



Prognoza Oddziaływania na Środowisko Projektu Planu Urządzenia Lasu

Nadleśnictwo Tuchola

(obrębny Świt, Zalesie)

sporządzony na okres od 1 stycznia 2018 roku do 31 grudnia 2027 roku,
na podstawie stanu lasu w dniu 1 stycznia 2018 roku



INNOWACYJNOŚĆ. PROFESJONALIZM. ZAUFANIE.



System
zarządzania
ISO 9001:2008
ISO 14001:2004

www.tuv.com
ID 9105062425



Autorzy składają serdeczne podziękowanie:

Pracownikom Nadleśnictwa Tuchola za zaangażowanie i pomoc w trakcie prac nad dokumentem.



SPIS TREŚCI

1	WSTĘP	9
2	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	11
3	PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA.....	15
4	INFORMACJE OGÓLNE	17
4.1	INFORMACJA O ZAWARTOŚCI ORAZ GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU PLANU URZĄDZANIA.....	17
4.2	POWIĄZANIE PROJEKTU PUL Z INNYMI DOKUMENTAMI	20
4.3	METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	23
4.4	PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU I CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA.....	26
4.5	INFORMACJA O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PLANU.....	28
5	OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM	29
5.1	ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA.....	29
5.1.1	Położenie, klimat, gleby	29
5.1.2	Wody.....	30
5.1.3	Zasoby przyrodnicze	31
5.1.4	Charakterystyka drzewostanów	38
5.1.5	Formy degradacji ekosystemu leśnego	47
5.2	OBIEKTY PODLEGAJĄCE OCHRONIE	53
5.2.1	Rezerваты przyrody	55
5.2.2	Parki krajobrazowe	56
5.2.3	Obszary chronionego krajobrazu.....	58
5.2.4	Pomniki przyrody	58
5.2.5	Użytki ekologiczne	59
5.2.6	Obszary Natura 2000	59
5.2.7	Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe	62
5.2.8	Stanowiska dokumentacyjne.....	62
5.2.9	Siedliska chronione	63
5.2.10	Chroniona fauna i flora.....	64
5.2.11	Inne cenne ekosystemy.....	77
5.3	OBIEKTY ZABYTKOWE	81
5.4	AKTUALNE ZAGROŻENIA LASU.....	81
5.4.1	Zagrożenia i ocena zdrowotnego i sanitarnego stanu lasu	84
5.5	ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY PRZYRODY Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTU PLANU.....	86
5.6	OKREŚLENIE OBSZARÓW POTENCJALNEJ KOLIZJI MIĘDZY CELAMI OCHRONY PRZYRODY A GOSPODARKĄ LEŚNĄ	86
5.7	POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU PLANU.....	87



6	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU PLANU URZĄDZANIA LASU NA ŚRODOWISKO	89
6.1	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU PLANU NA CELE I PRZEDMIOTY OCHRONY ORAZ INTEGRALNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000	89
6.2	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU NA ŚRODOWISKO.....	100
6.2.1	Oddziaływanie na różnorodność biologiczną.....	102
6.2.2	Oddziaływanie na ludzi.....	103
6.2.3	Oddziaływanie na rośliny i zwierzęta	104
6.2.4	Oddziaływanie na wodę	125
6.2.5	Oddziaływanie na powietrze	126
6.2.6	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	126
6.2.7	Oddziaływanie na krajobraz	127
6.2.8	Oddziaływanie na klimat	127
6.2.9	Oddziaływanie na zasoby naturalne.....	128
6.2.10	Oddziaływanie na zabytki	130
6.2.11	Oddziaływanie na dobra kultury materialnej.....	131
7	ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PROJEKTU PLANU	132
7.1	PRZEWIDYWANE ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU OGRANICZENIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO.....	132
7.2	ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ZASTOSOWANYCH W PROJEKCIE.....	147
7.3	PROGNOZA ZMIAN STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU PLANU	148
7.4	TRUDNOŚCI NAPOTKANE PODCZAS SPORZĄDZANIA PROGNOZY	149
8	WNIOSKI	150
9	Wykaz stosowanych skrótów i terminów.....	151
10	LITERATURA	154
11	WNIOSKI I UWAGI DO PROGNOZY	156

SPIS TABEL

Tab. 1.	Stopień szczegółowości wskazań gospodarczych, zadań i innych ustaleń planu urządzenia lasu.	18
Tab. 2.	Zestawienie podstawowych parametrów zasobów drzewnych nadleśnictwa.....	38
Tab. 3.	Zestawienie powierzchni (ha) drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego.	42
Tab. 4.	Zestawienie powierzchni (ha) drzewostanów wg grup wiekowych i struktury.....	44
Tab. 5.	Zestawienie powierzchni (ha) wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych.	45
Tab. 6.	Kategorie ochronności lasów ochronnych.	46
Tab. 7.	Zestawienie powierzchni drzewostanów (ha) wg zgodności składu gatunkowego z siedliskiem.....	46
Tab. 8.	Zestawienie powierzchni (ha) wg aktualnego stanu siedlisk.	48
Tab. 9.	Zestawienie powierzchni (ha) wg form degeneracji lasu – borowacenie.....	50
Tab. 10.	Zestawienie powierzchni kompleksu głównego leśnictwa Żalno - monotypizacja. ..	52



Tab. 11. Zestawienie powierzchni rzeczywistej (ha) wg form degeneracji lasu - neofityzacja.....	52
Tab. 12. Formy ochrony przyrody na terenie nadleśnictwa.	53
Tab. 13. Zestawienie siedlisk przyrodniczych w obszarach Natura 2000 występujących w Nadleśnictwie Tuchola (obejmujące całe wydzielienia oraz punktowe).....	63
Tab. 14. Lokalizacja chronionych i rzadkich gatunków mchów, roślin naczyniowych oraz grzybów i porostów na terenie Nadleśnictwa Tuchola.	65
Tab. 15. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków zwierząt zinwentaryzowanych podczas prac urządzeniowych oraz odnotowanych w opracowaniach dla obszarów chronionych na terenie nadleśnictwa.	69
Tab. 16. Dominujące funkcje lasów.	78
Tab. 17. Kategorie ochronności lasów ochronnych.	78
Tab. 18. Martwe drewno w drzewostanach nadleśnictwa.....	80
Tab. 19. Klasyfikacja strefy kujawsko-pomorskiej i mazowieckiej ze względu na zanieczyszczenia powietrza.	83
Tab. 20. Zbiorczy wykaz uszkodzeń zinwentaryzowanych w lasach nadleśnictwa.....	84
Tab. 21. Planowane zabiegi w projekcie planu w ostojach siedliskowych na siedliskach przyrodniczych.....	90
Tab. 22. Zabiegi gospodarcze planowane w obszarach występowania ptaków obszarów Natura 2000, których prawidłowe funkcjonowanie w przyrodzie łączy się w jakikolwiek sposób z środowiskiem leśnym.	92
Tab. 23. Powierzchniowa tabela klas wieku wg siedlisk przyrodniczych i obszarów Natura 2000 na początku i na końcu okresu Nadleśnictwo Tuchola.....	94
Tab. 24. Powierzchnia starodrzewi na początku i na końcu okresu obowiązywania planu. ...	97
Tab. 25. Wykaz zabiegów gospodarczych zaplanowanych do wykonania w zasięgu siedlisk przyrodniczych na terenie Nadleśnictwa Tuchola.....	100
Tab. 26. Przewidywane oddziaływanie planu urządzenia lasu na środowisko w granicach obszaru zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Tuchola.	101
Tab. 27. 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.	105
Tab. 28. Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na istotne z punktu widzenia ochrony przyrody w nadleśnictwie gatunki zwierząt z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43 EWG.....	109
Tab. 29. Zestawienie zabiegów gospodarczych projektowanych do wykonania w strefach ochrony całorocznej i okresowej.....	111
Tab. 30. Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na istotne z punktu widzenia ochrony przyrody w nadleśnictwie gatunki roślin z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43 EWG.....	112
Tab. 31. Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na istotne z punktu widzenia ochrony przyrody w nadleśnictwie gatunki roślin znajdujących się pod ochroną gatunkową oraz rzadkich.	112



Tab. 32. Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na istotne z punktu widzenia ochrony przyrody w nadleśnictwie gatunki płazów i gadów znajdujących się pod ochroną.....	123
Tab. 32. Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na występujące w nadleśnictwie gatunki ptaków i ssaków.	124
Tab. 34. Zakres i lokalizacja wskazówek gospodarczych w rezerwatach przyrody (wynikających z planów ochronnych).....	135
Tab. 35. Zakres i lokalizacja wskazówek gospodarczych w rezerwatach przyrody (nie wynikających z planów ochronnych).....	1354
Tab. 36. Ogólne wytyczne wykonywania czynności pielęgnacyjno – ochronnych na terenie Nadleśnictwa Tuchola.....	146

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Mapa zasięgu administracyjnego Nadleśnictwa Tuchola.....	29
Ryc. 2. Procentowy udział typów siedliskowych lasu występujących na terenie nadleśnictwa Tuchola.	32
Ryc. 3. Roślinność potencjalna na terenie nadleśnictwa (źródło: Matuszkiewicz J. M. Potencjalna roślinność naturalna Polski. IGPiZ PAN. Warszawa 2008).	34
Ryc. 4. Lokalizacja rezerwatów przyrody na terenie Nadleśnictwa Tuchola.	55
Ryc. 5. Rozmieszczenie obszarów Natura 2000 w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Tuchola.....	60



1 WSTĘP

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu dla lasów stanowiących własność Skarbu Państwa będących w zarządzie Nadleśnictwa Tuchola na okres 01.01.2018 – 31.12.2027 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 Tuchola. 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 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, 831, 961, 1250, 1579, 2003). Wstępna analiza wykazała, że wystąpienie negatywnych oddziaływań postanowień planu na środowisko i obszary Natura 2000 jest mało prawdopodobne, jednak opracowujący projekt planu stosując zasadę przezorności 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), Rozporządzeniem 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 (gmin). 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 Tuchola.



2 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko Planu urządzenia lasu dla Lasów Skarbu Państwa pod zarządem Nadleśnictwa Tuchola na okres **01.01.2018 – 31.12.2027 wg stanu na 01.01.2018**. 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 urządzania lasu oraz zasady zagospodarowania lasu. Szczegółowe założenia i wytyczne do opracowania projektu Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Tuchola uzgodniono ze zlecniodawcą 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 uzgodnia zakres i stopień szczegółowości z Dyrektorem Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz do 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 Tuchola 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 urządzenia 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 urządzenia lasu. Analiza i ocena stanu środowiska i celów ochrony opisuje warunki przyrodniczo-środowiskowe na terenie Nadleśnictwa Tuchola, ich stan i zagrożenia oraz potencjalne zmiany w przypadku braku realizacji projektu Planu urządzenia 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 Tuchola zawiera projekt Planu urządzenia 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 urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Tuchola 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.), ponadto brak realizacji zapisów tego podstawowego dokumentu mógłby stanowić duże zagrożenie dla trwałości lasu.

Kluczową część prognozy stanowi rozdział „6 Przewidywane oddziaływanie...”, który analizuje i ocenia przewidywane oddziaływanie projektu planu na środowisko i obszary Natura 2000. Ocenę oddziaływania wskazań 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 (1-5lat), 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 PZO (oraz standardowe formularze danych (SDF), plany ochrony rezerwatów i danych przyrodniczych aktualizowanych corocznie przez Nadleśnictwo Tuchola. 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.

Duża część Nadleśnictwa Tuchola została włączona 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 występujących 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 Tuchola 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.

- 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 2016 r. poz. 2134, 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. 2015 nr 0 poz. 2100, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672, 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. (Dz.U.2002 nr 184 poz. 1532)
- Konwencja Berneńska - Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk - sporządzona 19 września 1979 r. w Bernie (Dz.U.1996 nr 58 poz. 263 z późn. zm)



-
- Konwencja Bońska - Konwencja o ochronie gatunków wędrownych dzikich zwierząt (sporządzona 29 czerwca 1979 r. w Bonn - w Polsce weszła w życie w 1995 r.) (Dz.U.2003 nr 2 poz. 17),
 - Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego - przyjęta 16 listopada 1972 r. w Paryżu (Dz.U.1976 nr 32 poz. 190).

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 2015 r. poz. 2100, z 2016 r. poz. 422, 586, 903, 1020, 1948, 2138, 2249, 2660), 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 Nadleśnictwa Tuchola wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko sporządzono na podstawie umowy zawartej między Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych a Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni.



4 INFORMACJE OGÓLNE

4.1 INFORMACJA O ZAWARTOŚCI ORAZ GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTU PLANU URZĄDZANIA

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, umożliwiających formułowanie celów doraźnych w poszczególnych drzewostanach,
- projektowanie pożądanej struktury gatunkowej, wiekowej i przestrzennej lasu oraz budowy piętrowej drzewostanów,
- kształtowanie wielkości i struktury zapasu produkcyjnego w urządzonej jednostce, w ramach gospodarstw, obrębów leśnych i w całym urządzanym obiekcie,
- ustalenie etatów cięć użytkowania rębego i przedrębego,
- ustalenie możliwości lokalizacji etatu cięć użytkowania rębego w wielkości przyjętej za optymalną,
- ustalenie zadań gospodarczych na 10-lecie i określenie sposobów ich realizacji,
- ustalenie stref uszkodzenia lasu oraz stopni uszkodzenia drzewostanów,
- określenie kierunkowych zadań z zakresu ochrony lasu, w tym ochrony przeciwpożarowej,
- ustalenie kierunkowych zadań z zakresu gospodarki łowieckiej w lasach,
- określenie potrzeb w zakresie remontów i budowy infrastruktury technicznej, w tym dotyczących turystyki i rekreacji,
- zobrazowanie przestrzenne (wizualizacja) urządzanego obiektu, funkcji lasu, wyników inwentaryzacji oraz zadań gospodarki leśnej.

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 01.01.2018–31.12.2027 Nadleśnictwo Tuchola, Obręby: Świt, Zalesie - 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 urządzania lasu, uproszczonego planu urządzania lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu. Ogólne wytyczne zamieszczone w IUL mogą być następnie uszczegóławiane i modyfikowane w trakcie KZP.

Plan urządzania 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.

Tab. 1. Stopień szczegółowości wskazań gospodarczych, zadań i innych ustaleń planu urządzania lasu.

Rodzaj zabiegu lub zapisu w planie	Szczegółowość informacji zapisana w planie urządzania lasu	Możliwe negatywne oddziaływanie	Opis*	Skala (% pow. nadl.)
Zalesienia	Do konkretnego wydzielenia	Brak	Nie przewiduje się zalesień w PUL na 2018-2027	0,00%



Rodzaj zabiegu lub zapisu w planie	Szczegółowość informacji zapisana w planie urządzenia lasu	Możliwe negatywne oddziaływanie	Opis*	Skala (% pow. nadl.)
Odnawienia halizn, płazowin, zrębów zaległych	Do konkretnego wydzielenia – dotyczy odnawienia 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, odtworzony pow. 518,73 ha	3,7 %
Odnawienia 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, odtworzony pow. 1125,67 ha	8,0 %
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, odtworzony pow. 258,78 ha	1,8 %
Odnawienia 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 pow. 70,45 ha	0,5%
Rębnia I	Do konkretnego wydzielenia	Może być negatywne w przypadku niektórych gatunków i siedlisk, zależnie od liczby stanowisk. Pozytywne w przypadku niektórych gatunków (np. Ierka) i siedlisk (np. murawy napiaskowe)	Użytkowanie rębni I wiąże się z usunięciem 95% powierzchni drzewostanu (maksymalnie do 4 ha). pow. 1125,67 ha	8,0 %
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%



Rodzaj zabiegu lub zapisu w planie	Szczegółowość informacji zapisana w planie urządzenia lasu	Możliwe negatywne oddziaływanie	Opis*	Skala (% pow. nadl.)
Etat cięć użytków rębnych i przedrębnych	Dla całego nadleśnictwa	Możliwe do stwierdzenia w przypadku zatwierdzenia etatu znacznie przekraczającego możliwości przyrostowe drzewostanów – oznaczałoby to negatywny wpływ na zasoby przyrody	Określa maksymalną możliwą do pozyskania miąższość drewna w całym okresie obowiązywania projektu planu.	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 rębni w okresie lęgowym	CW 269,41 ha	1,9 %
			CP 939,17 ha	6,7 %
			TW 672,55 ha	4,8 %
			TP 8796,54 ha	62,6 %
			Rębnie częściowe II-IV 547,96 ha	3,9 %
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		
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 życiowe ptactwa wodnego; sporządzona w Ramsar,



dnia 2 lutego 1971 r. Sposób uwzględnienia w projekcie PUL nie ma zapisów, które by w jakikolwiek sposób wpływały na ograniczenie obszarów wodno-błotnych.

Konwencja Bońska - z dnia 23 czerwca 1979r. Celem konwencji jest ochrona dzikich zwierząt migrujących, stanowiących niezastąpiony element środowiska naturalnego. 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 uwzględnieniu:

- 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 jednak na terenie Nadleśnictwa Tuchola w najbliższym dziesięcioleciu nie przewiduje się planowych zalesień.

Ochrona przyrody. Zabiegi projektowane w projekcie, a dotyczące obszarów chronionych, czyli rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych oraz obszarów Natura 2000, powinny wynikać z planów ochrony sporządzonych dla tych form ochrony.

Powiązane z planem są niewątpliwie plany urządzenia lasu dla nadleśnictw sąsiadujących. Omawiany obiekt graniczy od wschodu z Nadleśnictwem Trzebciny, od północy z Nadleśnictwem Woźniowa, w zachodniej części z Nadleśnictwem Ryteń i Lutówko, a od południa przylega do Nadleśnictwa Zamrzenia. 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 Tuchola w żaden sposób nie odnoszą się do sąsiednich nadleśnictw, podobnie jak zapisy planów sąsiednich nadleśnictw nie odnoszą się wprost do Nadleśnictwa Tuchola.



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

Na terenie Nadleśnictwa Tuchola wyróżniono 2 obszary Natura 2000 chroniące siedliska i ptaki i ich siedliska. Są to Bory Tucholskie PLB220009 oraz obszar siedliskowy Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich PLH040023. Powiązanie PUL Nadleśnictwa Tuchola występuje w związku ze wspólnymi obszarami funkcjonalnymi Natury 2000 na terenie sąsiednich nadleśnictw, jednak ze względu na obowiązek przestrzegania podczas tworzenia projektu planu zapisów Zarządzenia 11a DGLP nie zachodzi obawa o skumulowany negatywny wpływ realizacji zapisów planów urządzenia 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 SDF ostoje (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 zatwierdzonych i obowiązujących Planów Zadań Ochronnych (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 częściowo na metodyce zastosowanej przy inwentaryzacji w 2007 r. 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 populacje gatunków, lub siedlisko jest krótkotrwały (nietrwały) albo obejmuje tylko niewielką część populacji gatunku lub areалу 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, 831, 961, 1250, 1579, 2003).

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 dotyczące uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla tworzonego projektu planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwo Tuchola na lata 2018-2027 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 1991 r. 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 2027), mając na uwadze funkcje lasu oraz udział drzewostanów nadleśnictwa w obszarach Natura 2000 i pozostałych formach ochrony przyrody, dla omawianych obszarów wydają 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.
- 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 Tuchola 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 łągowych, 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 -„wyrąb 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 płątów siedliska.

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

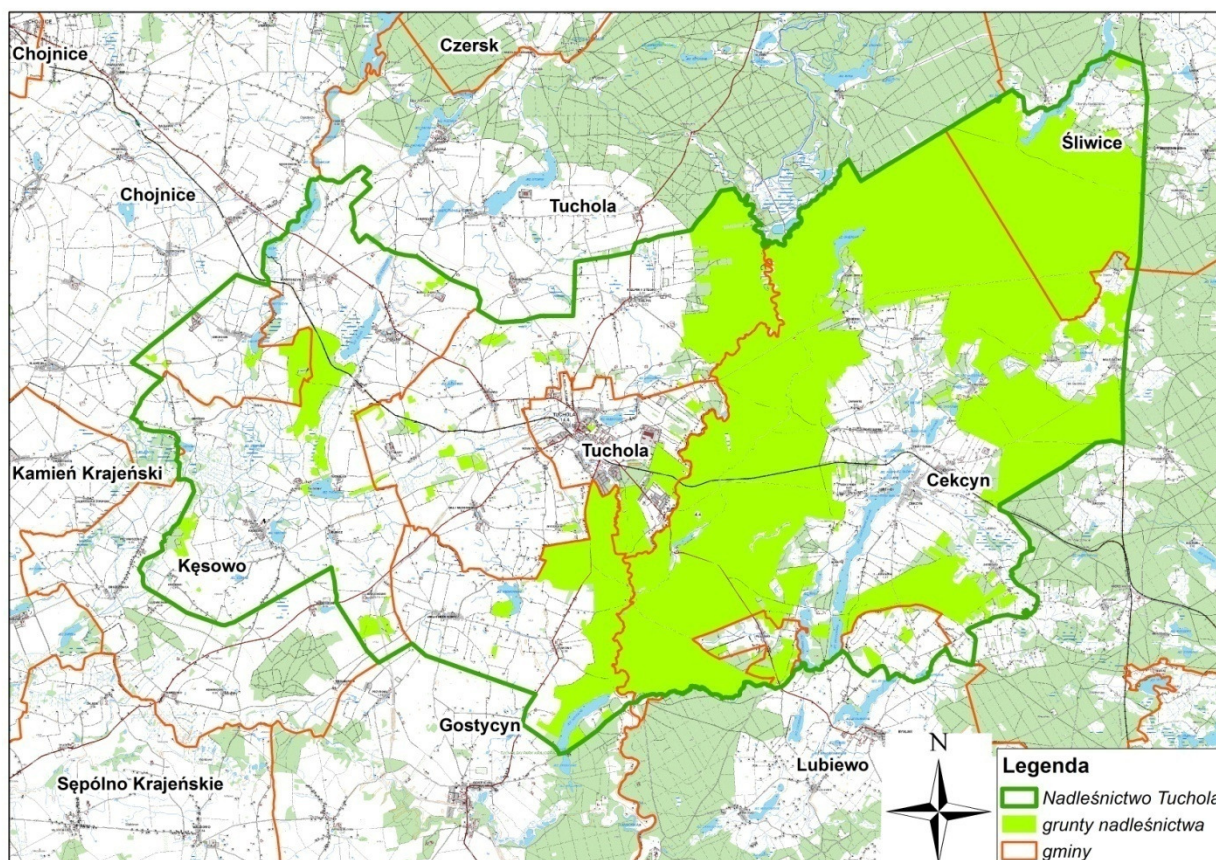
5 OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA OBSZARU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

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

5.1 ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA

5.1.1 Położenie, klimat, gleby

Nadleśnictwo Tuchola jest jednostką administracyjno-gospodarczą Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu, będącą częścią LKP „Bory Tucholskie”, położoną w województwie kujawsko-pomorskim i pomorskim. Terytorialny zasięg działania nadleśnictwa przedstawia rycina poniżej.



Ryc. 1. Mapa zasięgu administracyjnego Nadleśnictwa Tuchola.

Powierzchnia gruntów znajdujących się w zarządzie nadleśnictwa wynosi **15063,68 ha**.

Nadleśnictwo Tuchola graniczy od wschodu z Nadleśnictwem Trzebciny, od północy z Nadleśnictwem Woźniowa, w zachodniej części z Nadleśnictwem Rytel i Lutówko, a od południa przylega do Nadleśnictwa Zamrzenia.



Nadleśnictwo składa się z dwóch obrębów (Świt, Zalesie). W jego skład wchodzi 13 leśnictw: Rudzki Most, Skrajna, Świt, Żalno, Żółwiniec, Żółwiniec Szkółka, Jezioro, Kiepiński Most, Plaskosz, Szczuczanek, Wrzosowisko, Wymysłwo, Wypalanki.

Lasy Nadleśnictwa Tuchola składają się z 97 kompleksów leśnych (71 kompleksów w obrębie Świt, 26 w obrębie Zalesie).

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 zlokalizowany jest następująco:

Kraina Wielkopolsko-Pomorska (III)

Mezoregion Pojezierza Krajeńskiego (8)

Mezoregion Doliny Brdy (9)

Mezoregion Wysoczyzny Świeckiej (10)

Mezoregion Borów Tucholskich (1)

5.1.2 Wody

Najważniejszym elementem hydrograficznym omawianego obszaru są rzeki, głównie Brda i jej dopływy, oraz jeziora i bagna rozsiane po całym zasięgu terytorialnym nadleśnictwa.

Zlewnia Brdy obejmuje swym zasięgiem cały obręb Świt oraz większość obrębu Zalesie. Brda stanowi oś hydrograficzną omawianego obszaru, a wody do niej odprowadzają: Bielska Struga (północne obszary obrębu Zalesie), Kicz (tereny leśnictw Żalno i Żółwiniec), Ruda (w swoim górnym biegu nazywana Stążką – obręb Zalesie i Świt), Szumionka (południowa część obrębu Świt) i Kamionka (południowo-zachodnia część leśnictwa Żalno).

Zlewnia Wdy obejmuje swym zasięgiem północno-wschodnią (w okolicach Jeziora Okonińskiego) i południowo-wschodnią część obrębu Zalesie.

Wody stojące na terenie nadleśnictwa są reprezentowane przez jeziora. W sieci jezior dominują jednostki średniej wielkości (od kilkunastu do ponad stu hektarów), które ze względu na pochodzenie można podzielić na trzy grupy: wytopiskowe, wypełniające doliny wód roztopowych i obniżenia polodowcowe oraz rynnowe.

Jeziora wytopiskowe są to niewielkie, bezodpływowe jeziorka powstałe po wytopieniu martwych brył lodu w akumulacyjnych osadach lodowcowych. Najmniejsze z nich to jeziorka dystroficzne, tzw. suchary, okalane zazwyczaj nasuwającym się płem torfowcowym. Typowymi jeziorami wytopiskowymi są min. jeziora: Okrągłe i Szczuczanek w obrębie Zalesie. Większość obniżen wytopiskowych obecnie wypełniają torfy. Są to zarówno bagna, jak i powierzchnie leśne na siedliskach bagiennych.

Jeziora wypełniające doliny wód roztopowych i obniżenia polodowcowe zajmują największe powierzchnie i decydują o pojeziornym typie krajobrazu omawianego terenu. Należą do nich jeziora: Głębocek, Tuchółka, Mędromierz Wlk. (obwód Świt) oraz Krzywogoniec, Okonino i Mętne (obwód Zalesie).



Jeziora rynnowe to jeziora dość dużych rozmiarów o wydłużonym kształcie, a należą do nich: Żalno, Wielkie Cekcyńskie, Drzycimskie, Bysławskie i Szpitalne (obręb Świt) oraz Okonińskie i Okierskie (obręb Zalesie).

Oprócz zbiorników wodnych na terenie nadleśnictwa i gruntach przyległych występują rozległe płaty torfowisk. Torfowiska usytuowane są w sąsiedztwie jezior oraz samodzielnie na wysoczyznach, w dolinach rzecznych i postglacialnych. Są naturalnymi zbiornikami retencyjnymi magazynującymi wodę. Korzystnie wpływają na kształtowanie stosunków wodnych w glebach przyległych terenów oraz podnoszą wilgotność powietrza w najbliższym otoczeniu.

Obszary wodno-błotne, zgodnie z Konwencją z Ramsar (Konwencją o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza, jako środowisko życiowe ptactwa wodnego), to wszelkiego rodzaju siedliska ekosystemów hydrogenicznych, czyli uzależnionych od wody. Są to zarówno siedliska lądowe, takie jak obszary bagienne, torfowiskowe, również śródlądowe wody otwarte, jak i ekosystemy płytkich morskich wód przybrzeżnych.

Funkcje przyrodnicze, jakie pełnią obszary wodno-błotne, to:

- hamowanie odpływu wód podziemnych do rzek,
- retencjonowanie wód podziemnych i powierzchniowych,
- oczyszczanie wód,
- akumulacja organicznego węgla i azotu,
- podtrzymywanie i wzbogacanie różnorodności form życia na lądzie, w wodach słodkich i w morskiej strefie brzegowej.

Złoża torfowisk zasilanych wodami podziemnymi znajdującymi się pod ciśnieniem, tamują ich wypływ z ujść mineralnych warstw wodonośnych, tym samym przyczyniając się do zwiększenia zasobów wód podziemnych i zmniejszenia nieregularności odpływu rzeczno-

Torfowiska przyrzeczne przejmują wody powodziowe, które rozlewają się po ich powierzchni (retencja wierzchniej warstwy złóż torfowych jest z reguły bardzo mała w porównaniu z objętością fali powodziowej) i bardzo powoli, ze względu na małe spadki, odpływają do rzeki po przejściu fali powodziowej.

Oprócz wymienionych funkcji, mokradła spełniają również znaczącą rolę w kształtowaniu zasobów organicznego węgla i azotu, są biofiltrami oczyszczającymi wodę krążącą w krajobrazie z biogenów i metali ciężkich, w istotny sposób wpływają na warunki klimatyczne, kształtują krajobraz.

W lasach Nadleśnictwa Tuchola zinwentaryzowano bagna i mokradła jako pododdziały na powierzchni 140,44 ha. Grunty przeznaczone do naturalnej sukcesji stanowią 60,82 ha. Natomiast użytki ekologiczne stanowią 216,47 ha.

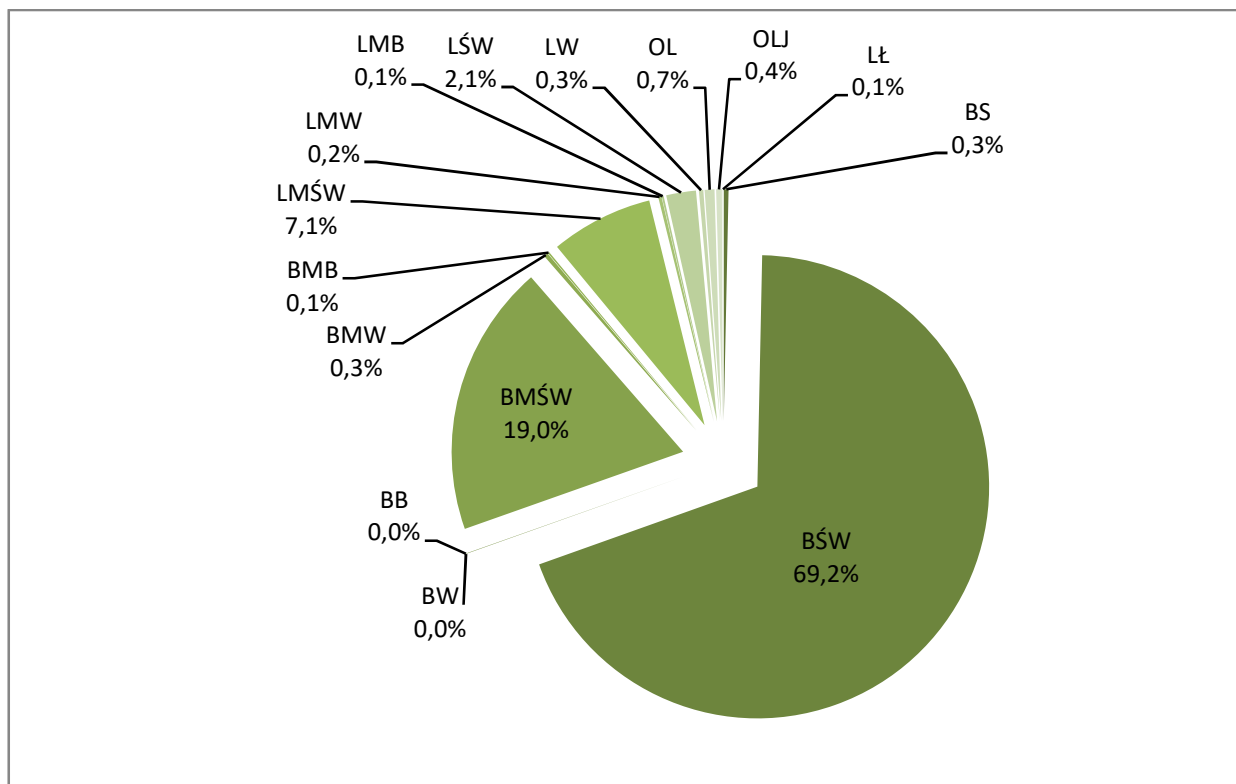
5.1.3 Zasoby przyrodnicze

Przeciętny zapas w Nadleśnictwie Tuchola jest wyższy niż średnia w RDLP Toruń. Przeciętny przyrost jest niższy, natomiast średni wiek drzewostanów jest wyraźnie wyższy niż w RDLP Toruń. I tak przeciętny wiek to 75 lat, zapas to 308 m³/ha. Zdecydowanie dominują siedliska borowe 89,0 % powierzchni oraz gatunki iglaste w drzewostanach – 93,0 %.

Grunty nieleśne w terytorialnym zasięgu nadleśnictwa to w znacznej większości tereny użytkowane rolniczo i turystycznie w dosyć intensywny sposób i na dużych powierzchniach.

Typy siedliskowe lasu

Na obszarze nadleśnictwa zdecydowanie dominują siedliska boru świeżego (69,2 %) oraz boru mieszanego świeżego (19,0 %). Natomiast według kryterium wilgotnościowego zdecydowanie dominują siedliska świeże (97,4%).



Ryc. 2. Procentowy udział typów siedliskowych lasu występujących na terenie nadleśnictwa Tuchola.

Objaśnienia skrótów: **Bs** - bór suchy, **Bśw** - bór świeży, **Bw** - bór wilgotny, **Bb** - bór bagienny, **BMśw** - bór mieszany świeży, **BMw** - bór mieszany wilgotny, **BMb** - bór mieszany bagienny, **LMśw** - las mieszany świeży, **LMw** - las mieszany wilgotny, **LMb** - las mieszany bagienny, **Lśw** - las świeży, **Lw** - las wilgotny, **Ol** - ols, **OlJ** - ols jesionowy, **Lł** - las łęgowy

Bór świeży (69,2 % powierzchni leśnej) – najczęstszy gatunek panujący to sosna zwyczajna, rzadko brzoza brodawkowata; związany jest przede wszystkim z podtypem gleb rdzawych bielcowych wykształconych z piasków wodnolodowcowych luźnych.

Bór mieszany świeży (19,0 % powierzchni leśnej) – dominującym gatunkiem panującym jest również sosna, rzadziej brzoza, świerk, dąb, modrzew, które występują również, jako gatunki domieszkowe z sosną. Przeważającymi podtypami gleb w tym typie siedliskowym są gleby rdzawe właściwe i rdzawo-bielicowe wykształconych z piasków wodnolodowcowych. Gatunki podszytowe to głównie jarząb, kruszyna, jałowiec, leszczyna.

Las mieszany świeży (7,1 % powierzchni leśnej) –dominującym gatunkiem panującym jest sosna, rzadziej buk lub dąb, brzoza, niekiedy modrzew, świerk, a nawet w przypadku omawianego obiektu - daglezwia; podstawowymi podtypami gleb są gleby rdzawe brunatne wykształcone z luźnych piasków wodnolodowcowych piasków zwałowych oraz piasków wodnolodowcowych ozów, kemów, moren spiętrzonych.



Las świeży (2,1 % powierzchni leśnej) – najczęściej spotykanymi w warunkach nadleśnictwa gatunkami panującymi na tym siedlisku są dąb oraz sosna, niekiedy modrzew, lipa, grab lub brzoza. Drzewostany na tym siedlisku mają często budowę dwupiętrową; dolne piętro tworzy często dąb z domieszka lipy, grabu. Licznie występujący podszyt tworzą: leszczyna, czeremcha zwyczajna, bez czarny, jarząb, bez koralowy, trzmielina, głóg, kruszyna.

Pozostałe typy siedliskowe zajmują niewielką powierzchnię leśną poniżej 1 % udziału w odniesieniu oddzielnie do poszczególnych typów.

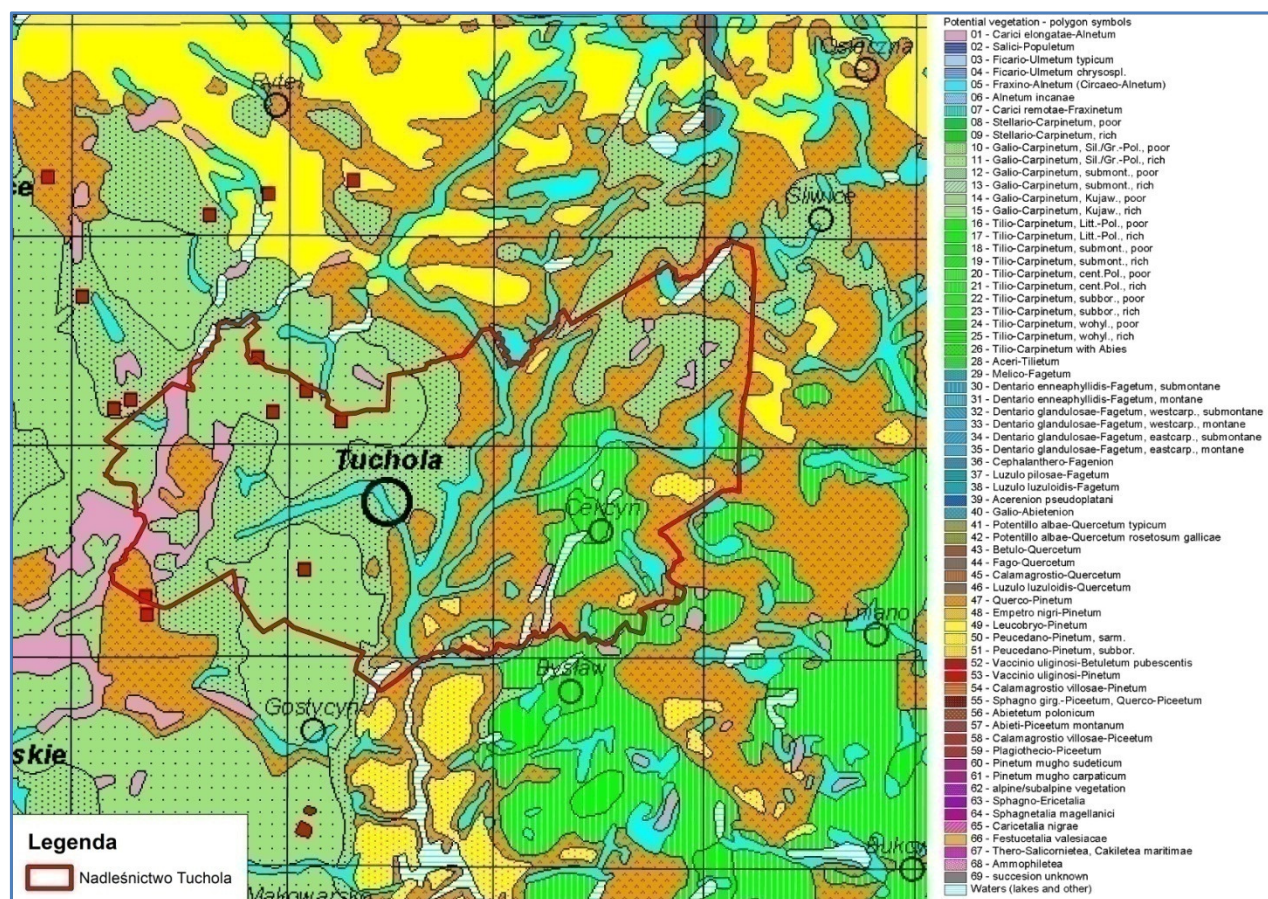
W warunkach Nadleśnictwa Tuchola najważniejszym gatunkiem panującym jest zdecydowanie sosna zajmująca niemal 93 % powierzchni leśnej oraz stanowiąca ponad 95 % miąższości. W drzewostanach z panującymi gatunkami liściastymi dominuje dąb (4,2 %) oraz brzoza (1,3 %) i olsza czarna (1,2 %).

Potencjalna roślinność naturalna

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

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

Według opracowania fitosocjologicznego dla obszaru całej Polski (Matuszkiewicz 2008), w rejonie Nadleśnictwa Tuchola układ powierzchniowy zbiorowisk potencjalnych przedstawia się w sposób widoczny na poniższej rycinie.



Ryc. 3. Roślinność potencjalna na terenie nadleśnictwa (źródło: Matuszkiewicz J. M. Potencjalna roślinność naturalna Polski. IGPiZ PAN. Warszawa 2008).

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

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

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

W ramach typów siedliskowych lasu, w trakcie przeprowadzonych prac siedliskoznawczych, scharakteryzowano roślinność runa i drzewostanu. Florystyczna



inwentaryzacja siedliskowa pozwoliła na określenie zakresu występowania zespołów i podzespołów fitosocjologicznych w poszczególnych siedliskowych typach lasu. Określenie zbiorowiska roślinnego w randze zespołu lub podzespołu, a następnie powiązanie z typem siedliskowym lasu ma szczególne znaczenie przy ustalaniu docelowych hodowlanych typów drzewostanów.

Na badanym terenie jednostkom siedliskowym w randze typu odpowiadają następujące jednostki fitosocjologiczne w randze podzespołu.

Bs – *Cladonio-Pinetum* bór chrobotkowy

Bśw – *Leucobryo-Pinetum* subatlantycki bór sosnowy świeży, Charakterystyczną cechą tego typu lasu jest zwarty drzewostan sosnowy i runo głównie krzewinkowe z dominacją borówek i domieszką wąskolistnych traw. Bardzo silnie rozwinięta jest warstwa mszysta, składającą się głównie z *Pleurosium schreberi*.

Peucedano-Pinetum typicum - Mat. (1962) 1973 subkontynentalny bór świeży, odmiana subborealna We wschodniej części krainy - w dzielnicy Pojezierza Iławsko-Brodnickiego występuje bogatsza postać Bśw, nawiązująca do siedlisk Bśw Krainy Mazursko-Podlaskiej. Wyróżnia się zwartym drzewostanem sosnowym, bonitacji II oraz dość często występowaniem w nielicznych skupieniach świerka, tworzącego II piętro. Warstwa podszytu jest dość dobrze rozwinięta, a runo jest nieco bogatsze niż na pozostałym terenie krainy.

Bw - *Molinio caeruleae-Pinetum* Mat. 1973 - bór sosnowy wilgotny, wariant typowy (Bw1) i wariant z bagnem zwyczajnym *Ledum palustre* (Bw2). Zajmuje nisko położone, płaskie lub lekko wklęsłe obszary ubogich piasków, niejednokrotnie w strefie przejściowej między borami świeżymi, a siedliskami bagiennymi borów lub lasów. Drzewostan sosnowy, często z domieszką brzozy brodawkowatej i omszonej, runo jednorodne przestrzennie o charakterze trawiasto-krzewinkowym, z dominacją *Vaccinium myrtillus* i *Molinia caerulea*.

BMśw - *Quercus roboris-Pinetum typicum* Mat. 1981- kontynentalny bór mieszany, podzespół typowy. W I krainie występuje znacznie rzadziej niż typ bukowo-dębowy. Spotykany jest głównie na wschodnich krańcach krainy. Odznacza się najczęściej drzewostanem dwupiętrowym, złożonym głównie z sosny i dębu bezszypułkowego. Warstwa krzewów jest dość dobrze rozwinięta, a roślinność runa odznacza się przewagą gatunków właściwych borom nad mezotroficznymi gatunkami lasów liściastych.

Fago-Quercetum typicum Tx. 1955 - pomorski las bukowo-dębowy (kwaśna dąbrowa), podzespół typowy Na terenie krainy zajmuje siedliska piaszczysto-żwirowe, najczęściej na wzgórzach moreny czołowej, preferując zbocza o wystawie zachodniej i północno-zachodniej. Drzewostan tworzy głównie buk i dąb bezszypułkowy niskiej bonitacji. Runo ubogie florystycznie o charakterze krzewinkowo-trawiastym, z niewielkim udziałem mszaków. Ten typ lasu często porastają drzewostany sosnowe sztucznego pochodzenia; upodabnia się wtedy swoją fizjonomią i strukturą do borów sosnowych.

BMw - *Fago-Quercetum petraeae* – postać wilgotna acydofilnego lasu dębowo-bukowo-sosnowego często z udziałem świerka we wszystkich warstwach zbiorowiska oraz trzęślicy modrej (*Molinia caerulea*) w warstwie runa.

Quercus roboris-Pinetum molinietosum (W.Mat 1981) J.Mat. 1988 - kontynentalny bór mieszany podzespół trzęślicowy. Spotykany tylko we wschodniej części krainy - dzielnicy 1.8. Drzewostan, najczęściej dwupiętrowy, sosnowo-dębowy z domieszką osiki i brzozy omszonej.



Warstwa krzewów dość dobrze rozwinięta, runo z przewagą *Molinia coerulea*, *Vaccinium myrtillus* i *Polytrichum commune*.

Fago-Quercetum molinietosum Tx. 1955 - pomorski las bukowo-dębowy (kwaśna dąbrowa), podzespół z trzęślicą modrą. W stanie naturalnym drzewostan tworzy głównie buk i dąb szypułkowy. Często występuje domieszka sosny i brzozy omszonej. Runo ubogie florystycznie ma charakter krzewinkowo-trawiasty, z niewielkim udziałem mszaków

LMśw – Quercus roboris-Pinetum coryletosum Mat. 1981 - kontynentalny bór mieszany, podzespół leszczynowy. Występuje dość rzadko na tym terenie. Odznacza się najczęściej drzewostanem dwupiętrowym, złożonym głównie z obu gatunków dębu i sosny, która może stanowić dominujący składnik drzewostanu. Warstwa krzewów jest dość dobrze rozwinięta, a roślinność runa odznacza się występowaniem obok gatunków właściwych borom grupy gatunków mezotroficznych, częstych w lasach liściastych.

Luzulo pilosae-Fagetum W.Mat.&A.Mat.1973 - kwaśna buczyna niżowa, podzespoły: *typicum* i *cladonietosum* (LMśw1) oraz *dryopteridetosum* (LMśw2). Związany zwykle z ciągami moren czołowych w granicach zasięgu buka. Na siedlisku LMśw2 w runie występuje paproć - *Gymnocarpium dryopteris*.

Stellario holostae-Carpinetum deschampsietosum Oberd.1957 - grąd subatlantycki (wysoki), podzespół ze śmiałkiem pogiętym. Występuje zwykle w dolnej części wzniesień morenowych. Drzewostan dwupiętrowy z licznym podszytem. W runie oprócz gatunków lasów liściastych występuje stała domieszka gatunków borowych.

LMw1 - Stellario holostae-Carpinetum betuli postać wilgotna – degeneracyjne, silnie antropogenicznie zmienione zbiorowiska grądowe.

LMw2 - Fraxino-Alnetum – ubogie postacie silnie zdegenerowanych łągów jesionowo-olszowych.

Lśw – Galio odorati-Fagetum Rubel 1930 ex Sougnez et Thill 1959 em. Dierschke 1989 (= *Melico-Fagetum* Lohm. In Seibert 1954 p.p.) - żyzna buczyna niżowa; podzespoły: *deschampsietosum*, *festucetosum sylvaticae* (Lśw1) oraz *corydaletosum* (Lśw2). W typowej postaci występuje na obszarze gromadnego występowania buka, o wyraźnie oceanicznych cechach klimatu. Związany jest zwykle z krajobrazem młodoglacjalnym; zajmuje wzniesienia moren dennych i czołowych, unika zarówno den dolinnych jak i rozległych płaskich równin. Poziom wód gruntowych jest zwykle poza zasięgiem korzeni drzew.

Stellario holostae-Carpinetum betuli Oberd.1957 - grąd subatlantycki, podzespół typowy (Lśw1) oraz podzespół typowy wariant ze *Stachys sylvatica* (Lśw2). Zajmuje często płaskie obniżenia u podnóży wzniesień morenowych, pozostawiając bardziej strome stoki buczynom.

Lw - Stellario holostae-Carpinetum ficarietosum Oberd.1957 - grąd subatlantycki podzespół z *Ficaria verna* oraz podzespół typowy wariant ze *Stachys sylvatica*. Ogranicza swoje występowanie do Krainy I i obszarów młodoglacjalnych. Spotykany w sąsiedztwie siedlisk Lśw i Lł. Drzewostan jest wielowarstwowy i wielogatunkowy.

Lw2 - Fraxino-Alnetum – łąg jesionowo-olszowy odwodnionych dolin nawiązujący do łągu wiązowo-jesionowego *Ficario-Ulmetum minoris*. Wielogatunkowy las z przewagą olszy czarnej i jesionu oraz z udziałem dębu szypułkowego.

Bb1-2 - Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris – sosnowy bór bagienny. Zbiorowisko na glebach torfowych i torfiastych z drzewostanem sosnowym niskiej bonitacji z masowym udziałem



bagna zwyczajnego (*Ledum palustre*) i borówki bagiennej (*Vaccinium uliginosum*) oraz mchów torfowców (*Sphagnum*) i wełnianek (*Eriophorum vaginatum*, *Eriophorum angustifolium*).

Bb3 - *Ledo-Sphagnetum magellanici*

BMb1 - Degeneracyjna (odwodniona) postać ***Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris*** – nawiązująca do mezotroficznych brzeziny bagiennej.

Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis – brzezina bagienna. Zbiorowisko mezotroficzne z potencjalnie panującą brzozą omszoną (*Betula pubescens*) z udziałem sosny. Występuje często na obrzeżach zatorfionego zagłębienia, w którym znajduje się Bb lub zajmuje tereny sąsiadujące z olsem. Warstwy podszytowe wypełnia kruszyna i podrosty brzoź, natomiast w runie licznie występują gatunki charakterystyczne zespołu jak: narecznica szerokolistna (*Dryopteris dilatata*), widłak jałowcowaty (*Lycopodium annotinum*).

BMb2 - *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris* – sosnowy bór bagienny. Zbiorowisko na glebach torfowych z drzewostanem sosnowym bonitacji III-II i domieszką brzoź (*Betula pendula*, *Betula pubescens*). Warstwy podszytowe dość licznie wypełnia kruszyna (*Frangula alnus*). W runie obok gatunków typowych boru bagiennego występują gatunki charakterystyczne brzeziny bagiennej, jak: narecznica szerokolistna (*Dryopteris dilatata*) i widłak jałowcowaty (*Lycopodium annotinum*).

LMb1 - *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis* – brzezina bagienna. Zbiorowisko mezotroficzne na odwodnionych glebach torfowych i murszowych z panującą brzozą omszoną (*Betula pubescens*) oraz z udziałem sosny i domieszką olszy czarnej.

LMb2-3 - *Sphagno squarrosi-Alnetum* – ols torfowcowy. Ubogie mezotroficzne zbiorowiska leśne na glebach torfowych torfowisk niskich i przejściowych z panującą olszą czarną, z stałym udziałem brzozy omszonej i brodawkowatej oraz domieszką sosny.

Ol1 - *Fraxino-Alnetum* – łęg jesionowo-olszowy. Dość ubogie zbiorowisko łęgu jesionowo-olszowego tworzące się na zdegenerowanych odwodnieniem dawnych siedliskach olsu porzeczkowego (*Ribo nigri-Alnetum*).

Ol2-3 - *Ribeso nigri-Alnetum* – ols porzeczkowy. Mezo i eutroficzne zbiorowisko leśne z bezwzględną dominacją olszy czarnej i mozaikowo-kępkową strukturą runa.

OlJ1-2 - *Fraxino-Alnetum* – łęg jesionowo-olszowy. Eutroficzne i nitrofilne zbiorowiska lasów jesionowo-olszowych na siedliskach zajmujących ogniwa pośrednie między typowo łęgowymi i olsowymi.

Lł - *Ficario-Ulmetum minoris* Knapp 1942 em. J.Mat. 1976 - łęg jesionowo-wiązowy, podzespół: typowy i ze śledziennicą. Związany jest przede wszystkim z tarasami zalewowymi dużych i mniejszych rzek, znajdującymi się w strefie epizodycznych zalewów, powodujących osadzanie drobnoziarnistych osadów mineralnych i powstawanie gleb typu mad rzecznych. Siedliska są bardzo żyzne, z liczną i bogatą w gatunki roślinnością runa. Drzewostan wielowarstwowy. Gatunki drzewostanu, w tym dąb, jesion i wiąz osiągają bardzo wysoką bonitację. W przypadku gdy siedliska te przez dłuższy czas znajdują się w strefie bezzalewowej (np. na skrzydłach dolin lub poza wałem przeciwpowodziowym) ulegają przekształceniu w tzw. grąd połęgowy, zaliczany do Lw



5.1.4 Charakterystyka drzewostanów

Zasoby drzewne

Syntetyczne zestawienie zasobów drzewnych w wymiarze miąższościowym i powierzchniowym przedstawia tabela poniżej.

Tab. 2. Zestawienie podstawowych parametrów zasobów drzewnych nadleśnictwa.

Parametr	Jednostka	Stan
Powierzchnia leśna	ha	14052,32
Zasoby miąższości d-stanów	m ³	4142505
Miąższość drzewostanów w podklasach wieku:		
Ia		30
Ib		6910
IIa		42270
IIb		77170
IIIa		194905
IIIb		509345
IVa		383750
IVb	m ³	510935
Va		627610
Vb		649000
VI		816175
VII		173025
VIII i starsze		83620
Klasa odnowienia		59375
Klasa do odnowienia		8385
Drzewostany o budowie przerębowej		-
Przeciętna zasobność na 1 ha (pow. leśnej zalesionej i niezalesionej)	m ³	308
Przeciętny wiek drzewostanów	lata	75
Spodziewany bieżący roczny przyrost drzewostanów na 1 ha - tablicowy	m ³	5,88
Spodziewany bieżący przyrost drzewostanów na 1 ha - zredukowany	m ³	5,88

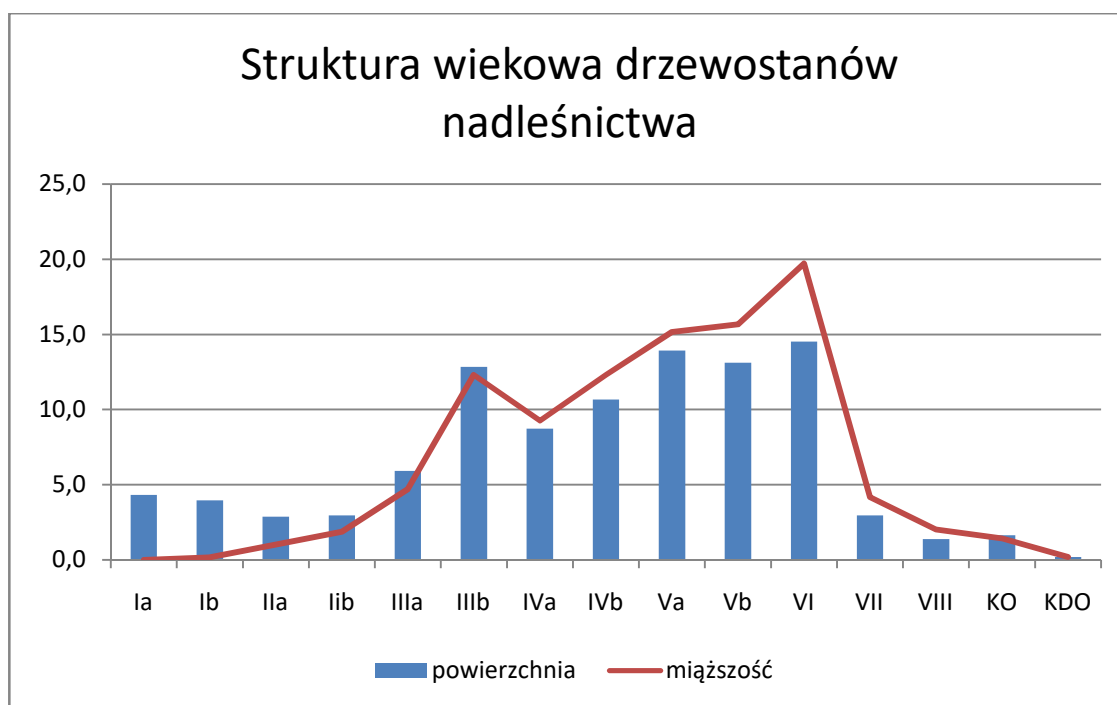
Drzewostany

Charakterystyka i opisy poszczególnych elementów taksacyjnych znajdują się w „Projekcie planu urządzenia gospodarstwa leśnego Nadleśnictwa Tuchola” na okres 1.01.2018 – 31.12.2027.

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.

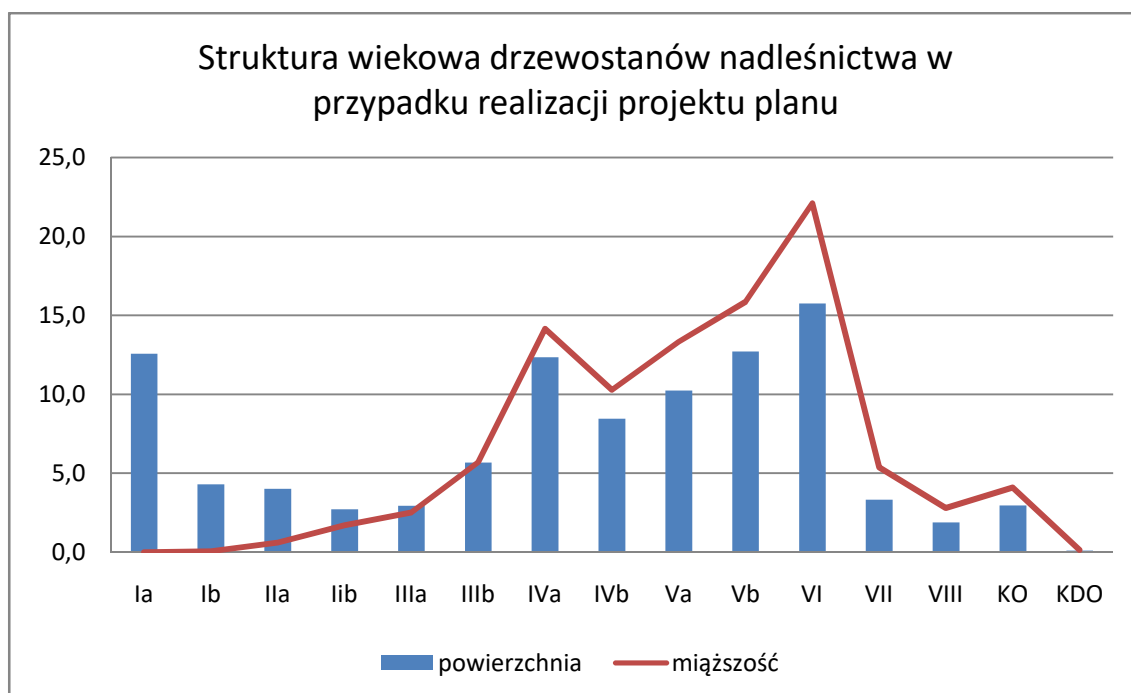
Struktura wiekowa drzewostanów

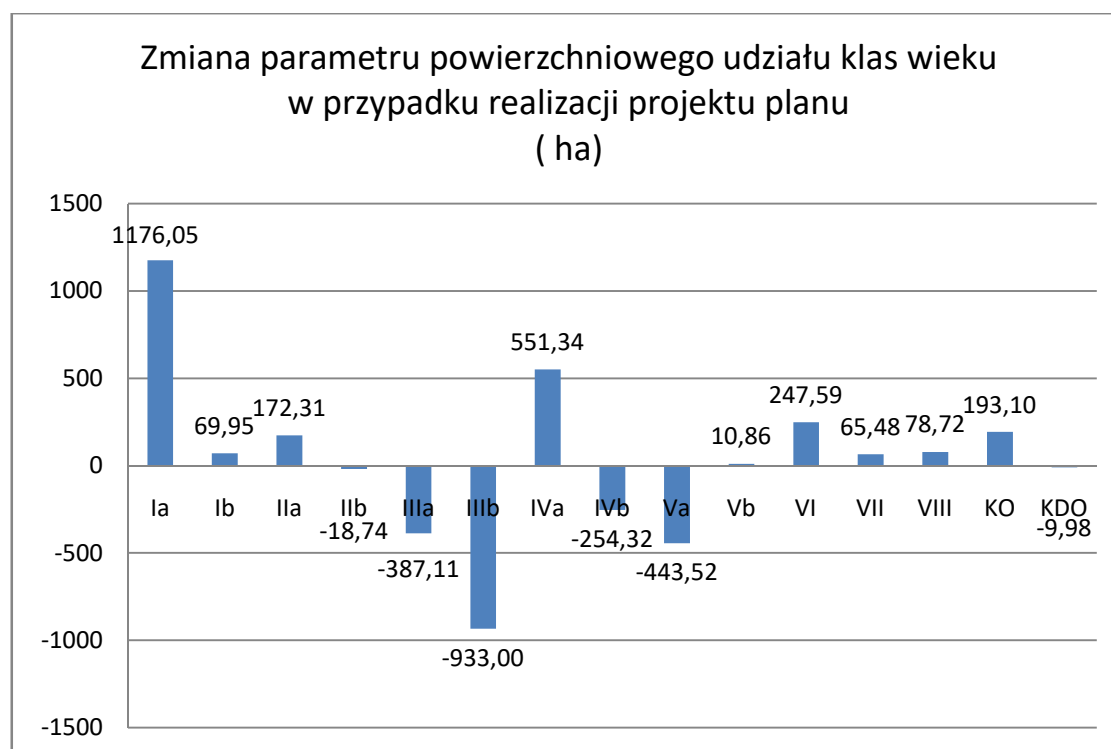
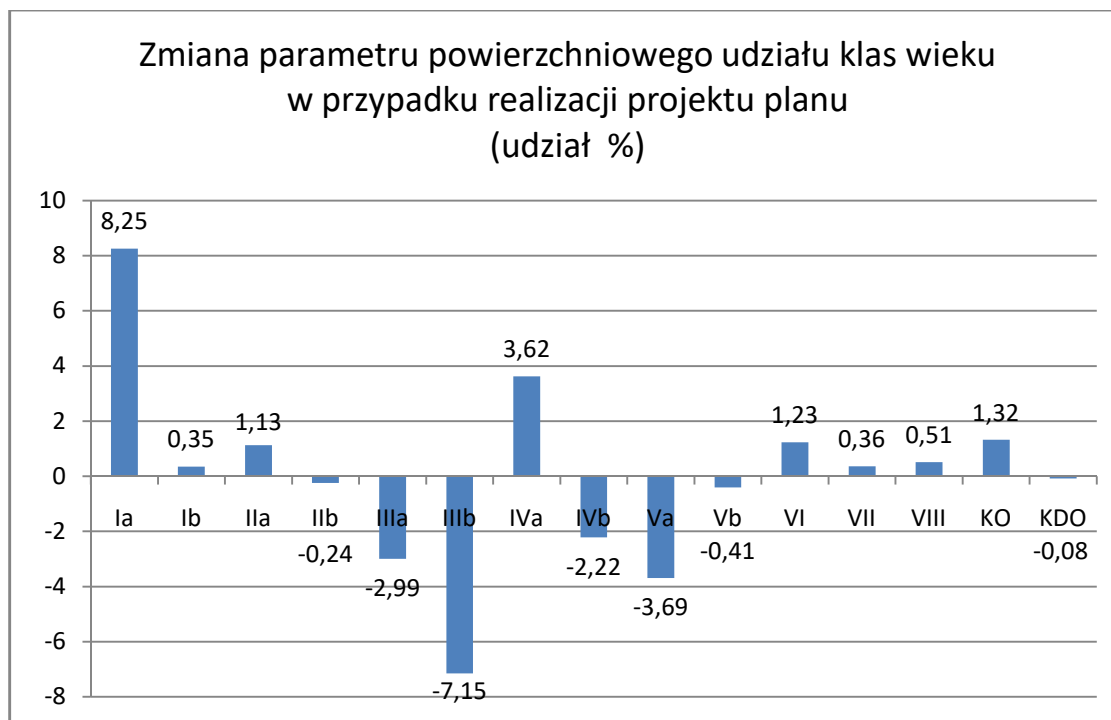
Poniżej strukturę wiekową wg stanu na 01.01.2018 r. scharakteryzowano w oparciu o uproszczoną tabelę klas wieku według powierzchni i miąższości.



Okolo 25 % powierzchni leśnej zalesionej w nadleśnictwie zajmują drzewostany V klasy wieku. Struktura wiekowa drzewostanów nieco odbiega od rozkładu normalnego, na co ma wpływ duży udział III i IV klasy wieku (po około 19 % udziału powierzchniowego) oraz niski udział I i II klasy wieku (odpowiednio 8 % i 6 % powierzchni) i udział drzewostanów KO i KDO na poziomie około 2 % - związany z strukturą siedlisk oraz prowadzoną w latach poprzednich akcją zalesienia.

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



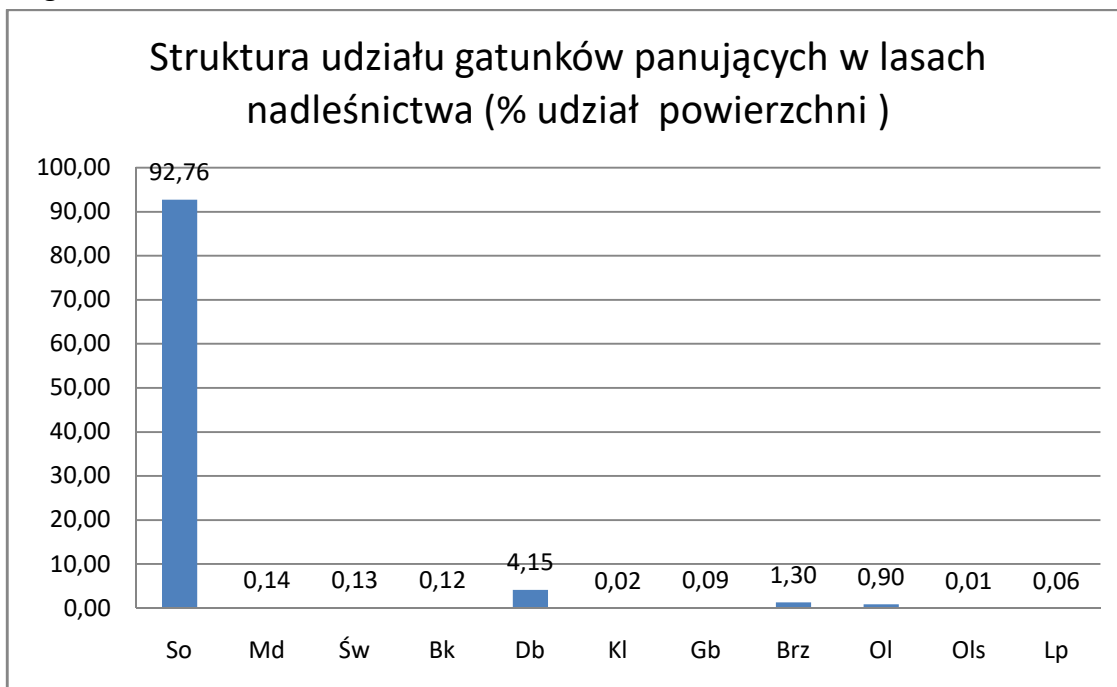


Wnioski: realizacja projektu planu doprowadzi do spadku udziału drzewostanów w III, IVb i V klasie wieku i wzrostu udziału drzewostanów w klasie I (nawiększy wzrost udziału), IVa, VI, KO oraz w mniejszym stopniu wzrost w klasach: II, VII, VIII. Znaczący wzrost powierzchni drzewostanów w I klasie wieku wynika z zaplanowanego na 10-lecie intensywnego użytkowania rębego, które z kolei związane jest dużym udziałem drzewostanów pokłeskowych oraz w wieku dojrzałości rębnej. Duży udział I klasy wieku będzie następstwem odnowienia powierzchni użytkowanych rębnie.

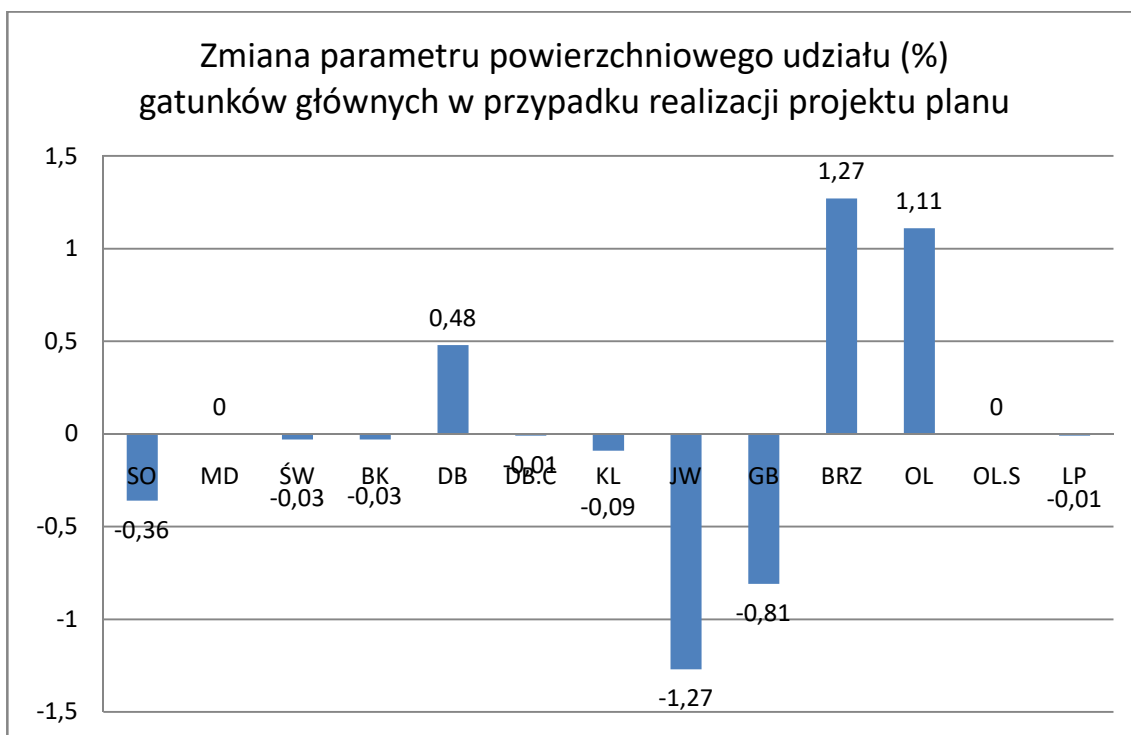


Bogactwo gatunkowe

Na terenie Nadleśnictwa Tuchola wśród gatunków panujących głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna zajmująca 92,76 % powierzchni leśnej. Gatunkami o istotnym udziale są również dąb (4,15 %) oraz brzoza (1,30 %). Udział pozostałych gatunków jest niewielki i nie ma szerokiego znaczenia.



W przypadku realizacji projektu planu urządzania lasu zmiany będą przedstawiały się następująco.





Wnioski: w przypadku realizacji projektu planu najbardziej wzrośnie udział brzozy, olchy i dębu. Zmaleje udział jaworu, grabu i sosny. Pozostałe gatunki zanotują śladowe wahania udziału. Prognozowane zmiany są niewielkie. Wynikają przede wszystkim z tego, iż obecna zgodność składów gatunkowych z siedliskiem jest w znacznym stopniu zachowana i nie wymaga intensywnej przebudowy drzewostanów. Niewielki wzrost udziału gatunków liściastych wskazuje na korzystny trend zmian.

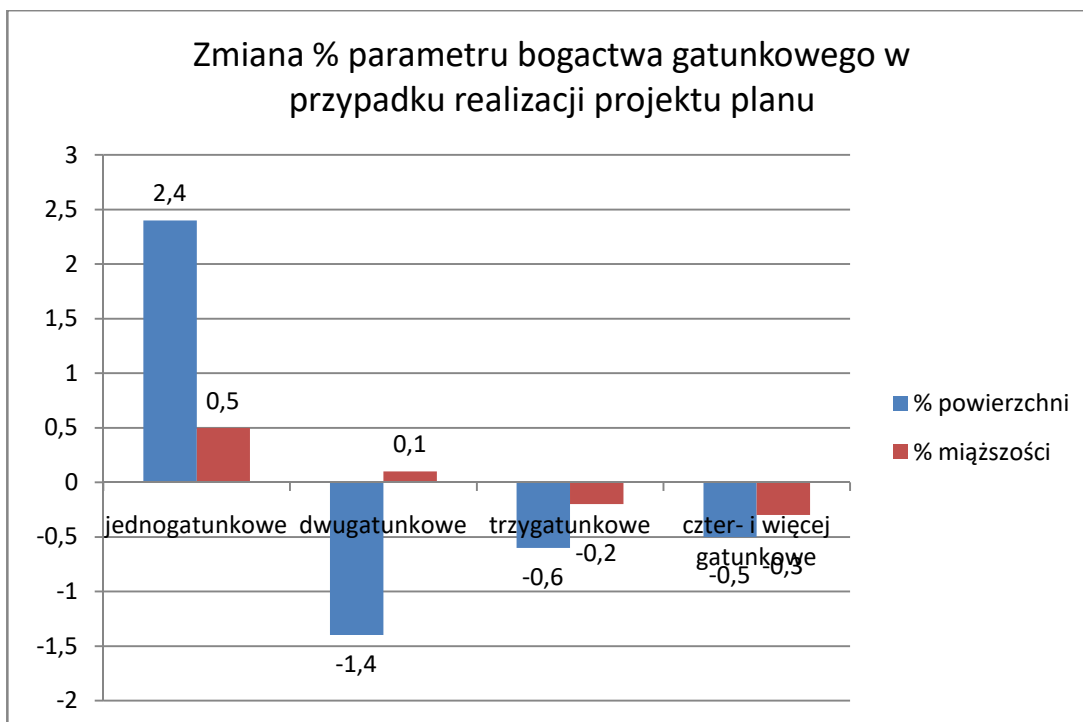
Bogactwo gatunkowe drzewostanów określa ilość gatunków w składzie warstwy górnej drzew (zapisanych w składzie gatunkowym I piętra).

Największą powierzchnię w Nadleśnictwie Tuchola zajmują drzewostany jednogatunkowe (75,8 % powierzchni) i dwugatunkowe (16,0 % powierzchni). Tendencja taka utrzymuje się w w obu obrębach, jednak w obrębie Zalesie wyraźna jest zdecydowana dominacja drzewostanów jednogatunkowych (84,9 % powierzchni obrębu).

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

Nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m3]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
TUCHOLA	jednogatunkowe	379,13	4525,39	5301,65	10206,17	75,8
		65670	1443523	2043100	3552293	79,9
	dwugatunkowe	1146,47	373,93	639,00	2159,40	16,0
		99708	132570	300970	533248	12,0
	trzygatunkowe	284,21	152,73	300,94	737,88	5,5
		34625	57891	141122	233638	5,3
	czter- i więcej gatunkowj	88,81	97,37	173,56	359,74	2,7
		6469	31976	86328	124772	2,8

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



Wnioski: W przypadku realizacji projektu planu urządzenia lasu nastąpią nieduże zmiany w stosunku do poszczególnych grup drzewostanów. Wzrośnie udział drzewostanów jednogatunkowych natomiast zmaleje udział drzewostanów z dwoma i więcej gatunkami panującymi. Wpływ na taką sytuację miał huragan, obniżający bogactwo gatunkowe drzewostanów, poprzez wywracanie podatnych gatunków takich jak świerk czy rosnącą na okrajkach brzoza. Ze względu na wysoki stopień zgodności składów gatunkowych z siedliskiem na początku okresu, powyższe dane nie wskazują zmian mogących uchodzić za negatywny trend.

Budowa pionowa

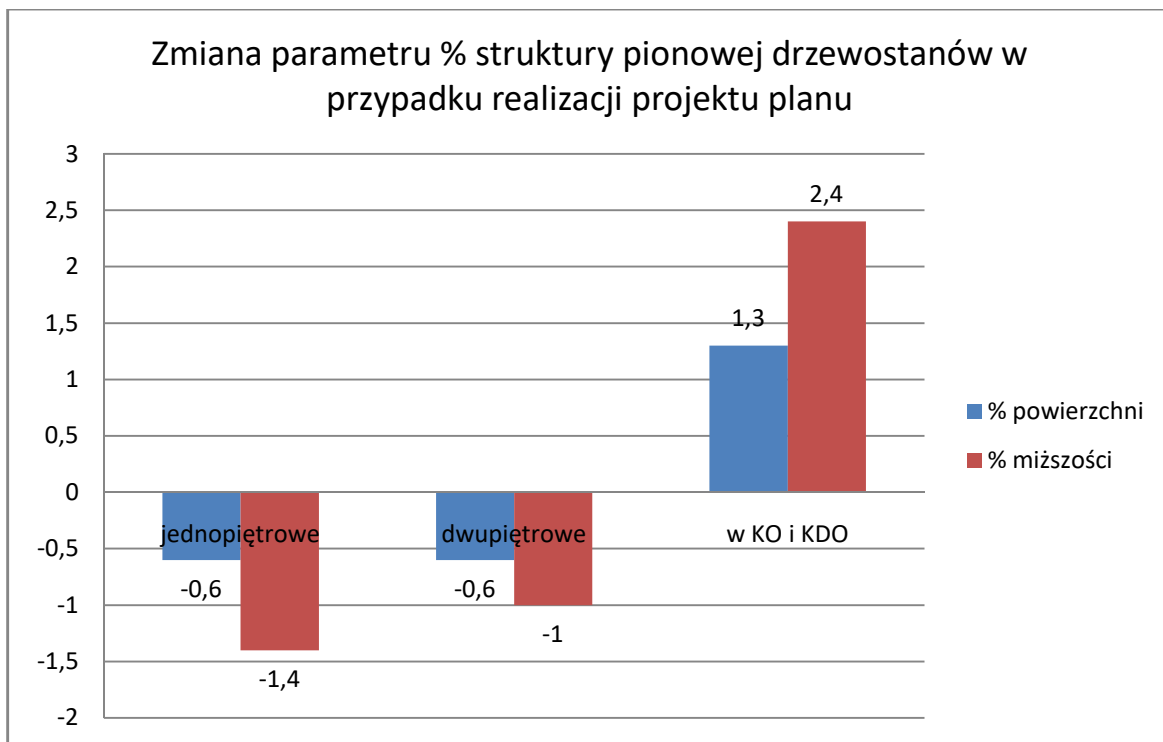
Struktura pionowa drzewostanów nadleśnictwa przedstawiona została w tabelarycznym podsumowaniu poniżej. Wyraźnie dominują drzewostany jednopiętrowe na terenie całego nadleśnictwa i w poszczególnych obrębach. Brak jest drzewostanów wielopiętrowych i o budowie przerębowej. Udział drzewostanów dwupiętrowych utrzymuje się na porównywalnym poziomie udziału powierzchniowego we wszystkich obrębach, natomiast drzewostanów w KO i KDO jest zdecydowanie więcej w obrębie Świt.



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

Nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m3]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
TUCHOLA	jednopiętrowe	1898,62	5132,58	6002,34	13033,54	96,8
		206471	1661182	2377955	4245608	95,5
	dwupiętrowe	0,00	6,65	177,49	184,14	1,4
		0	2553	107557	110110	2,5
	w KO i KDO	0,00	10,19	235,32	245,51	1,8
		0	2225	86008	88233	2,0

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



Wnioski: W przypadku realizacji założeń projektu planu urządzania lasu dojdzie do nieznacznego spadku udziału drzewostanów jedno - i dwupiętrowych, będącego wynikiem intensywnego użytkowania rębego w tych drzewostanach. Natomiast udział drzewostanów w KO i KDO wzrośnie w wymiarze powierzchniowym i miąższościowym - jest to efektem postępowania procesu odnowień rębiami złożonymi (charakteryzującymi się dłuższym okresem odnowienia). Powyższe zmiany nie wskazują na żaden niepokojący trend, są wynikiem zaplanowanego użytkowania rębego, nie zaburzają typowego układu struktur drzewostanów na omawianym obszarze.



Pochodzenie

Dane dotyczące pochodzenia poszczególnych drzewostanów są niepełne, dotyczy to zwłaszcza drzewostanów starszych. Z bardzo dużym prawdopodobieństwem można jednak stwierdzić, że drzewostany Nadleśnictwa Tuchola pochodzą głównie z odnowień sztucznych. Zgodnie z przyjętymi ustaleniami informacji o pochodzeniu sztucznym drzewostanów nie zapisywano w opisach taksacyjnych.

Drzewostany odroślowe zajmują łącznie 7,20 ha, i występują one na siedliskach bagiennych, niekiedy wilgotnych a gatunkiem, który je tworzy jest olsza czarna.

Drzewostany pochodzące z samosiewu zajmują powierzchnię 77,04 ha. Tworzą je w większości naturalne odnowienia olchowe, brzożowe i sosnowe.

Oddzielną grupę lasów nadleśnictwa stanowią drzewostany powstałe w wyniku zalesienia gruntów użytkowanych rolniczo (grunty porolne). Łącznie zajmują one 1656,62 ha, co stanowi 12,31% powierzchni leśnej (Świt – 883,62ha – 6,56%, Zalesie – 773,34 ha – 5,74%).

Tab. 5. Zestawienie powierzchni (ha) wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych.

Nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]/ miąższość [m3]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
TUCHOLA	odroślowe	0,00	6,34	0,86	7,20	0,1
	z samosiewu	32,57	16,23	28,24	77,04	0,6
	z sadzenia	1866,05	5126,85	6386,05	13378,95	99,3

Omawiane drzewostany powstały głównie z sadzenia. Odnowień naturalnych jest w porównaniu do innych nadleśnictw bardzo mało, bo poniżej 1 %. Domieszki graba, osiki, niekiedy świerka, lipy, klonu, wierzby występują również z pochodzenia naturalnego.

W stosunku do poprzedniej rewizji planu urządzenia lasu pod względem pochodzenia udział poszczególnych grup drzewostanów nie uległ zmianie. Podsumowując przyjąć można, że główne gatunki lasotwórcze są lokalnego pochodzenia, a z rodzimych obcymi dla tych terenów są świerk, modrzew, buk, olsza szara.

W nadleśnictwie występują gatunki drzew obcego pochodzenia, sprowadzane do Polski w końcu XIX wieku. Gatunkami najczęściej spotykanymi są dąb czerwony, dagleżja zielona, robinia akacjowa, sosna wejmutka, sosna banksa, a w podszybie czeremcha amerykańska. Występują one przeważnie w formie nielicznych domieszek, rzadziej w składzie drzewostanu.



Funkcje lasu

Według projektu planu lasy ochronne zajmują w obrębie Świt 1265,74 ha, w obrębie Zalesie 655,24 ha. W sumie jest to 12,7 % powierzchni Nadleśnictwa Tuchola.

Wnioski: realizacja założeń projektu planu nie spowoduje zmian w rozkładzie powierzchniowym lasów ochronnych. Nie będzie też miała znaczącego wpływu na pełnione przez nie funkcje ze względu na przyjęte zalecenia i zasady postępowania podczas prac gospodarczych w nadleśnictwie.

Tab. 6. Kategorie ochronności lasów ochronnych.

Kategorie ochronności	1. ŚWIT	2. ZALESIE	Nadleśnictwo TUCHOLA
	Powierzchnia [ha]		
w miastach i wokół miast	171,94		168,68
wodochronne	842,62	585,96	1428,58
cenne fragm. Przyrody	98,30	69,28	167,58
ostoje zwierząt	21,99		21,99
nasienne	9,25		9,25
glebochronne	4,44		4,44
wodochronne, w miastach i wokół miast	40,15		40,15
wodochronne, cenne fragm. Przyrody	74,47		74,47
glebochronne, wodochronne	2,58		2,58
Razem	1265,74	655,24	1920,98

Zgodność 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 Tuchola z siedliskiem dokonano zgodnie z wytycznymi *Instrukcji urządzania lasu* i przedstawiono w poniższym zestawieniu:

Tab. 7. Zestawienie powierzchni drzewostanów (ha) wg zgodności składu gatunkowego z siedliskiem.

Stopień zgodności składu gatunkowego z pożądanym	Jedn.	Obręb		Nadleśnictwo	%
		Świt	Zalesie		
zgodne	ha	4149,90	7772,95	11922,85	88,6
częściowo zgodne	ha	767,06	490,30	1257,36	9,3
niezgodne	ha	118,94	164,04	282,98	2,1
Razem	ha	5035,90	8427,29	13463,19	100,0



Analizując powyższe zestawienia stwierdzono, iż drzewostany o składzie gatunkowym zgodnym z typem siedliskowym lasu zajmują 88,6 % powierzchni leśnej. W grupie tej zdecydowanie dominują drzewostany sosnowe z panującą sosną na siedliskach borowych.

Drzewostany o składzie gatunkowym częściowo zgodnym z typem siedliskowym zajmują 9,3 % 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 tylko na 2,1 % powierzchni leśnej zalesionej. W grupie tej zdecydowanie przeważają przede wszystkim drzewostany z panującą sosną na siedliskach Lśw i LMśw.

W porównaniu do danych z poprzedniego PUL procentowy udział drzewostanów zgodnych z pożądanym składem gatunkowym zwiększył się (z 85,0% do 88,6%), zmniejszył się zaś udział częściowo zgodnych (z 12,6% do 9,3%). 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 bardzo 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) oraz prawidłowym wykonywaniem odnowień.

Podsumowanie: Gatunkami powodującymi niedostosowanie składu gatunkowego drzewostanów do wymagań siedliskowych jest przede wszystkim sosna i świerk oraz nadmierny ich udział na siedliskach lasowych.

5.1.5 Formy degradacji ekosystemu leśnego

Dokonując oceny form degeneracji ekosystemów leśnych brano pod uwagę cztery jej podstawowe elementy:

- aktualny stan siedliska,
- ujednolicenie (monotypizację),
- borowacenie,
- neofityzację.

Ocenę aktualnego stanu siedliska oparto na bazie danych zawartych w planie u.l. z uwzględnieniem opracowania siedliskowego dla nadleśnictwa. W przedstawionej poniżej tabeli zestawione są dane wygenerowane przez program Taksator. W pozycji stanu siedliska - naturalne zawarte są również pozycje zbliżone do naturalnego, natomiast w zestawieniu - zniekształcone zawarte są pozycje silnie zniekształcone oraz przekształcone.



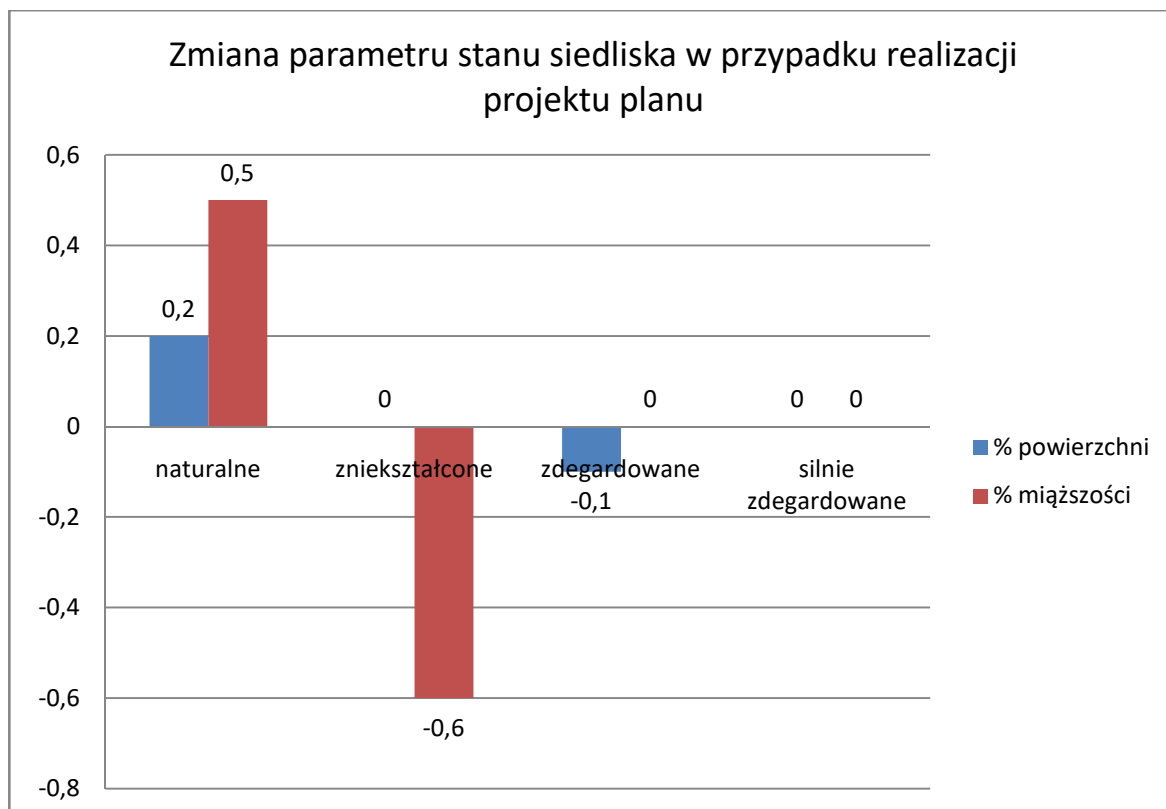
Tab. 8. Zestawienie powierzchni (ha) wg aktualnego stanu siedlisk.

Nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Wiek drzewostanu			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80	>80 lat		
TUCHOLA	bory	naturalne	840,41	2699,03	3300,02	6839,46	50,8
		znieskształcone	309,27	969,34	1341,6	2620,21	19,5
		zdegradowane	25,76	46,65	96,9	169,31	1,3
	bory mieszane	naturalne	196,06	374,39	584,65	1155,1	8,6
		znieskształcone	195,28	731,28	506,82	1433,38	10,6
		zdegradowane	3,51	0	2,37	5,88	0
	las mieszane	naturalne	95,4	66,58	204,94	366,92	2,7
		znieskształcone	151,75	137,25	161,11	450,11	3,3
		zdegradowane	0	0	0	0	0
	las	naturalne	57,44	82,91	199,28	339,63	2,5
		znieskształcone	23,12	41,99	17,46	82,57	0,6
		zdegradowane	0,62	0	0	0,62	0
	łącznie nadleśnictwo	naturalne	1189,31	3222,91	4288,89	8701,11	64,6
		znieskształcone	679,42	1879,86	2026,99	4586,27	34,1
		zdegradowane	29,89	46,65	99,27	175,81	1,3
		razem	1898,62	5149,42	6415,15	13463,19	100,0

Dominującą formą stanu siedlisk jest forma naturalna, której jest 64,6%; znieskształconej 34,1%; a w formie zdegradowanej 1,3%. Przeważają siedliska borów w stanie naturalnym i znieskształconym oraz borów mieszanych w stanie naturalnym i znieskształconym.

Według zapisów w obowiązującej instrukcji urządzania lasu, dla wszystkich drzewostanów na siedliskach porolnych określa się stan siedliska Z1 (znieskształcone). W porównaniu do danych z poprzedniego PUL powierzchnia siedlisk znieskształconych wzrosła z 33,1% do 34,1% (w tym siedliska porolne stanowią 12,31 %). Obecność gruntów porolnych ma znaczący wpływ na poziom udziału siedlisk znieskształconych. Wpływ na stan siedlisk może też mieć obniżający się poziom wód gruntowych, uszkodzenia drzewostanów od klęsk żywiołowych i gradacji szkodników owadzych w przeszłości.

W przypadku realizacji analizowanego PUL zmiany w udziale parametru znieskształcenia będą wyglądały następująco:



Wnioski: w wyniku realizacji projektu planu urządzenia lasu wzrośnie udział drzewostanów, dla których stan siedliska określa się jako naturalny. Jest to bardzo pozytywna zmiana przy jednoczesnym spadku udziału drzewostanów noszących znamiona zniekształceń. Wskazuje na właściwy sposób postępowania gospodarczego na analizowanym terenie.

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

- pinetyzacja (borowacenie) - dotyczy głównie żyźniejszych postaci siedlisk: lasów mieszanych świeżych i lasów świeżych;
- neofityzacja - udział gatunków obcych dla flory polskiej - problem ten występuje na niewielkiej powierzchni nadleśnictwa.

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.

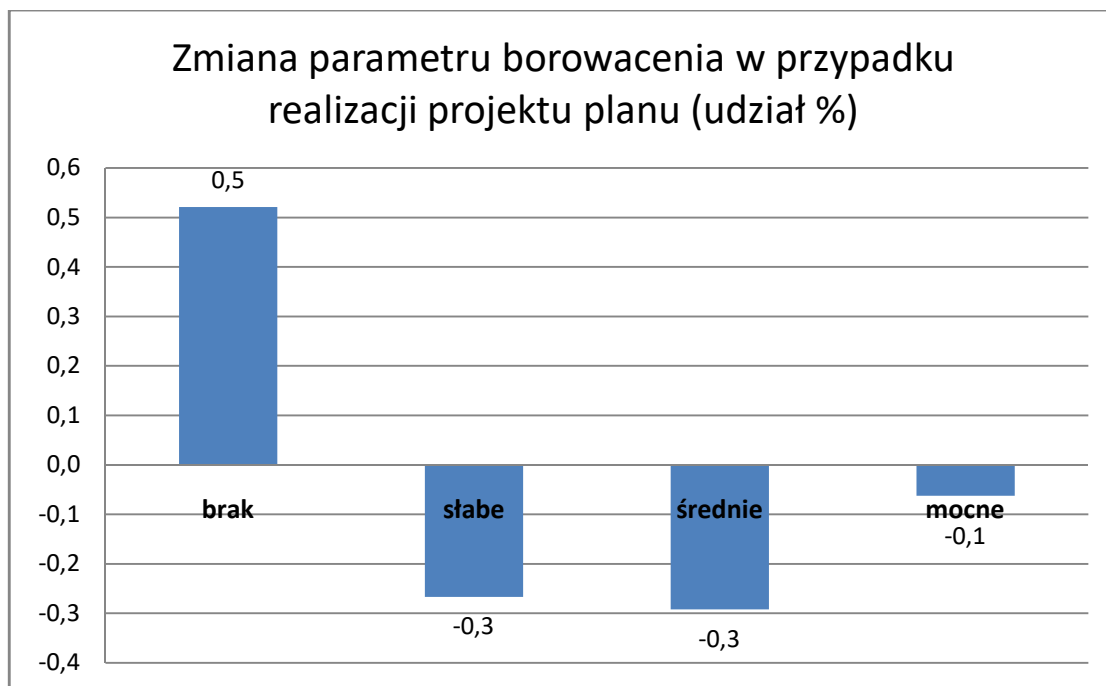
Ze względu na charakterystykę typów siedlisk obiektu borowacenie nie jest czynnikiem problematycznym. W skali całego nadleśnictwa największy udział mają drzewostany bez oznak borowacenia (76,6 %) oraz o słabym stopniu borowacenia (19,5 %). Borowacenie w stopniu średnim występuje jedynie na niecałych 3,4 % powierzchni nadleśnictwa. Szczegółowe zestawienie przedstawia tabela poniżej.

Tab. 9. 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 Świt	brak	630,66	1242,55	1122,23	2995,44	59,5
	słabe	218,92	685,27	727,38	1631,57	32,4
	średnie	34,51	131,64	178,91	345,06	6,9
	mocne	1,75	20,89	41,19	63,83	1,3
Obręb Zalesie	brak	949,66	2628,00	3735,00	7312,66	86,8
	słabe	56,32	411,59	519,89	987,80	11,7
	średnie	5,80	26,93	78,74	111,47	1,3
	mocne	1,00	2,55	11,81	15,36	0,2
Nadleśnictwo TUCHOŁA	brak	1580,32	3870,55	4857,23	10308,10	76,6
	słabe	275,24	1096,86	1247,27	2619,37	19,5
	średnie	40,31	158,57	257,65	456,53	3,4
	mocne	2,75	23,44	53,00	79,19	0,6

Udział poszczególnych drzewostanów w poszczególnych grupach borowacenia zależy w dużej mierze od struktury siedlisk obiektu oraz zmian dokonywanych w gospodarczych typach drzewostanów. Ze względu na duży udział drzewostanów zgodnych z siedliskiem, głównie sosnowych, problem borowacenia nie ma tu istotnego znaczenia. W prównaniu z danymi poprzedniego PUL omawiany parametr nie wykazał szczególnych zmian.

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. 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 urządzania lasu” (IUL)(rozdz.2.3 POOŚ).

Monotypizacja

Monotypizacja polega na ujednoliceniu 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 Tuchola drzewostany z przejawami monotypizacji to zbiorowiska głównie monokultur sosnowych rozproszonych 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 terenie kompleksu głównego leśnictwa Żalno nastąpi efekt monotypizacji spowodowany odnowieniem terenów pokłeskowych.

Tab. 10. Zestawienie powierzchni kompleksu głównego leśnictwa Żalno - monotypizacja.

Gatunek główny	Rodzaj powierzchni							Razem [ha]
	Zręby i płazowiny	Drzewostany			Do naturalnej sukcesji	Razem grunty leśne	Grunty nieleśne	
		<40 lat	41-80 lat	>80 lat				
	221,36	-	-	-	11,25	232,61	45,71	278,32
So	-	19,97	1,18	8,68	-	29,83	-	29,83
Db	-	53,9	0,46	-	-	54,36	-	54,36
Brz	-	0,66	1,94	-	-	2,60	-	2,60
Ol	-	10,23	8,79	22,87	-	41,89	-	41,89
Powierzchnia	221,36	84,76	12,37	31,55	11,25	361,29	45,71	407,00
Udział % w kompleksie leśnym	61,3	23,5	3,4	8,7	3,1	100,00		

Wnioski: W wyniku klęski żywiołowej na jednym kompleksie leśnym (Leśnictwa Żalno) powstanie obszar do odnowienia o powierzchni 221,36 ha, stanowi to 61,3% gruntów leśnych tego kompleksu (361,29ha). Obecnie na tym obszarze dominują drzewostany z pierwszych dwóch klas wieku (23,5%). **Wystąpi tu zjawisko monotypizacji częściowej.**

Obszar ten powinien zostać objęty szczególnym nadzorem jako teren potencjalnie narażony na szkodniki owadzie, choroby grzybowe, szkody od zwierzyny płowej oraz ze względu na zagrożenie pożarowe.

Neofityzacja

Neofityzacja jest formą degradacji lasu wynikającą ze sztucznej uprawy lub samoistnego wnikania gatunków drzew i krzewów obcego pochodzenia do składu gatunkowego drzewostanów na danym terenie. Zamieszczona dalej tabela ujmuje rzeczywistą powierzchnię z gatunkiem obcym występującym w składzie gatunkowym drzewostanu.

Tab. 11. Zestawienie powierzchni rzeczywistej (ha) wg form degeneracji lasu - neofityzacja.

GATUNEK OBCY	OBRĘB		NADLEŚNICTWO TUCHOŁA	OGÓŁEM %
	Świt	Zalesie		
Dąb czerwony	1,29	0,12	1,41	50,0
Daglezja zielona	0,16	-	0,16	5,7
Grochodrzew	0,35	-	0,35	12,4
Sosna banksa	0,61	-	0,61	21,6
Sosna wejmutka	-	0,29	0,29	10,3
RAZEM:	2,41	0,41	2,82	100,0



W porównaniu do danych z poprzedniego PUL ogólna powierzchnia całych wydziałów z udziałem gatunków obcych, pozostała na podobnym poziomie około 30 ha.

Również w podszytach i wyższych partiach lasów nadleśnictwa występują takie obce gatunki jak czeremcha amerykańska, dąb czerwony i robinia akacjowa. Czeremcha amerykańska jest gatunkiem szczególnie ekspansywnym i problematycznym w granicach rezerwatów przyrody na terenie nadleśnictwa.

Nie przewiduje się zwiększenia powierzchni rzeczywistej objętej neofityzacją wynikającą z celowych zabiegów gospodarczych. Natomiast neofityzacja wynikająca z sukcesji gatunków ekspansywnych obcych w strukturze drzewostanów i warstwie runa leśnego jest trudna do przewidzenia w skali 10-lecia. Wskazane jest, by w przypadku gatunków uznawanych za problematyczne, podczas zabiegów pielęgnacyjnych usuwać je w pierwszej kolejności, jeśli stwierdzone zostanie zagrożenie z ich strony dla pierwotnego pożądanego składu gatunkowego danego wydziału.

5.2 OBIEKTY PODLEGAJĄCE OCHRONIE

Według ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody do form ochrony przyrody w stanie posiadania Nadleśnictwa Tuchola zalicza się:

- rezerваты przyrody
- parki krajobrazowe
- obszary NATURA 2000
- obszary chronionego krajobrazu
- pomniki przyrody
- użytki ekologiczne
- ochrona gatunkowa roślin, grzybów i zwierząt

Syntetyczne zestawienie obiektów objętych ochroną na mocy Ustawy o ochronie przyrody przedstawia poniższa tabela.

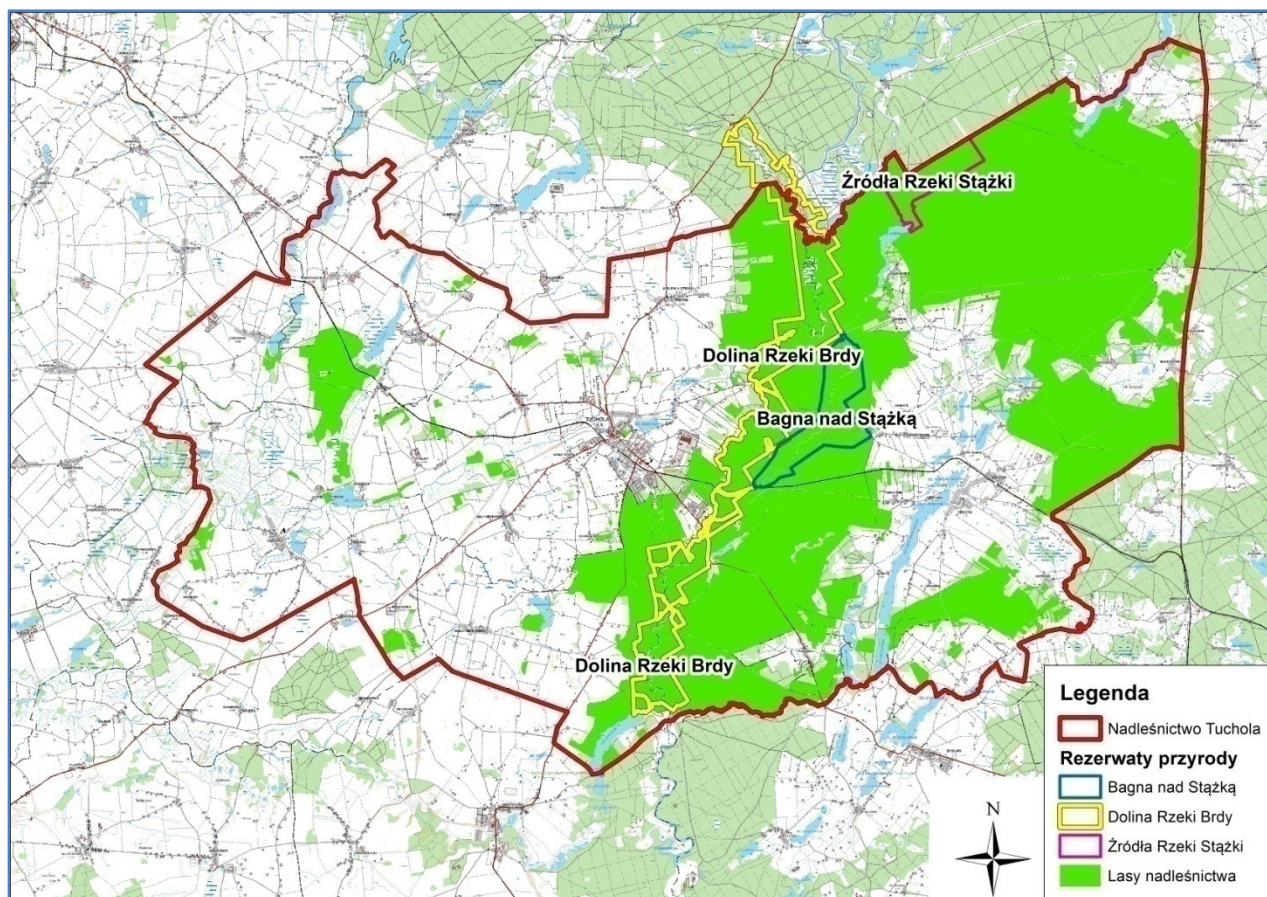
Tab. 12. Formy ochrony przyrody na terenie nadleśnictwa.

Rodzaj obiektu	Ilość		Powierzchnia(ha)		Uwagi
	N-ctwo	poza gruntami N-ctwa (w zasięgu terytorialnym)	N-ctwo	poza gruntami N-ctwa (w zasięgu terytorialnym)	
1	2	3	4	5	6
Rezerваты przyrody	3 (w tym 1 część)	-	2067,28ha	106,62ha	
1. „Dolina rzeki Brdy”	1 (część)	-	1347,98ha	97,36ha	pow. całkowita 1691,65ha
2. „Bagna nad Stążką”	1	-	469,19ha	9,26ha	pow. całkowita 478,45ha
3. „Źródła rzeki Stążki”	1	-	250,11ha	-	
Parki Krajobrazowe	2(część)	2(część)	9785,60ha	~5524,00ha	
1. „Tucholski Park Krajobrazowy”	1(część)	1(część)	9431,29ha	~1100,00ha	pow. całkowita 36983,00ha
2. „Krajeński Park Krajobrazowy”	1(część)	1(część)	354,31ha	~4424,00ha	pow. całkowita 74985,60ha



Rodzaj obiektu	Ilość		Powierzchnia(ha)		Uwagi
	N-ctwo	poza gruntami N-ctwa (w zasięgu terytorialnym)	N-ctwo	poza gruntami N-ctwa (w zasięgu terytorialnym)	
1	2	3	4	5	6
Obszary Chronionego Krajobrazu	1 (część)	1 (część)	1929,19ha	~1997,00ha	
1. „Śliwicki Obszar Chronionego Krajobrazu”	1(część)	1(część)	1929,19ha	~1997,00ha	pow. całkowita 27572,62ha
Obszary Natura 2000	2 (część)	2 (część)	16788,02ha	~8408,00ha	
1. Bory Tucholskie (PLB220009)	1(część)	1(część)	13998,27ha	~8071,00ha	OSO pow.całkowita 322535,90 ha
2. Dolina Brdy i Stążki w Borach Tucholskich (PLH40023)	1(część)	1(część)	2789,75ha	~337,00ha	SOO pow.całkowita 3948,35 ha
Pomniki przyrody	128 (w tym 1 część)	-	7,89	-	-
	124 drzewa pomnikowe	-	-	-	-
	1 głąz	-	-	-	-
	1(część) skupisko głązów	1(część) skupisko głązów	-	-	-
	1 źródłisko	-	7,83	-	-
	1 stanowisko roślin	-	0,06	-	-
Użytki ekologiczne	149	-	216,47	-	-
Rośliny – gatunki chronione	35	-	-	-	-
Ślimaki – gatunki chronione	2	-	-	-	-
Kręgloustne i ryby – gatunki chronione	-	5	-	-	-
Płazy– gatunki chronione	4	-	-	-	-
Gady – gatunki chronione	4	-	-	-	-
Ptaki – gatunki chronione	54	-	-	-	-
Ssaki – gatunki chronione	5	-	-	-	-

5.2.1 Rezerваты przyrody



Ryc. 4. Lokalizacja rezerwatów przyrody na terenie Nadleśnictwa Tuchola.

Rezerваты przyrody obejmują ochroną najcenniejsze obiekty przyrodnicze. Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody są to obszary o naturalnych lub mało zmienionych ekosystemach, określone gatunki roślin i zwierząt, elementy przyrody nieożywionej, mające istotną wartość ze względów naukowych, przyrodniczych, kulturowych bądź krajobrazowych. Obecnie rezerваты powoływane są zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

W Nadleśnictwie Tuchola znajdują się aktualnie trzy zatwierdzone rezerваты przyrody. Na gruntach Skarbu Państwa zarządzanych przez nadleśnictwo ochroną rezerwatową objęte jest 2067,28 ha, co stanowi nieco ponad 13,7% powierzchni ogólnej nadleśnictwa. Charakterystyka rezerwatów w Nadleśnictwie Tuchola przedstawia się następująco.

Rezerwat przyrody „Dolina Rzeki Brdy”

Rezerwat „Dolina Rzeki Brdy” utworzony został na podstawie Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 12 września 1994 r. (M.P. Nr 51, poz. 433), w celu zachowania ze względów naukowych, dydaktycznych, krajobrazowych i turystycznych odcinka doliny rzeki Brdy o wyjątkowych walorach przyrodniczo-krajobrazowych. Rezerwat położony jest w obydwu obrębach Nadleśnictwa Tuchola o powierzchni ogólnej 1 691,65 ha (w stanie posiadania nadleśnictwa – 1347,98 ha. Obiekt posiada plan ochrony ustanowiony na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy Nr 17/0210/2011 z



dnia 28.12.2011 roku (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 311, poz.3389). Dokument ten szczegółowo określa rodzaj i stopień zagrożeń dla celów ochrony rezerwatu oraz sposoby przeciwdziałania z dokładną lokalizacją w czasie i przestrzeni poszczególnych czynności. Wskazuje również sposoby i zakres udostępniania rezerwatu na potrzeby działalności turystycznej, rekreacyjnej i handlowej.

Rezerwat przyrody „Bagna nad Stążką”

Rezerwat „Bagna nad Stążką” utworzony został na podstawie Rozporządzenia nr 94/99 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 12 maja 1999 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 36, poz. 268), w celu trwałego zabezpieczenia i zachowania ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych torfowisk wraz z lasami położonymi w rozlewiskach rzeki Stążki z typowo wykształconymi zespołami roślinnymi torfowisk niskich, przejściowych i wysokich oraz unikalną florą gatunków reliktowych, chronionych, rzadkich i bardzo rzadkich. Rezerwat położony jest w obydwu obrębach Nadleśnictwa Tuchola. Jego całkowita powierzchnia wynosi 478,45 ha (w stanie posiadania Nadleśnictwa Tuchola – 469,19 ha). Obiekt posiada plan ochrony ustanowiony na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy Nr 19/0210/2011 z dnia 28.12.2011 roku (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 311, poz.3391).

Rezerwat przyrody „Źródła Rzeki Stążki”

Rezerwat „Źródła Rzeki Stążki” utworzony został na podstawie Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 31 grudnia 1993 r. (M.P. Nr 5, poz. 47), w celu trwałego zabezpieczenia ze względów naukowych, dydaktycznych, krajobrazowych i turystycznych odcinka doliny źródeł rzeki Stążki o wyjątkowych walorach florystycznych. Rezerwat położony jest w obrębie leśnym Zalesie o powierzchni ogólnej 250,11 ha (powierzchnia po aktualizacji geodezyjnej). Obiekt posiada plan ochrony ustanowiony na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy Nr 0210/23/2013 z dnia 18.11.2013 roku (Dz. Urz. z 2013 r., poz.3484).

5.2.2 Parki krajobrazowe

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Tuchola znajdują się dwa parki krajobrazowe.

Tucholski Park Krajobrazowy

Utworzony został na mocy Uchwały Nr 71/IX/85 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Bydgoszczy z dnia 9 grudnia 1985 roku w celu ochrony najcenniejszych fragmentów przyrody i krajobrazu Borów Tucholskich. Zasadnicze jego walory to zróżnicowana rzeźba terenu z licznymi malowniczymi jeziorami wytopiskowymi, rzekami oraz licznymi strumieniami. Obszar parku charakteryzuje się ponadto dużym bogactwem flory i fauny. Posiada plan ochrony ustanowiony Rozporządzeniem Nr 2/2009 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 10 kwietnia 2009 roku (Dz. Urz. z 2009 r. Nr 34, poz. 716). Głównymi celami ochrony Tucholskiego Parku Krajobrazowego jest ochrona części obszaru Borów Tucholskich ze względu na występujące tam rzadkie i chronione gatunki grzybów, roślin, zwierząt i siedliska przyrodnicze oraz ochrona historycznych śladów kultury materialnej regionu dla ich zachowania i popularyzacji w warunkach zrównoważonego rozwoju.



W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Tuchola znajduje się około 10 532 ha Tucholskiego Parku Krajobrazowego i 7 817 ha otuliny. Natomiast w stanie posiadania nadleśnictwa znajduje się 9431,29 ha parku.

Na obszarze TPK występuje 56 jezior o powierzchni powyżej 1 ha. Zajmują one łącznie 1461,1 ha, co stanowi 2,76% powierzchni całego terenu. Większość z nich to małe jeziora wytopiskowe. Największe ich skupiska znajdują się na południe od Czerska, wzdłuż Brdy na północ od Tucholi oraz na południowym skraju TPK. Znacznie mniej jest jezior rynnowych o powierzchni kilkudziesięciu hektarów, a nawet 100 ha. Taką powierzchnię mają np.: Jezioro Okonińskie, Jezioro Wielkie Cekcyńskie, jezioro Śpiewnik czy Stobno.

Licznie występujące jeziora, rzeki i cieki wodne sprzyjają rozwojowi bogatej i różnorodnej roślinności wodnej. W jeziorach spotyka się m.in. grzybienie białe i północne, grązele żółte. Ważnym elementem flory TPK są zbiorowiska roślinności torfowiskowej, które zachowały cechy naturalne. Występują tu torfowiska turzycowe i mszarne.

W Tucholskim Parku Krajobrazowym, pomimo znacznych przekształceń zbiorowisk roślinnych, zachowały się rzadkie lub wręcz ginące gatunki roślin, świadczące o pierwotnej szacie roślinnej tego regionu. Licznie reprezentowana jest grupa reliktywów będących spuścizną po lodowcu, świadcząca o wysokim stopniu naturalności szaty roślinnej. Najstarszymi przedstawicielami flory parku są m.in. borówka bagienna, mącznica lekarska, bagno zwyczajne, trzcinnik prosty, bażyna czarna. Grupę tę licznie reprezentuje również: brzoza niska, żurawina drobnolistkowa, fiołek torfowy i gwiazdnica grubolistna. Na szczególną uwagę zasługują: grzybienie północne i drapieżne rosiczki. Do rzadkości reliktowych należy chamedafne północna. Pozostałością z okresu lodowcowego są takie gatunki drzew jak: jarząb brekinia, zwany brzękiem, i cis.

Krajeński Park Krajobrazowy

Został utworzony na mocy Rozporządzenia Nr 24/98 Wojewody Bydgoskiego z dnia 17 sierpnia 1998 roku. Jednak na mocy Rozporządzenia Nr 21/2005 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 12 września 2005 roku został powiększony. Jego powierzchnia wynosi 74985,60 ha. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Tuchola znajduje się około 4778 ha Krajeńskiego Parku Krajobrazowego, z tego 354,31 ha w stanie posiadania nadleśnictwa.

Krajeński Park Krajobrazowy położony jest w centralnej części Pojezierza Krajeńskiego. Zajmuje powierzchnię terenu typowo rolniczego urozmaiconego lasami, pagórkami i jeziorami. Utworzony w 1998 r. Krajeński Park Krajobrazowy powstał z inicjatywy lokalnej społeczności i ma na celu zachowanie unikalnego środowiska przyrodniczego oraz swoistych cech krajobrazu. Na terenie parku dominują pola uprawne, jednak zróżnicowany młodogłacjalny krajobraz sprzyjał zachowaniu równowagi na poziomie gatunkowej, jak i fizjonami. Występują tu liczne ozy, kemy, drumliny, wzgórza morenowe i rynny jeziorne. Obszar ten charakteryzuje się bogatą siecią terenów podmokłych i jezior, będących pozostałościami po znacznie rozleglejszych zbiornikach wodnych i bagiennych.

Lasy występujące tu są mocno zróżnicowane. Stosunkowo liczne są lasy grądowe oraz buczyny, porastające wzgórza morenowe. W obniżeniach można często spotkać łągi jesionowo-wiązowe i olszowo-jesionowe, w miejscach zabagnionych również olsy. Na stromych zboczach



dolin rzecznych i rynien jeziornych występują niekiedy naturalne płaty grądów zboczowych. Lasy liściaste charakteryzują się bogatym i zróżnicowanym fenologicznie runem.

Zgodnie z rozporządzeniem nr 21/2005 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 12 września 2005 r. w sprawie Krajeńskiego Parku Krajobrazowego (Dziennik Urzędowy Województwa Kujawsko-Pomorskiego Nr 108 poz. 1875) celem strategicznym dla Parku jest zachowanie unikalnego środowiska przyrodniczego, swoistych cech krajobrazu oraz wartości kulturowych, charakterystycznych dla regionu Pojezierza Krajeńskiego.

Krajeński Park Krajobrazowy utworzono w celu zachowania unikalnego środowiska przyrodniczego, swoistych cech krajobrazu oraz wartości kulturowych, charakterystycznych dla regionu Pojezierza Krajeńskiego. Pieczę nad KPK sprawuje Zarząd Krajeńskiego Parku Krajobrazowego z siedzibą w Więcborku. Obszar Krajeńskiego Parku Krajobrazowego posiada plan ochrony na okres od 01.01.2009 do 31.12.2028r.

5.2.3 Obszary chronionego krajobrazu

W Nadleśnictwie Tuchola można wyodrębnić jeden obszar chronionego krajobrazu: Śliwicki Obszar Chronionego Krajobrazu. Obszar ten został powołany na mocy Rozporządzenia Wojewody Bydgoskiego Nr 9/91 z dnia 14 czerwca 1991 roku.

Aktualnie obowiązuje jednak Uchwała Nr X/259/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 roku w sprawie Śliwickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Śliwicki Obszar Chronionego Krajobrazu to jeden z większych obszarów chronionych położonych na terenie Borów Tucholskich. Dominuje krajobraz równiny sandrowej z pagórkami morenowymi i nielicznymi wydzmami. Występują bardzo dobre warunki dla zbierania runa leśnego. Walory rekreacyjne obniża jednak niewielki udział wód powierzchniowych. Śliwicki Obszar Chronionego Krajobrazu w niewielkiej części znajduje się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Tuchola, Obręb Zalesie. Jego ogólna powierzchnia wynosi 27 572,62 ha, z tego w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Tuchola około 3 926 ha, natomiast w stanie posiadania 1929,19 ha.

5.2.4 Pomniki przyrody

Na terenie Nadleśnictwa Tuchola znajduje się obecnie 128 pomników przyrody w tym: 124 sztuki drzew pomnikowych z tego 115 drzew żywych, (większość z nich występuje w mniejszych lub większych zgrupowaniach). Ponadto występują tu pomniki powierzchniowe: stanowisko chamedafne północnego oraz źródło rzeki Stążki. Pomnikami przyrody nieożywionej jest głaz narzutowy oraz część skupiska głazów „Piekietko”.

Szczegółowy wykaz oraz charakterystykę pomników przyrody znajdujących się na obszarze nadleśnictwa uznanych przez organy ochrony przyrody wg aktów prawnych tworzących je przedstawiono w POP. W toku prac urzędzeniowych stwierdzono rozbieżności ze stanem faktycznym, co do lokalizacji i istnienia w terenie kilku obiektów. Nadleśnictwo powinno dążyć do doprowadzenia stanu prawnego do stanu rzeczywistego.



5.2.5 Użytki ekologiczne

Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania (art. 42 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody).

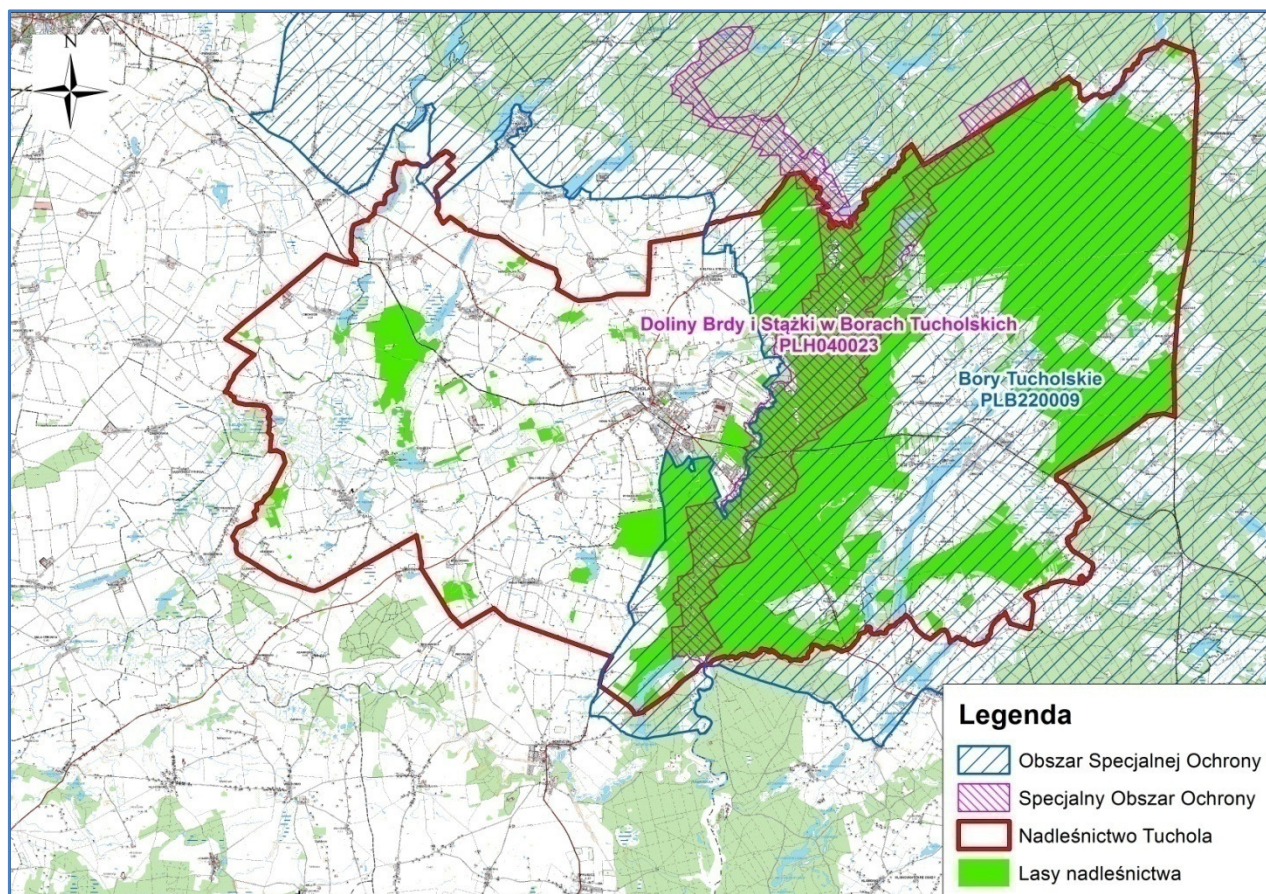
Na terenie Nadleśnictwa Tuchola znajduje się obecnie 149 sztuk użytków ekologicznych o łącznej powierzchni 216,47 ha. Szczegółowy wykaz z danymi powierzchniowymi i ewidencyjnymi znajduje się w programie ochrony przyrody. W trakcie minionego dziesięciolecia ze stanu Nadleśnictwa Tuchola zostały zniesione dwa użytki ekologiczne z obrębu Zalesie oddz. 354d (pow. 0,40ha) oraz 354g (pow. 0,60ha,), na mocy Uchwały Rady Gminy w Cekcynie nr VIII/64/11 z dnia 29 czerwca 2011r. (D.U. nr 174 Woj. Kuj-Pom. poz. 1482).

W trakcie prac urządzeniowych wytypowano niektóre użytki ekologiczne do ponownego pomiaru geodezyjnego, gdyż znacznie odbiegały lokalizacją bądź powierzchnią od danych podanych w decyzjach powołujących omawianą formę ochrony przyrody.

5.2.6 Obszary Natura 2000

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Tuchola znajdują się dwa obszary Natura 2000: obszar specjalnej ochrony ptaków Bory Tucholskie PLB220009, specjalny obszar ochrony (będący OZW) Doliny Brdy i Stążki PLH040023.

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.



Ryc. 5. Rozmieszczenie obszarów Natura 2000 w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Tuchola.

SOO Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich PLH040023

Obszar ten ustanowiono Decyzją Komisji z dnia 12 grudnia 2008 roku przyjmującą na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C (2008)8039(2009/93/WE). Obszar ten obejmuje powierzchnię 3948,35 ha, i w większości znajduje się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Tuchola obejmując około 3 127 ha. Natomiast na gruntach w stanie posiadania nadleśnictwa znajduje się 2789,75 ha. Omawiany Obszar posiada plan zadań ochronnych ustanowiony na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 16 kwietnia 2014 roku (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1404).

Obejmuje fragment Tucholskiego Parku Krajobrazowego, obejmujący doliny Brdy i Stążki - w większości już chronione w rezerwach przyrody. Zgodnie z podziałem kraju na regiony fizyczno - geograficzne Kondrackiego (2000) obszar Natura 2000 usytuowany jest w:

- Obszarze Europy Zachodniej
- Podobszarze Pozaalpejskiej Europy Zachodniej
- Prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego
- Podprowincji Pojezierzy Południowo - bałtyckich
- Regionie Pojezierza Południowopomorskiego
- Mezuregionie Borów Tucholskich



Rzeźba terenu jest wynikiem ostatniego zlodowacenia bałtyckiego. Na przedpolu lądolodu powstawały rozległe równiny piaszczyste (sandry). Rzeźba terenu z jednej strony jest ściśle związana z działalnością akumulacyjną samego lodowca lub jego wód, z drugiej natomiast jest wynikiem intensywnej działalności erozyjnej wód roztopowych oraz wytapiania się martwych brył lodu.

Głównymi rzekami występującymi w obszarze są Brda i Stążka. Rzeki charakteryzują się krętym biegiem, tworzą liczne zakola – meandry. Ponadto koło miejscowości Świt, zarówno na brzegu Brdy, jak i w jej nurcie, występuje szczególnie duże nagromadzenie głazów, pochodzących z rozmytej przez wody sandrowe gliny morenowej.

Występują tu następujące ważne dla Europy typy siedlisk przyrodniczych (z Zał. I Dyr. Siedliskowej):

- starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*;
- naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne;
- nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*;
- torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*)
- grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*)

oraz siedliska priorytetowe:

- torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe);
- bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vicario uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne;
- łęgi wierzbowe topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe).

Faunę obszary wzbogacają następujące ważne dla Europy gatunki zwierząt (z Zał. II Dyr. Siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej): bóbr europejski, wydra, traszka grzebieniasta, minóg strumieniowy, boleń, różanka, piskorz, koza, głowacz białopłetwy.

Wśród licznych gatunków flory regionu, jako gatunek priorytetowy wymieniony w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej, należy wymienić lipiennik Loesela.

OSO Bory Tucholskie PLB220009

Aktem prawnym obowiązującym dla tego obszaru jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27.10.2008 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. 08.198.1226). Obszar ten obejmuje powierzchnię 322535,90 ha. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Tuchola występuje na około 22049 ha, natomiast na gruntach w stanie posiadania nadleśnictwa znajduje się 13977,71 ha. Posiada plan zadań ochronnych zatwierdzony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy



i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2015 roku (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1183).

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. Jest to typowy obszar młodoglacjalny, obejmujący w większości jałowe piaski. Rzeźba terenu ostoi jest urozmaicona, występują tu wysoczyzny i rozległe wzgórza, 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 Zubrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd. Wśród jezior liczne są przepływowe połączone z systemem wodnym Brdy; sporo jest jezior oligotroficznych i mezotroficznych, nieliczne natomiast eutroficzne; torfowiskom towarzyszą dystroficzne. W sumie obszar chroniony obejmuje swym zasięgiem około 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 są torfowiska. Grunty orne, łąki i pastwiska pokrywają ok. 15% terenu.

W ostoi występują następujące zwierzęta ważne dla Europy (z Zał. II Dyr. Siedliskowej i z Zał. I Dyr. Ptasiej: nur rdzawo szyi, bąk, bocian czarny, bocian biały, łabędź czarnodzioby (mały), łabędź krzykliwy, podgorzałka, trzmielojad, kania czarna, kania ruda, bielik, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, błotniak łąkowy, rybołów, kropiatka, derkacz, rybitwa zwyczajna (rzeczna), rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, puchacz, lelek, zimorodek, dzięcioł czarny, lerka, świergotek polny, muchołówka mała, gąsiorek, bóbr europejski, wydra, minóg strumieniowy, minóg rzeczny.

Wśród występujących tu roślin trzy z nich są wymienione w załączniku II Dyrektywy siedliskowej, są to: skalnica torfowiskowa, elisma wodna, lipiennik Loesela.

Do najważniejszych zagrożeń obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie należą: eksploatacja torfu, kredy i piasku; zmiany stosunków wodnych, zagrożenie eutrofizacją siedlisk oligotroficznych; presja turystyczna, zabudowa letniskowa, zabudowa rozproszona; kłusownictwo; drapieżnictwo ze strony norki amerykańskiej; odpady, ścieki; zanieczyszczenie wód; zakładanie upraw plantacyjnych (borówka amerykańska).

5.2.7 Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Tuchola nie ma zespołów przyrodniczo – krajobrazowych.

5.2.8 Stanowiska dokumentacyjne

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Tuchola brak jest tego typu obiektów.



5.2.9 Siedliska chronione

Nową formą ochrony przyrody, nie ujętą odrębnie w ustawie o ochronie przyrody, ale związaną z obszarami Natura 2000 jest ochrona siedlisk przyrodniczych. Wykaz siedlisk podlegających ochronie zawiera Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 roku w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2014 nr 0 poz. 1713).

Po pracach urzędzeniowych skorygowaną powierzchnię (wynikającą z nowego rozliczenia powierzchni wydzieleni) siedlisk przyrodniczych, znajdujących się w obszarach Natura 2000, przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 13. Zestawienie siedlisk przyrodniczych w obszarach Natura 2000 występujących w Nadleśnictwie Tuchola (obejmujące całe wydzielania oraz punktowe).

L.p.	Nazwa siedliska przyrodniczego	Kod siedliska przyrodniczego	Powierzchnia wg stanu zachowania [ha]				Razem
			A	B	C	Brak danych	
1.	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	3150	-	-	2,58	0,21	2,79
2.	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	7110	-	-	1,50	1,17	2,67
3.	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>)	7140	-	1,40	-	1,69	3,09
4.	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	9170	-	139,51	-	20,49	160,00
5.	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	91D0	-	-	-	0,81	0,81
6.	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródłiskowe	91E0	-	10,62	-	36,28	46,90
Razem cenne siedliska przyrodnicze			-	151,53	4,08	60,65	216,26

Dla wszystkich siedlisk przyrodniczych w obszarach Natura 2000 indywidualnie określono TD zgodne z określonym zbiorowiskiem roślinnym wg wykazu z KZP. Ich szczegółowy wykaz wraz orientacyjnymi składami gatunkowymi upraw zamieszczono w programie ochrony przyrody.

W sumie przyrodniczych siedlisk leśnych podlegających ochronie zinwentaryzowano 216,26 ha, z czego 199,80 ha obejmuje całe wydzielania, pozostałe występują punktowo. Głównymi zniekształceniami zbiorowisk leśnych jest pinetyzacja oraz młody wiek, a w przypadku siedlisk nieleśnych rowy odwadniające i przesuszenie.



5.2.10 Chroniona fauna i flora

Na podstawie prac inwentaryzacyjnych, dokumentacji do planów ochrony rezerwatów, standardowych formularzach danych i planów zadań ochronnych obszarów Natura 2000, oraz danych z nadleśnictwa została sporządzona lista gatunków chronionych występujących na terenie Nadleśnictwa Tuchola.

Na podstawie zebranej dokumentacji w zasięgu terytorialnego działania Nadleśnictwa Tuchola stwierdzono występowanie 109 gatunków organizmów chronionych. W tym 35 gatunków roślin naczyniowych, 2 gatunki ślimaków, 5 gatunki ryb bądź kręłoustnych, 4 gatunki płazów, 4 gatunki gadów oraz 5 gatunków ssaków. Największą grupę stanowią ptaki podlegające ochronie, odnotowano tu 54 gatunki.

Chroniona flora

Listę gatunków dziko występujących roślin przyjęto na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. nr 0, poz. 1409 z 2014 r.).



Tab. 14. Lokalizacja chronionych i rzadkich gatunków mchów, roślin naczyniowych oraz grzybów i porostów na terenie Nadleśnictwa Tuchola.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Kategoria ochronności	Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych/ Czerwona Lista - kuj-pom / Czerwona lista Pomorza Gdańskiego	Natura 2000	Występowanie gatunku
1	2	3	4	5	6	7
ROŚLINY NACZYNIOWE CHRONIONE						
1.	<i>Scheuchzeria palustris</i>	Bagnica torfowa	OS	E/-/VU		Obręb Zalesie oddz.: 151c, 219c;
2.	<i>Ledum palustre</i>	Bagno zwyczajne	OC	-/-/-		Obręb Świt oddz.: 131d, 216m; Obręb Zalesie oddz.: 48f; 80f, g; 81a,h; 103b; 104c, 176g, 219c, 271c, f; 272g; 272d, 285f, 296c, 297i; 310x; 311b; 312f; 351a; 352a; 353a; 354f;
3.	<i>Empetrum nigrum</i>	Bażyna czarna	OC	-/-/-		Obręb Zalesie oddz.: 219c,
4.	<i>Chamaedaphne calyculata</i>	Chamedafne północna	OS	V/R/-		Obręb Zalesie oddz.: 176g;
5.	<i>Taxus baccata</i>	Cis	OC	-/-/-		Obręb Świt oddz.: 1a, 46c, 65c, 202Aa, 214a; Obręb Zalesie oddz.: 104i
6.	<i>Carlina acaulis</i>	Dziewięciśli bezłodygowy	OC	-/V/VU	X	Obręb Zalesie oddz.: 328f;
7.	<i>Angelica archangelica</i>	Dzięgiel (arcydzięgiel) litowor	OC	-/V/-		Obręb Zalesie oddz.: 41z;
8.	<i>Campanula sibirica</i>	Dzwonek syberyjski	OS	-/-/-		Obręb Świt oddz.: 167d;
9.	<i>Viola epipsila</i>	Fiołek torfowy	OS	CR/-/-		Obręb Zalesie oddz.: 151c;
10.	<i>Neottia nidus-avis</i>	Gnieźnik leśny	OC	-/-/NT		Obręb Świt oddz.: 102j, k, 147a;
11.	<i>Lathyrus pisiformis</i>	Groszek wielkoprzylistkowy	OS	VU		Obręb Świt oddz.: 167d;
12.	<i>Nymphaea alba</i>	Grzybienie białe	OC	-/-/DD		Obręb Zalesie oddz.: 63h;
13.	<i>Sorbus torminalis</i>	Jarząb brekinia (brzek)	OS	-/V/VU		Obręb Świt oddz.: 22b, 70a, 80c, 81b, 102k, 103a, 126a, c, 146b, 148c, 149b, c, g, 167b;
14.	<i>Epipactis palustris</i>	Kruszczyk błotny	OS	NT/-/-		Obręb Zalesie oddz.: 219i;
15.	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Kukułka (storczyk) krwista	OC	-/-/VU		Obręb Zalesie oddz.: 279h;
16.	<i>Lilium martagon</i>	Lilia złotogłów	OS	-/-/NT		Obręb Świt oddz.: 3a, 125a, 126a, 148a, 167b; Obręb Zalesie oddz.: 70b; 157a;



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Kategoria ochronności	Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych/ Czerwona Lista - kuj-pom / Czerwona lista Pomorza Gdańskiego	Natura 2000	Występowanie gatunku
1	2	3	4	5	6	7
17.	<i>Listera ovata</i>	Listera jajowata	OC	-/-/-		Rezerwat „Dolina rzeki Brdy” Obręb Świt oddz.: 23a, 43f;
18.	<i>Andromeda polifolia</i>	Modrzewnica zwyczajna	OC	-/-/NT		Obręb Zalesie oddz.: 151c, 176g, 219c, i, 285f;
19.	<i>Aquilegia vulgaris</i>	Orlik pospolity	OC	-/-/-		Obręb Świt oddz.: 125a;
20.	<i>Trollius europaeus</i>	Pełnik europejski	OS	-/V/VU		Obręb Świt oddz.: 102h;
21.	<i>Cimicifuga europaea</i>	Pluskwica europejska (cuchnąca)	OC	-/V/EN		Obręb Zalesie oddz.: 3a, 146b, 147a;
22.	<i>Platanthera bifolia</i>	Podkolan biały	OC	-/-/VU		Rezerwat „Dolina rzeki Brdy” Obręb Świt oddz.: 125a;
23.	<i>Chimaphila umbellata</i>	Pomocnik baldaszkowy	OC	-/-/-		Obręb Zalesie oddz.: 103b;
24.	<i>Drosera rotundifolia</i>	Rosiczka okrągłolistna	OS	V/V/-		Obręb Zalesie oddz.: 151c, 219c, 285f;
25.	<i>Pulsatilla – sp.</i>	Sasanka - rodzaj	OS	-/-/-		Obręb Zalesie oddz.: 328f;
26.	<i>Pulsatilla patens</i>	Sasanka otwarta	OS	E/V/EN	X	Obszar Natura 2000 „Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich”
27.	<i>Orchis sp.</i>	Storczyk - rodzaj	OS	-/-/-		Obręb Zalesie oddz.: 219h, i, 210j, 279h;
28.	<i>Orchis palustris</i>	Storczyk błotny	OS	E/-/RE		Obręb Zalesie oddz.: 219i, 220j;
29.	<i>Hierochloë Australis</i>	Turówka leśna	OC	V/-/VU		Obręb Świt oddz.: 22b, 23g;
30.	<i>Daphne mezereum</i>	Wawrzynek wilczetyko	OC	-/-/LC		Obręb Świt oddz.: 1a, 2a, c, d, 3a, 12d, l, m, 14i, 21b, 23a, g, 40b, 64c, 99a, 101o, 125a, 162d; Obręb Zalesie oddz.: 27f, 32b, c, 41b, 104i, 117i, j, 118d, 119b, 125a, d, 154a, 158a, b;
31.	<i>Diphasiastrum complanatum</i>	Widłak (Widlicz) spłaszczony	OC	-/-/VU		Obręb Zalesie oddz.: 37i;
32.	<i>Lycopodium clavatum</i>	Widłak goździsty	OC	-/-/-		Obręb Świt oddz.: 25a; 153h; Obręb Zalesie oddz.: 39c, 100c;



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Kategoria ochronności	Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych/ Czerwona Lista - kuj- pom / Czerwona lista Pomorza Gdańskiego	Natura 2000	Występowanie gatunku
1	2	3	4	5	6	7
33.	<i>Lycopodium annotinum</i>	Widłak jałowcowaty	OC	-/-/-		Obręb Świt oddz.: 35b, c; 59j, 60d, 106d, 108g, 114h, 129f, 131d, f, 152a, 153h, 162b; Obręb Zalesie oddz.: 36a; 64g; 75c, 80a, 88c, g, 89c, d, 103b, 104f, i, 114f, 129a, 151b, 176g, 177i, 237f, 239b, f, 240h, 269b, 270a, 271g, 272a, 275c, g, 278b, 285i, 293a, 294b, 317i, 324b, 342f, 353a, 354c, f;
34.	<i>Diphasiastrum zeilleri</i>	Widłak zeillera	OS	-/-/-		Obręb Zalesie oddz.: 93c;
35.	<i>Corallorhiza trifida</i>	Żłobik koralowy	OS	-/-/-		Obręb Zalesie oddz.: 41b;



Chroniona fauna

Listę dziko występujących zwierząt przyjęto na podstawie *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. 2016 poz. 2183), uwzględniono również *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów*.



Tab. 15. Wykaz chronionych i rzadkich gatunków zwierząt zinwentaryzowanych podczas prac urzędniowych oraz odnotowanych w opracowaniach dla obszarów chronionych na terenie nadleśnictwa.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Kategoria ochronności	Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych/ Czerwona Lista - kuj- pom / Czerwona lista Pomorza Gdańskiego	Natura 2000	Występowanie gatunku
1	2	3	4	5	6	7
ŚLIMAKI						
1.	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Poczwarówka jajowata	OS	CR/	X	Obszar Natura 2000 „Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich”
2.	<i>Vertigo angustior</i>	Poczwarówka zwężona	OS	EN/	X	Obszar Natura 2000 „Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich” Obręb Świt oddz.: 98a; Obręb Zalesie oddz.: 186 I;
KRAĞŁOUSTE						
1.	<i>Lampetra planeri</i>	Minóg strumieniowy	OC	NT/V	X	Obszar Natura 2000 „Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich”
RYBY						
1.	<i>Cottus gobio</i>	Głowacz białopłetwy	OC	-/-	X	Obszar Natura 2000 „Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich”
2.	<i>Cobitis taenia</i>	Koza pospolita	OC	-/R	X	Obszar Natura 2000 „Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich” Rezerwat „Dolina rzeki Brdy”
3.	<i>Misgurnus fossilis</i>	Piskorz	OC	NT/V	X	Obszar Natura 2000 „Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich”
4.	<i>Rhodeus amarus</i>	Różanka	OC	-/-	X	Obszar Natura 2000 „Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich”



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Kategoria ochronności	Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych/ Czerwona Lista - kuj-pom / Czerwona lista Pomorza Gdańskiego	Natura 2000	Występowanie gatunku
1	2	3	4	5	6	7
PŁAZY						
1.	<i>Bombina bombina</i>	Kumak nizinny	OS	-/E	X	Obręb Świt oddz.: 26f; 222c; Obręb Zalesie oddz.: 12a; 71g; 116c; 123r; 124i;
2.	<i>Bufo bufo</i>	Ropucha szara	OC	-/-		Obszar Nadleśnictwa Tuchola
3.	<i>Triturus cristatus</i>	Traszka grzebieniasta	OS	NT/V	X	Obszar Natura 2000 „Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich” Obręb Świt oddz.: 26f; 222c; Obręb Zalesie oddz.: 116c; 123s
4.	<i>Rana temporaria</i>	Żaba trawna	OC	-/V	X	Obszar Nadleśnictwa Tuchola
GADY						
5.	<i>Lacerta agilis</i>	Jaszczurka zwinka	OC	-/-	X	Obszar Nadleśnictwa Tuchola
6.	<i>Anguis fragilis</i>	Padalec zwyczajny	OC	-/V		Obszar Nadleśnictwa Tuchola
7.	<i>Natrix natrix</i>	Zaskroniec zwyczajny	OC	-/V		Obszar Nadleśnictwa Tuchola
8.	<i>Vipera berus</i>	Żmija zygzakowata	OC	-/V		Obszar Nadleśnictwa Tuchola
PTAKI						
1.	<i>Ixobrychus minutus</i>	Bączek	OS	VU/E	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
2.	<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	OS	LC/V	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Kategoria ochronności	Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych/ Czerwona Lista - kuj-pom / Czerwona lista Pomorza Gdańskiego	Natura 2000	Występowanie gatunku
1	2	3	4	5	6	7
3.	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	OS	LC/R	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie” Obręb Zalesie: oddz. 64f, g,h; - strefa ochrony całorocznej oddz. 35d; 64a, b, c, d, i; - strefa ochrony okresowej;
4.	<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	OS	-/R	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
5.	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	OS	-/V	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
6.	<i>Circus cyaneus</i>	Błotniak zbożowy	OS	VU/R	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
7.	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	OS	-/-	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
8.	<i>Ciconia nigra</i>	Bocian czarny	OS	-/R	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie” Rezerwat „Dolina rzeki Brdy” Obręb Świt: oddz. 171g; 172c – strefa ochrony całorocznej; oddz. 171b; 172a, b, d, f – strefa ochrony okresowej;
9.	<i>Actitis hypoleucos</i>	Brodziec piskliwy	OS	-/-	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
10.	<i>Anas querquedula</i>	Cyrnka	OS	-/V	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
11.	<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	OC	-/-		Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
12.	<i>Crex crex</i>	Derkacz	OS	-/V	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie” Rezerwat „Dolina rzeki Brdy”
13.	<i>Upupa epops</i>	Dudek	OS	-/-		Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
14.	<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	OS	-/V	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Kategoria ochronności	Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych/ Czerwona Lista - kuj- pom / Czerwona lista Pomorza Gdańskiego	Natura 2000	Występowanie gatunku
1	2	3	4	5	6	7
15.	<i>Dendrocopos medius</i>	Dzięcioł średni	OS	-/R	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
16.	<i>Bucephala clangula</i>	Gągoł	OS	-/-		Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie” Rezerwat „Dolina rzeki Brdy”
17.	<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	OS	-/-	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
18.	<i>Milvus migrant</i> *	Kania czarna*	OS	NT/V	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie” Rezerwat „Dolina rzeki Brdy”
19.	<i>Milvus milvus</i>	Kania ruda	OS	NT/R	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie” Rezerwat „Dolina rzeki Brdy” Obręb Świt: oddz. 232b oraz 173o, p; - strefa ochrony całorocznej oddz. 232c, d; oraz 173j, m, n; - strefa ochrony okresowej
20.	<i>Falco subbuteo</i>	Kobuz	OS	-/R		Rezerwat „Dolina rzeki Brdy”
21.	<i>Gallinula chloropus</i>	Kokoszka	OS	-/V		Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
22.	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	OC	-/-		Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
23.	<i>Anas strepera</i>	Krakwa	OS	-/R	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
24.	<i>Porzana porzana</i>	Kropiatka	OS	-/V	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
25.	<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	OS	-/V		Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
26.	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Lelek	OS	-/R	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
27.	<i>Lullula arborea</i>	Lerka	OS	-/-	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
28.	<i>Cygnus columbianus</i>	Łabędź czarnodzioby	OS	-/-	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Kategoria ochronności	Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych/ Czerwona Lista - kuj-pom / Czerwona lista Pomorza Gdańskiego	Natura 2000	Występowanie gatunku
1	2	3	4	5	6	7
29.	<i>Cygnus cygnus</i>	Łabędź krzykliwy	OS	-/-	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
30.	<i>Cygnus olor</i>	Łabędź niemy	OS	-/-		Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
31.	<i>Larus argentatus</i>	Mewa srebrzysta	OC	-/-	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
32.	<i>Ficedula parva</i>	Muchołówka mała	OS	-/R	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
33.	<i>Gavia stellata</i>	Nur rdzawoszyi	OS	-/-	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
34.	<i>Mergus merganser</i>	Nurogęs	OS	-/-	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie” Rezerwat „Dolina rzeki Brdy”
35.	<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	OS	-/-		Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
36.	<i>Podiceps cristatus</i>	Perkoz dwuczuby	OS	-/-		Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
37.	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Perkozek	OS	-/-		Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
38.	<i>Motacilla cinerea</i>	Pliszka górska	OS	-/-		Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie” Rezerwat „Dolina rzeki Brdy”
39.	<i>Aythya nyroca</i>	Podgorzałka	OS	EN/E	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
40.	<i>Bubo Bubo</i> *	Puchacz*	OS	NT/V	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
41.	<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	OS	-/V	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
42.	<i>Sterna hirundo</i>	Rybitwa rzeczna	OS	-/-		Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
43.	<i>Pandion haliaetus</i> *	Rybołów*	OS	VU/-	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie” Rezerwat „Dolina rzeki Brdy”
44.	<i>Tringa ochropus</i>	Samotnik	OS	-/E		Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie” Rezerwat „Dolina rzeki Brdy”
45.	<i>Charadrius dubius</i>	Siewka rzeczna	OS	-/-		Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Kategoria ochronności	Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych/ Czerwona Lista - kuj- pom / Czerwona lista Pomorza Gdańskiego	Natura 2000	Występowanie gatunku
1	2	3	4	5	6	7
46.	<i>Columba oenas</i>	Siniak	OS	-/R-		Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
47.	<i>Mergus serrator</i> *	Szlachar* (Tracz grubodzioby)*	OS	EN/R	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
48.	<i>Anthus campestris</i>	Świergotek polny	OS	-/-	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
49.	<i>Pernis apivorus</i>	Trzmiełojad	OS	-/V	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie” Rezerwat „Dolina rzeki Brdy”
50.	<i>Aegolius funereus</i> *	Włochatka*	OS	LC/-	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
51.	<i>Rallus aquaticus</i>	Wodnik	OS	-/V		Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
52.	<i>Podiceps nigricollis</i>	Zausznik	OS	-/-		Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
53.	<i>Grus grus</i>	Żuraw	OS	-/V	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie”
54.	<i>Alcedo atthis</i>	Zimorodek	OS	-/-	X	Obszar Natura 2000 „Bory Tucholskie” Rezerwat „Dolina rzeki Brdy”
SSAKI						
1.	<i>Nyctalus leisleri</i>	Borowieczek	OS	VU/V	-	Rezerwat „Dolina rzeki Brdy”
2.	<i>Castor fiber</i>	Bóbr europejski	OC	-/-	X	Obszar Natura 2000 „Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich” Rezerwat „Dolina rzeki Brdy” Obręb Świt oddz.: 1a; 12l; 23g; 31b; 62f; 68c; 101a; 117a; 166b; Obręb Zalesie oddz.: 12g; 39a; 64g; 108c; 117l; 150g; 152j;
3.	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopek	OS	-/-	X	Obszar Natura 2000 „Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich” Obręb Świt oddz.: 98p;



Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Kategoria ochronności	Czerwona Księga Gatunków Zagrożonych/ Czerwona Lista - kuj- pom / Czerwona lista Pomorza Gdańskiego	Natura 2000	Występowanie gatunku
1	2	3	4	5	6	7
4.	<i>Canis lupus</i> *	Wilk*	OS	NT/R	X	Obszar Nadleśnictwa Tuchola (pojawia się okresowo)
5.	<i>Lutra lutra</i>	Wydra	OC	-/V	X	Obszar Natura 2000 „Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich” Rezerwat „Dolina rzeki Brdy” Obręb Świt oddz.: 42k; 98p; 137b; 173o; 202d; Obręb Zalesie oddz.: 11a; 12g; 63c; 70b; 151a; 201c;

* - Wymienione gatunki zostały opisane na podstawie dostępnych opracowań dla obszaru zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Tuchola, bez określonej szczegółowej lokalizacji ich występowania. Również wykonawca PUL w trakcie wykonywania prac urządzeniowych nie odnotował konkretnych lokalizacji w/w gatunków na gruntach zarządzanych przez nadleśnictwo.



W zestawieniach powyżej wskazano stan gatunków według Czerwonej Księgi Gatunków Zagrożonych (publikowana przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody i Jej Zasobów IUCN), Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt oraz zaznaczono gatunki pozostające w szczególnym zainteresowaniu Wspólnoty Europejskiej wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 listopada 2013 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. 2013 Nr 0 poz. 1302 2013.11.23) (znak + w rubryce „Natura 2000”). Użyto następujących skrótów:

Kategorie ochrony wg rozporządzeń (Dz. U. 2014 Nr 0 poz. 1409 oraz poz. 1348)

- OS - gatunki objęte ochroną ścisłą
- OC - gatunki objęte ochroną częściową

Kategorie zagrożenia wg Czerwonej Księgi Gatunków Zagrożonych

oszacowane	rozpoznane	zagrożone wyginięciem	EX	wymarłe (extinct), oznaczane znakiem †
			EW	wymarłe na wolności (extinct in the wild) – wymarłe w stanie dzikim - klasyfikuje się jako wymarłe na wolności, co oznacza, że pojedyncze okazy, czy nawet populacje mogą żyć jeszcze w hodowlach i ogrodach zoologicznych
			CR	krytycznie zagrożone (critically endangered) – najbardziej zagrożone gatunki
			EN	zagrożone (endangered) – przypisuje się im wysokie ryzyko wymarcia w niedalekiej przyszłości
			VU	narażone (vulnerable) – gatunki, które mogą wymrzeć stosunkowo niedługo, choć nie tak szybko jak zagrożone
			NT	bliskie zagrożenia (near threatened) – gatunki bliskie zaliczenia do poprzedniej kategorii, ale jeszcze się do niej nie kwalifikujące
			LC	najmniejszej troski (least concern)
		niedostatecznie rozpoznane		DD (data deficient) – taksony o nieokreślonym stopniu zagrożenia, wymagającym dokładniejszych danych.
nie oszacowane według kryteriów IUCN			NE (not evaluated)	

Kategorie zagrożenia wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Kręgowce i Bezkręgowce

EXP - gatunki wymarłe

EX - gatunki zanikłe lub prawdopodobnie zanikłe (Bezkręgowce)

CR - gatunki skrajnie zagrożone i ginące

EN - gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone wyginięciem

VU - gatunki wysokiego ryzyka narażone na wyginięcie

NT - gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia (Kręgowce)

LR - gatunki niższego ryzyka niewykazującego większego regresu (Bezkręgowce)

LC - gatunki w kraju niewykazujące na razie regresu populacyjnego i nie należące do zbyt rzadkich, a nawet lokalnie lub czasowo zwiększające swój stan posiadania, a także takie, które reprezentowane są przez populacje marginalne, ledwo zaznaczające się i nietrwałe.

Czerwona lista roślin i grzybów Polski (2006)

- Ex – Wymarłe i zaginione – gatunki, które nie występują już w Polsce na znanych dawniej stanowiskach i nie znaleziono nowych ich stanowisk;
- EW – Wymarłe i zaginione – gatunki wymarłe na stanowiskach naturalnych, istniejące w uprawie lub na stanowiskach zastępczych;



- E – Wymierające – krytycznie zagrożone – gatunki mocno zagrożone wymarciem, przetrwanie których jest mało prawdopodobne, jeśli będą się utrzymywać istniejące czynniki zagrożenia. Zaliczono tu gatunki określone jako CR, czyli krytycznie zagrożone;
- [E] – Wymierające krytycznie zagrożone – gatunki silnie zagrożone wymarciem na izolowanych stanowiskach poza głównym obszarem swojego występowania;
- V – Narażone- zagrożone wyginięciem – jeżeli nie znikną czynniki ich zagrożenia, to w najbliższej przyszłości gatunki te przesunięte zostaną do kategorii wymierających;
- [V] – Narażone – zagrożone na izolowanych stanowiskach poza głównym obszarem swojego występowania;
- R – Rzadkie (potencjalnie zagrożone) – występujące na małych obszarach oraz występujące w dużym rozproszeniu. Zaliczono tu gatunki o małym zagrożeniu, określane jako LR;
- I – O nieokreślonym zagrożeniu – gatunki, dla których brak jest pewnych źródeł informacji, by zaliczyć je do określonej kategorii, z różnych informacji jednak wiadomo, że są zagrożone, wymierające lub już wymarłe.

Na terenie Nadleśnictwa Tuchola znajduje się jedna strefa ochrony bielika, dwie strefy ochrony kani rudej oraz jedna strefa ochrony bociana czarnego. W ostatnim dziesięcioleciu zostały zlikwidowane trzy strefy ochronne:

- Bociana czarnego (*Ciconia nigra*) z terenu leśnictwa Żółwiniec na mocy decyzji nr WPN.6442.17.2014.MP z dnia 29.08.2014r.
- Kani rudej (*Milvus milvus*) z terenu leśnictwa Żółwiniec/Świt na mocy decyzji nr WPN.6442.7.2016.NG z dnia 24.05.2016r.
- Bielika (*Haliaeetus albicilla*) z terenu leśnictwa Żalno na mocy decyzji nr RDOŚ-Gd-WZG.6442.38a.2017.EK.1 z dnia 14.12.2017r.

5.2.11 Inne cenne ekosystemy

Obszar całego Nadleśnictwa Tuchola wchodzi w skład Rezerwatu Biosfery „Bory Tucholskie”. Rezerwat biosfery jest wyznaczonym obszarem chronionym zawierającym cenne zasoby przyrodnicze. Obiekty tego typu na świecie powstały w ramach programu UNESCO MAB. Według ramowego statutu światowej sieci rezerwatów biosfery, tworzone są, aby promować i demonstrować zrównoważony związek człowieka z biosferą. Rezerwat Biosfery „Bory Tucholskie” to dziesiąty i zarazem największy rezerwat biosfery utworzony w Polsce.

Rezerwat Biosfery nie jest typową formą ochrony, taką jak np. parki narodowe –ma bardziej znaczenie promocyjne i nobilitujące dany obszar. Dzięki temu, że Rezerwat Biosfery Bory Tucholskie obejmuje swoim zasięgiem wiele gmin możliwe jest wykorzystanie tego faktu do celów promocyjnych.

A walorach kompleksów leśnych nie decyduje tylko przyłączenie ich do prawnych form ochrony, ale też funkcja, jaką pełnią w ekosystemach oraz ich rola społeczna i gospodarcza. Odpowiednie zakwalifikowanie poszczególnych drzewostanów, co do funkcji przez nie pełnionych, zapewnia utrzymaniem kompromisu pomiędzy ochroną przyrody, właściwego stanu jej zachowania oraz utrzymania korzyści gospodarczych i społecznych.



Podział lasów Nadleśnictwa Tuchola ze względu na dominujące funkcje lasów przedstawia się następująco.

Tab. 16. Dominujące funkcje lasów.

Funkcja lasu	1. ŚWIT	2. ZALESIE	Nadleśnictwo TUCHOLA
	Powierzchnia [ha]		
Lasy wielofunkcyjne (gospodarcze)	3437,30	6829,29	10266,59
lasy ochronne	1265,74	655,24	1920,98
rezerwat częściowy	791,04	1073,71	1864,75
Razem	5494,08	8558,24	14052,32

Tab. 17. Kategorie ochronności lasów ochronnych.

Kategorie ochronności	1. ŚWIT	2. ZALESIE	Nadleśnictwo TUCHOLA
	Powierzchnia [ha]		
w miastach i wokół miast	171,94	-	171,94
wodochronne	842,62	585,96	1428,58
cenne fragm. Przyrody	98,30	69,28	167,58
ostoje zwierząt	21,99	-	21,99
nasienne	9,25	-	9,25
glebochronne	4,44	-	4,44
wodochronne, w miastach i wokół miast	40,15	-	40,15
wodochronne, cenne fragm. Przyrody	74,47	-	74,47
glebochronne, wodochronne	2,58	-	2,58
Razem	1265,74	655,24	1920,98

Ekosystemy wodno-błotne to bardzo swoiste układy ekologiczne reprezentujące przez szerokie spektrum bioróżnorodności. Ekosystemy te posiadają wybitne właściwości akumulacyjne. Są rezerwuarem wody i różnorodności biologicznej. Często, ze względu na swe walory przyrodnicze, podczas prac taksacyjnych kwalifikowane są, jako obszary pozostawione sukcesji naturalnej, tak by nie zaburzać procesów w nich zachodzących działaniami gospodarczymi mogącymi mieć duże znaczenie lokalne dla regulacji stosunków wodnych. Są elementem podnoszącym bioróżnorodność ekosystemów leśnych i wspomagającym regulację stosunków wodnych.

Na obszarze Nadleśnictwa Tuchola występuje stosunkowo niewiele bagien o znacznej powierzchni bardzo dużo jest jednak średnich i małych naturalnych oczek wodnych i stawów, które często są zarośnięte roślinnością wodną lub uległy zabagnieniu.



W lasach Nadleśnictwa Tuchola zainwentaryzowano 253 pododdziałów bagien i mokradeł (uwzględniono E-N) o łącznej powierzchni 327,07 ha, w tym odpowiednio w:

obręb Świt	108 szt.	157,76 ha
obręb Zalesie	145 szt.	169,31 ha

Jako powierzchnie nie stanowiące wydzieleń bagna zajmują łącznie 16,97 ha, w tym odpowiednio w:

obręb Świt	106 szt.	9,80 ha
obręb Zalesie	81 szt.	7,17 ha

Na terenie Nadleśnictwa występują również nieliczne grunty do naturalnej sukcesji. Ogólnie zainwentaryzowano 62 takich pododdziałów o łącznej powierzchni 60,82 ha, w tym odpowiednio w:

obręb Świt	37 szt.	41,78 ha
obręb Zalesie	25 szt.	19,04 ha

Drzewostany ponad 100-letnie

Drzewostany ponad 100-letnie zajmują w Nadleśnictwie Tuchola łącznie 2785,90 ha.

Drzewostany w klasach i podklasach wieku			KO	KDO	Razem	Udział % powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej
VI	VII	VIII				
101-120	121-140	141 i wyżej				
powierzchnia w ha / miąższość w m3						
1954,9	399,76	185,73	220,23	25,28	2785,90	
816175	173025	83620	59375	8385	1140580	

Martwe drewno

Jest bardzo ważnym, naturalnym elementem każdego ekosystemu leśnego niezależnie od genezy jego powstania i od tego czy jest obszarem użytkowanym gospodarczo czy pozostawionym działaniu procesów naturalnych. Występuje w rozmaitych formach: gałęzi, pni, całych drzew przewróconych lub stojących, ale nie wykazujących już objawów procesów życiowych rośliny.

Największe znaczenie ma dla wzbogacania bioróżnorodności ze względu na to, że jest doskonałym siedliskiem wzrostu i rozwoju wielu grup organizmów żywych: chrząszczy saproksylicznych (niejednokrotnie gatunków rzadkich, chronionych, pożytecznych), gatunków mchów, porostów, grzybów. Jest również miejscem zimowania płazów, gadów, miejscem żerowania i rozrodu wielu gatunków ptaków (martwe i zamierające drewno stojące).

Należy również zwrócić uwagę na fakt, że pozostawianie martwych drzew w lesie ma korzystny wpływ na podnoszenie żyzności siedliska (długotrwałe źródło materii organicznej) oraz zatrzymywanie wody na dnie lasu.

W lasach użytkowanych gospodarczo powstaje specyficzny konflikt pomiędzy utrzymaniem odpowiedniej ilości martwego drewna w drzewostanach (dla zachowania bioróżnorodności) i zapobieganiem deprecjacji surowca drzewnego (aspekt ekonomiczny), ryzyku



gradacji owadów uszkadzających drewno (wykorzystujących w różnych etapach rozwoju drewno martwe lub zamierające) oraz zagrożeniu pożarowemu.

W celu monitorowania ilości martwego drewna w lasach, w trakcie prac taksacyjnych, w sposób zgodny z Instrukcją UL przeprowadzono pomiary martwego drewna i uzyskano ostatecznie wyniki zestawione w tabeli poniżej.

Tab. 18. Martwe drewno w drzewostanach nadleśnictwa.

Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia w ha	Miąższość drewna martwego					
		Drewno martwych drzew stojących i złomów		Drewno drzew leżących i fragmentów drzew martwych		Razem	
		m3/ha	m3	m3/ha	m3	m3/ha	m3
BMB	4,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BMŚW	1366,53	2,56	3504,54	5,22	7129,63	7,78	10634,18
BMW	3,45	1,65	5,69	21,85	75,39	23,50	81,08
BŚW	2279,27	2,39	5450,16	6,15	14016,21	8,54	19466,38
LŁ	3,49	2,22	7,76	6,82	23,82	9,04	31,58
LMB	10,98	4,35	47,78	1,27	13,91	5,62	61,69
LMŚW	524,33	1,93	1012,76	2,96	1554,34	4,89	2567,10
LMW	12,65	2,27	28,71	0,95	11,96	3,22	40,67
LŚW	236,04	4,00	943,47	3,81	898,35	7,81	1841,82
LW	19,90	1,46	29,09	1,64	32,63	3,10	61,72
OL	28,59	3,72	106,45	3,58	102,38	7,30	208,83
OLJ	39,05	2,56	99,93	19,98	780,36	22,54	880,29
Razem obręb Świt	4528,45	2,48	11236,37	5,44	24638,97		35875,34
BB	1,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BMB	5,57	0,62	3,45	1,47	8,16	2,09	11,61
BMŚW	978,70	1,06	1040,96	0,96	936,35	2,02	1977,30
BMW	32,56	1,41	45,82	1,44	46,75	2,85	92,57
BS	45,42	0,28	12,86	0,75	34,05	1,03	46,91
BŚW	6566,92	0,52	3416,41	0,78	5146,13	1,30	8562,54
BW	3,25	0,61	1,98	1,15	3,74	1,76	5,72
LŁ	3,41	0,58	1,97	0,91	3,10	1,49	5,07
LMB	5,76	1,29	7,43	1,18	6,80	2,47	14,24
LMŚW	111,24	1,08	120,45	0,50	55,34	1,58	175,79
LMW	9,27	0,42	3,94	0,21	1,91	0,63	5,85
LŚW	18,65	1,06	19,69	0,04	0,71	1,10	20,40
LW	1,66	0,56	0,93	0,54	0,90	1,10	1,84
OL	23,93	0,45	10,74	0,70	16,68	1,15	27,42
OLJ	8,02	0,20	1,63	0,31	2,52	0,51	4,15
Razem obręb Zalesie	7815,65	0,60	4688,26	0,80	6263,15		10951,41
Ogółem N-ctwo Tuchola	12344,10		15924,63		30902,12		46826,75

Wyliczona miąższość drewna martwego 46826,75 m³ stanowi 1,09 % miąższości drzewostanów nadleśnictwa (4296059 m³) i stanowi o dość wysokim udziale drewna martwego w lasach nadleśnictwa. Wskazane jest jednak, by dążyć do zwiększania udziału biomasy tego typu w drzewostanach, szczególnie w obrębie siedlisk przyrodniczych. Odpowiednie wskazania zamieszczono w programie ochrony przyrody.



5.3 OBIEKTY ZABYTKOWE

Głównymi elementami dziedzictwa kulturowego obszaru Nadleśnictwa Tuchola są osady sięgające średniowiecza, budowle sakralne i cmentarne, zespoły dworsko-pałacowe i folwarczne oraz obiekty architektury i budownictwa drewnianego.

Na terenie Gminy Tuchola stwierdzono ślady osady z czasów kultury łużyckiej z przełomu IX i X wieku. Główne miasto i miejsce największej ilości zabytków – Tuchola pierwotnie pełniło funkcję osady handlowej dla grodu kasztelańskiego w Raciążu. Dopiero w XIII wieku zaczęła przejmować funkcję ośrodka lokalnej władzy.

Wśród miejsc pamięci narodowej i nieczynnych cmentarzy oraz pojedynczych mogił na terenie gruntów nadleśnictwa Tuchola należy wymienić:

- ✓ Mogiły zbiorowe:
obr. Świt – oddz. 36f, 43d;
- ✓ Pojedyncze mogiły:
obr. Świt – oddz. 4p;
obr. Zalesie – oddz. 131b;
- ✓ Miejsca pamięci (zaliczone do HCVF 6.):
obr. Świt – oddz. 6d;
obr. Zalesie – oddz. 178g; 229d (obozowisko podziemne partyzantów).

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;
- długotrwałość oddziaływania - jako: okresowe, chroniczne;
- rolę, jaką odgrywają w procesie chorobowym - jako: predysponujące, inicjujące, współuczestniczące.

Oddziaływanie czynników stresowych na środowisko przyrodnicze ma charakter złożony. Cechuje je często synergizm, różny sposób reakcji na nie, oraz w stosunku do okresu wystąpienia bodźca - przesunięcie w czasie wystąpienie objawów jego działania.

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.

Nadleśnictwo Tuchola, jak większość ekosystemów leśnych, narażone jest na wielokierunkowe oddziaływanie czynników szkodliwych: biotycznych, abiotycznych oraz antropogenicznych. W ostatnich latach czynnikiem jednym z bardziej dokuczliwych na siedliskach podmokłych i bagiennych jest kilkuletnia susza i drastyczne obniżenie się poziomu wód gruntowych o charakterze chronicznym. Wszędzie tam, gdzie mamy do czynienia z drzewostanami porolnymi oraz monokulturami sosnowymi, pojaw szkodników owadzych oraz infekcji grzybowych drzew jest trwałym, realnym zagrożeniem.

Stan powietrza

Oceny jakości powietrza dokonuje się poprzez porównanie wyników pomiarów z wartościami odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, które określono w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012r., poz. 1031). Zgodnie z powyższym rozporządzeniem przewiduje się dotrzymanie wartości stężeń średniorocznych obliczonych jako stężenia średnie w roku kalendarzowym.

Wynikiem oceny powietrza jest zaliczenie strefy do jednej z klas:

-klasa A-jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych;

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

-klasa C-jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lub poziomy docelowy powiększony o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny lub poziomy docelowy;

-klasa D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego

-klasa D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu jest wyższy od poziomu celu długoterminowego



Tab. 19. Klasyfikacja strefy kujawsko-pomorskiej i mazowieckiej ze względu na zanieczyszczenia powietrza.

substancja chemiczna	strefa kujawsko-pomorska (PL0404)		strefa pomorska (PL2202)	
	ocena pod kątem ochrony zdrowia	ocena pod kątem ochrony roślin	ocena pod kątem ochrony zdrowia	ocena pod kątem ochrony roślin
dwutlenek siarki	A	A	A	A
dwutlenek azotu	A	A	A	A
tlenek węgla	A	-	A	-
pył PM10	C	-	C	-
ołów	A	-	A	-
benzen	A	-	A	-
arsen	A	-	A	-
kadm\nikiel	A	-	A	-
benzo(α)piren	C	-	C	-
ozon	A/D2	A/D2	A/D2	A/D2

Wg „Rocznej oceny jakości powietrza atmosferycznego w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2016” Inspekcja Ochrony Środowiska WIOŚ w Bydgoszczy - kwiecień 2017r oraz „Rocznej oceny jakości powietrza atmosferycznego w województwie pomorskim za rok 2016” Inspekcja Ochrony Środowiska WIOŚ w Gdańsku - kwiecień 2017r.

Stan wód powierzchniowych i podziemnych

Na stan wód powierzchniowych wpływ ma przede wszystkim działalność antropogeniczna w zasięgu zlewni, głównie eksploatacja zasobów wodnych oraz odprowadzanie zanieczyszczeń w postaci ścieków. W województwie kujawsko-pomorskim jakość wód powierzchniowych podlega presji niewłaściwej gospodarki odpadami oraz problematyce zagospodarowania wód opadowych i roztopowych.

Na uwagę zasługuje jednak fakt, że w ostatniej dekadzie ogółem na terenie całego województwa kujawsko-pomorskiego, korzystnie prezentuje się poziom ścieków oczyszczanych z podwyższonym usuwaniem biogenów oraz wzrastająca liczba mieszkańców korzystających z oczyszczalni ścieków. Wpływa to korzystnie na zmniejszanie presji na środowisko wodne.

W przypadku Nadleśnictwa Tuchola, ze względu na jego lokalizację, najistotniejszymi źródłami zanieczyszczeń wód podziemnych są:

- spływ powierzchniowy z rozległych terenów pól uprawnych oraz hodowli zwierząt gospodarskich
- szlaki komunikacyjne o dużym natężeniu ruchu
- stacje paliw, magazyny paliw płynnych
- składowiska odpadów stałych
- oczyszczalnie ścieków i zrzuty ścieków
- emisje gazów i pyłów
- zanieczyszczenia punktowe o natężeniu okresowym wynikające z presji turystycznej na obszar w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa



5.4.1 Zagrożenia i ocena zdrowotnego i sanitarnego stanu lasu

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).

Tab. 20. Zbiorczy wykaz uszkodzeń zinwentaryzowanych w lasach nadleśnictwa.

Obręb	Przyczyna uszkodzenia	Bez uszkodzeń	Stopień uszkodzenia			Powierzchnia razem [ha]
			1	2	3	
1. ŚWIT		3546,82	-	-	-	3546,82
	GRZYBY	-	257,07	84,13		341,20
	INNE	-	18,91	1,97		20,88
	OWADY	-	4,59	9,40		13,99
	WODNE	-	0,62			0,62
	ZWIERZ	-	204,29	53,48	4,08	261,85
	KLIMATYCZNE	-	581,89	198,38	70,27	850,54
Razem 1. ŚWIT		3546,82	1067,37	347,36	74,35	5035,90
2. ZALESIE		7227,32	-	-	-	7227,32
	GRZYBY	-	168,67	52,71	9,98	231,36
	OWADY	-	36,11	24,41	0,93	61,45
	ZWIERZ	-	229,50	85,86	26,31	341,67
	KLIMATYCZNE	-	529,46	25,77	10,26	565,49
Razem 2. ZALESIE		7227,32	963,74	188,75	47,48	8427,29
Nadleśnictwo TUCHOŁA		10774,14				10774,14
	GRZYBY	-	425,74	136,84	9,98	572,56
	INNE	-	18,91	1,97		20,88
	OWADY	-	40,70	33,81	0,93	75,44
	WODNE	-	0,62			0,62
	ZWIERZ	-	433,79	139,34	30,39	603,52
	KLIMATYCZNE	-	1111,35	224,15	80,53	1416,03
Razem nadleśnictwo		10774,14	2031,11	536,11	121,83	13463,19

Drzewostany bez uszkodzeń zajmują 87,5 % powierzchni leśnej zalesionej; drzewostany w 1 stopniu uszkodzenia – 7,6 %, w 2 stopniu – 4,0 %, w 3 stopniu – 0,9 %.

Największy udział w przyczynach uszkodzeń mają: klimat, patogeny grzybowe, zwierzyna płowa oraz owady.

Stosunkowo ubogie siedliska, dominacja drzewostanów sosnowych, duże kompleksy leśne i stosunkowo niewielka ilość opadów atmosferycznych sprzyjają rozwojowi zarówno szkodników pierwotnych, których występowanie łatwo przybiera formy gradacyjne, jak i szkodników wtórnych oraz patogenów grzybowych.

W skali nadleśnictwa największe zagrożenie ze strony patogenów grzybowych powodowane jest przez korzeniowca wieloletniego (*Heterobasidion annosum*) i opieńki (*Armillaria spp.*). Na szkółce leśnej nadleśnictwa istotne znaczenie ma również pasożytnicza zgorzel siewek oraz osutka sosny.

Zagrożenie ze strony zwierzyny polega przede wszystkim na uszkadzaniu młodych drzewek przez jeleniowate. Negatywne oddziaływanie zwierzyny (jeleni i saren) na las wynika nie



tylko z liczebności, ale również z migracji zwierzyny i grupowania się w określonych częściach nadleśnictwa. W drzewostanach położonych w pobliżu cieków i zbiorników wodnych bardzo częste są szkody powodowane przez bobry. Dotyczy to zarówno upraw, młodników i drzewostanów starszych.

Spośród czynników abiotycznych mających wpływ na stan zdrowotny i sanitarny lasów znaczenie mają wiatry, wahania poziomu wód gruntowych oraz przymrozki.

Uszkodzenia inne występują na stosunkowo niewielkich powierzchniach. Dotychczas stosowane metody prognozowania oraz ograniczania szkód winny być kontynuowane i doskonalone.

Ponadto do istotnych bezpośrednich negatywnych skutków oddziaływania ludzi na lasy nadleśnictwa należy:

- wywożenie do lasu odpadów przez okolicznych mieszkańców, szczególnie w bezpośrednim sąsiedztwie terenów rolniczych. Zmniejszeniu ilości odpadów w lesie niestety nie są w stanie zapobiec okresowe sprzątkania podejmowane przez nadleśnictwo jak i akcje ogólnopolskie inicjowane przez środowiska proekologiczne;
- penetracja lasów w okresach zbioru owoców leśnych, grzybów przez ludność miejscową i osoby wypoczywające. Wynikiem tych masowych zbiorów jest niszczenie ściółki leśnej, zdeptanie runa oraz także wiele odpadów, z których najgroźniejsze są wszelkiego rodzaju pozostałości plastikowe i szklane;
- nielegalne pozyskanie choinek i stroiszu,
- bezpośrednie negatywne oddziaływanie człowieka skierowane na dany element tego środowiska np. drzewo, krzew, roślinę zielną, zwierzynę, co objawia się np. wydeptywaniem, zrywaniem i wykopywaniem roślin czy też płoszeniem zwierzyny lub kłusownictwem.

Inne zagrożenia środowiska leśnego

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

- 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 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 powstrzymywanie spływających do jeziora zanieczyszczeń obszarowych.



Obce gatunki zwierząt i roślin

Na terenie opisywanego nadleśnictwa pojawiają się obce gatunki zwierząt tj. norka amerykańska, jenot. 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 i właściwie całkowicie wypiera rodzimą norkę europejską. Nie są to zjawiska wyjątkowe w skali kraju czy regionu, stanowią problem ogólnopolski. Obce ekspansywne gatunki roślin to rdestowce, barszcz Sosnowskiego i olbrzymi, niecierpek drobnokwiatowy i gruczołowaty, robinia akacjowa oraz czeremcha amerykańska zwiększające udział w obszarze zasięgu terytorialnego nadleśnictwa.

5.5 ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY PRZYRODY 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 szczegółowych i oficjalnych wytycznych dotyczących sposobów ochrony poszczególnych gatunków lub typów siedlisk w postaci programów ochrony zatwierdzanych przez Ministra Środowiska,
- 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, 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 długotrwale 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. 353, z późn. zm.). W zakresie



objętym urządzeniem lasu mogą to być zalesienia, zmiany przeznaczenia gruntów, piętrzenie wód itp. Projekt planu nie zawiera zapisów, które regulowałyby kwestie zamieszczone we wspomnianym rozporządzeniu.

Najistotniejszym obszarem ewentualnego potencjalnie znacząco negatywnego wpływu projektu planu na środowisko są obszary Natura 2000. Wspomniane powyżej Rozporządzenie Rady Ministrów oraz ustawa OOS określa, że każde przedsięwzięcie lub plan realizowane na obszarze Natura 2000 może potencjalnie oddziaływać na ten obszar. W związku z powyższym, za obszar objęty potencjalnie negatywnym wpływem projektu planu, uznano grunty Nadleśnictwa Tuchola 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) uszczegóławiających 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 sporządzania planu urządzenia lasu lub zaprzestać jego 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 znacznego wzrost cen na drewno,
- w opisach taksacyjnych i programach ochrony przyrody dla nadleśnictw znajdują się opisane w uporządkowany sposób wyniki inwentaryzacji przyrodniczych, lokalizacja obiektów chronionych, opis ich stanu i zalecane sposoby ochrony, brak planów u.l. ogranicza w znaczny sposób aktualizację takich informacji
- ograniczenie ingerencji w naturalne procesy zachodzące w przyrodzie, w wielu sytuacjach pożądane, jednak bardzo często również negatywne. Część siedlisk (światliste dąbrowy, większość siedlisk nieleśnych) i niektóre gatunki zwierząt i roślin dla zachowania ich typowych biotopów wymagają w obecnym stanie środowiska naturalnego ingerencji człowieka, niejednokrotnie w formie gospodarczego użytkowania,
- brak realizacji planów u.l. to również w wielu przypadkach znaczne ograniczenie 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 oraz wskazówki co do ich zachowania poprzez organy sprawujące nadzór nad nimi,
- brak realizacji planów u.l. to starzenie się drzewostanów, mogące mieć wpływ na pogarszanie się ich stanu sanitarnego, deprecjację surowca prowadzącą do ograniczenia dostępności niezastępowalnego w gospodarce surowca drzewnego
- brak realizacji PUL oznacza brak środków na czynną ochronę przyrody, edukację przyrodniczą i turystykę (w tym brak środków na sprzętanie lasu) oraz na udostępnianie terenów leśnych w sposób gwarantujący bezpieczeństwo osób przebywających na nich,
- brak realizacji planów u.l. to pośrednio 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 URZĄDZANIA LASU NA ŚRODOWISKO

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

Plan urządzenia lasu nie jest typowym „planem wyznaczającym ramy dla realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko”. 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 pamiętać, że oddziaływanie łączne planowanych czynności i zadań gospodarczych nie zawsze jest wpływem dającym się zsumować.

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

Na terenie objętym planem znajdują się dwa obszary tego typu: obszar specjalnej ochrony ptaków Bory Tucholskie PLB220009, specjalny obszar ochrony (będący OZW) Doliny Brdy i Stążki PLH040023.

Zapisy projektu planu dotyczą powierzchni w zarządzie nadleśnictwa a więc nie wszystkich przedmiotów ochrony w osto.

Projekt planu analizowany jest 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” identyfikuje się więc występowanie odpowiednich gatunków i siedlisk przyrodniczych (w kategoriach A,B,C), i te wartości poddają się ocenie. 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 Tuchola następujące zabiegi:

Tab. 21. Planowane zabiegi w projekcie planu w ostojach siedliskowych na siedliskach przyrodniczych.

Nazwa obszaru chronionego	Kod siedliska przyrodniczego							Suma
Nazwa zabiegu	Zabiegi poza siedliskami przyrodniczymi w granicach obszaru chronionego	3150	7110	7140	9170	91D0	91E0	
PLH040023 Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich								
Brak wskazówki gosp.	584,42	-	-	-	131,83	0,29	29,71	746,25
brak zabiegu	243,53	4,01	3,98	2,63	-	-	33,40	287,55
Czyszczenia późne	60,50	-	-	-	3,73	-	-	64,23
Pozyskanie w czyszczeniach późnych	10,46	-	-	-	1,84	-	-	12,30
Czyszczenia wczesne	26,10	-	-	-	-	-	-	26,01
rębnia zupełna pasowa	98,89	-	-	-	-	-	-	98,89
rębnia gniazdowa zupełna	39,69	-	-	-	-	-	-	39,69
rębnia gniazdowa zupełna -uprzątające	17,82	-	-	-	-	-	-	17,82
rębnia gniazdowa częściowa	17,40	-	-	-	-	-	-	17,40
rębnia stopniowa gniazdowa udoskonalona	98,87	-	-	-	8,03	-	-	106,90
rębnia stopniowa gniazdowa udoskonalona - uprzątające	3,25	-	-	-	-	-	-	3,25
odnow.w rębniach złożonych	59,91	-	-	-	3,42	-	-	63,33
odnowienie zrębów	125,18	-	-	-	-	-	-	125,18
pielęgnowanie gleby	32,32	-	-	-	1,22	-	-	33,54
trzebież późna	1130,37	-	-	-	21,52	-	11,35	1163,24
Trzebież wczesna	68,36	-	-	-	1,47	-	-	69,83
Suma końcowa	2617,07	4,01	3,98	2,63	173,06	0,29	74,46	3313,04

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.



Na obszarze PLB220009 Bory Tucholskie wg obowiązującego PZO stwierdzono występowanie 43 gatunków ptaków stanowiących przedmiot ochrony tego obszaru. Przeważająca liczba tych gatunków wiąże swój behavior i siedlisko występowania z terenami przybrzeżnymi wód śródlądowych płynących lub stojących oraz otwartą przestrzenią łąk i pól uprawnych. W związku z tym nie stwierdza się jakiegokolwiek oddziaływania negatywnego na te gatunki spowodowanego gospodarką leśną objętą zakresem projektu planu. Poniżej zestawiono jedynie gatunki tych ptaków, dla których zbiorowiska leśne i obrzeża kompleksów leśnych są lub mogą być elementem niezbędnym do funkcjonowania w przyrodzie.

Należy nadmienić, że szczegółowe zalecenia, co do postępowania w obszarach występowania niżej wymienionych gatunków ptaków, zamieszczone są w obowiązującym planie zadań ochronnych, a odniesienie do nich umieszczono w programie ochrony przyrody Nadleśnictwa Tuchola. Istotny jest również fakt, że wśród zagrożeń istniejących i potencjalnych wymienianych w PZO nie ma ściśle ukierunkowanych na działania z zakresu gospodarki leśnej w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa, mimo że obszar Natura 2000 w znacznym stopniu pokrywa się z obszarem nadleśnictwa.



Tab. 22. Zabiegi gospodarcze planowane w obszarach występowania ptaków obszarów Natura 2000, których prawidłowe funkcjonowanie w przyrodzie łączy się w jakikolwiek sposób z środowiskiem leśnym.

Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF	Planowane zabiegi gospodarcze (ha)											Łączna powierzchnia obszaru chronionego w zarządzie LP	Uwagi
	Brak wskazań	Melioracje agrotech.	czyszczenia późne i pozyskanie w czyszczeniach późnych	Czyszczenia wczesne	Rębnie zupełne	Rębnie złożone	Odnowienia po rebniax złożonych	Odnowienia po rębniach zupełnych	Pielęgnacja gleby	Trzbież późna	Trzbież wczesna		
A229 <i>Alcedo atthis</i> zimorodek zwyczajny	935,49	11,40	805,47	243,26	1096,29	457,86	195,60	1256,73	220,97	8678,71	586,81	13998,27	W rozdziale 6.2.3. opisano wpływ gospodarki leśnej na poszczególne gatunki ptaków.
A031 <i>Ciconia ciconia</i> bocian biały													
A030 <i>Ciconia nigra</i> bocian czarny													
A081 <i>Circus aeruginosus</i> błotniak stawowy													
A073 <i>Milvus migranus</i> Kania czarna													
A074 <i>Milvus milvus</i> Kania ruda													
A215 <i>Bubo bubo</i> Puchacz													
A223 <i>Aegolius funereus</i> Włochatka													
A224 <i>Caprimulgus europaeus</i> Lelek													
A236 <i>Dryocopus martius</i> dzięcioł czarny													
A127 <i>Grus grus</i> żuraw													
A207 <i>Columba oenas</i> Siniak													
A232 <i>Upupa epops</i> Dudek													
A075 <i>Haliaeetus albicilla</i> bielik zwyczajny													
A246 <i>Lullula arborea</i> lerka													

Wpływ i sposób minimalizacji negatywnego wpływu tych zabiegów na siedliska omówione zostały szczegółowo w rozdz. 6.2. Pozostałe obszary znajdują się na gruntach poza zarządem Nadleśnictwo Tuchola. Wpływ na przedmioty ochrony w tych obszarach (poza siedliskami) przedstawiono w rozdz. 6.2.3.



Przez integralność Obszaru Natura 2000 rozumieć należy spójność strukturalnych i funkcjonalnych czynników warunkujących zrównoważone trwanie gatunków i siedlisk przyrodniczych. Ochrona tej integralności polega na zachowaniu korzystnego stanu ochrony kluczowych gatunków i siedlisk, kluczowych struktur obszaru, kluczowych procesów i relacji.

Do jej naruszenia może dojść w przypadku, gdy:

- co do 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
- co 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 autora 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.

Poniżej wygenerowano zestawienia mierzalnych parametrów na podstawie projektu planu w siedliskach stanowiących przedmiot ochrony.



Tab. 23. Powierzchniowa tabela klas wieku wg siedlisk przyrodniczych i obszarów Natura 2000 na początku i na końcu okresu Nadleśnictwo Tuchola.

Typ siedliska	Stan na	Grunty leśne niezalesione	Grunty leśne zalesione						Grunty zw. z gosp. leśną	Grunty nieleśne	Razem
			I	II	III	IV	V	VI i st			
		Powierzchnia [ha]									
Bory Tucholskie											
3150	początek okresu									8,02	8,02
	koniec okresu									8,02	8,02
7110	początek okresu									4,29	4,29
	koniec okresu									4,29	4,29
7140	początek okresu									5,26	5,26
	koniec okresu									5,26	5,26
9170	początek okresu		1,56	2,94	6,66	13,14	27,62	270,67			322,59
	koniec okresu			4,50	5,30	10,30	28,80	273,69			322,59
91D0	początek okresu						0,58				0,58
	koniec okresu						0,58				0,58
91E0	początek okresu	4,14		2,24	12,87	32,07	9,14	25,70		60,15	146,31
	koniec okresu	4,14		1,14	2,24	25,49	22,23	30,92		60,15	146,31
Pozostałe siedliska	początek okresu	218,77	934,00	774,64	2627,88	2792,74	3948,79	3001,55	418,86	599,98	15317,21
	koniec okresu	218,77	1742,55	797,23	1242,24	3071,60	3412,04	3813,94	418,86	599,98	15317,21
Razem obszar	początek okresu	222,91	935,56	779,82	2647,41	2837,95	3986,13	3297,92	418,86	677,70	15804,26
	koniec okresu	222,91	1742,55	802,87	1249,78	3107,39	3463,65	4118,55	418,86	677,70	15804,26
Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich											
3150	początek okresu									8,02	8,02
	koniec okresu									8,02	8,02
7110	początek okresu									4,29	4,29
	koniec okresu									4,29	4,29
7140	początek okresu									5,26	5,26
	koniec okresu									5,26	5,26
9170	początek okresu		3,40	2,94	6,66	13,14	27,62	273,52			327,28
	koniec okresu			6,34	5,30	10,30	28,80	276,54			327,28
91D0	początek okresu						0,58				0,58
	koniec okresu						0,58				0,58



Typ siedliska	Stan na	Grunty leśne niezalesione	Grunty leśne zalesione						Grunty zw. z gosp. leśną	Grunty nieleśne	Razem
			I	II	III	IV	V	VI i st			
		Powierzchnia [ha]									
91E0	początek okresu	4,14		2,24	12,87	32,84	9,14	18,28		60,15	139,66
	koniec okresu	4,14		1,14	2,24	25,49	23,00	23,50		60,15	139,66
Pozostałe siedliska	początek okresu	56,00	74,98	164,47	664,99	597,74	798,05	1331,55	122,06	270,56	4080,40
	koniec okresu	56,00	159,37	109,33	314,77	771,91	566,59	1709,81	122,06	270,56	4080,40
Razem obszar	początek okresu	60,14	78,38	169,65	684,52	643,72	835,39	1623,35	122,06	348,28	4565,49
	koniec okresu	60,14	159,37	116,81	322,31	807,70	618,97	2009,85	122,06	348,28	4565,49
Nadleśnictwo TUCHOLA											
Obręb 1: ŚWIT											
Siedliska w obszarze Natura 2000											
3150	początek okresu									1,60	1,60
	koniec okresu									1,60	1,60
9170	początek okresu		2,62	1,47	3,33	5,45	13,81	124,86			151,54
	koniec okresu			4,09	2,65	5,15	13,28	126,37			151,54
91E0	początek okresu	1,53		1,12	2,97	2,24	1,09	4,47		1,73	15,15
	koniec okresu	1,53		0,57	1,11	3,49	1,16	5,56		1,73	15,15
Pozostałe siedliska	początek okresu	73,54	330,80	288,47	976,41	865,02	796,99	917,71	129,18	199,89	4578,01
	koniec okresu	73,54	664,99	276,14	528,11	1007,42	842,70	856,04	129,18	199,89	4578,01
Razem obszar	początek okresu	75,07	333,42	291,06	982,71	872,71	811,89	1047,04	129,18	203,22	4746,30
	koniec okresu	75,07	664,99	280,80	531,87	1016,06	857,14	987,97	129,18	203,22	4746,30
Siedliska poza obszarem Natura 2000											
Pozostałe siedliska	początek okresu	377,11	123,99	81,16	99,10	49,01	32,36	93,33	18,70	90,29	965,05
	koniec okresu	377,11	149,46	131,40	52,54	75,15	20,74	49,66	18,70	90,29	965,05
Razem obszar	początek okresu	377,11	123,99	81,16	99,10	49,01	32,36	93,33	18,70	90,29	965,05
	koniec okresu	377,11	149,46	131,40	52,54	75,15	20,74	49,66	18,70	90,29	965,05
Obręb 2: ZALESIE											
Siedliska w obszarze Natura 2000											
3150	początek okresu									2,41	2,41
	koniec okresu									2,41	2,41
7110	początek okresu									3,98	3,98
	koniec okresu									3,98	3,98
7140	początek okresu									2,63	2,63
	koniec okresu									2,63	2,63



Typ siedliska	Stan na	Grunty leśne niezalesione	Grunty leśne zalesione						Grunty zw. z gosp. leśną	Grunty nieleśne	Razem
			I	II	III	IV	V	VI i st			
		Powierzchnia [ha]									
9170	początek okresu					1,12		14,03			15,15
	koniec okresu						1,12	14,03			15,15
91D0	początek okresu						0,29				0,29
	koniec okresu						0,29				0,29
91E0	początek okresu	0,64			4,95	16,07	3,48	8,38		29,50	63,02
	koniec okresu	0,64			0,29	10,46	12,23	9,90		29,50	63,02
Pozostałe siedliska	początek okresu	130,31	599,68	404,24	1385,14	1653,73	2783,34	1488,41	236,29	287,33	8968,47
	koniec okresu	130,31	1070,46	480,89	580,20	1743,31	2310,38	2129,30	236,29	287,33	8968,47
Razem obszar	początek okresu	130,95	599,68	404,24	1390,09	1670,92	2787,11	1510,82	236,29	325,85	9055,95
	koniec okresu	130,95	1070,46	480,89	580,49	1753,77	2324,02	2153,23	236,29	325,85	9055,95
Siedliska poza obszarem Natura 2000											
Pozostałe siedliska	początek okresu				2,68		2,50	1,84		0,05	7,07
	koniec okresu		2,52		2,68		1,82			0,05	7,07
Razem obszar	początek okresu				2,68		2,50	1,84		0,05	7,07
	koniec okresu		2,52		2,68		1,82			0,05	7,07
Razem Nadleśnictwo TUCHOLA											
Siedliska w obszarze Natura 2000											
3150	początek okresu									4,01	4,01
	koniec okresu									4,01	4,01
7110	początek okresu									3,98	3,98
	koniec okresu									3,98	3,98
7140	początek okresu									2,63	2,63
	koniec okresu									2,63	2,63
9170	początek okresu		2,62	1,47	3,33	6,57	13,81	138,89			166,69
	koniec okresu			4,09	2,65	5,15	14,40	140,40			166,69
91D0	początek okresu						0,29				0,29
	koniec okresu						0,29				0,29
91E0	początek okresu	2,17		1,12	7,92	18,31	4,57	12,85		31,23	78,17
	koniec okresu	2,17		0,57	1,40	13,95	13,39	15,46		31,23	78,17
Pozostałe siedliska	początek okresu	203,85	930,48	692,71	2361,55	2518,75	3580,33	2406,12	365,47	487,22	13546,48
	koniec okresu	203,85	1735,45	757,03	1108,31	2750,73	3153,08	2985,34	365,47	487,22	13546,48



Typ siedliska	Stan na	Grunty leśne niezalesione	Grunty leśne zalesione						Grunty zw. z gosp. leśną	Grunty nieleśne	Razem
			I	II	III	IV	V	VI i st			
		Powierzchnia [ha]									
Razem obszar	początek okresu	206,02	933,10	695,30	2372,80	2543,63	3599,00	2557,86	365,47	529,07	13802,25
	koniec okresu	206,02	1735,45	761,69	1112,36	2769,83	3181,16	3141,20	365,47	529,07	13802,25
Siedliska poza obszarem Natura 2000											
Pozostałe siedliska	początek okresu	377,11	123,99	81,16	101,78	49,01	34,86	95,17	18,70	90,34	972,12
	koniec okresu	377,11	151,98	131,40	55,22	75,15	22,56	49,66	18,70	90,34	972,12
Razem obszar	początek okresu	377,11	123,99	81,16	101,78	49,01	34,86	95,17	18,70	90,34	972,12
	koniec okresu	377,11	151,98	131,40	55,22	75,15	22,56	49,66	18,70	90,34	972,12

Tab. 24. Powierzchnia starodrzewi na początku i na końcu okresu obowiązywania planu.

Typ siedliska	Powierzchnia całkowita	Starodrzewia na początku okresu		Starodrzewia na końcu okresu	
		Powierzchnia [ha]	Udział %	Powierzchnia [ha]	Udział %
Bory Tucholskie					
91E0	3,71			3,71	100
Pozostałe siedliska	11211,52	362,01	3,2	554,90	4,9
Razem	11215,23	362,01	3,2	558,61	5,0
Bory Tucholskie;Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich					
3150	4,01				
7110	3,98				
7140	2,63				
9170	166,49	121,55	73,0	136,69	82,1
91D0	0,81				
91E0	73,33	13,45	18,3	19,63	26,8
Pozostałe siedliska	2526,94	415,81	16,5	526,35	20,8
Razem	2778,19	550,81	19,8	682,67	24,6
Doliny Brdy i Stążki w Borach Tucholskich					
9170	4,69			2,09	44,6
91E0	0,61			0,61	100
Pozostałe siedliska	6,26				
Razem	11,56			2,70	23,4
Nadleśnictwo TUCHOLA					
Obręb ŚWIT					
siedliska w obszarach natura 2000					
3150	1,60				
9170	156,03	108,98	69,8	126,21	80,9
91E0	15,15	6,14	40,5	7,30	48,2
Pozostałe siedliska	4716,34	519,08	11,0	613,03	13,0
Razem	4889,12	634,20	13,0	746,54	15,3
siedliska poza obszarami natura 2000					
Pozostałe siedliska	1054,13	104,27	9,9	115,82	11,0
Razem	1054,13	104,27	9,9	115,82	11,0



Typ siedliska	Powierzchnia całkowita	Starodrzewia na początku okresu		Starodrzewia na końcu okresu	
		Powierzchnia [ha]	Udział %	Powierzchnia [ha]	Udział %
Obręb ZALESIE					
siedliska w obszarach natura 2000					
3150	2,41				
7110	3,98				
7140	2,63				
9170	15,15	12,57	83,0	12,57	83,0
91D0	0,81				
91E0	62,50	7,31	11,7	16,65	26,6
Pozostałe siedliska	9028,38	258,74	2,9	468,22	5,2
Razem	9115,86	278,62	3,1	497,44	5,5
siedliska poza obszarami natura 2000					
Pozostałe siedliska	4,57				
Razem	4,57				
Razem Nadleśnictwo TUCHOLA					
siedliska w obszarach natura 2000					
3150	4,01				
7110	3,98				
7140	2,63				
9170	171,18	121,55	71,0	138,78	81,1
91D0	0,81				
91E0	77,65	13,45	17,3	23,95	30,8
Pozostałe siedliska	13744,72	777,82	5,7	1 081,25	7,9
Razem	14004,98	912,82	6,5	1 243,98	8,9
siedliska poza obszarami natura 2000					
Pozostałe siedliska	1058,70	104,27	9,8	115,82	10,9
Razem	1058,70	104,27	9,8	115,82	10,9

Z tabel wynika, że 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 zasięgu obszarów Natura 2000 nie ulegnie zmianie, prognozuje się nawet ich poprawę (zasobność, wiek, wzrost udziału starodrzewi).

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 niepokoje zwierząt), z uwzględnieniem podatności celów ochrony na te zagrożenia.

Analizując poszczególne zestawienia dotyczące zabiegów i zmian w drzewostanach z nimi związanych, w zasięgu obszarów chronionych, można stwierdzić, że rozmiar i charakter tych działań gospodarczych nie stanowią właściwie żadnego zagrożenia dla zachowania integralności obszarów Natura 2000 oraz poszczególnych przedmiotów ochrony. Wręcz poprawiają się wskazania niektórych parametrów (m.in. znacząco wzrosło udział starodrzewi, za którym idzie wzrost potencjalny bioróżnorodności – szersze spektrum nisz ekologicznych, wzrost ilości martwego drewna).

Ponieważ jednak pewne zabiegi będą wykonywane, należy wziąć pod uwagę możliwość zaistnienia chwilowych zagrożeń, szczególnie w przypadku zakłócenia równowagi siedlisk będących miejscem występowania gatunków roślin i zwierząt. W związku z tym wprowadza się w projekcie PUL zapisy 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.

Poniżej przedstawiono zestawienie powierzchni i rodzajów zabiegów w zasięgu wszystkich siedlisk przyrodniczych na terenie nadleśnictwa, również poza granicami obszarów Natura 2000. Powierzchnie zabiegów mogą się dublować.



Tab. 25. Wykaz zabiegów gospodarczych zaplanowanych do wykonania w zasięgu siedlisk przyrodniczych na terenie Nadleśnictwa Tuchola.

Rodzaj zabiegu	Kod siedliska przyrodniczego			Suma końcowa
	9170	91D0	91E0	
Brak wskazówki gosp.	131,83	0,29	33,42	165,54
Czyszczenia późne	3,73			3,73
Pozyskanie w czyszczeniach p.	1,84			1,84
rębnia stopniowa gniazdowa udoskonalona	8,03			8,03
wprowadzenie II piętra	1,40		1,46	1,46
odnow.w rębniach złożonych	3,42			3,42
Pielęgnownie gleby	1,22			1,22
Trzebież późna	21,52		11,35	32,87
Trzebież wczesna	1,47			1,47
Suma końcowa	173,06	0,29	46,23	261,51

Z podsumowań w tabeli wynika, że zabiegi gospodarcze o większym stopniu ingerencji w siedlisko zaprojektowano tylko na siedlisku 9170. Jednak w ogólnym podsumowaniu stanowią one niewielki udział w skali powierzchniowej jednostki objętej ochroną.

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 9 listopada 2004 r.). Nie stwierdzono, aby jakiegokolwiek zapisy i wskazania zamieszczone w planie, wpływały znacząco negatywnie na całość środowiska przyrodniczego w zasięgu nadleśnictwa. Jednak prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w oparciu o plan i jednak zawsze idąca za tym ingerencja w ekosystemy, może zawierać pewne elementy kwalifikujące się, jako negatywne. W związku z powyższym 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 tabele 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.



Tab. 26. Przewidywane oddziaływanie planu urządzenia lasu na środowisko w granicach obszaru zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Tuchola.

Lp.	Elementy środowiska	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych ²⁾ oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie ¹⁾ na elementy środowiska						
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	Oddziaływanie łączne ³⁾ planowanych czynności i zadań gospodarczych	Uzasadnienie do oceny oddziaływania
1.	Różnorodność biologiczna	0	+1	+1	+2	+/-	+2	Rozdz. 6.2.1.
2.	Ludzie	0	+1	+1	+1	+1	+1	Rozdz. 6.2.2.
3.	Zwierzęta	0	+1	-1	+/-	-1	+1	Rozdz. 6.2.3.
4.	Rośliny	0	+1	+/-	+/-	-1	+1	Rozdz. 6.2.3.
5.	Woda	0	+1	+1	+3	+/-	+2	Rozdz. 6.2.4.
6.	Powietrze	0	+2	0	+/-	-1	+3	Rozdz. 6.2.5.
7.	Powierzchnia ziemi	0	-1	-1	+2	-1	+1	Rozdz. 6.2.6.
8.	Krajobraz	0	+1	+/-	+1	+/-	+1	Rozdz. 6.2.7.
9.	Klimat	0	+1	+	+/-	-1	+1	Rozdz. 6.2.8.
10.	Zasoby naturalne	0	+2	+1	0	0	+3	Rozdz. 6.2.9.
11.	Zabytki	0	+1	0	0	0	0	Rozdz. 6.2.10.
12.	Dobra materialne	0	+1	+1	+1	+1	+1	Rozdz. 6.2.11.
13.	Łączna ocena³⁾ oddziaływania projektu planu urządzenia lasu na środowisko	0	+2	+2	+3	-1	+2	

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 formułowane 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

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 mieć wpływ na zmniejszanie puli genowej gatunków. Określa głównie sposób, zasady, terminy pozyskiwania drewna, odnowienia lasu, zabiegów pielęgnacyjnych. Cięcia pielęgnacyjne, polegające na usuwaniu drzew słabszych, chorych, o złej jakości technicznej, mają za zadanie podnoszenie jakości surowca drzewnego z punktu widzenia hodowli lasu oraz pozyskania. W celu zapobieżenia ewentualnemu ubożeniu gatunkowemu, w planie zamieszczono zapisy o konieczności pozostawiania cennych domieszek biocenotycznych gatunków drzew i krzewów nieumieszczanych w składzie gatunkowym upraw – zgodnych z wymogami siedliska i klimatycznymi uwarunkowaniami, drzew dziuplastych będących rezerwuarem nie tylko genów roślinnych, ale też zwierzęcych.

W zakresie różnorodności gatunkowej – projekt zawiera cele ochrony środowiska przyrodniczego i metody ich realizacji lub niwelacji możliwych szkodliwych oddziaływań gospodarki leśnej na poszczególne grupy gatunków. Głównym celem ochrony jest utrzymanie stałej puli gatunkowej obszaru nadleśnictwa, ograniczanie do minimum negatywnych oddziaływań, umożliwianie tworzenia się nowych nisz ekologicznych dla gatunków pożądanых w biocenozach leśnych.

Jednoznaczna ocena wpływu planu na poszczególne grupy gatunków jest trudna i właściwie niemożliwa do pełnego wykonania ze względu na nieprzewidywalność niektórych zjawisk w przyrodzie, na zróżnicowane oddziaływanie jednego rodzaju działania na różne gatunki (dla jednych wpływ korzystny, dla innych wręcz odwrotnie). Dlatego też w PUL (głównie w POP) zamieszczono zapisy wskazujące ścieżki postępowania ograniczające do minimum możliwość wystąpienia negatywnych oddziaływań oraz zapobiegające powstawaniu zagrożeń.

Ocena zaprojektowanych działań pod kątem ich wpływu na różnorodność gatunkową drzewostanów opiera się na odniesieniu 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 tych danych pozwala na stwierdzenie, że łącznie w nadleśnictwie w składach gatunkowych odnowień uwzględnione zostały wszystkie lasotwórcze gatunki drzew leśnych występujące naturalnie na obszarze nadleśnictwa. 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 byłaby znacznie mniejsza. Wymogi zapewnienia różnorodności gatunkowej powodują, że zakres stosowanych gatunków jest dostosowany do naturalnych właściwości siedlisk leśnych.



W zakresie różnorodności krajobrazowej i ekosystemowej – zakres planu nie ma wpływu na zmniejszenie różnorodności ekosystemowej, gdyż odnosi się szczegółowo tylko do jednego typu ekosystemu – ekosystemu leśnego. Zgodnie z przepisami i dobrą praktyką leśną wręcz wskazuje się zarówno w Elaboracie jak i POP na kategoryczny zakaz zalesiania śródleśnych bagien, niewielkich luk oraz łąk, źródlisk i młak. Jest to nieuzasadnione pod względem zachowania cennych enklaw biologicznych i pod względem zasad prowadzenia zrównoważonej gospodarki leśnej.

Charakter zabiegów gospodarczych nie ma wpływu na trwałe przekształcenie ekosystemów czy krajobrazu, może mieć znaczenie przejściowe, a w niektórych przypadkach przyczyniać się nawet może pozytywnie do wzbogacenia walorów (przebudowa drzewostanów monogatunkowych, rębnie złożone).

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 niniejszym dokumencie wpływ realizacji planu rozpatrywany jest pod względem przede wszystkim bezpieczeństwa osób pozostających na terenach leśnych oraz zachowania ciągłości udostępnienia lasów społeczeństwu.

W przypadku bezpieczeństwa, cały zakres prac leśnych związanych z gospodarką leśną wykonywany jest przez zakłady usług leśnych posiadające przeszkolenie i uprawnienia do tego typu prac. Ich przygotowanie obejmują regulacje prawne wewnętrzne Lasów Państwowych oraz przepisy BHP. To samo dotyczy bezpieczeństwa osób trzecich mogących znaleźć się w pobliżu terenu, na którym prowadzone są pozyskanie, zrywka, odnowienia itp.

Co do udostępnienia lasów społeczeństwu, Nadleśnictwo Tuchola prowadzi na bieżąco aktualizację stanu szlaków turystycznych oraz miejsc postoju i rekreacji na swoim terenie. Jest to liczna baza małej architektury oraz dróg dobrej jakości przeznaczonych do ruchu pieszego, rowerowego i konnego. Specyfiką Nadleśnictwa Tuchola jest praktyczna nauka zawodu dla uczniów Technikum Leśnego, kształcącego kolejne generacje leśników.

Elementem udostępnienia lasów jest również edukacja przyrodniczo – leśna prowadzona bardzo aktywnie na terenie nadleśnictwa. Opiera się nie tylko na pracy leśników ze społeczeństwem, ale również na ich współpracy z organizacjami pozarządowymi w tym zakresie. Plan edukacji leśnej nadleśnictwa jest aktualny i realizowany na bieżąco z bardzo dużą skutecznością.

Sposób prowadzenia gospodarki leśnej na terenie nadleśnictwa sprzyja zachowaniu ciągłości atrakcyjności krajobrazowej i turystycznej lasów oraz zapewnia swobodę korzystania z walorów przyrody przy jednoczesnym zachowaniu bezpieczeństwa turystów i zbieraczy runa.

W związku z powyższym należy uznać, że oddziaływanie realizacji planu na ludzi jest w większości przypadków korzystne krótko – i długoterminowo. Oddziaływania niekorzystne ograniczają się do krótkoterminowych (np. ograniczenie dostępności terenu podczas pozyskania



i zrywki drewna w związku z koniecznością zachowania w ten sposób bezpieczeństwa osób postronnych).

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.

Poniżej zestawiono tabelarycznie poszczególne grupy zwierząt i gatunków. W przypadku ptaków szczegółowo scharakteryzowano tylko te gatunki, dla których gospodarka leśna może mieć znaczenie w zakresie wpływu na ich miejsce występowania. Liczna grupa ptaków wodno – błotnych oraz związanych z krajobrazem rolniczym ze względu na brak jakiegokolwiek wpływu realizacji planu nie została wyszczególniona co do gatunku.



Tab. 27. 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	krótkoter minowe	średnioter minowe	długoter minowe	
GATUNKI PTAKÓW WYMIENIONE W ZAŁĄCZNIKU I DYREKTYWY PTASIEJ– LĘGOWE PTAKI KRAJOBRAZU LEŚNEGO I ZWIĄZANE Z KRAJOBRAZEM LEŚNYM									
Bocian czarny	Ch. N2000	Gatunek wykazany w PZO i POP Wyznaczone strefy ochronne	Stare drzewostany w pobliżu zbiorników wodnych	ochrona strefowa	Ochrona mokradeł	0	0	+1	Wpływ PUL 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 mozaikowej struktury siedlisk. W strefie ochrony okresowej zaplanowano rebnie IIIB – wynikające z kontynuacji cięć, w części wydzieleń występuje już młode pokolenie drzew. Rębnia IIIBU – cięcia uprzątające zaplanowano wyłącznie w przypadku występowania młodego pokolenia drzew, zróżnicowanych wiekowo, na conajmniej 50% powierzchni wydzielania.
Kania czarna	Ch. N2000	Gatunek wykazany w PZO	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	Długookresowo wpływ dodatni ze względu na kształtowanie mozaikowej struktury siedlisk. W strefie ochrony całorocznej nie zaplanowano żadnych zabiegów. Zabiegi zaplanowane w strefie ochrony częściowej należy wykonać poza okresem lęgowym ptaków.



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	
Kania ruda	Ch. N2000	Gatunek wykazany w PZO i POP Wyznaczone strefy ochronne	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	Długookresowo wpływ dodatni ze względu na kształtowanie mozaikowej struktury siedlisk. W strefie ochrony całorocznej nie zaplanowano żadnych zabiegów. Zabiegi zaplanowane w strefie ochrony częściowej należy wykonać poza okresem lęgowym ptaków.
Bielik	Ch. N2000	Gatunek wykazany w PZO i POP Wyznaczone strefy ochronne	Gatunek różnorodnych krajobrazów, w których występują starodrzewia w pobliżu dużych, otwartych zbiorników wodnych	Ochrona strefowa	zachowanie zbiorników wodnych i mokradeł	0	+1	+1	Wpływ PUL 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 mozaikowej struktury siedlisk. W strefie ochrony okresowej zaplanowano rebnie IIIB – wynikające z kontynuacji cięć
Żuraw	Ch. N2000	Gatunek wykazany w PZO i POP	Gatunek rozległych bagien wśród lasów, torfowiska, wrzosowiska, nad jeziorami i starorzeczami	zachowanie mokradeł i śródleśnych terenów otwartych		-1	0	+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.
Dzięcioł czarny	Ch. N2000	Gatunek wykazany w PZO i POP	Gatunek zamieszkuje wysokopienne bory i lasy mieszane. Różnego rodzaju zabiegi: rebnie i zabiegi pielęgnacyjne wykonywane m.in. w starszych drzewostanach grądów i łęgów	zachowanie starodrzewi		-1	0	+1	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.



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	
Dzięcioł średni	Ch. N2000	Gatunek wykazany w PZO i POP	Preferuje stare drzewostany dębowe, bukowe, olchowe, także stare parki, zawsze z martwymi lub obumierającymi drzewami	zachowanie starodrzewi		0	0	0	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych, oraz pozostawiania stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków. Pozytywny wpływ ze względu na wzrost udziału powierzchni drzewostanów starszych >100l pow.ogólnej.
Muchotówka mała	Ch. N2000	Gatunek wykazany w PZO i POP	Stare i średniowiekowe, zwarte drzewostany liściaste i mieszane z udziałem buka i grabu, lokalnie w wilgotnych borach z domieszką drzew liściastych	zachowanie starodrzewi		0	0	0	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych, oraz pozostawiania stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków. Pozytywny wpływ ze względu na wzrost udziału powierzchni drzewostanów starszych >100l pow.ogólnej.
zimorodek zwyczajny	Ch. N2000	Gatunek wykazany w PZO i POP	Preferuje zbiorniki z wolno płynącą lub stojącą czystą wodą, zasobną w małe ryby;do gniazdowania wymaga obecności stromych brzegów i urwisk, zadrzewień w linii brzegowej	Brak zaleceń dla ALP		0	0	0	Nie stwierdzono wpływu czynności gospodarczych PUL na stan zachowania gatunku
błotniak stawowy	Ch. N2000	Gatunek wykazany w PZO i POP	Preferuje tereny otwartej przestrzeni z mozaiką zadrzewień, pogranicza terenów zalesionych; w pobliżu zbiorników wodnych	Brak zaleceń dla ALP		0	0	0	Nie stwierdzono wpływu czynności gospodarczych PUL na stan zachowania gatunku
Błotniak zbożowy	Ch. N2000	Gatunek wykazany w PZO	Preferuje tereny otwartej przestrzeni z mozaiką zadrzewień, pogranicza terenów zalesionych	Brak zaleceń dla ALP		0	0	0	Nie stwierdzono wpływu czynności gospodarczych PUL na stan zachowania gatunku



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	
Błotniak łąkowy	Ch. N2000	Gatunek wykazany w PZO i POP	Preferuje tereny otwartej przestrzeni z mozaiką zadrzewień, pogranicza terenów zalesionych	Brak zaleceń dla ALP		0	0	0	Nie stwierdzono wpływu czynności gospodarczych PUL na stan zachowania gatunku
Puchacz	Ch. N2000	Gatunek wykazany w PZO i POP	Zwarte, stare i rozległe lasy, przeważnie mieszane i liściaste, w pobliżu pól uprawnych, łąk i pastwisk	Ochrona strefowa; zachowanie zróżnicowanego obszaru zawierającego stały udział starodrzewi		0	+1	+1	Wpływ PUL korzystny. 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 mozaikowej struktury siedlisk
Włochatka	Ch. N2000	Gatunek wykazany w PZO i POP	Zwarte, stare i rozległe lasy, przeważnie mieszane i liściaste, w pobliżu pól uprawnych, łąk i pastwisk	Ochrona strefowa; zachowanie zróżnicowanego obszaru zawierającego stały udział starodrzewi		0	+1	+1	Wpływ PUL korzystny. 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 mozaikowej struktury siedlisk
Lelek	Ch. N2000	Gatunek wykazany w PZO i POP	Zasiedla rozległe lasy z polanami i zrębami. Preferuje bory mieszane i suche oraz dąbrowy świetliste, występuje na rozległych wydymach porośniętych młodnikami sosnowymi, poligonach wojskowych, wrzosowiskach	Ochrona śródleśnych terenów otwartych z niską roślinnością		-1	+1	+1	Wpływ niekorzystny PUL tylko w zakresie krótkoterminowym podczas prac gospodarczych. Ogólny wpływ korzystny ze względu na utrzymanie zróżnicowanej struktury drzewostanów i stałą obecność upraw w różnym wieku oraz zrębowy sposób zagospodarowania na siedliskach borowych.
Siniak	Ch. N2000	Gatunek wykazany w PZO i POP	Stare lasy liściaste i mieszane, bory, stare parki i zadrzewienia	Pozostawianie drzew dziuplastych		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	
Dudek	Ch. N2000	Gatunek wykazany w PZO i POP	Skraje lasów, aleje drzew wzdłuż dróg i rowów w pobliżu terenów otwartych, rozległe polany leśne, obrzeża osiedli	Pozostawianie drzew dziuplastych		0	-1	+1	Konieczność utrzymania właściwej powierzchni lasów starszych, ochrona drzew dziuplastych, oraz zachowanie właściwego stanu siedlisk przyrodniczych, utrzymanie zróżnicowania krajobrazu leśno-polnego.
Ierka	Ch. N2000	Gatunek wykazany w PZO i POP	Preferuje ubogie bory sosnowe, miejsca z niską roślinnością, polany, wrzosowiska, piaszczyste wydmy, zręby, uprawy leśne i piaszczyste drogi leśne	Zagospodarowanie borów zrębami zupełnymi		0	+1	+1	Gatunek wymagający tworzenia śródleśnych otwartych powierzchni, zrębów, upraw. Ogólny wpływ korzystny ze względu na utrzymanie zróżnicowanej struktury drzewostanów i stałą obecność upraw w różnym wieku oraz zrębowy sposób zagospodarowania na siedliskach borowych.

Tab. 28. Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na istotne z punktu widzenia ochrony przyrody w nadleśnictwie gatunki zwierząt z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43 EWG.

Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Biotop występowania i zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w Planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do projektu Planu
					Krótkoterminowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
GATUNKI ZWIERZĄT Z ZAŁĄCZNIKA II DYREKTYWY RADY 92/43 EWG związane z ekosystemami leśnymi								
Poczwarówka zwężona	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i POP	Gatunek związany z turzycowiskami, roślinnością szuwarową	Brak wpływu gospodarki leśnej na stan zachowania gatunku	0	0	0	Brak uwag
Poczwarówka jajowata	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i POP	Gatunek związany z turzycowiskami, roślinnością szuwarową	Brak wpływu gospodarki leśnej na stan zachowania gatunku	0	0	0	Brak uwag
Minóg strumieniowy	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i POP	Gatunek ściśle związany z wodami płynącymi	Brak wpływu gospodarki leśnej na stan zachowania gatunku	0	0	0	Brak uwag
Koza pospolita	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i POP	Gatunek związany z wodami płynącymi	Brak wpływu gospodarki leśnej na stan zachowania gatunku	0	0	0	Brak uwag
Głowacz białopłetwy	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i POP	Gatunek związany z wodami płynącymi	Brak wpływu gospodarki leśnej na stan zachowania gatunku	0	0	0	Brak uwag



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	
Piskorz	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i POP	Gatunek związany z wodami płynącymi	Brak wpływu gospodarki leśnej na stan zachowania gatunku	0	0	0	Brak uwag
Różanka	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i POP	Gatunek związany z wodami płynącymi	Brak wpływu gospodarki leśnej na stan zachowania gatunku	0	0	0	Brak uwag
Kumak nizinny	Ch. N2000	Gatunek wykazany w POP i SDF	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 pozostawianie stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków.
Traszka grzebieniasta	Ch. N2000	Gatunek wykazany w POP	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 pozostawianie stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków.
Żaba trawna	Ch. N2000	Gatunek wykazany w POP	Gatunek związany z terenami podmokłymi, oczkami wodnymi	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 pozostawianie stref ochronnych „ekotonów” podczas wykonywania rębni w okolicach jezior i cieków.
Jaszczurka zwinka	Ch. N2000	Gatunek wykazany w POP	Gatunek ciepłolubny siedlisk nasłonecznionych i suchych	Brak wpływu gospodarki leśnej na stan zachowania gatunku	0	0	0	Brak uwag
Mopek	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i 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



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	
Wilk	Ch. N2000	Gatunek wykazany w POP	Jest gatunkiem terytorialnym występuje w lasach, na równinach, pustyniach, w terenach górskich i bagiennych.	Gospodarka leśna nie jest bezpośrednim zagrożeniem dla populacji wilków.	0	0	0	Nie stwierdzono miejsc rozrodu i stałego przebywania gatunku na terenie nadleśnictwa
Wydra	Ch. N2000	Gatunek wykazany w POP i SDF	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 europejski	Ch. N2000	Gatunek wykazany w POP i SDF	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	+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.

Tab. 29. Zestawienie zabiegów gospodarczych projektowanych do wykonania w strefach ochrony całorocznej i okresowej

Nazwa strefy	Rodzaj strefy	Pow. strefy	Lokalizacja strefy	Brak zabiegu	Zabiegi								
					Odnowienia i zalesienia	Pielęgnacje i czyszczenia wczesne	Czyszczenia późne i trzebieże	Rb I	RbII	RbIII	RbIV	RbV	pozostałe
Bielik	całoroczna	9,25	64f-h	9,25									
	okresowa	8,85	35d-, 64a-d, 64i-	1,02	0,72		2,55			2,01			6,84
Bocian czarny	całoroczna	7,04	171g-, 172c-	2,80									



	okresowa	13,19	171b-, 172a-b, 172d-f	-	2,88	1,16	1,22			5,02			
Kania ruda	całoroczna	5,78	173o-p, 232b-	5,78									
	okresowa	10,67	173j-, 173m-n, 232c-d	5,37			1,87						3,43
Razem		54,78		24,22	3,60	1,16	5,64			7,03			10,20

Planowane w projekcie PUL zabiegi w wydzieleniach wchodzących w skład ustanowionych stref okresowych ochrony ostoj, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania dla gatunków dziko występujących zwierząt można wykonać poza okresem lęgowym dla danego gatunku, po uzyskaniu odrębnego uzgodnienia w trybie art. 60 ust. 6. pkt 2) ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134 ze zm.).

Tab. 30. Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na istotne z punktu widzenia ochrony przyrody w nadleśnictwie gatunki roślin 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
					Krótkotermini nowe	Średnioterminowe	Długoterminowe	
GATUNKI ROŚLIN Z ZAŁĄCZNIKA II DYREKTYWY RADY 92/43 EWG								
Sasanka otwarta	Ch. N2000	Gatunek wykazany w SDF i POP	Rośnie na świetlistych, suchych zboczach, słonecznych obrzeżach lasów i zarośli	Ochrona istniejących stanowisk podczas prac z zakresu gospodarki leśnej	-1	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji

Tab. 31. Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na istotne z punktu widzenia ochrony przyrody w nadleśnictwie gatunki roślin znajdujących się pod ochroną gatunkową oraz rzadkich.

Nazwa gatunku	Status ochronny	Ogólna liczba stanowisk	Rodzaj zabiegu	Lokalizacja	Liczba stanowisk objętych zabiegiem	Ocena wpływu zabiegu	Zapisy projektu planu ograniczające negatywne oddziaływanie	Zbiorcza ocena wpływu projektu planu	Zalecenia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Obręb: 1 ŚWIT									
bagno zwyczajne	Ochr. częściowa	2	Czyszczenia późne i trzebieże	131d	1				



Nazwa gatunku	Status ochronny	Ogólna liczba stanowisk	Rodzaj zabiegu	Lokalizacja	Liczba stanowisk objętych zabiegiem	Ocena wpływu zabiegu	Zapisy <i>projektu planu</i> ograniczające negatywne oddziaływanie	Zbiorcza ocena wpływu <i>projektu planu</i>	Zalecenia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Pozostałe	216m	1				
barszcz zwyczajny		1	Brak zabiegu	216j	1	0	0	0	Nie dotyczy
czerniec gronkowy	-	7	Odnowienia i zalesienia	150f	1				
			RbIV	125a	1				
			Brak zabiegu	147a, 126a, 126c, 148a, 150a	5	0	0	0	Nie dotyczy
dzwonek syberyjski	Ochr. ścisła	1	Brak zabiegu	167d	1	0	0	0	Nie dotyczy
fiótek przedziwny	-	6	Odnowienia i zalesienia	150f	1				
			Czyszczenia późne i trzebieże	102k	1				
			RbIV	125a	1				
			Brak zabiegu	147a, 102j, 150a	3	0	0	0	Nie dotyczy
gnieźnik leśny	Ochr. częściowa	3	Czyszczenia późne i trzebieże	102k	1	-	0	+1	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Brak zabiegu	147a, 102j	2	0	0	0	Nie dotyczy
groszek wielkoprzylistkowy	Ochr. ścisła	1	Brak zabiegu	167d	1	0	0	0	Nie dotyczy
kokorycz pusta	-	2	Brak zabiegu	102h, 167a	2	0	0	0	Nie dotyczy
lilia złotogłów	Ochr. ścisła	5	RbIV	3a, 125a	2	-1	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Brak zabiegu	126a, 148a, 167b	3	0	0	0	Nie dotyczy
listera jajowata	Ochr. częściowa	2	Brak zabiegu	23a, 43f	2	0	0	0	Nie dotyczy
łopian gajowy	-	3	RbIV	125a	1	-1	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po



Nazwa gatunku	Status ochronny	Ogólna liczba stanowisk	Rodzaj zabiegu	Lokalizacja	Liczba stanowisk objętych zabiegiem	Ocena wpływu zabiegu	Zapisy <i>projektu planu</i> ograniczające negatywne oddziaływanie	Zbiorcza ocena wpływu <i>projektu planu</i>	Zalecenia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Brak zabiegu	147a, 126a	2	0	0	0	Nie dotyczy
manna gajowa	-	2	Brak zabiegu	146b, 148a	2	0	0	0	Nie dotyczy
marzanka barwierska	-	1	Brak zabiegu	167d	1	0	0	0	Nie dotyczy
orlik pospolity	Ochr. częściowa	1	RbIV	125a	1	+/-	0	+1	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
pełnik europejski	Ochr. ścisła	1	Brak zabiegu	102h	1	0	0	0	Nie dotyczy
									Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
pluskwica europejska	Ochr. częściowa	3	RbIV	3a	1	+/-	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Brak zabiegu	146b, 147a	2	0	0	0	Nie dotyczy
podkolan biały	Ochr. częściowa	1	RbIV	125a	1	+/-	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
stokłosa Benekena	-	3	RbIV	125a	1	+1	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń



Nazwa gatunku	Status ochronny	Ogólna liczba stanowisk	Rodzaj zabiegu	Lokalizacja	Liczba stanowisk objętych zabiegiem	Ocena wpływu zabiegu	Zapisy <i>projektu planu</i> ograniczające negatywne oddziaływanie	Zbiorcza ocena wpływu <i>projektu planu</i>	Zalecenia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Brak zabiegu	126a, 148a	2	0	0	0	ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji Nie dotyczy
stokłosa gałęzista	-	1	Brak zabiegu	126a	1	0	0	0	Nie dotyczy
stokłosa groniasta	-	1	Brak zabiegu	98h	1	0	0	0	Nie dotyczy
szczaw gajowy	-	4	Czyszczenia późne i trzebieże	102k	1	+/-	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Brak zabiegu	146b, 102h, 102j	3	0	0	0	Nie dotyczy
trzcinnik prosty	-	1	Brak zabiegu	98h	1	0	0	0	Nie dotyczy
turówka leśna	Ochr. częściowa	2	Brak zabiegu	22b, 23g	2	0	0	0	Nie dotyczy
turzyca dwustronna	-	1	Brak zabiegu	98h	1	0	0	0	Nie dotyczy
wawrzynek wilcze tyko	Ochr. częściowa	18	Pielęgnowanie i czyszczenia wczesne	99a	1	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Czyszczenia późne i trzebieże	2c, 64c	2	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			RbIV	2a, 3a, 125a	3	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu



Nazwa gatunku	Status ochronny	Ogólna liczba stanowisk	Rodzaj zabiegu	Lokalizacja	Liczba stanowisk objętych zabiegiem	Ocena wpływu zabiegu	Zapisy <i>projektu planu</i> ograniczające negatywne oddziaływanie	Zbiorcza ocena wpływu <i>projektu planu</i>	Zalecenia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Brak zabiegu	1a, 12d, 12l, 12m, 14i, 2d, 21b, 23a, 23g, 40b, 101o, 162d	12	0	0	0	Nie dotyczy
widłak goździsty	Ochr. częściowa	2	Czyszczenia późne i trzebieże	153h	1	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Pozostałe	25a	1	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
widłak jałowcowaty	Ochr. częściowa	13	Odnowienia i zalesienia	59j	1	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Pielęgnowanie i czyszczenia wczesne	162b	1	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Czyszczenia późne i trzebieże	153h, 131d, 131f, 152a	4	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu



Nazwa gatunku	Status ochronny	Ogólna liczba stanowisk	Rodzaj zabiegu	Lokalizacja	Liczba stanowisk objętych zabiegiem	Ocena wpływu zabiegu	Zapisy <i>projektu planu</i> ograniczające negatywne oddziaływanie	Zbiorcza ocena wpływu <i>projektu planu</i>	Zalecenia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			RbIII	114h, 106d, 108g, 129f	4	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Brak zabiegu	35b, 35c, 60d	3	0	0	0	Nie dotyczy
wyka leśna	-	4	Odnowienia i zalesienia	150f	1	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			RbIV	125a	1	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Brak zabiegu	150a, 167d	2	0	0	0	Nie dotyczy
wyka zaroślowa	-	1	RbIV	125a	1	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
złoc mała	-	2	Brak zabiegu	102h, 167a	2	0	0	0	Nie dotyczy



Nazwa gatunku	Status ochronny	Ogólna liczba stanowisk	Rodzaj zabiegu	Lokalizacja	Liczba stanowisk objętych zabiegiem	Ocena wpływu zabiegu	Zapisy <i>projektu planu</i> ograniczające negatywne oddziaływanie	Zbiorcza ocena wpływu <i>projektu planu</i>	Zalecenia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Obwód: 2 ZALESIE									
bagńca torfowa	Ochr. ścisła	2	Brak zabiegu	151c, 219c	2	0	0	0	Nie dotyczy
bagno zwyczajne	Ochr. częściowa	22	Pielęgnowanie i czyszczenia wczesne	104c	1	-/+	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Czyszczenia późne i trzebieże	48f, 80g, 296c, 310x, 311b, 312f, 351a, 353a, 354f	9	-/+	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Rb I	103b, 352a	2	-1	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Brak zabiegu	80a, 80f, 81a, 81h, 219c, 285f, 176g, 271g, 272d, 297i	10	0	0	0	Nie dotyczy
bażyna czarna	Ochr. częściowa	1	Brak zabiegu	219c	1	0	0	0	Nie dotyczy
chamać pólnocna	Ochr. ścisła	1	Brak zabiegu	176g	1	0	0	0	Nie dotyczy
dziewięciśł beżłodygowy	Ochr. częściowa	1	Rb I	328f	1	+/-	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na



Nazwa gatunku	Status ochronny	Ogólna liczba stanowisk	Rodzaj zabiegu	Lokalizacja	Liczba stanowisk objętych zabiegiem	Ocena wpływu zabiegu	Zapisy <i>projektu planu</i> ograniczające negatywne oddziaływanie	Zbiorcza ocena wpływu <i>projektu planu</i>	Zalecenia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									stan ich populacji
dzięgiel (arcydzięgiel) litwor	Ochr. częściowa	1	Brak zabiegu	41z	1	0	0	0	Nie dotyczy
fiotek torfowy	Ochr. ścisła	1	Brak zabiegu	151c	1	0	0	0	Nie dotyczy
grązel żółty	-	1	Brak zabiegu	251a	1	0	0	0	Nie dotyczy
groszek błotny	Ochr. częściowa	1	Brak zabiegu	250a	1	0	0	0	Nie dotyczy
grzybień białe	Ochr. częściowa	1	Brak zabiegu	63h	1	0	0	0	Nie dotyczy
kruszczyk - rodzaj	Ochr. ścisła	1	Brak zabiegu	219i	1	0	0	0	Nie dotyczy
lilia złotogłów	Ochr. ścisła	3	Czyszczenia późne i trzebieże	41b, 157a	2	-1	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Brak zabiegu	70b	1	0	0	0	Nie dotyczy
łopian gajowy	-	2	Czyszczenia późne i trzebieże	41b	1	+/-	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Brak zabiegu	159a	1	0	0	0	Nie dotyczy
modrzewnica zwyczajna	Ochr. częściowa	5	Brak zabiegu	151c, 219c, 219i, 285f, 176g	5	0	0	0	Nie dotyczy
nerecznica grzebieniasta	-	2	Brak zabiegu	151c, 219c	2	0	0	0	Nie dotyczy
pomocnik baldaszkowy	Ochr. częściowa	1	Rb I	103b	1	-1	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji



Nazwa gatunku	Status ochronny	Ogólna liczba stanowisk	Rodzaj zabiegu	Lokalizacja	Liczba stanowisk objętych zabiegiem	Ocena wpływu zabiegu	Zapisy <i>projektu planu</i> ograniczające negatywne oddziaływanie	Zbiorcza ocena wpływu <i>projektu planu</i>	Zalecenia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
przygielka bała		3	Brak zabiegu	151c, 219c, 285f	3	0	0	0	Nie dotyczy
rosiczka okrągłolistna	Ochr. ścisła	3	Brak zabiegu	151c, 219c, 285f	3	0	0	0	Nie dotyczy
sasanka - rodzaj	Ochr. ścisła	1	Rb I	328f	1	+/-	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
sit cienki	-	1	RbIII	64n	1	+/-	0	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
starzec bagienny	-	1	Brak zabiegu	219i	1	0	0	0	Nie dotyczy
storczyk - rodzaj	Ochr. ścisła	4	Brak zabiegu	219h, 219i, 220j, 279h	4	0	0	0	Nie dotyczy
storczyk błotny	Ochr. ścisła	2	Brak zabiegu	219i, 220j	2	0	0	0	Nie dotyczy
trzcinnik prosty	-	3	Brak zabiegu	151c, 219c, 220j	3	0	0	0	Nie dotyczy
turzyca - rodzaj	-	3	Brak zabiegu	219c, 219i, 250a	3	0	0	0	Nie dotyczy
wawrzynek wilcze tyko	Ochr. częściowa	14	Czyszczenia późne i trzebieże	27f, 32b, 32c, 41b, 118d, 125d, 158b	7	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			RbIII	104i	1	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na



Nazwa gatunku	Status ochronny	Ogólna liczba stanowisk	Rodzaj zabiegu	Lokalizacja	Liczba stanowisk objętych zabiegiem	Ocena wpływu zabiegu	Zapisy <i>projektu planu</i> ograniczające negatywne oddziaływanie	Zbiorcza ocena wpływu <i>projektu planu</i>	Zalecenia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									stan ich populacji
			RbIV	119b	1	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Brak zabiegu	117i, 117j, 125a, 154a, 158a	5	0	0	0	Nie dotyczy
wełnianka pochwowata	-	3	Brak zabiegu	151c, 219i, 285f	3	0	0	0	Nie dotyczy
wełnianka szerokolistna	-	1	Brak zabiegu	219i	1	0	0	0	Nie dotyczy
widlicz (widłak) spłaszczony	Ochr. częściowa	1	Czyszczenia późne i trzebieże	37i	1	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
widłak goździsty	Ochr. częściowa	2	Czyszczenia późne i trzebieże	39c	1	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Rb I	100c	1	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji



Nazwa gatunku	Status ochronny	Ogólna liczba stanowisk	Rodzaj zabiegu	Lokalizacja	Liczba stanowisk objętych zabiegiem	Ocena wpływu zabiegu	Zapisy <i>projektu planu</i> ograniczające negatywne oddziaływanie	Zbiorcza ocena wpływu <i>projektu planu</i>	Zalecenia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
widłak jałowcowaty	Ochr. częściowa	36	Odnowienia i zalesienia	275c, 75c	2	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Czyszczenia późne i trzebieże	89c, 151b, 239b, 270a, 272a, 293a, 342f, 353a, 354f	9	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Rb I	129a, 88c, 103b, 104f, 36a, 269b, 275g, 294b, 324b, 354c, 114f	11	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			RbIII	104i, 317i	2	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
			Brak zabiegu	80a, 88g, 89d, 64g, 278b, 285i, 176g, 177i, 237f, 239f, 240h, 271g	12	0	0	0	Nie dotyczy
widłakowate - rodzina	Ochr. częściowa	1	Czyszczenia późne i trzebieże	93c	1	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji



Nazwa gatunku	Status ochronny	Ogólna liczba stanowisk	Rodzaj zabiegu	Lokalizacja	Liczba stanowisk objętych zabiegiem	Ocena wpływu zabiegu	Zapisy <i>projektu planu</i> ograniczające negatywne oddziaływanie	Zbiorcza ocena wpływu <i>projektu planu</i>	Zalecenia
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
żłobik koralowy	Ochr. ścisła	1	Czyszczenia późne i trzebieże	41b	1	+/-	+/-	0	Zaplanowane zabiegi, po uwzględnieniu zaleceń ochronnych nie wpływają negatywnie na stan ich populacji
żurawina błotna	-	1	Brak zabiegu	151c	1	0	0	0	Nie dotyczy

Tab. 32. Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na istotne z punktu widzenia ochrony przyrody w nadleśnictwie gatunki płazów i gadów znajdujących się pod ochroną.

Gatunek	Status ochronny	Lokalizacja stanowisk	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w planie lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do planu
				krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	
Kumak nizinny	ściśła	Teren Nadleśnictwa Tuchola	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	Brak
Jaszczurka zwinka	częściowa	Teren Nadleśnictwa Tuchola	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	Brak
Padalec zwyczajny	częściowa	Teren Nadleśnictwa Tuchola	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	Brak
Traszka grzebieniasta	ściśła	Teren Nadleśnictwa Tuchola	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	Brak
Żmija zygzakowata	ściśła	Teren Nadleśnictwa Tuchola	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	Brak
Ropucha szara	częściowa	Teren Nadleśnictwa Tuchola	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	Brak
Żaba trawna	częściowa	Teren Nadleśnictwa Tuchola	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	Brak
Zaskroniec zwyczajny	częściowa	Teren Nadleśnictwa Tuchola	Zakazy odwadniania oczek wodnych i zmian stosunków wodnych, zrealizowana mała retencja przyczynia się do poprawy warunków bytowania	+1	+1	+1	Brak



Tab. 33. Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na występujące w nadleśnictwie gatunki ptaków i ssaków.

Grupa ekologiczna	Status ochronny	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
					krótkotermi- nowe	średnio- termi- nowe	długotermi- nowe	
Gatunki ptaków leśnych	chronione	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 zmierzających 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	-1	0	+1	Zachowanie drzew dziuplastych, fragmentów starych drzewostanów, wywieszanie budek lęgowych
Gatunki ptaków związane z terenami rolniczymi i zakrzaczami	chronione	Licznie na terenach otwartych (duży udział obszarów rolniczych w zasięgu adm. Nadleśnictwa)	Brak zabiegów	Pozostawianie ekotonów i zbiorowisk okrajkowych	0	0	0	Brak
Gatunki ptaków związane ze środowiskiem wodnym	chronione	Brak danych	Gatunki typowe dla środowisk wodnych, trzcinowisk, łożowisk	Ochrona terenów nad jeziorami i rzekami polegająca na pozostawianiu stref nieużytkowanych rębnie w strefie okalającej zbiorniki wodne	0	0	0	Brak
Pozostałe gatunki chronionych ssaków stwierdzone na terenie nadleśnictwa	chronione	Brak szczegółowych danych	Brak stwierdzonego wpływu zabiegów na populacje tych gatunków	brak	0	0	0	Brak



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, kosy 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 wydzieleń położonych nad wodami nie zlokalizowano żadnych zabiegów. W części wydzieleń 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 zadbano jednak o pozostawienie stref ekotonowych zgodnie z zapisami w POP 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 wysokości drzewostanu, jako tzw.: ekotony.

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. 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 nacisk jednostkowy na cm^2 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 powierzchnię 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 Tuchola 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. Jednak 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 zupełnie wpływają wybitnie negatywnie na krajobraz, dla innych wykonanie zrębu jest „otwarcie” szczelnego, monotonnego krajobrazu leśnego i zwiększenie różnorodności środowiska w lesie, a więc i poprawienie walorów krajobrazowych.

Tym niemniej w niniejszym opracowaniu przyjęto, że w przypadku Nadleśnictwa Tuchola, 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 redukowane przez odnowienia, które można potraktować, jako mające pozytywny wpływ na krajobraz, bioróżnorodność i powstawanie ciekawych zbiorowisk okrajkowych.

Zasady ochrony i kształtowania krajobrazu opisano w *programie ochrony przyrody*, gdzie zamieszczono zadanie wzbogacanie struktury krajobrazu oraz niedopuszczenie do uproszczenia ekosystemów leśnych.

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 Nadleśnictwa Tuchola nie przewiduje się znaczącego wpływu gospodarki leśnej na klimat w skali lokalnej. Większość zabiegów projektowanych podczas urządzania 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 urządzenia 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

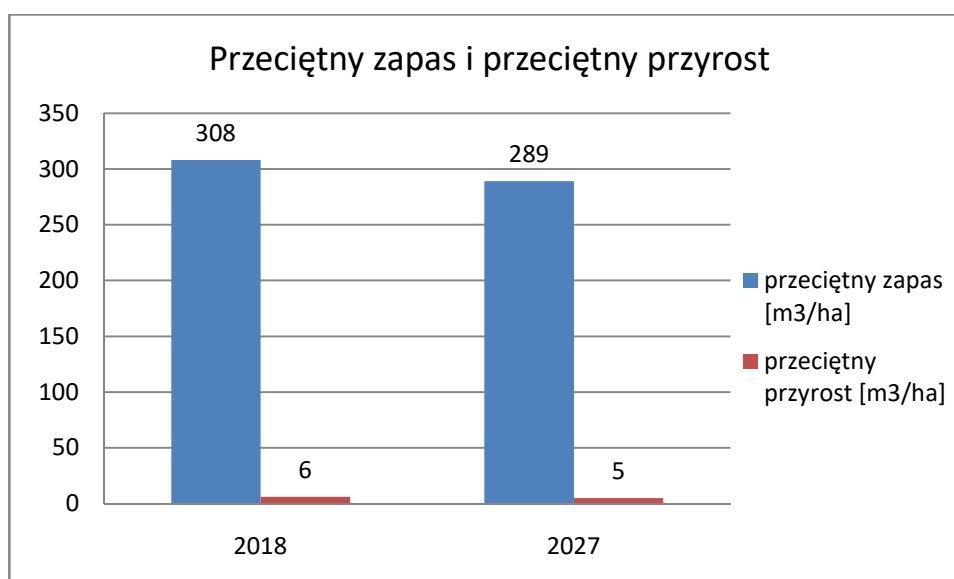
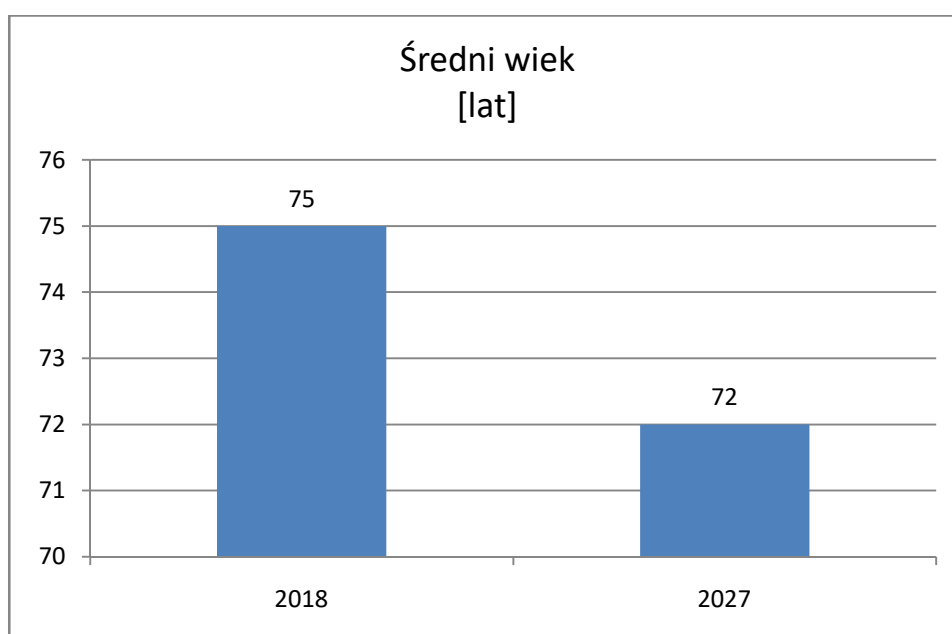


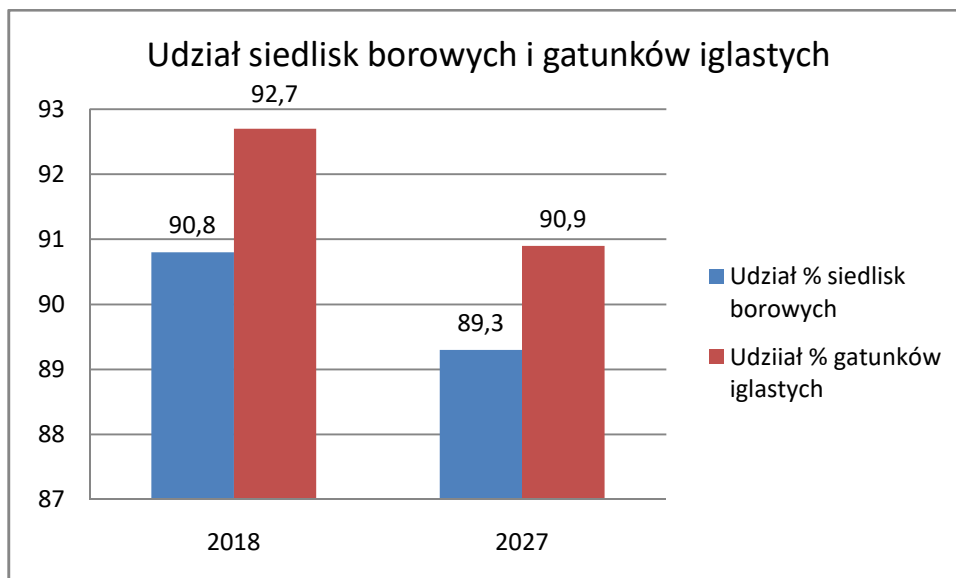
gospodarce drewno powinno być w jak największym stopniu wykorzystywane, bo jego alternatywą są wyłącznie materiały sztucznego pochodzenia, których wytworzenie, eksploatacja i utylizacja powodują zanieczyszczenie środowiska.

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. Jednak w wyniku klęski żywiołowej, która nawiedziła tereny Nadleśnictwa Tuchola, duża część drzewostanów została zniszczona. Fakt ten automatycznie spowodował obniżenie wskaźników opisujących podstawowe cechy taksacyjne.

Poniżej przedstawiono kształtowanie się zapasu, zasobności i średniego wieku drzewostanów (powszechnie używanych parametrów zasobów naturalnych w postaci drewna), w kolejnych rewizjach urządzania lasu.





Wnioski: Z powyższych danych wynika, że przeciętny wiek, przeciętny zapas oraz przeciętny przyrost drzewostanów zmaleje. Wzrośnie udział siedlisk borowych i gatunków iglastych związany z większym dostosowaniem składów gatunkowych do siedliska. Powyższe zmiany są efektem dużego wzrostu udziału I klasy wieku drzewostanów, wynikającej z odnowienia powierzchni pohuraganowych.

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. Na terenie nadleśnictwa miejsca zinwentaryzowane przedstawiono w POP. 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 cięć. Podejmując tak przygotowane czynności nie będzie wpływu negatywnego na opisywane strefy.

Podsumowanie: W związku z inwentaryzacją dokonywaną podczas prac urządzeniowych 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 bezpośrednie czynności gospodarcze – Zakładom Usług Leśnych, przewoźnikom). Zachowanie trwałości lasów umożliwia też dodatkowe dochody zbieraczom runa leśnego.

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 OGRANICZENIE 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 vitalności ekosystemów leśnych.

W celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego gospodarka leśna dzięki wprowadzeniu PUL prowadzona będzie w oparciu o wytyczne w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych 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 zrywki 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.

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 skutek realizacji projektu planu nastąpiło znacząco



negatywne oddziaływania 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 Tuchola 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

Niewielki udział siedlisk silnie uzależnionych od wysokiego poziomu wód gruntowych sprawia, że szczególną dbałością należy otaczać te, które są w posiadaniu nadleśnictwa. Lasy na siedliskach wilgotnych i bagiennych oraz wokół jezior ujęto w planie urządzenia lasu jako lasy ochronne (lasa wodochronne).

Kształtowanie granicy polno-leśnej

W bieżącym okresie gospodarczym ze względu na brak powierzchni planowanych do zalesień regulacja granicy polno-leśnej nastąpi w minimalnym zakresie. Dbałość o jakość stref okrajowych związana będzie z czynnościami gospodarczymi na terenach leśnych. W wyniku prac zrębowych granice polno-leśne mogą ulegać czasowym przekształceniom, które w ciągu prowadzenia prac gospodarczych w 10-leciu będą zanikać.

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 Tuchola są rezerваты przyrody.

Zadania ochronne w rezerwach przyrody należy wykonywać zgodnie z zatwierdzonymi planami ochrony a na obszarach Natura 2000, dla których ustanowiono plany zadań ochronnych - zgodnie z planami zadań ochronnych w porozumieniu z Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. W przypadku obu form ochrony wszystkie obiekty na terenie nadleśnictwa posiadają obowiązujące plany ochrony i plany zadań ochronnych.



Tab. 34. Zakres i lokalizacja wskazówek gospodarczych w rezerwatach przyrody (wynikających z planów ochronnych).

Pkt. Załącznika Nr 2 Rozporządzenia RDOŚ dot. PO rezerwatu "Bagna nad Stążką" Nr 19/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r.	Obręb	Wydzielenie (w nawiasie - litera wydz. wg PO dla rezerwatu)	Wskazówka gosp.	Uwagi-klasa wieku
2. Regulowanie zagęszczenia drzew drzewostanów pochodzenia sztucznego <i>Wykonanie cięć regulujących nadmierne zwarcie drzewostanów I, II i IIIa klase wieku z pozostawieniem drobnicy oraz do 10% grubizny</i>	Świt	28a	Brak wskazań	IIIb
	Świt	28b	TP	
	Świt	28c	TW	
	Świt	29a	TP	
	Świt	29b	TP	
	Świt	30b	TP	
	Świt	32h	Brak wskazań	IIIb
	Świt	32i	Brak wskazań	IIIb
	Świt	34d	Brak wskazań	IIIb
	Zalesie	187hx	TP	
	Zalesie	187jx	TW	
	Zalesie	187lx	TW	
	Zalesie	188h	Brak wskazań	IVa
	Zalesie	218b	Brak wskazań	IIIb
	Zalesie	218f	Brak wskazań	Vb
	Zalesie	219g	Brak wskazań	VI
	Zalesie	220f	Brak wskazań	IVb
	Zalesie	220g	Brak wskazań	IIIb
	Zalesie	220h	Brak wskazań	IIIb
	Zalesie	220i	TP	
	Zalesie	221d	Brak wskazań	IVa
	Zalesie	249c	Brak wskazań	IVb
	Zalesie	249d	Brak wskazań	IVa
	Zalesie	249f	Brak wskazań	IVb
	Zalesie	249g	Brak wskazań	IVa
	Zalesie	250c	Brak wskazań	IVa
	Zalesie	250d	Brak wskazań	IIIb
	Zalesie	250f	Brak wskazań	IVa
	Zalesie	250g	Brak wskazań	IIIb
	Zalesie	250h	TP	
	Zalesie	251c	TP	
	Zalesie	251d	TP	
	Zalesie	278c	Brak wskazań	IVa
	Zalesie	278d	Brak wskazań	IVa
	Zalesie	279c	TW	
	Zalesie	279g	TP	
	Zalesie	279j	Brak wskazań	IIIb



Pkt. Załącznika Nr 2 Rozporządzenia RDOŚ dot. PO rezerwatu "Bagna nad Stążką" Nr 19/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r.	Obręb	Wydzielenie (w nawiasie - litera wydz. wg PO dla rezerwatu)	Wskazówka gosp.	Uwagi-klasa wieku
	Zalesie	281c	Brak wskazań	IIIb
	Zalesie	281g	Brak wskazań	IIIb
	Zalesie	285c	TP	
	Zalesie	285n	TP	
3. Renaturalizacja zniekształconych zbiorowisk grądowych na skutek gospodarczej działalności człowieka <i>Wykonywanie podsadzeń gatunków drzew właściwymi dla siedlisk grądowych (Db, Kl, Lp, Gb, J). Pielęgnacja wykonanych podsadzeń poprzez zapewnienie właściwych warunków świetlnych oraz ochronę przed uszkodzaniem od zwierzyny. Zwiększanie naturalności grądu - preferowanie naturalnych procesów regeneracyjnych drzewostanu i runa.</i>	Świt	30a	Brak wskazań	VII
	Świt	30n (a)	Brak wskazań	VII
	Świt	35f	TP	d-stan podsadz.
	Zalesie	186b	Brak wskazań	VII
	Zalesie	186k	Brak wskazań	VII
	Zalesie	187fx	Brak wskazań	VI
	Zalesie	218d	Brak wskazań	d-stan podsadz. VII
	Zalesie	218g	Brak wskazań	IVa
	Zalesie	279b	Brak wskazań	VI
	Zalesie	285j	Brak wskazań	IIIb
4. Renaturalizacja zniekształconych zbiorowisk <i>Utrzymywanie naturalnych procesów regeneracyjnych. Zwiększanie stopnia naturalności stopniowe przywracanie właściwego składu gatunkowego łągów poprzez utrzymywanie naturalnych odnowień oraz wykonywanie podsadzeń właściwymi gatunkami drzew dla siedliska ze wskazaniem Wz, Js. Pielęgnacja wykonanych podsadzeń według potrzeb.</i>	Świt	20g	Brak wskazań	Vb
	Świt	31b	Brak wskazań	IVa
	Zalesie	186l		Bagno
	Zalesie	187gx		Bagno
	Zalesie	187a	Brak wskazań	VI
	Zalesie	217c	Brak wskazań	Vb
	Zalesie	218g	Brak wskazań	IVa
	Zalesie	219h	Brak wskazań	IVa
	Zalesie	249b	Brak wskazań	VI
	Zalesie	250b	Brak wskazań	

Pkt. Załącznika Nr 2 Rozporządzenia RDOŚ dot. PO rezerwatu "Dolina rzeki Brdy" Nr 17/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r.	Obręb	Wydzielenie (w nawiasie - litera wydz. wg PO dla rezerwatu)	Wskazówka gosp.	Uwagi-klasa wieku
	Świt	3b	Brak wskazań	Brak czeremchy
	Świt	23b	Mel. agrot	
	Świt	23j	Mel. agrot	
	Świt	64f	Mel. agrot	
1. Ograniczenie ekspansji gatunków obcych w zbiorowiskach leśnych. <i>Jednorazowe, mechaniczne usunięcie gatunków obcych, w tym w szczególności czeremchy amerykańskiej Padus serotina. W przypadku pojawiania się odrośli zaleca się miejscowe zastosowanie środków chemicznych dopuszczonych do stosowania na terenie rezerwatów przyrody. Działanie podejmować cyklicznie (optymalnie co dwa lata).</i>	Świt	65g	Brak wskazań	brak czeremchy
	Świt	66b	Brak wskazań	brak czeremchy
	Świt	66d	Brak wskazań	brak czeremchy
	Świt	147c	Brak wskazań	brak czeremchy
	Świt	166c	Brak wskazań	brak czeremchy



Pkt. Załącznika Nr 2 Rozporządzenia RDOŚ dot. PO rezerwatu "Dolina rzeki Brdy" Nr 17/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r.	Wydzielenie			
	Obręb	(w nawiasie - litera wydz. wg PO dla rezerwatu)	Wskazówka gosp.	Uwagi-klasa wieku
<i>W przypadku stwierdzenia braku skuteczności ww. metod zwalczania czeremchy amerykańskiej na siedliskach borowych, po okresie 10 lat obowiązywania planu zaniechanie dalszych działań ochronnych i zaakceptowanie występowania ww. gatunku w drzewostanach.</i>	Świt	168k	Brak wskazań	brak czeremchy
	Zalesie	40h	Brak wskazań	brak czeremchy
	Zalesie	70b	Mel. agrot	
	Zalesie	107f	Mel. agrot	
	Zalesie	117d	Brak wskazań	brak czeremchy
	Zalesie	117h	Brak wskazań	brak czeremchy
	Zalesie	125g	Mel. agrot	
	Zalesie	224d	Brak wskazań	brak czeremchy
	Zalesie	225g	Brak wskazań	brak czeremchy
2. Kształtowanie właściwego rozwoju zbiorowisk borów mieszanych będących w I, II i IIIa klasie wieku drzewostanów. <i>Cięcia regulujące zwarcie drzewostanu z pozostawieniem min. 10% pozyskanego materiału. Przywracanie właściwego składu drzewostanu poprzez wykonywanie podsadzeń w lukach o powierzchni powyżej 0,1 ha, gatunkami drzew liściastych zgodnych z siedliskiem, np. Db i Kl. Pielęgnacja wykonanych podsadzeń, w tym regulowanie dostępu światła. Prognozowanie występowania owadów stanowiących zagrożenie dla trwałości zbiorowisk borowych. Kontrola zdrowotności drzewostanu. Wykładanie pułapek feromonowych.</i>	Świt	1b	TW	
	Świt	23i	TW	
	Świt	40c	Brak wskazań	IIIb
	Świt	69i(h)	TW	
	Świt	124c	TP	
	Świt	166d	Brak wskazań	IIIb
	Świt	166g	Brak wskazań	IIIb
	Świt	168h	Brak wskazań	IIIb
	Zalesie	40a	TP	
	Zalesie	40b	TP	
	Zalesie	70a	TW	
	Zalesie	193c	TP	
	Zalesie	193d	TW	
	Zalesie	193j	TP	
	Zalesie	1a	Brak wskazań	VI
3. Renaturalizacja zbiorowisk leśnych Querco roboris-Pinetum. <i>Przywracanie na płatach zbiorowisk borów mieszanych właściwego składu drzewostanu poprzez wykonywanie podsadzeń gatunkami drzew liściastych, w tym: Db, Gb, Kl, Lp, zgodnie z wymogami siedliska w miejscach powstających naturalnych luk o powierzchni powyżej 0,1 ha. Pielęgnacja podsadzeń oraz właściwych odnowień naturalnych zapewniająca tworzenie dogodnych warunków rozwoju. Prognozowanie występowania owadów stanowiących zagrożenie dla trwałości zbiorowisk borowych. Kontrola zdrowotności drzewostanu. Wykładanie pułapek feromonowych.</i>	Zalesie	3b	TP	
	Zalesie	108a	Brak wskazań	VII
	Zalesie	108h	TP	
	Zalesie	108j	TP	
	Zalesie	109b	TP odn IIP	
	Zalesie	109c	TP odn IIP	
	Zalesie	117b	TP	
	Zalesie	117f	TP odn luk	
	Zalesie	117k	TP odn luk	
	Zalesie	153b	TP	
	Zalesie	154d	TP odn IIP	
	Zalesie	155b	TP odn IIP	
	Zalesie	156c	TP	
	Zalesie	156i	TP odn IIP	



Pkt. Załącznika Nr 2 Rozporządzenia RDOŚ dot. PO rezerwatu "Dolina rzeki Brdy" Nr 17/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r.				
	Obręb	Wydzielenie (w nawiasie - litera wydz. wg PO dla rezerwatu)	Wskazówka gosp.	Uwagi-klasa wieku
	Zalesie	225c	TP	
	Zalesie	225f	TP odn IIP	
4. Kształtowanie właściwego rozwoju mozaik zbiorowisk leśnych na siedliskach Quercoroboris- Pinetum i TilioCarpinetum w I, II i IIIa klasie wieku drzewostanów. <i>Cięcia regulujące zwarcie drzewostanu na korzyść gatunków liściastych z pozostawieniem min. 10% pozyskanego materiału. Przywracanie właściwego składu drzewostanów poprzez wykonywanie podsadzeń gatunkami drzew liściastych w tym: Db, Gb, Kl, Lp w lukach o powierzchni powyżej 0,1 ha oraz domieszkowo Ol, Jw, Js, Wz na płatach zbiorowisk lasów higrofilnych. Pielęgnacja wykonanych podsadzeń oraz odnowień naturalnych. Prognozowanie występowania owadów stanowiących zagrożenie dla trwałości zbiorowisk borowych. Kontrola zdrowotności drzewostanu. Wykładanie pułapek feromonowych.</i>	Świt	1c	Brak wskazań	IIIb
	Świt	12b	Brak wskazań	IIIb
	Świt	12n	TP	
	Świt	43b	Brak wskazań CP	IIIb
	Świt	43c	Brak wskazań odn IIP	IIIb
	Świt	66c	Brak wskazań	IIIb
	Świt	69d	TP	
	Świt	102k	TW, CP	
	Świt	126d	CP	
	Świt	166f	Brak wskazań	IIIb
5. Stopniowe odtwarzanie mozaik zbiorowisk leśnych Quercoroboris- Pinetum i TilioCarpinetum. <i>Wzbogacanie składu gatunkowego drzewostanów poprzez wykonywanie podsadzeń właściwymi gatunkami drzew liściastych dla siedlisk grądowych i borów mieszanych, w tym: Db, Kl, Lp, Gb, Jrz. Pielęgnacja odnowień naturalnych oraz wykonanych podsadzeń poprzez usuwanie drzew zacinających z jednoczesnym pozostawieniem drzew starych i dziuplastych. Prognozowanie występowania owadów stanowiących zagrożenie dla trwałości zbiorowisk borowych. Kontrola zdrowotności drzewostanu. Wykładanie pułapek feromonowych.</i>	Świt	2b	Brak wskazań	VI
	Świt	2c	TP odn luk	
	Świt	12a	Brak wskazań	IVb
	Świt	12j	TP	
	Świt	67b	TP odn IIP	
	Świt	166h	TP	
	Zalesie	41b	TP	
	Zalesie	41f	TP	
	Zalesie	71d	TP	
	Zalesie	119b	TP	
	Zalesie	125i	TP odn IIP	
	Zalesie	125k	Brak wskazań	przy ośrodku wypoczynkowym VI
	Zalesie	153a	IVD - 20%, odnżłoż	
	Zalesie	153d	TP	
	Zalesie	157a	TP	
	Zalesie	157b	IVD - 20%, odnżłoż.	
	Zalesie			
	Zalesie			



Pkt. Załącznika Nr 2 Rozporządzenia RDOŚ dot. PO rezerwatu "Dolina rzeki Brdy" Nr 17/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r.				
	Obręb	Wydzielenie (w nawiasie - litera wydz. wg PO dla rezerwatu)	Wskazówka gosp.	Uwagi-klasa wieku
6. Kształtowanie właściwego rozwoju zbiorowisk leśnych na siedliskach grądowych TilioCarpinetum będących w I, II i IIIa klasie wieku drzewostanów. <i>Cięcia regulujące zwarcie drzewostanu na korzyść gatunków liściastych z pozostawieniem min. 10% pozyskanego materiału. Przywracanie właściwego składu drzewostanów poprzez wykonywanie podsadzeń gatunkami drzew liściastych w tym: Db, Gb, Kl, Lp w lukach o powierzchni powyżej 0,1 ha. Pielęgnacja wykonanych podsadzeń oraz odnowień naturalnych.</i>	Świt	1a	Brak wskazań	
	Świt	3d	Brak wskazań	IIIb
	Świt	12c	TP	
	Świt	12k	TP	
	Świt	23d	TW	
	Świt	42h	TP	
	Świt	42i	Brak wskazań CW	IIIb
	Świt	42Ag(f)	Brak wskazań	IIIb
	Świt	68c	IVd – 60%, odnżłoż.	
	Świt	69l(k)	TP	
	Świt	69p(o)	TW	
	Świt	102c	Brak wskazań	IIIb
	Świt	102l(m)	TW, odnII P	
	Świt	124d	TP	
	Świt	125b	Brak wskazań	IIIb
	Świt	126b	Brak wskazań	IIIb
	Świt	126h	Brak wskazań	IIIb
	Świt	146c	Brak wskazań	IIIb
	Świt	148c	TP, CP, odnIIP	
	Zalesie	41a	TP	
	Zalesie	41h	TP	
	Zalesie	41n	TW	
	Zalesie	41r	TW	
	Zalesie	193f	TW	
	Zalesie	225b	Brak wskazań	
7. Stopniowe odtwarzanie i regeneracja zbiorowisk leśnych na siedliskach grądowych TilioCarpinetum i AceriTilietum. <i>Przywracanie właściwego składu gatunkowego dla siedlisk grądowych poprzez wykonywanie podsadzeń właściwymi gatunkami drzew liściastych, w tym: Gb, Lp, Kl, Db oraz domieszkowo Jw, Js, Wz na płatach o wyższej wilgotności gleby. Pielęgnacja odnowień naturalnych oraz wykonanych podsadzeń poprzez usuwanie drzew zacinających z jednoczesnym pozostawieniem drzew starych i dziuplastych.</i>	Świt	2a	IVD - 20%, odnżłoż., CP	
	Świt	3a	IVD - 20%, odnżłoż	
	Świt	3c	IVD - 20%, odnżłoż.	
	Świt	12f	Brak wskazań	IVb
	Świt	12l	Brak wskazań	IVb
	Świt	23f	TP	
	Świt	43d	IVD - 20%, odnżłoż.	
	Świt	43g	Brak wskazań	
	Świt	64c	TP	
	Świt	64d	TP	
	Świt	68d	IVD - 20%, odnżłoż.	
	Świt	68f	TP, odnIIP	



Pkt. Załącznika Nr 2 Rozporządzenia RDOŚ dot. PO rezerwatu "Dolina rzeki Brdy" Nr 17/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r.				
	Obręb	Wydzielenie (w nawiasie - litera wydz. wg PO dla rezerwatu)	Wskazówka gosp.	Uwagi-klasa wieku
	Świt	69f	IVD - 40%, odnżłoż. CW, CP-P	KO
	Świt	69o(n)	TP	
	Świt	69m(l)	IVD - 20%, odnżłoż.	
	Świt	79a	TP, odnIIP, CW	d-stan podsadzony
	Świt	100b	Brak wskazań	VI
	Świt	101b	Brak wskazań	IX
	Świt	125a	Brak wskazań	X
	Świt	126g	TP	
	Świt	146a	TP	
	Świt	147b	IVD - 20%, odnżłoż	
	Świt	147d	TP	
	Świt	150c	IVD - 20%, odnżłoż.	
	Świt	150f	odnżłoż., piel.	KDO
	Świt	166a	odn luk	
	Świt	167c	IVD - 20%, odnżłoż	
	Świt	168a	TP	
	Świt	168b	TP	
	Świt	168c	IVD - 20%, odnżłoż.	
	Świt	168f	TP	
	Zalesie	40g	TP	
	Zalesie	41g	TP, CP	d-stan podsadzony
	Zalesie	42g	Brak wskazań	VI
	Zalesie	71c	Brak wskazań	VI
	Zalesie	108k	TP	
	Zalesie	109k	Brak wskazań	VI
	Zalesie	117a	Brak wskazań	VI
	Zalesie	125j		Sukcesja
	Zalesie	125l	TP, odnIIP	
	Zalesie	153h	IVD - 20%, odnżłoż.	
	Zalesie	156a	Brak wskazań	VI
	Zalesie	156b	TP, odnIIP	
	Zalesie	156d	TP	
	Zalesie	156f	Brak wskazań	IVb
	Zalesie	158b	CP	
	Zalesie	159f	TP odnIIP 0,20ha	
	Zalesie	225a	IVD - 20%, odnżłoż.	



Pkt. Załącznika Nr 2 Rozporządzenia RDOŚ dot. PO rezerwatu "Dolina rzeki Brdy" Nr 17/0210/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 28 grudnia 2011 r. 8. Stopniowe odtwarzanie zbiorowisk leśnych łęgowych FicarioUlmetum, CirceoAlnetum, FraxinoAlnetum. <i>Wykonywanie na płatach lasów higrofilnych podsadzeń właściwymi gatunkami drzew dla siedliska ze wskazaniem: Ol, Jw, Wz, Js, Tp oraz na płatach grądowych: Gb, Lp, Kl, Db w lukach powstałych w sposób naturalny lub tworzonych w miejscach występowania gatunków drzew niezgodnych z siedliskiem, takich jak np. sosna i świerk.</i>	Obręb	Wydzielenie (w nawiasie - litera wyd. wg PO dla rezerwatu)	Wskazówka gosp.	Uwagi-klasa wieku
	Świt	64a	Brak wskazań	IVb
	Świt	68b		Sukcesja
	Świt	68g	Brak wskazań	
	Świt	69n(m)	TW	
	Świt	101c	Brak wskazań	VI
	Świt	101g	TP	
	Świt	102f	Brak wskazań	Vb
	Świt	147f	Brak wskazań	IVa
	Świt	167d		Sukcesja
	Świt	168g	Brak wskazań	IVb
	Zalesie	12g	TP	
	Zalesie	41m	Brak wskazań	IIIb
	Zalesie	42f	Brak wskazań	IVb
	Zalesie	70c	TW	
	Zalesie	71b	TP	
	Zalesie	118d	TP, odnII P	
	Zalesie	159g	Brak wskazań	Va
	Zalesie	125f	Brak wskazań	
	Zalesie	225h	Brak wskazań	IIIb

Pkt. Załącznika Nr 2 Rozporządzenia RDOŚ dot. PO rezerwatu "Źródła Rzeki Stążki" Nr 0210/23/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 18 listopada 2013 r. 1. Renaturalizacja łągi jesionowo - olszowego Fraxino – Alnetum <i>Usuwanie gatunków obcych ekologicznie i geograficznie - całkowite usunięcie świerka pospolitego i sosny powinno nastąpić w najbliższym dziesięcioleciu. Dokonywanie podsadzeń jesionu, a w razie konieczności także olszy.</i>	Obręb	Lokalizacja	Wskazówka gosp.	Uwagi
	Zalesie	27f	TP	
	Zalesie	28b		bagno
	Zalesie	29c		bagno
	Zalesie	30c		bagno
	Zalesie	30d	TP	
	Zalesie	31c		bagno
	Zalesie	32c	TP	
	Zalesie	33f(d)		Sukcesja
	Zalesie	33g(f)	TP, odnII P	
	Zalesie	34f		bagno



Pkt. Załącznika Nr 2 Rozporządzenia RDOŚ dot. PO rezerwatu "Źródła Rzeki Stążki" Nr 0210/23/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 18 listopada 2013 r.				
	Obręb	Lokalizacja	Wskazówka gosp.	Uwagi
2. Ograniczanie ekspansji świerka <i>Całkowite usunięcie dojrzałych osobników świerka napowierzchniach przeznaczonych do naturalnej sukcesji oraz we fragmentach drzewostanów stanowiących zdegenerowaną formę grądów i olsów porzeczkowych oraz bezpośrednio im towarzyszących borów i lasów mieszanych. Zabieg należy wykonać w ciągu 15 lat od daty wejścia w życie niniejszego zarządzenia. Systematycznie należy również usuwać naloty i podrosty świerka. W obrębie zbiorowisk Quercus-roboris pinetum, na żyznych mikrosiedliskach, dopuszcza się podsadzenia Jw, Lp, Db.</i>	Zalesie	27c	TP	
	Zalesie	27g		bagno
	Zalesie	33a	TP	
3. Regulowanie zagęszczenia drzew w drzewostanach sosnowych pochodzenia sztucznego <i>Wykonywanie cięć regulujących nadmierne zwarcie drzewostanów (zwarcie pełne) w II i III a klasie wieku z pozostawieniem drobnicy oraz ok. 10% grubizny. Należy utrzymywać zwarcie na poziomie umiarkowanym.</i>	Zalesie	27a	Brak wskazań	IIIb
	Zalesie	34b	TW	
4. Renaturalizacja zbiorowisk borów mieszanych Quercus-roboris-Pinetum <i>Systematyczne usuwanie w każdej klasie wieku drzewostanu gatunków obcych geograficznie, zastępując je gatunkami właściwymi dla siedliska. Całkowite usunięcie dojrzałych osobników świerka powinno nastąpić w okresie 15 lat od daty wejścia w życie przedmiotowego planu ochrony. W przypadku gdy udział sosny w drzewostanie przekracza 70%, wskazane jest prześwietlenie drzewostanu (utworzenie luk) i odnawianie powierzchni leśnych rodzimymi gatunkami drzew, właściwych dla siedliska (Db, Jw, Lp). Pielęgnacja odnowień w tym ich zabezpieczenie przed zwierzyną np. poprzez wykonywanie i utrzymanie grodzień, w tym usunięcie grodzień lub innych zabezpieczeń gdy przestaną pełnić swoje funkcje. Prowadząc działania ochronne w obrębie skarp należy zastosować technologię maksymalnie ograniczającą ewentualne niszczenie lub uszkodzenie gruntu.</i>	Zalesie	27d	TP	
	Zalesie	29b	TP, odnIIP	
	Zalesie	29d	TP	
	Zalesie	30b	TP	
	Zalesie	30f	TP	
	Zalesie	31b	TP	
	Zalesie	31d	TP	
	Zalesie	32b	TP, odn luk	
	Zalesie	32d	TP	
	Zalesie	33c	TP, odn luk	
	Zalesie	33h(g)	TP	
	Zalesie	33k(i)	TP, odn luk	
	Zalesie	34d	TP	
	Zalesie	34i	TP, odn luk	
	Zalesie	63f	TP	



Pkt. Załącznika Nr 2 Rozporządzenia RDOŚ dot. PO rezerwatu "Źródła Rzeki Stążki" Nr 0210/23/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 18 listopada 2013 r.	Obręb	Lokalizacja	Wskazówka gosp.	Uwagi
	Zalesie	32g	TP	
	Zalesie	32h		Bagno
5. Zachowanie we właściwym stanie płatu boru bagiennego. <i>Całkowite usunięcie świerka w obrębie siedliska i w jego bezpośrednim sąsiedztwie.</i>				

Na terenie wszystkich trzech rezerwatów przyrody w porozumieniu z RDOŚ w Bydgoszczy, przyjęto propozycję konkretnych zabiegów gospodarczych dla części wydzieleń, dla których zabiegi gospodarcze nie wynikały bezpośrednio z obowiązujących planów ochronnych. Wskazania dotyczą usunięcia drzew powalonych w wyniku wichury z 2017 roku. Wskazania te, w opisach taksacyjnych są oznaczone jako „PRZEST”. Propozycje dodatkowych zabiegów zostały zaakceptowane przez GDOŚ na mocy decyzji DZP-WP.6205.15.2018.PR. Zestawienie poniżej przedstawia uzgodnione wskazania gospodarcze.

Tab. 35. Zakres i lokalizacja wskazówek gospodarczych w rezerwach przyrody (nie wynikających z planów ochronnych).

Obręb	Lokalizacja	Wskaz.gosp.	% pozyskania uszkodzonych drzew
Świt	3b	PRZEST	80%
	12b	PRZEST	80%
	35f	PRZEST	80%
	40c	PRZEST	80%
	42i	PRZEST	80%
	42Ag(f)	PRZEST	80%
	43b	PRZEST	80%
	43c	PRZEST	80%
	66c	PRZEST	50%
	68d	PRZEST	50%
	166f	PRZEST	80%
	166g	PRZEST	80%
	168h	PRZEST	80%
Zalesie	108h	PRZEST	80%
	109b	PRZEST	80%
	117b	PRZEST	80%
	117f	PRZEST	80%
	117k	PRZEST	80%
	154d	PRZEST	80%
	156i	PRZEST	80%
	225c	PRZEST	80%



W przypadku pomników przyrody należy zweryfikować pod kątem prawnym obiekty nieistniejące w terenie. Korekty wymaga również powierzchnia i oznaczenia lokalizacji wyszczególnionych w programie ochrony przyrody kilku użytków ekologicznych.

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 z 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, pozostawiać do naturalnej sukcesji małe powierzchnie na gruntach zabagnionych lub okresowo zalewanych, pozostawiać kępy starodrzewu, także pojedyncze stare 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 projekcie 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,



- zapobieganie przypadkowemu zniszczeniu bagienek, oczek wodnych 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, areał występowania i in.), co jest zgodne z zasadami zrównoważonej gospodarki leśnej i kryteriami certyfikacji FSC.



Tab. 36. Ogólne wytyczne wykonywania czynności pielęgnacyjno – ochronnych na terenie Nadleśnictwa Tuchola.

Lp.	Możliwość zaistnienia negatywnego wpływu	Zalecenia ogólne
1.	Zaprojektowano siedliska do naturalnej sukcesji	Poddać weryfikacji fytosocjologicznej ustalając odrębny tok postępowania, finansowanie ze źródeł zewnętrznych
2.	Zaprojektowano zabiegi gospodarcze w przedmiotach ochrony obszarów Natura 200	Postępować zgodnie z PZO oraz wskazaniami POP
3.	Udział drewna martwego stanowi 1,2% miąższości drzewostanów pow. lesnej	Stosownie do udziału siedlisk utrzymać omawiany parametr, dążyć do zwiększenia parametru, szczególnie na siedliskach lasowych, i siedliskach przyrodniczych w stanie zachowania C zgodnie z wymaganiami tych siedlisk.
4.	Zaprojektowano cięcia w strefach ochrony okresowej ptaków	Postępować zgodnie z wytycznymi POOŚ i POP
5.	Siedliska nieleśne –w tym stanowiące przedmiot ochrony ostoi siedliskowych na terenie zarządzanym przez nadleśnictwo	Proponować wykorzystanie pakietów rolno środowiskowych lub konstruowanie umów dzierżawy z warunkiem uczestnictwa w tym programie.
6.	Uszkodzenie pomników przyrody podczas prac (w wydzu zaplanowano zabiegi)	Podczas wykonywania zabiegów gospodarczych wykazać szczególną ostrożność, odpowiednio daleko (zakaz manewrowania ciężkim sprzętem 2 m powyżej obrysu rzutu pionowego koron drzew) planując szlaki zrywkowe i kierunek obalania
7.	Użytki ekologiczne – i występujące siedliska przyrodnicze narażenie na sukcesję lub niewłaściwe rolnicze zagospodarowanie	Poddać weryfikacji fytosocjologicznej oraz podjęcie i realizację programu rolno środowiskowego – dostosowując odpowiedni wariant pakietu 4 lub 5 do potrzeb ochrony siedliska
8.	Zaprojektowane cięcia pielęgnacyjne na siedlisku 9170	Cięcia przeprowadzić o charakterze renaturalizującym, zapewniając poprawę składu gatunkowego przy jednoczesnym utrzymaniu ilości martwego drewna na poziomie właściwym dla siedliska
9.	Zaprojektowano rębnie częściowe i odnowienie po rębniach złożonych na siedlisku 9170	Cięcia rębne przeprowadzać w taki sposób, by utrzymać udział powierzchni w pełni aktywnej biologicznie na poziomie zapewniającym właściwy stan siedliska. Odnowienia powierzchni zrębnych realizować składami gatunkowymi wyszczególnionymi w POP.
10.	Zaprojektowane cięcia pielęgnacyjne na siedlisku 91E0	Ze względu na priorytetowy charakter siedliska przeprowadzić zaplanowane cięcia o charakterze renaturalizującym z pozostawieniem drewna martwego, w okresie jesienno-zimowym.
11.	Zanik najcenniejszych przyrodniczo obszarów leśnych	Rezygnacja z zabiegów gospodarczych w drzewostanach wyznaczonych, jako lasy stanowiące ostoje zagrożonych i ginących gatunków
12.	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.
13.	Zanik siedlisk nietoperzy w tym mopka	W konsultacji z hiropterologiem powywieszać budki lęgowe dostosowane do gatunków.
14.	Wzrost udziału gatunków obcych w runie	Zrezygnować z metod sprzyjających rozwojowi gat. obcych przy odnawianiu powierzchni trudnych i innych pracach hodowlanych. Podjąć aktywną walkę z gat. obcymi wykorzystując fundusze zewnętrzne np. NFOŚiGW
15.	Uszkodzenie runa i pokrywy na siedliskach higrofilnych podczas wykonywania zabiegów rębni oraz trzebieży	Wykonywanie zabiegów na siedliskach 91E0 przy pokrywie śnieżnej oraz przy ujemnej temperaturze powietrza.
16.	Przypadkowe zniszczenie stanowisk rzadkich i chronionych gatunków roślin podczas prac leśnych	W oddz. wymienionych w programie ochrony przyrody wykonanie zaplanowanych zabiegów w okresie zimowym. Ochrona istniejących płatów podczas zabiegów, prowadzenie szlaków technologicznych obok miejsc występowania, w miarę możliwości pozostawianie biogrup i ekotonów.
17.	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 ZHL.
18.	Zanik siedlisk przyrodniczych, siedlisk fauny, roślin rzadkich i chronionych na terenach nieleśnych w zarządzie nadleśnictwa	Proponować wykorzystanie pakietów rolno środowiskowych lub konstruowanie umów dzierżawy z warunkiem uczestnictwa w tym programie.
19.	Przypadkowe zniszczenie oczek wodnych – stanowiska rozrodu kumaka i traszki – w trakcie prac leśnych	Zapewnienie nadzoru przy wykonywaniu prac gospodarczych (ścinka i zrywka) w pobliżu oczek wodnych, w których stwierdzono obecność kumaków i traszek, pozostawić, jako ekoton drzewostan wokół o szerokości 1 wys. drzewostanu.
20.	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.
21.	Zmiana stosunków wodnych na siedlisku, 3150, 7140, 91D0, 91E0, w wyniku prowadzenia w pobliżu zabiegów	W przypadku stwierdzenia potrzeby wykonania zabiegów należy zostawić strefę ekotonową o szerokości 1 wysokości drzewostanu, ora z przypadku siedlisk nieleśnych zaniechać konserwacji rowów odwadniających
22.	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



Lp.	Możliwość zaistnienia negatywnego wpływu	Zalecenia ogólne
23.	Ubytek odpowiednich siedlisk dla gatunków ptaków drapieżnych	Konieczność pozostawiania pojedynczych starych drzew, fragmentów starodrzewu użytkowanego wydzielania (zgodnie z ZHL i wytycznymi jednostek certyfikujących), pozostawianie fragmentów lasów nieobjętych gospodarowaniem, utrzymanie powierzchni w nadleśnictwie drzewostanów ponad 100-letnich
24.	Zanik siedlisk saproksylobiontów	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 idługości powyżej 3 m.
25.	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.

7.2 ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ZASTOSOWANYCH W PROJEKCIE

Sporządzanie projektu planu podlega wariantowaniu już na etapie ustalania wytycznych do wykonania prac urzędzeniowych. 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 elaboracie.

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 urzędzeniowe 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 przeczności 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 wydzielen, 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 (wraz z zaleceniami zawartymi w planach ochrony i planach zadań ochronnych) 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 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,
- 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 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

Gospodarka leśna w lasach Nadleśnictwa Tuchola prowadzona na podstawie planu urządzenia lasu, poddanej procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, której elementem jest niniejsza prognoza, zapewnia trwały i zrównoważony rozwój zasobów leśnych oraz zachowanie właściwego stanu przyrody i środowiska.

Zapisy analizowanego w niniejszym opracowaniu projektu planu urządzenia 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 oraz są zgodne z zaleceniami obowiązujących planów zadań ochronnych i planów ochrony (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 urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Tuchola może zostać przedłożony do zatwierdzenia przez Ministra Środowiska, gdyż w opinii autora sporządzającego prognozę nie stwierdzono jego negatywnego oddziaływania na środowisko obszary Natura 2000.

Łączne oddziaływanie planu urządzenia lasu na środowisko przyrodnicze na gruntach Nadleśnictwa Tuchola 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 (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 Urządzania 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 naturalne	Oznacza siedlisko przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej
Gatunek naturalny	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, zwierzęta, 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 „Planu..”.
Etat pielęgnowania drzewostanów	Określa powierzchnię przewidzianą do pielęgnowania, jaką trzeba obowiązkowo wykonać w 10. leciu.



powierzchniowy	
Odnawianie	Ponowne wprowadzenie roślinności leśnej (drzewa) na powierzchnię leśną, uprzednio objętą użytkowaniem rębny, 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 podszytów, uprzątnięcie powierzchni itp.
Pielęgnowanie 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 pozabawiane 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 (zupełna)	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, Zlecniodawcy 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



Mięszczość (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 bielicowych, 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 bagienne, 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 brzeziny 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 łęgowy — 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. Adamski R, Bartei R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.)-2004. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 -podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 6..
2. Atlas środowiska geograficznego Polski, 1995. PAN. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Warszawa.
3. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej. Chmielewski S., Stelmach R. (red.).2009. Ostoje ptaków w Polsce - wyniki inwentaryzacji. Cz. 1. Bogucki. Wydawnictwo Naukowe. Poznań.
4. Chodyński A. R. „Malbork”, Warszawa 1988, s.
5. Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.). Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Biblioteka Monitoringu Środowiska. 2015.
6. Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. 2004. Czerwona lista porostów wymarłych i zagrożonych w Polsce. Monographiae Botanicae 91.
7. Cyzman.W 2007 Metodyka wyznaczania zbiorowisk leśnych o znaczeniu wspólnotowym
8. Czarnecki Z., Dobrowolski K. A., Jabłoński B. i in. 1982. Ptaki Europy. Przewodnik terenowy. PWN, Warszawa.
9. Czubiński Z., Gawłowska J., Zabierowski K. (współpraca Bieniek M., Gawłowska M.), 1977. Rezerваты przyrody w Polsce. Studia Naturalne, ser. B, 27, Warszawa-Kraków.
10. Faliński J.B., 1990. Kartografia geobotaniczna. PPWK Warszawa-Wrocław.
11. Fałtynowicz W. i inni (1997) – Dynamika i ochrona roślinności Pomorza – Bogucki Wydawnictwo Naukowe – Gdańsk-Poznań;
12. Głowaciński Z. 1992. Polska Czerwona Księga Zwierząt. PWRiL. Warszawa.
13. Gromadzki (red.). 2004. Ptaki. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 -podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7 (część I). T. 8 (część II).
14. Głowaciński Z. (red.). 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
15. Herbich J. (red.). 2004. Lasy i Bory. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 -podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5.,
16. Instrukcja sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie (1996);
17. Instrukcja Urządzania Lasu 2004 i 2011
18. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. 1983. Podział hydrograficzny Polski. Warszawa.
19. Jaworski A. 1995. Charakterystyka hodowlana drzew leśnych. Kraków
20. Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. 2014. Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Polish Red Data Book of Plants. Pteridophytes and flowering plants. Wyd. III. uaktualnione i rozszerzone. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
21. Kondracki J., 1994. Geografia Polski, Mezoregiony fizyczno-geograficzne, PWN. Warszawa.
22. Makomaska – Juchiewicz M., Baran. P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Cz. III. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Warszawa. 2012..
23. Matuszkiewicz J. M. (1993) – Atlas Rzeczypospolitej Wydawnictwo PPWK;
24. Matuszkiewicz J. M. 2008. Zespoły leśne Polski. Wydawnictwo Naukowe. PWN. Warszawa. „Geobotaniczne rozpoznanie tendencji rozwojowych zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski”
25. Matuszkiewicz J., 1988. Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Bory mieszane i acidofilne dąbrowy. fragm. Flor. Geobot., 33.
26. Matuszkiewicz J.M. 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. PAN. Instytut Geografii Przestrzennego Zagospodarowania. Prace geograficzne nr 158. Zakład Narodowy im. Ossolińskich. Wydawnictwo PAN. Wrocław, Warszawa, Kraków.
27. Matuszkiewicz W. (2001) – Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski – PWN – Warszawa;
28. Mikusek R. 2012. Ochrona strefowa ptaków. Fundacja Wspierania Inicjatyw Ekologicznych. Kraków.
29. Mroza W. (red). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Cz. II. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Warszawa. 2012.



30. Mroza W. (red). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Cz. III. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Warszawa. 2012.
31. Pawlaczek P. (red.) Natura 2000 -Niezbędnik leśnika 2. 2011. Wydawnictwo Klubu Przyrodników. Świebodzin.
32. Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 2004. Atlas roślin chronionych. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
33. Pucek Z., Raczynski J. (red.) 1983. Atlas rozmieszczenia ssaków Polski T. I i II. PWN. Warszawa.
34. Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych. 2010 Warszawa.
35. Rychling A., Solor J.(1996) – Ekologia krajobrazu – PWN – Warszawa;
36. Siedliskowe Podstawy Hodowli Lasu
37. Standardowe Formularze Danych – dla obszarów omawianych w POP.
38. Strategia ochrony obszarów wodno-błotnych w Polsce wraz z planem działań na lata 2006-2014, zatwierdzonej przez Ministra Środowiska w 2006 r.;
39. Sudnik-Wójcikowska B., Werblan-Jakubiec H. (red.)-2004. Gatunki roślin. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 -podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 9.
40. Szafer W., 1997. Zasięgi geograficzne drzew oraz ważniejszych krzewów i krzewinek w Polsce: Szafer W., Zarzycki K., Szata roślinna Polski t.2. PWN, Warszawa.
41. Wójciak H. 2004. Flora Polski. Porosty, mszaki, paprotniki. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
42. Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w Lasach Państwowych na dzień 1 stycznia 2013 roku. BULiGL. Sękocin Stary. 2014.
43. Zasady Hodowli Lasu 2004 i 2011,
44. Zielony R. (1995) – Kierunki ochrony przyrody w lasach zagospodarowanych – Fundacja Rozwój SGGW - Warszawa
45. Zielony R., 1997. Ochrona przyrody w nadleśnictwie – program i jego realizacja. Referat na konferencję naukowo-techniczną z okazji 40-lecia BULiGL, Katedra Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej SGGW, Warszawa.



11 WNIOSKI I UWAGI DO PROGNOZY