wyniku realizacji projektu planu nastąpi zoptymalizowanie struktury wiekowej poprzez zmniejszenie udziału drzewostanów V klasy wieku, zrównoważenie udziału drzewostanów przedrębnych

Bogactwo gatunkowe

Głównym gatunkiem tworzącym drzewostany w Nadleśnictwie Trzebciny jest sosna pospolita, która zajmuje 95,0% powierzchni. Dużo mniejszą powierzchnię zajmują drzewostany z panującym dębem (2,2%), brzozą (1,5%), olszą (0,7%). Udział pozostałych gatunków nie przekracza 1,0% powierzchni leśnej.

Gatunek	Nadleśnictwo				Wzrost/Spadek ha
	IV rewizja		V rewizja		
	Pow. ha	Udział %	Pow. ha	Udział %	
1	2	3	4	5	6
So	14593,45	95,5	14601,04	95,7	+7,59
Md	18,58	0,1	16,96	0,1	-1,62
Św	36,16	0,2	20,64	0,1	-15,52
Bk	5,46		15,15		+9,69
Db	240,14	1,6	330,68	2,2	+90,54
Kl, Jw	1,86		2,30		+0,69
Gb	31,75	0,2	23,78	0,2	-7,97
Brz	244,46	1,6	234,30	1,0	-10,16
Ol	104,65	0,7	113,19	0,7	+8,54
Ol sz.	1,24		1,24		
Ak	0,23		0,23		
Os	1,68		0,88		-0,8
Lp	11,82	0,1	11,97	0,1	+0,15
Razem	15291,48	100,0	15372,35	100,0	+81,13

W ostatnim dziesięcioleciu nastąpił wzrost powierzchni zajmowanej przez drzewostany z dominującym udziałem dębu o 90,54 ha, nieznaczny wzrost udziału następujących gatunków: sosny, buka, olszy, lipy, klona i jawora. Spadł udział drzewostanów z panującym świerkiem o 15,52 ha (głównie ze względu na gradację korników), brzozą, grabem, modrzewiem i osiką. Pozostałe gatunki nie zmieniły udziału powierzchniowego w znacznym stopniu.

Wnioski: W wyniku realizacji projektu planu wzrośnie udział drzewostanów dębowych, grabowych, bukowych, jaworowych a nastąpi spadek udziału sosny i brzozy. Wynika to z dopasowania składów gatunkowych do siedlisk leśnych i aktualizacji powierzchni tych siedlisk.

Bogactwo gatunkowe

Bogactwo gatunkowe drzewostanów określa ilość gatunków w składzie warstwy górnej drzew (zapisanych w składzie gatunkowym I piętra). Największą powierzchnię w Nadleśnictwie Trzebciny zajmują drzewostany jednogatunkowe, a wśród nich jednogatunkowe drzewostany sosnowe. Wśród drzewostanów dwu, i więcej gatunkowych przeważa również sosna z udziałem, brzozy, dębu, świerka, oraz innych liściastych jak klon, jawor, lipa, grab. Drzewostany trzy i więcej gatunkowe przeważają w I i II klasie wieku. W stosunku do poprzedniej rewizji planu urządzenia lasu nastąpiło zwiększenie powierzchni drzewostanów trzy- i więcej gatunkowych.

Zestawienie powierzchni (ha) drzewostanów wg. grup wiekowych i bogactwa gatunkowego przedstawiono w poniższym zestawieniu oraz obok w diagramie kołowym.

Tabela nr 3. Zestawienie powierzchni (ha) drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego.

Obręb Nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe drzewostany	Wiek drzewostanu			Ogółem 2017	
		<= 40 lat	41 - 80	> 80 lat	ha	%
1	2	3	4	5	6	7
Nadleśnictwo Trzebciny	jednogatunkowe	419,82	4292,37	6176,14	10888,33	71,2
	dwugatunkowe	1209,88	664,38	979,30	2853,56	18,7
	trzygatunkowe	527,97	131,33	393,12	1052,42	6,9
	cztero i więcej gatunkowe	274,11	34,70	187,03	495,84	3,2
Ogółem		2431,78	5122,78	7735,59	15290,15	100

W stosunku do poprzedniej rewizji planu urządzenia lasu nastąpiło niewielkie zmniejszenie powierzchni drzewostanów jednogatunkowych o ok. 2% oraz zwiększenie powierzchni drzewostanów dwu i więcej gatunkowych (największe zmiany nastąpiły w drzewostanach do 40 lat).

Wnioski: W przypadku realizacji projektu planu urządzenia lasu nastąpią istotne zmiany w stosunku do poszczególnych grup drzewostanów. Zmniejszy się liczba drzewostanów wielogatunkowych z jednoczesnym wzrostem jednogatunkowych drzewostanów z 71,2 % do 72,9%. Wynika to z dostosowania składów gatunkowych do tych siedlisk oraz obecnego wczesnego etapu przebudowy.

Budowa pionowa

Pod względem struktury drzewostany Nadleśnictwa Trzebciny w dalszym ciągu należą do mało zróżnicowanych, ponieważ drzewostany jednopiętrowe stanowią 93 % powierzchni leśnej. Pozostałe ok. 7 % to drzewostany dwupiętrowe oraz w klasie odnowienia i do odnowienia. Główną przyczyną takiego stanu rzeczy są małożyłne siedliska oraz sztuczne pochodzenie drzewostanów; w ubiegłym okresie nastąpiło zwiększenie powierzchni drzewostanów o strukturze złożonej (około 2%).

Gatunkami tworzącymi drugie piętro to przede wszystkim świerk, dąb i grab.

Zestawienie powierzchni (ha) drzewostanów wg. grup wiekowych i struktury przedstawiono w poniższym zestawieniu:

Tabela nr 4. Zestawienie powierzchni (ha) drzewostanów wg grup wiekowych i struktury

Obręb Nadleśnictwo	Struktura drzewostanów drzewostany	Wiek drzewostanu			Ogółem (ha)	Ogółem (%)
		<= 40 lat	41 - 80	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Nadleśnictwo Trzebciny	jednopiętrowe	2431,78	5104,97	6725,18	14261,93	93,3
	dwupiętrowe		5,44	212,82	218,26	1,4
	w KO i KDO		12,37	797,59	809,96	5,3
Ogółem		2431,78	5122,78	7735,59	15290,15	100,0

W stosunku do poprzedniej inwentaryzacji nastąpiło zmniejszenie powierzchni drzewostanów jednopiętrowych oraz niewielkie zwiększenie powierzchni drzewostanów dwupiętrowych i drzewostanów w klasie odnowienia i w klasie do odnowienia.

Wnioski: Spadek powierzchni drzewostanów jednopiętrowych i wzrost dwupiętrowych i KO i KDO wynika ze wskazywanej wcześniej konieczności przebudowy struktury gatunkowej zmniejszenia dominacji sosny w omawianym terenie. Wzrost udziału przebudowy i młodego pokolenia o składzie dostosowanym do siedliska powoduje zwiększenie udziału KO i KDO.

Pochodzenie.

Drzewostany Nadleśnictwa Trzebciny w przeważającej części pochodzą z odnowień sztucznych. Drzewostany odroślowe najczęściej występują na siedliskach bagiennych i tworzy je olcha czarna.

Podczas bieżących prac terenowych zainwentaryzowano 1413,51 ha gruntów porolnych w tym: w obrębie Sarnia Góra 290,99 ha, w obrębie Szarłata 1122,52 ha.

Tabela nr 5. Zestawienie powierzchni [ha] i miąższości [m³] drzewostanów według rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych

Obręb, nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Jednostka	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<= 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Nadleśnictwo Trzebciny	z panującym gat. obcym	ha					
		m ³					
	plantacje drzew szybkorosnących	ha					
		m ³					
	odroślowe	ha		1,78		1,78	0,0
		m ³		506,00		506,00	0,0
	z samosiewu	ha	30,18	26,84	2,35	59,37	0,4
		m ³	2957,00	6482,00	630,00	10069,00	0,2
	z sadzenia	ha	2403,30	5109,11	7733,24	15245,65	99,7
		m ³	163016,00	1657704,00	2829076,00	4649796,00	99,9

Omawiane drzewostany powstały z odnowień naturalnych, z sadzenia i siewu. Z odnowień naturalnych jest ich w porównaniu do innych nadleśnictw stosunkowo mało poniżej 0,4% Pochodzenia naturalnego są w zasadzie drzewostany sosnowe na siedliskach zwłaszcza bagiennych oraz olszowe. Domieszki graba, osiki, niekiedy świerka, lipy, klonu, wierzby są też pochodzenia naturalnego. Występujące w tutejszych lasach gatunki odnawiają się naturalnie.

Większość drzewostanów wyhodowano z sadzenia 99,6%, stosując tę formę odnowienia zgodnie z obowiązującymi w gospodarstwie leśnym zasadami.

W stosunku do poprzedniej rewizji planu urządzenia lasu zainwentaryzowano niewielki wzrost powierzchni drzewostanów z odnowienia naturalnego niewielkie zmniejszenie powierzchni drzewostanów odroślowych oraz niewielkie zmniejszenie powierzchni drzewostanów z panującym gatunkiem obcym (dąb czerwony).

Funkcje lasu

Zgodnie z postanowieniami Komisji Założeń Planu zasięg i lokalizacja lasów ochronnych została przyjęta zgodnie z Zarządzeniem Nr 185 Ministra Ochrony Środowiska i Leśnictwa z dnia 24 października 1996r.

Zestawienie lasów ochronnych (na etapie uzgodnień) przedstawia się następująco:

Lp.	Kategorie lasu	Powierzchnia leśna [ha]			%
		Sarnia Góra	Szarłata	Nadleśnictwo	
1	Rezerваты	48,67	95,38	144,05	0,9
2	Lasy glebochronne	150,95	183,44	334,39	9,8
3	Lasy wodochronne	1411,09	1565,22	2976,31	87,1
4	Lasy ochronne cenne		67,91	67,91	2,0
5	lasы stanowiące ostoję zwierząt chronionych	14,85	22,33	37,18	1,1
6	Lasy ochronne (razem 2, 3, 4, 5)	1576,89	1838,90	3415,79	22,3
7	Lasy gospodarcze	6544,87	5267,65	11812,52	76,8
8	Razem	8170,43	7201,93	15372,36	100,0

Wnioski: Realizacja projektu Planu nie spowoduje zmian w rozkładzie powierzchni lasów ochronnych i specjalnych.

Zgodność składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi.

Ocena zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskowym typem lasu jest jednym z ważniejszych wskaźników potencjału siedlisk leśnych. Pozwala ona na formułowanie wielu wniosków w zakresie hodowli lasu. Jest to także interesujący wskaźnik bogactwa przyrodniczego, a głównie stopnia naturalności ekosystemów leśnych.

Ocenę zgodności składu gatunkowego Nadleśnictwo Trzebciny z siedliskiem dokonano zgodnie z wytycznymi *Instrukcji urządzania lasu* i przedstawiono w poniższym zestawieniu:

Tabela nr 6. Zestawienie powierzchni wg zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem

Stopień zgodności składu gatunkowego z siedliskiem	Sarnia Góra		Szarłata				
	ha	%	ha	%	ha	%	
	1	2	3	4	5	6	7
Drzewostany							
- zgodne z siedliskiem	7428,37	91,4	5864,16	81,9	13292,53	86,9	
- częściowo zgodne z siedliskiem	582,95	7,2	1148,85	16,0	1731,80	11,3	
- niezgodne z siedliskiem	negatywnie	39,64	0,5	43,59	0,6	83,23	0,5
	obojętnie	75,10	0,9	107,49	1,5	182,59	1,2
Razem pow. leśna zalesiona	8126,06	100,0	7164,09	100,0	15290,15	100,0	

Analizując powyższe zestawienia stwierdzono, iż drzewostany o składzie gatunkowym zgodnym z typem siedliskowym lasu zajmują 86,9 % powierzchni leśnej. W grupie tej zdecydowanie dominują drzewostany sosnowe z panującą sosną na siedliskach borowych oraz siedliska LMśw.

Drzewostany o składzie gatunkowym częściowo zgodnym z typem siedliskowym zajmują 11,1 % powierzchni leśnej zalesionej. W tej grupie przeważają zdecydowanie drzewostany z nadmiernym udziałem sosny a zbyt małym dębem lub bukiem na siedlisku LMśw.

Drzewostany o składzie gatunkowym niezgodnym z typem siedliskowym występują na 2,1 % powierzchni leśnej zalesionej. W grupie tej zdecydowanie przeważają przede wszystkim drzewostany z panującą sosną na siedliskach Lśw i LMśw.

Spśród drzewostanów niezgodnych z siedliskiem około 31 % ich powierzchni stanowią drzewostany z niezgodnością negatywną, tj. drzewostany, w których zalecany gatunek liściasty został zastąpiony przez sosnę, modrzew lub świerk i dotyczy to głównie drzewostanów na siedliskach Lśw i Lw.

W stosunku do poprzedniego planu urządzenia lasu nastąpił znaczny wzrost powierzchni drzewostanów zgodnych i częściowo zgodnych z typem siedliskowym lasu oraz zmniejszenie powierzchni drzewostanów niezgodnych z siedliskiem (przede wszystkim niezgodnych obojętnie).

Dostosowanie składu gatunkowego drzewostanów do wymagań siedliskowych określono w stosunku do obecnie przyjętych składów gatunkowych drzewostanów w poszczególnych typach siedliskowych lasu.

Drzewostany nadleśnictwa cechują się dużą zgodnością składu gatunkowego z typem siedliska, co związane jest z żyznością siedlisk leśnych (im uboższe siedliska tym drzewostany są bardziej dostosowane do warunków siedliskowych).

Podsumowanie: Gatunkami powodującymi niedostosowanie składu gatunkowego drzewostanów do wymagań siedliskowych są przede wszystkim sosna, modrzew i świerk oraz nadmierny jej udział na siedliskach lasowych, olcha na wszystkich występujących siedliskach (z wyjątkiem LMb, Ol i OIj), a także topola (z wyjątkiem lasu łęgowego).

5.1.E. FORMY DEGRADACJI EKOSYSTEMU LEŚNEGO

Dokonując oceny form degeneracji ekosystemów leśnych wzięto pod uwagę cztery jej elementy (zgodnie z IUL):

- borowacenie
- monotypizacja (ujednolicenie)
- neofityzację
- aktualny stan siedliska

Aktualny stan siedliska

W trakcie prac terenowych wykorzystano dostosowany do aktualnej klasyfikacji gleb leśnych Operat glebowo-siedliskowy

Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu (w ha) wg grup typów siedliskowych lasu oraz aktualnego stanu siedliska na podstawie operatu glebowo-siedliskowego przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela nr 7. Zestawienie powierzchni [ha] według grup typów siedliskowych lasu, stanu siedliska i grup wiekowych

Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Jednostka	Wiek drzewostanu			Ogółem	Ogółem [%]
				<=40 lat	41-80	>80 lat		
Nadleśnictwo Trzebczyn	bory	naturalne	ha	1324,75	2817,27	4439,59	8581,61	56,1
			m ³	61705	873166	1566840	2501711	53,7
		zniekształcone	ha	73,54	303,65	37,92	415,11	2,7
			m ³	7843	79587	12200	99630	2,1
		razem	ha	1398,29	3120,92	4477,51	8996,72	58,8
			m ³	69548	952753	1579040	2601341	55,9
	bory mieszane	naturalne	ha	522,68	1137,97	2071,47	3732,12	24,4
			m ³	50944	407847	807610	1266401	27,2
		zniekształcone	ha	249,74	382,17	133,96	765,87	5,0
			m ³	22401	130023	48790	201214	4,3
		razem	ha	772,42	1520,14	2205,43	4497,99	29,4
			m ³	73345	537870	856400	1467615	31,5
	lasy mieszane	naturalne	ha	147,06	170,27	819,16	1136,49	7,4
			m ³	16467	59323	307185	382975	8,2
		zniekształcone	ha	75,01	266,72	61,44	403,17	2,6
			m ³	3995	97502	23150	124647	2,7
		razem	ha	222,07	436,99	880,60	1539,66	10,1
			m ³	20462	156825	330335	507622	10,9
	lasy	naturalne	ha	14,35	39,03	125,04	178,42	1,2
			m ³	1876	11795	46605	60276	1,3
		zniekształcone	ha	24,65	5,70	47,01	77,36	0,5
			m ³	573	1735	17440	19748	0,4
		razem	ha	39,00	44,73	172,05	255,78	1,7
			m ³	2449	13530	64045	80024	1,7

Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Jednostka	Wiek drzewostanu			Ogółem	Ogółem [%]
				<=40 lat	41-80	>80 lat		
	Łącznie Nadleśnictwo Trzebciny	naturalne	ha	2008,84	4164,54	7455,26	13628,64	89,1
			m ³	130992	1352131	2728240	4211363	90,4
		zniekształcone	ha	422,94	958,24	280,33	1661,51	10,9
			m ³	34812	308847	101580	445239	9,6
		razem	ha	2431,78	5122,78	7735,59	15290,15	100,0
			m ³	165804	1660978	2829820	4656602	100,0

Na podstawie oceny aktualnego stanu siedliska przeprowadzonej w trakcie prac glebowo-siedliskowych stwierdzono 89,1% siedlisk w stanie zbliżonym do naturalnego, 10,9 % zniekształconych. Zmiany powierzchni poszczególnych form stanu siedlisk w stosunku do poprzedniej inwentaryzacji polegają przede wszystkim na zmniejszeniu siedlisk zniekształconych na rzecz siedlisk zbliżonych do naturalnych.

Spośród siedlisk zniekształconych przeważają to siedliska LMśw, BMśw oraz Lśw.

Przyczyny zniekształceń oraz degradacji siedlisk na terenie nadleśnictwa to: obniżenie poziomu wód gruntowych (odwodnienie), siedlisk wilgotnych i bagiennych, zalesienie wyrobisk, 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.

Zmiany w stosunku do poprzedniego planu urządzenia lasu polegają na zmniejszeniu powierzchni siedlisk zdegradowanych oraz przeniesieniu powierzchni między drzewostanami zbliżonymi do naturalnych oraz zniekształconych (zwiększenie powierzchni).

Areał drzewostanów stanu siedliska wynika również z udziału drzewostanów częściowo zgodnych i niezgodnych z siedliskiem i wynika głównie z braku odpowiedniej ilości gatunków liściastych na siedliskach borów. Prowadzone od kilkunastu lat skuteczne działania nadleśnictwa, polegające na szerokim wprowadzaniu gatunków liściastych na tych siedliskach, spowodowały znaczną poprawę w zakresie zgodności drzewostanów z siedliskiem.

Podczas bieżących prac terenowych zinwentaryzowano drzewostany do przebudowy na powierzchni 72,66 ha. Do przebudowy typu A (**pełnej intensywnej**) drzewostany użytkowane rębnie w najbliższym 10-leciu na powierzchni 1,56 ha, z tego:

- w obrębie Sarnia Góra – 0,29 ha;
- w obrębie Szarlata – 1,27 ha.

Są to głównie zniszczone i mocno uszkodzone drzewostany średnich klas wieku. W drzewostanach tych zostały zaprojektowane rębnie IB.

Do przebudowy typu B (**przebudowa pełna stopniowa**) zakwalifikowano drzewostany na powierzchni 9,74 ha, z tego:

- w obrębie Szarlata – 9,74 ha;

Wprowadzenie dolnego piętra (**przebudowa C – częściowa**) została zaprojektowana na powierzchni 61,36 ha, z tego:

- w obrębie Szarlata – 61,36 ha;

Drzewostany do przebudowy zaliczone do gospodarstwa przebudowy to drzewostany o niskim zadrzewieniu i miernej jakości technicznej wszystkich klas wieku, młodsze drzewostany niezgodne z gospodarczym typem drzewostanu oraz drzewostany, w których przewidziano przebudowę poprzez podsadzenie.

Wnioski: Planowane postępowanie zmierza do poprawienia stanu siedlisk. Poprawa ta jest jednym z głównych celów i zadań urzędzenia lasu oraz sporządzonego projektu Planu Urzędzenia Lasu zgodnie z zatwierdzoną i obowiązującą Instrukcją Urzędzenia Lasu (IUL) (rozdz.2.3 POOŚ). Zagadnienie to również przedstawiono w rozdziale 7.1 i 7.2 niniejszej Prognozy.

Na obszarze Nadleśnictwo Trzebciny stwierdzono formy degeneracji zespołów leśnych, takie jak:

1. Pinetyzacja (borowacenie) - dotyczy głównie żyźniejszych postaci siedlisk: lasów mieszanych świeżych i lasów świeżych;
2. Neofityzacja - udział gatunków obcych dla flory polskiej - problem ten występuje na niewielkiej powierzchni nadleśnictwa.
3. Monotypizacja- opanowanie warstwy drzew przez jeden gatunek na znacznej powierzchni, właściwy dla danego siedliska.

Borowacenie (Pinetyzacja).

Jedną z form degeneracji zbiorowisk leśnych jest proces borowacenia zwany też pinetyzacją. Proces ten dotyczy borów mieszanych, lasów mieszanych i lasów świeżych. W zależności od udziału sosny lub świerka wyróżniono następujące stopnie borowacenia:

- a) słabe, jeżeli udział sosny lub świerka w składzie drzewostanów wynosi:
 - ponad 80% na siedliskach borów mieszanych;
 - 50-80% na siedliskach lasów mieszanych;
 - 10-30% na siedliskach lasów świeżych.
- b) średnie, jeżeli udział sosny lub świerka wyniósł:
 - ponad 80% na siedliskach lasów mieszanych;
 - 30-60% na siedliskach lasów świeżych.
- c) mocne, jeżeli udział sosny lub świerka w składzie drzewostanów wynosi
 - ponad 60% na siedliskach lasów świeżych.

Zestawienie powierzchni (ha) i miąższości (m³) drzewostanów wg form degeneracji lasu -borowacenie przedstawiono w tabeli poniżej (wzór nr 22 – Instrukcji sporządzania POP).

Tabela nr 8. Zestawienie powierzchni (ha) wg form degeneracji lasu - borowacenie

Obręb, nadleśnictwo	Stopień borowacenia	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Sarnia Góra	brak	1048,22	2087,65	3310,93	6446,80	79,3
	słabe	134,63	423,84	944,00	1502,47	18,5
	średnie	11,17	13,50	144,32	168,99	2,1
	mocne	1,73	0,00	6,07	7,80	0,1
Obręb Szarlata	brak	966,05	1233,96	1451,22	3651,23	51,0
	słabe	239,86	1082,34	1478,76	2800,96	39,1
	średnie	28,78	279,93	384,61	693,32	9,7
	mocne	1,34	1,56	15,68	18,58	0,3
Nadleśnictwo Trzebciny	brak	2014,27	3321,61	4762,15	10098,03	66,1
	słabe	374,49	1506,18	2422,76	4303,43	28,1
	średnie	39,95	293,43	528,93	862,31	5,6
	mocne	3,07	1,56	21,75	26,38	0,2

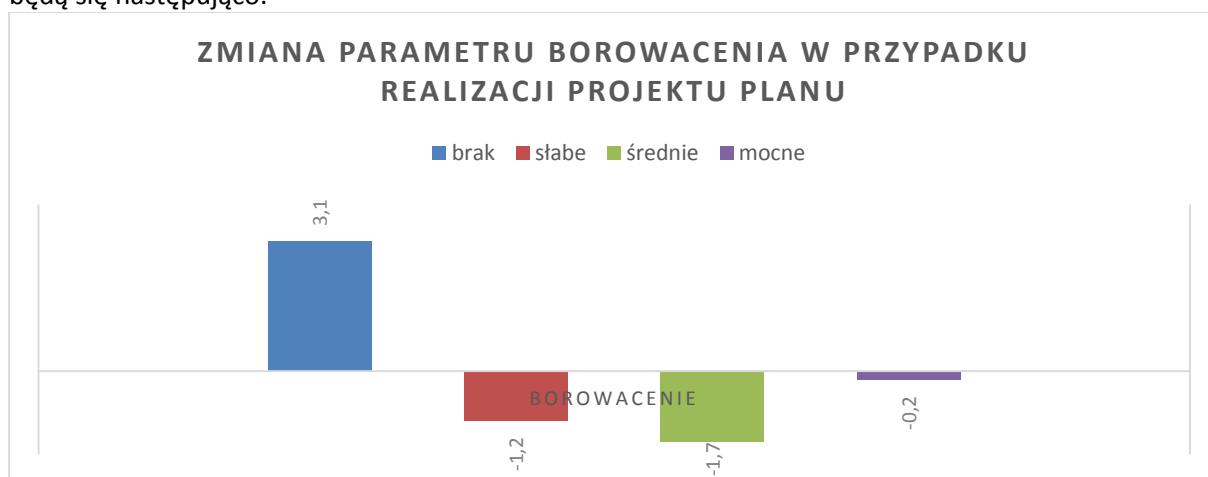
Na terenie Nadleśnictwa Trzebciny borowacenie nie występuje na 66,1 % powierzchni leśnej zalesionej. Borowacenie w słabym stopniu, czyli np. w przypadku jeśli 10% w składzie drzewostanu na siedlisku lasowym zajmuje sosna lub świerk występuje na 28,1 % powierzchni. Borowacenie w stopniu mocnym występuje na nieznaczącej powierzchni – 0,2 %.

Nadleśnictwo Trzebciny znajduje się na terenie tzw. Borów Tucholskich, które charakteryzują się ubogimi glebami, a przez to predystynującymi sosnę jako gatunek główny. Sosna jest gatunkiem panującym na siedlisku Bs, Bśw, Bw, Bb, BMśw, BMb oraz LMśw. W przypadku wszystkich typów siedliskowych lasu oprócz LMśw, gdzie sosna nie powinna być gatunkiem panującym, jest to stan prawidłowy. Co prawda w większości są to drzewostany powstałe sztucznie (choć nie tylko przez sadzenie, ale także zakładane w wyniku siewu) to są to drzewostany zgodne z siedliskiem i pożądane.

W przypadku drzewostanów na siedlisku LMśw sytuacja wymaga poprawy. W obecnym PUL projektuje się przebudowę takich drzewostanów w ramach rębni złożonych na drzewostany mieszane z niższym udziałem sosny. W zamian preferuje się gatunki liściaste – głównie dąb.

Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej i dostosowywanie składów gatunkowych do siedlisk przyczyniło się do poprawy parametru borowacenia. Borowacenie obejmuje mniejszość drzewostanów nadleśnictwa stanowi następstwo stosowanych w przeszłości sposobów zagospodarowania i obejmuje 34% powierzchni drzewostanów. O skali tej degeneracji stanowi wymieniony wcześniej sposób zagospodarowania oraz zalesienia gruntów porolnych, które z reguły tworzą drzewostany sosnowe. Już dawno dostrzeżono potrzebę przebudowy tych drzewostanów, co znajduje swoje odbicie w zasadach hodowlanych, postanowieniach komisji techniczno – gospodarczych, zarządzeniach. Jest to dostrzegalne również w lasach nadleśnictwa, gdzie od dłuższego już czasu stosuje się różne formy przebudowy (rębnie gniazdowe, podsadzenia produkcyjne w młodszych drzewostanach, dolesianie luk gatunkami liściastymi), zmierzające do uzyskania składów gatunkowych zbliżonych do przewidzianych w typach gospodarczych. Wpływają na to przede wszystkim drzewostany o uproszczonych składach na gruntach porolnych oraz uproszczony skład gatunkowy żyznych siedlisk lasowych jak też drzewostany świerkowe i sosnowe na siedlisku LMśw i Lśw.

W przypadku realizacji projektu planu zmiany w stosunku do wykazanych powyżej przedstawiać będą się następująco.



Wnioski: Planowane postępowanie zmierza do poprawienia stanu borowacenia w siedliskach. Występując na takiej powierzchni borowacenie ma znaczenie gospodarcze i duże znaczenie ekologiczne, lecz przywrócenie właściwych wskaźników będzie procesem długotrwałym wymagającym kilku okresów planistycznych. Dostosowanie składów gatunkowych do TSL wpływa na poprawienie stanu lasu i zmniejszenia parametru borowacenia w przypadku realizacji projektu. Poprawa ta jest jednym z głównych celów i zadań urządzania lasu oraz sporządzonego projektu Planu Urządzenia Lasu zgodnie z zatwierdzoną i obowiązującą Instrukcją Urządzenia Lasu (IUL)(rozd.2.3 POOŚ). Zagadnienie to również przedstawiono w rozdziale 7.1 i 7.2 niniejszej Prognozy.

Monotypizacja.

Monotypizacja polega na ujednoczeniu gatunkowym i wiekowym drzewostanu, uproszczeniu struktury warstwowej oraz zubożeniu gatunkowym zbiorowisk. Główną przyczyną monotypizacji jest zrębowy sposób zagospodarowania lasu, odnawianego sztucznie lub z częściowym wykorzystaniem odnowienia naturalnego. W Nadleśnictwie Trzebciny drzewostany z przejawami monotypizacji to zbiorowiska głównie monokultur sosnowych występujące na terenie całego nadleśnictwa.

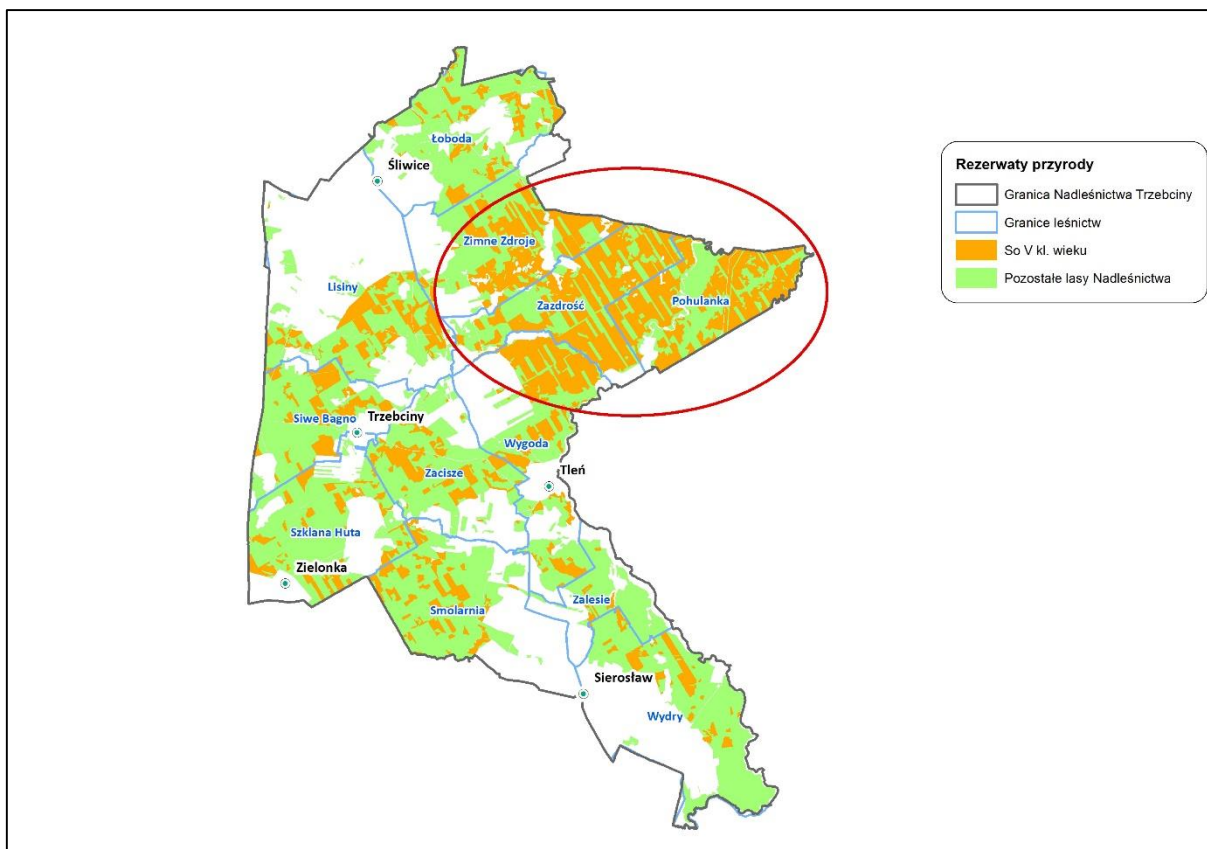
Zestawienia takie wykonuje się dla kompleksów powyżej 200 ha z uwzględnieniem grup wiekowych drzewostanów (od 1 – 40 lat, od 41 – 80 lat oraz powyżej 80 lat), oraz podziału drzewostanów na: sosnowe + świerkowe i pozostałe. Monotypizację wyróżnia się w tym przypadku, gdy drzewostany jednogatunkowe lub jednowiekowe występują w zasadzie na zwartych powierzchniach (ok. 100 ha).

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%.

Na podstawie analizy na mapie (w programie GIS) rozmieszczenia drzewostanów w poszczególnych klasach wieku wraz z podziałem na gatunki panujące, czyli w warunkach Nadleśnictwa Trzebciny praktycznie jest to tylko sosna zwyczajna stwierdzono, że:

- monotypizację możemy określać tylko w drzewostanach sosnowych V klasy wieku;
- w pozostałych drzewostanach sosnowych innych klas wieku jak i z innym gatunkiem panującym monotypizacja nie występuje – brak kompleksów większych niż 100 ha w których można by ją określać;
- monotypizacja pełna występuje w jednowiekowych (V klasa wieku) drzewostanach sosnowych w leśnictwie Zimne Zdroje, Zazdrość oraz Pohulanka (kompleks zaznaczony czerwoną elipsą na poniższej mapie) na łącznej powierzchni 2957,06 ha, tj. 17,8 % powierzchni Nadleśnictwa Trzebciny.



W obecnym PUL w celu przeciwdziałania monotypizacji planuje się rozłożone w czasie i umiarkowane użytkowanie rębne.

Wnioski: Realizacja projektu PUL zmierza do zmniejszenia powierzchni bloków drzewostanów sosnowych jednowiekowych poprzez stosowanie rozrębów zrębami zupełnymi w drzewostanach przedrębnych (nawet w IV klasie wieku) a wykazywana poprawa struktury klas wieku wpłynie również pozytywnie na zmianę tej cechy.

Neofityzacja.

Neofityzacja, czyli wnikanie lub wprowadzenie gatunków obcego pochodzenia do składu gatunkowego drzewostanów jest formą degeneracji, która w Nadleśnictwie Trzebciny występuje sporadycznie. Wyróżnia się ją w następujących przypadkach:

- gdy w składzie drzewostanu występują gatunki (rodzaje) obcego pochodzenia, tj. sosna wejmutka, dagleźja, dąb czerwony, czeremcha amerykańska, klon jesionolistny, grochodrzew, topola hybryda (w uprawie plantacyjnej),
- z wyżej wymienionymi gatunkami w podroście bądź w podszycie,
- z innymi gatunkami obcymi będącymi w składzie lub tworzącymi domieszkę.

Podkreślić należy, że występowanie gatunków obcych jest w nadleśnictwie sporadyczne.

Neofityzacja w drzewostanach Nadleśnictwo Trzebciny z udziałem gatunków obcego pochodzenia w drzewostanach wg udziału gatunków panujących jest nieznaczna!. Dotyczy to głównie drzewostanów z udziałem sosny wejmutki, dębu czerwonego.

Zestawienie powierzchni wg form degeneracji lasu - neofityzacji w warstwie drzew przedstawiono poniżej:

. Zestawienie powierzchni (ha) wg form degeneracji lasu – neofityzacja

Gatunek	Drzewostan		II piętro, podsadzenia i podrost		Przestoje	Podszyt	Nalot	Zadrzewienia i zakrzewienia	Samosiewy	Razem
	Liczba wydz.	Pow. zred. [ha]	Liczba wydz.	Pow. zred. [ha]						
dagleźja zielona	27	4,26	1		1			1		30
dąb czerwony	135	33,59	15	7,85	2	9		1		162
kasztanowiec biały	6	0,45						2		8
kosodrzewina	2	0,12								2
olsza szara	271	40,64				52		4	2	329
orzech czarny	2	0,72								2
robinia akacyjowa	73	14,22	2	0,13	3	25		8	4	115
sosna Banksa	18	9,66								18
sosna czarna	4	0,40								4
sosna smołowa						2				2
sosna wejmutka	90	21,17	4	0,55	12	6				112
sumak octowiec								1		1
śnieguliczka biała								1	3	4
żywołnik zachodni								2		2

W podszycie z gatunków obcych występuje przede wszystkim czeremcha amerykańska nie zaewidencjonowana, która wprowadzona w latach 60-tych XX wieku opanowała stosunkowo dużą powierzchnię leśną i jest poważnym problemem gospodarczym.

Największy udział powierzchniowy wśród neofitów będących w warstwie drzewostanu ma dąb czerwony – są to obecnie przeważnie młodsze drzewostany w wieku do 40 lat. Kolejnym gatunkiem obcym występującym w lasach Nadleśnictwa Trzebciny jest sosna wejmutka – występuje ona w starszych drzewostanach – ponad 80 lat. Dąb czerwony - szczególnie na siedliskach lasowych wykazuje dużą dynamikę wzrostu. Pozostałymi neofitami są: robinia akacyjowa (grochodrzew), dagleźja oraz kasztanowiec.

Podsumowując należy podkreślić, że występowanie neofitów w lasach Nadleśnictwa Trzebciny jest sporadyczne. W tej formie, umiarkowany udział gatunków obcych ma pozytywne znaczenie dla kształtowania leśnego krajobrazu, wpływa na jego estetykę oraz wartość poznawczą. Rozpatrując proces neofityzacji należy pamiętać, że jest on powodowany także przez rośliny zielne (niecierpek drobnokwiatowy i gruczołowaty, rdestowiec), ale ze względów technicznych jego zasięg nie został określony.

Należy mieć świadomość, iż udział gatunków obcych w lasach wynika z panujących w poprzednich latach metod fitomelioracji (w świetle ówczesnych uwarunkowań naukowych)

opracowanych przez różne gremia naukowe. W chwili obecnej przywrócenie pierwotnych składów gatunkowych staje się jedną z głównych zasad obowiązujących w kanonach nowoczesnego leśnictwa.

Wnioski: W przypadku realizacji projektu PUL nastąpi redukcja gatunków obcych. Zgodnie z zapisami projektu PUL – POP, podczas prac odnowieniowych gatunki obce nie będą sadzone a podczas prac pielęgnacyjnych systematycznie gatunki obce będą usuwane ze składu drzewostanów.

5.2. OBIEKTY PODLEGAJĄCE OCHRONIE

Szczególnie cennymi obiektami podlegającymi prawnej ochronie na terenie Nadleśnictwa Trzebciny są:

- rezerwy przyrody,
- pomniki przyrody,
- obszary Natura 2000,
- obszary chronionego krajobrazu,
- użytki ekologiczne,
- gatunki chronione,
- stanowiska archeologiczne.

Ilość i powierzchnie obiektów chronionych na terenie Nadleśnictwa Trzebciny przedstawia poniższe zestawienie:

Tabela nr 9. *Obiekty chronione w Nadleśnictwie Trzebciny*

Rodzaj obiektu	Ilość[szt] w N-ctwie	Powierzchnia [ha] w N-ctwie	Uwagi
Rezerwy przyrody			
„Jezioro Ciche”	-	30,06	
„Martwe”	-	3,96	
„Jezioro Piaseczno”	-	118,94	
Suma	3	152,96	
Obszary Natura 2000			
1. Bory Tucholskie PLB220009	-	16611,13	OSO
2. Sandr Wdy PLH040017	-	1060,25	SOO
Suma	2	16611,13	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie” obejmuje obszar całego nadleśnictwa, stąd suma powierzchni N2000 stanowi sumaryczną powierzchnię nadleśnictwa
Park Krajobrazowy			
1. Wdecki Park Krajobrazowy	-	8374,10	OSO
2. Otulina Wdeckiego Parku Krajobrazowego	-	208,16	SOO
Suma		8582,26	
Obszary Chronionego Krajobrazu			
1. Śliwicki OChK	-	7976,81	
Suma	1	7976,81	
Zespoły przyrodniczo - krajobrazowe			
1. Dolina Rzeki Ryszki	-	189,11	
2. Dolina Rzeki Sobińska Struga	-	18,39	
3. Rzeka Prusina	-	254,07	
Suma	3	461,57	
Użytki ekologiczne	29	113,34	
Pomniki przyrody	27	-	
Gatunki roślin pod ochroną ścisłą	8		
Gatunki roślin pod ochroną częściową	22		
Gatunki grzybów pod ochroną ścisłą	-		
Gatunki grzybów pod ochroną częściową	-		

Rodzaj obiektu	Ilość[szt] w N-ctwie	Powierzchnia [ha] w N-ctwie	Uwagi
Płazy – gatunki chronione	9		
Gady – gatunki chronione	4		
Ptaki – gatunki chronione	105		
Ssaki – gatunki chronione	15		

Odnośnie chronionej flory i fauny sporządzona została jeszcze jedna tabela zbiorcza zamieszczona poniżej w rozdz. 5.2.j o większym stopniu szczegółowości w odniesieniu do poszczególnych pozycji.

Załącznikiem do „Programu Ochrony Przyrody” jest mapa przeglądowa obszarów chronionych i funkcji lasu w Nadleśnictwie Trzebciny.

Część rezerwatów przyrody, użytków ekologicznych, ostoje zwierząt podlegających ochronie prawnej oraz część zespołu przyrodniczo-krajobrazowego położone są na obszarze parku krajobrazowego.

Całość powierzchni **Nadleśnictwa Trzebciny** objęte jest powierzchniowymi formami przyrody. Szczegółowy opis form ochrony znajduje się w projekcie planu poniżej przedstawiono informacje niezbędne do oceny środowiskowej.

5.2.A REZERWATY PRZYRODY.

Rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi (art. 13 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody). W Polsce wyodrębniono 1481 rezerwatów przyrody o powierzchni 165531,7ha (według stanu na 31 grudnia 2015 roku – dane GUS). Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego zatwierdzono 95 rezerwatów o powierzchni ogólnej 10665,95 ha z czego w granicach województwa 9498,9ha (źródło j.w.).

W stanie posiadania nadleśnictwa znajduje się 3 rezerwaty przyrody

Rezerwat przyrody „**Jezioro Ciche**” powołany został na mocy Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 26 stycznia 1994 r. (M.P. nr 16, poz. 117 z 1994 r.). Nadzór nad rezerwatem sprawuje Regionalny Konserwator Przyrody w Bydgoszczy.

Obejmuje swym zasięgiem fragment Lasów Państwowych Nadleśnictwa Trzebciny obręb Szarłata w leśnictwie Wygoda - oddz. 211g, h, ~c, 214d, f, g, i, ~c, 215a, b, c, d, f, g, h, i, ~c, ~d. Powierzchnia całkowita rezerwatu przyrody wynosi 37,96 ha, z czego w Nadleśnictwie Trzebciny 30,06 ha. Rezerwat powołano w celu zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych, krajobrazowych i turystycznych malowniczo położonych śródleśnych jezior wraz z ich otoczeniem i unikalną w tej części Borów Tucholskich roślinnością wodną i torfowiskową.

Obowiązuje **plan ochrony rezerwatu** na lata 1998 – 2017 zatwierdzony Rozporządzeniem Wojewody Nr 246/00 z dn. 07.12.2000 r.(Dz. Urz.Woj. Kujawsko - Pomorskiego z 2001 r. Nr 3, poz. 23) oraz zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody Jezioro Ciche (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. poz. 4136), które aktualizuje dane o ww. formie ochrony przyrody.

Rezerwat przyrody „Jezioro Ciche” w całości leży w zasięgu **ostoi ptasiej** (PLB220009) Natura 2000 „Bory Tucholskie”. Ponadto rezerwat leży w zasięgu Wdeckiego Parku Krajobrazowego, który jest dla niego swoistą otuliną.

Zalecenia co do ochrony rezerwatu „Jezioro Ciche” zawarte w obowiązującym planie ochrony rezerwatu zostały przeniesione do planu urządzenia lasu na lata 2017 – 2026. Wskazania gospodarcze możliwe do zapisania w opisie taksacyjnym (wymagania programu Taksator) to trzebieże późne.

Zaplanowano je w oddz. 211h (stopniowe usuwanie sosny z górnej warstwy drzewostanu), 211g, 214d, f, g, 215a, c, d, i, g.

Rezerwat przyrody MARTWE

Rezerwat przyrody „Martwe” – zlokalizowany jest w obrębie Szarłata, w leśnictwie Zacisze (oddz. 51k, l, 85b, c). W całości położony jest na gruntach Lasów Państwowych. Zajmuje łączną powierzchnię 3,96 ha. Wyznaczono otulinę rezerwatu o powierzchni 13,76 ha.

Powołany został Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 12 listopada 1996 r. (M.P. nr 75, poz. 685 z 1996 r.). Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych roślinności charakterystycznej dla jezior dystroficznych, torfowisk przejściowych i wysokich oraz brzeziny bagiennej.

Obowiązuje plan ochrony rezerwatu zgodnie z Zarządzeniem nr 0210/26/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 29.08.2012 r. Obecnie obowiązuje zarządzenie Nr 0210/13/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 29 sierpnia 2012 r. w sprawie rezerwatu przyrody Jezioro Martwe (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. poz. 1790), które aktualizuje dane o ww. formie ochrony przyrody oraz wyznacza przebieg otuliny”

Obszar rezerwatu **objęty jest ochroną ścisłą**. Działania z jej zakresu wymienione są w Załączniku 2 do wspomnianego wyżej zarządzenia.

W obrębie rezerwatu nie przewidziano miejsc udostępnianych dla celów naukowych, edukacyjnych, turystycznych, rekreacyjnych, sportowych, amatorskiego połowu ryb i rybactwa.

Obszar rezerwatu „Martwe” **pokrywa się z ptasim obszarem Natura 2000** – PLB220009 o nazwie „Bory Tucholskie”. Rezerwat leży poza Wdeckim Parkiem Krajobrazowym. Znajduje się też w obrębie Śliwickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

W związku z tym, że na terenie otuliny rezerwatu posadzono uprawę sosnową, która wymaga pielęgnacji i zabezpieczenia przed zwierzyną, Nadleśnictwo wykonuje te zabiegi po uzgodnieniu z RDOŚ. Prace te prowadzone są przez Nadleśnictwo poza okresem lęgowym ptaków, aby uniknąć ich płoszenia.

Rezerwat przyrody Jezioro Piaseczno

Rezerwat przyrody „Jezioro Piaseczno” - zlokalizowany jest na granicy dwóch obrębów leśnych: obr. Sarnia Góra, leśnictwo Zazdrość – oddz. oddz.243c, 244b, ~c, ~d, 245c, d, ~c, ~d, 246d, f, ~c, ~d, 279d, f, g, h, i, j, k, l, ~c, ~d, 280b, c, d, ~c, oraz obrębu Szarłata, w leśnictwie Wygoda - oddz. 1a, b, c, ~a, ~b, 2a, b, c, ~a, 3a, b, c, d, ~a, ~b. Powierzchnia ogólna rezerwatu wynosi 158,78 ha. W skład rezerwatu wchodzi: grunty Nadleśnictwa Trzebciny (118,94 ha) oraz wody Jeziora Piaseczno (40,84 ha), które znajdują się pod zarządem Wdeckiego Parku Krajobrazowego. Rezerwat powołany został na mocy Rozporządzenia nr 279/01 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 października 2001 r. w celu zachowania ze względów naukowych, przyrodniczych i krajobrazowych ekosystemu Jeziora Piaseczno.

Zamiar wszelkich planowanych zabiegów w obrębie rezerwatu jest zgłaszany do RDOŚ w Bydgoszczy. Zabiegi np. prace pielęgnacyjne na dolesionej luce z cisem posadzonym w ramach programu restytucji tego gatunku w oddz. 280 d (l-ctwo Zazdrość) są wykonywane po akceptacji RDOŚ.

Obowiązuje plan ochrony na lata 2004 – 2023 zgodnie z Rozporządzeniem Wojewody Nr 9/2004 z dn. 17.02.2004 r.(Dz. Urz.Woj. Kujawsko - Pomorskiego z 2004 r. Nr 20, poz. 229).

Wśród jego ustaleń ważne jest zalecenie stosowania ochrony czynnej na mszarach wokół jeziora, które zarastają sosną w wyniku naturalnej sukcesji. Celem jest, aby przejście torfowiska wysokiego w kontynentalny bór bagienny miało charakter stabilny i gwarantowało naturalny rozwój i trwanie „żywego” torfowiska z zachowaniem procesów torfotwórczych. **Poza tym w planie ochrony zapisano, że w ekosystemach leśnych należą dążyć do sukcesywnego wyeliminowania świerka z podszytu i stopniowo z warstwy drzew.** W planie ochrony rezerwatu zadania konserwatorskie zaplanowano bardzo ogólnie – bez przydziału do konkretnych wydziałów leśnych.

Rezerwat przyrody „Jezioro Piaseczno” w całości leży w zasięgu **obszaru ochrony siedlisk** (PLH040017) - Natura 2000 „Sandr Wdy” oraz **ostoi ptasiej** (PLB220009) Natura 2000 „Bory Tucholskie”. Ponadto rezerwat leży w zasięgu Wdeckiego Parku Krajobrazowego, który jest dla niego swoistą otuliną.

Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie(zgodnie z ustawą o ochronie przyrody nie będący formą ochrony przyrody_

Rezerwaty biosfery są to „tereny ekosystemów morskich lub lądowych, bądź kombinacji obu ich typów” zawierających cenne zasoby przyrodnicze.

Ich celem jest ochrona bioróżnorodności biologicznej oraz obserwacja zmian ekologicznych w skali całej planety spełniając trzy zasadnicze funkcje: ochronną - „wkład w ochronę krajobrazu, ekosystemów, zmienności gatunkowej i genetycznej”, rozwojową - poprzez stwarzanie możliwości ekonomicznego i społecznego rozwoju zrównoważonego kulturowo i ekonomicznie z podkreśleniem roli człowieka w koegzystencji z przyrodą oraz trzecią funkcję wsparcia logistycznego „poprzez edukację ekologiczną, szkolenia, badania i monitoring w odniesieniu do lokalnych, regionalnych, narodowych oraz globalnych zagadnień związanych z ochroną przyrody i zrównoważonym rozwojem”.

Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie powołany został w Paryżu 2 czerwca 2010 r. na 22 Sesji Międzynarodowej Rady Koordynacyjnej Programu UNESCO - MAB. Powierzchnia ogólna rezerwatu wynosi 319 524,61 ha w tym w województwie kujawsko-pomorskim 44 575 ha.

Bory Tucholskie są jednym z najcenniejszych obszarów niżowych Polski, położonych na rozległym obszarze sandrowym na południe od strefy moren czołowych ostatniego zlodowacenia. Na omawianym obszarze zostały utworzone wieloprzestrzenne formy ochrony przyrody zabezpieczające kompleksową ochronę ekosystemów i będącymi gwarantami trwałości procesów ekologicznych

Na obszarze omawianego rezerwatu biosfery występuje 38 typów siedlisk chronionych: leśnych, wodnych torfowiskowych, łąkowych rozlewiskowych, wrzosowiskowych i wydmych, około 1070 rodzimych dla Polski gatunków roślin naczyniowych, 350 gatunków porostów. Fauna kręgowców obejmuje 212 gatunków.

5.2.B PARKI KRAJOBRAZOWE.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Trzebciny występuje Wdecki Park Krajobrazowy, oraz jego otulina.

Wdecki Park Krajobrazowy

Wschodnia część Borów Tucholskich, a zwłaszcza tereny w środkowym biegu rzeki Wdy, od dawna urzekają niepowtarzalnością krajobrazu. Ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe, a także walory krajobrazowe, 16 lutego 1993 roku, w celu zachowania w warunkach zrównoważonego rozwoju i popularyzacji tych wartości utworzono Wdecki Park Krajobrazowy (Rozporządzenie Nr 52/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 16.02.1993r. (Dziennik Urzędowy Woj. Bydgoskiego nr 10 poz. 133)).

W ciągu istnienia parku ze względu na zmianę uwarunkowań administracyjnych i nowelizację ustawy o ochronie przyrody aktualizowano powyższy dokument, obecnie obowiązuje rozporządzenie nr 29/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 02.11.2004 (Dziennik Urzędowy Woj. Kujawsko-Pomorskiego nr 111, poz. 1888). oraz Statut Wdeckiego Parku Krajobrazowego, stanowiący załącznik do Uchwały Nr XII/210/11 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 września 2011 .

W zasięgu Wdeckiego Parku Krajobrazowego znajduje się 8374,10 ha (50,4 %), oraz w jego otulinie – 208,16 ha gruntów Nadleśnictwa Trzebciny.

5.2.C OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU.

Obszary chronionego krajobrazu to „*tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych*”.

Śliwicki Obszar Chronionego Krajobrazu został ustanowiony w 1991 roku (Dz. Urz. Woj. Bydgoskiego z dnia 10 września 1991 r. Nr 17, poz. 127). Obecnie aktem obowiązującym jest Uchwała nr XI/259/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z dnia 25 sierpnia 2015 r., poz. 2580).

Jest to jeden z większych obszarów chronionych położonych na terenie Borów Tucholskich. Dominuje krajobraz równiny sandrowej z pagórkami morenowymi i nielicznymi wydmy. Występują bardzo dobre warunki dla zbierania runa leśnego. Walory rekreacyjne obniża jednak niewielki udział wód powierzchniowych.

Obejmuje swoim zasięgiem rezerwat przyrody „Martwe”.

Powierzchnia całkowita tego obszaru chronionego krajobrazu wynosi 27572,62 ha. Udział lasów państwowych Nadleśnictwa Trzebciny jest w tej powierzchni znaczny i wynosi 7976,81 ha. W stosunku do POP z okresu poprzedniego jest to mniej o 39,30 ha.

Niewielka korekta powierzchni w stosunku do zapisów poprzedniego „Planu Ochrony Przyrody” sporządzonego na lata 2007-2016 wynika z tego, że obecnie granice poszczególnych obszarów są dostępne w formie cyfrowej i można skorzystać z zalet mapy numerycznej.

5.2.D POMNIKI PRZYRODY

Łącznie w Nadleśnictwie Trzebciny znajduje się 27 pomników przyrody (oddzielnych numerów rejestru). Niekiedy jeden numer rejestru pomnika przyrody zawiera kilka gatunków drzew bądź też liczy więcej niż jedno drzewo – wtedy wyróżniano tzw. grupy drzew.

Sumarycznie pojedynczych drzew jest 20 szt., grup drzew – 12 szt., oraz 2 głązy narzutowe. Łącznie są to 122 drzewa. Przeważają wśród nich dęby szypułkowe (60 szt.) oraz sosny zwyczajne, których jest 27 szt. oraz świerki pospolite (25 szt.). Szczegółowe zestawienie przedstawia projekt Planu

5.2.E UŻYTKI EKOLOGICZNE

W stanie posiadania nadleśnictwa znajduje się 29 użytków ekologicznych o łącznej powierzchni 113,34ha. Na terenie nadleśnictwa stwierdzono 29 użytków ekologicznych stanowiących w większości bagna poza kilkoma łąkami.

W stosunku do zapisów „Programu Ochrony Przyrody” na lata 2007 – 2016 ich ilość ani powierzchnia się nie zmieniła. Zagrożeniem dla wymienionych powyżej użytków ekologicznych jest zmiana (zamierzona lub nie zamierzona) stosunków wodnych, ponieważ użytki te to przede wszystkim bagna i torfowiska a także śródleśne oczka wodne. Zachowanie ich w nie zmienionym stanie (również innych naturalnych bagien i torfowisk nie uznanych jako użytki ekologiczne) wynika także z art. 13 znowelizowanej ustawy o lasach.

5.2.F OBSZARY NATURA 2000.

„NATURA 2000”, nazywana również „Europejską Siecią Ekologiczną”, to system obszarów chronionych, który ma zapewnić trwałą egzystencję florze i faunie Starego Kontynentu, zachowanie cennych, a przy tym zagrożonych siedlisk przyrodniczych oraz integrację ochrony przyrody z działalnością człowieka. Europejska Sieć Ekologiczna 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.

W zasięgu terytorialnego działania Nadleśnictwa Trzebciny występują 3 następujące obszary sieci Natura 2000 – przedstawia je poniższa tabela. Jeden z nich – „Kościół w Śliwicach” - jak sama nazwa wskazuje - leży poza gruntami Lasów Państwowych.

Tabela nr 10. *Obszary Natura 2000 występujące w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Trzebciny*

Kod	Nazwa	Typ	Powierzchnia [ha] wg SDF	Powierzchnia gruntów N-ctwa[ha]
PLH040017	Sandr Wdy	obszar siedliskowy (SOO)	6320,75	1060,25*
PLB220009	Bory Tucholskie	ostoja ptasia (OSO)	322535,90	16611,13
PLH040034	Kościół w Śliwicach	obszar siedliskowy (SOO)	0,11	-

* - powierzchnia obliczona z warstwy geometrycznej w programie GIS

Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”, który jest ostoją ptasią pokrywa w całości teren Nadleśnictwa Trzebciny. Nakłada się tym samym z kolejnym występującym na obszarze omawianego Nadleśnictwa obszarem Natura 2000 – obszarem siedliskowym „Sandr Wdy”.

Dla obszaru Natura 2000 „Sandr Wdy” wyznaczono granice w części nie pokrywające się z ani działkami geodezyjnymi ani z granicami wydziałów leśnych. Granice te nie pokrywają się także z zawartymi w planie zadań ochronnych dla tego obszaru – granicami siedlisk przyrodniczych będącymi tam przedmiotami ochrony (w przeważającej części biegną po wydziałach leśnych). W większości różnice te nie są duże, niemniej nie zmienia to faktu, że granice te nie są tożsame. W związku z tym, suma wydziałów leśnych przyporządkowana do obszaru Natura 2000 „Sandr Wdy” w bazie Taksator jest różna od tej obliczonej w programie GIS (na podstawie warstwy geometrycznej obszaru Natura 2000 udostępnionej przez RDOŚ w Bydgoszczy) i wynosi **1047,20 ha**.

Poniższa tabela przedstawia udział poszczególnych kategorii gruntów w każdym z obszarów Natura 2000 na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Trzebciny.

Tabela nr 11. Obszary Natura 2000 - wyszczególnienie kategorii gruntów

Nazwa obszaru	Kategoria gruntu	Pow leśna [L]/nieleśna [N]	Sumaryczna powierzchnia [ha]
Bory Tucholskie (PLB220009)	grunty leśne niezalesione	L	82,21
Bory Tucholskie (PLB220009)	grunty leśne zalesione	L	15290,15
Bory Tucholskie (PLB220009)	związ.z gosp.leśną	L	490,35
Bory Tucholskie (PLB220009)	grunty pod rowami	N	3,58
Bory Tucholskie (PLB220009)	łąki	N	98,15
Bory Tucholskie (PLB220009)	nieużytki	N	184,21
Bory Tucholskie (PLB220009)	pastwiska	N	81,9
Bory Tucholskie (PLB220009)	plant.polet.szk.	N	0,55
Bory Tucholskie (PLB220009)	rekr.wyp.	N	1,07
Bory Tucholskie (PLB220009)	role	N	184,23
Bory Tucholskie (PLB220009)	tereny komunikacyjne	N	10,4
Bory Tucholskie (PLB220009)	tereny mieszk.	N	0,73
Bory Tucholskie (PLB220009)	tereny różne	N	51,34
Bory Tucholskie (PLB220009)	tereny zabudowane inne	N	0,49
Bory Tucholskie (PLB220009)	użytki ekologiczne	N	113,34
Bory Tucholskie (PLB220009)	wody stojące	N	4,09
Bory Tucholskie (PLB220009)	wody stojące	N	9,94
Bory Tucholskie (PLB220009)	zadrz.i zakrzew.	N	4,4
Bory Tucholskie (PLB220009) Suma			16611,13
Sandr Wdy (PLH040017)	grunty leśne niezalesione	L	14,77
Sandr Wdy (PLH040017)	grunty leśne zalesione	L	940,82
Sandr Wdy (PLH040017)	związ.z gosp.leśną	L	21,67
Sandr Wdy (PLH040017)	grunty pod rowami	N	0,07
Sandr Wdy (PLH040017)	nieużytki	N	19,52
Sandr Wdy (PLH040017)	pastwiska	N	4,15
Sandr Wdy (PLH040017)	plant.polet.szk.	N	0,48
Sandr Wdy (PLH040017)	role	N	0,82
Sandr Wdy (PLH040017)	tereny różne	N	0,29
Sandr Wdy (PLH040017)	użytki ekologiczne	N	44,61
Sandr Wdy (PLH040017) Suma			1047,20

Na obszarach Natura 2000 nie obowiązują specjalne zakazy. Istnieje jednak konieczność unikania działań mogących znacząco negatywnie wpłynąć na cele ochrony, dla jakich został ustanowiony. Oznacza to, że zabiegi gospodarcze prowadzone w lesie w ramach planowej gospodarki nie mogą pogarszać stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt dla ochrony których dany obszar został wyznaczony.

W ostojach wymogiem jest utrzymanie tzw. właściwego stanu ochrony. Oznacza on zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody:

- właściwy stan ochrony gatunku – sumę oddziaływań na gatunek, mogącą w dającej się przewidzieć przyszłości wpływać na rozmieszczenie i liczebność jego populacji na terenie kraju lub państw członkowskich Unii Europejskiej lub naturalnego zasięgu tego gatunku, przy której dane o dynamice liczebności populacji tego gatunku wskazują, że gatunek jest trwałym składnikiem właściwego dla niego siedliska, naturalny zasięg gatunku nie zmniejsza się ani nie ulegnie zmniejszeniu w dającej się przewidzieć przyszłości oraz odpowiednio duże siedlisko dla utrzymania się populacji tego gatunku istnieje i prawdopodobnie nadal będzie istniało;
- właściwy stan ochrony siedliska przyrodniczego – sumę oddziaływań na siedlisko przyrodnicze i jego typowe gatunki, mogącą w dającej się przewidzieć przyszłości wpływać na naturalne rozmieszczenie, strukturę, funkcje lub przeżycie jego typowych gatunków na terenie kraju lub państw członkowskich Unii Europejskiej lub naturalnego zasięgu tego siedliska, przy której 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.

Na podstawie skompletowanych danych o przedmiotach ochrony, należy dla każdego z nich określić, w formie konkretnych kryteriów, co należy rozumieć jako „właściwy stan ochrony” w konkretnym, rozpatrywanym obszarze. Jest to określenie docelowej wizji właściwego stanu ochrony gatunków/siedlisk przyrodniczych.

Konstruując kryteria „właściwego stanu ochrony” należy w pierwszym rzędzie wykorzystać informacje podane w opracowaniach dotyczących Ochrony Siedlisk i Gatunków – szczególnie w rozdziałach „Uprzywilejowany stan ochrony”. W tym celu należy dokonać porównania lokalnego stanu siedlisk (fizjonomii, składu i innych cech) ze „stanami uprzywilejowanymi”, przedstawionymi w tych opracowaniach. Stopień rozbieżności pozwala na ocenę stanu ochrony stanowisk danego siedliska na obszarze: od dobrej – jeśli rozbieżności nie ma lub jest niewielka, do złej – jeśli rozbieżność jest poważna.

Porównania tego należy dokonać w porozumieniu z lokalnymi lub krajowymi konsultantami naukowymi. Nie powinno ono być automatyczne. Poradniki opisują tylko najbardziej typowe sytuacje. Należy uwzględnić lokalną specyfikę, konkretne kryteria mogą być różne w różnych obszarach.

Kryteria „właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego” powinny odnosić się do:

- zasobów ilościowych siedliska przyrodniczego, tj. jego powierzchni;
- struktury ekosystemu, np. właściwego składu gatunkowego;
- jakości siedliska przyrodniczego, np. różnorodności gatunkowej łąki, lasu;
- braku elementów ekologicznie obcych oraz braku wskaźników degeneracji;
- procesów gwarantujących funkcjonowanie ekosystemu; ich ciągłości i nie zaburzonego przebiegu.

Kryteria „właściwego stanu ochrony gatunku” powinny odnosić się do:

- zasobów ilościowych, tj. liczebności populacji gatunku,
- cech populacji gatunku, np. rozrodczości, śmiertelności, struktury wieku i płci,
- zasobów ilościowych i cech jakościowych siedliska gatunku.

Ostoja ptasia ma zapewnić ochronę i zachowanie populacji ptaków naturalnie występujących w stanie dzikim. O wyodrębnieniu obszarów służących ochronie ptaków w oddzielnej kategorii zdecydowały przede wszystkim cechy biologii ptaków, zwłaszcza ich niezwykle silnie rozwinięta wędrowność. O ile chroniąc inne organizmy koncentrujemy się zazwyczaj na lokalnej populacji, to chroniąc ptaki nie można się ograniczać tylko do populacji lęgowych. Należy też pamiętać o ptakach okresu poza lęgowego, czyli przebywających na danym obszarze w czasie wędrówek i zimą. Dlatego właśnie OSO zajmują tak duże powierzchnie.

Szczegółowy opis poszczególnych obszarów Natura 2000 znajduje się w tzw. „standardowych formularzach danych” dostępnych dla każdego obszaru na stronie internetowej Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska – <http://natura2000.gdos.gov.pl>. Zawierają one m. in. informacje na temat chronionych w nich siedlisk, zwierząt itp.

Należy pamiętać o tym, że Obszar Natura 2000 jest specyficzną formą 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 A, B, C), a nie sam fakt objęcia lasu granicą obszaru Natura 2000.

W niniejszym opracowaniu przedstawiono obszary Natura 2000, które znajdują się na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Trzebciny.

Bory Tucholskie - PLB220009

Obszar Borów Tucholskich obejmuje wschodnią część makroregionu Pojezierza Południowopomorskiego. W jego skład wchodzi następujące mezoregiony: Bory Tucholskie, wschodnia część Równiny Charzykowskiej, północno-wschodnia część Pojezierza Krajeńskiego, północna część Doliny Brdy oraz północna część Wysoczyzny świeckiej.

Obszar jest dość jednolitą równiną sandrową, rozciętą dolinami Brdy i Wdy oraz urozmaiconą licznymi jeziorami, oczkami wodnymi i wzniesieniami o charakterze moreny dennej. Dominują siedliska leśne, przede wszystkim bory sosnowe.

Jesto to typowy obszar młodogłacjalny, obejmujący w większości jałowe piaski. Rzeźba terenu ostoi jest urozmaiconą, występują tu wysoczyzny i rozległe wzórza, liczne pagórki oraz doliny i rynny. Sieć wodna jest silnie rozwinięta (wody zajmują ok. 14% powierzchni). Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd. Wśród jezior liczne są jeziora przepływowe połączone z systemem wodnym Brdy; sporo jest jezior oligotroficznych i mezotroficznych, nieliczne są eutroficzne, a torfowiskom towarzyszą dystroficzne. W sumie jest ok. 60 jezior; największe Charzykowskie - 1363 ha, zaś najgłębsze Ostrowite - 43 m.

Lasy (ok. 70% obszaru) to głównie bory świeże, ale także bagienne i suche; występują też grądy, lasy bukowo-dębowe, łęgi i olsy. Liczne torfowiska. Grunty orne, łąki i pastwiska pokrywają ok. 15% terenu.

W ostoi występuje co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gniazduje tu 107 gatunków ptaków.

W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: bielik (PCK), kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), podgorzałka (PCK), puchacz (PCK), rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, zimorodek, żuraw, gągoł, nurogęś, tracz długodzioby (PCK); w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje błotniak stawowy.

W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2) łabędzia krzykliwego (do 400 osobników) i żurawia (do 1800 osobników na noclegowisku).

Największe w skali regionu skupienie jezior lobeliowych. Bogata lichenoflora. Dobrze zachowane torfowiska i zbiorowiska leśne. Stanowiska licznych gatunków rzadkich i zagrożonych, w tym gatunków reliktowych. Bogata chiropterofauna.

Obecnie dla omawianego obszaru **obowiązuje plan zadań ochronnych** (PZO) ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dn. 31.03.2015 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 09.04.2015 r. poz. 1161). Planowane są zmiany w jego treści, jednak na chwilę obecną jest on obowiązujący. Plan zadań ochronnych obowiązuje przez 10 lat.

Tabela nr 12. Wykaz gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony i wyszczególnionych w PZO dla obszaru Natura 2000 "Bory Tucholskie" na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Trzebciny

Leśnictwo	Grupa zwierząt	Gatunek	Adres leśny
Lisiny (02)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Lisiny (02)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Lisiny (02)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Łoboda (03)	ptaki	Bocian biały	
Łoboda (03)	ptaki	Bocian czarny	
Łoboda (03)	ptaki	Dudek	

Leśnictwo	Grupa zwierząt	Gatunek	Adres leśny
Łoboda (03)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Łoboda (03)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Łoboda (03)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Łoboda (03)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Łoboda (03)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Łoboda (03)	ptaki	Trzmielojad (zwyczajny)	
Łoboda (03)	ptaki	Trzmielojad (zwyczajny)	
Łoboda (03)	ptaki	Żuraw (zwyczajny)	
Pohulanka (04)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Pohulanka (04)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Pohulanka (04)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Pohulanka (04)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Pohulanka (04)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Pohulanka (04)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Pohulanka (04)	ptaki	Trzmielojad (zwyczajny)	
Pohulanka (04)	ptaki	Żuraw (zwyczajny)	
Siwe Bagno (05)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Siwe Bagno (05)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Siwe Bagno (05)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Siwe Bagno (05)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Siwe Bagno (05)	ptaki	Zimorodek (zwyczajny)	
Zazdrość (06)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Zazdrość (06)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Zazdrość (06)	ptaki	Puchacz (zwyczajny)	
Zazdrość (06)	ptaki	Zimorodek (zwyczajny)	
Zazdrość (06)	ptaki	Żuraw (zwyczajny)	
Zazdrość (06)	ptaki	Żuraw (zwyczajny)	
Zazdrość (06)	ptaki	Żuraw (zwyczajny)	
Zimne Źdroje (07)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Zimne Źdroje (07)	ptaki	Włochatka (zwyczajna)	
Smolarnia (08)	ptaki	Bocian czarny	
Smolarnia (08)	ptaki	Gągoł	
Smolarnia (08)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Smolarnia (08)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Smolarnia (08)	ptaki	Żuraw (zwyczajny)	
Smolarnia (08)	ptaki	Żuraw (zwyczajny)	
Smolarnia (08)	ptaki	Żuraw (zwyczajny)	
Szklana Huta (09)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Szklana Huta (09)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Szklana Huta (09)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Szklana Huta (09)	ptaki	Żuraw (zwyczajny)	
Wydry (10)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Wydry (10)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Wydry (10)	ptaki	Pliszka górska	
Wydry (10)	ptaki	Żuraw (zwyczajny)	
Wydry (10)	ptaki	Żuraw (zwyczajny)	
Wydry (10)	ptaki	Żuraw (zwyczajny)	
Wydry (10)	ptaki	Żuraw (zwyczajny)	
Wygoda (11)	ptaki	Gągoł	
Wygoda (11)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Wygoda (11)	ptaki	Pliszka górska	
Zacisze (12)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Zacisze (12)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Zacisze (12)	ptaki	Włochatka (zwyczajna)	
Zalesie (13)	ptaki	Kania ruda	
Zalesie (13)	ptaki	Lelek (zwyczajny)	
Zalesie (13)	ptaki	Żuraw (zwyczajny)	

Łącznie na obszarze Nadleśnictwa Trzebciny zgodnie z danymi zawartymi w PZO dla niniejszego obszaru Natura 2000 występują 63 gatunki ptaków.

Sandr Wdy - PLH040017

Obszar ten obejmuje m. in. wschodnią część Borów Tucholskich w województwie kujawsko-pomorskim, powiecie świeckim na terenie gmin: Jeżewo, Osie, Warlubie. Natomiast w granicach woj. pomorskiego obszar ten znajduje się na terenie powiatu starogardzkiego, gmin Osieczna, Osiek, Lubichowo.

Tereny obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty należące do Skarbu Państwa i pozostające w zarządzie PGL Lasy Państwowe znajdują się w granicach administracyjnych Nadleśnictw Dąbrowa, Lubichowo (RDLP Gdańsk), Osie, Trzebciny.

Obszar położony jest na równinie sandrowej, w którą głęboko wcina się rzeka Wda i jej dopływy. W rynnach polodowcowych i zagłębieniach wytopiskowych położone są rozmaite cenne ekosystemy wodne, bagienne, leśne i nieleśne. Krajobraz w wielu miejscach silnie przekształcony w wyniku gospodarczej działalności człowieka zachował liczne walory przyrodnicze. Ukształtowany został w okresie ostatniego zlodowacenia bałtyckiego, zwłaszcza stadiał pomorskiego w wyniku bezpośredniej działalności akumulacyjnej lądolodu i erozyjnych procesów roztopowych.

Dominującą formą terenu są równiny sandrowe, zbudowane z sypkich piasków z wkładkami głazów, żwirów i otoczków. Powierzchnia sandrowa nachyla się wyraźnie w kierunku południowym. Krajobraz terenu urozmaicają utwory morenowe – niewielkie pagórki wydmore, doliny rzek, ryny glacialne oraz wytopiska po martwym lodzie. Szata leśna jest stosunkowo młoda, liczy bowiem 11,5 – 12 tys. lat. Tuż po ustąpieniu lądolodu rozwinęła się tu bezleśna tundra, przechodząc w miarę polepszania się klimatu w formacje stepowo leśne i leśne. Rezultaty badań palinologicznych wykazują, że obecne bory sosnowe są dziełem człowieka, to jednak sztucznie wprowadzona sosna zastąpiła tylko sosnę rodzimą, bez powodowania drastycznych przemian w środowisku i krajobrazie.

Dzięki temu zachowały się na tym terenie układy przyrodnicze zbliżone do naturalnych, co w powiązaniu z ubogimi glebami wytworzonymi z jałowych piasków sandrowych, urozmaiconą rzeźbą terenu i dość dobrze rozwiniętą siecią hydrograficzną, tłumaczy obfitość rzadkich i ginących gatunków roślin (Boiński 1999).

Obszar Natura 2000 leży na terenie zlewni Wisły i jej lewego dopływu Wdy. Na odcinku objętym obszarem Natura 2000 PLH040017 „Sandr Wdy” rzeka silnie meandruje a jej dolina wcięta jest na głębokość miejscami do 20 m w powierzchnię sandru. Rzeka Wda (zwana inaczej Czarną Wodą) charakteryzująca się dużym spadkiem rzędu 0,7200/0. Najważniejszym lewobrzeżnym dopływem Wdy jest Sobińska Struga, której długość wynosi 20 km, natomiast głębokość wcięcia w podłoże sandrowe dochodzi do 18 m. Zwierciadło wód gruntowych występuje na ogół głęboko. Podczas wiosennych roztopów lub większych opadów woda zatrzymywana jest w niewielkich zagłębieniach terenu.

Klimat obszaru ma charakter przejściowy. Zaznacza się tu wpływ dwóch krańcowo różnych klimatów: kontynentalnego Europy wschodniej oraz w mniejszym stopniu klimatu morskiego Europy Zachodniej (Hohendorf 1967). Rezultatem tego są stałe wahania temperatury oraz dość częste i nagłe zmiany pogody, zarówno w okresie letnim jak i zimowym. Okres wegetacyjny trwa około 210 – 220 dni, od końca marca do pierwszych dni listopada. W okresie wegetacyjnym spada około 280 – 340 mm opadu.

W obszarze występują następujące **siedliska wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej** (dotyczy całego obszaru Natura 2000 „Sandr Wdy”):

- 3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*
- 3160 Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne
- 3260 Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*
- 6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*)
- 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)
- 7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)
- 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*)

- 7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)
- 91D0 Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)
- 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albae, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)

W obszarze występują następujące **gatunki roślin wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej** (dotyczy całego obszaru Natura 2000 „Sandr Wdy”):

- 1903 lipiennik Loesela *Liparis loesela*

W obszarze występują następujące **gatunki zwierząt wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej** (dotyczy całego obszaru Natura 2000 „Sandr Wdy”):

- 1166 traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*
- 1188 kumak nizinny *Bombina bombina*
- 1060 czerwony nieparek *Lycaena dispar*
- 1130 boleń *Aspius aspius*
- 1134 różanka *Rhodeus sericeus amarus*
- 1096 minóg strumieniowy *Lampetra planeri*
- 1145 piskorz *Misgurnus fossilis*
- 1149 koza *Cobitis taenia*
- 1163 głowacz białopłetwy *Cottus gobio*
- 1060 czerwony nieparek *Lycaena dispar*
- 1137 bóbr europejski *Castor fiber*
- 1355 wydra *Lutra lutra*

Obecnie dla omawianego obszaru **obowiązuje plan zadań ochronnych** (PZO) ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dn. 22.04.2014 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 30.04.2014 r. poz. 1760), zmienione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dn. 27.10.2015 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 02.11.2015 r. poz. 3287). Plan zadań ochronnych obowiązuje przez 10 lat.

Plan zadań ochronnych

Wspomniany wyżej plan zadań ochronnych przewiduje wykonywanie przez Nadleśnictwo Trzebciny następujących działań ochronnych w siedliskach będących przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000.

Tabela nr 13. Obszar Natura 2000 – „Sandr Wdy” – syntetyczny wykaz zadań ochronnych wraz z lokalizacją

LP.	Przedmiot ochrony	Działania ochronne	Adres leśny	Podmiot odpowiedzialny za wdrażanie
1	*91D0 Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi Pinetum, Pino mugo- Sphagnetum, Sphagno girgensohnii- Piceetum) i brzożowososnowe bagienne lasy borealne	Poprawa warunków wodnych poprzez wdrożenie rozwiązań określonych w ekspertyzie hydrologicznej (przewidzianej do realizacji w ramach uzupełnienia stanu wiedzy), w drugim pięcioleciu obowiązywania planu zadań ochronnych.	leśnictwo Pohulanka, oddział: 301h, 325b, 325a, 326b, 326c, 324b, 324c, 325c, 325d, 325b, 325a, 326b	Nadleśniczy Nadleśnictwa Trzebciny
2	*91D0 Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi Pinetum, Pino mugo- Sphagnetum, Sphagno girgensohnii- Piceetum) i brzożowososnowe bagienne lasy borealne	Usuwanie świerka <i>Picea abies</i> , w okresie obowiązywania planu zadań ochronnych.	leśnictwo Pohulanka, oddział: 326b	Nadleśniczy Nadleśnictwa Trzebciny
3	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio- Carpinetum, Tilio- Carpinetum); 91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinosoincanae) i olsy źródłiskowe	Kontynuowanie w ramach gospodarki leśnej działań mających na celu pozostawianie martwego drewna, aż do osiągnięcia właściwego stanu siedlisk (za wyjątkiem koniecznych zabiegów ochrony lasu i zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego).	leśnictwo Pohulanka: oddział: 320a, 320b, 262a, 301a, 337b, 338a, 338b, 339b, 355f - leśnictwo Pohulanka: oddział: 313c, 336c, 336m, 340g, 340s, 309l, 310h - leśnictwo Wygoda: oddział: 126l, 100j, 100k, 125k, 125f, 126j, 69f, 99d	Nadleśniczy Nadleśnictwa Trzebciny
4	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio- Carpinetum, Tilio- Carpinetum)	Prowadzenie gospodarki leśnej z uwzględnieniem następujących zasad: - w miarę możliwości wyłączenie z użytkowania grądów w bezpośrednim sąsiedztwie cieków i źródeł (co najmniej na ok. 50 m), a także na stromych zboczach dolin rzecznych, - gospodarowanie rębniami złożonymi (z przewagą stopniowych IVd), - preferowanie odnowień graba <i>Carpinus betulus</i> , - w każdym cięciu rębnym pozostawianie na przyszłe pokolenie fragmentu drzewostanu o pow. nie mniejszej niż 5% powierzchni manipulacyjnej, - kształtowanie docelowego składu gatunkowego drzewostanów w postaci Gb-Db i Lp-Db, - usuwanie gatunków w obcych geograficznie ekologicznie, w cięciach pielęgnacyjnych, - w wydzieleniach z nasadzeniami buka <i>Fagus sylvatica</i> podczas prac pielęgnacyjnych preferować usuwanie gatunku na korzyść drzew charakterystycznych dla grądu	leśnictwo Pohulanka: oddział: 262a, 301a, 337b, 338a, 338b, 339b, 355f, 313c, 336c, 336m, 340g, 340s - leśnictwo Wygoda: oddział: 100j, 100k, 125k, 125f, 126j, 69f, 99d	Nadleśniczy Nadleśnictwa Trzebciny

Lp.	Przedmiot ochrony	Działania ochronne	Adres leśny	Podmiot odpowiedzialny za wdrażanie
4	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio- Carpinetum, Tilio- Carpinetum)	-wprowadzenie podsadzeń gatunków właściwych dla siedliska, preferowanie odnowień graba, - kształtowanie docelowego składu gatunkowego drzewostanów w postaci Gb-Db lub Lp-Db, - techniczne zabezpieczenie przynajmniej części drzew przed uszkodzeniami ze strony bobrów.	- leśnictwo Pohulanka: oddział: 309j	Nadleśniczy Nadleśnictwa Trzebciny
5	*91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinosoincanae) i olsy źródłiskowe	Prowadzenie gospodarki leśnej z uwzględnieniem następujących zasad: - gospodarowanie rębniami złożonymi, - zachowanie nienaruszonych fragmentów starych drzewostanów o pow. nie mniejszej niż 5% powierzchni manipulacyjnej, - w przypadku obecności w drzewostanie jesionu, wiązu, dębu, w miarę możliwości zachować udział tych gatunków także w odnowieniach, - eliminowanie gatunków obcych w drzewostanie i warstwie krzewów, - tolerować lokalne zabagnianie się z naturalnych przyczyn, - w przypadku łęgów źródłiskowych, w miarę możliwości wyłączyć je z użytkowania, a także w sąsiadujących drzewostanach nie wykonywać cięć zupełnych na odległość 2 wysokości drzewostanu od skraju łęgu źródłiskowego.	- leśnictwo Pohulanka: oddział: 320a, 320b - leśnictwo Wygoda, oddział: 126l,	Nadleśniczy Nadleśnictwa Trzebciny
6	*91D0 Bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum) i brzozososnowe bagienne lasy borealne	W przypadku prowadzenia cięć rębnych w sąsiedztwie siedliska, należy pozostawiać fragment drzewostanu w postaci ekotonu o szerokości ok. 50 m. od granic siedliska (wyłączonego z cięć rębnych).	W odl. ok. 50 m od siedliska w następujących oddziałach: - leśnictwo Zazdrość - oddział: 247g	Nadleśniczy Nadleśnictwa Trzebciny

Tabela nr 14. Cele działań ochronnych w stosunku do siedlisk będącymi przedmiotami ochrony w obszarze Natura 2000 „Sandr Wdy” wyszczególnionymi w PZO na gruntach Nadleśnictwa Trzebciny.

Lp.	Przedmiot ochrony	Cele działań ochronnych
1.	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	1. Utrzymanie ogólnego stanu ochrony siedliska na co najmniej dotychczasowym poziomie (U1). 2. Utrzymanie aktualnej wartości wskaźnika martwe drewno leżące lub stojące na poziomie FV (powyżej 5 szt./ha) na przynajmniej dwóch płatach siedlisk oraz poprawa wskaźnika do poziomu U1 (3-5 szt/ha) na siedlisku w nadleśnictwie Osie, leśnictwo Stara Rzeka oddział: 53b, c, 54b o ile pozwolą na to naturalne procesy ekologiczne.
2.	*91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródłiskowe	Utrzymanie ogólnego stanu ochrony siedliska na co najmniej dotychczasowym poziomie (U2). Poprawa wartości wskaźnika martwe drewno leżące lub stojące do poziomu U1 (3-5 szt./ha) o ile pozwolą na to naturalne procesy ekologiczne.
3.	*91D0 Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>) i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne	Utrzymanie ogólnego stanu ochrony siedliska na co najmniej dotychczasowym poziomie (U2). Poprawa wartości wskaźnika martwe drewno leżące lub stojące do poziomu U1 (1-3 szt./ha) o ile pozwolą na to naturalne

5.2.G ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE.

Zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi są „fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne”.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Dolina rzeki Ryszki jest wcięta w równinę sandrową Borów Tucholskich, zróżnicowana pod względem florystyczno - fitosocjologicznym. Otoczenie rzeki stanowią dobrze zachowane zbiorowiska leśne, torfowisko wysokie oraz ekstensywnie używane łąki.

Została utworzona Rozporządzeniem Nr 14/97 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 kwietnia 1997 r. w sprawie uznania za zespół przyrodniczo - krajobrazowy na terenie województwa bydgoskiego (Dz. Urz. Woj. Bydg. z 1997 r. Nr 16, poz. 79).

W zasięgu tej formy ochrony przyrody znajduje się 189,11 ha. gruntów nadleśnictwa.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Rzeki Prusiny o powierzchni ogólnej 254,07 ha (w tym grunty w zarządzie Nadleśnictwa Trzebciny). Ochroną objęto zróżnicowaną geomorfologicznie i krajobrazowo dolinę rzeki Prusiny na odcinku Tleń–Szarłata otoczoną zbiorowiskami grądów zboczowych i subatlantyckiego boru świeżego na wierzcholinie z wieloma gatunkami chronionymi i rzadkimi: porzeczek czarna, wawrzynek wilczetyko, bluszcz pospolity, pomocnik baldaszkowy, kopytnik europejski, paprotka zwyczajna, lilia łotogłów, kocanki piaskowe, pierwiosnka lekarska, marzanka wonna, kalina koralowa, widłak jałowcowaty, przetacznik błotny, starzec wodny i in.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Dolina rzeki Sobińska Struga o powierzchni ogólnej 335,47 ha (w tym grunty w zarządzie nadleśnictwa Trzebciny obręb Sarnia Góra – ok. 18,39 ha) utworzono w celu zachowania ekosystemów z wieloma gatunkami roślin chronionych i rzadkich, a także dla zachowania wybitnych walorów krajobrazowych.

Jest to jedna z najpiękniejszych dolin rzecznych w tej części Borów Tucholskich, otoczonych łąkami, murawami o charakterze kserotermicznym i acidofilnym.

Zbiorowiska leśne sąsiadujące z rzeką to przede wszystkim olsy z obszarami źródliskowymi na zboczach. Do najcenniejszych obszarów należą tereny sąsiadujące z jeziorem Miedzno ze zbiorowiskami turzycowymi i łożowiskami.

Spośród roślin chronionych występują tutaj m. in. wawrzynek wilczyłyko, lilia złotogłów, kruszczyk błotny, listera jajowata, zachyłka oszczepowata, zachyłka trójkątna. Sprostowania wymaga powierzchnia obszaru chronionego podana wg gmin w akcie tworzącym tą formę ochrony przyrody.

Sprostowania wymaga powierzchnia obszaru chronionego podana wg gmin w akcie tworzącym tą formę ochrony przyrody.

5.2.H STANOWISKA DOKUMENTACYJNE

Na terenie Nadleśnictwa Trzebciny nie występują stanowiska dokumentacyjne.

5.2.1 SIEDLISKA CHRONIONE.

Zgodnie z Decyzją nr 61 z dnia 25 lipca 2006 roku oraz Decyzją nr 63 z 7 sierpnia 2006 roku Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych (Biuletyn Informacyjny Lasów Państwowych) na terenie Nadleśnictwa Trzebciny przeprowadzono w latach 2006 – 2007 inwentaryzację przyrodniczą. Poniżej przedstawiono typy chronionych siedlisk przyrodniczych położonych na obszarach Natura 2000 według Planów zadań ochronnych obszarów Natura 2000 Sandr Wdy.

Na omawianym terenie zinwentaryzowano 71,71 ha następujących zbiorowisk na obszarach Natura 2000 podlegających ochronie:

Tabela nr 15. *Siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony w obszarze Natura 2000 „Sandr Wdy”*

Siedlisko przyrodnicze	Kod	Powierzchnia [ha]
Bory i lasy bagienne	91D0	35,61
Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny	9170	28,13
Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	91E0	6,16
Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie	6510	1,81
Suma powierzchni		71,71

Wykaz:

Adres_lesny	Powierzchnia	TSL	Siedl_Natura_2000	Obszar_natura_2000	Rodzaj_powierzchni	Typ_drzewostanu
1-04-310 -h	1,57	LW	91E0	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	JS-OL
1-04-320 -a	0,66	LMB	91E0	PLB220009 i PLH040017	SUKCESJA	BRZ.O-OL
1-04-309 -l	1,08	LW	91E0	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	JS-OL
1-04-320 -b	2,16	LMB	91E0	PLB220009 i PLH040017	SUKCESJA	BRZ.O-OL
2-11-126 -l	0,69	LW	91E0	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	JS-OL
1-04-324 -b	1,94		91D0	PLB220009 i PLH040017	BAGNO	
1-04-301 -h	2,59		91D0	PLB220009 i PLH040017	E-N	
1-04-325 -b	11,79		91D0	PLB220009 i PLH040017	E-N	
1-04-324 -c	9,02		91D0	PLB220009 i PLH040017	E-N	
1-04-326 -b	9,46		91D0	PLB220009 i PLH040017	E-N	
1-4-247-g	0,81	BMb	91D0	PLB220009 i PLH040017	E-N	
2-11-69 -f	1,15	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	LP-DB.S
1-04-262 -a	1,26	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	LP-DB.S
1-04-336 -c	0,55	LMŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	SO-DB
1-04-336 -m	2,49	LMŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	SO-DB

1-04-313 -c	2,25	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	LP-DB.S
2-11-99 -d	2,24	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	LP-DB.S
1-04-301 -a	1,31	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	LP-DB.S
1-04-340 -s	1,55	LMŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	SO-DB
1-04-338 -a	1,08	LMŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	SO-DB
1-04-338 -b	0,89	LMŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	SO-DB
1-04-339 -b	2,13	LMŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	SO-DB
1-04-340 -g	0,88	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	LP-DB.S
1-04-337 -b	1,16	LMW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	DB.S
1-04-355 -f	1,28	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	LP-DB.S
1-04-309 -j	1,78	LMŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	SO-DB
2-11-100 -k	1,14	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	LP-DB.S
2-11-100 -j	0,7	LMŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	SO-DB
2-11-125 -f	0,9	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	LP-DB.S
2-11-125 -k	2,27	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	LP-DB.S
2-11-126 -j	1,12	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	LP-DB.S
1-04-320 -i	1,81		6510	PLB220009 i PLH040017	BAGNO	

5.2.J CHRONIONA FAUNA I FLORA.

Chroniona flora

Spośród występujących gatunków roślin, grzybów i wątrobowców objętych ochroną oraz rzadkich w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Trzebciny występuje około 8 gatunków objętych ochroną ścisłą, 22 objętych ochroną częściową (wg Rozporządzeń Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r.)

Na liście gatunków wpisanych do Czerwonej listy roślin i grzybów z 2006 r. znajduje się 3 gatunki roślin naczyniowych. Spośród 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) na gruntach nadleśnictwa występuje sasanka otwarta i lipiennik Loesela.

Tabela nr 16. *Lista mchów i roślin naczyniowych*

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Kategoria ochronności	Polska Czerwona Księga Roślin/ Czerwona Lista Roślin i Grzybów Polsk	Natura 2000
1	3	2	4	5	6
		Rośliny			
	BRYOPHYTA	MCHY			
	Leucobryum glaucum	Bielistka siwa (modrzazek siny)	częściowa		gatunek o znaczeniu wspólnotowym
	Hylocomium splendens	Gajnik Isniący	częściowa		
	Polytrichum commune	Płonnik pospolity	częściowa		
	Pleurozium schreberi	Rokietnik pospolity	częściowa		
	Sphagnum spp.	Torfowcowate	Częściowa/ściśła		gatunki o znaczeniu wspólnotowym
	LICHENES	POROSTY			
	Cladonia spp.	Chrobotki - rodzaj	częściowa		gatunki o znaczeniu wspólnotowym
	PTERIDOPHYTA	PAPROTNIKI			
	Lycopodium clavatum	Widłak goździsty	częściowa		gatunek o znaczeniu wspólnotowym
	Lycopodium annotinum	Widłak jałowcowaty	częściowa		gatunek o znaczeniu wspólnotowym
	Diphasiastrum complanatum	Widłak spłaszczony	częściowa		gatunek o znaczeniu wspólnotowym
	LILIOPSIDA	JEDNOLIŚCIENNE			

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Kategoria ochronności	Polska Czerwona Księga Roślin/ Czerwona Lista Roślin i Grzybów Polsk	Natura 2000
1	3	2	4	5	6
	Scheuchzeria palustris	Bagnica torfowa	ściśła	-/E	
	Lilium martagon	Lilia złotogłów	ściśła		
	Epipactis helleborine	Kruszczyk szerokolistny	częściowa		
	Rhynchospora fusca	Przygielka brunatna	ściśła		
	Corallorhiza trifida	Żłobik koralowy	ściśła		
	MAGNOLIOPSIDA	DWULIŚCIENNE			
	Ledum palustre	Bagno zwyczajne	częściowa		
	Menyanthes trifoliata	Bobrek trójlistkowy	częściowa		
	Carlina acaulis	Dziwięcśl beztodygowy	częściowa		
	Pyrola spp.	Gruszczyka - rodzaj	częściowa		
	Nymphaea alba	Grzybienie białe	częściowa		
	Helichrysum arenarium	Kocanki piaszkowe	częściowa		
	Listera ovata	Listera jajowata	częściowa		
	Andromeda polifolia	Modrzewnica zwyczajna	częściowa		
	Chimaphila umbellata	Pomocnik baldaszkowy	częściowa		
	Drosera spp.	Rosiczka - rodzaj	ściśła		
	Pulsatilla spp.	Sasanka - rodzaj	ściśła		
	Daphne mezereum	Wawrzynek wilczczyko	częściowa		
	Erica tetralix	Wrzosec bagienny	ściśła	-/V	
	Linnaea borealis	Zimziół północny	częściowa		
	PINOPHYTINA	NAGOZALAŻKOWE			
	Taxus baccata	Cis pospolity	częściowa	-/VU	
	MAGNOLIOPHYTA	OKRYTONASIENNE			
	Sorbus torminalis	Jarząb brekinia	ściśła		

Tabela nr 17. Wykaz chronionych gatunków zwierząt zainwentaryzowanych podczas prac urzędniowych w Nadleśnictwie Trzebciny a także ryb i nietoperzy podawanych w literaturze regionu.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Kategoria ochronności	Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych IUCN/Polska Czerwona Księga Zwierząt	Natura 2000
1	3	2	4	5	6
		ZWIERZĘTA			
	AMPHIBIA	PŁAZY - wszystkie gatunki (2)			
	Bufo bufo	ropucha szara	częściowa		
	Bombina bombina	kumak nizinny	ściśła	LC/-	✓
	Hyla arborea	rzekotka drzewna	ściśła	LC/-	
	Rana arvalis	żaba moczarowa	ściśła	LC/-	
	Rana esculenta	żaba wodna	częściowa	LC/-	
	Rana lessonae	żaba jeziorkowa	częściowa	LC/-	
	Rana temporaria	żaba trawna	częściowa	LC/-	
	Triturus vulgaris	traszka zwyczajna	częściowa	LC/-	
	Triturus cristatus	traszka grzebieniasta	ściśła	LC/NT	✓
	REPTILIA	GADY			
	Anguis fragilis	padalec	częściowa		
	Lacerta agilis	jaszczurka zwinka	częściowa		
	Lacerta vivipara	jaszczurka żyworodna	częściowa	LC	
	Vipera berus	żmija zygzakowata	częściowa		
	AVES	PTAKI			
	Ixobrychus minutus	bączek	ściśła	LC	✓
	Botaurus stellaris	bąk (2)	ściśła	LC	✓
	Haliaeetus albicilla	bielik (2) (3)	ściśła	LC/LC	✓
	Circus pygargus	błotniak łąkowy (2) (3)	ściśła	LC	✓
	Circus aeruginosus	błotniak stawowy (2) (3)	ściśła	LC	✓
	Circus cyaneus	błotniak zbożowy (2) (3)	ściśła	LC	✓
	Ciconia ciconia	bocian biały (2)	ściśła	LC	✓
	Ciconia nigra	bocian czarny (2) (3)	ściśła	LC	✓
	Actitis hypoleucos	brodziec piskliwy (2) (3)	ściśła	LC	✓
	Anas querquedula	cyranka (2)	ściśła	LC	✓
	Ardea cinerea	czapla siwa (2)	częściowa	LC	
	Crex crex	derkacz (2)	ściśła	LC	✓

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Kategoria ochronności	Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych IUCN/Polska Czerwona Księga Zwierząt	Natura 2000
1	3	2	4	5	6
	<i>Turdus philomelos</i>	drozd śpiewak (2)	ścista	LC	
	<i>Upupa epops</i>	dudek (2)	ścista	LC	✓
	<i>Dryocopus martius</i>	dzięcioł czarny (2)	ścista	LC	✓
	<i>Dendrocopos medius</i>	dzięcioł średni (2)	ścista	LC	✓
	<i>Picus viridis</i>	dzięcioł zielony (2)	ścista	LC	
	<i>Lanius collurio</i>	dzierzba gąsiorek (2)	ścista	LC	✓
	<i>Carduelis chloris</i>	dzwoniec (2)	ścista	LC	
	<i>Bucephala clangula</i>	gągoł (2)	ścista	LC	✓
	<i>Lanius collurio</i>	gąsiorek (2)	ścista	LC	✓
	<i>Corvus frugilegus</i>	gawron – poza miastami	ścista	LC	
	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	gil (2)	ścista	LC	
	<i>Columba oenas</i>	gołąb siniak (2)	ścista	LC	✓
	<i>Riparia riparia</i>	jaskółka brzegówka (2)	ścista	LC	
	<i>Hirundo rustica</i>	jaskółka dymówka (2)	ścista	LC	
	<i>Delichon urbica</i>	jaskółka oknówka (2)	ścista	LC	
	<i>Milvus migrans</i>	kania czarna (2) (3)	ścista	LC/NT	✓
	<i>Milvus milvus</i>	kania ruda (2) (3)	ścista	NT/NT	✓
	<i>Sylvia atricapilla</i>	kapturka (pokrzewka czarno-bista) (2)	ścista	LC	
	<i>Gallinula chloropus</i>	kokoszka (2)	ścista	LC	
	<i>Turdus merula</i>	kos (2)	ścista	LC	
	<i>Sitta europaea</i>	kowalik (2)	ścista	LC	
	<i>Anas strepera</i>	krakwa	ścista	LC	✓
	<i>Porzana porzana</i>	kropiatka (2)	ścista	LC	✓
	<i>Corvus corax</i>	kruk (2)	częściowa	LC	
	<i>Gallinago gallinago</i>	kszyk (2) (3)	ścista	LC	✓
	<i>Cuculus canorus</i>	kukułka (2)	ścista	LC	
	<i>Turdus pilaris</i>	kwiczoł (2)	ścista	LC	
	<i>Cygnus cygnus</i>	łabędź krzykliwy (2)	ścista	LC	✓
	<i>Cygnus olor</i>	łabędź niemy (2)	ścista	LC	
	<i>Tringa glareola</i>	łęczak (2) (3)	ścista	LC	✓
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	lelek (2)	ścista	LC	✓
	<i>Lullula arborea</i>	lerka (2)	ścista	LC	✓
	<i>Acrocephalus palustris</i>	łozówka (2)	ścista	LC	
	<i>Passer montanus</i>	mazurek (2)	ścista	LC	
	<i>Larus argentatus</i>	mewa srebrzysta	częściowa	LC	✓
	<i>Ficedula parva</i>	muchołówka mała (2)	ścista	LC	✓
	<i>Ficedula hypoleuca</i>	muchołówka żałobna (2)	ścista	LC	
	<i>Regulus regulus</i>	mysiokrólik (2)	ścista	LC	
	<i>Buteo buteo</i>	myszolów (2) (3)	ścista	LC	
	<i>Gavia stellata</i>	nur rdzawoszyi (2)	ścista	LC	✓
	<i>Mergus merganser</i>	nurogęś (2)	ścista	LC	✓
	<i>Emberiza hortulana</i>	ortolan (2)	ścista	LC	✓
	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	orzeczkówka (2)	ścista	LC	
	<i>Certhia familiaris</i>	pełzacz leśny (2)	ścista	LC	
	<i>Podiceps cristatus</i>	perkoz dwuczuby (2)	ścista	LC	
	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	perkoz (2)	ścista	LC	✓
	<i>Phylloscopus trochilus</i>	piecuzek (2)	ścista	LC	
	<i>Motacilla cinerea</i>	pliszka górska	ścista	LC	✓
	<i>Motacilla alba</i>	pliszka siwa (2)	ścista	LC	
	<i>Aythya nyroca</i>	podgorzałka (2)	ścista	NT	✓
	<i>Saxicola rubetra</i>	pokląskwa (2)	ścista	LC	
	<i>Emberiza schoeniclus</i>	potrzos (2)	ścista	LC	
	<i>Coturnix coturnix</i>	przepiórka (2)	ścista	LC	
	<i>Bubo bubo</i>	puchacz (2) (3)	ścista	LC	✓
	<i>Falco tinunculus</i>	pustułka (2)	ścista	LC	
	<i>Strix aluco</i>	puszczyk (2)	ścista	LC	
	<i>Erithacus rubecula</i>	rudzik (2)	ścista	LC	
	<i>Chlidonias hybrida</i>	rybitwa białowąsa (2) (3)	ścista	LC/LC	✓
	<i>Chlidonias niger</i>	rybitwa czarna (2) (3)	ścista	LC	✓
	<i>Sterna hirundo</i>	rybitwa rzeczna (2) (3)	ścista	LC	✓
	<i>Pandion haliaetus</i>	rybołów (1) (3)	ścista	LC/VU	✓
	<i>Tringa ochropus</i>	samotnik (2) (3)	ścista	LC	
	<i>Streptopelia decaocto</i>	sierpówka (2)	ścista	LC	

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Kategoria ochronności	Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych IUCN/Polska Czerwona Księga Zwierząt	Natura 2000
1	3	2	4	5	6
	Charadrius dubius	sieweczka rzeczna (2)	ścista	LC	✓
	Parus major	sikora bogatka (2)	ścista	LC	✓
	Parus montanus	sikora czarnogłówka (2)	ścista	LC	
	Parus cristatus	sikora czubatka (2)	ścista	LC	
	Parus caeruleus	sikora modra (2)	ścista	LC	
	Parus ater	sikora sosnowka (2)	ścista	LC	
	Parus palustris	sikora uboga (2)	ścista	LC	
	Columba oenas	siniak (2)	ścista	LC	✓
	Lullula arborea	skowronek borowy (lerka) (2)	ścista	LC	✓
	Alauda arvensis	skowronek polny (2)	ścista	LC	
	Luscinia luscinia	słowik szary (2)	ścista	LC	
	Garrulus glandarius	sójka (2)	ścista	LC	
	Pica pica	sroka (2)	częściowa	LC	
	Troglodytes troglodytes	strzyżek (2)	ścista	LC	
	Anthus trivialis	świergotek drzewny (2)	ścista	LC	
	Anthus campestris	świergotek polny (2)	ścista	LC	✓
	Phylloscopus sibilatrix	świstunka leśna (2)	ścista	LC	
	Carduelis carduelis	szczygieł (2)	ścista	LC	
	Mergus serrator	szlachar (2)	ścista	LC	✓
	Sturnus vulgaris	szpak (2)	ścista	LC	
	Pernis apivorus	trzmiełojad (2) (3)	ścista	LC	✓
	Emberiza citrinella	trznadel (2)	ścista	LC	
	Aegolius funereus	włochatka (2) (3)	ścista	LC/LC	✓
	Rallus aquaticus	wodnik (2)	ścista	LC	✓
	Passer domesticus	wróbel domowy (2)	ścista	LC	
	Corvus corone	wrona siwa (2)	częściowa	LC	
	Podiceps nigricollis	zausznik (2)	ścista	LC	✓
	Fringilla coelebs	zięba (2)	ścista	LC	
	Alcedo atthis	zimirdek (2)	ścista	LC	✓
	Grus grus	żuraw (2)	ścista	LC	✓
	MAMMALIA	SSAKI			
	Lutra lutra	wydra europejska	częściowa	NT/-	✓
	Sciurus vulgaris	wiewiórka pospolita	częściowa	LC/-	
	Canis lupus	wilk (1) wymaga ochrony czynnej w postaci ustalenia strefy ochrony	ścista	LC/NT	✓
	Sorex araneus	ryjówka aksamitna	częściowa	LC/-	
	Sorex minutus	ryjówka malutka	częściowa	LC/-	
	Castor fiber	bóbr europejski	częściowa	LC/-	✓
	Erinaceus europaeus	jeż europejski	częściowa	LC/-	
	Talpa europaea	kret	częściowa	LC/-	
	Myotis nattereri	nocek Natterera	ścista	LC/-	
	Myotis daubentonii	nocek rudy	ścista	LC/-	
	Pipistrellus pipistrellus	karlik malutki	ścista	LC/-	
	Pipistrellus nathusii	karlik większy	ścista	LC/-	
	Nyctalus noctula	borowiec wielki	ścista	LC/-	
	Plecotus auritus	gacek brunatny	ścista	LC/-	
	Neomys fodiens	rzęsorek rzeczek	częściowa	LC/-	

Na terenie Nadleśnictwa Trzebciny występuje wiele gatunków chronionych roślin oraz zwierząt. Liczebność wybranych grup organizmów w Nadleśnictwie przedstawia poniższa tabela.

Tabela nr 18. Zestawienie liczbowe chronionej flory i fauny w Nadleśnictwie Trzebciny

Grupa systematyczna	Gatunki objęte ochroną (ścista i częściowa)	Gatunki Natura 2000	Gatunki zapisane w „Polskiej Czerwonej Księdze Roślin/Zwierząt”
Mchy	5	2	-
Porosty	1	1	-
Paprotniki	3	3	-
Rośliny nagozalążkowe	1		1
Rośliny naczyniowe	20	-	-
Grzyby	-	-	-
Płazy	9	2	1
Gady	4	-	-
Ptaki	105	52	6
Ssaki	15	3	1

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 m.in. następujące gatunki występujące w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa:

Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>
Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>
Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>
Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>
Błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>
Derkacz	<i>Crex crex</i>
Łabędź czarnodzioby	<i>Cygnus columbianus</i>
Żuraw	<i>Grus grus</i>
Dubelt	<i>Gallinago media</i>
Lelek kozodój	<i>Caprimulgus europaeus</i>
Jerzyk	<i>Apus caffer</i>
Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>
Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>
Skowronek borowy (lerka)	<i>Lullula arborea</i>
Świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>
Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>
Podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>
Pokrzewka jarzębata	<i>Silvia nisoria</i>
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>
Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>
Rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>

Do gatunków zwierząt znajdujących się w *Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43 EWG* w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. dyrektywa siedliskowa) należą:

Wilk	<i>Canis lupus</i>
Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>
Wydra	<i>Lutra lutra</i>
Mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>
Nocek duży	<i>Myotis myotis</i>
Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>
Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>
Czerwończyk nieparek	<i>Lycaena dispar</i>

Ochrona powyższych gatunków, będących przedmiotem zainteresowania *Wspólnoty*, wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony; w związku z tym, że gatunki tych zwierząt występują przede wszystkim w biotopach nieleśnych w planie urządzenia lasu na gruntach nieleśnych nie określano ostoi.

5.2.K INNE CENNE EKOSYSTEMY.

Na terenie Nadleśnictwa Trzebciny nie wyznaczono stref ochrony miejsc rozrodu ptaków i regularnego przebywania wokół gniazd. Jedyna istniejąca strefa ochrony kani rudej została zlikwidowana w 2010 roku w wyniku nie zasiedlenia gniazda przez trzy kolejne lata.

Podział na gospodarstwa

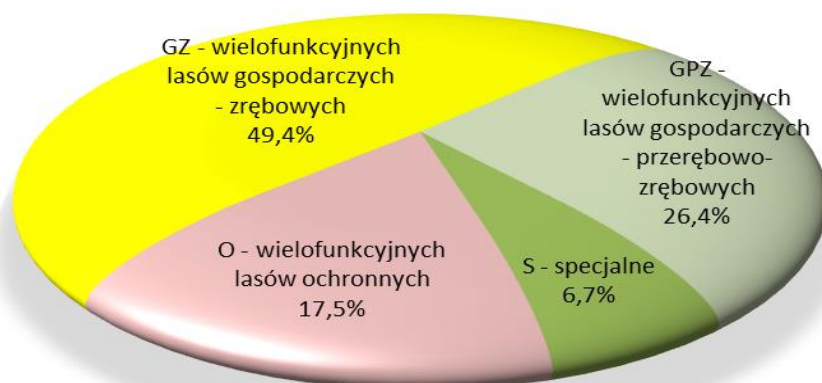
Uwzględniając istniejące kategorie ochronności i ustalenia Komisji Założeń Planu przyjęto następujący podział na gospodarstwa:

1. **Gospodarstwo specjalne (S)** do którego należy zaliczyć:
 - rezerваты przyrody wraz z otulinami,
 - lasy glebochronne,
 - lasy wodochronne,
 - lasy nasienne,
 - lasy stanowiące ostoje zwierzyny chronionej,
 - lasy uzdrowiskowe,
 - drzewostany objęte prawnym zakazem pozyskiwania drewna ze względu na szczególne znaczenie dla ochrony przyrody (strefy ochrony ptaków, obszary Natura 2000,
 - lasy znajdujące się na gruntach spornych,
 - pojedyncze wydzielienia uznane na KZP za obszary o wyjątkowym znaczeniu społecznym (miejsca wypoczynku, ścieżki zdrowia, punkty widokowe), kulturowym, religijnym lub ekologicznym (bory bagienne, bory mieszane bagienne, lasy łąkowe olsy i olsy jesionowe),
 - pojedyncze pododdziały uznane w protokole KZP za obszary o wyjątkowym znaczeniu ze względów ekologicznych (powierzchnie bez zabiegów, ostoje zwierząt).
2. **Gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O)** do którego należy zaliczyć lasy ochronne nie zaliczone do gospodarstwa specjalnego (S), które uzyskały właściwą decyzję Ministra Środowiska.
3. **Gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów gospodarczych** do którego należy zaliczyć obszary z wiodącą funkcją produkcyjną, tj. niezaliczone wcześniej do gospodarstw S lub O.

Tabela nr 19. Zestawienie powierzchni zalesionej w ramach gospodarstw w poszczególnych obrębach i Nadleśnictwie

Gospodarstwo	Obręb		Nadleśnictwo	
	Sarnia Góra	Szarłata	Trzebciny	
	Powierzchnia leśna zalesiona [ha]			%
1	2	3	4	5
Specjalne (S)	408,02	624,69	1032,71	6,7
Lasy ochronne (O)	1238,91	1430,79	2669,70	17,5
Lasy gospodarcze (G) w tym:	6479,13	5108,61	11587,74	75,8
zrębowe (GZ)	5085,53	2471,90	7557,43	49,4
przerębowo-zrębowe (GPZ)	1393,60	2636,71	4030,31	26,4
Ogółem	8126,06	7164,09	15290,15	100,0

Procentowy udział gospodarstw według zajmowanej powierzchni



Rysunek 6. Procentowy udział powierzchni zalesionej w ramach gospodarstw dla Nadleśnictwa

Blisko połowę powierzchni leśnej zalesionej (49,4 %) zaliczono do gospodarstwa zrębowego. Ponadto 6,7 % powierzchni leśnej zalesionej zaliczone zostało do gospodarstwa specjalnego (głównie lasy położone na obszarach Natura 2000, siedliska wilgotne i bagienne oraz lasy glebochronne), 17,5 % do wielofunkcyjnego gospodarstwa lasów ochronnych, 26,4 % zostało uznanych za wielofunkcyjne lasy gospodarcze.

Ekosystemy wodno-błotne to bardzo swoiste układy ekologiczne reprezentujące przez szerokie spektrum bioróżnorodności. Ekosystemy te posiadają wybitne właściwości akumulacyjne gdyż w swoim wnętrzu gromadzą przez siebie wytworzone utwory geologiczne – torfy. Torfy zdolne są do magazynowania znacznej ilości wody, która wieledziesiąt razy przekracza ciężar masy nagromadzonych torfów. Potrafią też przechowywać łatwo czytelne informacje o genezie powstania oraz ekologicznej przeszłości poszczególnych obiektów torfowiskowych. Ekosystemy wodno-błotne, czyli śródleśne bagna, torfowiska, jeziora i inne zbiorniki wodne są w przyrodzie bardzo cenne. Cechują się stosunkowo prostą budową, natomiast zachodzą w nich skomplikowane procesy obiegu materii oraz jej produkcji i kumulacji w złożu torfowym. Ekosystemy te wpływają na warunki wodne retencjonując wody opadowe i roztopowe. Są środowiskiem życia dla jednej trzeciej gatunków roślin i zwierząt.

W Nadleśnictwie Trzebciny powyższe ekosystemy będące w stanie posiadania zajmują łącznie 1,39 % jego ogólnej powierzchni. Szczegółowy wykaz przedstawiono poniżej

Tabela nr 20. Ekosystemy wodno-błotne w Nadleśnictwie Trzebciny

Obszar	Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [ha]	Ilość [szt.]
Sarnia Góra	BAGNO	122,40	117
Sarnia Góra	BAGNO NIELITEROWANE	10,95	103
Sarnia Góra	JEZIORO	4,03	1
Sarnia Góra	ROWY	1,66	16
Sarnia Góra	ROWY-R	1,78	29
Szarłata	BAGNO	61,10	71
Szarłata	BAGNO NIELITEROWANE	13,14	107
Szarłata	JEZIORO	5,91	3
Szarłata	ROWY	3,54	25
Szarłata	ROWY-R	1,80	18
Szarłata	ZBIORNIK	4,09	2
Nadleśnictwo Trzebciny	Suma	230,40	492

Należy zaznaczyć, że powyższa tabela nie zawiera wyłączeń taksacyjnych opisanych jako powierzchnie objęte szczególną ochroną (SZCZ OCHR) – zgodnie z ewidencją gruntów są one bowiem lasem (Ls). Ich wykaz przedstawia się poniżej:

Obręb	Adres leśny	Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [ha]
Sarnia Góra	12-28-1-03-3 -b -00	SZCZ CHR	2,08

W trakcie taksacji leśnej zainwentaryzowano także 24 szt. zlokalizowanych w lasach źródlisk. Ich lokalizację przedstawia.

Tabela nr 21. Źródlika na terenie Nadleśnictwa Trzebciny

Lp.	Obręb	Adres leśny	Osobliwość przyrodnicza
1	Sarnia Góra	12-28-1-03	ŹRÓDŁA
2	Sarnia Góra	12-28-1-02	ŹRÓDŁA
3	Sarnia Góra	12-28-1-05-186	ŹRÓDŁA
4	Sarnia Góra	12-28-1-05-218	ŹRÓDŁA
5	Sarnia Góra	12-28-1-06-319	ŹRÓDŁA
6	Szarłata	12-28-2-11-69	ŹRÓDŁA
7	Szarłata	12-28-2-11-99	ŹRÓDŁA
8	Szarłata	12-28-2-11-100	ŹRÓDŁA
9	Szarłata	12-28-2-11-100	ŹRÓDŁA
10	Szarłata	12-28-2-11-100	ŹRÓDŁA
11	Szarłata	12-28-2-09-118	ŹRÓDŁA
12	Szarłata	12-28-2-11-125	ŹRÓDŁA
13	Szarłata	12-28-2-11-126	ŹRÓDŁA
14	Szarłata	12-28-2-11-126	ŹRÓDŁA
15	Szarłata	12-28-2-11-127	ŹRÓDŁA
16	Szarłata	12-28-2-08-174	ŹRÓDŁA
17	Szarłata	12-28-2-11-211	ŹRÓDŁA
18	Szarłata	12-28-2-11-215	ŹRÓDŁA
19	Szarłata	12-28-2-13-233	ŹRÓDŁA
20	Szarłata	12-28-2-10-290	ŹRÓDŁA
21	Szarłata	12-28-2-10-291	ŹRÓDŁA
22	Szarłata	12-28-2-10-293	ŹRÓDŁA
23	Szarłata	12-28-2-10-293	ŹRÓDŁA
24	Szarłata	12-28-2-10-293	ŹRÓDŁA

Jako grunty podlegające szczególnej ochronie na terenie Nadleśnictwa Trzebciny występują również grunty do naturalnej sukcesji. Ogólnie zainwentaryzowano 28 takich pododdziałów o łącznej powierzchni 36,95ha, co przedstawia poniższe zestawienie:

Tabela nr 22. Grunty do przewidziane do naturalnej sukcesji w Nadleśnictwie Trzebciny

Obręb	Liczba [szt.]	Powierzchnia [ha]
Sarnia Góra	17	24,52
Szarłata	11	12,43
Nadleśnictwo Trzebciny	28	36,95

Naturalna sukcesja roślinności to rozciągnięty w czasie proces spontanicznego pojawiania się kolejnych, następujących po sobie stadiów rozwojowych roślinności. Końcowym etapem sukcesji naturalnej w naszych warunkach klimatycznych jest zbiorowisko leśne.

Na utworach organogenicznych – torfach, rzadziej murszach wyodrębniono w trakcie prac terenowych siedliska bagienne (Bb, BMB, LMB, OI, OIJ) różnych stopni wilgotności.

Występują w pradolinach, rynnach i obniżeniach wytopiskowych, przeważnie bezodpływowych. Stanowią wydzielenia, do których mogą być zaliczone śródleśne „oczka wodne”, torfowiska, mszary, naturalne zbiorniki wodne, bagna, płaty roślinności chronionej (np. w strefie górnej granicy lasu), jak również takie fragmenty gruntów leśnych nie zalesionych, których odnowienie może wpłynąć bardzo niekorzystnie na warunki bytowania występujących tam zwierząt chronionych, a pozwalają na zdobycie zewnętrznych funduszy na czynną ochronę siedlisk.

Adr. lesny	Pow.	TSL	Siedlisko Natura 2000	Natura 2000	Rodz. Pow.	Rodz . zabiegu	Pow. zabiegu	Typ drzewostanu
2-08-165 -c	3,94	OL		PLB220009 Bory Tucholskie	SUKCESJA	brak zabiegu	3,94	OL
2-08-174A -j	0,87	OL		PLB220009 Bory Tucholskie	SUKCESJA	brak zabiegu	0,87	OL
1-04-320 -d	1,71	LMB		PLB220009 i PLH040017	SUKCESJA	brak zabiegu	1,71	OL-BRZ
2-09-94 -b	0,76	BMB		PLB220009 Bory Tucholskie	SUKCESJA	brak zabiegu	0,76	SO-BRZ
2-12-156 -g	0,39	BMŚW		PLB220009 Bory Tucholskie	SUKCESJA	brak zabiegu	0,39	DB-SO
1-03-3 -b	2,08	BB		PLB220009 Bory Tucholskie	SZCZ CHR	brak zabiegu	2,08	BRZ-SO
1-03-20 -i	0,89	BMB		PLB220009 Bory Tucholskie	SUKCESJA	brak zabiegu	0,89	SO-BRZ
1-03-31 -h	0,82	BMB		PLB220009 Bory Tucholskie	SUKCESJA	brak zabiegu	0,82	SO-BRZ
1-03-38 -s	0,77	OL		PLB220009 Bory Tucholskie	SUKCESJA	brak zabiegu	0,77	OL
1-03-41 -c	1,19	BMB		PLB220009 Bory Tucholskie	SUKCESJA	brak zabiegu	1,19	SO-BRZ
1-05-222 -lx	0,21	LMW		PLB220009 Bory Tucholskie	SUKCESJA	brak zabiegu	0,21	OL-BRZ-DB
1-04-312 -d	1,45	LMW		PLB220009 i PLH040017	SUKCESJA	brak zabiegu	1,45	ŚW-SO-DB
1-04-349 -g	0,6	BMŚW		PLB220009 Bory Tucholskie	SUKCESJA	brak zabiegu	0,6	DB-SO
2-10-293 -j	1,88	LŚW		PLB220009 Bory Tucholskie	SUKCESJA	brak zabiegu	1,88	DB
1-06-212 -kx	0,35	BŚW		PLB220009 Bory Tucholskie	SUKCESJA	brak zabiegu	0,35	SO
1-03-42 -b	5,21	BMB		PLB220009 Bory Tucholskie	SUKCESJA	brak zabiegu	5,21	SO-BRZ
2-08-159 -o	0,97	LMW		PLB220009 Bory Tucholskie	SUKCESJA	brak zabiegu	0,97	OL-BRZ-DB
2-11-41 -a	1,09	OIJ		PLB220009 i PLH040017	SUKCESJA	brak zabiegu	1,09	JW-OL
2-11-79 -k	0,68	OL		PLB220009 Bory Tucholskie	SUKCESJA	brak zabiegu	0,68	OL
2-10-293 -o	0,77	LW		PLB220009 Bory Tucholskie	SUKCESJA	brak zabiegu	0,77	JW-DB
2-10-278 -g	0,3	OIJ		PLB220009 Bory Tucholskie	SUKCESJA	brak zabiegu	0,3	OL
1-04-320 -a	0,66	LMB	91E0	PLB220009 i PLH040017	SUKCESJA	brak zabiegu	0,66	BRZ.O-OL
1-04-320 -b	2,16	LMB	91E0	PLB220009 i PLH040017	SUKCESJA	brak zabiegu	2,16	BRZ.O-OL
1-04-325 -d	1,22	BŚW		PLB220009 i PLH040017	SUKCESJA	brak zabiegu	1,22	SO
1-04-362 -b	1,36	LMŚW		PLB220009 i PLH040017	SUKCESJA	brak zabiegu	1,36	DB-SO
1-04-325 -f	1,12	BŚW		PLB220009 i PLH040017	SUKCESJA	brak zabiegu	1,12	SO
1-07-108 -a	0,65	BŚW		PLB220009 Bory Tucholskie	SUKCESJA	brak zabiegu	0,65	SO
2-11-107 -a	0,78	LMW		PLB220009 Bory Tucholskie	SUKCESJA	brak zabiegu	0,78	OL-BRZ-DB
1-03-42 -a	4,15	BMB		PLB220009 Bory Tucholskie	SUKCESJA	brak zabiegu	4,15	SO-BRZ

Wiersze zaznaczone kolorem poddać weryfikacji fitosocjologicznej.

Drzewostany ponad 100 letnie

Razem wszystkie drzewostany, w których wiek gatunku panującego przekracza 100 lat zajmują znaczną powierzchnię, bo aż 1230,24 ha (powierzchnia zredukowana), czyli 8,0 % powierzchni wszystkich lasów Nadleśnictwa. W całym Nadleśnictwie jest to 441 wyłączeń leśnych.

Tabela nr 23. Zestawienie drzewostanów ponad 100 letnich stan na 01.01.2017r

Gatunek panujący	Obwód Sarnia Góra		Obwód Szarłata		Nadleśnictwo Trzebciny	
	pow. [ha]	udział %	pow. [ha]	udział %	pow. [ha]	udział %
SO	352,18	4,3	737,08	10,2	1089,26	7,1
ŚW	8,10	0,1	0,37	0,0	8,47	0,1
BK			4,46	0,1	4,46	0,0
DB	5,06	0,1	2,88	0,0	7,94	0,1
GB			1,51	0,0	1,51	0,0
BRZ	26,91	0,3	27,25	0,4	54,16	0,4
OL	28,02	0,3	22,83	0,3	50,85	0,3
OL.S	1,50	0,0			1,50	0,0
OS	0,15	0,0	0,88	0,0	1,03	0,0
LP	5,64	0,1	4,94	0,1	10,58	0,1
AK			0,48	0,0	0,48	0,0
Razem	427,56	5,2	802,68	11,1	1230,24	8,0

Martwe drewno

Martwe drewno jest naturalnym i niezbędnym składnikiem ekosystemów leśnych. Pozostające w lesie, obumierające i martwe drzewa, a także ich fragmenty (obłamane konary czy gałęzie) to nadzwyczaj istotny dla prawidłowego funkcjonowania ekosystemu leśnego zespół mikrośrodków życia i miejsc chronienia się lub gniazdowania ogromnej liczby gatunków organizmów żywych (zwierząt, roślin i grzybów) z większości grup systematycznych. Substrat ten jest jednym z głównych komponentów środowiska leśnego, charakterystycznym dla lasów naturalnych, a więc lasów o dużej wartości przyrodniczej i zapewniającym ekosystemowi właściwą różnorodność biologiczną i prawidłowe funkcjonowanie.

Martwe drewno może mieć różną postać. Od obumarłych konarów na żywych drzewach, poprzez obumierające drzewa, do martwych, leżących na ziemi lub stojących drzew różnej wielkości, leżących na ziemi drobnych gałęzi, wykotów (korzeni drzew wyrwanych przez wiatr), złomów (pni i pniaków po złamanych drzewach). Stopień zaawansowania rozkładu drewna również może być bardzo zróżnicowany. Od drewna jeszcze w pełni świeżego (co najwyżej zasiedlonego przez "pionierskie" gatunki owadów czy grzybów) do silnie zbutwiałego, przyjmującego postać murszu, przerośniętego grzybnią i korzeniami roślin oraz porośniętego poduchami mchów.

Te różnorodne mikrośrodowiska są miejscem życia nadzwyczaj szerokiego spektrum organizmów. Grzyby, rozpoczynają i cały czas uczestniczą w procesie rozkładu drewna aż do jego całkowitego rozpadu. Owady i inne bezkręgowce z wielu grup systematycznych, żywią się martwym drewnem w różnych stadiach jego rozkładu lub zjadają zasiedlające je inne organizmy. Natomiast zwierzęta (zarówno z grupy bezkręgowców jak i kręgowców) wykorzystują martwe, próchniejące drewno jako miejsce gniazdowania, schronienia się bądź zimowania. Martwe, stojące i powalone drzewa, to również miejsce życia wielu roślin, np. mchów, porostów, śluzowców.

W martwe drewno jest miejscem życia ogromnej liczby zasiedlających je organizmów. W martwych, próchniejących drzewach lub ich fragmentach, w próchnowiskach powstających w sędziwych, ale jeszcze żyjących drzewach, w obumarłych, uschniętych konarach i gałęziach, spotkać możemy wiele bardzo rzadkich, zagrożonych wyginięciem gatunków owadów, pajęczaków, wijów i innych bezkręgowców. Martwe i obumierające drzewa wykorzystywane są przez szereg gatunków ptaków – dziuplaków, z dzięciołami na czele, które w takich właśnie drzewach wykuwają dziuple, w których gniazdują.

W silnie rozłożonym próchnie leżących na ziemi pni i grubszych konarów zimuje szereg gatunków płazów (ropuchy, traszki) czy drobnych ssaków (gryznie, owadożerne). Wszystkim tym organizmom martwe drewno niezbędne jest do życia. Ponieważ w zagospodarowanych lasach (a takich w kraju mamy najwięcej) martwego drewna jest znaczny niedobór – wynika to z podstawowego celu gospodarki leśnej jakim jest produkcja drewna (a więc jak najpełniejsze jego wykorzystanie), wszystkie związane mniej lub bardziej ściśle z tym substratem organizmy zaliczyć można do zagrożonych. Jediną szansę na ich przetrwanie dają lasy w których nie prowadzi się gospodarki, w więc lasy rezerwatów przyrody i parków narodowych.

Odrębnym zagadnieniem jest znaczenie procesu rozkładu drewna dla ogólnie pojętej żyzności siedliska. Pozostanie drzewa po śmierci w miejscu, w którym rosło, daje gwarancje powrotu do gleby wszystkich substancji mineralnych (w tym mikroelementów częstokroć będących w deficycie), co gwarantuje zachowanie wspomnianej żyzności. Istotne jest również to, że leżące, spróchniałe pnie spowalniają odpływ

wody (zbutwiałe drewno może wchłonąć sześciokrotnie większą masę wody niż jego własna masa). Ma to więc duży wpływ na utrzymanie wilgotności siedliska (nawet w okresach suszy) i w decydujący sposób spowalnia spływ wody opadowej.

Tabela nr 24. Zestawienie martwego drewna zinwentaryzowanego podczas prac nad projektem PUL

Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia [ha]	Miąższość drewna martwego					
		Drewno martwych drzew stojących i złomów		Drewno drzew leżących i fragmentów drzew martwych		Razem	
		m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³
BB	18,56	2,75	50,98	1,96	36,31	4,71	87,30
BMB	54,41	2,30	125,07	1,90	103,22	4,20	228,29
BMŚW	1464,95	2,48	3629,39	2,26	3313,51	4,74	6942,90
BMW	26,19	3,19	83,68	1,44	37,81	4,63	121,49
BS	21,25	1,42	30,14	3,66	77,83	5,08	107,97
BŚW	5391,71	1,78	9618,29	2,18	11736,01	3,96	21354,30
BW	1,56	2,61	4,07	10,41	16,24	13,02	20,31
LMB	14,06	1,24	17,50	1,87	26,25	3,11	43,75
LMŚW	296,49	3,78	1122,10	2,64	781,43	6,42	1903,53
LMW	25,61	2,45	62,85	2,99	76,54	5,44	139,40
LŚW	26,59	3,07	81,75	2,07	54,97	5,14	136,72
LW	6,00	7,63	45,76	6,11	36,68	13,74	82,44
OL	14,19	3,08	43,64	4,49	63,68	7,57	107,32
OLJ	16,54	3,21	53,17	4,12	68,20	7,33	121,37
Razem obręb Sarnia Góra	7378,11	2,03	14968,39	2,23	16428,68		31397,07
BMB	4,21	0,24	1,02	2,38	10,03	2,62	11,05
BMŚW	2559,25	1,83	4682,39	2,02	5181,47	3,85	9863,86
BMW	10,97	1,81	19,89	3,33	36,51	5,14	56,41
BS	5,57	0,24	1,34	2,38	13,27	2,62	14,61
BŚW	2524,49	1,84	4650,89	2,27	5720,15	4,11	10371,04
LMB	12,23	2,18	26,66	1,35	16,56	3,53	43,22
LMŚW	1074,02	2,19	2356,42	2,60	2790,81	4,79	5147,24
LMW	14,30	0,91	12,95	0,58	8,31	1,49	21,26
LŚW	146,98	3,73	547,57	4,65	682,80	8,38	1230,37
LW	9,62	3,48	33,47	4,54	43,67	8,02	77,14
OL	15,84	2,87	45,38	2,31	36,61	5,18	81,99
OLJ	8,11	3,78	30,69	3,62	29,37	7,40	60,06
Razem obręb Szarłata	6385,59	1,94	12408,68	2,28	14569,56		26978,24
Ogółem N-ctwo Trzebciny	13763,70		27377,07		30998,24		58375,31

Wyliczona miąższość drewna martwego 58375,31 m³ stanowi 1,25% miąższości drzewostanów nadleśnictwa (4658437m³) i stanowi o wysokim udziale drewna martwego w lasach nadleśnictwa.

Obszary o szczególnych walorach przyrodniczych według międzynarodowych kryteriów HCVF (High Conservation Value Forests)

Zgodnie z pismem dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu z dnia 3 października 2013 r. (Zn. spr. ZG-5220-21/2013) w sprawie procedury wyznaczania i konsultacji społecznych lasów o szczególnych walorach przyrodniczych - HCVF (High Conservation Value Forests).

W warunkach Nadleśnictwa Trzebciny większość tych lasów jest uznana w drodze decyzji Ministra Środowiska za lasy ochronne i przyporządkowana w planie urządzenia lasu na lata 2017-2026 do gospodarstwa specjalnego. Obszary w granicach prawnych form ochrony przyrody także należą do obszarów HCVF. Zatem w większości przypadków lasy HCVF pokrywają się z już istniejącymi formami ochrony przyrody.

RDLP Toruń prowadzi konsultacje społeczne w sprawie typowania nowych powierzchni lasów o szczególnych walorach przyrodniczych, gdzie swoje propozycje może zgłosić każdy zainteresowany. Zabiegi gospodarcze planowane w lasach HCVF poddawane są konsultacjom społecznym.

Poniższe zestawienie przedstawia powierzchnie lasów poszczególnych kategorii HCVF w Nadleśnictwie Trzebciny. Pełen wykaz wydzieleń je tworzących oraz warstwy numeryczne znajdują się na płycie CD będącej załącznikiem do niniejszego dokumentu.

Tabela nr 25. Lasy HCVF w Nadleśnictwie Trzebciny – zestawienie powierzchni

Lesnictwo	HCVF 1_1_a	HCVF 1_1_b	HCVF 2	HCVF 3_2	HCVF 4_1	HCVF 4_2	HCVF 6	Lasy HCVF - suma powierzchni [ha] - bez uwzględnienia nakładania się powierzchni	Lasy - HCVF - suma powierzchni [ha] - rzeczywista
Lisiny (02)		12,15	1206,17	11,40	32,54			1262,26	1206,17
Łoboda (03)			1369,45	65,18	681,27		0,001	2115,90	1369,601
Pohulanka (04)		1630,91	1630,91	690,27	538,79	141,06	0,05	4631,99	1632,76
Siwe Bagno (05)			1091,16	66,69	57,45		0,18	1215,48	1091,16
Zazdrość (06)	49,17	1590,83	1590,83	352,58	194,78	9,89		3788,08	1593,94
Zimne Zdroje (07)		633,47	1443,95	30,19	54,32			2161,93	1443,95
Smolarnia (08)		683,36	1417,26	47,74	442,03		0,05	2590,44	1417,48
Szklana Huta (09)		134,64	1421,35	75,02	114,02			1745,03	1422,24
Wydry (10)		1310,42	1320,88	25,50	466,34	46,22	0,10	3169,46	1321,71
Wygoda (11)	96,66	1376,65	1397,07	360,72	409,84	131,93	0,18	3773,05	1397,20
Zacisze (12)	17,72	202,03	1265,86	82,94	82,94	11,44		1662,93	1267,60
Zalesie (13)		476,62	476,62	18,13	232,80			1204,17	477,02
Nadleśnictwo Trzebciny	163,55	8051,08	15631,51	1826,35	3307,12	340,54	0,561	29320,715	15640,829

Lasy HCVF nie są formą ochrony przyrody w rozumieniu „Ustawy o ochronie przyrody”

Ekosystemy referencyjne

Ekosystemy referencyjne oraz strefy i powierzchnie ochronne są elementem wyznaczonym na potrzeby i zgodnie z kryteriami certyfikacji.

Zgodnie z definicją oraz kryteriami wyznaczania powierzchni ochronnych (wg standardu – FSC-STD-POL-01-01-2013 treść wskaźnika 6.2.10 : Wymaga się wyznaczania stref ochronnych i powierzchni referencyjnych w celu maksymalizacji ich wpływu na zachowanie i ochronę bioróżnorodności w zależności od ich wielkości (np. poprzez tworzenie korytarzy ekologicznych, chronionych mokradła, utrzymanie powierzchni naturalnych).

Rozmiar i położenie stref ochronnych i powierzchni ochronnych są odpowiednie dla zapewnienia ciągłej obecności rzadkich i zagrożonych gatunków. (wskaźnik 6.2.1. i aneks nr 1 do Standardu FSC) oraz ekosystemów referencyjnych (kryterium 6.4).

Łącznie powierzchnie wyznaczone dla celów ochrony bioróżnorodności z tytułu wskaźników 6.2.1 oraz 6.4.1 są nie mniejsze niż 10% powierzchni certyfikowanej.

Strefy ochronne i powierzchnie ochronne mogą stanowić powierzchnie nieleśne. Mogą zawierać mokradła, powierzchnie otwarte oraz mogą spełniać różne cele (np. mogą być zlokalizowane częściowo na zboczach podatnych na erozję, w celu ochrony zasobów wodnych). Jednakże, w każdym przypadku, ich wyznaczenie musi być uzasadnione przede wszystkim dążeniem do maksymalizacji ochrony bioróżnorodności w jednostce gospodarowania.

Strefy ochronne i powierzchnie ochronne to zdefiniowane tereny, które są stworzone i utrzymywane przede wszystkim dla ochrony gatunku, siedliska, ekosystemu, cech naturalnych lub innych specyficznych dla siedliska wartości ze względu na ich znaczenie dla środowiska naturalnego i kulturowego lub w celu monitoringu, oceny lub badań, niekoniecznie wykluczając możliwość prowadzenia działań gospodarczych kontekście Zasad i Kryteriów, zarządzanie na tych terenach powinno polegać na ochronie czynnej, a nie biernej.

W Nadleśnictwie Trzebciny zaktualizowano wykaz ekosystemów referencyjnych oraz stref i powierzchni ochronnych. Poniższe tabele zawierają ich podsumowanie, natomiast pełen wykaz wydzieleń je tworzących oraz warstwy numeryczne znajdują się na płycie CD będącej załącznikiem do niniejszego dokumentu.

Tabela nr 26. Ekosystemy referencyjne oraz strefy i powierzchnie ochronne - Nadleśnictwo Trzebciny

Lesnictwo	Ekosystemy referencyjne - Powierzchnia [ha]	Strefy i powierzchnie ochronne - Powierzchnia [ha]
Lisiny	16,2	14,79
Łoboda	32,06	107,38
Pohulanka	69,76	516,66
Siwe Bagno	12,71	23,98
Zazdrość	96,57	138,3
Zimne Zdroje	25,05	33,65
Smolarnia	29,97	58,16
Szklana Huta	30,31	38,92
Wydry	11,71	124,91
Wygoda	119,35	256,17
Zacisze	13,05	85,63
Zalesie	5,82	18,04
Nadleśnictwo Trzebciny	462,56	1416,59

Bilans CO₂ – powierzchnie badawcze sekwestracji węgla

Na obszarze Nadleśnictwa Trzebciny w oddz. 70f oraz 76f obrębu Szarłata w leśnictwie Wygoda założona powierzchnie doświadczalne, których celem jest zbieranie danych do oszacowania strumieni netto CO₂ wymienianych pomiędzy ekosystemem leśnym a atmosferą z wykorzystaniem spektrostrefowych i numerycznych metod pomiarowych.

Projekt badawczy jest finansowany przez PGL „Lasy Państwowe”, a instytucjami realizującymi są: Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu (Katedra Meteorologii, Katedra Gleboznawstwa i Rekultywacji, Katedra Inżynierii Leśnej, Katedra Ochrony Lasu i Środowiska Przyrodniczego, Katedra Urządzania Lasu, Katedra Przyrodniczych Podstaw Leśnictwa) oraz Uniwersytet Rolniczy w Krakowie (Katedra Ekologii Lasu).

Szczegółowe cele projektu badawczego to m. in.:

1. Oszacowanie rocznych strumieni netto CO₂ wymienianych między ekosystemem leśnym a atmosferą w różnych warunkach meteorologicznych i hydrologicznych;
2. Oszacowanie skumulowanej wartości pochłoniętego CO₂ (w tonach na hektar) w 10-letnim okresie rozwoju lasu;
3. Określenie wpływu wieku lasu sosnowego na intensywność wymiany strumienia netto CO₂ (podejście chronosekwencyjne);
4. Kompleksowa analiza charakterystyk środowiska leśnego pod kątem wymiany CO₂ z atmosferą ze szczególnym uwzględnieniem zmian klimatu.

Leśny Kompleks Promocyjny (LKP) – „Bory Tucholskie”

Leśne kompleksy promocyjne to duże, zwarte obszary lasu, wchodzące w skład jednego lub kilku nadleśnictw. Utworzone na obszarze całego kraju, pokazują zmienność warunków siedliskowych, różnorodność składu gatunkowego lasu i wielość pełnionych przez niego funkcji. W ramach LKP leśnicy promują zrównoważoną gospodarkę leśną, wspierają badania naukowe i prowadzą edukację leśną społeczeństwa.

Nadleśnictwo Trzebciny od dnia 19 grudnia 1994 r. w całości włączone jest do Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Bory Tucholskie”. Współtworzy je z Nadleśnictwem Dąbrowa, Osie, Tuchola i Woziwoda - obejmując swym zasięgiem łączną powierzchnię 84 tys. ha.

LKP stanowią także forum współpracy leśników ze społeczeństwem. W radach naukowo-społecznych każdego LKP zasiadają przedstawiciele lokalnych władz samorządowych, autorytety świata nauki, reprezentanci organizacji pozarządowych, przemysłu drzewnego, lokalnych mediów, osoby obdarzone szczególnym zaufaniem społeczności lokalnych.

Warto podkreślić, że leśne kompleksy promocyjne to oryginalna, rodzima idea promowania ekologicznego leśnictwa. Jedynym odpowiednikiem w Europie jest szwedzka koncepcja lasu modelowego, a poza Europą –

podobna, nieco wcześniejsza inicjatywa kanadyjska. Pomysł tworzenia LKP spotkał się z uznaniem wśród europejskich leśników i naukowców.

Szczegółowe zasady postępowania hodowlanego w Leśnych Kompleksach Promocyjnych zawarte są „Zasadach Hodowli Lasu”.

5.3. *OBIEKTY ZABYTKOWE*

W ujęciu historycznym obszar zasięgu terytorialnego nadleśnictwa obejmuje obszary powiatu tucholskiego i świeckiego sąsiadują od wschodu wzdłuż Wisły z ziemią chełmińską i dolnym Powiślem, od zachodu i południowego zachodu z regionem Borów Tucholskich, od północy z Kociewiem oraz od południowego zachodu z Kujawami.

Te regiony etnograficzne stykające się na obszarze powiatu świeckiego wykształciły swoistą trójdzielność etnograficzno-kulturową na omawianym obszarze

Elementy kultury niematerialnej dotyczącej głównie obrzędowości religijnej, uroczystości rodzinnych oraz obrzędowości związanej z porami roku kultywowane są w stosunkowo niewielkim zakresie głównie przez ludność wiejską.

Materialne zasoby środowiska kulturowego związane z działalnością człowieka zachowały przede wszystkim w dolinach rzek i nad jeziorami.

W zapisach projektu PUL znalazł się zapis o ochronie opisywanych form w postaci: „Wszystkie obiekty archeologiczne winny być pozostawione w nie zmienionym stanie; przy pracach gospodarczo-leśnych należy wyeliminować ciężki sprzęt leśny”.

Zagrożeniem dla tego typu istniejących obiektów jest zmiana architektury w trakcie remontów. Wykonywane remonty zachować powinny istniejącą architekturę: styl, konstrukcję dachową itp., a wszelkie zmiany konsultowane winny być z konserwatorem zabytków.

5.4. *AKTUALNE ZAGROŻENIA LASU*

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;
- długość 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 jest pochodną właściwości tych czynników oraz odporności poszczególnych ekosystemów, w tym szczególnie fitocenoz leśnych.

Lasy Nadleśnictwo Trzebciny tak jak większość ekosystemów leśnych narażone są na działanie wielu ujemnych czynników biotycznych, abiotycznych i antropogenicznych. W przypadku Nadleśnictwo Trzebciny ze względu na stosunkowo duży udział sosny i grunty porolne istnieje potencjalne zagrożenie ze strony np. szkodliwych owadów pierwotnych i wtórnych, spatogenów grzybowych i pożarów lasu.

W trakcie obecnych prac urzędniowych nie przeprowadzono prac ustalających strefy uszkodzeń lasu od przemysłowych zanieczyszczeń ze względu na brak metodyki określania stref uszkodzeń lasu.

Na podstawie danych Raportu o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2014 roku (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Bydgoszcz. 2015).

W wyniku klasyfikacji stref według poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych dokonanej ze względu na ochronę zdrowia ludzi, strefę kujawsko-pomorską oraz miasto Włocławek zaliczono do strefy A ze względu na ochronę roślin strefę kujawsko-pomorską zaliczono również do klasy A (ze względu na SO₂ NO).

W wyniku klasyfikacji według poziomów celów długoterminowych dla ozonu ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi, jak również ze względu na ochroną roślin, strefę kujawsko-pomorską zaliczono do klasy D2.

Według oceny pięcioletniej jakości powietrza atmosferycznego za lata 2009–2013 określonej ze względu na ochronę zdrowia ludzi strefę kujawsko-pomorską zaliczono do:

- najbardziej niekorzystnej klasy (3b) dla kryteriów określonych dla pyłu zawieszonego i benzopirenu,
- ze względu na pył zawieszony PM_{2,5} - klasa 3a
- według kryteriów określonych dla ozonu – klasa 3a,
- dla benzenu: klasa 3b dla strefy kujawsko-pomorskiej,
- dla dwutlenku siarki: klasa 1 – strefa kujawsko-pomorska,
- dla dwutlenku azotu – klasa 1 w strefie kujawsko-pomorskiej,
- dla tlenku węgla – klasa 1,
- dla metali w pyłe zawieszonym – klasa 1 (całe województwo).

Klasyfikacja w celu ochrony roślin dokonana dla strefy kujawsko-pomorskiej dla następujących zanieczyszczeń: SO₂, NO_x, i O₂ i O_n w przypadku SO₂ i NO_x zaliczyła do najkorzystniejszej klasy R1, a w przypadku ozonu do niekorzystnej klasy R3a.

Odpady komunalne i przemysłowe

Zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2013r., poz. 21 ze zmianami) regionem gospodarki odpadami komunalnymi jest obszar sąsiadujących ze sobą gmin liczących łącznie co najmniej 150000 mieszkańców lub obszar gminy liczącej powyżej 500000 mieszkańców (w województwie kujawsko-pomorskim określono 7 regionów gospodarki odpadami komunalnymi), a dla omawianego obszaru Region 1 Tucholsko-Grudziądzki m.in. z powiatem świeckim.

Do zastępczej obsługi regionu do czasu uruchomienia regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych wyznaczono m.in. przewidziane ostatecznie do zamknięcia w momencie uruchomienia pozostałych regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.

Rzadko zdarzają się na terenach leśnych tzw. dzikie wysypiska, które ze względu na swoje niewielkie rozmiary przyczyniają się głównie do obniżenia walorów krajobrazowych terenu.

Wody powierzchniowe

Największym zagrożeniem dla stanu jakości wód są czynniki antropogeniczne.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń wód powierzchniowych na omawianym obszarze są ścieki komunalne i przemysłowe zanieczyszczenia obszarowe pochodzące z terenów rolniczych oraz wody opadowe z terenów komunalnych i ciągów komunikacyjnych.

Regulacje odnośnie oceny stanu wód powierzchniowych zawarte są w Rozporządzeniu ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2014. 1482) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. Nr 258 z 2011 r. poz. 1549).

5.4.A ZAGROŻENIA I OCENA ZDROWOTNEGO I SANITARNEGO STANU LASU

Obecny stan zdrowotny drzewostanów określono jako b. dobry, stan sanitarny drzewostanów określono również jako b. dobry.

Powierzchniowy udział uszkodzeń drzewostanów wg głównej przyczyny uszkodzeń zgodnie z określonymi w *Instrukcji urządzania lasu* procentowymi przedziałami uszkodzeń (drzewostany z uszkodzeniami do 10 % traktowano jak bez uszkodzeń), przedstawia się następująco (w ha).

Zagrożenia abiotyczne

Wśród zagrożeń abiotycznych lasów Nadleśnictwa Trzebciny najgroźniejszymi i powodującymi najwięcej szkód, są:

- huraganowe wiatry - wywracające nieraz znaczne powierzchnie lasu, konieczne do uprzątnięcia zrębami sanitarnymi,
- długotrwała susza - powodująca zamieranie sadzonek na uprawach,
- przymrozki późne – groźne na uprawach i szkółce leśnej w leśnictwie Zalesie.

Znaczne szkody w lasach powstają także w okresie śnieżnych i bardzo mroźnych zim, kiedy pada mokry śnieg i spada temperatura powietrza. Oblodzone drzewa nie wytrzymują obciążeń i pod wpływem silnych wiatrów łamią gałęzie i korony. Powyższe zjawisko zwane okiścią śniegową jest bardzo groźne dla drzewostanów młodszych klas wieku. Częstym zjawiskiem po silnych mrozach jest powstawanie pęknięć a następnie tzw. listew mrozowych na pniach dębów, buków.

Na okresy wysokich temperatur powietrza i dłuższych okresów bezdeszczowych najsilniej reagują drzewostany świerkowe, bukowe i dębowe. Szczególnie mocno cierpi świerk wykazując znaczne osłabienie i zamieranie licznych drzew, dobijanych przez szkodniki wtórne.

W starszych drzewostanach podczas długotrwałych upałów cierpią drzewa bukowe, rzadziej świerka wskutek gwałtownego odstonięcia pni. Zjawiskiem wtórnym są martwice, pęknięcie i odpadanie kory.

Szkody od czynników abiotycznych, występujące jako główne w danym wyłączeniu leśnym, zainwentaryzowano podczas inwentaryzacji urzędniowej na łącznej powierzchni 189,55 ha. Zaewidencjonowano 25,44 ha drzewostanów uszkodzonych przez zmianę stosunków wodnych oraz 134,16 ha drzewostanów w których główną przyczyną uszkodzeń są niesprzyjające warunki klimatyczne. Drzewostanów w których główną przyczyną uszkodzeń jest pożar zaewidencjonowano 17,84 ha.

Szczegółowy wykaz przyczyn uszkodzeń drzewostanów wraz z podaniem ich powierzchni przedstawiony jest w Elaboracie.

Zagrożeniem abiotycznym, które w ubiegłym 10-leciu miało bardzo duży wpływ na gospodarkę Nadleśnictwa Trzebciny i będzie ją miało na następne 10-lecia było przejście trąby powietrznej dnia 12 lipca 2012 roku. Całkowitemu zniszczeniu uległo wtedy ok. 500 ha lasu. Szkody sprawnie uprzątnięto i obecnie na powierzchni pohuraganowej rosną już uprawy.

Zagrożenia biotyczne

Do zagrożeń biotycznych należą szkody powodowane przez szkodliwe owady leśne, zwierzynę łowną, gryzonie oraz patogeniczne grzyby powodujące choroby lub zamieranie drzew. Problemy te na bieżąco śledzone są przez służby specjalistyczne Zespołu Ochrony Lasu w Gdańsku.

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 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 i dochodzi do gradacji. 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.

Podczas prac terenowych stwierdzono występowanie szkód spowodowanych przez owady na powierzchni 1221,66ha, głównie w obrębie Sarnia Góra – 1048,43ha.

Szkody powodowane przez ssaki

W lasach Nadleśnictwa największe szkody wyrządza zwierzyna płowa. W trakcie prac urzędniowych zainwentaryzowano 644,14 ha drzewostanów uszkodzonych przez zwierzynę. Żeby ograniczyć spałowanie, w pobliżu ostoi jeleniowatych intensyfikowano zabiegi pielęgnacyjne w okresie zimy i wiosny. Celem było rozszerzenie ich bazy żerowej poprzez wykładanie tzw. drzew ogryzowych. Nadleśnictwo Trzebciny współpracuje także ściśle z kołami łowieckimi na swoim terenie, w kierunku właściwego zagospodarowania poletek łowieckich.

W Nadleśnictwie Trzebciny stosowane są różne metody zabezpieczania od szkód powodowanych przez zwierzynę. Najbardziej skuteczną metodą jest grodzenie siatką cennych domieszek bądź w niektórych fragmentach Nadleśnictwa - całych wydziałach. W uprawach sosnowych o mniejszej presji ze strony zwierzyny stosuje się zabezpieczenie pędu głównego repelentem lub osłonką. W młodnikach celem zabezpieczenia przed spałowaniem stosuje się mechaniczne zabezpieczenie drzewek osłonkami perforowanymi.

Stosowane przez pracowników Nadleśnictwa Trzebciny zabiegi zmierzające do ograniczenia szkód od zwierzyny to przede wszystkim:

- grodzenia – metoda stosowana głównie na powierzchniach odnawianych, (rębniach złożonych w celu ochrony gniazd Db i Bk, oraz rębniach zupełnych do ochrony gatunków biocenotycznych - ogniska biocenotyczne, oraz domieszkowych - kępowo wprowadzanych gatunków Lp, Bk, Brz, Db oraz Md),
- zakładanie osłonek – głównie w młodnikach,
- smarowanie repelentami – uprawy sosnowe i pasy brzozy,
- fladowanie – jako metoda wspomagająca,
- rysakowanie – metoda, która Nadleśnictwo stosuje dopiero od dwóch lat i na ocenę jej skuteczności jest jeszcze za wcześnie.

Na początku ubiegłego dziesięciolecia stosowano też osłonki tekpolowe do zabezpieczania dęba, lecz ze względu na ich niską skuteczność i wysoki koszt odstąpiono od tej metody. Gatunki szczególnie chętnie czemchane jak modrzew i dagleź, zabezpieczano poprzez palikowanie. Stosuje się zasadę palikowania, ale tylko jeśli wprowadza się je jako domieszkę na niewielkich powierzchniach. W wypadku większych powierzchni (np. 1 ha) ryzyko uszkodzenia przez zwierzynę jest rozproszone i nie palikuje się. Obecnie na skutek doświadczeń z przeszłości grodzi się gniazda dębowe – niegrodzone są uszkadzane przez zwierzynę praktycznie w całości.

Największe szkody czynione są w uprawach i gniazdach - zakładanych w rębniach częściowych. Sprawcą zgryzania jest głównie sarna oraz jelen. Nasilenie tych szkód przekracza obecnie poziom gospodarczo znośny i zagraża trwałości nasadzeń. W młodnikach największe szkody czyni jelen – ich główny typ to spałowanie.

W związku ze zwiększeniem się liczebności bobra, co zrozumiałe głównie w dolinie rzeki Wdy zauważalne są szkody przez niego powodowane. Najskuteczniejszą ochroną przed uszkodzaniem przez bobry drzewostanów są:

- grodzenie upraw gęstą siatką z wkopaniem jej w ziemię na co najmniej 30 cm,
- odgradzanie od cieków wodnych upraw i młodników i drzewostanów za pomocą gęstej siatki,
- owijanie siatką pojedynczych drzew – wykonywane w drzewostanach starszych, wzdłuż Wdy, wokół zbiorników wodnych, celem ochrony drzew cennych przyrodniczo oraz szkieletu drzewostanu.

W obecnym okresie rozmiar szkód od bobrów ustabilizował się na poziomie znośnym i wykazuje tendencję spadkową.

Liczebność zwierząt łownych na terenie Nadleśnictwa Trzebciny w latach 2006-2013 przedstawia się następująco (tabela poniżej). Z racji tego, iż w Nadleśnictwie aktualna liczebność zwłaszcza jelenia ale także i dzika znacznie przekracza stan docelowy, który ma być osiągnięty w 2017 roku – to należy się spodziewać, że presja na określone powierzchnie będzie rosła, a co za tym idzie szkody w drzewostanach mogą być wyższe.

Tabela nr 27. Liczebność zwierząt łownych na terenie Nadleśnictwa Trzebciny

Gatunek	Stan	Obwód nr / nazwa					Razem
		6	7	8	19	20	
		"Żubr"	"Przepiórka"	"Wieniec"	"Wda"	"Szarłata"	
Jeleń	inwentaryzacyjny	110	55	106	84	138	493
	% stanu docelowego	122	110	118	161	162	135
	docelowy	90	50	90	52	85	367
	odstrzał 2016/17	48	22	46	57	80	253
Daniel	inwentaryzacyjny	55	13	0	24	18	110
	% stanu docelowego	92	118	100	150	100	112
	docelowy	60	11	0	16	18	105
	odstrzał 2016/17	12	5	0	13	5	35
Sarna	inwentaryzacyjny	134	153	195	181	294	957
	% stanu docelowego	79	107	99	103	98	97
	docelowy	170	143	196	175	300	984
	odstrzał 2016/17	8	41	38	42	45	174
Dzik	inwentaryzacyjny	71	33	42	58	97	301
	% stanu docelowego	142	157	86	129	139	131
	docelowy	50	21	49	45	70	235
	odstrzał 2016/17	71	45	40	71	143	370

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: zagospodarowanie poletek łowieckich, sprawność i dostępność łąk śródleśnych, przycinanie preferowanych przez zwierzynę krzewów i krzewinek celem uzyskania świeżych odrostów, a w okresie zimy odśnieżanie runa leśnego (jagodziska, wrzosowiska).

Szkody powodowane przez patogeniczne grzyby

Pewnym zagrożeniem w lasach Nadleśnictwa Trzebciny jest występowanie chorób związanych z grzybami korzeniowymi. Wielkość powierzchni drzewostanów z odnowienia sztucznego założonych na gruntach porolnych (1311,42 ha, w tym 304,38 ha w wieku do 40 lat) powoduje, że największe znaczenie, jeżeli chodzi o grzyby patogeniczne ma huba korzeniowa (*Heterobasidion annosum*) oraz grzyby z rodzaju opieńka (*Armillaria spp.*).

Ograniczanie występowania powyższych patogenów dawniej odbywało się poprzez zabezpieczenie pni szczepem grzybni *Phlebia Gigantea*. Obecnie już nie prowadzi się takiego zabezpieczania.

Nadleśnictwo Trzebciny aktualnie skupiło swoją uwagę na ograniczaniu szkód powodowanych przez hubę korzeniową oraz opieńkową zgniliznę korzeni przez działania na nowo zakładanych uprawach. Osiąga się to poprzez stosowanie odpowiedniego składu gatunkowego. Szczegółowe dane o występowaniu chorób grzybowych znajdują się w corocznych sprawozdaniach Nadleśnictwa i Zespołu Ochrony Lasu w Toruniu.

Podczas prac terenowych stwierdzono występowanie szkód spowodowanych przez grzyby na powierzchni 742,93 ha, głównie w obrębie Szarłata – 450,25 ha.

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

Zagrożenia antropogeniczne

Lasy służą człowiekowi dostarczając wielu dóbr, także niewymiernych. Świadomość ta zwiększa się ostatnio dosyć mocno w społeczeństwie. Coraz więcej ludzi świadomie dba, lub przynajmniej przez swoje działanie stara się nie szkodzić przyrodzie. Postawa taka jest także w dużej mierze zasługą leśników, których praca na rzecz przyrody jest doceniana i z tego względu cieszą się oni dobrą opinią.

Niestety, niekiedy człowiek potrafi też szkodzić przyrodzie. Do istotnych bezpośrednich negatywnych skutków oddziaływania ludzi na lasy Nadleśnictwa Trzebciny należy:

- wywożenie do lasu śmieci przez okolicznych mieszkańców oraz coraz częściej przez stosunkowo zamożnych właścicieli nowych domów, nie tylko z najbliższej okolicy. Zmniejszeniu ilości śmieci w lesie niestety nie są w stanie zapobiec okresowe sprzątkania podejmowane przez Nadleśnictwo jak i podczas akcji ogólnopolskich inicjowanych przez środowiska proekologiczne;
- penetracja lasów w okresach zbioru jagód, grzybów przez ludność miejscową, osoby wypoczywające i przyjezdne. Niekiedy wynikiem tych masowych zbiorów jest zniszczenie ściółki leśnej, zdeptanie runa, płoszenie zwierzyny, a także wiele śmieci, z których najgroźniejsze są wszelkiego rodzaju pozostałości plastikowe i szklane;
- nielegalne pozyskanie choinek i stroiszu świerkowego;
- „rozjeżdżanie” lasu quadami;
- często przyczyną pożarów w lesie także jest celowa lub nieumyślna działalność człowieka.

Inne zagrożenia środowiska leśnego

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

- Nielegalna eksploatacja żwiru,
- hałas komunikacyjny i źródło skażeń powietrza, gleb, roślin spalinami wzdłuż głównych tras komunikacyjnych, eksploatacja linii kolejowych przebiegających przez obszary leśne (niebezpieczeństwo pożaru).

Niezorganizowana turystyka i rekreacja poza wyznaczonymi do tych celów strefami

Dysproporcje między dużymi walorami przyrodniczymi i kulturowymi a niskim rozwojem infrastruktury turystycznej oznacza niewykorzystanie możliwości rozwoju produktu turystycznego.

Niezorganizowana turystyka niesie zagrożenia:

- niszczenie siedlisk zwierząt i roślin,
- płoszenie zwierząt w okresie rozrodu,
- niszczenie strefy brzegowej zbiorników i cieków,
- niszczenie nadbrzeżnego pasa roślinności ochronnej, której zadaniem jest powstrzymanie spływających do jeziora zanieczyszczeń obszarowych.

Obce gatunki zwierząt i roślin. Stosunkowo nowym zjawiskiem na terenie opisywanego nadleśnictwa jest pojawianie się obcych gatunków zwierząt tj. norki amerykańskiej, jenota . Zwierzęta te nie mając wrogów naturalnych szybko przystosowują się do naszych warunków i stwarzają zagrożenie dla rodzimej fauny. Szczególnym gatunkiem jest norka amerykańska. Populacja tych zwierząt gwałtownie rozrasta się. Obce ekspansywne gatunki roślin to rdestowce, barszcz Sosnowskiego i olbrzymi , niecierpek drobnokwiatowy i gruczołowaty oraz czeremcha amerykańska zwiększające udział w obszarze zasięgu terytorialnego nadleśnictwa.

Hałas

Do najbardziej uciążliwych źródeł hałasu w środowisku należy komunikacja drogowa. Co roku odnotowuje się szybki wzrost liczby pojazdów, w województwie kujawsko-pomorskim. Powoduje to, że hałas drogowy staje się znaczącym czynnikiem degradującym środowisko. Skutki powyższego odczuwane są przez coraz większą liczbę mieszkańców.

Źródłem hałasu komunikacyjnego w obszarze nadleśnictwa są droga 238 przecinające kompleksy leśne.

Kolejnym zagrożeniem dla środowiska o nie do końca poznanym wpływie są źródła pól elektromagnetycznych. Na dzień dzisiejszy wciąż trwają badania i obserwacje, w jakim stopniu PEM oddziałuje na zdrowie ludzi, dlatego konieczna jest szczególna ostrożność i rozważa organów decyzyjnych przy wydawaniu pozwoleń na lokalizację nowych źródeł emisji PEM, szczególnie na terenach gęsto

zaludnionych. Źródłami pól elektromagnetycznych emitujących prawdopodobnie szkodliwe dla ludzi i zwierząt promieniowanie niejonizujące są:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- łączność radiowa, w tym CB radio, radiotelefony i telefonia komórkowa,
- stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne,
- elektrownie wiatrowe
- stacje transformatorowe,
- sprzęt gospodarstwa domowego i powszechnego użytku oraz instalacje elektryczne.

Wnioski: Zawarte w projekcie planu w głównej mierze w Programie Ochrony Przyrody zapisy zawierające wytyczne:

- **właściwej organizacji infrastruktury turystycznej,**
- **współpracy z organami samorządów terytorialnych w zakresie promowania zagadnień ochrony przyrody**
- **pozostawiania stref ekotonowych przy drogach – stanowiących naturalny filtr,**
- **edukacji ekologicznej itp.**

stanowią o potencjalnym wpływie projektu na ograniczenie zidentyfikowanych powyżej zagrożeń.

5.5. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY PRZYRODY ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTU PLANU

Do najważniejszych i zasługujących na omówienie trudności przy sporządzaniu prognozy dla PUL należą:

- Niedostosowanie metodyki inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych wykonanej w PGL LP w latach 2006/2007 do metodyki, jaką te siedliska będą w przyszłości oceniane wg GIOŚ.
- Brak planów ochrony lub planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000, stanowiących utrudnienie zarówno w planowaniu jak i realizacji projektu Planu urządzenia lasu,
- Brak szczegółowych i oficjalnych wytycznych dotyczących sposobów ochrony poszczególnych gatunków lub typów siedlisk w postaci programów ochrony zatwierdzanych przez Ministra Środowiska,
- Przy istniejących planach ochronnych brak określenia legislacyjnego jednego bezpośredniego zarządcy ,
- Brak możliwości ustawowej finansowania zaprojektowanych zabiegów ochronnych dla ostoj przez n-ctwo,
- Brak prawnych rozwiązań finansowania postępowania ochronnego.
- Brak znajomości ustawodawstwa leśnego i funkcjonowania PGL LP i np. zarzutów NIK związanych z finansowaniem zadań ochronnych w formach ochrony (tzw. zarzut niegospodarności za finansowanie prac w rezerwacie), zarzut przetrzymywaniu na pniu drzewostanów przeszłorębnych i narażenie Skarby Państwa na utratę potencjalnego dochodu.
- Brak możliwości sporządzania jednego planu zawierającego wymagania dotyczące prowadzenia gospodarki leśnej i wykonywania ochrony przyrody. Istniejąca mnogość dokumentów planistycznych (plan urządzenia lasu, plany zagospodarowania przestrzennego, plany ochrony rezerwatów, plan ochrony parku krajobrazowego, a w przyszłości plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000) nie sprzyja racjonalnemu zarządzaniu gruntami nadleśnictwa i zarządzaniu formami ochrony,
- Brak ustalonej hierarchii między poszczególnymi chronionymi gatunkami a np. siedliskami,
- 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.
- Brak dokładnej wiedzy o występowaniu chronionych gatunków roślin i zwierząt,
- Brak opracowań fitosocjologicznych.

5.6. OKREŚLENIE OBSZARÓW POTENCJALNEJ KOLIZJI MIĘDZY CELAMI OCHRONY PRZYRODY A GOSPODARKĄ LEŚNĄ

Obszary objęte potencjalnie znacząco negatywnym oddziaływaniem to obszary, gdzie przewiduje się, że realizacja zapisów projektu Planu może powodować powstanie **długotrwałe negatywnego oddziaływania**. Są to obszary, gdzie przewidziano realizację przedsięwzięć wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71)]. W zakresie objętym urządzaniem lasu mogą to być zalesienia, zmiany przeznaczenia gruntów, piętrzenie wód itp. Projekt Planu nie zawiera zapisów, które regulowałyby kwestie zamieszczone we wspomnianym rozporządzeniu. W projekcie brak jest wskazanych gospodarczych nakazujących zalesiania, a problematyka retencji w lasach (czyli ewentualnego piętrzenia wód) omówiona jest ogólnie, bez podawania szczegółów lokalizacyjnych.

Najistotniejszym obszarem ewentualnego potencjalnie znacząco negatywnego wpływu projektu Planu na środowisko są obszary Natura 2000. Wspomniane powyżej Rozporządzenie Rady Ministrów oraz ustawa OOŚ określa, że każde przedsięwzięcie lub plan realizowane na obszarze Natura 2000 może potencjalnie oddziaływać na ten obszar. W związku z tym w niniejszej Prognozie, za obszar objęty potencjalnie negatywnym wpływem projektu Planu, uznano grunty Nadleśnictwo Trzebciny w granicach obszarów Natura 2000, na których:

- Zaplanowano użytkowanie rębne w miejscach, gdzie znajdują się stanowiska gatunków zwierząt lub roślin, bez podania sposobu wykonania tych zabiegów.
- Zaplanowano użytkowanie zmieniające właściwą dla danego gatunku lub siedliska strukturę wiekową i gatunkową drzewostanów.
- Zamieszczono w projekcie zapis (bądź brak takich zapisów) uszczegółwiających sposoby prowadzenia gospodarki leśnej w miejscach szczególnie istotnych dla danego gatunku, będącego przedmiotem ochrony w ramach obszaru Natura 2000.

Oddziaływanie projektu 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 projektu wpływają na pozostałe elementy środowiska przyrodniczego.

5.7. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU 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. Nie można więc zaniechać ani sporządzania Planu urządzenia lasu ani zaprzestać realizacji. Nie ma możliwości odstąpienia od realizacji Planu.

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 przypadku znacznych ograniczeń w pozyskiwaniu drewna, spodziewać się należy znacznego wzrost cen na drewno,
- 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 (światliste dąbrowy, większość siedlisk nieleśnych) i niektóre gatunki zwierząt i roślin dla zachowania ich typowych biotopów wymagają ingerencji człowieka, często 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 PUL oznacza brak środków na czynną ochronę przyrody, edukację przyrodniczą i turystykę (w tym brak środków na sprzątanie lasu)
- brak realizacji planów u.l. to brak poprawy stabilności i bioróżnorodności lasów,
- plany u.l. opierają się na wielopokoleniowej wiedzy leśników i przyrodników - same w sobie stanowią źródło specjalistycznej wiedzy udostępnionej wielu instytucjom, przedsiębiorstwom i społeczeństwu,

6. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU PLANU URZĄDZENIA LASU NA ŚRODOWISKO.

Niniejszy rozdział stanowi główny analityczny element *Prognozy*. Przyjęto, że w trakcie analiz, zgodnie z ustaleniami RDOŚ i WIOS, 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.

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 dnia 25 czerwca 2013 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 projekt Planu, 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 projektu Planu, poszczególne komponenty środowiska oraz dokonano oceny wpływu całości projektu Planu na te komponenty.

Przy ocenie zabiegów gospodarczych brano pod uwagę ich oddziaływanie krótkoterminowe (1-5 lat), średnioterminowe (okres obowiązywania planu - 10 lat) oraz długoterminowe (jedno pokolenie drzewostanu - ok. 120 lat). W prognozie zastosowano skalę oddziaływania określającą wpływ dodatni, ujemny lub obojętny oraz jego wielkość w skali trzystopniowej (1,2,3). Należy jednak zwrócić uwagę, że oddziaływanie łączne planowanych czynności i zadań gospodarczych nie zawsze jest ich prostą sumą.

6.1 PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU PLANU NA CELE I PRZEDMIOTY OCHRONY ORAZ INTEGRALNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000

Na terenie objętym projektem Planu znajduje się 2 obszary chroniące siedliska tzw. ostoje siedliskowe: Sandr Wdy kod obszaru PLH 040017 i Kościół w Śliwicach PLH040034. Ponadto na terenie nadleśnictwa znajduje się ostoja ptasia Bory Tucholskie kod obszaru PLB 220009

Zapisy projektu Planu dotyczą powierzchni w zarządzie nadleśnictwa a więc nie wszystkich przedmiotów ochrony w ostoji.

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 projekt Planu 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 A,B,C), i te wartości poddać ocenie. Wpływ na gatunki, w tym kwalifikujące omawiany obszar przeanalizowano w rozdz. 4.2.3.

Na siedliskach kwalifikujących omawiane obszary zgodnie z zapisami projektu planu w bazie Taksator planuje się w obszarach Natura 2000 na gruntach znajdujących się w zarządzie Nadleśnictwo Trzebciny następujące zabiegi:

Tabela nr 28. Wykaz wskazań gospodarczych w obszarach natura 2000

Adres_lesny	Pow.	TSL	Siedl przyr	Natura 2000	Rodzaj	Rodz. zabiegu	Typ_drzewostanu
1-04-310 -h	1,57	LW	91E0	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	DB.S
1-4-247-g	0,81	BMb	91D0	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	SO-BRZ
1-04-320 -a	0,66	LMB	91E0	PLB220009 i PLH040017	SUKCESJA	brak zabiegu	BRZ.O-OL
1-04-309 -l	1,08	LW	91E0	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	DB.S
1-04-320 -b	2,16	LMB	91E0	PLB220009 i PLH040017	SUKCESJA	brak zabiegu	BRZ.O-OL
2-11-126 -l	0,69	LW	91E0	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	JS-OL
1-04-324 -b	1,94		91D0	PLB220009 i PLH040017	BAGNO	brak zabiegu	
1-04-301 -h	2,59		91D0	PLB220009 i PLH040017	E-N	brak zabiegu	
1-04-325 -b	11,79		91D0	PLB220009 i PLH040017	E-N	brak zabiegu	
1-04-324 -c	9,02		91D0	PLB220009 i PLH040017	E-N	brak zabiegu	
1-04-326 -b	9,46		91D0	PLB220009 i PLH040017	E-N	brak zabiegu	
2-11-69 -f	1,15	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	LP-DB.S
1-04-262 -a	1,26	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	LP-DB.S
1-04-336 -c	0,55	LMŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	SO-DB
1-04-336 -m	2,49	LMŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	SO-DB
1-04-313 -c	2,25	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	LP-DB.S
2-11-99 -d	2,24	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	LP-DB.S
1-04-301 -a	1,31	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	LP-DB.S
1-04-340 -s	1,55	LMŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	SO-DB
1-04-338 -a	1,08	LMŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	SO-DB
1-04-338 -b	0,89	LMŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	SO-DB
1-04-339 -b	2,13	LMŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	SO-DB
1-04-340 -g	0,88	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	LP-DB.S
1-04-337 -b	1,16	LMW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	DB.S
1-04-355 -f	1,28	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	LP-DB.S
1-04-309 -j	1,78	LMŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	SO-DB
2-11-100 -k	1,14	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	LP-DB.S
2-11-100 -j	0,7	LMŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	SO-DB
2-11-125 -f	0,9	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	TP	LP-DB.S
2-11-125 -k	2,27	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	LP-DB.S
2-11-126 -j	1,12	LŚW	9170	PLB220009 i PLH040017	D-STAN	brak zabiegu	LP-DB.S
1-04-320 -i	1,81		6510	PLB220009 i PLH040017	BAGNO	brak zabiegu	

W pozostałych obszarach na terenie nadleśnictwa nie planuje się działań w zinwentaryzowanych siedliskach przyrodniczych

Powierzchnia może się dublować ze względu na planowanie kilku zabiegów gospodarczych na jednej powierzchni.

Tabela nr 29. Zestwienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach nadleśnictwa lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie

Nazwa i kod przedmiotu ochrony	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na terenie n - ctwa	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony*	Potencjalne zagrożenia negatywnego oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony*	Zalecenia dot. możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony*
OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY SIEDLISK „Sandr Wdy” – Siedliska przyrodnicze				
9170 – Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio – Carpinetum, Tilio – Carpinetum)	obr. Sarnia Góra: oddz. 262a, 301a, 309j, 313c, 336c, 336m, 337b, 338a, 338b, 339b, 340g, 340s, 355f obr. Szarlata: oddz. 69f, 99d, 100j, 100k, 125f, 125k, 126j	1. Utrzymanie ogólnego stanu ochrony siedliska na co najmniej dotychczasowym poziomie (U1). 2. Utrzymanie aktualnej wartości wskaźnika martwe drewno leżące lub stojące na poziomie FV (powyżej 5 szt./ha) na przynajmniej dwóch płatach siedlisk oraz poprawa wskaźnika do poziomu U1 (3-5 szt./ha) na siedlisku w nadleśnictwie Osie, leśnictwo Stara Rzeka oddział: 53b, c, 54b o ile pozwolą na to naturalne procesy ekologiczne.	Istniejące: szkody wyrządzone przez roślinożerców (w tym przez zwierzęcą łowną) Potencjalne: TP – zbyt mocne przerzedzenie d-stanu powodujące zbyt bujny rozwój roślinności w dnie lasu; Utrzymanie zwdrzewienia na poziomie 0,7 w 2-11-125-f	1. Kontynuowanie w ramach gospodarki leśnej działań mających na celu pozostawianie martwego drewna, aż do osiągnięcia właściwego stanu siedlisk (za wyjątkiem koniecznych zabiegów ochrony lasu i zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego). LOKALIZACJA ZABIEGÓW: leśnictwo Pohulanka oddz. 262a, 301a, 337b, 338a, 338b, 339b, 355f leśnictwo Wygoda: oddz. 100j, 100k, 125k, 125f, 126j, 69f, 99d 2. Prowadzenie gospodarki leśnej z uwzględnieniem następujących zasad: - w miarę możliwości wyłączenie z użytkowania grądów w bezpośrednim sąsiedztwie cieków i źródeł (co najmniej na ok. 50 m), a także na stromych zboczach dolin rzecznych, - gospodarowanie rębniami złożonymi (z przewagą stopniowych IVd), - preferowanie odnowień graba <i>Carpinus betulus</i> , - w każdym cięciu rębnym pozostawianie na przyszłe pokolenie fragmentu drzewostanu o pow. nie mniejszej niż 5% powierzchni manipulacyjnej, - kształtowanie docelowego składu gatunkowego drzewostanów w postaci Gb-Db i Lp-Db, - usuwanie gatunków w obcych geograficznie ekologicznie, w cięciach pielęgnacyjnych, - w wydzieleniach z nasadzeniami buka <i>Fagus sylvatica</i> podczas prac pielęgnacyjnych preferować usuwanie gatunku na korzyść drzew charakterystycznych dla grądu LOKALIZACJA ZABIEGÓW: leśnictwo Pohulanka oddz. 262a, 301a, 337b, 338a, 338b, 339b, 355f, 313c, 336c, 336m, 340g, 340s, leśnictwo Wygoda: oddział: 100j, 100k, 125k, 125f, 126j, 69f, 99d 3) wprowadzenie podsadzeń gatunków właściwych dla siedliska, preferowanie odnowień graba, - kształtowanie docelowego składu gatunkowego drzewostanów w postaci Gb-Db lub Lp-Db, - techniczne zabezpieczenie przynajmniej części drzew przed uszkodzeniami ze strony bobrów. LOKALIZACJA ZABIEGÓW: - leśnictwo Pohulanka: oddz: 309j
91D0 – 1* *Brzezina bagienna	obr. Sarnia Góra, oddz. 247g, 324c, 325b, 326b	1) Zachowanie siedlisk na stanowisku wraz z występującymi na jego obszarze chronionymi, rzadkimi i zagrożonymi gatunkami roślin – płaty siedlisk występują	Istniejące: osuszanie terenów bagiennych problematyczne gatunki rodzime Potencjalne: usuwanie martwych i	1). Poprawa warunków wodnych poprzez wdrożenie rozwiązań określonych w ekspertyzie hydrologicznej (przewidzianej do realizacji w ramach uzupełnienia stanu wiedzy), w drugim pięcioleciu obowiązywania planu zadań ochronnych LOKALIZACJA ZABIEGÓW: leśnictwo

		odpowiednio na bagnie (w jednym przypadku) oraz na użytkach ekologicznych (w 3 przypadkach); 2) Utrzymanie ogólnego stanu ochrony siedliska na co najmniej dotychczasowym poziomie (U2). Poprawa wartości wskaźnika martwe drewno leżące lub stojące do poziomu U1 (1-3 szt./ha) o ile pozwolą na to naturalne	umierających drzew	Pohulanka, oddz. 324b, 324c, 325b, 326b 2). Usuwanie świerka Picea abies, w okresie obowiązywania planu zadań ochronnych LOKALIZACJA ZABIEGÓW: leśnictwo Pohulanka, oddz.326b 3). W przypadku prowadzenia cięć rębnych w sąsiedztwie siedliska, należy pozostawić fragment drzewostanu w postaci ekotonu o szerokości ok. 50 m. od granic siedliska (wyłączonego z cięć rębnych). LOKALIZACJA ZABIEGÓW: leśnictwo Zazdrość, oddz. 247g
91D0 – 2* *Bór sosnowy bagienny	obr. Sarnia Góra, oddz. 301h	1) Zachowanie siedlisk na stanowisku wraz z występującymi na jego obszarze chronionymi, rzadkimi i zagrożonymi gatunkami roślin - płat siedliska występuje na użytku ekologicznym 2) Utrzymanie ogólnego stanu ochrony siedliska na co najmniej dotychczasowym poziomie (U2). Poprawa wartości wskaźnika martwe drewno leżące lub stojące do poziomu U1 (1-3 szt./ha) o ile pozwolą na to naturalne	Istniejące: osuszanie terenów bagiennych problematyczne gatunki rodzime Potencjalne: usuwanie martwych i umierających drzew	1). Poprawa warunków wodnych poprzez wdrożenie rozwiązań określonych w ekspertyzie hydrologicznej (przewidzianej do realizacji w ramach uzupełnienia stanu wiedzy), w drugim pięcioleciu obowiązywania planu zadań ochronnych LOKALIZACJA ZABIEGÓW: leśnictwo Pohulanka, oddz. 301h
91E0 – 3* Łęg olszowo-jesionowy	Obr. Sarnia Góra, oddz. 309l, 310h, 320a, 320b Obr. Szarlata, oddz. 126l	Utrzymanie ogólnego stanu ochrony siedliska na co najmniej dotychczasowym poziomie (U2). Poprawa wartości wskaźnika martwe drewno leżące lub stojące do poziomu U1 (3-5 szt./ha) o ile pozwolą na to naturalne procesy ekologiczne.	Istniejące: brak Potencjalne: usuwanie martwych i umierających drzew	Prowadzenie gospodarki leśnej z uwzględnieniem następujących zasad: - gospodarowanie rębniami złożonymi, - zachowanie nienaruszonych fragmentów starych drzewostanów o pow. nie mniejszej niż 5% powierzchni manipulacyjnej, - w przypadku obecności w drzewostanie jesionu, wiązu, dębu, w miarę możliwości zachować udział tych gatunków także w odnowieniach, - eliminowanie gatunków obcych w drzewostanie i warstwie krzewów, - tolerować lokalne zabagnianie się z naturalnych przyczyn, - w przypadku łęgów źródłiskowych, w miarę możliwości wyłączyć je z użytkowania, a także w sąsiadujących drzewostanach nie wykonywać cięć zupełnych na odległość 2 wysokości drzewostanu od skraju łęgu źródłiskowego LOKALIZACJA ZABIEGÓW: leśnictwo Pohulanka, oddz. 309l, 310h, 320a, 320b leśnictwo Wygoda, oddz. 126l
SPECJALNY OBSZARY OCHRONY SIEDLISK „Sandr Wdy” - gatunki roślin i zwierząt (z wyjątkiem ptaków) oraz ich siedliska według SDF				
1118- kumak nizinny Bombina bombina	Obręb Szarlata, oddz.	1) Zachowanie gatunku na stanowisku; 2) zwiększenie zasobów potencjalnego siedliska dla gatunku	Wykonywanie zabiegów gospodarczych w bezpośrednim sąsiedztwie siedlisk preferowanych przez gatunek	Dla stanowiska w L. Wygoda, oddz. 16a (użytek ekologiczny): zachowanie szczególnej ostrożności podczas zabiegów z zakresu gospodarki leśnej oraz podczas prac remontowych i modernizacyjnych przyległej

				drogi leśnej.
1166 – traszka grzebieniasta Triturus cristatus	Obręb Szarfata, oddz.	1) Zachowanie gatunku na stanowisku; 2) zwiększenie zasobów potencjalnego siedliska dla gatunku	Wykonywanie zabiegów gospodarczych w bezpośrednim sąsiedztwie siedlisk preferowanych przez gatunek	Dla stanowiska w L. Wygoda, oddz. 16a (użytek ekologiczny): zachowanie szczególnej ostrożności podczas zabiegów z zakresu gospodarki leśnej oraz podczas prac remontowych i modernizacyjnych przyległej drogi leśnej.
1337 – bóbr europejski Castor fiber	Nadleśnictwo Trzebciny – dolina Wdy	1) Zachowanie gatunku na stanowisku;	Brak zagrożeń	Techniczne zabezpieczenie przynajmniej części drzew przed uszkodzeniami ze strony bobrów
1130- boleń Aspius aspius	Poza obszarem bezpośredniego wpływu gospodarki leśnej	Boleń jest słodkowodną rybą karpowatą, zasiedlająca głównie wody płynące. Jest odporny na zasolenie bałtyckich zalewów. Spotykany w wodach słonawych, w ujęciach rzek i lagunach. Występuje w niektórych dużych i małych jeziorach połączonych z rzekami.	Brak zagrożeń	Brak zaleceń
1355- wydra Lutra lutra	Poza obszarem bezpośredniego wpływu gospodarki leśnej	W Polsce stale wydry występują przy wszystkich śródleśnych rzekach o skarpach znacznie wyniesionych ponad poziom wody, zasiedlonych przez ryby łososiowate. Obok rzek często zasiedlają jeziora. Wśród jezior preferują te, które łączą się z rzekami.	Brak zagrożeń	Brak zaleceń
1145- piskorz Misgurnus fossilis	Poza obszarem bezpośredniego wpływu gospodarki leśnej	Zasiedla wody stojące i wolno płynące, płytkie, zanikające jeziora, drobne, muliste śródpolne zbiorniki, starorzecza, kanały, a nawet rowy melioracyjne. Rolę naturalnych siedlisk piskorza mogą pełnić stawy karpiove, w których znajduje właściwe warunki bytowe	Brak zagrożeń	Brak zaleceń
1060 czerwończyk nieparek Lycaena dispar	Poza obszarem bezpośredniego wpływu gospodarki leśnej	Spotykany na wilgotnych łąkach, moczarach, w lasach łągowych	Brak zagrożeń	Brak zaleceń
1149 koza Cobitis taenia	Poza obszarem bezpośredniego wpływu gospodarki leśnej	Żyje w rzekach, stawach i jeziorach, szczególnie w miejscach o piaszczystym, kamienistym, rzadziej mulistym dnie	Brak zagrożeń	Brak zaleceń
1163 głowacz białopłetwy Cottus gobio	Poza obszarem bezpośredniego wpływu gospodarki leśnej	Żyje w rwących potokach z czystą, dobrze natlenioną wodą, rzekach i jeziorach z kamiennym lub żwirowo-kamiennym dnem oraz słonawych wodach estuariów dużych rzek.	Brak zagrożeń	Brak zaleceń

1096 minóg strumieniowy Lampetra planeri	Poza obszarem bezpośredniego wpływu gospodarki leśnej	Prymitywny wodny kręgowiec. W Polsce gatunek ten zasiedla górne odcinki wód płynących. Najczęściej można go spotkać w dopływach górnej i dolnej Wisły o zimnej i dobrze natlenionej wodzie	Brak zagrożeń	Brak zaleceń
1134- Różanka Rhodeus sericeus amarus	Poza obszarem bezpośredniego wpływu gospodarki leśnej	Uznawana jest za jeden z najbardziej wyspecjalizowanych gatunków o wąskim zakresie tolerancji zmian siedliska (Grandmottet 1983). Zaliczana do ryb limnetycznych (Schiemer i Waidbacher 1991), preferuje wody stojące lub wolno płynące, zasiedlając jeziora, stawy, starorzecza i kanały. Występuje również w dolnym i środkowym biegu dużych rzek. W ciekach ryba ta wybiera miejsca zarośnięte roślinnością zanurzona, o dnie mulistym, wyraźnie utrzymując się bliżej brzegów	Brak zagrożeń	Brak zaleceń
OBSZAR SPECJALNEJ OCHRONY PTAKÓW „Bory Tucholskie” - gatunki ptaków oraz ich ostoje				
Wszystkie gatunki ptaków wymienione w SDF OSO w zasięgu działania Nadleśnictwa Trzebciny	Nadleśnictwo Trzebciny	Zapewnienie trwałości siedlisk bytowania, żerowania, odpoczynku i miejsc lęgowych	Dla wszystkich gatunków ptaków mających miejsce wyprowadzania lęgów na terenach zalesionych, użytkowanych gospodarczo potencjalne zagrożenie stanowi prowadzenie wszelkich zabiegów pielęgnacyjnych, w tym wycinki drzew w okresie lęgowym.	Prowadzenie zabiegów gospodarczych z zakresu pozyskania drewna poza okresami lęgowymi ptaków zaewidencjonowanych na obszarze chronionym Odstąpienie od prowadzenia intensywnych zabiegów gospodarczych na obszarach występowania gatunków, o których wiadomo, że wymagają szczególnych ostoi oraz miejsc odpoczynku i żerowania W przypadku prowadzenia zabiegów gospodarczych w miejscach potencjalnego gniazdowania gatunku cennego, zaleca się kontrolę ewentualnej lokalizacji miejsc lęgowych i zapewnienie ciągłości ich funkcjonowania

*opracowano w oparciu o obowiązujące Plany Zadań Ochronnych dla obszarów Natura 2000 PLH040017 „Sandr Wdy” (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dn. 22.04.2014 r., zmienione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dn. 27.10.2015 r. i „Bory Tucholskie” PLB220009 (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dn. 31.03.2015 r.) oraz poradniki metodyczne GIOŚ.

***Wpływ i sposób minimalizacji negatywnego wpływu tych zabiegów na siedliska omówione powyżej
Pozostałe obszary znajdują się na gruntach poza zarządem Nadleśnictwa Trzebciny wpływ na przedmioty
ochrony w tych obszarach (poza siedliskami) przedstawiono w rozdz. 6.2.3***

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 pochodną 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 siedlisk 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

Projekt Planu nie będzie miał żadnego istotnego znaczenia dla integralności obszarów oraz istniejących korytarzy ekologicznych istotnych dla sieci Natura 2000. Ze względu na znikomy zakres projektowanych prac nie spowoduje negatywnych, trwałych skutków w szlakach migracji ptaków, również połączenia ekologiczne w rzekach zostaną zachowane w niezmienionej postaci.

Rozmiar zmian warunków środowiskowych charakterystycznych dla ekosystemów, będących pod wpływem ocenianego dokumentu, należy w opinii zespołu opracowującego prognozę, w świetle założeń projektu Planu, uznać za niemający przesłanek negatywnego oddziaływania. Właściwości poszczególnych elementów środowiska, w przypadku realizacji projektu, nie będą znacznie odbiegać od obecnych, charakterystycznych dla omawianych obszarów. Nie nastąpią także istotne zmiany w faunie i florze w wymiarze makro dla tego terenu, a stan siedlisk w ramach dostosowywania składów gatunkowych może się wręcz poprawić.

Oddziaływanie i układ parametrów ekologicznych będzie zatem taki sam, jaki jest obecnie. W oparciu o założone w projekcie zabiegi przedstawiono w poniższych diagramach charakterystykę struktury drzewostanów na początku i końcu obowiązywania omawianego dokumentu na obszarze Natury 2000 w gruntach znajdujących się w zarządzie nadleśnictwa.

Zestawienie mierzalnych parametrów na podstawie projektu Planu w siedliskach stanowiących przedmiot ochrony.

Tabela nr 30. Powierzchniowa tabela klas wieku wg siedlisk przyrodniczych i obszarów Natura 2000 na początku i na końcu okresu

Typ siedliska	Powierzchnia całkowita	Starodrzewia na początku okresu		Starodrzewia na końcu okresu	
		Powierzchnia [ha]	Udział %	Powierzchnia [ha]	Udział %
PLB220009 Bory Tucholskie					
Pozostałe siedliska	15563,93	1123,50	7,2	1 020,05	6,6
Razem	15563,93	1123,50	7,2	1 020,05	6,6
PLB220009 Bory Tucholskie; PLH040017 Sandr Wdy					
6510	1,81				
9170	28,13	12,88	45,8	15,92	56,6
91D0	35,61			0,81	2,3
91E0	6,16	3,34	54,2	3,34	54,2
Pozostałe siedliska	975,49	52,61	5,4	72,30	7,4
Razem	1047,20	68,83	6,6	92,37	8,8
Nadleśnictwo Trzebciny					
6510	1,81				
9170	28,13	12,88	45,8	15,92	56,6
91D0	35,61			0,81	2,3
91E0	6,16	3,34	54,2	3,34	54,2
Pozostałe siedliska	16539,42	1176,11	7,1	1 092,35	6,6
Razem	16611,13	1192,33	7,2	1 112,42	6,7

Z tabeli wynika, iż spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmiot ochrony jak i populacji gatunków i siedlisk tych gatunków na terenie gruntów zarządzanych przez nadleśnictwo w lasach gospodarczych w tej ostoi nie ulegnie zmianie, prognozuje się nawet ich poprawę (zasobność, wiek, wzrost udziału starodrzewi).

Zgodnie z wytycznymi Komisji odnośnie ochrony sieci Natura 2000, ocena tego, czy integralność obszaru podlega negatywnemu oddziaływaniu, powinna ograniczyć się do celów ochrony obszaru i koncentrować się na tym obszarze. Realizacja projektu Planu przy realizacji rozwiązań przedstawionych w rozdz. 7 nie wpłynie istotnie negatywnie i negatywnie na integralność funkcjonujących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwo Trzebciny Obszarów Natura 2000. Po realizacji projektu Planu zachowany zostanie w niezmienionej postaci komplet cech, czynników i procesów związanych z danym obszarem, który potencjalnie – zgodnie z zasadą przezorności-może mieć wpływ na cele jego ochrony. Dotyczy to:

- powierzchni obszaru,
- obecności istotnych gatunków i siedlisk przyrodniczych oraz stanu ich zachowania i ochrony,
- obecności i dostępności istotnych elementów siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków,
- warunki ekologiczne, w tym parametry fizyczne i chemiczne,
- wszelkie funkcjonalne połączenia i związki istniejące na danym obszarze i ich dynamika,
- wszelkie procesy zachodzące lub przewidywane na tym obszarze,
- stopień jednolitości (braku fragmentacji) siedlisk,
- obecność i natężenie czynników i oddziaływań szkodliwych (np. powodujących niepokojenie zwierząt), z uwzględnieniem podatności celów ochrony na te zagrożenia.

Spójności obszaru dotyczy (zgodnie z interpretacją Komisji Europejskiej) całej sieci Natura 2000, rozumianej, jako komplet cech, które mają wpływ na to, że sieć ta gwarantuje na terenie Wspólnoty zachowanie lub odtworzenie występowania we właściwym stanie ochrony wszystkich chronionych w jej ramach gatunków i siedlisk przyrodniczych w całym ich naturalnym zasięgu. W odniesieniu do poszczególnych obszarów, oceniając wpływ na spójność sieci Natura 2000, brane jest pod uwagę znaczenie, jakie ma dany obszar dla zachowania spójności sieci w stosunku do gatunków i siedlisk, które są na nim chronione. W opisywanym przypadku oceny wpływu projektu Planu na spójność sieci Natura 2000, na podstawie powyższych analiz jednoznacznie można stwierdzić, że nie ma przesłanek do stwierdzenia, iż Projekt Planu wpłynie negatywnie na spójność obszaru.

Tabela nr 31. Powierzchniowa tabela klas wieku wg siedlisk przyrodniczych i obszarów Natura 2000 na początku i na końcu okresu

Typ siedliska	Stan na	Gr. leśne niezalesione	Grunty leśne zalesione						Grunty nieleśne i zw. z gosp. leśną	Razem
			I	II	III	IV	V	VI i st		
			Powierzchnia [ha]							
PLB220009 Bory Tucholskie										
Pozostałe siedliska	początek okresu	67,44	1433,16	892,74	2256,09	2757,38	5055,93	1954,03	1147,16	15563,93
	koniec okresu	67,44	2428,63	976,45	1227,93	2727,60	4575,79	2412,93	1147,16	15563,93
Razem	początek okresu	67,44	1433,16	892,74	2256,09	2757,38	5055,93	1954,03	1147,16	15563,93
	koniec okresu	67,44	2428,63	976,45	1227,93	2727,60	4575,79	2412,93	1147,16	15563,93
PLB220009 Bory Tucholskie; PLH040017 Sandr Wdy										
6510	początek okresu								1,81	1,81
	koniec okresu								1,81	1,81
9170	początek okresu					1,81	12,16	14,16		28,13
	koniec okresu					1,26	12,71	14,16		28,13
91D0	początek okresu					0,81			34,80	35,61
	koniec okresu						0,81		34,80	35,61
91E0	początek okresu	2,82						3,34		6,16
	koniec okresu	2,82						3,34		6,16
Pozostałe siedliska	początek okresu	11,95	91,77	14,11	35,60	71,09	595,12	100,85	55,00	975,49
	koniec okresu	11,95	130,30	27,29	16,80	82,19	458,49	193,47	55,00	975,49
Razem	początek okresu	14,77	91,77	14,11	35,60	73,71	607,28	118,35	91,61	1047,20
	koniec okresu	14,77	130,30	27,29	16,80	83,45	472,01	210,97	91,61	1047,20
Nadleśnictwo Trzebciny										
6510	początek okresu								1,81	1,81
	koniec okresu								1,81	1,81
9170	początek okresu					1,81	12,16	14,16		28,13
	koniec okresu					1,26	12,71	14,16		28,13
91D0	początek okresu					0,81			34,80	35,61
	koniec okresu						0,81		34,80	35,61
91E0	początek okresu	2,82						3,34		6,16
	koniec okresu	2,82						3,34		6,16
Pozostałe siedliska	początek okresu	79,39	1524,93	906,85	2291,69	2828,47	5651,05	2054,88	1202,16	16539,42
	koniec okresu	79,39	2558,93	1003,74	1244,73	2809,79	5034,28	2606,40	1202,16	16539,42
Razem	początek okresu	82,21	1524,93	906,85	2291,69	2831,09	5663,21	2072,38	1238,77	16611,13
	koniec okresu	82,21	2558,93	1003,74	1244,73	2811,05	5047,80	2623,90	1238,77	16611,13

Z powyższych zestawień wynika, iż spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych na terenie gruntów zarządzanych przez nadleśnictwo w tej ostoi pozostanie bez zmian, a niektóre mierzalne parametry ulegną poprawie (np. średni wiek, udział miąższościowy gat. miękkich). Nie zaplanowano również cięć rębnych na siedliskach przyrodniczych będących przedmiotem ochrony w ostoi, istniejące w projekcie cięcia pielęgnacyjne o charakterze renaturalizującym wpłyną pozytywnie na strukturę siedlisk chronionych. Reasumując: projekt planu nie będzie miał, więc wpływu negatywnego (**znacząco i nie-**) na przedmiot ochrony obszaru.

Na podstawie powyższych diagramów jak i diagramów dotyczących wszystkich drzewostanów w zasięgu obszaru, można stwierdzić, że kluczowe procesy i funkcjonujący układ przestrzennych procesów w ostojach nie ulegnie istotnym przekształceniom. Ekosystem funkcjonować będzie w podobny sposób jak ma to miejsce w tej części aktualnie.

Zgodnie jednak z zasadą przezorności wprowadza się zapisy w projekcie PUL, dotyczące:

- procedury lustracji terenowej w okresie lęgowym 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,
- zasady wyznaczania kęp starodrzewu tzw. „biogrup”-refugiów, 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).

Tak proponowane postępowanie w projekcie PUL stanowić będzie o przedsięwzięciu środków stanowiących o ochronie przedmiotów ochrony. Diagramy zaś potwierdzają, iż nie nastąpi, w skali makro zagrożenie siedlisk gatunków będących przedmiotem ochrony opisywanej ostoi.

6.2 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 dnia 25 czerwca 2013 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 projektu planu, poszczególne komponenty środowiska oraz ocenę wpływu całości Planu na te komponenty.

Poniższa tabela jak i pozostałe tabelę dotyczące prognozowania, zaczerpnięto z 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 Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej oraz Instytutu Badawczego Leśnictwa.

Tabela nr 32. Przewidywane oddziaływanie planu urządzenia lasu na środowisko w granicach obszaru zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Trzebciny

Lp.	Elementy środowiska	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych ²⁾ oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ¹⁾ na elementy środowiska					Oddziaływanie łączne ³⁾ 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
1.	Różnorodność biologiczna	0	+1	+1	+/-	0	+1	rozdz.6.2.1
2.	Ludzie	0	+1	+1	+1	+1	+1	rozdz.6.2.2
3.	Zwierzęta	0	+1	+/-	0	-1	+/-	rozdz.6.2.3
4.	Rośliny	0	+1	+1	+/-	-1	+1	rozdz.6.2.3
5.	Woda	0	+1	+1	+3	+/-	+2	rozdz.6.2.4

Lp.	Elementy środowiska	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych ²⁾ oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ¹⁾ na elementy środowiska					Oddziaływanie łączne ³⁾ planowanych czynności i zadań gospodarczych	Uzasadnienie do oceny oddziaływania
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne		
6.	Powietrze	0	+2	0	+/-	-1	+3	rozd.6.2.5
7.	Powierzchnia ziemi	0	-1	+1	+2	-1	+1	rozd.6.2.6
8.	Krajobraz	0	0	0	+1	+/-	+0	rozd.6.2.7
9.	Klimat	0	+1	+	+/-	-1	++/-	rozd.6.2.8
10.	Zasoby naturalne	0	+2	+1	0	0	+3	rozd.6.2.9
11.	Zabytki	0	+1	+	-1	0	0	rozd.6.2.10
12.	Dobra materialne	0	+1	+1	+1	+1	+1	rozd.6.2.11
13.	łączna ocena³⁾ oddziaływania projektu Planu urzędzenia lasu na środowisko	0	+2	+1	+3	-1	+1	

¹⁾ 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.

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

³⁾ 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.

6.2.1 ODDZIAŁYWANIE NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ.

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 projektu Planu do trzech poziomów odniesienia różnorodności, a więc: genetycznego, gatunkowego i ekosystemowego, ujęto w projekcie:

W zakresie różnorodności genetycznej —projekt nie zawiera elementów, które mogą wpływać na zmniejszenie puli genowej w obrębie gatunków. Zabiegi zaprojektowane w projekcie 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 w puli genowej ubytek alleli genów „niekorzystnych” dla gospodarki leśnej w projekcie Planu a dokładniej w POP zawarto zapis o konieczności „zachowania w drzewostanie wszelkich domieszek, zarówno drzew jak i krzewów, zgodnych z

typem siedliskowym lasu i warunkami klimatycznymi nieuwzględnionych w składach gatunkowych upraw, a więc pojawiających się naturalnie”. Uzupełniając ten zapis można dodać, że powinno się również pozostawiać podczas zabiegów część drzew o nietypowych cechach, jako rezerwuary genów.

W projekcie Planu wyszczególnione są również obiekty bazy nasiennej, z której pozyskiwany jest materiał siewny do produkcji sadzonek. Są to obiekty wyselekcjonowane pod względem cech jakościowych i pod tym kątem mogą być oceniane, jako ograniczające różnorodność biologiczną. Trzeba jednak mieć świadomość, że projekt Planu nie jest dokumentem, który ustala i definiuje te zadania. Selekcja nasienna nie jest elementem stanowionym w projekcie Planu a wynika z innych przepisów prawa krajowego (ustawa o leśnym materiale rozmnożeniowym, rozporządzenia Ministra Środowiska), więc nie może być on oceniana, jako element *projektu*. Tym niemniej w elaboracji oraz programie zwrócono uwagę na potrzebę wykorzystywania w jak największym stopniu odnowienia naturalnego oraz rodzimego materiału sadzeniowego.

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 niezmiennym 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 *projektu* 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.

W przypadku różnorodności gatunkowej jednoznaczna ocena nie jest możliwa, gdyż realizacja projektu PUL może różnie wpływać na różne grupy gatunków. Jedne działania oddziałujące pozytywnie na jakąś grupę organizmów mogą negatywnie oddziaływać na inną grupę. Szerzej zostanie to omówione w rozdziale 6.2.3.

Oceniając wpływ zaprojektowanych działań pod kątem ich wpływu na różnorodność gatunkową drzewostanów odnieść się trzeba głównie do zamieszczonej w projekcie tabeli zawierającej proponowane TD i składy gatunkowe upraw. Tabela ta dla każdego typu siedliskowego lasu określa optymalny TD (lub kilka TD) oraz proponowane składy upraw z określeniem przedziału procentowego udziału każdego gatunku. Analiza wspomnianej tabeli pozwala na stwierdzenie, że łącznie w nadleśnictwie w składach gatunkowych odnowień uwzględnione zostały wszystkie lasotwórcze gatunki drzew leśnych występujące naturalnie na obszarze nadleśnictwa. Projekt planu nie precyzuje dokładnie, jakie gatunki powinny być wprowadzone z danej grupy rodzajowej (np. zapis Brz oznacza zarówno brzozę brodawkowatą jak i brzozę omszoną — zależnie od siedliska). Ponadto ze względu na zachowanie właściwego składu gatunkowego siedlisk przyrodniczych, w projekcie zaproponowano odrębne składy gatunkowe dla tych powierzchni – minimalizujące niezgodności hodowlane. Gdyby w projekcie uwzględniano jedynie potrzeby gospodarcze i możliwości produkcji drewna, pula stosowanych gatunków była by znacznie mniejsza. Wymogi zapewnienia różnorodności gatunkowej powodują, że zakres stosowanych gatunków jest dostosowany do naturalnych właściwości siedlisk leśnych.

W zakresie różnorodności krajobrazowej i ekosystemowej — wpływ projektu Planu na różnorodność występujących na terenie nadleśnictwa ekosystemów jest w zasadzie neutralny. Zapisy projektu Planu nie powodują zagrożenia zmniejszenia się liczby i powierzchni poszczególnych typów ekosystemów, ponieważ odnoszą się wyłącznie do gruntów leśnych. Wg zapisów zamieszczonych w elaboracji: „Niedopuszczalne jest zalesianie śródleśnych bagienek, osuszanie niewielkich oczek wodnych. Niecelowe z punktu widzenia gospodarki leśnej, a szkodliwe w aspekcie przyrodniczym, jest dolesianie niewielkich luk i przerzedzeń w drzewostanach, stanowiących ważne elementy różnorodności ekosystemu leśnego”. Charakter zabiegów zaprojektowanych dla gruntów leśnych nie wpływa zasadniczo na ich przekształcenie, może, co najwyżej powodować pewne przejściowe zmiany ich struktury. Tak, więc w trakcie realizacji projektu nie jest przewidywane zmniejszenie się różnorodności na poziomie ekosystemów. Stwierdzić można i należy, że zawarte w projekcie zapisy, nie powodują zagrożenia zmniejszenia się liczby i powierzchni poszczególnych typów ekosystemów, wpływają bezpośrednio i pośrednio na kształtowanie się nisz ekologicznych. Nie można, więc przyjąć założenia, że realizacja projektu Planu doprowadzi do zmniejszenia się poziomu różnorodności na poziomie ekosystemów. Zasady ochrony i kształtowania krajobrazu opisano w Programie

ochrony przyrody gdzie zamieszczono zadanie: wzbogacanie struktury krajobrazu oraz niedopuszczenie do uproszczenia ekosystemów leśnych, zmierzających do przebudowania i rozbudowania ich w kierunku zwiększania ilości nisz ekologicznych przy maksymalnym wykorzystaniu możliwości siedlisk i wiedzy leśnej.

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.

6.2.2 ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI.

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

Ponadto warto wspomnieć, że innym oddziaływaniem projektu jest zapewnienie pracy przy czynnościach gospodarczych, oraz dochodu wielu grupom zawodowym (zarządzającym, projektującym czynności, wykonującym bezpośrednio czynności gospodarcze, przewoźnikom – wg GUS ok. 600 tys. w skali kraju). Zachowanie trwałości lasów umożliwia też dodatkowe dochody zbieraczom runa leśnego.

Udostępnianie lasów społeczeństwu umożliwia rekreację i wypoczynek. Dużą rolę obecnie w gospodarce leśnej PGL LP, a w związku z tym i w projekcie, zajmuje edukacja przyrodnicza. Zgodnie z zapisami projektu Nadleśnictwo Trzebciny powinno wykonać aktualizację Programu edukacji leśnej społeczeństwa w Nadleśnictwie Trzebciny na lata 2017–2026 zgodnie z zarządzeniem nr 57 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 9 maja 2003 r. w sprawie wytycznych prowadzenia edukacji leśnej społeczeństwa w Lasach Państwowych.

Celem edukacji leśnej zapisanym w projekcie 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 powinno mieć świadomość, że lasy – dobro ogólnonarodowe nie są własnością leśników, a jedynie zarządzane przez nich, w imieniu całego społeczeństwa.

Edukacja leśna zgodnie z zapisami projektu 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 projektu Planu, których efektem jest zapewnienie pracy – dochodu oraz proces nauczania i wychowania dostarczający rzetelnej wiedzy o ekosystemach leśnych – stanowi o dodatnim wpływie założeń projektu.

6.2.3 ODDZIAŁYWANIE NA ROŚLINY I ZWIERZĘTA.

Najbardziej istotny wpływ projektu 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 do gatunków chronionych oraz ich siedlisk pozwalają stwierdzić, że dla żadnego gatunku nie przewiduje się znacząco negatywnego wpływu realizacji projektu Planu. Na stan populacji większości gatunków zapisy wpływają neutralnie. Dla niektórych gatunków realizacja zapisów projektu Planu może spowodować korzystny wpływ na stan ich siedlisk i liczebność populacji, pod warunkiem uwzględniania m.in. zaleceń zamieszczonych w programie ochrony przyrody.

Dla części gatunków zapisy projektu, 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 33. Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na istotne z punktu widzenia ochrony przyrody w nadleśnictwie gatunki ptaków z załącznika I Dyrektywy Rady 2009/147/WE wg danych projektu PUL

Nazwa gatunkowa *	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie/ zabiegi	Biotop występowania	Wymagany sposób ochrony i gospodarowania		Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do projektu Planu
				Gniazdowisko	Żerowisko	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
GATUNKI PTAKÓW WYMNIENIONE W ZAŁĄCZNIKU I DYREKTYWY PTASIEJ– LĘGOWE PTAKI KRAJOBRAZU LEŚNEGO									
Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i POP W PZO 2 STANOWISKA NIE POTWIERDZONE	Stare drzewostany w pobliżu zbiorników wodnych.	ochrona strefowa	zachowanie mokradeł	0	+1	+1	Korzystny. Zaplanowane zabiegi ze względu na potencjalną możliwość powrotu można wykonać poza okresem między 1 marca a 31 sierpnia. Zapis o potrzebie pozostawiania ekotonów na styku między lasami a terenem otwartym. W przypadku zauważenia gniazdowania, natychmiast zaprzestać prac gospodarczych i podjąć odpowiednią procedurę zgłoszenia (w przypadku nowego gniazda) do RDOŚ. Długookresowo wpływ dodatni ze względu na kształtowanie mozaikowatej struktury siedlisk
Bocian biały	Ch.N2000	Gatunek wykazany w SDF i POP W PZO 1 STANOWISKO	Gatunek gniazdujący w obrębie zabudowań,	Gatunek gniazdujący w obrębie zabudowań, brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	brak	0	0	0	Utrzymanie siedlisk nieleśnych, wykorzystanie ekstensywnego zagospodarowania siedlisk, wykorzystanie programów PRSK
Kania czarna <i>Milvus migrans</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF nie stwierdzony na terenie n-ctwa	Gatunek preferuje obrzeża terenów leśnych, w pobliżu wód z obecnością starszych drzewostanów liściastych i mieszanych. W miejscach takich mogły być planowane zabiegi gospodarcze	ochrona strefowa, zachowanie starodrzewi na terenach zalewowych oraz innych starodrzewi przywodnych	zachowanie nie zabudowanych i nie przekształconych dolin rzek i obrzeży zbiorników wodnych	0	0	+1	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
Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i W PZO 1 STANOWISKA NIE POTWIERDZONE	Gatunek preferuje lasy w sąsiedztwie otwartych pól, często w sąsiedztwie rzek czy stawów, ale gniazduje również z dala od wody	ochrona strefowa	zachowanie ekstensywnie użytkowanego krajobrazu rolniczego	0	0	+1	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
Rybołów <i>Pandion haliaetus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i POP	Gatunek różnorodnych krajobrazów w których występują starodrzewia w pobliżu dużych, otwartych zbiorników wodnych	ochrona strefowa	zachowanie zbiorników wodnych i mokradeł	0	0	+1	Korzystny. Zaplanowane zabiegi należy wykonać poza okresem między 1 marca a 31 sierpnia. Zapis o potrzebie pozostawiania ekotonów na styku między lasami a terenem otwartym. 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
Puchacz <i>Bubo bubo</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak	Gatunek zamieszkuje stare, zwarte, rozległe lasy (częściej	ochrona strefowa,	zachowanie rozległych	0	+1	+1	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych,

Nazwa gatunkowa *	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie/ zabiegi	Biotop występowania	Wymagany sposób ochrony i gospodarowania		Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do projektu Planu
				Gniazdowisko	Żerowisko	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
		potwierdzenia występowania w PZO wykazano 1 stanowisko	iglaste) w pobliżu bagien, rzek i jezior lub innych otwartych przestrzeni, zapewniające pokarm przez cały rok		kompleksów leśnych, zachowanie wykrotów i leżaniny				leżaniny i wykrotów konieczność pozostawiania „ekotonów” w postaci nieużytkowanych rębnie stref wokół jezior i cieków wodnych W przypadku zauważenia gniazdowania, natychmiast zaprzestać prac gospodarczych i podjąć odpowiednią procedurę zgłoszenia do RDOŚ.
Włochatka <i>Aegolius funereus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP brak potwierdzenia występowania w PZO wykazano 2 stanowiska	Gatunek zamieszkuje wysokopienne bory i lasy mieszane. Różnego rodzaju zabiegi: rębnie i zabiegi pielęgnacyjne wykonywane m.in. w starszych drzewostanach grądów i łęgów	ochrona strefowa	zachowanie starodrzewi borowych, szczególnie w borach bagiennych, tworzenie stref ochronnych wokoło gniazda, pozostawianie żywych i martwych drzew dziuplastych, rozwieszanie skrzynek łęgowych	0	1	1	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych, oraz zachowanie właściwego stanu siedlisk grądowych i łęgowych. Wywieszanie budek łęgowych, w drzewostanach poniżej 80 lat Korzystny wpływ ze względu na wzrost udziału powierzchni drzewostanów starszych > 100l z
Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i POP	Gatunek różnorodnych krajobrazów w których występują starodrzewia w pobliżu dużych, otwartych zbiorników wodnych	ochrona strefowa	zachowanie zbiorników wodnych i mokradeł	0	0	+1	Korzystny. Zaplanowane zabiegi należy wykonać poza okresem między 1 marca a 31 sierpnia. Zapis o potrzebie pozostawiania ekotonów na styku między lasami a terenem otwartym. 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
Żuraw <i>Grus grus</i>	Ch. N2000	Zinwentaryzowano stanowiska łęgowe na siedliskach nieleśnych STWIERDZONE 14 STANOWISKA w19 przypadkach zaprojektowano cięcie piel,	Gatunek rozległych bagien wśród lasów, torfowiska, wrzosowiska, nad jeziorami i starorzeczami	zachowanie mokradeł i śródleśnych terenów otwartych		0	+1	+1	Konieczne miejscowe powstrzymanie zaprojektowanych zabiegów w przypadku stwierdzenia gniazdowania. Zabiegi wykonywać w okresie zimowym, Wpływ korzystny ze względu na ochronę mokradeł i stref ekotonowych wokół nich.
Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i POP STWIERDZONO W PZO 32 STANOWISKA	Gatunek zamieszkuje suche bory sosnowe w pobliżu łąk, pól i polan	Zagospodarowanie borów zrębami zupełnymi		1	0	0	Gatunek wymagający tworzenia śródleśnych otwartych powierzchni, zrębów, upraw. Zaplanowano powierzchnie zrębów zupełnych Konieczne miejscowe powstrzymanie od

Nazwa gatunkowa *	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie/ zabiegi	Biotop występowania	Wymagany sposób ochrony i gospodarowania		Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do projektu Planu
				Gniazdowisko	Żerowisko	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
									zabiegów w przypadku stwierdzenia gniazdowania
Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i POP	Gatunek zamieszkuje wysokopiennie bory i lasy mieszane. Różnego rodzaju zabiegi: rębnie i zabiegi pielęgnacyjne wykonywane m.in. w starszych drzewostanach grądów i łęgów	zachowanie starodrzewi	0	+1	0	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych, oraz zachowanie właściwego stanu siedlisk przyrodniczych. Pozytywny wpływ ze względu na utrzymanie powierzchni drzewostanów starszych na ok 20% pow.ogólnej i ochronę starodrzewi na grądach.	
Dudek	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i POP stwierdzonow PZO 1 stanowisko	Gatunek zamieszkuje obrzeża suchych borów, zręby i uprawy leśne. Zręby zupełne, pielęgnacje młodników i upraw	Zagospodarowanie borów zrębami zupełnymi	1	0	0	Gatunek wymagający tworzenia śródleśnych otwartych powierzchni, zrębów, upraw. Zaplanowano powierzchnie zrębów zupełnych	
Lerka <i>Lullula arborea</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i POP	Gatunek zamieszkuje obrzeża suchych borów, zręby i uprawy leśne. Zręby zupełne, pielęgnacje młodników i upraw	Zagospodarowanie borów zrębami zupełnymi	1	0	0	Gatunek wymagający tworzenia śródleśnych otwartych powierzchni, zrębów, upraw. Zaplanowano powierzchnie zrębów zupełnych	
GATUNKI PTAKÓW WYMIENIONE W ZAŁĄCZNIKU I DYREKTYWY PTASIEJ– ŁĘGOWE PTAKI WODNO-BŁOTNE									
Ptaki jezior (i stawów rybnych)									
Gągoł	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i POP	Bytuje wśród roślinności bagiennej, głównie trzcinach i krzaczastych zaroślach. Gniazduje w starodrzewiach przy otwartych zbiornikach	Zachowanie ekotonów starodrzewi wokół zbiorników wodnych.	0	0	0	Pozostawianie ekotonów wzdłuż zbiorników wodnych – mówi o tym POP	
Bąk <i>Botaurus stellaris</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i POP	Gatunek siedlisk wodnych	zachowanie rozległych płątów szuwaru trzcinowego i pałkowego, w przypadku eksploatacji trzciny – pozostawianie nie koszonych refugium	0	0	0	brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	
Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i POP	Gatunek gniazdujący i żerujący na terenach otwartych		0	0	0	brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	
Ptaki dolin rzecznych									
Błotniak zbożowy <i>Circus cyaneus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF nie stwierdzony na terenie n-ctwa	Gatunek gniazdujący i żerujący na terenach otwartych	nie przegradzanie dolin rzecznych, pozostawianie krajobrazu rozległych łąk, zakrzaczonych łąk, ekstensywne zagospodarowanie łąkowo-pastwiskowe	0	0	0	brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	
Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i POP	Gatunek gniazdujący i żerujący na terenach otwartych		0	0	0	brak wpływu zabiegów w lasach na ten gatunek	
Dubelt (<i>Gallinago media</i>)	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF nie stwierdzony na terenie n-ctwa	Bytuje wśród roślinności bagiennej, głównie trzcinach i krzaczastych zaroślach. Tam też gniazduje.	nie przegradzanie dolin rzecznych, zachowanie starorzeczy i zakrzaczonych brzegów	0	0	0	Pozostawianie ekotonów wzdłuż cieków i zbiorników wodnych – mówi o tym POP Programy rolno – środowiskowe dla dolin rzecznych	
Zimorodek zwyczajny	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF nie stwierdzony na	Bytuje wśród roślinności bagiennej, głównie trzcinach i krzaczastych	nie przegradzanie dolin rzecznych, zachowanie starorzeczy i zakrzaczonych	0	0	0	Pozostawianie ekotonów wzdłuż cieków i zbiorników wodnych – mówi o tym POP	

Nazwa gatunkowa *	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie/ zabiegi	Biotop występowania	Wymagany sposób ochrony i gospodarowania		Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do projektu Planu
				Gniazdowisko	Żerowisko	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
		terenie n-ctwa	zaroślach. Tam też gniazduje.	brzegów					Programy rolno – środowiskowe dla dolin rzecznych
Ptaki zarośniętych zbiorników i torfowisk									
Łabędź czarnodzioby <i>Cygnus columbianus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF nie stwierdzony na terenie n-ctwa	Duże jeziora z pasem trzcin, śródlądne jeziora, moczary, stawy	zachowanie płytkich, zarośniętych zbiorników śródpolnych i torfowisk niskich		0	0	0	nie stwierdzono, aby prowadzenie zabiegów leśnych miało wpływ na jego populację.
Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF nie stwierdzony na terenie n-ctwa	miejsca wilgotne, nadbrzeżne zarośla, zakrzewione, podmokłe łąki, skraje lasów i parki	zachowanie rozległych torfowisk niskich i przejściowych		0	0	0	Pozostawianie ekotonów wzdłuż cieków i zbiorników wodnych – mówi o tym POP Programy rolno – środowiskowe dla dolin rzecznych
GATUNKI PTAKÓW WYMNIENIONE W ZAŁĄCZNIKU I DYREKTYWY PTASIEJ– LĘGOWE PTAKI KRAJOBRAZU ROLNICZEGO									
Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP	Gatunek gniazdujący i żerujący na terenach otwartych	Zachowanie ekstensywnego krajobrazu rolniczego		0	0	0	nie stwierdzono, aby prowadzenie zabiegów leśnych miało wpływ na jego populację. Wejście n-ctwa w programy rolno – środowiskowe miałyby pozytywny wpływ na charakter siedliska.
Derkacz <i>Crex crex</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP	Gatunek wilgotnych łąk z wysoką roślinnością zielną i kępami krzewów, pola uprawne oraz suchsze miejsca na bagnach.	Zachowanie ekstensywnego krajobrazu rolniczego		0	0	0	nie stwierdzono, aby prowadzenie zabiegów leśnych miało wpływ na jego populację Wejście n-ctwa w programy rolno – środowiskowe miałyby pozytywny wpływ na charakter siedliska.
Świergotek polny <i>Anthus campestris</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF nie stwierdzony na terenie n-ctwa	dobrze nasłonecznione, suche, piaszczyste, obrzeża suchych borów, zręby i uprawy leśne, nadrzeczne wydmy	Zachowanie ekstensywnego krajobrazu rolniczego		0	0	0	nie stwierdzono, aby prowadzenie zabiegów leśnych miało wpływ na jego populację
Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF nie stwierdzony na terenie n-ctwa	Gatunek zamieszkuje niewielkie skupiska krzewów i bujnej roślinności zielnej, nadrzeczne łąki, zakrzewione miedze, zadrzewienia śródpolne.	Zachowanie ekstensywnego krajobrazu rolniczego		0	0	0	Nie stwierdzono, aby prowadzenie zabiegów leśnych miało wpływ na jego populację Wejście n-ctwa w programy rolno – środowiskowe miałyby pozytywny wpływ na charakter siedliska.
Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP	Gatunek zamieszkuje brzegi lasów, młodniki i otwarte przestrzenie z pojedynczymi skupieniami krzewów.	Zachowanie ekstensywnego krajobrazu rolniczego. Gatunek wymagający tworzenia stref ekotonowych		0	+1	+1	Wpływ projektu Planu pozytywny ze względu na stref ekotonowych Programy rolno – środowiskowe
Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF nie stwierdzony na terenie n-ctwa	Żyzne pola przeplatane laskami, alejami lub pojedynczymi drzewami, obrzeża sadów i ogrodów	Zachowanie ekstensywnego krajobrazu rolniczego		0	0	0	nie stwierdzono, aby prowadzenie zabiegów leśnych miało wpływ na jego populację Wejście n-ctwa w programy rolno – środowiskowe miałyby pozytywny wpływ na charakter siedliska.
GATUNKI PTAKÓW WYMNIENIONE W ZAŁĄCZNIKU I DYREKTYWY PTASIEJ WYSTĘPUJĄCE W POLSCE – GATUNKI POJAWIAJĄCE SIĘ REGULARNIE W OKRESIE POZALĘGOWYM									
Łabędź czarnodzioby <i>Cygnus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF nie stwierdzony na terenie n-ctwa	j.w. w przypadku lęgowych	Ochrona zimowisk i koncentracji wędrownikowych *	j.w. w przypadku lęgowych	j.w. w przypadku lęgowych	j.w. w przypadku lęgowych	j.w. w przypadku lęgowych	j.w. w przypadku lęgowych

Nazwa gatunkowa *	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie/ zabiegi	Biotop występowania	Wymagany sposób ochrony i gospodarowania		Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do projektu Planu
				Gniazdowisko	Żerowisko	Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
<i>columbianus</i>									
Łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF nie stwierdzony na terenie n-ctwa	j.w. w przypadku łęgowych		j.w. w przypadku łęgowych	j.w. w przypadku łęgowych	j.w. w przypadku łęgowych	j.w. w przypadku łęgowych	j.w. w przypadku łęgowych
Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP	j.w. w przypadku łęgowych	Ochrona zimowisk	j.w. w przypadku łęgowych	j.w. w przypadku łęgowych	j.w. w przypadku łęgowych	j.w. w przypadku łęgowych	j.w. w przypadku łęgowych
Siewka złota <i>Pluvialis apricaria</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP	j.w. w przypadku łęgowych	Ochrona zimowisk	j.w. w przypadku łęgowych	j.w. w przypadku łęgowych	j.w. w przypadku łęgowych	j.w. w przypadku łęgowych	j.w. w przypadku łęgowych
Drzemlik <i>Falco columbarius</i>	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF nie stwierdzony na terenie n-ctwa	j.w. w przypadku łęgowych	Ochrona zimowisk	j.w. w przypadku łęgowych	j.w. w przypadku łęgowych	j.w. w przypadku łęgowych	j.w. w przypadku łęgowych	j.w. w przypadku łęgowych
Żuraw <i>Grus grus</i>	Ch. N2000	Na przelotach	j.w. w przypadku łęgowych	Ochrona zlotowisk	j.w. w przypadku łęgowych	j.w. w przypadku łęgowych	j.w. w przypadku łęgowych	j.w. w przypadku łęgowych	j.w. w przypadku łęgowych

Uwzględniono wszystkie gatunki z Załącznika I DP łęgowe w Polsce w ostatnim pięćdziesięcioleciu; gatunki przystępujące do łęgów wyjątkowo (pojedyncze stwierdzenia) pominięto.

Klasyfikacji gatunków ze względu na biotop dokonał prof.dr.hab. Maciej Gromadzki Zakład Ornitologii PAN.

Nie podawano powierzchni zabiegów ze względu na brak dostępnej wiedzy o lokalizacji gatunku.

W opracowanej tabeli ze względu na zasadę przezorności odniesiono się również do potencjalnych miejsc występowania.

Tabela nr 34. Wpływ zaplanowanych wskaźników gospodarczych na istotne z punktu widzenia ochrony przyrody w nadleśnictwie gatunki roślin i 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 projektu Planu
					Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
GATUNKI ZWIERZĄT Z ZAŁĄCZNIKA II DYREKTYWY RADY 92/43 EWG								
Wydra	Ch. N2000	Gatunek wykazany w POP i SDF Zinventaryzowano 5 stanowiska Zaplanowano cięcia pielęgnacyjne w pobliżu bytowania	Związana ze środowiskiem wodnym. nad brzegami rzek, potoków, stawów i jezior. 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	Pozostawić ekoton przy środowisku bytowania. Nie stwierdzono, aby prowadzenie zabiegów leśnych miało wpływ na jego populację
Bóbr	Ch. N2000	Zinventaryzowano 13 stanowiska Zaplanowano zabiegi pielęgnacyjne w 16 wydz. i 3 rębnie stopniową w pobliżu miejsc występowania	Związany brzegami wolno płynących rzek oraz jezior w pobliżu lasów liściastych Brak zabiegów w odniesieniu do środowiska występowania	Bóbr jest gatunkiem bardzo mało wrażliwym na gospodarkę, również leśną. Populacja wg pracowników ALP stabilna	+	+1	0	W projekcie Planu zapisano potrzebę pozostawienia ekotonów wzdłuż zbiorników wodnych i 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.
Nocek duży	Ch N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP -	Związany z terenami leśnymi.	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	0	+	0	Pozytywny wpływ ze względu na utrzymanie powierzchni drzewostanów starszych na ok 20% pow. ogólnej Powierzchnie z gatunkiem włączono do ostoi zwierząt
Mopek	Ch N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP- dodatkowo stwierdzono na terenie nctwa	Związany z terenami leśnymi.	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	0	+	0	Pozytywny wpływ ze względu na utrzymanie powierzchni drzewostanów starszych na ok 20% pow. ogólnej Powierzchnie z gatunkiem włączono do ostoi zwierząt

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 projektu Planu
					Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
Kumak nizinny	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP stwierdzono 11 stanowiska –planowano13 zabiegi w pobliżu	Gatunek siedlisk wodnych	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	Korzystny wpływ ze względu na pozostawiania stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków.
Traszka grzebieniasta	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDFi POP stwierdzono 15 stanowiska– planowano 11 zabiegów w pobliżu	Gatunek siedlisk wodnych	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	Pozytywny pozostawiania stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków.
Wilk	Ch. N2000 Strefowy	Gatunek wykazany w SDFi POP 2-5 szt. Występuje prawdopodobnie jednak przechodnio poruszając się dolinami rzek. Wymaga ustalenia strefy ochronnej.	Jest gatunkiem terytorialnym występuje w lasach, na równinach, pustyniach, w terenach górskich i bagiennych.	Gospodarka leśna nie jest bezpośrednim zagrożeniem dla populacji wilków. W Planie zapisano konieczność ustalenia strefy ochrony okresowej - w promieniu do 500 m od nory, funkcjonującej w okresie od 1 kwietnia do 31 sierpnia, jeżeli miejsce rozrodu zostanie odnalezione.	0	0	0	W projekcie zapisano konieczność ustalenia strefy ochrony okresowej - w promieniu do 500 m od nory, funkcjonującej w okresie od 1 kwietnia do 31 sierpnia, jeżeli miejsce rozrodu zostanie odnalezione.
Czerwończyk nieparek	Ch. N2000	Zinwentaryzowano 7 stanowisk	Gatunek siedlisk wodnych - wilgotnych łąk , moczarów, w lasach łęgowych.	Zaplanowano strefy ekotonowe wzdłuż jezior i rzek Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	0	+1	+1	Pozytywny
GATUNKI ROŚLIN Z ZAŁĄCZNIKA DYREKTYWY RADY 92/43 EWG								
Sasanka otwarta	Ch. N2000	Gatunek wykazany w POP	Rośnie na świetlistych, suchych zboczach, słonecznych obrzeżach lasów i zarośli	Ochrona brak zabiegów	0	0	0	Brak wpływu

*- pozostawienie podczas zrębów drzew dziuplastych wiąże się z pozostawieniem tzw. kęp starodrzewii wg nomenklatury leśników biogrup. (Instrukcja Ochrony Lasu – str 27-29, 34-36, Zasady Hodowli Lasu § 28, 31, 48)

Tabela nr 35. Zestawienie zabiegów projektowanych w płatach roślinności chronionej

Nazwa gatunku	Ogólna liczba stanowisk	Rodzaj zabiegu	Lokalizacja	Liczba stanowisk objętych zabiegiem	Ocena wpływu zabiegu	Zapisy projektu Planu ograniczające negatywne oddziaływanie
1	3	4	5	6	8	9
bagnica torfowa	2	Brak zabiegu		2	Brak wpływu	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów
bagnó zwyczajne	65	Pielęgnowanie i czyszczenia wczesne		1	Brak wpływu	Ochrona istniejących płatów
		Czyszczenia późne i trzebieże		15		
		Rb I		1		
		RbIII		7		
		Brak zabiegu		41		
bielistka sina	3	Brak zabiegu		3	Brak wpływu	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów
bobrek trójlistkowy	8	Brak zabiegu		8	Brak wpływu	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów
chrobotki - rodzaj	1	Czyszczenia późne i trzebieże		1	. Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.
dziewięciśł beztodygowy	2	Czyszczenia późne i trzebieże		1	. Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach
		RbIII		1		
gajnik lśniący	3	Brak zabiegu		3	Brak wpływu	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów
gruszyczka - rodzaj	2	Czyszczenia późne i trzebieże		2	. Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.
grzybień biały	3	Brak zabiegu		3	Brak wpływu	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów
jarząb brekina	2	Czyszczenia późne i trzebieże		2	. Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.
kocanki piaskowe	4	Pielęgnowanie i czyszczenia wczesne		1	. Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie

Nazwa gatunku	Ogólna liczba stanowisk	Rodzaj zabiegu	Lokalizacja	Liczba stanowisk objętych zabiegiem	Ocena wpływu zabiegu	Zapisy projektu Planu ograniczające negatywne oddziaływanie
1	3	4	5	6	8	9
		Czyszczenia późne i trzebieże		3	negatywnie na stan ich populacji	biogrup drzew na zrębach.
kruszczyk szerokolistny	1	Czyszczenia późne i trzebieże		1	. Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.
lilia złotogłów	12	Czyszczenia późne i trzebieże		2	. Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.
		RbIII		1		
		Brak zabiegu		9		
listera jajowata	1	Czyszczenia późne i trzebieże		1	. Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.
modrzewnica zwyczajna	12	Czyszczenia późne i trzebieże		1	. Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.
		Brak zabiegu		11		
plonnik pospolity	2	Brak zabiegu		2	Brak wpływu	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów
ptywacz - rodzaj	1	Brak zabiegu		1	Brak wpływu	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów
pomocnik baldaszkowy	2	Czyszczenia późne i trzebieże		1	. Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.
		Brak zabiegu		1		
przygielka brunatna	1	Brak zabiegu		1	Brak wpływu	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów
rosiczka okrągłolistna	2	Brak zabiegu		2	Brak wpływu	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów
sasanka łąkowa	3	Pielęgnowanie i czyszczenia wczesne		1	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.
		Czyszczenia późne i trzebieże		2		
sasanka otwarta	2	Czyszczenia późne i trzebieże		1	. Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.
		Rb I		1		
sasanka wiosenna	1	Brak zabiegu		1	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie

Nazwa gatunku	Ogólna liczba stanowisk	Rodzaj zabiegu	Lokalizacja	Liczba stanowisk objętych zabiegiem	Ocena wpływu zabiegu	Zapisy projektu Planu ograniczające negatywne oddziaływanie
1	3	4	5	6	8	9
					negatywnie na stan ich populac	biogrup drzew na zrębach.
torfowiec - rodzaj	14	Czyszczenia późne i trzebieże		1	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populac	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.
		RbIII		2		
		Brak zabiegu		11		
wawrzynek wilcze tyko	79	Czyszczenia późne i trzebieże		27	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populac	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.
		RbIII		6		
		RbIV		1		
		Brak zabiegu		45		
widlicz (widłak) spłaszczony	3	Odnowienia i zalesienia		1	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populac	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.
		Czyszczenia późne i trzebieże		1		
		Rb I		1		
widłak goździsty	2	Czyszczenia późne i trzebieże		1	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populac	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.
		RbIII		1		
widłak jałowcowaty	189	Odnowienia i zalesienia		1	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populac	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.
		Pielęgnowanie i czyszczenia wczesne		5		
		Czyszczenia późne i trzebieże		62		
		Rb I		13		
		RbIII		28		
		RbIV		2		
		Brak zabiegu		78		
wrzosiec	1	Rb I		1	Zaplanowane zabiegi, po	Ochrona istniejących płatów

Nazwa gatunku	Ogólna liczba stanowisk	Rodzaj zabiegu	Lokalizacja	Liczba stanowisk objętych zabiegiem	Ocena wpływu zabiegu	Zapisy projektu Planu ograniczające negatywne oddziaływanie
1	3	4	5	6	8	9
bagienny					uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populac	podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.
zimoziół północny	1	RbIII		1	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populac	Ochrona istniejących płatów podczas prowadzonych zabiegów np. poprzez pozostawianie biogrup drzew na zrębach.
żłobik koralowy	2	Brak zabiegu		2	Brak wpływu	Ochrona istniejących płatów brak zabiegów

Tabela nr 36. Wpływ zaplanowanych wskaźników gospodarczych na istotne z punktu widzenia ochrony przyrody w nadleśnictwie gatunki płazów i gadów znajdujących się pod ochroną

Gatunek lub rodzaj	Status	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		
AMPHIBIA PŁAZY									
ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Różne środowiska zbiornikami wodnymi	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
ropucha paskówka	<i>Bufo calamita</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Na lekkich głównie piaszczystych glebach, żwirowniach, nieużytkach przemysłowych	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Skraj lasów, zarośla, wilgotne łąki, bagna.	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
grzebiuszka ziemna, huczek	<i>Pelobates fuscus</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Tereny piaszczyste z biornikami wodnymi	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Na niezbyt kwaśnych torowiskach i bagnach oraz sąsiadujących łąkach i widnych	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak

Gatunek lub rodzaj	Status	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		
			lasach						
żaba wodna	<i>Rana esculenta</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Pospolicie w zarośniętych stawach starorzeczach oraz innych wodach stojących.	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Pospolicie w zarośniętych stawach starorzeczach oraz innych wodach stojących.	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
żaba śmieszka	<i>Rana ridibunda</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Starorzeczka, jeziora duże stawy	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Najpospolitasza żaba mniejsze i większe zbiorniki wodne i lasy w ich pobliżu.	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Małe i płytkie wody wszelkich typów	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
GADY REPTILIA									
padalec	<i>Anguis fragilis</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Słoneczne polany skraje lasu, zarośla	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Najrozmaitsze wilgotne biotopy	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
jaszczurka żyworodna	<i>Lacerta vivipar</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Różnorodne środowiska także parki i ogrody	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Różne środowiska najchętniej podmokłe w pobliżu zbiorników wodnych	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak
Żmija zygzakowata	<i>Vipera berus</i>	ścista	Całość gruntów nadleśnictwa	Obrzeża lasów, podmokłych łąkach, polanach leśnych	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	brak

Tabela nr 37. Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na występujące w nadleśnictwie gatunki ptaków i ssaków.

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	
Gatunki ptaków leśnych: bogatka, czarnogłówka, czubatka, dzięcioł duży, dzięciołek, grubodziób, kos, kowalik, krętogłów, kukułka, kwiczoł, modraszka, muchołówka żałobna, mysikrólik, pełzacz leśny, pełzacz ogrodowy, piecuszek, pierwiosnek, raniuszek, rudzik, sikora uboga, sosnowka, sójka, strzyżyk, szpak, śpiewak, świergotek drzewny, świstunka, wilga, zięba, zniczek	Ch.	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 przy zrównoważonej gospodarce leśnej	Planowanie urządzeń zmierzające do wzrostu zasobów drzewnych ograniczone jest poprzez szereg wytycznych i zasad sprzyjających wzrostowi bioróżnorodności. Technologia wykonania 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 zakrzaczenia mi: brzegówka, cierniówka, dymówka, dudek, dzięcioł zielony, dzwonec, gajówka, gawron, jemioluska, jerzyk, kawka, kłaskawka, kopciuszek, makolągwa, mazurek, oknówka, pleszka, pliszka siwa, piegża, pokląskwa, przepiórka, pustułka, skowronek, słowik szary, sroka, srokosz, szczygieł, świergotek łąkowy, trznadel, wrona, wróbel, zaganiacz	Ch.	Nieliczne	Brak zabiegów	Pozostawianie ekotonów	0	0	0	brak
Gatunki ptaków związane ze środowiskiem wodnym: brzęczka, cyranka, czajka, czapla siwa, dziwonia, kormoran, krakwa, ksyk, łabędź niemy, łośówka, nurogęś, perkoz dwuczuby, pliszka żółta, potrzos, perkozek, remiz, rokitniczka, strumieniówka, śmieszka, świerszczak, świstun, trzciniak, trzciniček, wąsatka, wodnik,	Ch.	Brak danych	Gatunki typowe dla środowisk wodnych, trzcinowisk, łośowisk,	Ochrona terenów nad jeziorami i rzekami polegająca na pozostawianiu stref nieużytkowanych rębnią w strefie okalającej zbiorniki wodne	0	0	0	brak
Pozostałe gatunki chronionych ssaków stwierdzone na terenie nadleśnictwa: jeż wschodni, łasica, gronostaj, karczownik, kret, ryjówka aksamitna, ryjówka malutka, rzęsorek rzeczek, wiewiórka pospolita, nietoperze	Ch.	Brak szczegółowych danych	Brak stwierdzonego wpływu zabiegów na populacje tych gatunków	brak	0	0	0	brak

W świecie kręgowców Nadleśnictwo Trzebciny 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 starodrzewach. Ochrona tych biotopów jest, więc bardzo ważna dla utrzymania zasobów puli genowej przynajmniej kilku gatunków niżej Polski. 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 wykazywanych w literaturze na terenie nadleśnictwa (bocian czarny, bielik, rybołów, kania ruda), zgodnie z ustawą, obowiązuje wyznaczenie strefy ochronnej. 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 przeszlorębnym, 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.

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 ze środowiskami torfowisk, bagien i podmokłych łąk. Podstawą ich ochrony jest stabilizacja poziomu wód oraz zachowanie właściwych dla tych biocenoz sposobów użytkowania gospodarczego. Kolejną grupą wymagającą pomocy w lasach gospodarczych są dziuplaki, dla ochrony, których zaleceniem jest zwiększenie liczby standardowo rozwieszanych skrzynek lęgowych, zwłaszcza typu A i A1 oraz pozostawianie drzew dziuplastych. Korzystnym wskaźnikiem realizacji projektu Planu dla omawianej grupy zwierząt, jest utrzymanie powierzchni drzewostanów starszych na ok 14% powierzchni ogólnej nadleśnictwa w 2026r.

- ◆ 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 i nietoperzy oraz pozostawianie dziuplastych drzew. Sprzyjającym czynnikiem w rozwoju populacji nietoperzy jest również utrzymanie powierzchni drzewostanów starszych na ok 20% w 2026r powierzchni ogólnej nadleśnictwa na zakończenie realizacji PUL.

6.2.4. ODDZIAŁYWANIE NA WODĘ.

Niekorzystne oddziaływanie na wodę oznacza przede wszystkim zanieczyszczenie wód powierzchniowych lub podziemnych, zmianę trofii wód rzecznych i jeziornych lub ograniczenie retencji obszaru. Działalność gospodarcza nadleśnictwa wykonywana na podstawie projektu dotyczy zabiegów w drzewostanach. Nie ma to praktycznie żadnego wpływu na stan środowiska wodnego. Podczas prac leśnych, używany jest sprzęt mechaniczny (pilarki, kosi spalinowe, ciągniki itp.) i w przypadku jego awarii mogłoby nastąpić ewentualne zanieczyszczenie wód w pobliżu wykonywanych prac, jednakże nadleśnictwo jest zobowiązane do kontroli i nadzoru firm zewnętrznych wykonujących prace w lesie. Zapisy projektu nie przewidują sytuacji, w której mogłoby wystąpić wspomniane zagrożenie.

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. Zabiegi projektowane w projekcie mogą wpływać pośrednio lub bezpośrednio na funkcję, jaką one spełniają a które określono przez „**Rozporządzenie 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**”.

Zmianę trofii wód mogłoby spowodować zaplanowanie i wykonanie cięć rębnych w drzewostanach bezpośrednio otaczających otwarte wody. Wpływ ten może być neutralny, — jeżeli struktura zabiegów

wskazuje na umiarkowane użytkowanie i trwałe pokrycie roślinnością obszaru w bezpośrednim sąsiedztwie cieków lub zbiorników. Ma to znaczenie dla zachowania we właściwym stanie ekosystemów higrofilnych oraz zabezpieczenie miejsc bytowania nadwodnej fauny i flory.

Zapisy projektu Planu dotyczą powierzchni znajdujących się w pobliżu ekosystemów mokradłowych, konieczne jest więc zapewnienie właściwej ochrony opisywanych struktur. W większości wydziełów położonych nad wodami nie zlokalizowano żadnych zabiegów. W części wydziełów wokół bagien i użytków ekologicznych planuje się pielęgnację lub trzebieże, ale są to zabiegi o niskim stopniu ingerencji w strukturę drzewostanu i warunki siedliskowe. Zabiegami, które krótkookresowo intensywnie wpływają na strukturę siedlisk są cięcia rębne. W Projekcie Planu zadano jednak o pozostawienie stref ekotonowych zgodnie z zapisami w *Programie* jak i, w wewnętrznych przepisach Lasów Państwowych (ZHL) jak i rozporządzeniu MŚ, które mówią aby podczas prowadzenia cięć rębnych, pozostawić pasy drzewostanów nieużytkowanych o szerokości 1 wys drzewostanu, jako tzw.: ekotony.

W projekcie Planu nie ma zapisów, które by w jakikolwiek sposób wpływały na ograniczenie retencji obszaru. W *Programie* przywołano zapisy zamieszczone w Programie ochrony środowiska powiatu nakazujące:

- brak jakichkolwiek ingerencji melioracyjnych w dolinach rzek;
- zachowanie w stanie zbliżonym do naturalnego, poprzez zaniechanie wykonywania melioracji i budowy urządzeń hydrotechnicznych, małych śródlęśnych zbiorników wodnych zarówno na terenach nieleśnych jak i zalesionych,
- zachowanie w stanie nienaruszonym ekosystemów torfowiskowych i innych mokradł decydujących o retencyjności zlewni,
- zwiększanie zasobów wodnych terenów zabagnionych, poprzez utrzymanie roślinności leśnej na siedliskach bagiennych, w otoczeniu cieków i zbiorników wodnych.
- dalszy rozwój małej retencji

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, średnio i długoterminowym wpływem projektu Planu na zasoby wody.

6.2.5 ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE.

Przyjęte rozwiązania w projekcie – zabiegi gospodarcze nie mają wpływu na pogorszenie stanu powietrza atmosferycznego. Wynika to z dużego rozproszenia czasowo – przestrzennego wprowadzania spalin z ciężkiego sprzętu (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 projekcie 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 projektowanymi w projekcie ograniczają się do używania drobnego sprzętu spalinowego w postaci wykaszarek, pilarek i ewentualnie kos chemicznych.

Prace leśne wykonywane są przez podmioty gwarantujące i stosujące wymagany przepisami prawa poziom usług co do bezpieczeństwa, jakości, troski o środowisko i techniki prac. Kolejny punkt wymaga aby pracownicy znali procedury postępowania w razie wypadku, pożaru lub rozlania oleju.

Podsumowanie: Operowanie tego typu sprzętem ciężkim i drobnym, przy obowiązku stosowania olei biodegradowalnych, w opinii zespołu sporządzającego Prognozę nie będzie wpływać negatywnie na stan powietrza.

6.2.6 ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI.

Projektowane działania gospodarcze w projekcie z zakresu pozyskania i hodowli lasu mogą wpłynąć krótkotrwale negatywnie na powierzchnię ziemi 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 nasiębiejnej. 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 cm² 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 projektu 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 Nadleśnictwo Trzebciny rolę tę pełnią drogi gminne i powiatowe, i w związku z powyższym nie znajdują się w kompetencji LP. W przypadku inwestycji istnieje udokumentowana procedura przeprowadzania oceny wpływu na środowisko przed inwestycją prowadzoną na terenach leśnych jak budowa nowych dróg, remont istniejących, eksploatacja torfu, żwiru, piasku, założenie szkółki leśnej.

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. Wybór lokalizacji szlaków technologicznych jak też czynności związane z hodowlą powinny w miarę możliwości omijać stanowiska chronionych roślin i grzybów.

Podsumowanie: W świetle tych założeń oraz w związku ze wskazaniami zawartymi w Projekcie Planu zgodnymi z obowiązującym ustawodawstwem i przepisami branżowymi, zespół autorski opracowujący Prognozę stwierdza, iż wskazania w Projekcie mają neutralny charakter dla powierzchni ziemi.

6.2.7 ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ.

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

Tym niemniej w niniejszym opracowaniu przyjęto, że w przypadku Nadleśnictwa Trzebciny, zabiegi, które kształtują krajobraz leśny to rębnie. Realizacja zabiegów rębnych wpływa na zróżnicowanie struktury wiekowo-przestrzennej lasu. Wykonywanie na terenie nadleśnictwa z urozmaiconym ukształtowaniem terenu, zrębów zupełnych może krótkoterminowo negatywnie oddziaływać na krajobraz. To nieznacznie negatywne oddziaływanie jest zredukowane przez odnowienia, które można potraktować, jako mające pozytywny wpływ na krajobraz, bioróżnorodność i powstawanie ciekawych zbiorowisk okrajkowych. Poza tym ogólna powierzchnia zrębów zupełnych wynikająca z dominujących siedlisk, zaprojektowanych w projekcie jest niewielka i stanowi 1,84% powierzchni nadleśnictwa.

Zasady ochrony i kształtowania krajobrazu opisano w *Programie ochrony przyrody*, gdzie zamieszczono zadanie wzbogacanie struktury krajobrazu oraz niedopuszczenie do uproszczenia ekosystemów leśnych, zmierzających 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 projekcie Planu zespół autorski opracowujący prognozę stwierdza, iż mają one pozytywny wpływ na krajobraz.

6.2.8 ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT.

W przypadku *projektu Planu* dla Nadleśnictwo Trzebciny nie przewiduje się znaczącego wpływu gospodarki leśnej na klimat w skali lokalnej. Większość zabiegów projektowanych podczas urzędowania lasu dotyczy kształtowania struktury gatunkowo-wiekowej drzewostanów, ale w mikroskali. Tymczasem większość czynników klimatycznych może być rozpatrywana tylko w skali makro, czyli co najmniej w skali regionów. Działania podejmowane w pojedynczych wydzieleniach nie mają wpływu na klimat. Elementem planowania zawartym w projekcie jest sposób prowadzenia gospodarki leśnej oraz rozmiar pozyskania i zmiany struktury wiekowej. Wniosek o nieznacznie pozytywnym oddziaływaniu realizacji zapisów *Planu* na klimat wysnuto na podstawie następujących przesłanek:

- Las jest środowiskiem, którego pozytywny wpływ na łagodzenie warunków klimatycznych jest powszechnie znany. Zapisy *Planu* nie naruszając ogólnej powierzchni lasów nie wpływają negatywnie na to zjawisko.
- Racjonalnie prowadzona gospodarka leśna, co jest podstawowym założeniem każdego planu urzędowania lasu, wpływa na powiększanie się zasobów drzewnych, wymusza odnawianie lasu po jego wycięciu oraz sprzyja przebudowie drzewostanów z monolitycznych na piętrowe i zróżnicowane gatunkowo i wiekowo.
- Wszystkie te elementy planowania mają istotne znaczenia w wiązaniu węgla z atmosfery, a więc ograniczaniu efektu cieplarnianego. Zwiększenie zasobów drzewnych jest wynikiem zwiększonej asymilacji dwutlenku węgla, powoduje jego wiązanie w drewnie i aparacie asymilacyjnym. Użytkowanie lasu (wycinka) powoduje usunięcie z lasu części biomasy, z której tylko niewielka część ulega spalaniu (i uwolnieniu węgla z powrotem do atmosfery). Większość drewna zostaje przetworzona np. w meble, papier, a więc czasowo przynajmniej związana w postaci produktów. Po użytkowaniu powstaje w lesie powierzchnia, na której sadi się młody las, który staje się kolejnym magazynem asymilowanego węgla na kolejne kilkadziesiąt lat.
- Zwiększanie ilości powierzchni biologicznie czynnej w lasach (kształtowanie II piętra, podsadzenia, odnowienia naturalne pod okapem itp.) powoduje zwiększenie asymilacji CO₂ na tej samej powierzchni.

Podsumowanie: W świetle tych założeń oraz w związku ze wskazaniami zawartymi w Projekcie PUL zespół autorski opracowujący prognozę stwierdza, iż zapisy projektu będą miały nieznacznie pozytywny wpływ na klimat.

6.2.9 ODDZIAŁYWANIE NA ZASOBY NATURALNE.

Jako zasoby naturalne można rozumieć każdy element środowiska przyrodniczego. Ponieważ jednak wpływ projektu *Planu* na gatunki, klimat itp. omówiono wcześniej, w tym miejscu jako zasób naturalny, na który ustalenia *projektu Planu* mają najistotniejszy wpływ, traktujemy zasoby drzewne. Drewno jest surowcem szeroko wykorzystywanym o olbrzymich możliwościach zastosowania a jednocześnie surowcem w miarę szybko odnawialnym i łatwo biodegradowalnym.

Projekt *Planu* w zasadniczy sposób wpływa na stan podstawowego surowca naturalnego jakim są zasoby drzewne. Pozyskiwanie drewna odbywające się na podstawie PUL nie wyeksploatuje zasobów drzewnych. Zgodnie z przyjętymi zasadami projektuje się pozyskanie na poziomie 60-70% tego co przyrasta, z koniecznością w cyklu 5-letnim odnowienia powierzchni. Późniejsza utylizacja (rozkład drewna, spalanie) poza wydzielaniem się dwutlenku węgla jest w zasadzie procesem neutralnym a często nawet pozytywnym dla środowiska (np. tworzenie zasobów martwego, rozkładającego się drewna powoduje powstanie wielu siedlisk dla różnych grup organizmów). Można więc powiedzieć, że w nowoczesnej, trwale zrównoważonej gospodarce drewno powinno być w jak największym stopniu wykorzystywane, bo jego alternatywą są wyłącznie materiały sztucznego pochodzenia, których wytworzenie, eksploatacja i utylizacja powodują zanieczyszczenie środowiska.

Powinno się zatem dążyć do takiego prowadzenia gospodarki leśnej, aby w możliwie maksymalny sposób korzystać z zasobów drzewnych, ale jednocześnie aby zapewnić ich wzrost lub co najmniej utrzymanie na tym samym poziomie.

Niniejszy projekt *Planu* ma na celu właśnie takie postępowanie. Przeprowadzona inwentaryzacja oraz cały cykl planowania, po jego wykonaniu ma prowadzić do zoptymalizowaniu naruszonej struktury wiekowej poprzez nagromadzenie nadmierne starszych klas wieku w nadleśnictwie aby dłuższej kilkudziesięcioletniej perspektywie czasu zapewnić wzrost zasobów drzewnych.

Po realizacji wszystkich zadań gospodarczych wyszczególnionych w projekcie, przewiduje się zoptymalizowanie udziału zasobów.

Podsumowanie: *Zgodnie z polityką państwa i ustawą o lasach Plan zaprojektowany jest w taki sposób, aby zasoby naturalne zachowały istniejące cechy szczególnie w lasach ochronnych, powiększając trwałości, bogactwo biologiczne, wysoką produktywność oraz potencjał regeneracyjny. W ocenie zespołu autorskiego wykonującego Prognozę zapisy projektu Planu wpływają pozytywnie na stan zasobów naturalnych.*

6.2.10 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 projekcie Planu ul. zakwalifikowano do gospodarstwa ochronnego, jako powierzchnie ochronne. Na terenie nadleśnictwa miejsca zinwentaryzowane przedstawiono w rozdz. 4.3 POP. W pobliżu tych stanowisk zaprojektowano jedynie zabiegi o charakterze pielęgnacyjnym. Przyjęte zasady postępowania przez nadleśnictwo w obiektach wymienionych powyżej to:

- utrzymanie miejsca będącego w zarządzie nadleśnictwa w stanie uporządkowanym z wykorzystaniem pomocy społeczności lokalnych i młodzieży szkolnej,
- utrzymanie występujących zadrzewień w stanie niezmienionym (z wyjątkiem zagrożeń ze strony szkodliwych owadów i zagrożenia bezpieczeństwa ludzi),
- uniemożliwianie prób dewastacji pozostałości cmentarzy.

Wszystkie dobra kultury materialnej oraz zabytki w zasięgu administracyjnego działania nadleśnictwa znajdują się w POP. Zabiegi zaprojektowane w Planie należy przeprowadzić z ominięciem wyznaczonych obiektów po uprzednim ich oznaczeniu i poinstruowaniu wykonawcy cieć. Podejmując tak przygotowane czynności nie będzie wpływu negatywnego na opisywane strefy.

Podsumowanie: *W związku z inwentaryzacją dokonywaną podczas prac urzędniowych oraz otoczeniem szczególną troską zabytków i miejsc pamięci (wyłączenie z użytkowania) w ocenie zespołu autorskiego wykonującego Prognozę Projekt będzie obojętnie wpływał na zabytki.*

6.2.11 ODDZIAŁYWANIE NA DOBRA KULTURY MATERIALNEJ.

Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej (możliwe tylko w oparciu o PUL) zapewnia pracę, oraz dochód wielu grupom zawodowym (m.in. zarządzającym, wykonującym bezpośrednio czynności gospodarcze – Zakładom Usług Leśnych, przewoźnikom). Zachowanie trwałości lasów umożliwia też dodatkowe dochody zbieraczom runa leśnego. Las jest również od zarania dziejów natchnieniem i inspiracją artystów.

Gospodarka leśna prowadzi do efektywnego wykorzystania powierzchni lasów tak, aby zapewnić dobrą kondycję ekonomiczną oraz korzyści środowiskowe i społeczne. Gospodarowanie lasami przyczyni się do długotrwałego dobrobytu społecznego i ekonomicznego społeczeństwa. Gospodarka prowadzona w oparciu o PUL jasno określa i definiuje, dokumentuje i uznaje normy prawne i zwyczajowe ludności rdzennej do posiadania, użytkowania oraz gospodarowania własnością leśną.

Podsumowanie: *Realizacja projektu Planu przynosi wymierne dochody dla Skarbu Państwa, zapewniając pracę, miejscowej ludności, wpływ przy każdym rodzaju zabiegu w opinii zespołu autorskiego uznać należy za pozytywny.*

7. ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PROJEKTU PLANU

7.1. PRZEWIDYWANE ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU OGRANICZANIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ PROJEKTU 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 witalności 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 i obowiązujące ustawodawstwo.

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,
 - pozostawianie drewna martwego i drzewostanów bez planowanych zabiegów do rozpadu naturalnego,
 - 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 w maszynach bioolei 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 rozliczne 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.

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.

Podsumowanie

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 omawiany projekt Planu nie zawiera takich zadań.

Jednakże niektóre zapisy projektu Planu, w przypadku jego realizacji, mogą spowodować powstanie nieznacznie negatywnego, krótkoterminowego oddziaływania na wybrane elementy środowiska. Jakkolwiek nie stwierdzono, aby wskutek realizacji projektu Planu nastąpiło znacząco negatywne oddziaływanie na cele ochrony obszaru Natura 2000 oraz na inne elementy środowiska przyrodniczego, w celu ograniczenia nieznacznie negatywnych potencjalnych oddziaływań poniżej **przedstawiono dodatkowe zalecenia i wskazania dokonania pewnych modyfikacji zapisów projektu Planu**. Modyfikacje te mogą być przeprowadzone na etapie

wykonywania poszczególnych zabiegów i wewnętrznego planowania w Nadleśnictwie Trzebciny oraz będą stosownie do poziomu ujęte w projekcie Planu i w Programie Ochrony Przyrody.

Z tego względu wprowadzono w projekcie Planu następujące zapisy:

Kształtowanie stosunków wodnych

Działania w ubiegłym okresie w zakresie małej retencji pozwoliły odtworzyć w kilku obiektach stosunki wodne zmienione w wyniku wcześniejszej działalności człowieka. W bieżącym okresie gospodarczym nie planuje się przedsięwziąć z zakresu tzw. małej retencji. Lasy na siedliskach wilgotnych i bagiennych oraz wokół jezior ujęto w planie urządzenia lasu jako lasy ochronne (lasy wodochronne).

Kształtowanie granicy polno-leśnej

W bieżącym okresie gospodarczym ze względu na brak powierzchni do zalesień regulacja granicy polno-leśnej nastąpi w minimalnym zakresie.

Kształtowanie strefy ekotonowej

W lasach nadleśnictwa występują już ukształtowane w ubiegłym okresie strefy ekotonowe, co jest wynikiem zasad gospodarowania w ubiegłym okresie, a także skutek długiego okresu jej naturalnego kształtowania się. Na etapie planowania urządzeniowego zaprojektowano ekotony w sąsiedztwie wybranych dróg, bagien, wzdłuż użytków rolnych oraz cieków wodnych, torów kolejowych itp.

Ponadto na etapie realizacji planu urządzenia lasu nadleśnictwo pozostawiać będzie strefy ekotonowe wokół nie wyłączonych bagien śródleśnych, oczek wodnych itp. jako np. siedliska płazów.

Zabiegi ochronne w szczególnie cennych obiektach przyrodniczych

Najwyższą formą ochrony przyrody na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo Trzebciny są rezerwy przyrody, których powierzchnia na gruntach nctwa wynosi 152,96ha .

Zadania ochronne w rezerwach przyrody należy wykonywać zgodnie z zatwierdzonymi planami ochrony a na obszarach Natura 2000, dla których ustanowiono plany zadań ochronnych - dla obszarów Natura 2000 - zgodnie z planami zadań ochronnych w poroz umieniu z Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Zarządzenia w sprawie ustanowienia planów ochrony rezerwatów przyrody oraz obszarów Natura 2000 stanowią załączniki do Programu ochrony przyrody:

Należy zweryfikować nie istniejące pomniki przyrody oraz powierzchnię użytków ekologicznych - zgodnie z wykazami.

W trakcie wykonywania zabiegów gospodarczo-leśnych należy zwracać szczególną uwagę na cenne stanowiska roślin i zwierząt podlegających ochronie prawnej oraz rzadkich w skali regionu, siedliska chronione itp.

Ochrona różnorodności biologicznej

W celu zachowania bioróżnorodności w omawianych lasach sformułować można następujące zalecenia ogólne dotyczące wykonywania zabiegów gospodarczo-leśnych, ochrony siedlisk przyrodniczych oraz chronionych gatunków roślin i zwierząt:

- wykonywanie zabiegów gospodarczo-leśnych utrzymujących właściwy stan siedlisk,
- dla zachowania różnorodności genowej należy dążyć, by pozyskiwany materiał siewny pochodził jak największej liczby osobników oraz różnych miejsc nadleśnictwa,
- inicjowanie odporności biologicznej drzewostanów na etapie szkółkarstwa,
- dla zachowania różnorodności gatunkowej w lasach należy zwracać szczególną uwagę na skład gatunkowy zakładanych upraw (z ogniskami biocenotycznymi z liściastymi gatunkami owocodajnymi). W tym celu należy dążyć do stosowania zalecanych składów odnowieniowych upraw, zgodnych z typami drzewostanów w tym na obszarach Natura 2000. Należy m.in. dążyć do stworzenia warunków dla rozwoju wszystkich warstw ekosystemu leśnego,
- w celu zachowania różnorodności ekosystemowej należy jak najszerzej wykorzystywać zmienność w ramach mikrosiedlisk wprowadzając na te niewielkie powierzchnie właściwe im gatunki, pozostawianiu do naturalnej sukcesji małych powierzchni na gruntach zabagnionych lub okresowo zalewanych, pozostawienie kęp starodrzewu, także pojedynczych starych drzew na zrębach itp.,
- w celu zachowania bogactwa i różnorodności krajobrazowej należy pozostawiać nieużytkowane śródleśne łąki, bagna, nieużytki drobne zbiorniki wodne i inne otwarte powierzchnie,
- zapobieganie niepożądanego sukcesji roślinnej np. poprzez wykaszanie, wycinanie w celu zachowania stanowisk zagrożonych gatunków roślin (dotyczy np. chronionych. nieleśnych siedlisk przyrodniczych na obszarach Natura 2000) wykorzystując jako finansowanie PROW.
- ochrona chronionych leśnych siedlisk przyrodniczych poprzez wykonywanie zabiegów pielęgnacyjno-ochronnych prowadzących do eliminacji gatunków obcych ekologicznie, odnowienia gatunków zgodnie

ze składami gatunkowymi podanymi w rozdziale 3.2.3.3. POP projektu Planu oraz wykonywanie tych zabiegów w okresie zimowym na siedliskach higrofilnych przy pokrywie śnieżnej w celu minimalizacji uszkodzenia runa i pokrywy,

- ochrona nieleśnych siedlisk przyrodniczych poprzez ekstensywne użytkowanie zapobiegające np. ich zakrzaczaniu,
- ochrona przed przypadkowym zniszczeniem stanowisk rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt (w tym staroduba łąkowego, sasanki otwartej, sierpowca błyszczącego, leńca bezpodkwiatkowego, lipiennika Loesela, aldrowandy pęcherzykowatej, obuwika pospolitego),
- zapobieganie przypadkowemu zniszczeniu bagienek, oczek wodnych - stanowisk rozrodu kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej w trakcie prac gospodarczo-leśnych.
- w przypadku zweryfikowania stanowisk lub grup gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną prawną nieznaną na dzień zatwierdzania planu urządzenia lasu w celu minimalizacji ewentualnego negatywnego oddziaływania planu na środowisko w bieżącej realizacji zadań gospodarczych należy uwzględnić następujące wytyczne:
- w celu minimalizacji szkód w awifaunie (niszczenie gniazd, płoszenie itp.) przed przystąpieniem do realizacji zadań w zakresie użytkowania rębego w okresie lęgów ptaków, w miejscach planowanych cięć zupełnych, należy odpowiednio wcześniej przygotować powierzchnię, a melioracje agrotechniczne (usunięcie podszytów należy wykonać wyłącznie w okresie jesienno-zimowym),
- na podstawie przeprowadzonej lustracji starodrzewu przeznaczonego do cięcia rębego należy zdecydować, które zręby mogą być wykonywane w okresie lęgowym, a które poza nim; wykonanie zabiegu cięć rębnych na pozycjach ze stwierdzonymi czynnymi gniazdami przełożyć poza okres lęgowy na rzecz pozycji, gdzie tych gniazd nie zinwentaryzowano,
- jeżeli cięcia rębne wykonywane są w okresie lęgowym ptaków, bezpośrednio przed rozpoczęciem prac, należy ponownie zlustrować drzewostan pod kątem obecności w nim zasiedlonych pojedynczych gniazd; cięcia we fragmentach drzewostanu, w których występują takie gniazda należy przesunąć w czasie i wykonać je po zakończonym okresie lęgowym,
- we fragmentach, w których sąsiedztwie po wykonanej rębni zupełnej brakować będzie starodrzewu (np. ostatnie kulisy zrębowe) jako kompensację należy wywieszać budki lęgowe dla ptaków w drzewostanach przyległych do powierzchni zrębu,
- w trakcie wyznaczania drzew do wycinki w ramach trzebieży należy pozostawić drzewa dziuplaste oraz te, na których występują gniazda ptaków,
- w drzewostanach, w których planowane są cięcia trzebieżowe w czasie lęgów ptaków, w okresie jesienno-zimowym należy oczyścić szlaki zrębowe poprzez usunięcie podszytów,
- bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania trzebieży jak i w trakcie jej realizacji w danym drzewostanie, odbywającej się w okresie lęgowym ptaków, należy zlustrować drzewostan pod kątem obecności w nim zasiedlonych gniazd; cięcia we fragmentach drzewostanu, w których występują takie gniazda należy przesunąć w czasie i wykonać je po zakończonym okresie lęgowym,
- czyszczenia późne (CP) na powierzchniach o bogatej roślinności runa leśnego, jak i bogatych składach gatunkowych wykonywać zasadniczo poza okresem lęgowym, a wybór terminu wykonania przyjąć w zależności od: fazy rozwojowej, warunków pogodowych oraz zagęszczenia,
- pielęgnowanie gleby w uprawach, CW i CP w okresie lęgowym ptaków wykonywać po dokonanej lustracji; fragmenty ze zlokalizowanymi gniazdami pozostawić bez zabiegu.

Monitoring gatunków ptaków objętych ochroną prowadzony jest przez nadleśnictwo na bieżąco (liczebność, areal występowania i in.), co jest zgodne z zasadami zrównoważonej gospodarki leśnej i kryteriami certyfikacji FSC.

Tabela nr 38. Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody w zasięgu bezpośredniego działania nadleśnictwa.

Lp.	Lokalizacja zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych	Ogólna charakterystyka wymagań ochronnych w zbiorze drzewostanów o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			zadania obligatoryjne	zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
1	2	3	4	5
1.	Rezerваты przyrody Jezioro Ciche Martwe Jezioro Piaseczno	zachowania ze względów naukowych, dydaktycznych, krajobrazowych i turystycznych malowniczo położonych śródlęśnych jezior wraz z ich otoczeniem i unikalną roślinnością wodną i torfowiskową. zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych roślinności charakterystycznej dla jezior dystroficznych, torfowisk przejściowych i wysokich oraz brzeziny bagiennej zachowania ze względów naukowych, przyrodniczych i krajobrazowych ekosystemu Jeziora Piaseczno	Wg Planu Urządzania Lasu Wg planu ochrony Wg planu ochrony	Wg planu ochrony Wg planu ochrony Wg planu ochrony
2.	Obszary Chronionego Krajobrazu: „Śliwicki OchK” lokalizacja zgodna z wizualizacją na mapie walorów przyrodniczo-kulturowych oraz na mapie obszarów chronionych i funkcji lasu	Ochrona terenów wyróżniających się krajobrazowo, o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowych ze względu na możliwość zaspokojenia potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem oraz pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych	Zgodnie z Planem Urządzania Lasu	Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (ze zmianami) Art. 24 pkt. 1.
3	Park Krajobrazowy: Wdecki Park Krajobrazowy	Zachowanie i popularyzacja wartości przyrodniczych, historycznych i kulturowych oraz walorów krajobrazowych w warunkach zrównoważonego rozwoju	Zgodnie z Planem Urządzania Lasu	Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (ze zmianami)
4	Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe: „Dolina Rzeki Ryszki”, „Dolina Rzeki Sobińska Struga”, „Rzeka Prusina”	Ochrona wyjątkowo cennych fragmentów krajobrazu naturalnego i kulturowego, dla zachowania wartości przyrodniczych, kulturowych i estetycznych.	Zgodnie z Planem Urządzania Lasu	Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (ze zmianami)
5	Obszary Natura 2000: „Bory Tucholskie” „Sandr Wdy”	Utrzymanie właściwego stanu ochrony gatunków ptaków oraz siedlisk przyrodniczych Utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych	Zgodnie z Planem Zadań Ochronnych Zgodnie z Planem Zadań Ochronnych	Zgodnie z Planem Zadań Ochronnych Zgodnie z Planem Zadań Ochronnych
6	Pomniki przyrody – wszystkie	Ochrona pomników przyrody w celu zachowania ich wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej,	W przypadku drzew i grup drzew	Zgodnie z Ustawą o ochronie

Lp.	Lokalizacja zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych	Ogólna charakterystyka wymagań ochronnych w zbiorze drzewostanów o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			zadania obligatoryjne	zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
		historycznej lub krajobrazowej i estetycznej	zachowanie szczególnej ostrożności podczas prac z zakresu pozyskania drewna prowadzonych w bezpośrednim otoczeniu danego obiektu	przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (ze zmianami) Art. 24 pkt. 1.
7	Użytki ekologiczne – wszystkie	Ochrona ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej.	Nie wykonuje się zabiegów gospodarczych	Zgodne z Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (ze zmianami) Art. 24 pkt. 1.
8	Siedliska przyrodnicze - wszystkie	Utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych	Zgodnie z Planem Urządzenia Lasu	Zgodnie z wytycznymi POP (patrz. Rozdz. Błąd! Nie można znaleźć źródła odwołania..) oraz w „Poradniku Ochrony Siedlisk i Gatunków” – wydawnictwo GDOŚ
9	Strefy ochrony gatunków - aktualnie w nadleśnictwie brak	W przypadku wyznaczenia stref ochrony gatunków - utrzymanie właściwych warunków do wyprowadzania lęgów i bytowania wszystkich gatunków	W przypadku wyznaczenia stref ochrony gatunków - bieżący monitoring stanu stref ochrony ściślej pod kątem warunków do wyprowadzania lęgów gatunków oraz stanu stref ochrony częściowej pod względem zachowania stanu otoczenia nie wprowadzającego zaburzeń w warunki bytowania poszczególnych gatunków	Zgodne z Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (ze zmianami) Art. 24 pkt. 1.

Tabela nr 39. Ogólne wytyczne wykonywania czynności pielęgnacyjno – ochronnych na terenie Nadleśnictwa Trzebciny

Lp.	Możliwość zaistnienia negatywnego wpływu	Zalecenia ogólne
1.	Określono siedliska do naturalnej sukcesji oraz objęte szczególnymi formami ochrony.	Poddać weryfikacji fitosocjologicznej ustalając odrębny tok postępowania; finansowanie ze źródeł zewnętrznych.
2.	Zaprojektowano zabiegi gospodarcze w przedmiotach ochrony obszarów Natura 2000.	Postępować zgodnie z zapisami PZO. W
3.	W składach drzewostanów oraz w podszycie występują gatunki obce w myśl ustawy o ochronie przyrody.	Na obszarach siedliskowych Natura 2000 minimalizować udział gatunków obcych w myśl ustawy o ochronie przyrody.
4.	Udział drewna martwego stanowi 1,25% miąższości drzewostanów powierzchni leśnej.	Stosownie do udziału siedlisk utrzymać omawiany parametr, szczególnie na siedliskach lasowych, i siedliskach przyrodniczych

Lp.	Możliwość zaistnienia negatywnego wpływu	Zalecenia ogólne
		w stanie zachowania A i B zgodnie z wymaganiami tych siedlisk.
5.	Zaprojektowano zabiegi gospodarcze w miejscach występowania ptaków strefowych wg PZO.	Postępować zgodnie z wytycznymi rozdz. POOŚ . W przypadku zauważenia gniazdowania, natychmiast zaprzestać prac gospodarczych i podjąć odpowiednią procedurę zgłoszenia do RDOŚ.
6.	Siedliska nieleśne –w tym stanowiące przedmiot ochrony na obszarach Natura 2000 zarządzanych przez nadleśnictwo.	Propozycja wykorzystania pakietów rolno-środowiskowych lub konstruowanie umów dzierżawy z warunkiem uczestnictwa w tym programie. Szczegóły w POOŚ
7.	Uszkodzenie pomników przyrody podczas prac (w wydzieleniach zaplanowano zabiegi gospodarcze).	Podczas wykonywania zabiegów gospodarczych wykazać szczególną ostrożność, w odpowiedniej odległości (zakaz manewrowania ciężkim sprzętem 2 m powyżej obrysu rzutu pionowego koron drzew) planując szlaki zrywkowe i kierunek obalania.
8.	Użytki ekologiczne i występujące chronione siedliska przyrodnicze - narażenie na sukcesję lub niewłaściwe rolnicze zagospodarowanie.	Poddać weryfikacji fitosocjologicznej oraz podjęcie i realizację programu rolno środowiskowego – dostosowując odpowiedni wariant pakietu 4 lub 5 do potrzeb ochrony siedliska.
9.	Zaprojektowano cięcia pielęgnacyjne na siedlisku 9170.	Ze względu na współczynnik zwarcia i zadrzewienia wskazany w opisach taksacyjnych cięcia pielęgnacyjne przeprowadzić na początku obowiązywania projektu nie dopuszczając do nadmiernego zwarcia z usuwaniem gatunków. obcych geograficznie.
10.	Cięcia rębne i pielęgnacyjne w pobliżu stanowisk bobra i wydry.	Ustalić z RDOŚ optymalną ilość populacji dostosowaną do warunków. W projekcie zapisano potrzebę pozostawienia ekotonów wzdłuż zbiorników wodnych i 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.
11.	Zanik siedlisk nietoperzy w tym mopka i nocka.	W konsultacji z hiropterologiem powywieszać budki lęgowe dostosowane do gatunków.
12.	Wzrost udziału gatunków obcych w runie	Zrezygnować z metod sprzyjających rozwojowi gatunków obcych (metoda Sobańskiego) przy odnawianiu powierzchni trudnych i innych pracach hodowlanych. Podjąć aktywną walkę z gatunkami obcymi wykorzystując fundusze zewnętrzne np. NFOŚiGW.
13.	Uszkodzenie runa i pokrywy na siedliskach higrofilnych podczas wykonywania zabiegów rębni oraz trzebieży	Wykonywanie zabiegów: rębni oraz trzebieży na siedliskach 91F0, 91E0 przy pokrywie śnieżnej oraz przy ujemnej temperaturze powietrza.
14.	Przypadkowe zniszczenie stanowisk rzadkich i chronionych gatunków roślin podczas prac leśnych.	Wykonanie zaplanowanych zabiegów z istniejącymi stanowiskami chronionych i rzadkich gatunków roślin w okresie zimowym. Ochrona istniejących płatów podczas zabiegów, prowadzenie szlaków technologicznych obok miejsc występowania, w miarę możliwości pozostawianie biogrup i ekotonów.
15.	Zaplanowano cięcia rębni zupełną wokół bagien i wód płynących.	W przypadku wydzielen z zaplanowaną rębnią zupełną w pobliżu rzek i jezior w tych wydzieleniach należy postępować zgodnie z zapisami ZHL §31, §67 oraz §3 pkt.2 cytowanego powyżej zarządzenia MOŚZNiL z zastosowaniem ekotonu .
16.	Zaplanowano cięcia pielęgnacyjne i rębne wokół bagien i wód płynących.	Podczas prowadzenia zabiegów na powierzchni znajdujących się w pobliżu ekosystemów mokradłowych, konieczne jest więc zapewnienie właściwej ochrony opisywanych struktur i pozostawienie stref ekotonowych zgodnie z zapisami <i>Zasad hodowli lasu</i> .
17.	Zanik siedlisk przyrodniczych, siedlisk fauny, roślin rzadkich i chronionych na terenach nieleśnych w zarządzie nadleśnictwa.	Propozycja wykorzystania pakietów rolno środowiskowych lub konstruowanie umów dzierżawy z warunkiem uczestnictwa w tym programie.
18.	Zanik siedlisk i miejsc lęgowych, płoszenie ptaków w okresie lęgowym.	Konieczność przeprowadzenia lustracji terenowej przed wykonaniem zabiegu w sezonie lęgowym, pozostawianie odpowiedniej liczby starych drzew w drzewostanach – biogrupach (zgodnie z ZHL i wytycznymi jednostek certyfikujących), pozostawianie gatunków o miękkim drewnie (osika), wywieszanie budek lęgowych, wstrzymanie zabiegu w przypadku stwierdzenia gniazdowania, pozostawianie i kształtowanie ekotonów.
19.	Zniszczenie siedlisk nieleśnych, przez niewłaściwe użytkowanie.	Propozycja wykorzystania pakietów rolno-środowiskowych na siedliskach nieleśnych lub konstruowanie umów dzierżawy z warunkiem uczestnictwa w tym programie.

Lp.	Możliwość zaistnienia negatywnego wpływu	Zalecenia ogólne
20.	Możliwość zmiany stosunków wodnych na siedlisku 6510, 91E0, 91D0 w wyniku prowadzenia w pobliżu zabiegów.	W przypadku stwierdzenia potrzeby wykonania zabiegów w pobliżu tych siedlisk należy zostawić strefę ekotonową o szerokości 1 wysokości drzewostanu, ora z w przypadku siedlisk nieleśnych zaniechać konserwacji rowów odwadniających
21.	Zmniejszenie zróżnicowania genetycznego w efekcie prowadzenia cięć pielęgnacyjnych.	Pozostawianie w lesie podczas wykonywania czyszczeń, trzebieży i cięć rębnych osobników o ciekawych, nietypowych kształtach, jako rezerwuaru genetycznego
22.	Ubytek odpowiednich siedlisk dla gatunków ptaków drapieżnych.	Konieczność pozostawiania pojedynczych starych drzew, fragmentów starodrzewu użytkowanego wydzielenia (zgodnie z ZHL i wytycznymi jednostek certyfikujących), pozostawianie fragmentów lasów nieobjętych gospodarowaniem, utrzymanie powierzchni w nadleśnictwie drzewostanów ponad 100-letnich
23.	Zanik siedlisk saproksylobintów.	Pozostawić w biogrupach martwe drzewa. W Polsce przyjęto, że na jednym hektarze starszego lasu (pow.100 lat) powinno się znajdować 3-5 sztuk kłód o grubości > 50 cm i długości powyżej 3 m.
24.	Zanik siedlisk płazów, gadów, ssaków i owadów.	Pozostawianie i kształtowanie ekotonów, w tym wokół zbiorników wodnych i miejsc podmokłych. Pozostawianie biogrup ukształtowanych zgodnie z ZHL na powierzchniach zrębowych; utrzymanie w powierzchni nadleśnictwa drzewostanów ponad 100-letnich.

W trakcie realizacji działalności gospodarczej należy dołożyć wszelkich starań, aby stan chronionych siedlisk i gatunków nie uległ pogorszeniu. W tym celu winny być stosowane metody i sposób działań, zapewniające osiągnięcie zamierzonego celu ochronnego. Ponadto, podczas planowania działań gospodarczych powinno się także uwzględnić w miarę możliwości najkorzystniejszy, w aspekcie przyrodniczym, termin ich wykonywania – okres jesienno -zimowy.

Właściwej oceny wpływu dokonano w rozdziałach powyżej, niniejszy fragment ma charakter uzupełniający zasady gospodarowania na siedliskach przyrodniczych (na podstawie opracowania dr W. Cyzmana i J.Pakalskiego) – całość opracowania dostępna jest w biuletynie rdIp Toruń.

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 dążenie do podniesienia w trakcie kształtowania kolejnego pokolenia drzew stopnia zachowania siedliska przynajmniej o jeden stopień. Dotyczy to 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. boru bagiennego na torfowiskach 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 pożądanych gatunków drzew i krzewów. Po wykonanych cięciach może zajść potrzeba wykonania zabiegu pielęgnacyjnego w podroście.

Powierzchnie otwarte mogą zaistnieć tylko w wyniku działania czynników biotycznych czy abiotycznych, które zniszczyły drzewostan (wywroty, wiatrołomy, 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 (grądu 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 niewystępujących 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 zagrażać 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.

W przypadku siedlisk występujących tzw. „punktowo” (niestanowiące wydzieleń) postępowanie jest analogicznie jak w przypadku siedlisk stanowiących pełne wyłączenia leśne.

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 NTG.
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 grodzenia,
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 (np. zagrożenie szkodnikami - podwyższone)
13. Stosowanie kruszarek do gałęzi z uwagi na niszczenie runa powinno być ograniczone do minimum.

7.2 ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ZASTOSOWANYCH W PROJEKCIE.

Sporządzanie projektu Planu podlega wariantowaniu już na etapie ustalania wytycznych do wykonania prac urządzeniowych. Pierwszy etap wariantowania to jest tzw. Komisja Założeń Projekt Planu (KZP), której zadaniem jest wypracowanie „Założeń do sporządzenia Projekt Planu ul.” wraz z POP i prognozą oddziaływania tego projektu 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 2012,
- składników prognozy oddziaływania na środowisko na podstawie przyjętych uzgodnień.
- 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 KZP w procesie dyskusji z udziałem społeczeństwa, której wyniki zostały zapisane w protokole z KZP zamieszczonym w elaboracji.

Wariantowanie projektu Planu może się odbywać poprzez rozpatrywanie możliwości lokalizacji zabiegów, ich czasowego wykonania oraz technicznych sposobów wykonywania.

Wariantowanie czasowe ma zastosowanie w projekcie 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.letnia. Miejscowy Nadleśniczy – wykonawca zapisów projektu 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 projektu Planu mogą wpłynąć negatywnie na środowisko. Ponieważ wykonanie pewnych zabiegów w nieodpowiedniej porze może powodować taki negatywny wpływ, przyjęto zasadę, że w projekcie 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 wydzieleń, dla których stwierdzono taką potrzebę (np. ochrona wokół miejsc gniazdowania gatunków strefowych, stanowiska cennych roślin itp.).

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

Wariantowanie projektu pod kątem wymagań ochrony środowiska przeprowadzone zostało na etapie tworzenia Programu Ochrony Przyrody. W opracowaniu tym 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 przy omawianiu poszczególnych typów obiektów. Są to również sposoby wariantowania technicznego, polegające np. na stosowaniu odpowiednich sposobów przygotowania, modyfikacji terminu wykonania zabiegu itp.

7.3 PROGNOZA ZMIAN STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU PLANU.

Prowadzenie gospodarki leśnej w Lasach Państwowych opiera się o przygotowane indywidualnie dla każdego nadleśnictwa Planu Urządzenia Lasu. Zgodnie z Ustawą o lasach z 28 września 1991 r. (wraz z późniejszymi zmianami) jest to wymóg prawny. Nie można więc zaniechać ani sporządzania Planu urządzenia lasu ani zaprzestać realizacji. Nie ma możliwości odstąpienia od realizacji Planu.

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 przypadku znacznych ograniczeń w pozyskiwaniu drewna, spodziewać się należy znacznego wzrost cen na drewno,
- obniżone pozyskanie w lasach należących do Skarbu Państwa skutkować będzie zwiększonym pozyskaniem w lasach prywatnych prowadzącym do rabunkowej gospodarki (przykład wielu prywatnych lasów które w wieku przedrębnym zostały pozyskane gdy PGL LP nie były w stanie zaspokoić popytu na drewno)
- 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 (światliste dąbrowy, większość siedlisk nieleśnych) i niektóre gatunki zwierząt i roślin dla zachowania ich typowych biotopów wymagają ingerencji człowieka, często 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 PUL oznacza brak środków na czynną ochronę przyrody, edukację przyrodniczą i turystykę (w tym brak środków na sprzątanie lasu)
- brak realizacji planów u.l. to brak poprawy stabilności i bioróżnorodności lasów,
- lasy dostarczają produktów, półproduktów i możliwości 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 zubożenie dostępności do nietypowej wiedzy.

7.4 TRUDNOŚCI NAPOTKANE PODCZAS SPORZĄDZANIA PROGNOZY.

Do najważniejszych i zasługujących na omówienie trudności przy sporządzaniu prognozy dla PUL należą:

- Niedostosowanie metodyki inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych wykonanej w PGL LP w latach 2006/2007 do metodyki, jaką te siedliska będą w przyszłości oceniane wg GIOŚ.
- Brak planów ochrony rezerwatów, stanowiących utrudnienie zarówno w planowaniu jak i realizacji projektu 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 chronionych gatunków roślin i zwierząt,
- Brak opracowań fitosocjologicznych.

8. WNIOSKI KOŃCOWE

Gospodarka leśna w lasach Nadleśnictwa Trzebciny prowadzona na podstawie Planu urzędzenia lasu, poddanego procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, której elementem jest niniejsza prognoza, zapewnia trwałą i zrównoważony rozwój zasobów leśnych oraz zachowanie właściwego stanu przyrody i środowiska.

Zapisy analizowanego w niniejszym opracowaniu projektu Planu urzędzenia lasu nie zawierają zaleceń, których realizacja może znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko i poszczególne jego elementy (różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta i rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne oraz zabytki i dobra kultury materialnej) lub obszary Natura 2000, w tym w szczególności na cele i przedmioty ochrony tych obszarów. Czynności gospodarcze zawarte w planie uwzględniają zapisy ustawy o ochronie przyrody (w szczególności zapisy art. 52a) i nie zawierają działań, które mogą pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz wpłynąć negatywnie na gatunki roślin i zwierząt chronionych lub przewidzianych do ochrony w ramach sieci Natura 2000.

Projekt Planu urzędzenia lasu *dla Nadleśnictwa Trzebciny* może zostać przedłożony do zatwierdzenia przez Ministra Środowiska, gdyż w opinii zespołu sporządzającego prognozę nie stwierdzono jego negatywnego oddziaływania na środowisko obszary Natura 2000.

Łączne oddziaływanie Planu urzędzenia lasu na środowisko przyrodnicze na gruntach Nadleśnictwa Trzebciny określone w bliższej i dalszej perspektywie czasu ocenione zostało jako pozytywne. Rodzaj i charakter zabiegów gospodarczych wynikających z Planu urzędzenia lasu nie wpływa negatywnie na środowisko. Realizacja Planu nie zaburzy czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych. Wprowadzenie w nadleśnictwie procedury w postaci zaleceń prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej ograniczające negatywne oddziaływanie planu na środowisko (rozdz.7) wprowadzi kompromis pomiędzy ochroną ekosystemu, a celami gospodarczymi.

Gospodarka leśna w tym w lasach certyfikowanych, zgodnie z wymogami FSC i PEFC chroni różnorodność biologiczną i wartości z nią związane, zasoby wodne, gleby, rzadkie i nietrwałe 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

9. WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I TERMINÓW.

W niniejszej Prognozie zastosowano zwroty i skróty wymagające bliższego objaśnienia.

Stosowane skróty	
Ustawa OOS	Ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko
SOOS	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko. Jest to procedura oceny planów, polityk i programów pod względem wpływu ich realizacji na środowisko
LP	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe — jednostka Skarbu Państwa zarządzająca gruntami Skarbu Państwa
BULiGL	Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej. Przedsiębiorstwo Państwowe, którego głównym zadaniem jest sporządzanie planów urządzenia lasu, prowadzenie aktualizacji danych o lasach, monitoring lasu itp.
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska — instytucja podległa Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, której głównym zadaniem jest nadzór nad niektórymi formami ochrony przyrody, przeprowadzenie ocen oddziaływania na środowisko, wydawanie decyzji środowiskowych itp.
DP	Dyrektywa Ptasia - Dyrektywa Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa
DS	Dyrektywa Siedliskowa - Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory
SDF	Standardowy Formularz Danych. Podstawowy dokument opisujący istniejący lub projektowany obszar Natura 2000. Zawiera informacje o obszarze przesyłane do Komisji Europejskiej oraz udostępniane społeczeństwu.
SOO (obszar siedliskowy)	Specjalny obszar ochrony — obszar Natura 2000 wyznaczony w celu ochrony siedlisk przyrodniczych lub gatunków roślin i zwierząt (poza ptakami)
OZW (obszar siedliskowy)	Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty. Obszary siedliskowe, które nie zostały jeszcze formalnie powołane rozporządzeniem Ministra Środowiska, natomiast są już zatwierdzone przez Komisję Europejską
OSO (obszar ptasi)	Obszar specjalnej ochrony — obszar Natura 2000 ustanowiony w celu ochrony ptaków i ich siedlisk odpowiednim rozporządzeniem Ministra Środowiska
PCKR	Polska czerwona księga roślin — opracowanie naukowe przedstawiające listę gatunków roślin szczególnie zagrożonych wyginięciem w Polsce. Gatunki te posiadają przypisany im status zagrożenia
ZHL	Zasady Hodowli Lasu — branżowy dokument w leśnictwie określający sposoby prowadzenia gospodarki leśnej
Terminy z zakresu ochrony przyrody	
Przedmiot ochrony	W przypadku obszaru Natura 2000 jest to gatunek lub siedlisko, dla którego ochrony utworzony został dany obszar. Te gatunki lub siedliska są wyszczególnione w SDF-ie z oceną ogólną A, B lub C. Gatunki wyszczególnione w SDF-ie z oceną D nie są przedmiotem ochrony
Siedlisko naturowe	Oznacza siedlisko przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej
Gatunek naturowy	Gatunek z załącznika I Dyrektywy Ptasiej lub Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej
Czynniki abiotyczne	Przyczyny klimatyczne, glebowe np.: wiatr, zakłócenie stosunków wodnych, susza, przymrozki itp.
Czynniki biotyczne	Czynniki „ożywione”: owady, grzyby, zwierzyzna, bakterie itp.
Przebudowa	Różnego rodzaju zabiegi zmierzające do takiej zmiany w budowie i strukturze drzewostanu, aby w lepszy sposób spełniane były wszystkie funkcje lasu. Polega np. na zmianie składu gatunkowego drzewostanu, na przemianie struktury wiekowej itp.
Terminy z zakresu leśnictwa	
Plan urządzenia lasu (PUL)	Podstawowy dokument planistyczny z zakresu gospodarki leśnej. Sporządzany jest dla każdego nadleśnictwa na okres 10 lat i określa całość zadań związanych z prowadzeniem gospodarki leśnej w tym okresie. Sporządzenie planu urządzenia lasu jest obowiązkiem wynikającym z Ustawy o lasach. W tekście opracowania plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa
Prognoza oddziaływania na środowisko	Jest to część postępowania w sprawie przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOS). Prognoza jest opracowaniem analitycznym, w ramach, którego dokonuje się oceny przewidywanego wpływu ustaleń ocenianego dokumentu, na środowisko. Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa w dalszej części opracowania nazywana jest <i>Prognozą</i>
Program ochrony przyrody	Część Planu urządzenia lasu. Zawiera kompleksowy opis stanu środowiska na obszarze nadleśnictwa wraz z zaleceniami ochronnymi i modyfikacjami gospodarki leśnej pod kątem ochrony przyrody. W dalszej części opracowania nazywane jest <i>Programem</i>
Etat cięć (masowy)	Określa maksymalną możliwą do pozyskania miąższość drewna w całym okresie obowiązywania <i>Planu</i> .
Etat pielęgnowania drzewostanów powierzchniowy	Określa powierzchnię przewidzianą do pielęgnowania, jaką trzeba obowiązkowo wykonać w 10. leciu.
Odnawianie	Ponowne wprowadzenie roślinności leśnej (drzewa) na powierzchnię leśną, uprzednio objętą użytkowaniem rębnym, czyli wycinką drzew. Może mieć charakter odnowienia naturalnego lub sztucznego
Zalesianie	Wprowadzenie roślinności leśnej na powierzchnię niebędącą lasem — łąkę, pastwisko, rolę, nieużytek itp.
Melioracje	System zabiegów polegających na odpowiednim przygotowaniu powierzchni przed i po zrębie: usunięcie

	podszyciów, uprzątnięcie powierzchni itp.
Pielegnowanie gleby	Są to zabiegi we wczesnych fazach młodego lasu (uprawy) polegające na wykaszaniu roślinności zachwaszczającej glebę i ocieniającej młode drzewka. Zabieg wykonywany za pomocą kos ręcznych i wykaszarek spalinowych
Czyszczenia wczesne (CW)	Zabiegi w nieco starszych uprawach polegające na tzw. „selekcji negatywnej”, czyli usuwaniu drzewek chorych, złych jakościowo, przegęszczeń, niekorzystnych domieszek itp. Zabieg ten wykonywany jest ręcznie, przy pomocy małych pił lub siekiery. Wycinane drzewka najczęściej pozostawiane są w lesie, a więc nie następuje uszkodzenie runa i gleby
Czyszczenia późne (CP)	Zabiegi w młodnikach polegające na usuwaniu drzewek przeszkadzających wzrostowi wybranych, najlepszych osobników lub biogrup. Zabieg wykonywany za pomocą pił mechanicznych, część drzewek jest pozostawiana w lesie, a część grubszych, wynoszona ręcznie z lasu. Rzadko następuje wjazd do lasu sprzętem mechanicznym (ciągnik z przyczepką) i tylko po wyznaczonych szlakach zrywkowych, czyli ścieżkach w lesie, po których może poruszać się ciągnik i do których donoszone jest drewno z wnętrza drzewostanu.
Trzebieże (TW lub TP)	Zabiegi w starszych drzewostanach (zazwyczaj od ok. 20 lat do czasu użytkowania rębego) polegające na selekcji pozytywnej, czyli wyborze najlepszych drzewek i usuwaniu osobników, które im przeszkadzają we wzroście. Usuwane są pojedyncze drzewa, zazwyczaj niezgodne z TD lub typem siedliskowym lasu oraz drzewa, które wykazują objawy zamierania (przygłuszone). Drzewa te następnie są na miejscu pozbawiane gałęzi (okrzesywane) i wyciągane z lasu ciągnikiem.
Rębnie	Sposoby zagospodarowania lasu, polegające na takim usunięciu drzew z powierzchni, aby w optymalny sposób przygotować środowisko pod odnowienie docelowych gatunków drzew, zgodnie z ich wymaganiami świetlnymi.
Rb I (zupetna)	Wycięcie lasu na powierzchni maksymalnie do 4 ha w celu odnowienia gatunków światłożądnych, głównie sosny na ubogich siedliskach a także olszy na siedliskach olsów
Rb II(częściowa)	Polega na stopniowym, systematycznym usuwaniu części drzew w kolejnych kilku etapach, tak, aby najpierw doprowadzić do naturalnego obsiewu gatunków docelowych a później stopniowo dopuszczać do nich więcej ilości światła celem polepszenia wzrostu. Stosowana głównie do odnawiania drzewostanów dębowych lub bukowych
Rb III(gniazdowa)	Polega na takim usunięciu drzewostanu, aby możliwe było odnowienia drzewostanu mieszanego. W pierwszej kolejności wycinane są niewielkie gniazda, które zapewniają osłonę cieniostojnym gatunkom a następnie usuwa się drzewostan między gniazdami celem odnowienia innych gatunków bardziej światłożądnych
RbIV(stopniowa)	Polega na stosowaniu zróżnicowanych cięć w obrębie jednej powierzchni celem odnowienia drzewostanów zróżnicowanych wiekowo i przestrzennie
Rb V(przerębowa)	Polega na jednostkowym lub grupowym usuwaniu drzew w obrębie powierzchni, co zapewnia kształtowanie procesu odnowienia zróżnicowanego w przestrzeni i czasie.
Gospodarczy typ drzewostanu TD	Jest to skład gatunkowy drzewostanu, ustalony dla drzewostanu w wieku jego dojrzałości rębnej. W TD zapisuje się gatunki wg kolejności malejącego udziału. Np. TD: So-Jd-Bk oznacza, że w wieku dojrzałości drzewostan powinien się składać w większości z buka, z mniejszym udziałem jodły i sosny.
KO	Klasa odnowienia. Do klasy odnowienia zaliczane są drzewostany, w których rozpoczęto proces przebudowy rębnią złożoną
TSL	Typ siedliskowy lasu. Jednostka klasyfikacji siedlisk leśnych ustalona na podstawie badań gleby oraz opisu runa i drzewostanu. TSL opisuje potencjalne możliwości produkcji siedliska w zależności od trzech czynników: żyzności gleby jej wilgotności oraz położenia w terenie (wysokość n.p.m. makrorzeźba). Siedliska dzielą się na bory, bory mieszane, lasy mieszane i lasy a w ramach tych grup na suche, świeże, wilgotne, bagienne i łęgowe.
SILP	System informatyczny Lasów Państwowych. Jednolity system informatyczny służący do zarządzania przedsiębiorstwem Lasy Państwowe. Zawiera m.in. dane dotyczące opisu lasu oraz zadania wynikające z planu urządzenia lasu
LMN	Leśna Mapa Numeryczna. Zestaw map (warstw) w postaci elektronicznej, sporządzonych według ściśle określonych zasad, powiązany z SILP-em, służący wizualizacji danych oraz analizom przestrzennym
KZP	Komisja Założeń Planu Narada z udziałem społeczeństwa, Zleceniodawcy oraz Wykonawcy projektu Planu urządzenia lasu, przed rozpoczęciem prac nad planem, mająca na celu ustalenie wytycznych do sporządzania projektu Planu.
NTG	Narada Techniczno-Gospodarcza. Kolejna narada mająca na celu ocenę gospodarki Nadleśnictwa w ubiegłym 10. leciu oraz przyjęcie zaproponowanych ustaleń Planu urządzenia lasu odnośnie gospodarki na bieżące 10. lecie
Miąższość (masa)	Jest to objętość drewna mierzona w m ³ . Podstawowy wskaźnik zasobów. Określa się ogólną masę drewna w całym nadleśnictwie, czyli tzw. zapas drzewostanów, oraz przeciętną masę na 1 hektar zwaną zasobnością.
Grunty nadleśnictwa	Jeżeli w tekście mowa jest o „gruntach nadleśnictwa” oznacza to grunty Skarbu Państwa będące w zarządzie Nadleśnictwa
Zasięg nadleśnictwa	Określenie to oznacza zasięg terytorialny nadleśnictwa, czyli obszar składający się z gruntów nadleśnictwa oraz pozostałego terenu określającego z grubsza strefę działania nadleśnictwa (zazwyczaj są to granice gmin lub powiatów)
Starodrzew	Na potrzeby niniejszej prognozy przyjęto, że za starodrzew uznaje się drzewostan, w którym wiek gatunku panującego przekracza 100 lat. Do tej grup włączono także spełniające to kryterium drzewostany w KO i KDO
Skróty nazw typów siedliskowych lasu	
Bśw	Bór świeży — siedlisko ubogie, na piaszczystych przepuszczalnych glebach, korzystnie uwilgotnione, bez śladów wpływów wód gruntowych w profilu. Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Peucedano-Pinetum</i> .
Bb	Bór bagienny — siedlisko ubogie na torfach wysokich lub przejściowych. Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> .

BMśw	Bór mieszany świeży — siedlisko nieco żyzniejsze od Bśw, korzystnie uwilgotnione bez istotnych śladów wpływu wód gruntowych na profil glebowy, zazwyczaj na glebach bielcowych, rdzawych. W drzewostanie oprócz sosny pojawiają się w niewielkim udziale gatunki lasów liściastych (dąb bezszypułkowy, grab, lipa). Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Quercu-Pinetum</i> lub <i>Serratulo-Pinetum</i> .
BMw	Bór mieszany wilgotny — siedlisko podobnie jak BMśw nieco żyzniejsze ale z widocznym wpływem wody w profilu glebowym. Drzewostan zazwyczaj iglasty, z dużym udziałem lub panowaniem świerka, niewielkim udziałem gatunków drzew liściastych i obfitym podszytem złożonym z kruszyny, jarzębu, świerka. Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Quercu-Pinetum</i> lub <i>Serratulo-Pinetum</i> w postaciach wilgotnych
BMb	Bór mieszany bagienny — siedlisko ubogie na podłożu torfu przejściowego. Drzewostan tworzy zazwyczaj sosna, świerk i brzoza omszona, czasem olsza. Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> lub <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>
LMśw	Las mieszany świeży — siedlisko mezotroficzne na przejściu między żyznymi lasami a ubogimi borami. Charakteryzuje się współwystępowaniem gatunków liściastych i iglastych. Siedlisko korzystnie uwilgotnione. Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Tilio-Carpinetum calamagrostietosum</i> lub <i>Serratulo-Pinetum</i> .
LMw	Las mieszany wilgotny — mezotroficzne siedlisko lasów mieszanych z wpływem wody gruntowej na procesy glebowe. Drzewostan tworzy zazwyczaj dąb szypułkowy ze świerkiem, sosną, lipą, grabem. Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Tilio-Carpinetum</i> .
LMb	Las mieszany bagienny — siedlisko bagiennie, utworzone na torfach przejściowych i niskich, średnio żyzne. Drzewostan tworzy olsza, brzoza i świerk. Na siedlisku wykształca się często zespół <i>Sphagno squarrosi-Alnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> lub różne postaci borealnych brzezyn bagiennych
Lśw	Las świeży — siedlisko żyznych lasów liściastych, korzystnie uwilgotnione. Drzewostan tworzy dąb szypułkowy, lipa, grab z domieszką innych gatunków. Powstaje na żyznych glebach płowych i brunatnych. Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Tilio-Carpinetum</i>
Lw	Las wilgotny — siedlisko żyznych lasów nieco silniej uwilgotnione od lasu świeżego. W drzewostanie, oprócz gatunków grądowych pojawiają się gatunki łęgów — olsza, jesion, wiąz. Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Tilio-Carpinetum stachyetosum</i>
OI	Ols — siedlisko żyznych lasów na torfach niskich. Ma charakter bagienny. Drzewostan tworzy najczęściej olsza, a podszyt głównie kruszyna. Dno lasu jest bardzo często podtopione, zabagnione, o kępkowo-dolinkowej strukturze. Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Ribeso nigri-Alnetum</i>
OIJ	Ols jesionowy — siedlisko żyznych lasów łęgowych, powstałych na madach lub murszach w dolinach rzecznych. Drzewostan zazwyczaj zbudowany jest z olszy i jesionu z domieszką gatunków grądowych: lipy, graba i dębu. Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Fraxino-Alnetum</i>

10. LITERATURA.

1. „Atlas Rzeczypospolitej Polski”, Warszawa 1994
2. „Instrukcja sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie”, Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa – Departament Leśnictwa, Warszawa 1996
3. „Leśnictwo 2015”, raport GUS
4. „Metodyka inwentaryzacji leśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000 w Lasach Państwowych”
5. „Zasady Hodowli Lasu” - Warszawa, 2012
6. Barbag J, Dylkowa A., „Geografia Polski”, 1968
7. Barzdajn W., Ceitel J., Danielewicz W., Zientarski J., „Leśnictwo proekologiczne”, Poznań 1999
8. Bloch-Orłowska J., Żółkoś K. „Podsumowanie stopnia zbadania rozmieszczenia inwazyjnych gatunków roślin na Pomorzu Gdańskim – Summary of the hitherto recognition of distribution of invasive plant species in the Pomorze Gdańskie region. - Acta Bot. Cassub. 11: 49-74.
9. Borowski J., „Pozostawianie drzew do ich naturalnego rozkładu, jako forma ochrony chrząszczy (Insecta, Coleoptera), ”, materiały i Konferencji „Aktywne metody ochrony przyrody w zrównoważonym leśnictwie – Rogów 21-22 marca 2005”
10. BULiGL Gdynia, „Program Ochrony Przyrody w Nadleśnictwie Trzebciny na okres 2007-2016
11. Cyzman W., „Metodyka wyznaczania zbiorowisk leśnych o znaczeniu wspólnotowym”, 2007
12. Dermek A. , Pilat A. , „Poznajemy grzyby”, Wrocław 1991
13. Głowaciński Z., „Polska Czerwona Księga Zwierząt”, PWRiL, Warszawa 2001
14. Gumińska B., Wojewoda W., „Grzyby i ich oznaczanie”
15. Gutowski J. M., Bobiec A. , Pawlaczyk P. , Zub K. , „Drugie życie drzewa”, Warszawa 2004
16. Instrukcja Ochrony Lasu – Warszawa 2012
17. Instrukcja Urzędzenia Lasu cz. I – Instrukcja sporządzania projektu planu urzędzenia lasu dla nadleśnictwa, Warszawa 2012
18. Instrukcja Urzędzenia Lasu cz. II – Instrukcja wyróżniania i kartowania w Lasach Państwowych typów siedliskowych lasu oraz zbiorowisk roślinnych, Warszawa 2012
19. Kargul M. „Abyście w puszczach naszych szkód żadnych nie czynili” Zrzeszenie Kaszubsko Pomorskie, Gdańsk 2012
20. Kasprzyk K. (opr.) „Nietoperze Wdeckiego Parku Krajobrazowego”, Grudziądz 2012
21. Kłosowski S., Kłosowski G., „Rośliny wodne i bagienne”, Warszawa 2001
22. Kondracki J. , „Geografia regionalna Polski”, Warszawa 2000
23. Kostarczyk A., Przewoźniak M., „Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego. Tom 8”, Gdańsk 2002
24. Labuda G. „Zagadnienie osadnictwa ludności bałtyjskiej na lewym brzegu dolnej Wisły we wczesnym średniowieczu”; Konferencja pomorska. Wrocław 1979
25. Makomaska-Juchiewicz M., Tworek S. (praca zbiorowa), „Ekologiczna sieć Natura 2000 – problem czy szansa”, Kraków 2003
26. Mańka K., „Fitopatologia leśna”, Warszawa 1998
27. Matuszkiewicz J.M. , „Zespoły leśne Polski”, Warszawa 2002”
28. Matuszkiewicz W., „Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski”
29. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, „Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny”. 2004
30. Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W. , Szelaż Z. (red.) „Czerwona lista roślin i grzybów Polski”. Kraków: Instytut Botaniki im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk, 2006
31. Olaczek R., „Przyroda Polski pod ochroną”, Warszawa 1998
32. Pawlaczyk P., Jermaczek A., „Poradnik lokalnej ochrony przyrody”, Świebodzin 2000
33. Plany ochrony rezerwatów przyrody na terenie Nadleśnictwa Trzebciny
34. Plany zadań ochronnych obszarów Natura 2000 w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Trzebciny
35. Przewoźniak M. , „Ochrona przyrody w regionie gdańskim”
36. Raport Europejskiego Funduszu Rozwoju Wsi Polskiej z 30 czerwca 2011r. „Natura 2000 – dobro publiczne, problem prywatny”
37. Rocznik Statystyczny Województwa Pomorskiego 2015
38. Rutkowski Lucjan: Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. Warszawa: Wyd. Naukowe PWN, 2006
39. Rutkowski Paweł, „Natura 2000 w leśnictwie”, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2009
40. Sokołowski J., „Atlas Ptaki Polski”, Warszawa 1992
41. Śląski K. „Osadnictwo w puszczach województwa pomorskiego w XV-XVIII wieku
42. Trampler T. , Kliczkowska A. , Dmyterko E. , Sierpińska A. , „Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych”, Warszawa 1990
43. Weiner J. , „Życie i ewolucja biosfery”, Warszawa 1999

44. Węgiel A. , „*Ochrona nietoperzy w lasach*” Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo Leśnej, Zeszyt 1 (11) / 2006
45. Wójciak H. , „*Porosty, mszaki, paprotniki*”, Warszawa 2003
46. Wysocki Cz., Sikorski P., „*Zarys fitosocjologii stosowanej*”, Warszawa 2000
47. Zarzycki K., Kaźmierczakowa R., (red.), „*Polska Czerwona Księga Roślin*”, Kraków 2001
48. Zasady Hodowli Lasu - załącznik do Zarządzenia nr 53 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2011 r.
49. Związek Stowarzyszeń „Grupa Robocza FSC-Polska”, „*Kryteria wyznaczania lasów o szczególnych walorach przyrodniczych (High Conservation Value Forests) w Polsce, Adaptacja do warunków Polski, lipiec 2006,*
50. Żukowski W., Jackowiak B., (red.), „*Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski*”, Poznań 1995

11. SPIS TABEL.

TABELA NR 1.	STOPNIEŃ SZCZEGÓŁOWOŚCI WSKAZAŃ GOSPODARCZYCH, ZADAŃ I INNYCH USTALEŃ PLANU URZĄDZENIA LASU	11
TABELA NR 2.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU	33
TABELA NR 3.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI (HA) DRZEWOSTANÓW WG GRUP WIEKOWYCH I BOGACTWA GATUNKOWEGO	36
TABELA NR 4.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI (HA) DRZEWOSTANÓW WG GRUP WIEKOWYCH I STRUKTURY	37
TABELA NR 5.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI [HA] I MIĄŻSZOŚCI [M ³] DRZEWOSTANÓW WEDŁUG RODZAJÓW I POCHODZENIA DRZEWOSTANÓW ORAZ GRUP WIEKOWYCH	37
TABELA NR 6.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI WG ZGODNOŚCI SKŁADU GATUNKOWEGO DRZEWOSTANÓW Z SIEDLISKIEM.....	38
TABELA NR 7.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI [HA] WEDŁUG GRUP TYPÓW SIEDLISKOWYCH LASU, STANU SIEDLISKA I GRUP WIEKOWYCH	39
TABELA NR 8.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI (HA) WG FORM DEGENERACJI LASU - BOROWACENIE	41
TABELA NR 9.	OBIEKTY CHRONIONE W NADLEŚNICTWIE TRZEBCINY	45
TABELA NR 10.	OBSZARY NATURA 2000 WYSTĘPUJĄCE W ZASIĘGU TERYTORIALNYM NADLEŚNICTWA TRZEBCINY.....	49
TABELA NR 11.	OBSZARY NATURA 2000 - WYSZCZEGÓLNIENIE KATEGORII GRUNTÓW	50
TABELA NR 12.	WYKAZ GATUNKÓW PTAKÓW BĘDĄCYCH PRZEDMIOTAMI OCHRONY I WYSZCZEGÓLNIONYCH W PZO DLA OBSZARU NATURA 2000 "BORY TUCHOLSKE" NA GRUNTACH W ZARZĄDZIE NADLEŚNICTWA TRZEBCINY	52
TABELA NR 13.	OBSZAR NATURA 2000 – „SANDR WDY” – SYNTETYCZNY WYKAZ ZADAŃ OCHRONNYCH WRAZ Z LOKALIZACJĄ.....	56
TABELA NR 14.	CELE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH W STOSUNKU DO SIEDLISK BĘDĄCYMI PRZEDMIOTAMI OCHRONY W OBSZARZE NATURA 2000 „SANDR WDY” WYSZCZEGÓLNIONYMI W PZO NA GRUNTACH NADLEŚNICTWA TRZEBCINY.....	58
TABELA NR 15.	SIEDLISKA PRZYRODNICZE BĘDĄCE PRZEDMIOTEM OCHRONY W OBSZARZE NATURA 2000 „SANDR WDY”	59
TABELA NR 16.	LISTA MCHÓW I ROŚLIN NACZYNIOWYCH	60
TABELA NR 17.	WYKAZ CHRONIONYCH GATUNKÓW ZWIERZĄT ZAINWENTARYZOWANYCH PODCZAS PRAC URZĄDZENIOWYCH W NADLEŚNICTWIE TRZEBCINY A TAKŻE RYB I NIETOPERZY PODAWANYCH W LITERATURZE REGIONU.	61
TABELA NR 18.	ZESTAWIENIE LICZBOWE CHRONIONEJ FLORY I FAUNY W NADLEŚNICTWIE TRZEBCINY	64
TABELA NR 19.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZALESIONEJ W RAMACH GOSPODARSTW W POSZCZEGÓLNYCH OBRĘBACH I NADLEŚNICTWIE	65
TABELA NR 20.	EKOSYSTEMY WODNO-BŁOTNE W NADLEŚNICTWIE TRZEBCINY	66
TABELA NR 21.	ŹRÓDLISKA NA TERENIE NADLEŚNICTWA TRZEBCINY.....	67
TABELA NR 22.	GRUNTY DO PRZEWIDZIANE DO NATURALNE SUKCESJI W NADLEŚNICTWIE TRZEBCINY	67
TABELA NR 23.	ZESTAWIENIE DRZEWOSTANÓW PONAD 100 LETNICH STAN NA 01.01.2017R.....	69
TABELA NR 24.	ZESTAWIENIE MARTWEGO DREWNA ZINWENTARYZOWANEGO PODCZAS PRAC NAD PROJEKTEM PUL.....	70
TABELA NR 25.	LASY HCVF W NADLEŚNICTWIE TRZEBCINY – ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.....	71
TABELA NR 26.	EKOSYSTEMY REFERENCYJNE ORAZ STREFY I POWIERZCHNIE OCHRONNE - NADLEŚNICTWO TRZEBCINY.....	72
TABELA NR 27.	LICZEBNOŚĆ ZWIERZĄT ŁOWNYCH NA TERENIE NADLEŚNICTWA TRZEBCINY.....	77
TABELA NR 28.	WYKAZ WSKAZAŃ GOSPODARCZYCH W OBSZARACH NATURA 2000.....	83
TABELA NR 29.	ZESTWIENIE PRZEDMIOTÓW OCHRONY, DLA KTÓRYCH WYZNACZONO OBSZARY NATURA 2000 W LASACH NADLEŚNICTWA LUB W ICH BEZPOŚREDNIM SĄSIĘDZTWIE	84
TABELA NR 30.	POWIERZCHNIOWA TABELA KLAS WIEKU WG SIEDLISK PRZYRODNICZYCH I OBSZARÓW NATURA 2000 NA POZĄTKU I NA KOŃCU OKRESU.....	89
TABELA NR 31.	POWIERZCHNIOWA TABELA KLAS WIEKU WG SIEDLISK PRZYRODNICZYCH I OBSZARÓW NATURA 2000 NA POZĄTKU I NA KOŃCU OKRESU.....	90
TABELA NR 32.	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU URZĄDZENIA LASU NA ŚRODOWISKO W GRANICACH OBSZARU ZASIĘGU TERYTORIALNEGO NADLEŚNICTWA TRZEBCINY	91

TABELA NR 33.	WPŁYW ZAPLANOWANYCH WSKAZAŃ GOSPODARCZYCH NA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA OCHRONY PRZYRODY W NADLEŚNICTWIE GATUNKI PTAKÓW Z ZAŁĄCZNIKA I DYREKTYWY RADY 2009/147/WE WG DANYCH PROJEKTU PUL.....	96
TABELA NR 34.	WPŁYW ZAPLANOWANYCH WSKAZAŃ GOSPODARCZYCH NA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA OCHRONY PRZYRODY W NADLEŚNICTWIE GATUNKI ROŚLIN I ZWIERZĄCZĄT Z ZAŁĄCZNIKA II DYREKTYWY RADY 92/43 EWG	101
TABELA NR 35.	ZESTAWIENIE ZABIEGÓW PROJEKTOWANYCH W PŁATACH ROŚLINNOŚCI CHRONIONEJ.....	103
TABELA NR 36.	WPŁYW ZAPLANOWANYCH WSKAZAŃ GOSPODARCZYCH NA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA OCHRONY PRZYRODY W NADLEŚNICTWIE GATUNKI PŁAZÓW I GADÓW ZNAJDUJĄCYCH SIĘ POD OCHRONĄ.....	106
TABELA NR 37.	WPŁYW ZAPLANOWANYCH WSKAZAŃ GOSPODARCZYCH NA WYSTĘPUJĄCE W NADLEŚNICTWIE GATUNKI PTAKÓW I SSAKÓW.....	108
TABELA NR 38.	ZESTAWIENIE ZADAŃ Z ZAKRESU OCHRONY PRZYRODY W ZASIĘGU BEZPOŚREDNIEGO DZIAŁANIA NADLEŚNICTWA.....	118
TABELA NR 39.	OGÓLNE WYTYCZNE WYKONYWANIA CZYNNOŚCI PIELĘGNACYJNO – OCHRONNYCH NA TERENIE NADLEŚNICTWA TRZEBCINY	119

