



PLAN URZĄDZENIA LASU DLA NADLEŚNICTWA KOLUMNA

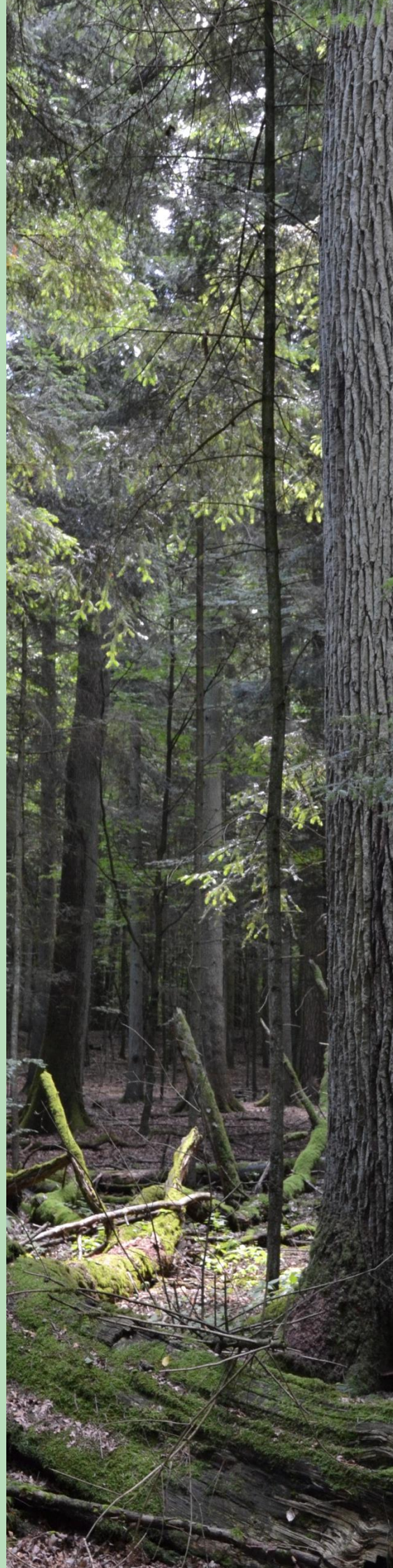
na lata 2026 – 2035

wg stanu lasu w dniu 1 stycznia 2026

PROGRAM OCHRONY PRZYRODY



Wykonawca:
Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej
Oddział w Warszawie
Sękocin Stary ul. Leśników 21
05-090 Raszyn



Wykonano na zlecenie
Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi
Łódź stan na 01.01.2026 r.

Wykonawca
Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Warszawie
Wydział Produkcyjny w Łodzi
ul. Matejki 16, 91-402 Łódź, tel. (42) 631-79-39

Kierownik Wydziału Produkcyjnego
Tomasz Panfiluk

Nadzór nad opracowaniem
Jacek Klusek – Zastępca Dyrektora Oddziału

Program opracował zespół
pod kierownictwem
Tomasza Panfiluka

Spis treści

1.	Wstęp.....	7
1.1.	Cel sporządzenia Programu ochrony przyrody	7
1.2.	Funkcje lasów	10
1.3.	Cel opracowania.....	11
2.	Wykaz stosowanych skrótów i terminów	14
3.	Opis terenu Nadleśnictwa.....	17
3.1.	Położenie i charakterystyka	17
3.2.	Charakterystyka kompleksów leśnych.....	17
3.3.	Korytarze ekologiczne	19
4.	Historia ochrony przyrody i badań naukowych na terenie nadleśnictwa	20
5.	Formy ochrony przyrody i powiązane z nimi obiekty przyrodnicze	21
5.1.	Rezerваты przyrody	22
5.1.1.	Rezerwat przyrody „Grabica”.....	25
5.1.2.	Rezerwat przyrody „Jabłecznik”	28
5.1.3.	Rezerwat przyrody „Jodły Łaskie – im. Stanisława Kostki Wisińskiego – Wybitnego Leśnika”.....	31
5.1.4.	Rezerwat przyrody „Molenda”	34
5.1.5.	Rezerwat przyrody „Półboru”.....	37
5.1.6.	Rezerwat przyrody „Wolbórka”	40
5.2.	Parki Krajobrazowe	43
5.2.1.	Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki	43
5.3.	Obszary Natura 2000	45
5.3.1.	PLH100021 Grabia.....	45
5.4.	Obszary Chronionego Krajobrazu	48
5.4.1.	OChK Środkowej Grabi	49
5.4.2.	Nadwarciański OChK.....	50
5.5.	Zespoły przyrodniczo–krajobrazowe	53
5.6.	Użytki ekologiczne	57
5.7.	Pomniki przyrody.....	59
5.8.	Ochrona gatunkowa	61
5.8.1.	Funga	62
5.8.2.	Flora.....	63
5.8.3.	Fauna	67
5.9.	Strefy ochrony.....	78
5.10.	Siedliska przyrodnicze Natura 2000	78

6.	Walory przyrodnicze nadleśnictwa	84
6.1.	Ekosystemy wodno–mokradłowe	84
6.1.1.	Wody powierzchniowe	85
6.1.1.1.	Wody płynące.....	85
6.1.1.2.	Wody stojące	86
6.1.1.3.	Mała retencja	86
6.1.2.	Mokradła.....	87
6.2.	Roślinność.....	88
6.2.1.	Roślinność potencjalna	88
6.2.2.	Zbiorowiska roślinne	92
6.3.	Charakterystyka drzewostanów	93
6.3.1.	Ogólna charakterystyka drzewostanów	93
6.3.2.	Bogactwo gatunkowe	93
6.3.3.	Struktura drzewostanu	97
6.3.4.	Zasoby martwych drzew.....	99
6.3.5.	Starodrzewy	101
6.4.	Walory krajobrazowe	103
7.	Walory historyczno – kulturowe	106
7.1.	Zespoły parkowo – dworskie	106
7.2.	Zabytki architektoniczne.....	106
7.3.	Obiekty archeologiczne.....	106
7.4.	Miejsca pamięci narodowej	107
8.	Przekształcenia i zagrożenia środowiska przyrodniczego.....	109
8.1.	Przekształcenia środowiska leśnego	109
8.1.1.	Zniekształcenie siedlisk i zbiorowisk leśnych.....	109
8.1.2.	Zniekształcenia drzewostanów	111
8.1.3.	Zbiorowiska zastępcze.....	114
8.2.	Zagrożenia.....	116
8.2.1.	Zagrożenia antropogeniczne	117
8.2.2.	Zanieczyszczenia powietrza	117
8.2.3.	Zanieczyszczenia wód	118
8.2.3.1.	Wody powierzchniowe płynące	118
8.2.3.2.	Wody podziemne.....	120
8.2.4.	Zagrożenia środowiska glebowego.....	120
8.2.5.	Zagrożenia związane ze zmianami klimatu	121
8.2.6.	Bariery ekologiczne	122

8.2.7.	Dzikie wysypiska na terenie nadleśnictwa	123
8.2.8.	Inne oddziaływania antropogeniczne	124
9.	Plan działań	125
9.1.	Tworzenie i kształtowanie stref ekotonowych	127
9.1.1.	Strefy buforowe	128
9.1.2.	Ekotony	128
9.2.	Kształtowanie granicy polno – leśnej	130
9.3.	Kształtowanie stosunków wodnych	130
9.4.	Ochrona gleb i powierzchni ziemi	132
9.5.	Działania w obiektach objętych ochroną	134
9.5.1.	Rezerваты przyrody	134
9.5.2.	Obszary Natura 2000	135
9.5.3.	Park krajobrazowy	135
9.5.4.	Obszary Chronionego Krajobrazu	135
9.5.5.	Zespoły przyrodniczo–krajobrazowe	136
9.5.6.	Pomniki przyrody	136
9.5.7.	Użytki ekologiczne	136
9.6.	Ochrona różnorodności biologicznej	137
9.7.	Metody ochrony rzadkich gatunków	138
9.7.1.	Rośliny i grzyby	139
9.7.2.	Zwierzęta	140
9.8.	Zapobieganie uwalnianiu się gazów cieplarnianych	142
9.9.	Ochrona siedlisk przyrodniczych	143
9.9.1.	Grądy subkontynentalne 9170	145
9.9.2.	Kwaśne dąbrowy 9190	146
9.9.3.	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, olsy źródliskowe 91E0	146
9.9.4.	Kwaśne buczyny 9110	147
9.9.5.	Wyżynny bór mieszany jodłowy 91P0	147
9.9.6.	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe 91F0	147
9.9.7.	Cieplolubne dąbrowy 91I0	147
9.9.8.	Bory i lasy bagienne 91D0	148
9.9.9.	Bory chrobotkowe 91T0	148
9.9.10.	Siedliska nieleśne	148
10.	Literatura	150

1. Wstęp

1.1.Cel sporządzenia Programu ochrony przyrody

Według definicji profesora Karpińskiego, las to *“dynamiczny twór przyrody, w którym są zespolone w niepodzielną całość układem zależności, powiązań i wzajemnych wpływów: określona roślinność z przeważającym udziałem form drzewiastych, związanych z nim zwierzętami oraz wykorzystywane przez rośliny i zwierzęta podłoże geologiczne, gleba, woda i klimat”*.

Lasy odgrywają niezwykle ważną rolę w regulacji klimatu, pochłanianiu i składowaniu dwutlenku węgla, stabilizacji gleb, oczyszczaniu powietrza oraz wód powierzchniowych. Dostarczają pożywienia, leków oraz materiałów konstrukcyjnych. Są jednymi z kluczowych ekosystemów dla zachowania różnorodności biologicznej. Stanowią one również naturalne miejsce spędzania wolnego czasu, uprawiania sportów, odpoczynku i kontaktu z przyrodą. Ekosystemy leśne są kluczowe dla zapewnienia zrównoważonej gospodarki leśnej oraz przywrócenia i utrzymania różnorodności biologicznej w tych obszarach.

W większości przypadków najbardziej stabilne oraz zapewniające największą różnorodność biologiczną zasiedlających je organizmów są lasy o naturalnym charakterze, zachowanej strukturze i funkcji, obfite w zamierające i martwe drzewa, różnorodne pod względem struktury przestrzennej i gatunkowej oraz odnawiające się w sposób naturalny. Utrzymanie i odtworzenie takich lasów wymagałoby w zasadzie rezygnacji z jakiegokolwiek gospodarki leśnej – w tym głównie pozyskania drewna.

Znaczna część lasów Polski jest w jakiś sposób zniekształcona ale, co bardziej istotne, zakłóceniu ulegają także procesy przyrodnicze, kształtujące niezbędną dynamikę zbiorowisk leśnych. W aktualnych warunkach trudno jest jednak uniknąć użytkowania zasobów leśnych, z których w największym stopniu wykorzystywane jest drewno jako najcenniejszy odnawialny surowiec, ulegający szybkiej biodegradacji i recyklingowi (MKiŚ 2024), odgrywający kluczową rolę w środowisku naturalnym oraz w życiu człowieka. Drewno jest, i będzie jeszcze zapewne długo, jednym z najważniejszych surowców wykorzystywanych w gospodarce Polski.

Dlatego jednym z największych wyzwań polityki leśnej państwa czy Europy, jest próba pogodzenia w praktyce różnych funkcji lasu a przede wszystkim podjęcie decyzji o tym, czy funkcje te realizowane będą w sposób segregacyjny (ściśle rozdzielenie

w przestrzeni lasów spełniających różne funkcje) czy też integracyjny (próba połączenia w przestrzeni różnych funkcji spełnianych przez las). Jest to o tyle istotne, że oczekiwania społeczne pod względem lasu są różne i dodatkowo zmieniają się w czasie. Tradycyjny podział funkcji spełnianych przez lasy na trzy grupy: przyrodnicze, społeczne i produkcyjne, ulega przewartościowaniu i zmianom paradygmatów.

Problemy optymalnego wykorzystania zasobów leśnych oraz ich ochrony, obok problematyki społecznej i gospodarczej, stanowią dziś podstawy przestrzennego zagospodarowania w państwach Unii Europejskiej, zgodnie z wdrażaniem koncepcji zrównoważonego rozwoju. Na niej opierają się również zasady zrównoważonej gospodarki leśnej, która zgodnie z ustawą o lasach oznacza: *„działalność zmierzającą do ukształtowania struktury lasów i ich wykorzystania w sposób i tempie zapewniającym trwałe zachowanie ich bogactwa biologicznego, wysokiej produktywności oraz potencjału regeneracyjnego, żywotności i zdolności do wypełniania, teraz i w przyszłości, wszystkich ważnych ochronnych, gospodarczych i socjalnych funkcji na poziomie lokalnym, narodowym i globalnym, bez szkody dla innych ekosystemów”* (Ustawa... 1991).

Europejska polityka leśna zmierza w kierunku coraz szerszego uwzględniania pozaprodukcyjnych funkcji lasów oraz ich kluczowej funkcji w ograniczaniu skutków obserwowanych zmian klimatycznych. Według opracowanych dokumentów konieczne jest objęcie ochroną co najmniej 30% obszarów lądowych z tego 1/3 (w tym wszystkie zachowane starolasy) ochroną ścisłą. Poza ochroną ekosystemów (w tym lasów) Unia Europejska zobowiązała się także do podjęcia niezbędnych środków odbudowy przekształconych ekosystemów.

Stosowane obecnie różne sposoby zagospodarowania umożliwiają zrównoważenie różnorodnych usług ekosystemowych. W ramach Strategii bioróżnorodności 2030 zaproponowano ideę leśnictwa adaptacyjnego i przyjaznego dla różnorodności biologicznej w ramach gospodarki leśnej bliższej naturze. W ramach sieci INTEGRATE promowana jest zintegrowana gospodarka leśna, która oznacza połączenie świadczenia szeregu usług ekosystemowych w jednym krajobrazie leśnym i koncentruje się na pogodzeniu ochrony różnorodności biologicznej ze zrównoważoną produkcją drewna.

Niewątpliwie jedną z wiodących przesłanek uznania trwale zrównoważonego charakteru leśnictwa jest ochrona przyrody i różnorodności biologicznej układów leśnych. W obecnym porządku prawnym Polski zasadniczą część problematyki związanej z ochroną

przyrody w lasach uregulowana jest w kilku ustawach oraz kilkunastu aktach wykonawczych. Do najważniejszych z pewnością należy ustawa o ochronie przyrody oraz ustawa o lasach.

Narzędziem planistycznym i organizacyjnym w gospodarce leśnej są plany urządzenia lasu. Ich podstawowym zadaniem jest projektowanie takiego gospodarowania zasobami drzewnymi, aby zachowana była idea wielofunkcyjności lasów oraz zapewnione było ich trwałe użytkowanie. Oznacza to z jednej strony konieczność korzystania z zasobów leśnych w oparciu o obliczone wskaźniki rozmiaru użytkowania, a z drugiej zadbanie o jak najmniejszy negatywny wpływ zaprojektowanych działań na środowisko przyrodnicze.

Plany urządzenia lasu nadleśnictwa wraz z programami ochrony przyrody, stanowią dokumenty planistyczne na poziomie lokalnym, w których ujmuje się kompleksowo zagadnienia gospodarki leśnej na gruntach leśnych zarządzanych przez Lasy Państwowe. Program ochrony przyrody pozwala uwzględnić w tym procesie cele i wymagania dotyczące ochrony zasobów, tworów i składników przyrody. Wytyczne zawarte w tym dokumencie służą wspieraniu różnorodności biologicznej, odporności i adaptacji do zmian klimatycznych lasów i krajobrazów leśnych. Umożliwi to świadczenie przez lasy pełnego zakresu usług ekosystemowych na rzecz naszej gospodarki i społeczeństwa (w tym stabilnej produkcji drewna i produktów leśnych innych niż drewno) mimo narastającej niepewności w kwestiach zmiany klimatu.

Program ochrony przyrody jest integralną częścią planu urządzenia lasu, zawierającą kompleksowy opis stanu przyrody w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa oraz zadania z zakresu jej ochrony i metody ich realizacji na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Tak przygotowane opracowanie umożliwi w przyszłości wykonanie szeregu analiz porównawczych dotyczących zmian stanu lasów i środowiska przyrodniczego. Określone w programie wytyczne do ochrony najcenniejszych składników środowiska przyrodniczego pozwolą na poprawę warunków ich ochrony i w miarę możliwości wzbogacenie zasobów przyrodniczych ekosystemów leśnych w nadleśnictwie. Program ochrony przyrody gromadzi też informacje o zasobach dóbr materialnych w lasach o istotnej wartości kulturowej.

Do szczegółowych celów programu należą:

- zebranie dostępnych informacji o występowaniu na gruntach w zarządzie nadleśnictwa chronionych i wpisanych na krajowe lub regionalne czerwone listy (zagrożonych) gatunków roślin, zwierząt i grzybów, a także siedlisk przyrodniczych;

- zestawienie obligatoryjnych działań ochronnych dla form ochrony przyrody przyjętych w planach ochrony lub planach zadań ochronnych;
- weryfikacja lokalizacji i granic obszarów i obiektów chronionych ustanowionych na mocy przepisów aktów prawa miejscowego;
- zebranie informacji o położeniu obiektów objętych ochroną zabytków;
- sporządzenie planu działań w celu właściwej i skutecznej ochrony zasobów przyrodniczych nadleśnictwa.

Program ochrony przyrody powinien również spełniać rolę edukacyjno-informacyjną, zwłaszcza w odniesieniu do lokalnych społeczności oraz osób zainteresowanych ochroną przyrody. Stanowi on bowiem bogate źródło informacji o walorach przyrodniczych i kulturowych lasów nadleśnictwa.

1.2.Funkcje lasów

W ostatnim czasie coraz częściej dyskutowaną kwestią jest wypełnianie przez dany fragment lasu różnorodnych funkcji w określonym miejscu i czasie. Modelowi temu przeciwstawia się model przestrzennego rozdziału poszczególnych funkcji lasu. Jednocześnie takie funkcje jak wpływ na klimat czy stosunki wodne pełnią wszystkie lasy, bez względu na to, jaką funkcję uzna się w ich przypadku za priorytetową. Należy przy tym podkreślić, iż w hierarchii celów gospodarowania w leśnictwie, funkcje ochrony przyrody nabrały w ostatnim czasie większego znaczenia. Z dominującej wciąż idei wielofunkcyjnego gospodarstwa leśnego wynika, że nie ma ścisłego i ostrego podziału między lasami pełniącymi funkcje ochronne, a lasami gospodarczymi. Natomiast w lasach objętych ochroną rezerwatową w oczywisty sposób funkcje ochronne spełniają rolę wiodącą.

Podstawowym zadaniem planu urządzenia lasu jest projektowanie takiego gospodarowania zasobami drzewnymi, aby zachowana była idea wielofunkcyjności lasów oraz zapewnione było ich trwałe użytkowanie. Oznacza to z jednej strony konieczność korzystania z zasobów leśnych w oparciu o obliczone wskaźniki rozmiaru użytkowania, a z drugiej – zadbanie o jak najmniejszy negatywny wpływ zaprojektowanych działań na środowisko przyrodnicze oraz jak najpełniejszą realizację zapotrzebowań społecznych związanych z lasami.

Wskaźniki przeciętnej zasobności i przeciętnego wieku lasów nadleśnictwa świadczą o tym, że stosowane zasady regulacji i sposób gospodarowania gwarantują trwałość produkcji leśnej. Dotychczasowe (powojenne) trendy w zmianach tych parametrów obejmowały głównie dynamiczny wzrost zasobów, zasobności, wieku i powierzchni drzewostanów.

Logiczne jest, że w lasach wzrost ten nie może zachodzić w nieskończoność. Aktualnie w wielu nadleśnictwach następuje spowolnienie, a wręcz wyhamowanie dynamiki dotychczasowych zmian, co przejawia się właśnie ustabilizowaniem parametrów drzewostanów, a czasami, w konkretnych miejscach i okresach, wręcz zmniejszaniem przeciętnego wieku drzewostanów czy ich zasobności. Wynika to głównie ze struktury wiekowej drzewostanów, prowadzonego użytkowania, ale także ze zmian z przyczyn naturalnych – np. huraganowych wiatrów.

Zasadnicze znaczenie dla racjonalnego planowania ma prawidłowe rozpoznanie i określenie możliwości użytkowania, pozwalające na zapewnienie ciągłości użytkowania i trwałości drzewostanów.

Rozmiar pozyskania drewna regulowany w formie etatu cięć użytków rębnych jest pochodną:

- struktury gatunkowej i wiekowej drzewostanów,
- potrzeb w zakresie przebudowy drzewostanów z tytułu niezgodności ich składu gatunkowego z warunkami siedliskowymi,
- potrzeb odnowieniowych drzewostanów użytkowanych rębiami złożonymi,
- ograniczeń wynikających z realizacji funkcji ochronnych i społecznych.

Obowiązujące zasady regulacji wielkości użytkowania rębego są ściśle powiązane ze sposobem zagospodarowania, odzwierciedlonym w podziale na gospodarstwa.

Użytkowanie przedrębne jest ważnym narzędziem kształtowania struktury gatunkowej oraz form zmieszania w drzewostanach młodszych i średnich klas wieku. Wśród działań związanych z utrzymaniem stabilności i odporności drzewostanów duże znaczenie odgrywają zabiegi hodowlane. Tworzenie odporności biologicznej winno być inicjowane już na etapie szkółkarstwa poprzez wykorzystywanie, jako bazy nasiennej, rodzimych ekotypów drzew. Istotnym elementem dla zachowania trwałości lasów, a nie tylko samych drzewostanów, i osiągnięcia przez ekosystem leśny odporności na wpływ zmieniających się w czasie czynników biotycznych i abiotycznych jest umiejętne zharmonizowanie składu florystycznego zbiorowiska leśnego z właściwościami gleb na których ono występuje.

1.3.Cel opracowania

Program ochrony przyrody powstał w ramach prac nad Planem urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Kolumna. Jest on jego integralną częścią, obowiązującą na lata 2026–2035. Opracowanie powstało na podstawie umowy nr EI.271.1–1.2024 zawartej dnia 19 lutego 2024 r. w Łodzi pomiędzy Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej a Regionalną Dyrekcją

Lasów Państwowych w Łodzi. Celem Programu ochrony przyrody jest opisanie walorów przyrodniczych i stanu ochrony przyrody na gruntach w zarządzie nadleśnictwa oraz w zasięgu terytorialnym jego działania. W oparciu o Ustawę z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r., poz. 1478 z późn. zm.) w tym Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 11 września 2024 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przyrody, określone zostaną zadania i sposoby ich realizacji mające na celu zachowanie i wzbogacanie różnorodności biologicznej na wszystkich poziomach organizacji (genowym, gatunkowym, populacyjnym, ekosystemowym i krajobrazowym). Celem Programu jest również rozpoznanie zagrożeń dla ochrony przyrody wynikających ze źródeł zewnętrznych i wewnętrznych, określenie koniecznych do wprowadzenia modyfikacji zabiegów gospodarczych oraz zaprojektowanie zadań z zakresu ochrony przyrody. Program ochrony przyrody ma spełniać również rolę edukacyjną, zwłaszcza w odniesieniu do lokalnych społeczności oraz osób zainteresowanych ochroną przyrody.

W Programie ochrony przyrody przedstawiono kierunkowe wytyczne mające na celu poprawę lub zachowanie w odpowiednim stanie cennych zasobów przyrodniczych. Przedstawiono również podstawowe założenia umożliwiające prowadzenie na terenie nadleśnictwa racjonalnej gospodarki leśnej z uwzględnieniem potrzeb ochrony przyrody.

W treści zawarto opis warunków przyrodniczych oraz charakterystyki form ochrony przyrody i innych obiektów cennych przyrodniczo w granicach zasięgu terytorialnego nadleśnictwa. Opisano również walory historyczne i kulturowe obszaru nadleśnictwa, a także podstawowe zagrożenia ze strony czynników abiotycznych, biotycznych oraz antropogenicznych, mogące mieć wpływ na stan środowiska przyrodniczego.

Niniejsze opracowanie powstało w oparciu o wytyczne zawarte w protokole z posiedzenia Komisji Założeń Planu z dnia 20 października 2023 roku oraz zgodnie z § 147 - § 152 Instrukcji Urządzania Lasu część I „Instrukcja sporządzania projektu planu urządzenia lasu”. Wszystkie wskazane w wyżej wymienionej instrukcji problemy i zagadnienia zostały opisane i przedstawione w treści programu. Niektóre tabele i wykazy zostały zmodyfikowane i dostosowane do specyfiki zebranych danych. Ponadto w Programie wykorzystano obowiązujące przepisy prawa, dostępne publikacje naukowe i informacje dotyczące przyrody opisywanego terenu oraz potwierdzone dane niepublikowane.

Opracowanie jest aktualizacją istniejącego Programu ochrony przyrody, wzbogaconą o nowe elementy dotyczące form ochrony przyrody, walorów przyrodniczych rozpoznanych podczas prac nad Planem urządzenia lasu oraz innych informacji uzyskanych z literatury,

od pracowników nadleśnictwa itp. Poprzedni Program ochrony przyrody wykonano w 2015 r. i obowiązywał w latach 2016 – 2025.

Merytoryczną podstawę do wykonania Programu ochrony przyrody stanowiła Instrukcja Urządzania Lasu część I, rozdział 3 *Zasady weryfikacji i aktualizacji programu ochrony przyrody dla nadleśnictwa*. (2011 r.).

Aktualizacja Programu ochrony przyrody została wykonana na podstawie:

- zaktualizowanych danych udostępnionych przez Nadleśnictwo Kolumna,
- informacji udostępnionych przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Łodzi,
- obserwacji uzyskanych w trakcie terenowych prac urządzeniowych (BULiGL O/Warszawa 2024 – 2025),
- informacji uzyskanych z Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska,
- standardowy formularz danych (SDF) i plan zadań ochronnych (PZO) obszaru Natura 2000, dokumentacji opracowań naukowych dotyczących rezerwatów,
- informacji zawartych w Programie Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2025 – 2028 z perspektywą do 2032,
- opracowań naukowych i innych informacji zebranych na potrzeby niniejszego opracowania.

2. Wykaz stosowanych skrótów i terminów

OGÓLNE	
BULiGL	Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej
DP	Dyrektywa ptasia – jest to potoczna nazwa dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa. Gatunki wymienione w załączniku I tej dyrektywy podlegają specjalnym środkom ochrony dotyczącym ich naturalnego siedliska w celu zapewnienia im przetrwania oraz reprodukcji na obszarze ich występowania.
DS	Dyrektywa siedliskowa – jest to potoczna nazwa dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, będącej elementem prawa Unii Europejskiej. Załącznik II tej dyrektywy zawiera gatunki roślin i zwierząt ważne dla wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony.
GIS	System Informacji Geograficznej
GPW	Glebowe Powierzchnie Wzorcowe
IOL	Instrukcja ochrony lasu. Dokument branżowy, wprowadzony zarządzeniem Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, zawierający wytyczne i zasady wykonywania ochrony drzewostanów przed działaniem szkodliwych czynników. Opisuje metody zapobiegania, wykrywania i zwalczania gradacji owadów, zagrożeń powodowanych przez grzyby itp.
IUL	Instrukcja urządzania lasu z 2011 roku. Dokument branżowy wprowadzony zarządzeniem Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, określający sposób wykonania oraz zawartość Planu Urządzenia Lasu dla nadleśnictwa, a także sposób przeprowadzania konsultacji społecznych w trybie Komisji Techniczno-Gospodarczych.
KPP	Komisja Projektu Planu
KZP	Komisja Założeń Planu. Narada z udziałem społeczeństwa, przed rozpoczęciem prac urzędzeniowych, mająca na celu ustalenie wytycznych do sporządzania Planu.
LMN	Leśna Mapa Numeryczna
LP	Lasy Państwowe
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.
Obszar n-ctwa	Obszar działania w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa
OChK	Obszar chronionego krajobrazu
OOŚ	Ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko.
OSO	Obszar Specjalnej Ochrony (ptaków)
OZW	Obszar o znaczeniu wspólnotowym, uznany przez Komisję europejską, przed zatwierdzeniem jako SOO.
PCK	Polska Czerwona Księga (obejmująca rośliny lub zwierzęta)
PGL Lasy Państwowe	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
POP	Program ochrony przyrody
PUL	Plan Urządzenia lasu
Rb I	Rębnia zupełna. Zgodnie z ZHL jest to sposób zagospodarowania lasu polegający na usunięciu drzewostanu na całej powierzchni obejmującej maksymalnie 4 ha, w celu wprowadzenia gatunków światłolubnych, zgodnych z siedliskiem.

Rb II	Rębnia częściowa. Zgodnie z ZHL jest to sposób zagospodarowania lasu polegający na wycinaniu drzewostanu stopniowo, poprzez kilka rozłożonych w czasie cięć przerzedzających drzewostan. Rębnię tę stosuje się w celu odnowienia naturalnego gatunków cienioznośnych, rosnących w formie w miarę jednolitych drzewostanów lub w celu stopniowego odsłaniania występującego pod okapem drzewostanu w miarę równomiernego odnowienia gatunków cienioznośnych (Db, Bk itp.).
Rb III	Rębnia gniazdowa. Jest to sposób zagospodarowania lasu polegający na wycinaniu w drzewostanach rębnych niewielkich, maksymalnie 50 arowych powierzchni (gniazd), zajmujących łącznie 30–40% powierzchni drzewostanu, w celu wprowadzenia na nich gatunków cienioznośnych, oraz usuwaniu po pewnym czasie (10–20 lat) reszty drzewostanu w celu wprowadzenia gatunków światłożądnych.
Rb IV	Rębnia stopniowa. Polega na stosowaniu w drzewostanie różnego rodzaju cięć, zależnie od wewnętrznego zróżnicowania siedliskowego, występujących gatunków drzew a także obecności i wieku młodego pokolenia. Rębnia ma na celu otrzymanie w efekcie lasu o zróżnicowanej strukturze wiekowej, przestrzennej i gatunkowej.
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
SDF	Standardowe Formularze Danych obszarów Natura 2000
Siedliska przyrodnicze i gatunki „naturowe”	Siedliska i gatunki wymienione w Załączniku I lub II Dyrektywy Siedliskowej, a także Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, dla których ochrony tworzy się obszary Natura 2000. Sformułowanie „siedlisko przyrodnicze” dotyczy się chronionych siedlisk przyrodniczych na podstawie I załącznika dyrektywy siedliskowej.
SOO	Specjalny Obszar Ochrony (siedlisk)
TD	Typ Drzewostanu – określa przyszły (w wieku dojrzałości drzewostanu) skład gatunków głównych. Najczęściej zapisywany jest np. w postaci So-Db, co oznacza, że dojrzały drzewostan powinien składać się głównie z dębów z udziałem sosny.
TP	Trzebieże wczesne i późne zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w drzewostanach starszych w celu poprawy jakości drzewostanu, polegające na usuwaniu elementów szkodliwych i poprawianiu warunków wzrostu cennych składników drzewostanów.
TW	
Teren n-ctwa	Grunty Skarbu Państwa pozostające pod zarządem Lasów Państwowych
TSL	Typy siedliskowe lasu – określają potencjalną produktywność siedliska, ustalane są na podstawie żyzności i wilgotności gleby.
ZHL	Zasady hodowli lasu. Zestaw wytycznych dla leśnictwa, w randze instrukcji zatwierdzonej zarządzeniem Dyrektora Generalnego LP, zawierający opis czynności i sposobów postępowania w różnych aspektach gospodarki leśnej. Zawiera opis sposobów zagospodarowania lasu, rębni oraz kryteriów ich stosowania, sposoby prowadzenia pielęgnacji lasu, zasady postępowania przy odnawianiu lasu itp.
TYPY SIEDLISKOWE LASU (TSL)	
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
Lł	Las łęgowy

Ol	Ols
OlJ	Ols jesionowy
św	świeży (wariant uwilgotnienia)
w	wilgotny (wariant uwilgotnienia)
b	bagienny (wariant uwilgotnienia)
SIEDLISKA PRZYRODNICZE	
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie
7140	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny <i>Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum</i>
9190	Kwaśne dąbrowy
*91D0	Bory i lasy bagiennie
*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe <i>Salicetum albae, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe (*siedlisko priorytetowe)
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe
*91I0	Cieplolubne dąbrowy <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>
91P0	Wyżynny jodłowy bór mieszany
91T0	Śródładowy bór chrobotkowy <i>Cladonio-Pinetum</i>
*	siedliska priorytetowe o zmniejszającym się areale na terytorium UE, zagrożone zanikiem
SKRÓTY NAZW GATUNKÓW DRZEW	
Ak	Robinia akacyjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>
Bk	Buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i>
Brz	Brzoza (<i>Betula sp.</i>)– bez określenia gatunku
Brzb	Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>
Brzo	Brzoza omszona <i>Betula pubescens</i>
Czr	Czereśnia (wiśnia ptasia) <i>Prunus avium</i>
Db	Dąb <i>Quercus sp.</i>
Dg	Daglezja zielona <i>Pseudotsuga menziesii</i>
Dbc	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i>
Gb	Grab pospolity <i>Carpinus betulus</i>
Jd	Jodła pospolita <i>Abies alba</i>
Jrz	Jarząb pospolity <i>Sorbus aucuparia</i>
Js	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>
Jw	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i>
Kl	Klon pospolity <i>Acer platanoides</i>
Lp	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>
Md	Modrzew europejski <i>Larix decidua</i>
Ol	Olsza czarna <i>Alnus glutinosa</i>
Os	Topola osika <i>Populus tremula</i>
So	Sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>
Tp	Topola <i>Populus sp.</i>
Wb	Wierzba <i>Salix sp.</i>
Wz	Wiąz <i>Ulmus sp.</i>
KATEGORIE ZAGROŻENIA GATUNKÓW	
EN	gatunek zagrożony wymarciem
LC	gatunki na razie nie zagrożone wymarciem
NT	gatunek niższego ryzyka, ale bliski zagrożenia
V/VU	gatunek narażony na wyginięcie

3. Opis terenu Nadleśnictwa

Szczegółowy opis położenia, warunków siedliskowych, hydrologicznych, geologicznych, klimatycznych itp., znajduje się w elaboracie Planu urządzania lasu. Poniżej zamieszczono jedynie najważniejsze informacje o położeniu nadleśnictwa.

3.1. Położenie i charakterystyka

Nadleśnictwo Kolumna położone jest w województwie łódzkim, na terenie siedmiu powiatów: sieradzkiego (gmina Sieradz), zduńskowolskiego (gminy: Zduńska Wola, Zapolice), łaskiego (gminy: Łask, Sędziejowice, Buczek, Wodzierady), pabianickiego (gminy: Pabianice, Dobroń, Dłutów, Ksawerów), łódzkiego wschodniego (gminy: Rzgów, Tuszyn), piotrkowskiego (gminy: Czarnocin, Moszczenica, Grabica) i bełchatowskiego (gminy: Żelów, Drużbice).

Nadleśnictwo Kolumna wchodzi w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi. Według stanu na 1 stycznia 2026 r. grunty nadleśnictwa obejmują powierzchnię 19 733,49 ha (19 733,76 ha z współwłasnościami), z czego na grunty leśne przypada 19 568,59 ha. Nadleśnictwo podzielono na trzy obręby: Rydzyny, Zduńska Wola i Kolumna. Usytuowane jest w południowo-centralnej części RDLP Łódź i sąsiaduje od północy z Nadl. Poddębice i Nadl. Grotniki, od północnego-wschodu i wschodu z Nadl. Brzeziny, od południowego-wschodu z Nadl. Piotrków, od południa z Nadl. Bełchatów, a od zachodu z Nadl. Żłoczew.

3.2. Charakterystyka kompleksów leśnych

Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto, że kompleks leśny to przestrzennie spójny obszar lasów, niezależnie od formy własności, odgraniczony od innych kompleksów terenami nieleśnymi szerszymi niż 50 m. W tym ujęciu działki leśne będące w posiadaniu nadleśnictwa, jeśli otoczone są lasami innych form własności ale stanowią z nimi spójny przestrzennie i funkcjonalnie obszar leśny, traktowane są jak jeden kompleks.

Rozmieszczenie kompleksów leśnych, ich wielkość, skład gatunkowy, zasobność i wiek drzewostanów ma istotny wpływ na infrastrukturę przestrzenną i gospodarczą regionów oraz kraju. Liczba, wielkość i charakter kompleksów leśnych są również ważnym elementem charakteryzującym teren nadleśnictwa.

Poza dużymi i zwartymi kompleksami leśnymi, mającymi kluczowe znaczenie dla ochrony zasobów przyrodniczych oraz podtrzymywania społecznych funkcji lasu, niezwykle istotne są także małe, śródpolne enklawy leśne, których niebagatelna funkcja – retencja, ochrona przed erozją, utrzymywanie różnorodności biologicznej terenów rolniczych – jest coraz częściej podkreślana.

Tabela 1. Zestawienie liczby i powierzchni kompleksów leśnych

Wielkość kompleksu [ha]	Opis i znaczenie środowiskotwórcze (Łonkiewicz 1997) - zmienione	Liczba kompleksów*	Powierzchnia (ha)*	
			w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa	na gruntach nadleśnictwa
0-5.00	Kompleksy leśne do powierzchni 4 ha stanowiące ważne przyrodniczo enklawy zwiększające różnorodność terenów rolniczych	5911	4 663,14	575,58
5.01-20.00	Małe kompleksy leśne, o uproszczonej strukturze biotycznej z fragmentarycznym udziałem płatów wnętrza lasu; strukturalny element krajobrazu rolniczego	270	2 708,98	569,41
20.01-200.00	Średnie kompleksy leśne o cechach ekosystemu leśnego z wyraźnie zarysowującym się wnętrzem lasu	62	4 036,70	4 233,57
200.01-500.00	Umiarkowanie duże kompleksy leśne, w których udział biotopów wnętrza lasu przekracza połowę powierzchni kompleksu, stanowiące ważny składnik krajobrazów mieszanych	14	2 896,53	3 946,65
500.01-2000.00	Duże kompleksy leśne ze zdecydowaną przewagą biotopów wnętrza lasu, które mogą stanowić równorzędny z agrocenozami składnik fizjocenozy	14	2 018,74	10 408,28
>2000.00	Bardzo duże kompleksy leśne, w których może wystąpić znaczne bogactwo typów ekosystemów leśnych i które mogą stanowić podstawowy składnik fizjocenozy	6	22 925,56	19 733,49

*liczba i powierzchnia kompleksów niezależnie od ich formy własności

Kompleksy leśne na terenie nadleśnictwa są dość jednolite i całkiem równomiernie rozmieszczone. Większość lasów jest skupionych w części centralnej oraz północnej. Do stosunkowo najslabiej zalesionych należy część południowo-wschodnia oraz obszary wokół większych miast: Zduńskiej Woli, Łasku i Pabianic. Na pozostałym obszarze dominują użytki rolne, z niewielkimi kompleksami leśnymi. Z prawie 23 tys. ha terenów leśnych, aż 65% to grunty w zarządzie nadleśnictwa. Koncentrują się one w kilku rozległych kompleksach leśnych.

Największym kompleksem leśnym w nadleśnictwie jest kompleks Dobroń, Mogilno i Borkowice. Występują tutaj powierzchniowe formy ochrony przyrody w postaci zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. Grunty nadleśnictwa mają w nim znaczący udział.

Dwa duże kompleksy znajdują się we wschodniej części obszaru nadleśnictwa, na północ od miejscowości Tuszyn. W obrębie jednego z nich znajdują się dwa rezerваты przyrody: „Molenda” i „Wolbórka”.

W północno–zachodniej części nadleśnictwa, na północ od miejscowości Zduńska Wola, znajduje się kolejny duży kompleks leśny. W jego południowej części położone są rezerваты przyrody: „Półboru” oraz „Jabłecznik”.

W pozostałych przypadkach, gdzie działki w zarządzie nadleśnictwa otoczone są przez lasy prywatne, fakt ten utrudnia nie tylko gospodarkę leśną, ale również planowanie ochrony przyrody.

3.3.Korytarze ekologiczne

Zachodnia część nadleśnictwa znajduje się w obrębie dwóch krajowych korytarzy ekologicznych w Polsce: Dolina Warty oraz Dolina Warty – Dolina Pilicy. Oba korytarze należą do strefy korytarzy południowo – centralnych KPdC (KPdC–22 i KPdC–10C). Korytarz Dolina Warty przebiega z północy na południe i swoim zasięgiem obejmuje lasy leśnictw Dębowiec, Andrzejów oraz niewielką część leśnictwa Piaski (obręb Zduńska Wola). W granicach nadleśnictwa korytarz ten obejmuje powierzchniowe formy ochrony przyrody: użytk ekologiczny, rezerwat przyrody „Półboru”, Nadwarciański Obszar Chronionego Krajobrazu oraz Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki.

Drugi korytarz ekologiczny Dolina Warty – Dolina Pilicy, przebiega z północnego zachodu, gdzie łączy się z wyżej opisanym korytarzem, na południowy wschód. Swoim zasięgiem obejmuje niewielką, południowo–zachodnią część nadleśnictwa, w granicach leśnictwa Luciejów (obręb Kolumna). W zasięgu administracyjny nadleśnictwa, korytarz ekologiczny Dolina Warty – Dolina Pilicy obejmuje zasięgiem południowe, końcowe fragmenty: użytku ekologicznego na rzece Grabi, zespołu przyrodniczo–krajobrazowego Dolina Grabi oraz Specjalnego Obszaru Ochrony PLH100021 Grabia. Dodatkowo obejmuje zasięgiem fragmenty Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki.

4. Historia ochrony przyrody i badań naukowych na terenie nadleśnictwa

Pierwszymi obszarowymi formami ochrony przyrody w Nadleśnictwie Kolumna były dwa rezerваты: „Wolbórka” oraz „Molenda” powołane w 1957 roku. Dwa lata później w granicach nadleśnictwa powołano trzeci rezerwat przyrody „Jabłecznik”. W roku 1984 roku powołano czwarty rezerwat przyrody „Półboru”. Pięć lat później, w 1989 roku, utworzono Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki.

Kolejną powierzchniową formą ochrony przyrody na gruntach w zarządzie nadleśnictwa był, powołany w 1991 roku, rezerwat przyrody „Jodły Łaskie im. Stanisława Kostki Wisińskiego – Wybitnego Leśnika”. Dwa lata później powołano dwa pierwsze zespoły przyrodniczo-krajobrazowe: Kolumna-Las oraz Sędziejowice. W roku 1998 roku w granicach administracyjnych nadleśnictwa utworzono dwa obszary chronionego krajobrazu: Środkowej Grabi oraz Nadwarciański, a także powołano trzeci z kolei zespół przyrodniczo-krajobrazowy Dolina Grabi.

W kolejnym wieku powstawały następne formy ochrony przyrody. W 2001 roku powstały cztery kolejne zespoły przyrodniczo-krajobrazowe: Borkowice, Dobroń, Mogilno i Luciejów. W 2004 roku kolejnym tego typu obszarem ochrony został Park w Buczku. W roku 2013 roku powstał ostatni dotychczas zespół przyrodniczo-krajobrazowy w nadleśnictwie – Strefa krawędziowa doliny rzeki Warty. W celu dalszej ochrony walorów przyrodniczych rzeki Grabi w 2011 roku wyznaczono OZW Grabia, który w roku 2021 formalnie ustanowiono jako specjalny obszar ochrony siedlisk Grabia.

Równolegle, od 1992 roku do 2003, w zasięgu administracyjnym oraz na gruntach w zarządzie nadleśnictwa powstawały różnorodne użytki ekologiczne oraz powoływano pomniki przyrody.

5. Formy ochrony przyrody i powiązane z nimi obiekty przyrodnicze

W granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Kolumna funkcjonują liczne formy ochrony przyrody. Formy te można podzielić na powierzchniowe (m.in.: rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu i użytki ekologiczne) oraz indywidualne formy ochrony przyrody (t.j.: pomniki przyrody, ochrona gatunkowa).

Wszystkie wydzielania Nadleśnictwa Kolumna leżące w granicach poszczególnych powierzchniowych form ochrony przyrody, odpowiednio z podaniem nazwy tej formy, oznaczone są w opisach taksacyjnych.

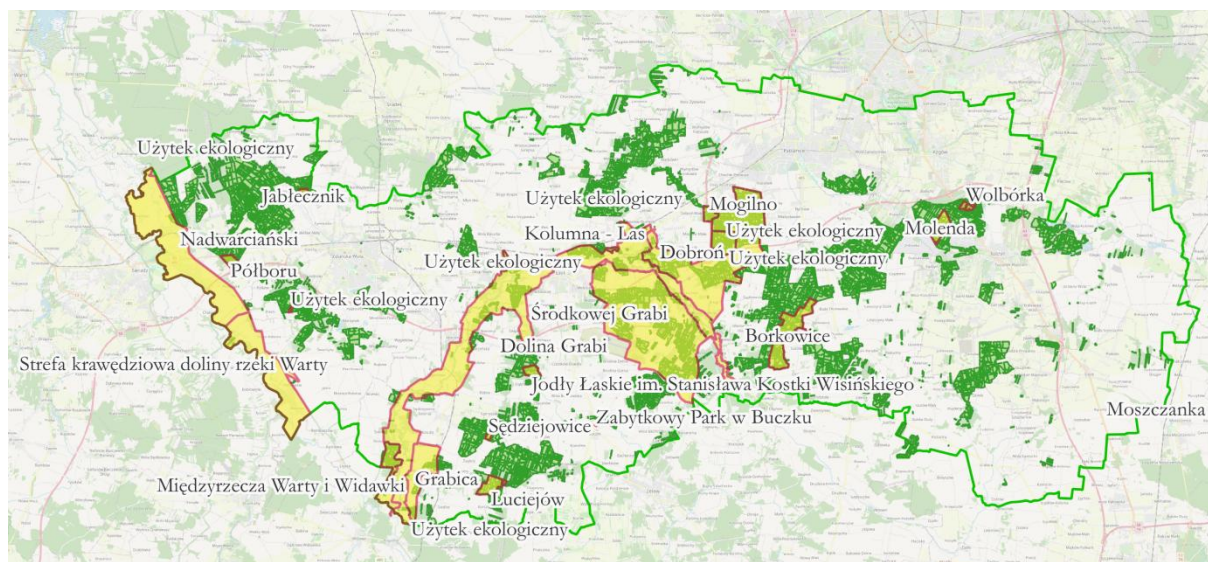
Tabela 2. Formy ochrony przyrody w granicach nadleśnictwa

Rodzaj obiektu	W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa		W tym na gruntach w zarządzie nadleśnictwa	
	liczba	powierzchnia [ha]	liczba	powierzchnia [ha]
Rezerваты	6	353,77*	6	353,77*
Obszary Natura 2000	1	1 651,30	1	12,52
Park Krajobrazowy	1	2 467,93	1	279,80
Obszary Chronionego Krajobrazu	2	8 590,66	2	2 889,68
Zespoły przyrodniczo–krajobrazowe	2	5 722,15**	7	1 399,95
Użytki ekologiczne	11	111,28	8	12,55
Pomniki przyrody	196	-	22	-
Strefy ochronne	0	-	3	109,74

* Powierzchnia ogólna rezerwatów (wraz z gruntami związanymi z gospodarką leśną)

** ZPK Kolumna–Las w zdecydowanej większości leży w zasięgu ZPK Dolina Grabi – powierzchnia zdublowana

Obszarowe formy ochrony przyrody aktualnie reprezentowane są na gruntach w zarządzie nadleśnictwa przez: 6 rezerwatów przyrody, 1 park krajobrazowy, 1 obszar sieci Natura 2000 (siedliskowy), 2 obszary chronionego krajobrazu, 6 zespołów przyrodniczo–krajobrazowych, 8 użytków ekologicznych i 22 pomniki przyrody.



Mapa 1. Formy ochrony przyrody w granicach Nadleśnictwa Kolumna

5.1. Rezerваты przyrody

Rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi. Uznanie za rezerwat przyrody oraz wszelkie zmiany dotyczące jego granic, powierzchni, celów ochrony następuje w drodze aktu prawa miejscowego w formie zarządzenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Kolumna obecnie znajduje się 6 rezerwatów. Wszystkie z nich zlokalizowane są na gruntach w zarządzie nadleśnictwa i każdy z nich w całości leży na terenach LP. Żaden z rezerwatów nie posiada wyznaczonej otuliny.

Powierzchnie rezerwatów zapisane w aktach ustanawiających i w planie urządzania lasu są różne. Różnice wynikają między innymi ze zmian w powszechnej ewidencji gruntów oraz procedowanych zmian granic w rezerwach: „Molenda” i „Jabłecznik”. W toku prac nad PUL, RDPL w Łodzi wystąpiła do RDOŚ w Łodzi z propozycją korekt granic wszystkich rezerwatów przyrody położonych w granicach Nadleśnictwa Kolumna. Proponowane zmiany są niewielkie, korekcyjne i nie będą miały wpływu na cele ochrony rezerwatów oraz ich integralność. Polegają głównie na dociągnięciu części odcinków granic do szczegółów topograficznych i oznaczeń terenowych lub dostosowaniu do działek geodezyjnych. W związku z powyższym procedowane są zmiany aktów prawnych dotyczących wszystkich rezerwatów przyrody na obszarze nadleśnictwa. W tabeli poniżej przedstawiono wartości

powierzchni uwzględniające powyższe zmiany. Ponadto istotna jest także powierzchnia rezerwatów nie wliczająca powierzchni liniowych (drogi, ciekі itp.) do całkowitej powierzchni rezerwatów. Wynosi ona 344,53 ha.

Tabela 3. Zestawienie rezerwatów przyrody

Lp.	Nazwa rezerwatu	Akt powołujący	Rok powstania	Lokalizacja (lista wydziałeń)	Typ i podtyp rezerwatu	Powierzchnia [ha]	
						według obowiązującego aktu	według PUL
1	„Grabica”	Rozporządzenie Wojewody Łódzkiego nr 26/2000 z dnia 31 lipca 2000 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody	2000	445 c; 445 d; 445 g; 445 k	(PFi) fitocenotyczny (ET) torfowiskowy i bagienny (zn) zbiorowisk nieleśnych, (tn) torfowisk niskich, (tp) torfowisk przejściowych	8,51	8,08
2	„Jabłecznik”	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego nr 481 z dnia 26 marca 1975 roku	1975	235 d; 235 f; 235 g; 235 h; 235 ~d; 235 ~g; 236 d; 236 f; 236 g; 236 h; 236 i; 236 ~a; 236 ~d; 238 a; 238 b; 238 c; 238 d; 238 f; 238 ~a; 238 ~b; 238 ~c	(PFi) fitocenotyczny (zl) zbiorowisk leśnych	47,29	46,97
3	„Jodły Łaskie im. Stanisława Kostki Wisińskiego – Wybitnego Leśnika”	Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 9 października 1991 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody	1991	328 d; 328 f; 328 i; 328 j; 328 k; 328 ~c; 328 ~d; 329 d; 329 f; 329 ~c; 329 ~d; 329 ~f; 331 b; 331 c; 331 d; 331 f; 331 g; 331 h; 331 ~b; 331 ~c; 331 ~d; 331 ~f; 332 a; 332 b; 332 c; 332 d; 332 f; 332 g; 332 ~b; 332 ~c; 332 ~d; 333 b; 333 d; 333 f; 333 g; 333 ~a; 333 ~b; 333 ~c; 335 a; 335 ~b; 335 ~f	(PFi) fitocenotyczny (zl) zbiorowisk leśnych	58,39	58,41

Lp.	Nazwa rezerwatu	Akt powołujący	Rok powstania	Lokalizacja (lista wydziałów)	Typ i podtyp rezerwatu	Powierzchnia [ha]	
						według obowiązującego aktu	według PUL
4	„Molenda”	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego nr 466 z dnia 14 września 1959 roku	1959	45 f; 45 g; 45 i; 45 ~c; 45 ~d; 46 d; 46 f; 46 h; 46 j; 46 k; 46 l; 46 m; 46 ~b; 46 ~c; 46 ~f; 52 a; 52 b; 52 c; 52 d; 52 f; 52 g; 52 h; 52 ~a; 52 ~b; 53 a; 53 b; 53 c; 53 ~a; 53 ~b; 60 a; 60 b; 60 c; 60 d; 60 f; 60 g; 60 ~a; 60 ~b; 61 a; 61 b; 61 c; 61 ~a; 61 ~b; 68 a; 68 b; 68 c; 68 d; 68 f; 68 g; 68 ~a; 68 ~b; 68 ~c	(PFI) fitocenotyczny (zl) zbiorowisk leśnych	147,12	146,1
5	„Półboru”	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 listopada 1983 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody	1984	274 h; 274 i; 274 j; 274 k; 274 l; 274 m; 274 n; 274 ~b; 274 ~d; 275 a; 275 b; 275 c; 275 d; 275 f; 275 g; 275 h; 275 i; 275 j; 275 k; 275 l; 275 m; 275 n; 275 o; 275 ~a; 275 ~b; 275 ~c; 275 ~d; 275 ~f; 276 a; 276 b; 276 c; 276 d; 276 f; 276 g; 276 ~a; 276 ~b; 276 ~c	(PFI) fitocenotyczny (zl) zbiorowisk leśnych	56,83	57,09
6	„Wolbórka”	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego nr 481 z dnia 19 września 1959 roku	1959	27 c; 27 f; 27 ~c; 27 ~d; 32 a; 32 c; 32 ~a; 32 ~d; 33 a; 33 b; 33 c; 33 ~a; 33 ~b; 33 ~d	(PFI) fitocenotyczny (zl) zbiorowisk leśnych	37,39	37,12
Razem						355,53	353,77*

* powierzchnia ogólna rezerwatów (wraz z gruntami związanymi z gospodarką leśną)

Tabela 4. Porównanie wybranych cech drzewostanów w rezerwachach

Lp.	Nazwa rezerwatu	Średni wiek [lata]	Średnia zasobność [m ³ /ha]	Przeciętny przyrost [m ³ /ha]
1	„Grabica”	74	416,4	5,6
2	„Jablecznik”	129	593,7	4,6
3	„Jodły Łaskie im. Stanisława Kostki Wiśnińskiego”	111	482,6	4,3
4	„Molenda”	139	501,2	3,6
5	„Półboru”	100	435,6	4,4
6	„Wolbórka”	109	490,6	4,5
Razem		123	505,0	4,1

Średni wiek drzewostanów w pięciu z sześciu rezerwatów przekracza 100 lat. Jedynie w rezerwacie przyrody „Grabica” wartość ta wynosi 74 lata. Wynika to z charakteru rezerwatu, który w roku powołania miał charakter torfowisk i zbiorowisk otwartych. W wyniku naturalnych procesów, związanych także ze zmianami charakteru i liczby opadów, w granicach obiektu wzrosła liczba młodych drzew, co miało wpływ na średni wiek drzewostanu. Pozostałe rezerваты przyrody powołano w celu ochrony zbiorowisk leśnych.

5.1.1. Rezerwat przyrody „Grabica”

Rok utworzenia: 2000

Akt powołujący: Rozporządzenie nr 26/2000 Wojewody Łódzkiego z dnia 31 lipca 2000 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 243, poz. 2250)

Aktualny akt regulujący funkcjonowanie: Rozporządzenie nr 39/2007 Wojewody Łódzkiego z dnia 18 lipca 2007 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Grabica" (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego nr 243, poz. 2250)

Rodzaj: (T) torfowiskowy

Typ: (PFi) fitocenotyczny (ET), torfowiskowy i bagienny

Podtyp: (zn) zbiorowisk nieleśnych,

(tn) torfowisk niskich,

(tp) torfowisk przejściowych

Cel ochrony: zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i biocenotycznych śródleśnego kompleksu torfowisk przejściowych i niskich oraz eutroficznych bagien z udziałem licznych gatunków roślin rzadkich i chronionych.

Obowiązujący dokument planistyczny: Zarządzenie nr 21/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 25 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Grabica”



Mapa 2. Położenie rezerwatu „Grabica” w granicach Nadleśnictwa Kolumna

Krótką charakterystyka przyrodnicza

Większość obszaru rezerwatu pokrywa luźny drzewostan olszowy z gęstym podszytem zdominowanym przez czeremchę zwyczajną. Miejscami występują zbiorowiska szuwarowe: szuwały trzcinowe *Phragmitetum australis*, szuwały turzycowe *Caricetum acutiformis* oraz szuwały palkowe *Typhetum latifoliae*. Niewielkie powierzchnie zajmują naturalne zagłębienia z utrzymującym się przez większość roku lustrem wody. W południowej części do rezerwatu zaliczono pas drzewostanu sosnowego na siedlisku lasu mieszanego świeżego. W trakcie inwentaryzacji florystycznej do planu ochrony rezerwatu zidentyfikowano 97 gatunków zielnych roślin naczyniowych, w tym 2 taksony podlegające

ochronie prawnej: roszciska okrągłolistna *Drosera rotundifolia* (ochrona ścisła) i bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata* (ochrona częściowa).

Z fauny rezerwatu na uwagę zasługuje przede wszystkim gniazdujący na terenie rezerwatu żuraw – gatunek z Załącznika I DP, objęty inwentaryzacją w Lasach Państwowych (na podst. Zarządzenia nr 31 Dyrektora Generalnego LP z dn. 26 lipca 2006 r.). Cenne jest również stanowisko lęgowe kokoszki wodnej. Mozaika zróżnicowanych ekosystemów wodno-błotnych powoduje, że licznie występują tu płazy, w tym objęte ochroną ścisłą – rzekotka drzewna i żaba moczarowa. Charakterystyczną dla rezerwatu grupą zwierząt są ważki. Na tej stosunkowo niewielkiej powierzchni zinwentaryzowano 12 przedstawicieli tego rzędu owadów, tj. prawie 20% gatunków stwierdzonych w Polsce.

Rezerwat posiada aktualny plan ochrony ustanowiony Zarządzeniem nr 21/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 25 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Grabica”. Cały rezerwat podlega ochronie czynnej.



Fotografia 1. Rezerwat „Grabica” – widok ogólny

5.1.2. Rezerwat przyrody „Jablecznik”

Rok utworzenia: 1975

Akt powołujący: Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1975 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (MP nr 11, poz. 64 z 08.04.1975 r.)

Aktualny akt regulujący funkcjonowanie: Zarządzenie Nr 34/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 2 czerwca 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Jablecznik” (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 176, poz. 1447).

Rodzaj: (L) leśny

Typ: (PFi) fitocenotyczny, (EL) leśny i borowy

Podtyp: (gz) roślin z granicy zasięgu,
(lmn) lasów mieszanych nizinnych

Cel ochrony: zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych fragmentu naturalnego lasu z udziałem jodły przy północnej granicy zasięgu z licznymi pomnikowymi okazami dębów, jodeł i sosen.

Obowiązujący dokument planistyczny: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jablecznik”, z dnia 20 stycznia 2015 (poz. 144)



Mapa 3. Położenie rezerwatu „Jablecznik” w granicach Nadleśnictwa Kolumna

Krótką charakterystyka przyrodnicza

Lasy w granicach rezerwatu mają głównie charakter wielogatunkowych grądów o rozbudowanej strukturze wiekowej. Dominują ponad stuletnie, dęby, graby, jodły i sosny. Na większości powierzchni występuje drugie piętro tworzone przez podrosty jodłowe oraz dęby, graby, jawory, świerki i buki. Przy północnej granicy rezerwatu istnieje siedlisko olsu jesionowego, na którym zachował się starodrzew olszowy z licznymi gatunkami domieszkowymi, wskazującymi na łęgowy charakter siedliska. Na prawie 90% powierzchni rezerwatu zinwentaryzowano siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej: grądy subkontynentalne – 9170 (82%) i lasy łęgowe olszowo–jesionowe – 91E0 (7%).

W runie rezerwatu występuje ponad 100 gatunków roślin naczyniowych, jednak z gatunków chronionych stwierdzono tu jedynie jeden gatunek epifitycznego mchu nastroszka kędzierzawego *Ulota crispa*, objętego ochroną częściową (według obowiązującego Rozp. Min. Środ. z dnia 9 października 2014 r).

Fauna zasadniczo nie odbiega od typowej dla lasów Nadleśnictwa. Na uwagę zasługują gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej – dzięcioł średni *Leiopicus medius* i dzięcioł czarny *Dryocopus martius*. Nad rzeką Pichną, stanowiącą zachodnią granicę rezerwatu, stwierdzono ślady obecności i żerowania bobra europejskiego *Castor fiber* – gatunku z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Podczas prac terenowych związanych z poprzednim Programem ochrony przyrody, w granicach rezerwatu zaobserwowano kobuza *Falco subbuteo* rzadki w Polsce gatunek łęgowy, wymagający ochrony czynnej. Obserwacja nie została potwierdzona w terenie podczas prac nad aktualizacją Planu ochrony przyrody.

Rezerwat „Jabłecznik” posiada plan ochrony ustanowiony Zarządzeniem nr 19/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jabłecznik”, z dnia 25 czerwca 2013 (poz. 3595). W roku 2015 Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jabłecznik”, z dnia 20 stycznia 2015 (poz. 144) wprowadzono zmiany w Planie ochrony rezerwatu, które dotyczyły głównie uchylecia paragrafów dotyczących udostępniania obszaru rezerwatu w celach turystycznych, edukacyjnych oraz wprowadzania ustaleń do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Na obszarze całego rezerwatu wprowadzona jest ochrona czynna. Przewidywanymi, aktualnie obowiązującymi w Planie ochrony działaniami ochronnymi są:

- monitoring procesów naturalnych w drzewostanach (co 3-5 lat),

- sporządzenie pełnego opracowania florystyczno – fitosocjologicznego po 10 latach obowiązywania Planu ochrony,
- w granicach oddziałów 238 a, d – rozluźnienie zwarcia drzewostanu i podszytu w celu utworzenia niewielkich luk dla inicjowania odnowień naturalnych jodły poprzez usuwanie z warstwy drzewostanu sosny oraz z warstwy podszytu grabu (cięcia o charakterze trzebieży, jako zabieg fakultatywny). Zabiegi te zaplanowane i wykonywane będą po uzgodnieniu z RDOŚ, według potrzeb ustalonych w trakcie monitoringu,
- w razie potrzeb i nie rzadziej niż co 3 – 5 lat, na terenie całego obiektu: udrażnianie czerwonego szlaku turystycznego biegnącego wzdłuż zachodniej granicy rezerwatu, utrzymanie oznakowania rezerwatu, zamontowanie i konserwacje tablic informacyjnych i urzędowych oraz rogatek zamykających nielegalny wjazd do rezerwatu.

W toku są prace Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska nad powiększeniem rezerwatu oraz wyznaczeniem otuliny. Według planów powierzchnia rezerwatu ma wynosić 75,71 ha. Ponadto dla rezerwatu ma powstać otulina.



Fotografia 2. Rezerwat „Jablecznik” – widok ogólny

5.1.3. Rezerwat przyrody „Jodły Łaskie – im. Stanisława Kostki Wisińskiego – Wybitnego Leśnika”

Rok utworzenia: 1991

Akt powołujący: Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 9 października 1991 roku (MP Nr 38 poz. 273 z 1991 r.)

Aktualny akt regulujący funkcjonowanie: Zarządzenie nr 5/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 12 marca 2013 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Jodły Łaskie im. Stanisława Kostki Wisińskiego – Wybitnego Leśnika" (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego poz. 1644).

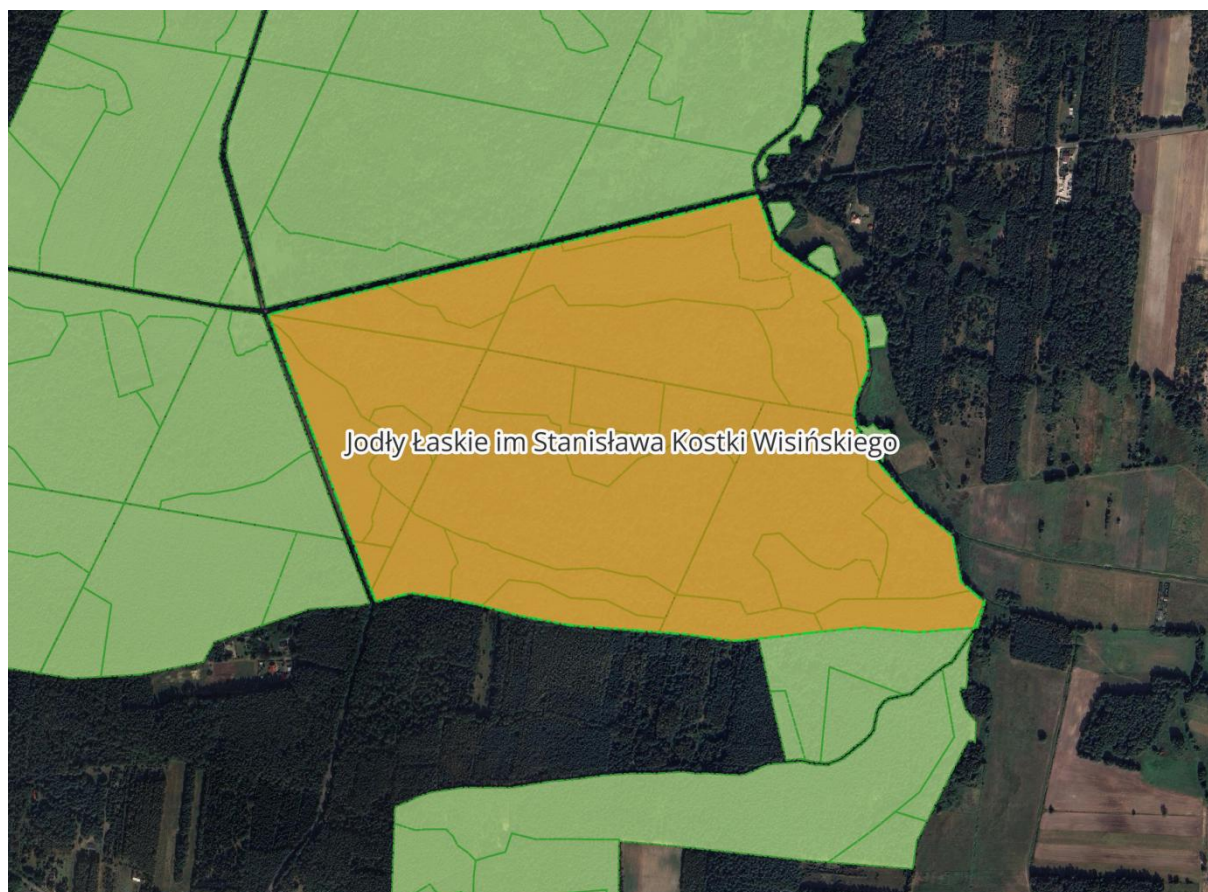
Rodzaj: (L) leśny

Typ: (PFi) fitocenotyczny, (EL) leśny i borowy

Podtyp: (gz) roślin z granicy zasięgu,
(lmn) lasów mieszanych nizinnych

Cel ochrony: zachowanie naturalnego stanowiska jodły przy północnej granicy zasięgu oraz licznych zabytkowych dębów, jodeł i sosen.

Obowiązujący dokument planistyczny: Zarządzenie nr 18/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 25 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jodły Łaskie im. Stanisława Kostki Wisińskiego – Wybitnego Leśnika”.



**Mapa 4. Położenie rezerwatu „Jodły łaskie im. Stanisława Kostki Wisińskiego – Wybitnego Leśnika”
w granicach Nadleśnictwa Kolumna**

Krótką charakterystyka przyrodnicza

Patron obiektu, Stanisław Kostka Wisiński, zmarł 28 marca 2009 roku. Był leśnikiem związanym z regionem łaskim. Urodził się w pobliskich Chajczynach, pracował m.in. jako leśniczy w leśnictwie Brodnia, zastępca Nadleśniczego w Nadleśnictwie Kolumna, Nadleśniczy Nadleśnictwa Brzeziny, a w latach 2001 – 2003 był Dyrektorem RDLP Łódź. Od 2004 roku Dyrektorem Zakładu Informatyki Lasów Państwowych.

Drzewostany w rezerwacie cechują się dużym bogactwem gatunkowym i zróżnicowaniem wiekowym. Górne piętro starodrzewi zasadniczo tworzone jest przez sosnę i jodłę, a na fragmentach wilgotniejszych olchę czarną, jednak towarzyszy im szeroki zestaw gatunków domieszkowych: dęby, brzozy, graby, świerki i wiązy, a w drzewostanach młodszych także lipy, modrzewie, osiki, jesiony i jawory. Populacja jodły na terenie rezerwatu jest stabilna, a jego obszar należy zaliczyć do najważniejszych i najlepiej zachowanych stanowisk tego gatunku w środkowej Polsce. Jodły występują we wszystkich klasach wieku: pojawiają się jako podrost w drzewostanach sosnowych, na dużych

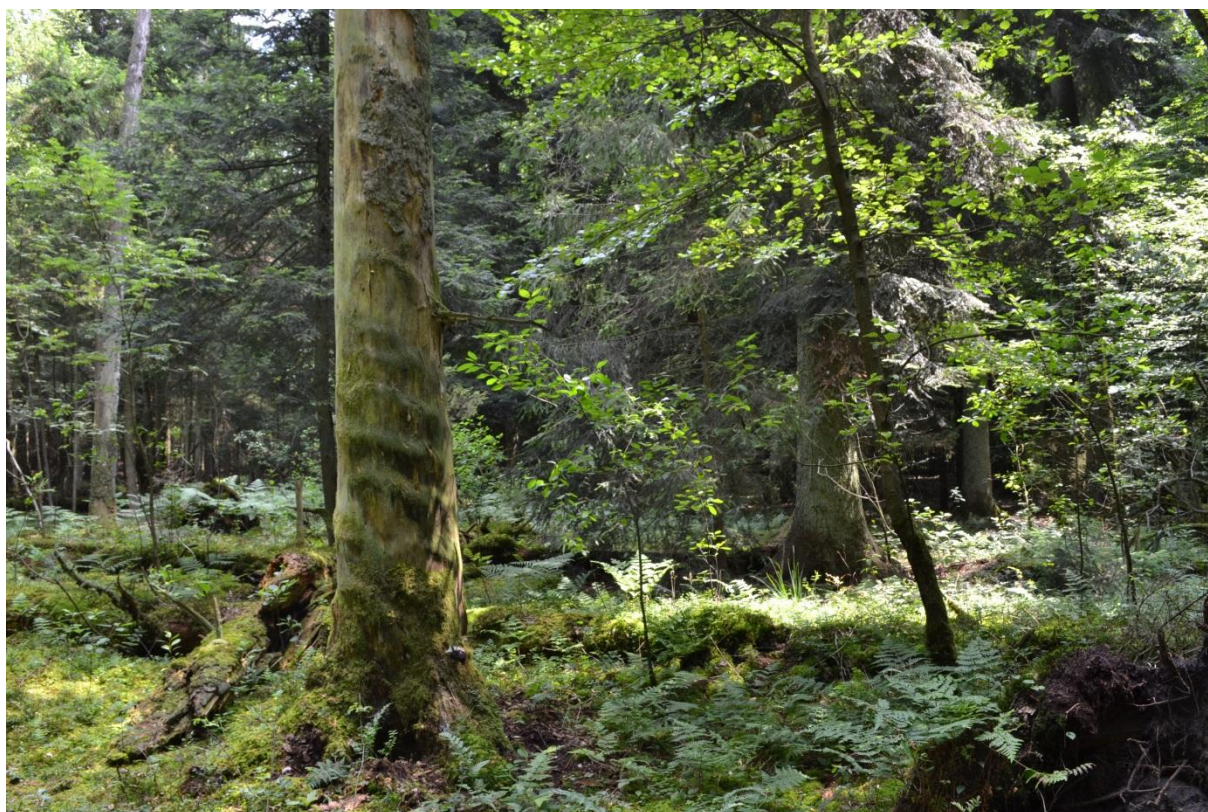
powierzchniach dominują w tyczkowinach, tworzą drugie piętro oraz szkielet głównego drzewostanu. Na szczególną uwagę zasługują 150-letnie okazy osiągające 40 m wysokości.

Według dokumentacji do planu ochrony rezerwatu 40% jego powierzchni zajmuje siedlisko przyrodnicze z Załącznika I DS – grąd subkontynentalny 9170 (*Tilio – Carpinetum*). W większości występuje tu w wariancie z jodłą (*Tilio – Carpinetum abietetosum*), a wzdłuż cieków – w odmianie wilgotnej (*Tilio – Carpinetum stachyetosum*). W granicach rezerwatu opisano dotychczas więcej zespołów roślinnych, reprezentujących dużą różnorodność siedlisk, głównie w gradiencie wilgotnościowym. Poza wymienionymi wyżej grądami subkontynentalnymi *Tilio – Carpinetum* stwierdzono także łęg jesionowo – olszowy *Fraxino – Alnetum*, ols porzeczkowy *Ribeso nigri – Alnetum*, kontynentalne bory mieszane *Quercus roboris – Pinetum*, suboceaniczny bór świeży *Leucobryo – Pinetum* i nieleśne zbiorowisko szuwaru mozgowego *Phalaridetum arundinaceae*. W opracowaniu Woziwody z 1998 roku (Woziwoda B, 1998), autorka wyróżniła następujące zbiorowiska roślinne: ols porzeczkowy *Ribeso nigri – Alnetum*, łęg jesionowo–olszowy *Fraxino – Alnetum* (*Circae – Alnetum*), grąd subkontynentalny *Tilio – Carpinetum* w odmianie małopolskiej, typowej i niskiej (*Tilio – Carpinetum stachyetosum*), śródlądowy bór suchy *Cladonio – Pinetum*, suboceaniczny bór świeży *Leucobryo – Pinetum*, śródlądowy bór wilgotny *Molinio – Pinetum* (*Pinus – Molinia*), bór bagienny *Vaccinio uliginosi – Pinetum*, bór jodłowy *Abietetum polonicum* w zubożałej formie kresowej oraz kontynentalne bory mieszane *Quercus roboris – Pinetum*. W opracowaniu wykonanym na potrzeby planu ochrony powierzchnie z dominacją jodły opisano jako zbiorowiska z jodłą, bez szczególnej klasyfikacji syntaksonomicznej. W trakcie prac fitosocjologicznych i glebowo–siedliskowych, wykonanych w latach 2018 – 2019 (Opracowanie fitosocjologiczne, 2019) oraz 2024 – 2025 (Opracowanie glebowo–siedliskowe, 2025) wyróżniono także fragmenty zakwalifikowane jako wyżynny bór jodłowy, na których opisano zespół *Abietetum polonicum* (siedlisko przyrodnicze 91P0). Wyniki wyżej wymienionych opracowań są zbieżne w innych opracowaniach obszaru rezerwatu, co potwierdza szczególną różnorodność siedlisk i zbiorowisk roślinnych, w tym siedlisk przyrodniczych – grąd subkontynentalny 9170 (*Tilio – Carpinetum*) i wyżynny jodłowy bór mieszany 91P0 (*Abietetum polonicum*).

Duża mozaika siedlisk (od borów mieszanych świeżych po lasy wilgotne, bagienne) decyduje o bogactwie florystycznym. Z terenu rezerwatu podaje się od 156 (Krameko, 2011) do 321 (Woziwoda B. 1998) gatunków roślin naczyniowych, choć lista taksonów rzadkich i chronionych jest dość krótka. Dotychczas odnotowano występowanie na terenie rezerwatu jedynie czterech gatunków objętych ochroną częściową (kruszczyk szerokolistny, gładysz

paprociowaty, nastroszek kędzierzawy i bielistka siwa) oraz jednego gatunku objętego ochroną ścisłą – buławnika czerwonego – którego stanowisko nie zostało jednak w ostatnich latach potwierdzone.

Fauna jest typowa dla lasów nadleśnictwa. Na uwagę zasługują 2 gatunki dzięciołów z Załącznika I DP – dzięcioł średni *Leipicus medius* i dzięcioł czarny *Dryocopus martius*. Wzdłuż rzeki Końskiej Strugi, stanowiącej wschodnią granicę rezerwatu, stwierdzono ślady bytowania i żerowania bobra europejskiego *Castor fiber*, gatunku umieszczonego w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.



**Fotografia 3. Rezerwat „Jodły łaskie – im. Stanisława Kostki Wisińskiego – Wybitnego Leśnika”
– widok ogólny**

5.1.4. Rezerwat przyrody „Molenda”

Rok utworzenia: 1959

Akt powołujący: Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 14 września 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (MP nr 87, poz. 466 z 1959 r.)

Aktualny akt regulujący funkcjonowanie: Rozporządzenie nr 38/2007 Wojewody Mazowieckiego z dnia 18 lipca 2007 roku w sprawie rezerwatu przyrody „Molenda” (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 243, poz.2249)

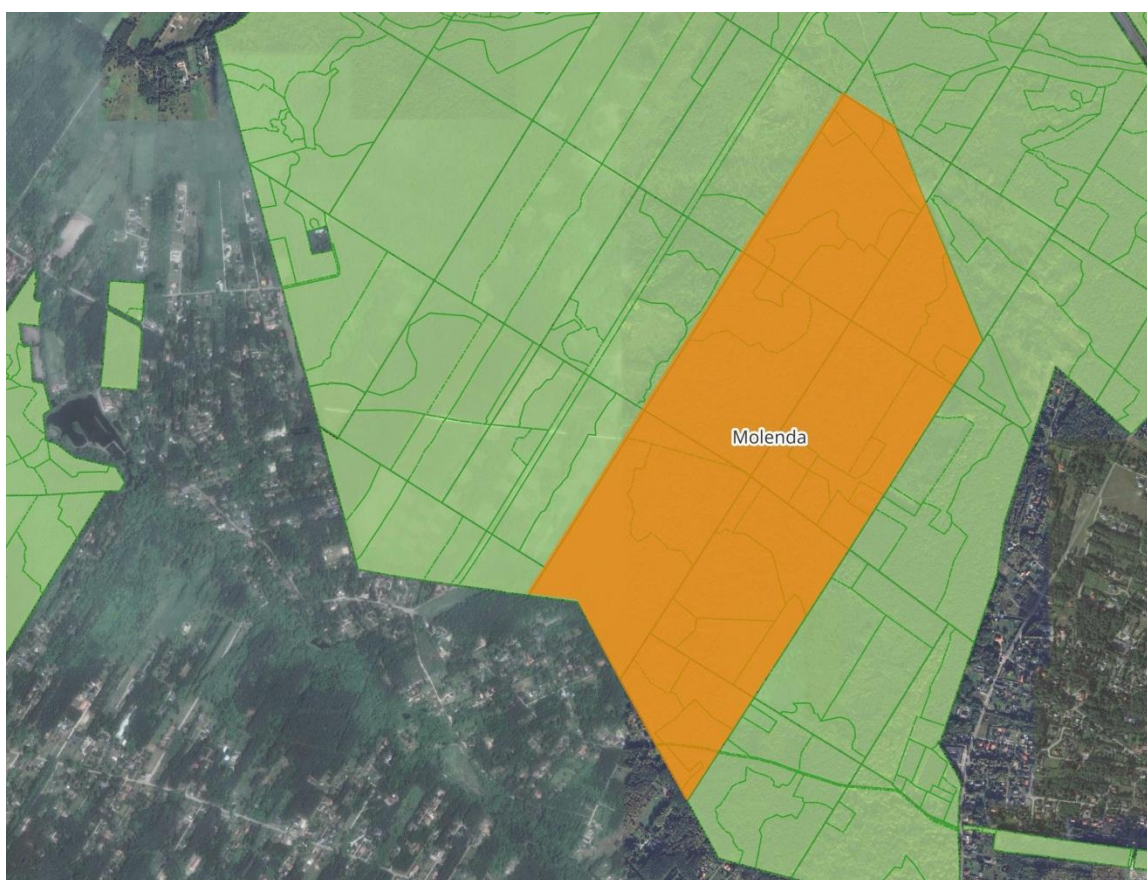
Rodzaj: (L) leśny

Typ: (PFi) fitocenotyczny, (EL) leśny i borowy

Podtyp: (gz) roślin z granicy zasięgu,
(lmn) lasów mieszanych nizinnych

Cel ochrony: zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych fragmentu pierwotnego lasu mieszanego, gdzie jodła, buk i świerk występują w pobliżu granicy ich zasięgu.

Obowiązujący dokument planistyczny: Zarządzenie Nr 17/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 25 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Molenda" zmienione Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 15 stycznia 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Molenda”.



Mapa 5. Położenie rezerwatu „Molenda” w granicach Nadleśnictwa Kolumna

Krótką charakterystyka przyrodnicza

Drzewostany w rezerwacie to w większości wielogatunkowe, dwupiętrowe starodrzewy, w których dominuje dąb, rzadziej sosna. Jako domieszki występują: jodła, grab, buk i brzoza, rzadziej – świerk, modrzew i lipa. Wiele drzew osiąga imponujące rozmiary; wyróżniają się tu jodły przekraczające 40 m wysokości. W opracowaniu wykonanym na potrzeby przygotowania planu ochrony w rezerwacie stwierdzono następujące zbiorowiska roślinne: grąd subkontynentalny *Tilio – Carpinetum*, kontynentalny bór mieszany *Quercus roboris – Pinetum*, śródlądowy bór wilgotny *Molinio – Pinetum* oraz niewielki płat olsu torfowcowego *Sphagno squarrosi – Alnetum*. Dominującym zespołem jest grąd. Wyniki prac fitosocjologicznych (Opracowanie fitosocjologiczne, 2019) wykonanych w granicach rezerwatu, jednoznacznie wskazały na dominację grądów w tym obszarze. Wykazano także płaty *Quercus roboris – Pinetum*, nie opisano natomiast borów wilgotnych (zamiast których wykazano wilgotniejsze warianty *Quercus roboris – Pinetum molinietosum*) oraz olsu torfowcowego. Większość powierzchni zbiorowisk grądowych (prawie 80%) zakwalifikowano do siedliska przyrodniczego z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej 9170 – grądy subkontynentalne. W inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych przeprowadzonej w Nadleśnictwie Kolumna w roku 2007 – wykazano również kwaśne dąbrowy – 9190, nie zostały one jednak potwierdzone w aktualnym planie ochrony rezerwatu oraz wykonanymi w roku 2018 pracami fitosocjologicznymi.

Roślinność runa jest typowa dla grądów regionu. Stwierdzono tu ponad 100 gatunków zielnych roślin naczyniowych, w tym 6 gatunków chronionych. 1 gatunek podlega ochronie ścisłej – lilia złotogłów *Lilium martagon*, a 5 gatunków objętych jest ochroną częściową: kolcowidłak jałowcowaty *Spinulum annotinum* (daw. widłak jałowcowaty), widłak goździsty *Lycopodium clavatum*, wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*, miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum* i gnieźnik leśny *Neottia nidus-avis*. Ponadto w granicach rezerwatu występuje 88 gatunków mszaków, wśród których 21 taksonów objętych jest ochroną częściową (Dobrowolska P., Staniszek–Kik M., 2020). Na szczególną uwagę zasługują 3 gatunki: gładysz paprociowaty *Homalia trichomanoides*, nastroszek kędzierzawy *Uloa crispa* oraz nastroszek Brucha *U. bruchii*. Są to epifityczne gatunki, związane z dobrze zachowanymi starodrzewiami.

Fauna rezerwatu zasadniczo nie odbiega od typowej fauny terenów leśnych. Na uwagę zasługuje stanowisko rzekotki drzewnej w południowej części oddziału 61 – jest to gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej. W dokumentacji Planu ochrony

rezerwatu wskazano także 4 miejsca gniazdowania dzięcioła średniego *Leiopicus medius* – gatunku z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Z uwagi na duże powierzchnie drzewostanów dębowych teren rezerwatu preferują dziki.



Fotografia 4. Rezerwat „Molenda” – widok ogólny

5.1.5. Rezerwat przyrody „Półboru”

Rok utworzenia: 1984

Akt powołujący: Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 listopada 1983 roku w sprawie uznania za rezerwat przyrody (MP Nr 39 poz. 230 z 1983 r.)

Aktualny akt regulujący funkcjonowanie: Zarządzenie nr 38/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 10 czerwca 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Półboru" (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 180, poz. 1476)

Rodzaj: (L) leśny

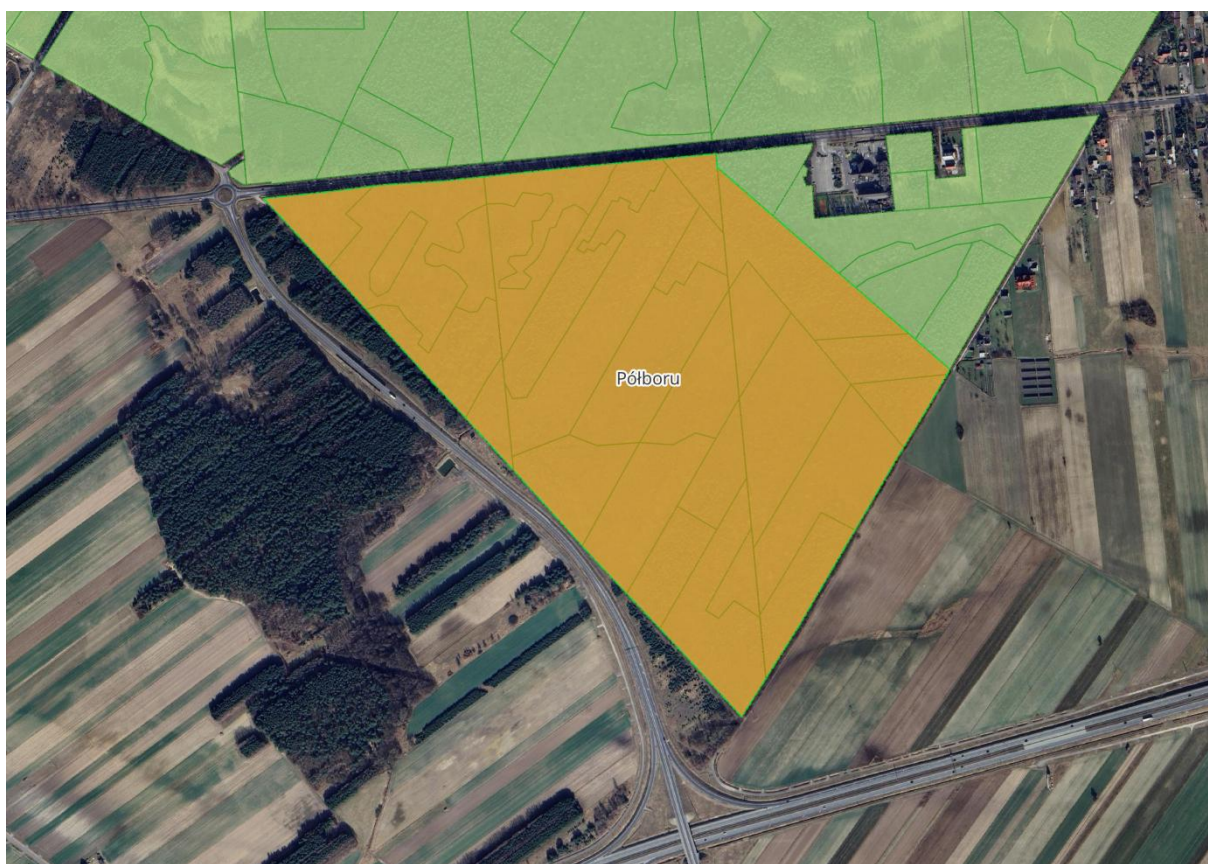
Typ: (PFi) fitocenotyczny, (EL) leśny i borowy

Podtyp: (zl) zbiorowisk leśnych,

(lmn) lasów mieszanych nizinnych

Cel ochrony: zachowanie zbiorowisk dąbrowy świetlistej i fragmentów grądu oraz stanowisk roślin chronionych.

Obowiązujący dokument planistyczny: Zarządzenie nr 14/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 25 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Półboru” (poz. 3591), ze zmianami wprowadzonymi Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Półboru”, z dnia 15 stycznia 2015 r (poz. 139)



Mapa 6. Położenie rezerwatu „Półboru” w granicach Nadleśnictwa Kolumna

Krótką charakterystyka przyrodnicza

Drzewostany w rezerwacie są wielogatunkowe i zróżnicowane wiekowo. Obok starodrzewi dębowych i sosnowych występują fragmenty tyczkown i drągown dębowych lub grabowych z licznymi gatunkami w domieszce: bukiem, lipą, świerkiem, jodłą, klonem, jaworem, jesionem, brzozą i in. W opracowaniu na potrzeby planu ochrony rezerwatu wykazano dwa zespoły roślinne: grądy subkontynentalne *Tilio – Carpinetum* (w wariancie typowym *T-C typicum* oraz niskim *T-C stachyetosum*) oraz świetlistą dąbrowę *Potentillo*

albae – *Quercetum*. W związku z tym na całej powierzchni rezerwatu występują siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Według danych z planu ochrony rezerwatu 88% zajmują grądy subkontynentalne 9170, a 12% - ciepłolubne dąbrowy 91I0. Te same fitocenozy wykazano podczas badań nad szatą roślinną rezerwatu w latach 1979 – 81 i 1990 – 91. Stwierdzono dominację grądów typowych *Tilio – Carpinetum typicum*, niewielki udział grądów kokoryczowych *Tilio – Carpinetum corydaletosum* oraz świetliste dąbrowy *Potentillo albae – Quercetum* (Jakubowska – Gabara J.,1995). Już wówczas odnotowano ogólny spadek liczby gatunków runa oraz rozrost podszytu w płatach świetlistej dąbrowy. Wyniki prac fitosocjologicznych z 2018 (Opracowanie 2019) roku potwierdziły występowanie ww. zespołów roślinnych i siedlisk przyrodniczych w granicach obiektu.

Runo rezerwatu jest bardzo bogate, jednak z tendencją do zanikania gatunków ciepłolubnych. W trakcie prac nad planem ochrony rezerwatu stwierdzono tu stanowiska 144 gatunków zielnych roślin naczyniowych (Krameko,2011), a we wcześniejszych inwentaryzacjach (prowadzonych w latach 1979-81 i 1990-91 przez Uniwersytet Łódzki) wykazywano ponad 300 gatunków (Jakubowska – Gabara J.,1995). W Planie ochrony, jako przyczynę zubożenia flory wskazano grądowienie i zmniejszanie areału siedliska świetlistej dąbrowy. Z obecnie występujących gatunków 1 podlega ochronie ścisłej – lilia złotogłów, oraz 1 ochronie częściowej – miodownik melisowaty. Nie udało się potwierdzić stanowisk m.in.: dzwonecznika wonnego, pełnika europejskiego, goździka pysznego, mieczyka dachówkowatego, podkolana białego, kukułki plamistej i listery jajowatej.

W faunie rezerwatu odnotowano 2 gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej: dzięcioła średniego *Leiopicus medius* (jedno stanowisko gniazdowe) oraz lerkę *Lulula arborea* (dane z poprzedniego opracowania POP).



Fotografia 5. Rezerwat „Pólboru” – widok ogólny

5.1.6. Rezerwat przyrody „Wolbórka”

Rok utworzenia: 1959

Akt powołujący: Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 19 września 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (MP nr 89, poz. 481 z 1959 r.)

Aktualny akt regulujący funkcjonowanie: Rozporządzenie nr 37/2007 Wojewody Mazowieckiego z dnia 18 lipca 2007 roku w sprawie rezerwatu przyrody „Wolbórka” (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 243, poz. 2248).

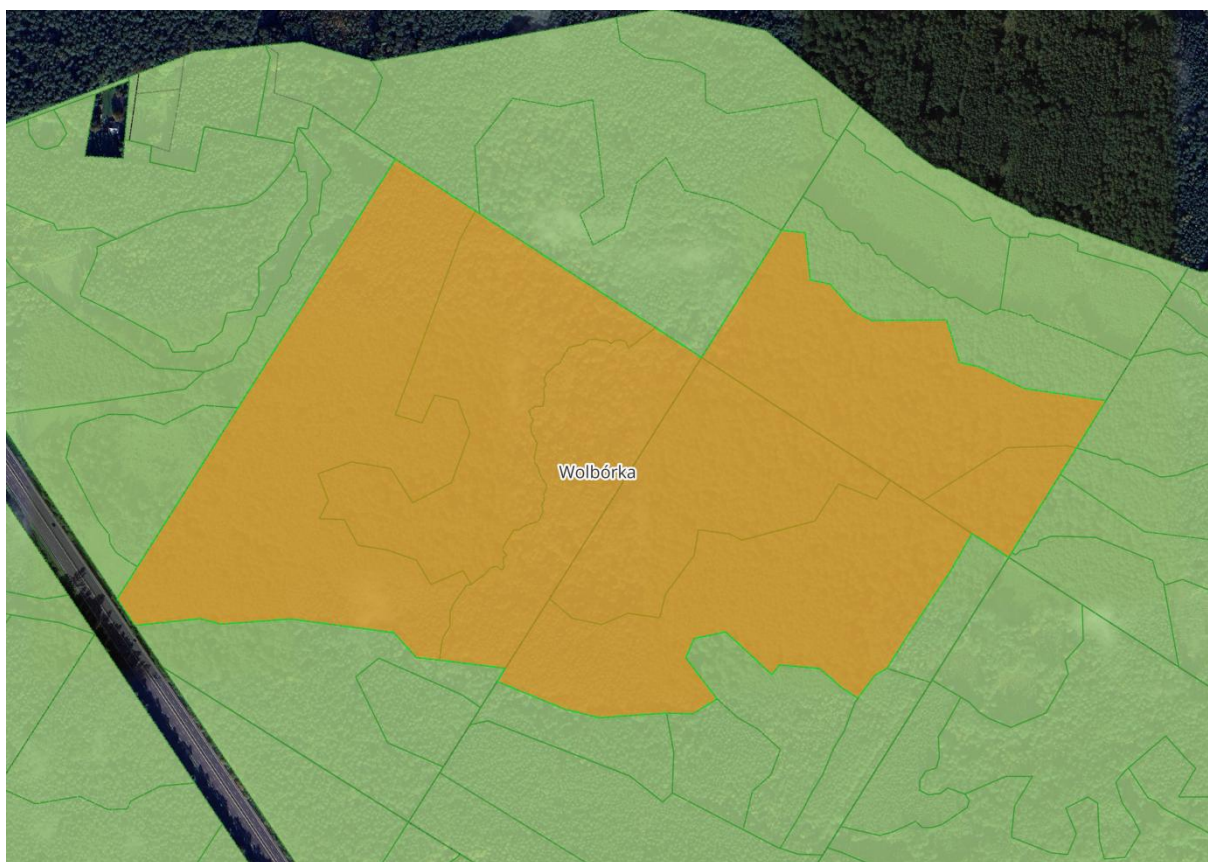
Rodzaj: (L) leśny

Typ: (PFi) fitocenotyczny, (EL) leśny i borowy

Podtyp: (zl) zbiorowisk leśnych,
(lmn) lasów mieszanych nizinnych

Cel ochrony: zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych fragmentu lasu naturalnego olsowego, źródeł rzeki Wolbórka oraz motyla szlaczkonía borówkowca *Colias palaneo* – będącego reliktem polodowcowym.

Obowiązujący dokument planistyczny: Zarządzenie nr 22/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Wolbórka” z dnia 25 czerwca 2013 (poz. 3598)



Mapa 7. Położenie rezerwatu „Wolbórka” w granicach Nadleśnictwa Kolumna

Krótką charakterystyka przyrodnicza

Lasy na terenie rezerwatu to około stuletnie, naturalne drzewostany olszowe lub olszowo – brzozowe na siedliskach olsu jesionowego i olsu. Jedynie niewielkie fragmenty przy południowej granicy to lasy świeże i wyżej położone lasy mieszane świeże i wilgotne z panującą sosną. W opracowaniu wykonanym na potrzeby Planu ochrony rezerwatu zidentyfikowano trzy zespoły leśne: łąg jesionowo–olszowy *Fraxino – Alnetum*, ols porzeczkowy *Ribeso nigri – Alnetum* oraz grąd subkontynentalny *Tilio – Carpinetum*. Bardzo zbieżne wyniki uzyskano w opracowaniu fitosocjologicznym wykonanym w 2018 roku, gdzie wykazano olsy porzeczkowe, łągi jesionowo–olszowe oraz grądy subkontynentalne w podzespole wilgotnym *Tilio – Carpinetum stachyetosum*. Większość powierzchni (ponad 65%) zakwalifikowano do siedliska przyrodniczego z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej – 91E0 łągi olszowe i jesionowe, olsy źródliskowe.

Runo w rezerwacie jest typowe dla tych siedlisk. W dokumentacji do planu ochrony rezerwatu jedynym zinwentaryzowanym gatunkiem podlegającym obecnie ochronie częściowej jest wawrzynek wilczelyko *Daphne mezereum*. Stwierdzono go w kilku niewielkich skupiskach. Prace terenowe związane z aktualizacją Programu potwierdziły stałą i stabilną populację wawrzyńka w granicach rezerwatu. Nie udało się potwierdzić stanowisk, wymienionych w poprzednim Programie ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Kolumna: fiołka torfowego *Viola epipsila* (ochrona ścisła) i podkolana zielonawego *Platanthera chlorantha* (ochrona częściowa). Prace terenowe związane z aktualizacją Programu wykazały występowanie 6 chronionych gatunków mchów, w tym cennego nastroszka kędzierzawego *Uloa crispa*. Występowanie tego taksonu w rezerwacie stwierdzono również w badaniach nad rozmieszczeniem rodzaju *Uloa* w Polsce środkowej (Staniszek–Kik M.,2023).

Bogata jest fauna rezerwatu. Podmokłe tereny są siedliskami płazów, z których na szczególną uwagę zasługuje stanowisko rzekotki drzewnej *Hyla arborea*. Na obrzeżach rezerwatu, w sąsiedztwie wydm, występuje silna populacja żmii zygzakowatej *Vipera berus*. W dokumentacji do Planu ochrony rezerwatu wymieniono 26 gatunków ptaków, w tym 2 gatunki z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej: dzięcioła średniego *Leiopicus medius* (gniazdujący) i bociana czarnego *Ciconia nigra* (zalatujący). Okresowa niedostępność obszaru rezerwatu sprawia, że jest on ostoją dużych ssaków: częste są tu dzik i sarna, obserwowano również łosie i jelenie. W trakcie inwentaryzacji przyrodniczej przeprowadzonej do celów planu ochrony rezerwatu (Krameko,2011) nie potwierdzono jednak obecności szlaczkonie torfowca *Colias palaneus*. Podkreślono również brak właściwych dla tego gatunku siedlisk (torfowisk wysokich), oraz głównej rośliny żywicielskiej larw motyla – borówki bagiennej *Vaccinium uliginosum*.



Fotografia 6. Rezerwat „Wolbórka” – widok ogólny

5.2. Parki Krajobrazowe

Park krajobrazowy to obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. Utworzenie parku krajobrazowego, jego powiększenie lub zmniejszenie następuje w drodze uchwały sejmiku województwa.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Kolumna znajduje się jeden park krajobrazowy.

5.2.1. Park Krajobrazowy Międzyrzecza Warty i Widawki

Rok powołania: 1989

Akt powołujący: Uchwałą Wojewódzkiej Rady Narodowej w Sieradzu z dnia 14 września 1989 roku (Dz. Urz. Woj. Sieradzkiego nr 17 poz. 125 z 1989 r.).

Aktualny akt regulujący funkcjonowanie: Rozporządzenie nr 9/2006 Wojewody Łódzkiego z dnia 11 stycznia 2006 roku w sprawie Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 20, poz. 194) zmienione Rozporządzeniem nr

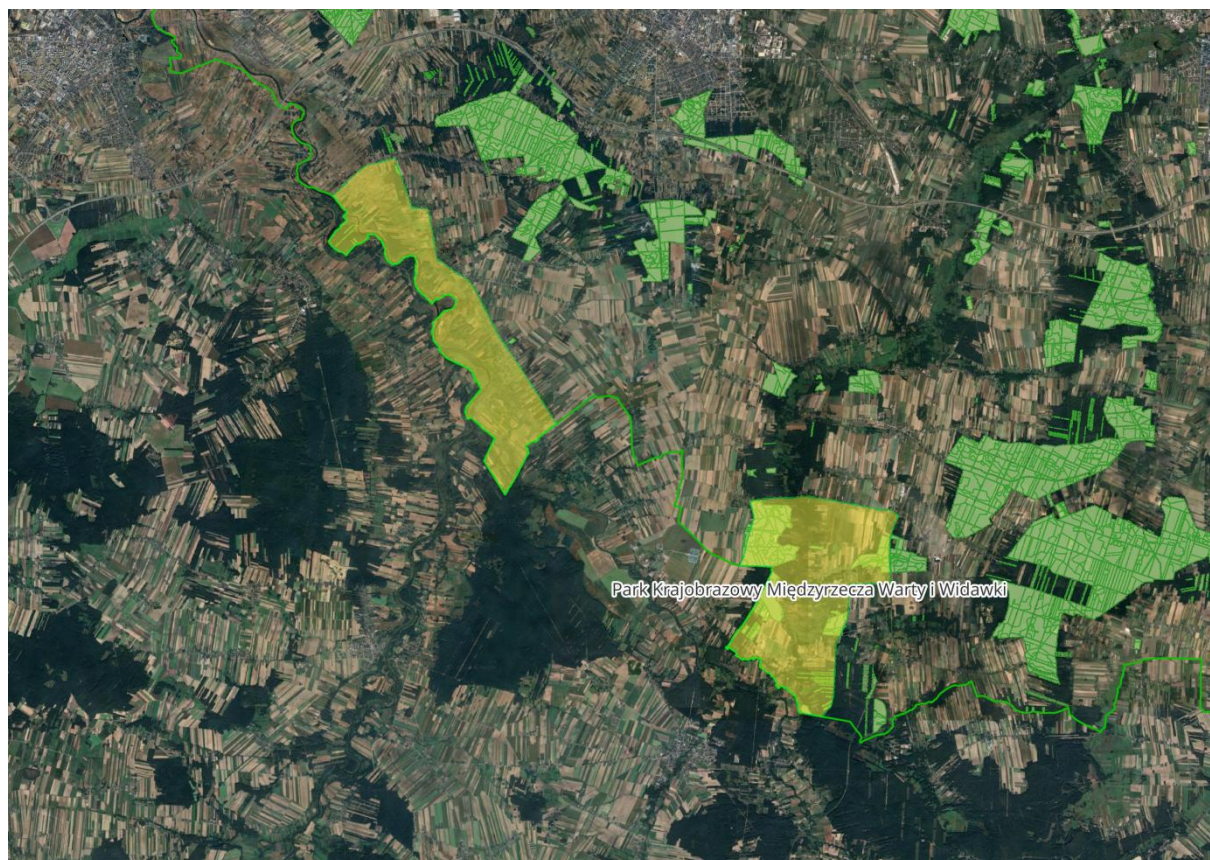
1/2008 Wojewody Łódzkiego z dnia 11 stycznia 2008 roku w sprawie Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki (Dz. U. Woj. Łódzkiego Nr 17, poz. 204).

Cele ochrony: zachowanie i utrwalenie elementów przyrody nieożywionej, ekosystemów leśnych, ekosystemów nieleśnych, ekosystemów wodnych i torfowiskowych oraz gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk.

Obowiązujący dokument planistyczny: Rozporządzenie Nr 30/2006 Wojewody Łódzkiego z dnia 3 listopada 2006 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 380 poz. 2947)

Powierzchnia parku: 25 330 ha, w tym 2 469 ha na terenie nadleśnictwa (2 oddzielne fragmenty), z czego 279,8 ha na gruntach nadleśnictwa.

Wydzielenia leśne w granicach obszaru: w obszarze parku zawiera się 112 wydzieleń leśnych o łącznej powierzchni 279,8 ha.



Mapa 8. Położenie Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki w granicach Nadleśnictwa Kolumna

5.3.Obszary Natura 2000

Sieć obszarów Natura 2000 została stworzona, aby w sposób skoordynowany chronić siedliska przyrodnicze oraz gatunki ważne dla Wspólnoty Europejskiej. Podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000 są dwa akty prawne: Dyrektywa Rady 2009/147/WE z 30 listopada 2009 r. roku w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, zwana Dyrektywą Ptasią oraz Dyrektywa Rady 92/43/EWG z 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zwana Dyrektywą Siedliskową. Przewidują one stworzenie systemu obszarów ochrony połączonych korytarzami ekologicznymi, czyli fragmentami krajobrazu zagospodarowanymi w sposób umożliwiający migrację, rozprzestrzenianie i wymianę puli genetycznej gatunków. Zadaniem sieci jest utrzymanie różnorodności biologicznej przez ochronę nie tylko najcenniejszych i najrzadszych elementów przyrody, ale też najbardziej typowych, wciąż jeszcze powszechnych układów przyrodniczych charakterystycznych dla regionów biogeograficznych.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Kolumna funkcjonuje jeden obszar Natura 2000. Jest to Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOO). Granice obiektu w większości przebiegają poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa. Jedynie pojedyncze wydzielienia w leśnictwach: Kopyść, Sędziejowice oraz Luciejów zlokalizowane są w zasięgu Obszaru.

Tabela 7. Udział powierzchniowy Obszaru Natura 2000 w granicach gruntów w zarządzie nadleśnictwa

Nazwa Obszaru Natura 2000	Wydzielienia	Powierzchnia na gruntach w zarządzie nadleśnictwa [ha]
PLH100021 Grabia	215a, 215b, 215c, 215d, 215f, 215h, 218f, 221f, 224ax, 224bx, 224j, 224m, 224p, 224r, 224t, 224w, 224y, 224z, 318g, 318h, 318k, 318l, 318m, 318n, 318o, 442h, 450Xd	12,52

5.3.1. PLH100021 Grabia

Obszar ten zatwierdzony jako Obszar o znaczeniu dla Wspólnoty (OZW) został w marcu 2011 r. Decyzją Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (Dz. Urz.

UE L 33 z 08.02.2011, str. 146). Wówczas powierzchnię obszaru określono na 1 670,48 ha, z czego w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Kolumna znalazło się 1 648,99 ha (tj. 98,7%, pozostała część w zasięgu Nadleśnictwa Bełchatów). Formalne ustanowienie obszaru jako Natura 2000 na poziomie krajowym nastąpiło Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 14 października 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Grabia (PLH100021) (Dz. U. z 2021 r. poz. 2079). Powierzchnię obszaru określono na 1 670,48 ha. Przedmiotami ochrony w granicach obszaru, według ww. Zarządzenia, są trzy siedliska przyrodnicze (wodne, nieleśne oraz leśne) oraz 10 gatunków zwierząt.

Grunty Nadleśnictwa na terenie Obszaru to łącznie 12,52 ha w leśnictwach: Kopyść (6 wydzieleń), Sędziejowice (23 wydzielienia) i Luciejów (2 wydzielienia).

Obszar ma ustanowiony plan zadań ochronnych. Pierwotnie, jeszcze jako Obszar o Znaczeniu dla Wspólnoty „Grabia” dla obszaru funkcjonował Plan zadań ochronnych ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 18 lutego 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Grabia PLH100021. (Dz. U. z 2014 r. poz. 785). W roku 2016 weszło w życie Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 3 marca 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Grabia PLH100021. (Dz. U. z 2016 r. poz. 1100), którym dokonano zmian w liczbie i ocenie zachowania przedmiotów ochrony. Kolejno, Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 20 czerwca 2018 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Grabia PLH100021. (Dz. U. z 2018 r. poz. 3236) dokonano kolejnych zmian zapisu w planie zadań ochronnych. Ostatnia zmiana tego dokumentu została wprowadzona Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 25 maja 2022 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Grabia PLH100021. (Dz. U. z 2022 r. poz. 3111), którym zaktualizowano cele działań ochronnych dla Obszaru.

W Standardowym Formularzu Danych (SDF) dla Obszaru zapisano przedmioty ochrony oraz oceniono ich stan zachowania. Pierwotny SDF opracowano w marcu 2006 roku, z biegiem lat dokonując kolejnych aktualizacji. Ostatnia data aktualizacji to styczeń 2025 roku. W poprzednich wersjach dokumentu wyróżniono 4 siedliska przyrodnicze, wśród których, poza trzema wymienionymi wyżej, wystąpiło siedlisko 2330 wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi. W toku kolejnych prac inwentaryzacyjnych oraz monitoringowych do Planu zadań ochronnych, definitywnie wykluczono występowanie tego

siedliska w granicach Obszaru. Aktualny SDF posiada zapis o trzech siedliskach przyrodniczych.

Tabela 5. Siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony w granicach Obszaru Natura 2000 Grabia (aktualizacja SDF 01.2025)

Kod	Nazwa siedliska	Pokrycie w Obszarze wg SDF [ha]	Pow. siedliska na gruntach n-ctwa w granicach obszaru wg PUL [ha]	Ocena obszaru			Ocena ogólna
				Reprezentatywność	Powierzchnia względna	Stan zachowania	
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	4,67	-	B	C	C	C
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	151,91	-	C	C	C	C
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo – fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso – incanae</i>)	47,39	-	C	C	C	C

Podobna sytuacja dotyczyła gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej występujących w Obszarze. Liczba taksonów stanowiących przedmiot ochrony oraz ich oceny, zmieniały się w czasie. Poza 10 gatunkami wymienionymi w aktualnym SDF, poprzednio wystąpiły także: 1096 minóg strumieniowy *Lampetra planeri*, 4056 zatoczek łąmliwy *Anisus vorticulus* oraz 1146 koza złotawa *Sabanajewia aurata*. Badania terenowe i monitoringowe wykluczyły występowanie tych gatunków w granicach Obszaru lub nadały im ocenę D.

Tabela 6. Gatunki będące przedmiotem ochrony w granicach Obszaru Natura 2000 Grabia

Kod	Nazwa gatunku	Ocena obszaru			
		Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
1188	<i>Bombina bombina</i>	C	B	C	C
1337	<i>Castor fiber</i>	C	C	C	C
1149	<i>Cobitis taenia</i>	C	B	C	B

Kod	Nazwa gatunku	Ocena obszaru			
		Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
2484	<i>Eudontomyzon mariae</i>	C	B	C	B
1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	C	C	C	C
1355	<i>Lutra lutra</i>	C	C	C	C
1060	<i>Lycaena dispar</i>	C	B	C	C
1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	C	C	C	C
1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	C	A	C	B
1032	<i>Unio crassus</i>	C	C	C	C

W obszarze według planu zadań ochronnych dla przedmiotów ochrony nie zidentyfikowano zagrożeń wynikających z gospodarki leśnej.



Mapa 9. Położenie Obszaru Natura 2000 Grabia w granicach Nadleśnictwa Kolumna

5.4.Obszary Chronionego Krajobrazu

Obszar chronionego krajobrazu (OChK) obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

W zasięgu Nadleśnictwa Kolumna funkcjonują dwa obszary chronionego krajobrazu. W mniejszym lub większym stopniu obejmują swoimi granicami grunty w zarządzie nadleśnictwa.

5.4.1. OChK Środkowej Grabi

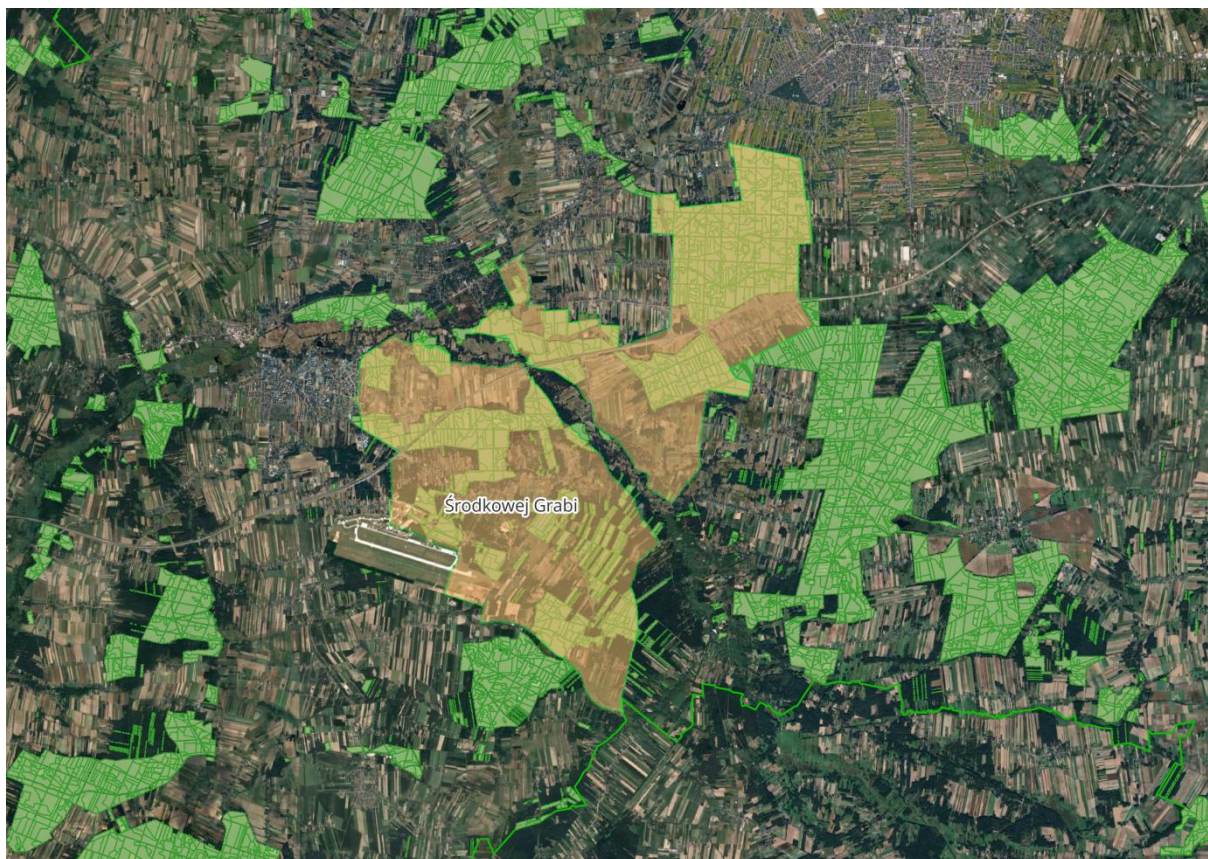
Rok powołania: 1998

Akt powołujący i aktualny akt normatywny: Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu oraz uznania za zespoły przyrodniczo–krajobrazowe (Dz. Urz. Woj. Sieradzkiego Nr 20, poz. 115)

Powierzchnia obszaru: 6558 ha, w tym 2 873,28 ha na gruntach nadleśnictwa

Wydzielenia leśne w granicach obszaru: w obszarze parku zawiera się 1670 wydzieleń leśnych o łącznej powierzchni 2 873,28 ha

Obszar obejmuje równinny, miejscami pofalowany wałami wydmyowymi i morenami, krajobraz rolniczo – leśny. Nie ma tu większych miejscowości, a jedyne zakłócenie krajobrazu powodują drogi ekspresowe – S8 i S14, krzyżujące się koło Mogilna w północnej części obszaru (wybudowane już po utworzeniu OChK). Grunty Nadleśnictwa Kolumna na terenie OChK to łącznie 43% jego powierzchni w leśnictwach: Mogilno, Kopyść i Teodory. Biorąc pod uwagę także grunty innych własności lasy zajmują łącznie ponad połowę powierzchni Obszaru. Są to lasy bardzo zróżnicowane pod względem siedliskowym, a co za tym idzie – również bogactwa gatunkowego drzewostanów, struktury i mozaiki ekosystemów. O walorach OChK Środkowej Grabi świadczy fakt, że w jego granicach powołano 2 zespoły przyrodniczo–krajobrazowe (Dobroń i Mogilno), 4 obiekty uznano za użytki ekologiczne oraz ustanowiono 3 pomniki przyrody (2 dęby w leśnictwie Kopyść i bagno śródleśne w leśnictwie Mogilno). W akcie powołującym OChK Środkowej Grabi nie określono jednoznacznie celów i sposobów ochrony obszaru, także dla ekosystemów leśnych.



Mapa 10. Położenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Śródkowej Grabi w granicach Nadleśnictwa Kolumna

5.4.2. Nadwarciański OChK

Rok powołania: 1998

Akty powołujące i aktualne akty normatywne: Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu oraz uznania za zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (Dz. Urz. Woj. Sieradzkiego Nr 20, poz. 115); Rozporządzenie nr 5/2009 Wojewody Łódzkiego z dnia 24 marca 2009 r. w sprawie wyznaczenia Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 75, poz. 709); Uchwała nr XXXI/614/12 sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 18 grudnia 2012 r. w sprawie Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2013 r. poz. 266); Uchwała nr L/909/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 sierpnia 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXI/614/12 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 18 grudnia 2012 r. w sprawie Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Łódzkiego z 2014 r. poz. 3463)

Powierzchnia obszaru: 29 390 ha, z czego 2056 ha w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa, w tym 14,6 ha na jego gruntach.

Wydzielenia leśne w granicach obszaru: 06-06-3-13-345 -d -00, 06-06-3-15-187 -c -00, 06-06-3-15-187 -f -00.

Tabela 7. Udział powierzchniowy Nadwarciańskiego OChK w granicach gruntów w zarządzie nadleśnictwa

Nazwa Obszaru Chronionego Krajobrazu	Wydzielenia	Powierzchnia na gruntach w zarządzie nadleśnictwa [ha]
Nadwarciański	06-06-3-13-345 -d -00	14,6
	06-06-3-15-187 -c -00	
	06-06-3-15-187 -f -00	

Celem utworzenia tego Obszaru jest ochrona walorów krajobrazowych doliny Warty. W części południowej i północnej Nadwarciański Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje szeroką dolinę naturalnie meandrującej Warty, zaś w środkowej – Zbiornik Jeziorsko i tereny rolnicze położone między doliną rzeki Pichny a Jeziorskiem. W granicach tego OChK znalazł się, utworzony wcześniej (23 grudnia 1998 r.) rezerwat faunistyczny „Jeziorsko”, oraz większa część ptasiego Obszaru Natura 2000 „Zbiornik Jeziorsko” PLB100002.

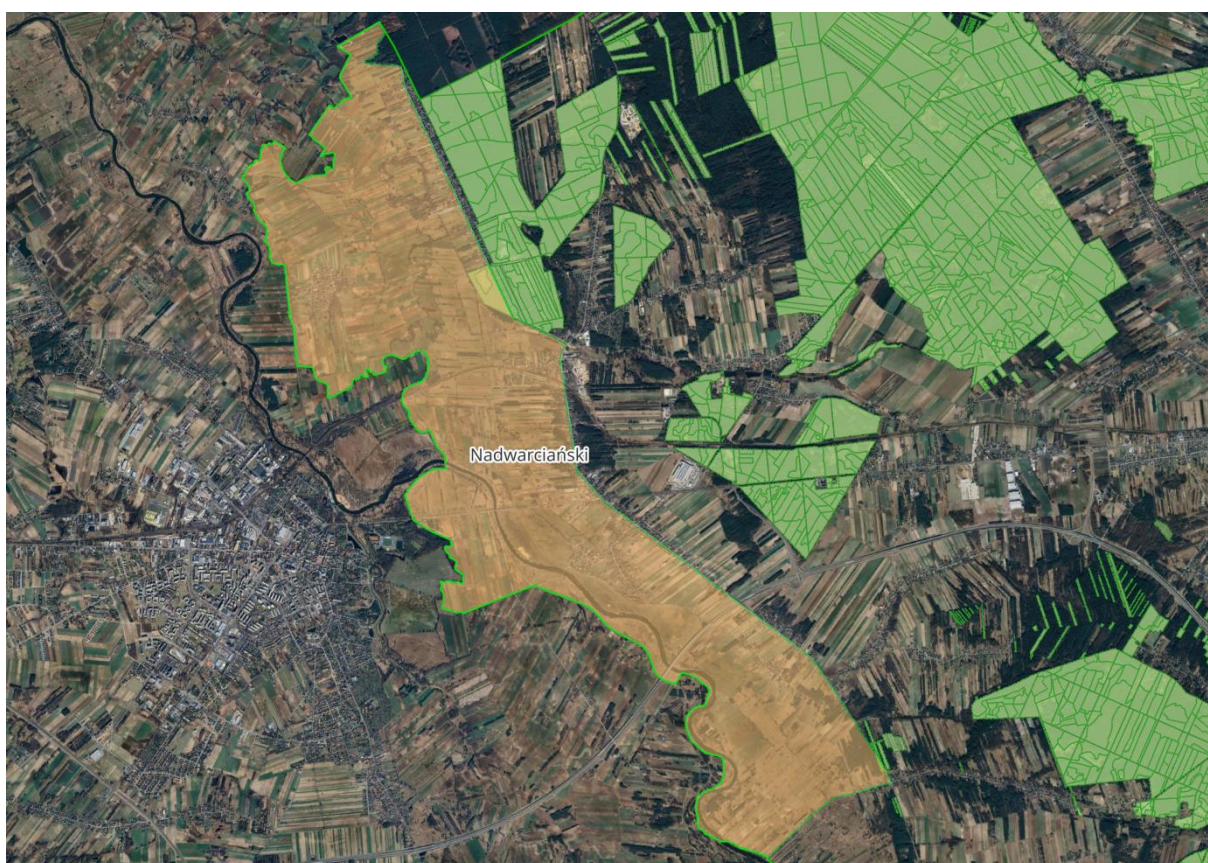
W uchwale zawarto wskazania dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych i pozostałych ekosystemów lądowych (łąk, pastwisk, zadrzewień śródpolnych, zieleni wiejskiej i in.) oraz ekosystemów wodnych. Wymienia również zakazy działań mogących obniżyć walory Obszaru.

W przypadku ekosystemów leśnych określono następujące ustalenia ochrony:

- utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych oraz sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych,
- zachowanie i odtwarzanie stref ekotonowych, celem zwiększania różnorodności biologicznej,
- zalesianie i zadrzewianie gruntów mało przydatnych do produkcji rolnej i nieprzeznaczonych na inne cele, z wyłączeniem terenów, na których występują nieleśne siedliska przyrodnicze podlegające ochronie, siedliska gatunków roślin, grzybów i zwierząt związanych z ekosystemami nieleśnymi, a także miejsca pełniące funkcje punktów i ciągów widokowych o dużych wartościach krajobrazowych,

zachowanie śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk oraz muraw kserotermicznych i napiaskowych,

- pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, drzew dziuplastych, części drzew obumarłych, aż do ich całkowitego rozkładu,
- wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjno–krajoznawczych i edukacyjnych w oparciu o wyznaczone szlaki turystyczne oraz istniejące i nowe ścieżki edukacyjno–przyrodnicze, wyposażone w elementy infrastruktury i edukacyjnej zharmonizowanej z otoczeniem,
- utrzymanie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków,
- zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,
- utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych dla zachowania siedlisk wilgotnych i bagiennych.



Mapa 11. Położenie Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu w granicach Nadleśnictwa Kolumna

5.5. Zespoły przyrodniczo–krajobrazowe

Zespoły przyrodniczo–krajobrazowe tworzone są na obszarach wyróżniających się pod względem krajobrazu naturalnego i kulturowego, zasługujących na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne.

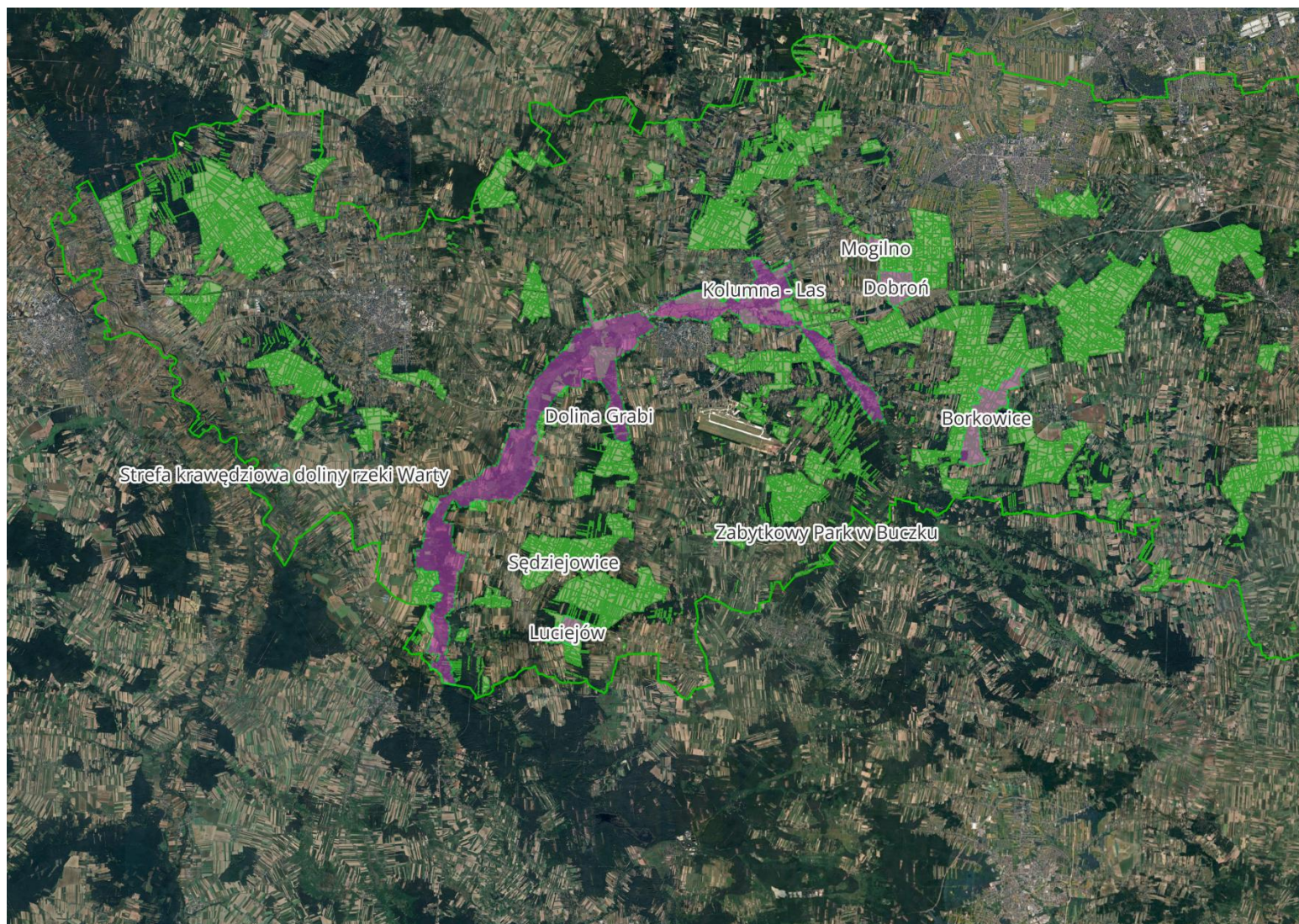
Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody wymienia 9 zespołów przyrodniczo–krajobrazowych leżących w granicach terytorialnego zasięgu Nadleśnictwa Kolumna. Rozporządzeniem nr 48/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 8 sierpnia 2001 r. w sprawie uznania za zespoły przyrodniczo–krajobrazowe ustanowiono cztery zespoły: Borkowice, Dobroń, Mogilno i Luciejów. Największy powierzchniowo zespół – Dolina Grabi – ustanowiono Rozporządzeniem Wojewody Sieradzkiego z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu oraz uznania za zespoły przyrodniczo–krajobrazowe. Pozostałe zespoły przyrodniczo–krajobrazowe powstały w oparciu o następujące akty prawne: Kolumna–Las uchwalono na mocy Uchwały Nr XXIX/303/93 Rady Miasta i Gminy w Łasku z dnia 30 marca 1993 roku w sprawie uznania Kolumny–Lasu za zespół przyrodniczo–krajobrazowy, Sędziejowice powołano Uchwałą Nr XXVI/192/16 Rady Gminy Sędziejowice z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie zespołu przyrodniczo–krajobrazowego Sędziejowice, a Zabytkowy Park w Buczku ustanowiono Uchwałą Nr XXI/103/04 Rady Gminy Buczek z dnia 18 października 2004 r. w sprawie uznania za zespół przyrodniczo–krajobrazowy. Uchwałą Nr XXVIII/199/13 Rady Gminy Zapolice z dnia 27 lutego 2013 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo–krajobrazowego "Strefa krawędziowa doliny rzeki Warty" powołano najmłodszy zespół przyrodniczo–krajobrazowy w zasięgu administracyjnym nadleśnictwa.

W całości na gruntach w zarządzie nadleśnictwa znajduje się 5 zespołów przyrodniczo–krajobrazowych. Częściowo grunty LP obejmują dwa zespoły, a poza zlokalizowane są dwa zespoły. Łączna powierzchnia zespołów przyrodniczo–krajobrazowych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa wynosi 1 399,94 ha, a w zasięgu terytorialnym 5 722,15 ha.

Tabela 8. Zespoły przyrodniczo–krajobrazowe w zasięgu terytorialnym i w granicach gruntów w zarządzie nadleśnictwa

Lp.	Nazwa	Akt powołujący	Data utworzenia	Polożenie		Powierzchnia [ha]		Cel ochrony
				Gmina	Leśnictwo	Wg aktu	na gruntach LP	
1	Borkowice	Rozporządzenie nr 48/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 8 sierpnia 2001 r. w sprawie uznania za zespoły przyrodniczo – krajobrazowe	2001-09-04	Dłutów	Dąbrowa, Dłutów	507,38	443,53	Fragment kompleksu leśnego Borkowice objęty zespołem przyrodniczo – krajobrazowym charakteryzuje się bogatą mozaiką siedlisk leśnych. Występują tu naturalne, śródleśne zbiorniki wodne, wały wydymowe oraz drzewostany jodłowe i bukowe, położone na północnej granicy występowania tych gatunków
2	Dobroń	Rozporządzenie nr 48/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 8 sierpnia 2001 r. w sprawie uznania za zespoły przyrodniczo – krajobrazowe	2001-09-04	Dobroń	Mogilno	221,36	217,71	śródleśny krajobraz wydym i torfowisk z cennymi zbiorowiskami roślinności torfowiskowej w różnym stadium sukcesji
3	Mogilno	Rozporządzenie nr 48/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 8 sierpnia 2001 r. w sprawie uznania za zespoły przyrodniczo – krajobrazowe	2001-09-04	Dobroń	Mogilno	68,53	54,87	rozległa forma pochodzenia eolicznego - wydma z pokrywającym ją drzewostanem sosnowym pełniącym funkcję lasów glebochronnych
4	Luciejów	Rozporządzenie nr 48/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 8 sierpnia 2001 r. w sprawie uznania za zespoły przyrodniczo – krajobrazowe	2001-09-04	Zelów, Sędziejowice	Luciejów	139,93	130,06	rozległa wydma z towarzyszącymi jej źródłami wysiękowymi i oczkami wodnymi. Pokrywające wydymę drzewostany o zróżnicowanej mozaice siedlisk i bogatym aspekcie wiosennym runa leśnego pełnią funkcję lasów glebochronnych
5	Kolumna-Las	Uchwała nr XXIX/303/93 Rady Miasta i Gminy w Łasku z dnia 30 marca 1993 r. w sprawie uznania Kolumny Lasu za zespół przyrodniczo – krajobrazowy	1993-03-30	Łask	Kopyść	-	42,08	ochrona starodrzewu, pozostałości krajobrazu naturalnego, zachowanie wartości estetycznych, kulturowych i krajobrazowych regionu
6	Dolina Grabi	Rozporządzenie Wojewody sieradzkiego z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu oraz uznania za zespoły przyrodniczo – krajobrazowe	1998-09-24	Łask, Sędziejowice, Widawa, Dobroń	Kopyść, Sędziejowice, Luciejów	4 007	498,09	naturalny krajobraz niewielkiej nizinnej rzeki z całym bogactwem jej ekosystemów: leśnych, łąkowych i wodno-błotnych

7	Sędziejowice	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z dnia 25 października 1995 r. w sprawie zmiany rozporządzenia Wojewody Sieradzkiego z dnia 12 maja 1995 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny	1995-11-25	Sędziejowice	Sędziejowice	13,22	13,06	szczególnie cenny 110-letni starodrzew sosnowy na siedlisku boru mieszanego wilgotnego BMw
8	Zabytkowy Park w Buczku	Uchwała Nr XXI/103/04 Rady Gminy Buczek z dnia 18 października 2004 r. w sprawie uznania za zespół przyrodniczo-krajobrazowy	2004-12-10	Buczek	-	1,60	-	drzewostan, złożony z licznych, około 150 – 200-letnich drzew. Są to gatunki rodzime, jak graby zwyczajne, dęby szypułkowe, jesiony wyniosłe, ale także gatunki obce geograficznie
9	Strefa krawędziowa doliny rzeki Warty	Uchwała Nr XXVIII/199/13 Rady Gminy Zapolice z dnia 27 lutego 2013 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego "Strefa krawędziowa doliny rzeki Warty"	2014-04-24	Zapolice	-	27,70	-	ochrona cennego krajobrazu naturalnego fragmentu strefy krawędziowej doliny rzeki Warty ze względu na ich walory widokowe i estetyczne



Mapa 12. Położenie zespołów przyrodniczo–krajobrazowych w granicach Nadleśnictwa Kolumna

5.6. Użytki ekologiczne

Użytkami ekologicznymi na terenie lasów są najczęściej naturalne zbiorniki, oczka wodne, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, źródliska, starorzecza, wychodnie skalne, a czasem także stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub sezonowego przebywania.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Kolumna znajduje się 11 użytków ekologicznych. 8 z nich, o łącznej powierzchni 12,55 ha, zlokalizowanych jest w całości lub częściowo na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Wszystkie użytki ekologiczne na gruntach Nadleśnictwa Kolumna reprezentują środowiska wodno-błotne.

Tabela 9. Użytki ekologiczne położone w zasięgu terytorialnym oraz w granicach gruntów w zarządzie nadleśnictwa

Lp.	Nazwa	Akt powołujący	Data utworzenia	Gmina, ewidencja	Leśnictwo	Powierzchnia wg aktu powołującego [ha]
1	użytek ekologiczny	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z 13.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	1998-05-29	Zamość, działka nr 385	poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa	1,53
2	użytek ekologiczny	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z 25.10.1995 r. w sprawie zmiany rozporządzenia Wojewody Sieradzkiego z 12.05.1995 w sprawie uznania za użytki ekologiczne	1995-11-25	Dobroń	Mogilno	1,98
3	użytek ekologiczny	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z 25.10.1995 r. w sprawie zmiany rozporządzenia Wojewody Sieradzkiego z 12.05.1995 w sprawie uznania za użytki ekologiczne	1995-11-25	Zduńska Wola	Piaski	3,00
4	użytek ekologiczny	Uchwała Nr 96/XVII/2004 Rady Gminy Zduńska Wola z 02.09.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	2004-09-29	Zborowska, działka nr 165/2	poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa	4,70

Lp.	Nazwa	Akt powołujący	Data utworzenia	Gmina, ewidencja	Leśnictwo	Powierzchnia wg aktu powołującego [ha]
5	użytek ekologiczny	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z 17.02.1992 r. w sprawie uznania za obiekty chronione	1992-03-14	Buczek	Luciejów	0,50
6	użytek ekologiczny	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z 25.10.1995 r. w sprawie zmiany rozporządzenia Wojewody Sieradzkiego z 12.05.1995 w sprawie uznania za użytek ekologiczny	1995-11-25	Dobroń	Mogilno	2,59
7	użytek ekologiczny	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z 12.05.1995 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	1995-06-27	Dobroń	Poleszyn	1,19
8	użytek ekologiczny	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z 25.10.1995 r. w sprawie zmiany rozporządzenia Wojewody Sieradzkiego z 12.05.1995 w sprawie uznania za użytek ekologiczny	1995-11-25	Dobroń	Mogilno	2,56
9	użytek ekologiczny	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z 25.10.1995 r. w sprawie zmiany rozporządzenia Wojewody Sieradzkiego z 12.05.1995 w sprawie uznania za użytek ekologiczny	1995-11-25	Dobroń	Mogilno	1,05
10	użytek ekologiczny	Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z 03.03.1993 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny	1993-03-31	odcinek rzeki Grabi położony na odcinku/hkm 0+000-hkm 40+600/ tj. od miejscowości Łędy Widawski w gminie Widawa do miejscowości Jamborek w gminie Dobroń	Luciejów – 0,21 ha, pozostała część poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa	-
11	użytek ekologiczny Moszczanka	Uchwała Nr VII/46/2003 Rady gminy Moszczenica z 09.04.2003 r. w sprawie utworzenia Użytku Ekologicznego „Moszczanka”	2003-05-29	koryto rzeki Moszczanki obejmujące odcinek o długości około 200m w okolicy wsi Powężyny	poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa	-

Poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa Kolumna znajdują się 4 użytki ekologiczne:

- rzeka Grabia na odcinku od miejscowości Jamborek do Łęgu Widawskiego, o całkowitej długości ok. 52 km, jest największym użytkiem ekologicznym w zasięgu Nadleśnictwa. Przechodzi przez teren gmin: Dobroń, Łask i Sędziejowice. Na odcinku tym do Grabi przylegają lasy leśnictw: Teodory, Kopyść, Sędziejowice i Luciejów (fragment o powierzchni 0,21 ha położony jest na gruntach w zarządzie nadleśnictwa, w leśnictwie Luciejów),
- w gminie Moszczenica (w zasięgu leśnictwa Szczukwin) użytkiem ekologicznym jest 200-metrowy odcinek koryta rzeki Moszczanki powyżej Gajkowic,
- w gminie Zduńska Wola, w miejscowości Zborowskie (w zasięgu leśnictwa Andrzejów) tą formą ochrony objęto zrekultywowany teren po kopalni żwiru ze zbiornikiem wodnym, o powierzchni 4,70 ha,
- w gminie Sędziejowice, na południe od miejscowości Zamość (w zasięgu leśnictwa Luciejów), za użytek ekologiczny uznano fragment torfowiska przejściowego z zespołem roślinności torfowiskowej i błotnej, o powierzchni 1,53 ha. Znajduje się on na terenie Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki.

5.7. Pomniki przyrody

Na obszarze gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Kolumna występują łącznie 22 pomniki przyrody. Większość pomników przyrody stanowią pojedyncze drzewa (czasem wielopienne), których łącznie jest 20. Pozostałe pomniki to szpaler drzew (43 daglezie zielone) oraz śródleśne mokradło o charakterze jeziora z występującym płem i szuwarami. Kryteria uznawania tworów przyrody żywej i nieożywionej za pomniki przyrody określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 grudnia 2017 r. (Dz.U. 2017 poz. 2300). Ustanowienie pomnika przyrody następuje w drodze uchwały rady gminy.

Wykaz istniejących pomników przyrody sporządzono na podstawie danych uzyskanych z Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody oraz danych przekazanych przez Nadleśnictwo Kolumna.

Tabela 10. Pomniki przyrody w granicach Nadleśnictwa Kolumna

Lp.	Gatunek	Adres leśny	Wysokość	Obwód	Stan	Typ
1	<i>Quercus robur</i>	06-06-2-03-9 -a -00	30	591	2	drzewo
2	<i>Fagus sylvatica</i>	06-06-2-01-66 -a -00	34	437	2	drzewo
3	<i>Pinus sylvestris</i>	06-06-2-01-45 -f -00	29	215	1	drzewo
4	<i>Quercus robur</i>	06-06-3-14-256 -c -00	29	432	2	drzewo
5	<i>Quercus robur</i>	06-06-2-02-123 -f -00	25	355	2	drzewo
6	<i>Ulmus laevis</i>	06-06-1-09-175 -d -00	26	280	2	drzewo
7	<i>Quercus robur</i>	06-06-1-09-167 -c -00	29	338	2	drzewo
8	<i>Quercus robur</i>	06-06-3-15-264 -h -00	27	355	2	drzewo
9	<i>Fagus sylvatica</i>	06-06-2-02-105 -g -00	32	559	2	drzewo
10	<i>Quercus robur</i>	06-06-1-09-182 -h -00	28	390	2	drzewo
11	<i>Quercus robur</i>	06-06-2-05-258 -g -00	26	400	2	drzewo
12	<i>Quercus robur</i>	06-06-3-15-181 -b -00	27	437	2	drzewo
13	<i>Pinus sylvestris</i>	06-06-3-15-247 -c -00	7	405	5	drzewo
14	<i>Quercus robur</i>	06-06-2-02-123 -f -00	25	355	2	drzewo
15	<i>Quercus robur</i>	06-06-3-13-340 -m -00	26	575	2	drzewo
16	<i>Quercus robur</i>	06-06-1-09-182 -f -00	28	336	2	drzewo
17	<i>Fagus sylvatica</i>	06-06-2-01-66 -a -00	33	371	2	drzewo
18	<i>Quercus robur</i>	06-06-1-11-362 -g -00	28	451	2	drzewo
19	<i>Quercus robur</i>	06-06-2-01-58 -d -00	32	500	2	drzewo
20	<i>Fagus sylvatica</i>	06-06-2-04-216 -i -00	31	302	2	drzewo
21	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	06-06-2-02-105 -f -00	27	220	1	szpaler 43 drzew
22	Jezioro	06-06-1-08-115 -a -00	0	0	0	zbiornik wodny

5.8.Ochrona gatunkowa

Zgodnie z Art. 46 obowiązującej Ustawy o ochronie przyrody ochrona gatunkowa ma na celu zapewnienie przetrwania dziko występujących grzybów, roślin i zwierząt. Ochronie podlegają pojedyncze osobniki, całe populacje, a także miejsca ich występowania. W przypadku gatunków szczególnie zagrożonych należy ustanowić strefy ochronne wokół ich ostoi.

Informacje o chronionych gatunkach roślin na terenie nadleśnictwa pochodzą z różnych źródeł. Zamieszczone poniżej wykazy gatunków chronionych zawierają dane uzyskane z Nadleśnictwa, Standardowego Formularza Danych obszaru Natura 2000, inwentaryzacji oraz planów ochrony i planów zadań ochronnych opracowanych dla rezerwatów przyrody i obszaru Natura 2000, Planu ochrony Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki, opracowania fitosocjologicznego dla Nadleśnictwa Kolumna, wyników inwentaryzacji stanowisk rzadkich gatunków zwierząt i roślin w Nadleśnictwie Kolumna, obserwacji dokonanych w czasie prac terenowych przez pracowników BULiGL, a także innych informacji udzielonych przez pracowników administracji Lasów Państwowych. Materiały te weryfikowano pod kątem obowiązujących rozporządzeń w sprawie ochrony gatunkowej grzybów, roślin i zwierząt.

Zebrane dane o występowaniu gatunków chronionych i zagrożonych z pewnością nie są pełne ze względu na brak kompleksowych inwentaryzacji obejmujących teren całego Nadleśnictwa oraz wszystkie istotne grupy organizmów. Inwentaryzacje takie nie są także wykonywane w ramach sporządzania projektu planu urządzenia lasu, a zebrane podczas takich prac dane są wyłącznie fragmentaryczne.

Na terenie Nadleśnictwa Kolumna stwierdzono występowanie: 5 gatunków chronionych grzybów, 48 taksonów chronionych roślin oraz 178 gatunków zwierząt.

Tabela 11 Łączna liczba gatunków chronionych, których występowanie stwierdzono w granicach Nadleśnictwa Kolumna

Grupa systematyczna	Liczba stwierdzonych gatunków	Podlegające ochronie ścisłej	Podlegające ochronie częściowej	Gatunki z Czerwonej Księgi lub z Czerwonej Listy	Gatunki z Załącznika II lub IV DS., Załącznika I DP
Rośliny	48	6	42	4	0
Grzyby	5	-	4	1	0
Bezkręgowce	11	6	5	3	5
Ryby i bezżuchwcowce	7	1	6	6	5
Płazy	11	5	6	-	1
Gady	5	-	5	-	-
Ptaki	124	118	6	4	21
Ssaki	20	8	12	-	3

W tabelach poniżej zastosowano następujące skróty:

- BULiGL – obserwacje dokonane w trakcie urzędniowych prac terenowych,
- N-ctwo – inwentaryzacja Nadleśnictwa Kolumna,
- Plan Ochr. Rez. – plany ochrony rezerwatów,
- POP 2016 – Program ochrony przyrody z 2016 r,
- Dobrowolska, Staniszek–Kik, 2020 – wyniki badań briologicznych w rezerwacie przyrody „Molenda”,
- Opr. fito – opracowanie fitosocjologiczne nadleśnictwa.

5.8.1. Funga

Wykaz chronionych gatunków fungi sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 r. poz. 1408). W obowiązującym Rozporządzeniu gatunki grzybów zgrupowane są w załącznikach zawierających listy gatunków chronionych i określających formy ich ochrony. Ponadto określają zakazy właściwe dla poszczególnych gatunków lub grup gatunków, sposoby ich ochrony oraz odstępstwa od zakazów. W Rozporządzeniu uwzględniono grzyby wielkoowocnikowe (*macromycetes*) oraz grzyby zlichenizowane – porosty (*lichenes*), a nie uwzględniono grzybów mikroskopijnych (*mikromycetes*).

W tabelarycznym zestawieniu podano wykaz dotychczas stwierdzonych gatunków chronionych grzybów stwierdzonych w granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Kolumna. Zawarto status gatunków chronionych określony w załącznikach

do Rozporządzenia, informacje na temat gatunków zagrożonych, umieszczonych w Czerwonej Księdze oraz gatunków chronionych konwencjami międzynarodowymi.

Tabela 12. Wykaz chronionych gatunków grzybów zlokalizowanych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa

Lp.	Gatunek	Kategoria ochrony	Występowanie	Kategoria zagrożenia	Nie podlega odstępstwom	Źródło informacji
1	chrobotek leśny <i>Cladonia arbuscula</i>	częściowa	licznie, regularnie na Bs, Bśw	-	-	BULiGL
2	chrobotek reniferowy <i>Cladonia rangiferina</i>	częściowa	licznie, regularnie na Bs, Bśw	-	-	BULiGL
3	płucnica islandzka <i>Cetaria islandica</i>	częściowa	niezbyt licznie ale regularnie na Bśw	-	-	BULiGL
4	żółtlica chropowata <i>Flavoparmelia caperata</i>	częściowa	pojedynczo, w ZP-K Sędziejowice	EN	-	BULiGL, N-ctwo
5	płaskosz bagna <i>Exobasidium ledi</i>	-	rzadki, ZP-K Dobroń	-	-	PTMyk, N-ctwo

Wszystkie zidentyfikowane gatunki porostów objęte są ochroną częściową. Trzy z nich (chrobotki oraz płucnica) związane są z suchymi siedliskami borowymi, gdzie współtworzą warstwę runa. Żółtlica chropowata to nakorowy gatunek, związany z siedliskami widnych lasów liściastych oraz występujący w luźnych zadrzewieniach i alejach drzew.

5.8.2. Flora

Wykaz chronionych gatunków flory sporządzono zgodnie z Rozporządzeniami Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 r. poz. 1409). W stosunku do wcześniej obowiązujących aktów prawnych nastąpiły istotne zmiany. Zniesiono ochronę m.in.: kruszyny, barwinka, bluszczu pospolitego, konwalii majowej, kopytnika, przylaszczki, porzeczki czarnej, paprotki zwyczajnej czy przytulii wonnej. Przyjęto, że dla ochrony tych gatunków wystarczające są ogólne zapisy Ustawy o ochronie przyrody. Zmienił się status niektórych gatunków – z ochrony ścisłej do ochrony częściowej przeniesione zostały np.: torfowce, widłak goździsty i (kolcowidłak) jałowcowaty, bagno zwyczajne, kruszczyk szerokolistny czy wawrzynek wilczełyko.

W obowiązującym Rozporządzeniu gatunki roślin zgrupowane są w załącznikach zawierających listy gatunków chronionych i określających formy ich ochrony. Ponadto

określają zakazy właściwe dla poszczególnych gatunków lub grup gatunków, sposoby ich ochrony oraz odstępstwa od zakazów.

Oprócz podania statusu gatunków chronionych, określonego w załącznikach do Rozporządzeń, wykaz gatunków chronionych na terenie Nadleśnictwa Kolumna zawiera informacje na temat gatunków zagrożonych, umieszczonych w Czerwonej Księdze i na Czerwonych Listach.

Tabela 13. Wykaz chronionych gatunków roślin zlokalizowanych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa

Lp.	Gatunek	Kategoria ochrony	Występowanie	Kategoria zagrożenia	Nie podlega odstępstwom	Źródło informacji
GLONY, MCHY I WĄTROBOWCE						
1	hildenbrandia rzeczna <i>Hildenbrandtia rivularis</i>	ściśła	rzadka, w potoku użytku ekologicznego w l. Piaski	V	nie	BULiGL
2	bielistka siwa <i>Leucobryum glaucum</i>	częściowa	niezbyt licznie ale regularnie na Bśw	-	nie	BULiGL, N- ctwo, Opr. fito
3	brodawkowiec czysty <i>Pseudoscleropodium purum</i>	częściowa	licznie, regularnie na Bśw, BMśw	-	nie	BULiGL, N- ctwo, Dobrowolska, Staniszek- Kik, 2020, Opr. fito
4	drabik drzewkowaty <i>Climacium dendroides</i>	częściowa	niezbyt licznie	-	nie	BULiGL, N- ctwo, Opr. fito
5	dzióbkowiec bruzdowany <i>Eurhynchium striatum</i>	częściowa	niezbyt licznie, regularnie na Lśw	-	nie	BULiGL
6	dzióbkowiec Zetterstedta <i>Eurhynchium angustirete</i>	częściowa	niezbyt licznie, regularnie na Lśw	-	nie	BULiGL
7	fałdownik nastroszony <i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	częściowa	nie licznie na LMśw	-	nie	BULiGL
8	fałdownik szczeleszczący <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	częściowa	nie licznie, rez. „Wolbórka”	-	nie	BULiGL
9	gajnik lśniący <i>Hylocomium splendens</i>	częściowa	licznie, regularnie na Bśw, BMśw	-	nie	BULiGL, Dobrowolska, Staniszek- Kik, 2020, Opr. fito
10	jodłówka pospolita <i>Abietinella abietina</i>	częściowa	rzadko w rez. „Wolbórka”	-	nie	BULiGL

Lp.	Gatunek	Kategoria ochrony	Występowanie	Kategoria zagrożenia	Nie podlega odstępowom	Źródło informacji
11	gładysz paprociowaty <i>Homalia trichomanoides</i>	częściowa	nielicznie na Lśw, rez. „Molenda”, rez. „Jodły Łaskie”	-	nie	BULiGL, Dobrowolska, Staniszek-Kik, 2020
12	miedzik płaski <i>Frullania dilatata</i>	częściowa	bardzo rzadki w rez. „Wolbórka”	-	nie	BULiGL
13	mokradłoszka zaostrowana <i>Calliergonella cuspidata</i>	częściowa	niezbyt licznie LMW, rez. „Grabica”	-	nie	BULiGL, Dobrowolska, Staniszek-Kik, 2020, Opr. fito
14	nastroszek Brucha <i>Uloa bruchii</i>	częściowa	rez. „Molenda”	V	nie	Dobrowolska, Staniszek-Kik, 2020
15	nastroszek kędzierzawy <i>Uloa crispa</i>	częściowa	rzadki, rez. „Wolbórka”, rez. „Molenda”, rez. „Jabłecznik”, rez. „Jodły Łaskie”	V	nie	BULiGL, Dobrowolska, Staniszek-Kik, 2020
16	nowelia kzywolistna <i>Nowellia curvifolia</i>	częściowa	rez. „Molenda”	V	nie	Dobrowolska, Staniszek-Kik, 2020
17	piórosz pierzasty <i>Ptilium crista-castrensis</i>	częściowa	nieliczny, regularnie na Bśw, BMśw	-	nie	BULiGL
18	płonnik pospolity <i>Polytrichum commune</i>	częściowa	nie licznie	-	nie	BULiGL, Dobrowolska, Staniszek-Kik, 2020
19	próchniczek bagienny <i>Aulacomnium palustre</i>	częściowa	nie licznie, bagna	-	nie	BULiGL, Opr. fito
20	rokietnik pospolity <i>Pleurozium schreberi</i>	częściowa	regularnie na Bśw, BMśw	-	nie	BULiGL, Opr. fito
21	skosatka zanokcicowata <i>Plagiochila asplenoides</i>	częściowa	bardzo rzadko, rez. „Molenda”	-	nie	BULiGL
22	torfowiec błotny <i>Sphagnum palustre</i>	częściowa	niezbyt licznie, bagna	-	nie	BULiGL
23	torfowiec frędzlowany <i>Sphagnum fimbriatum</i>	częściowa	niezbyt licznie, bagna	-	nie	BULiGL
24	torfowiec kończysty <i>Sphagnum fallax</i>	częściowa	rzadko, rez. „Molenda”	-	nie	Dobrowolska, Staniszek-Kik, 2020
25	torfowiec ostrolistny <i>Sphagnum capillifolium</i>	częściowa	rzadko, rez. „Molenda”	-	nie	BULiGL, Dobrowolska, Staniszek-Kik, 2020

Lp.	Gatunek	Kategoria ochrony	Występowanie	Kategoria zagrożenia	Nie podlega odstępstwom	Źródło informacji
26	torfowiec Russowa <i>Sphagnum russowi</i>	częściowa	rzadko, rez. „Molenda”	-	nie	Dobrowolska , Staniszek- Kik, 2020
27	torfowiec szpiczastolistny <i>Sphagnum cuspidatum</i>	częściowa	rzadko, rez. „Molenda”	-	nie	Dobrowolska , Staniszek- Kik, 2020
28	widłoząb miotłowy <i>Dicranum scoparium</i>	częściowa	regularnie na Bśw, BMśw	-	nie	BULiGL, Opr. fito
29	widłoząb kędzierzawy <i>Dicranum polysetum</i>	częściowa	regularnie na Bśw, BMśw	-	nie	BULiGL, Opr. fito
ROŚLINY NACZYNIOWE						
1	bagno zwyczajne <i>Rhododendron tomentosum</i>	częściowa	często w BMW	-	nie	N-ctwo, BULiGL, Opr. fito
2	bobrek trójlistkowy <i>Menyanthes trifoliata</i>	częściowa	rzadki	-	nie	BULiGL, Opr. fito
3	centuria pospolita <i>Centaureum erythraea</i>	częściowa	rzadki	-	nie	N-ctwo
4	długosz królewski <i>Osmunda regalis</i>	ściśła	bardzo rzadki	V	tak	N-ctwo,
5	gnieźnik leśny <i>Neottia nidus-avis</i>	częściowa	rzadki, rez. „Molenda”	-	nie	Plan Ochr. Rez.
6	grzybienie północne <i>Nymphaea candida</i>	częściowa	niewielkie zbiorniki śródleśne, bagienka	-	nie	BULiGL, N- ctwo
7	kosaciec syberyjski <i>Iris sybirica</i>	ściśła	rzadko, les. Sędziejowice, les. Mogilno	-	nie	N-ctwo
8	kruszczyk szerokolistny <i>Epipactis helleborine</i>	częściowa	rzadko, rez. „Jodły Łaskie”	-	nie	Plan Ochr. Rez.
9	kukułka Fuchsa <i>Dactylorhiza fuchsii</i>	ściśła	bardzo rzadka, les. Tuszyn	-	nie	N-ctwo
10	lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i>	ściśła	nie liczna, w grądach, rez. „Półboru”, rez. „Molenda”, les. Tuszyn	-	nie	Plan Ochr. Rez., BULiGL, Opr. fito
11	miodownik melisowaty <i>Melittis melissophyllum</i>	częściowa	rzadko, rez. „Molenda”	-	nie	BULiGL., N-ctwo, Opr. fito
12	modrzewnica zwyczajna <i>Andromeda polifolia</i>	częściowa	nie częsta, les. Mogilno	-	nie	BULiGL., N-ctwo, Opr. fito
13	pomocnik baldaszkowy <i>Chimaphila umbellata</i>	częściowa	rzadko, les. Teodory	-	nie	Plan Ochr. Rez., Opr. fito

Lp.	Gatunek	Kategoria ochrony	Występowanie	Kategoria zagrożenia	Nie podlega odstępstwom	Źródło informacji
14	rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i>	ściśła	rzadko, torfowiska, les. Mogilno, les. Rydzyny	-	nie	N-ctwo , Plan Ochr. Rez., BULiGL
15	sasanka (rodzaj) <i>Pulsatilla</i>	częściowa/ściśła	stanowisko wymaga weryfikacji	-	-	N-ctwo
16	wawrzynek wilczełyko <i>Daphne mezereum</i>	częściowa	miejscami licznie w grądach, rez. „Wolbórka”, rez. „Molenda”	-	nie	Plan Ochr. Rez., POP 2016, BULiGL, Opr. fito
17	widlak goździsty <i>Lycopodium clavatum</i>	częściowa	pojedyncze stanowiska, w borach, les. Tuszyn, les. Dąbrowa	NT	nie	BULiGL, N-ctwo, Opr. fito
18	widlak (kolcowidlak) jałowcowaty <i>Lycopodium (Spinulum) annotinum</i>	częściowa	pojedyncze stanowiska w borach i borach mieszanych, les. Kopyść, les. Teodory, les. Sędziejowice, les. Rydzyny, les. Andrzejów, les. Mogilno	NT	nie	BULiGL, N-ctwo, Opr. fito
19	włosienicznik rzeczny <i>Batrachium fluitans</i>	częściowa	rzadki, les. Andrzejów	-	nie	BULiGL

Ochronie ścisłej podlega 6 gatunków, a pod ochroną częściową aż 42 taksony. W granicach lasów nadleśnictwa występują dwa gatunki wymagające ochrony czynnej. Są to sasanka i kukulka Fuchsa. Dla sasank konieczne jest wykonanie weryfikacji terenowej stanowiska, w celu jego potwierdzenia i określenia gatunku. Dla paproci długosza królewskiego nie obowiązują odstępstwa dotyczące racjonalnej gospodarki leśnej.

5.8.3. Fauna

Lasy Nadleśnictwa Kolumna charakteryzują się dużym zróżnicowaniem ekosystemów i siedlisk leśnych. W większości kompleksów leśnych występują zarówno siedliska ubogie jak i żyzne, świeże i podmokłe, młodniki i starodrzewy, zwarte lasy o zróżnicowanej strukturze i tereny otwarte – polany z roślinnością zielną oraz mokradła. Z kolei małe śródpolne zadrzewienia stanowią urozmaicenie w krajobrazie rolniczym. Warunki te decydują o bogactwie faunistycznym Nadleśnictwa Kolumna.

Ochronę gatunkową zwierząt reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2022 poz. 2380). Zgodnie z załącznikami do tego Rozporządzenia sporządzono wykaz chronionych i rzadkich gatunków zwierząt. Załączniki zawierają listy gatunków chronionych i określają formy ich ochrony. W zestawieniu oprócz podania statusu gatunków chronionych, określonego w Załącznikach do *Rozporządzenia*, podano informacje na temat gatunków zagrożonych, umieszczonych w „Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt”, oraz gatunków chronionych konwencjami międzynarodowymi.

Na terenie Nadleśnictwa Kolumna wśród grupy bezkręgowców stwierdzono występowanie 5 gatunków i dwa rodzaje owadów oraz 4 gatunki mięczaków objętych ochroną. Spośród grupy kręgowców występują chronione gatunki reprezentujące: 7 ryb i bezszczękowców, 11 przedstawicieli płazów, 5 gatunków gadów, 124 gatunki ptaków oraz 20 gatunków ssaków. Spośród niżej wymienionych, na uwagę zasługuje 6 gatunków bezkręgowców (czerwończyk nieparek, trzepla zielona, zalotka większa, poczwarówka zwężona, skójka gruboskorupowa i zatoczek łamliwy), 3 gatunki kręgowców i ryb (minóg ukraiński, koza pospolita, koza złotawa), jeden gatunek płaza (kumak nizinny) oraz 3 gatunków ssaków (bóbr, mopek, wydra) z Załącznika 2 Dyrektywy Siedliskowej Natura 2000. Dwadzieścia gatunków ptaków spotykanych w lasach Nadleśnictwa lub na ich obrzeżach znajduje się na liście Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Co najmniej 10 z nich gniazduje.

Tabela 14. Wykaz chronionych gatunków zwierząt zlokalizowanych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa

Lp.	Gatunek	Kategoria ochrony	Występowanie	Kategoria zagrożenia	Gatunki z zał. II lub IV DS., zał. 1 DP.	Źródło informacji
BEZKRĘGOWCE						
OWADY						
1	czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>	ściśła	2 stanowiska w N2000 „Grabia”	NT	1060	Plan Ochr. Rez.
2	trzepla zielona <i>Ophiogomphus cecilia</i>	ściśła	7 stan. w N2000 „Grabia”	-	1037	Plan Ochr. Rez.
3	biegacze <i>Carabus sp.</i>	częściowa	cały obszar n-ctwa	-	-	POP 2016
4	mrówka śmawa <i>Formica polycтена</i>	częściowa	cały obszar n-ctwa	-	nie	POP 2016
5	mrówka rudnica <i>Formica rufa</i>	częściowa	cały obszar n-ctwa	-	nie	POP 2016
6	trzmiele <i>Bombus ssp.</i>	częściowa	cały obszar n-ctwa	-	nie	POP 2016

Lp.	Gatunek	Kategoria ochrony	Występowanie	Kategoria zagrożenia	Gatunki z zał. II lub IV DS., zał. 1 DP.	Źródło informacji
7	zalatka większa <i>Leucorhina pectoralis</i>	ściśła	N2000 Grabia, zbiorniki w l. Dłutów	-	1042	POP 2016
MIĘCZAKI						
1	poczwarówka zwężona <i>Vertigo angustior</i>	ściśła	rzadki, tereny podmokłe	EN	1014	POP 2016
2	winniczek <i>Helix pomatia</i>	częściowa	obrzeża żyznych lasów, miejscami dość liczny	-	nie	POP 2016
3	skójka gruboskorupowa <i>Unio crassus</i>	ściśła	rzeka Grabia obszar N2000, możliwy w dopływach na terenie LP	EN	1032	POP 2016
4	zatoczek łamliwy <i>Anisus vorticulus</i>	ściśła	starorzecza w dolinie Grabi N2000	-	4056	POP 2016
KRĘGOWCE						
RYBY I KRĄGLOUSTE						
1	minóg strumieniowy <i>Lamperta planieri</i>	częściowa	gatunek nie potwierdzony w monitoringu obszaru N2000, możliwy w dopływach na terenie LP	LC	1096	POP 2016
2	minóg ukraiński <i>Eudontomyzon mariae</i>	częściowa	rzeka Grabia obszar N2000, możliwy w dopływach na terenie LP	LC	2484	POP 2016
3	piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	częściowa	gatunek nie potwierdzony w monitoringu obszaru N2000, możliwy w dopływach na terenie LP	LC	1145	POP 2016
4	koza pospolita <i>Cobitis taenia</i>	częściowa	rzeka Grabia obszar N2000, możliwy w dopływach na terenie LP	LC	1149	POP 2016
5	koza złotawa <i>Sabanejewia aurata</i>	ściśła	rzeka Grabia obszar N2000, możliwy w dopływach na terenie LP	EN	1146	POP 2016
6	piekielnica <i>Alburnoides bipunctatus</i>	częściowa	rzeka Grabia obszar N2000, możliwy w dopływach na terenie LP	VU	nie	POP 2016
7	Różanka <i>Rhodeus amarus</i>	częściowa	rzeka Grabia obszar N2000, możliwy w dopływach na terenie LP	-	nie	Monitorin g obszaru Natura 2000 Grabia
PŁAZY						
1	grzebiuszka ziemna <i>Pelobates fuscus</i>	ściśła	niezbyt liczna, w pobliżu niewielkich zbiorników	-	nie	POP 2016

Lp.	Gatunek	Kategoria ochrony	Występowanie	Kategoria zagrożenia	Gatunki z zał. II lub IV DS., zał. 1 DP.	Źródło informacji
2	kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	ściśła	kilkanaście stanowisk, niewielkie zbiorniki; N2000 Grabia, dość licznie w l. Szczukwin	-	1188	POP 2016, Monitorin g obszaru Natura 2000 Grabia
3	ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	częściowa	częsta, cały obszar n-ctwa	-	nie	POP 2016
4	ropucha zielona <i>Bufo viridis</i>	ściśła	rzadka, cały obszar n-ctwa	-	nie	POP 2016
5	rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>	ściśła	l-ctwo Tuszyn, rez. „Wolbórka”, rez. „Molenda”, rez. „Jabłecznik”, rez. „Grabica”, możliwe inne stanowiska	-	nie	POP 2016
6	traszka zwyczajna <i>Triturus vulgaris</i>	częściowa	niezbyt licznie ale regularnie, zbiorniki wodne	-	nie	POP 2016
7	żaba wodna <i>Rana esculenta</i>	częściowa	częsta, zbiorniki wodne	-	nie	POP 2016
8	żaba jeziorkowa <i>Rana lessonae</i>	częściowa	rzadsza, zbiorniki wodne	-	nie	POP 2016
9	żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>	ściśła	rzadsza, zbiorniki wodne, m.in. rez. „Grabica”, rez. „Jodły Łaskie”	-	nie	POP 2016
10	żaba śmieszka <i>Rana ridibunda</i>	częściowa	dość częsta, zbiorniki wodne	-	nie	POP 2016
11	żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	częściowa	częsta, cały obszar n-ctwa	-	nie	POP 2016
GADY						
1	jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>	częściowa	dość liczna, cały obszar n-ctwa	-	nie	POP 2016
2	jaszczurka żyworodna <i>Lacerta vivipara</i>	częściowa	rzadsza, głównie łąki i polany, cały obszar n-ctwa	-	nie	POP 2016
3	padalec zwyczajny <i>Anguis fragilis</i>	częściowa	cały obszar n-ctwa	-	nie	POP 2016
4	zaskroniec zwyczajny <i>Natrix natrix</i>	częściowa	dość liczny, w pobliżu zbiorników, cały obszar n-ctwa	-	nie	POP 2016
5	żmija zygzakowata <i>Vipera berus</i>	częściowa	miejskami liczna, silne populacje w l. Mogilno, Luciejów, Tuszyn, Szczukwin, Andrzejów	-	nie	POP 2016
PTAKI						
1	bąk <i>Botaurus stellaris</i>	ściśła	PKMWiW, nielicznie lęgowy poza LP	LC	A021	POP 2016
2	bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	ściśła	zalatujący	LC	A075	POP 2016

Lp.	Gatunek	Kategoria ochrony	Występowanie	Kategoria zagrożenia	Gatunki z zał. II lub IV DS., zał. 1 DP.	Źródło informacji
3	błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	ściśła	regularnie w dolinie Grabi, gniazduje poza LP	-	A081	POP 2016
4	błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	ściśła	zalatujący, możliwe gniazdownie poza LP	-	A084	POP 2016
5	bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	ściśła	6 stwierdzonych miejsc gniazdowania	-	A030	POP 2016
6	bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	ściśła	częsty, gniazdowanie poza lasami	-	A031	POP 2016
7	bogatka <i>Parus major</i>	ściśła	lęgowa liczna	-	nie	POP 2016
8	brzegówka <i>Riparia riparia</i>	ściśła	pojedyncze stanowiska, skarpy; Grabia k. Zamościa, Warta k. Strońska	-	nie	POP 2016
9	cierniówka <i>Sylvia communis</i>	ściśła	lęgowa liczna	-	nie	POP 2015
10	cyranka <i>Anas querquedula</i>	ściśła	nielicznie lęgowa, m.in. rez. „Grabica”	-	nie	POP 2016
11	czajka <i>Vanellus vanellus</i>	ściśła	lęgowa, łąki	-	nie	POP 2016
12	czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	częściowa	zalatująca, zbiorniki wodne	-	nie	POP 2016
13	czapla biała <i>Egretta alba</i>	ściśła	zalatująca, pojedyncze obserwacje	-	A027	POP 2016
14	czarnogłówka <i>Poecile montanus</i>	ściśła	lęgowy liczny	-	nie	POP 2016
15	czeczotka <i>Carduelis flammea</i>	ściśła	rzadko na przelotach	LC	nie	POP 2016
16	czubatka <i>Lophophanes cristatus</i>	ściśła	lęgowy nieliczny	-	nie	POP 2016
17	czyż <i>Carduelis spinus</i>	ściśła	częsty na przelotach, regularnie gniazduje	-	nie	POP 2016
18	derkacz <i>Crex crex</i>	ściśła	b. rzadki, łąki w dolinach Grabi i Warty	-	A122	POP 2016
19	drozd śpiewak <i>Turdus philomelus</i>	ściśła	liczny lęgowy	-	nie	POP 2016
20	dudek <i>Upupa epops</i>	ściśła	regularnie, kilkanaście par, obrzeża lasów	-	nie	POP 2016
21	dymówka <i>Hirundo rustica</i>	ściśła	lęgowy liczny, osady	-	nie	POP 2016
22	dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	ściśła	lęgowy, regularnie w większości kompleksów	-	A236	POP 2016, N-ctwo
23	dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	ściśła	lęgowy liczny	-	nie	POP 2016, N-ctwo

Lp.	Gatunek	Kategoria ochrony	Występowanie	Kategoria zagrożenia	Gatunki z zał. II lub IV DS., zał. 1 DP.	Źródło informacji
24	dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	ściśła	lęgowy, średnioliczny, m.in. rez.: „Jodły Łaskie”, rez. „Molenda”, rez. „Wolbórka”, rez. „Jabłecznik”, rez. „Półboru”	-	A238	POP 2016
25	dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	ściśła	nieliczny lęgowy, mniejsze kompleksy	-	nie	POP 2016, N-ctwo
26	dzięciołek <i>Dendrocopos minor</i>	ściśła	lęgowy nieliczny	-	nie	POP 2016
27	dzwoniec <i>Chloris chloris</i> (<i>Carduelis chloris</i>)	ściśła	lęgowy liczny, obrzeża lasu	-	nie	POP 2016
28	gajówka <i>Sylvia borin</i>	ściśła	regularnie lęgowy nieliczny, młodniki mieszane	-	nie	POP 2016
29	gawron <i>Corvus frugilegus</i>	częściowa	lęgowy, parki, małe kompleksy	-	nie	POP 2016, N-ctwo
30	gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	ściśła	regularnie lęgowy, obrzeża lasu	-	A338	POP 2016
31	gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	ściśła	rzadko lęgowy	-	nie	POP 2016
32	grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	ściśła	lęgowy, średnio liczny	-	nie	POP 2016
33	jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i>	ściśła	regularnie lęgowa, obrzeża, zbiorowiska mozaikowe	-	nie	POP 2016
34	jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>	ściśła	regularnie lęgowy, nieliczny	-	nie	POP 2016
35	jemiołuszka <i>Bombycilla garrulus</i>	ściśła	częsta zimą, przelotna	-	nie	POP 2016
36	jer (zięba jer) <i>Fringilla montifringilla</i>	ściśła	zimą, przelotny, rzadki	-	nie	POP 2016
37	kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	ściśła	lęgowa średnio liczna, młodniki mieszane	-	nie	POP 2016
38	kawka <i>Corvus monedula</i>	ściśła	lęgowa, osady	-	nie	POP 2016
39	kobuz <i>Falco subbuteo</i>	ściśła	kilka par, starodrzewy, m.in. w rez. „Jabłecznik”	-	nie	POP 2016
40	kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	ściśła	rzadko, małe zarastające zbiorniki, m.in. rez. „Grabica”	-	nie	POP 2016
41	kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	ściśła	lęgowy liczny, osady	-	nie	POP 2016

Lp.	Gatunek	Kategoria ochrony	Występowanie	Kategoria zagrożenia	Gatunki z zał. II lub IV DS., zał. 1 DP.	Źródło informacji
42	kormoran czarny <i>Phalacrocorax carbo</i>	częściowa	nieregularnie zalatujący z Jeziorska	-	nie	POP 2016, N-ctwo
43	kos <i>Turdus merula</i>	ściśła	lęgowy liczny	-	nie	POP 2016
44	kowalik <i>Sitta europaea</i>	ściśła	lęgowy liczny	-	nie	POP 2016
45	krętogłów <i>Jynx torquilla</i>	ściśła	rzadki, lęgowy	-	nie	POP 2016
46	krogulec <i>Accipiter nisus</i>	ściśła	nieliczny, lęgowy m.in. rez. „Molenda”	-	nie	POP 2016
47	kruc <i>Corvus corax</i>	częściowa	regularnie lęgowy w większych kompleksach	-	nie	POP 2016, N-ctwo
48	krwawodziób <i>Tringa totanus</i>	ściśła	doliny rzek, gniazduje poza LP	-	A162	POP 2016
49	kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	ściśła	rzadki, podmokłe łąki i bagna	-	nie	POP 2016
50	kukułka <i>Cuculus canorus</i>	ściśła	regularnie w całym nadleśnictwie	-	nie	POP 2016
51	kulczyk <i>Serinus serinus</i>	ściśła	lęgowy liczny, obrzeża	-	nie	POP 2016
52	kwiczoł <i>Turdus pilaris</i>	ściśła	lęgowy liczny	-	nie	POP 2016
53	lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	ściśła	nielicznie lęgowy w sąsiedztwie terenów otwartych	-	A224	POP 2016
54	lerka <i>Lullula arborea</i>	ściśła	nieliczny lęgowy, otwarte powierzchnie w sąsiedztwie borów, l. Mogilno, rez. „Półboru”	-	A246	POP 2016
55	łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	ściśła	większe zbiorniki, dolina Grabi	-	nie	POP 2016, N-ctwo
56	łożówka <i>Acrocephalus palustris</i>	ściśła	trzciniowiska, szuwały, m.in. rez. „Grabica”	-	nie	POP 2016
57	makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>	ściśła	lęgowa, dość liczna, obrzeża, zadrzewienia	-	nie	POP 2016
58	mazurek <i>Passer montanus</i>	ściśła	lęgowy liczny, osady, zadrzewienia	-	nie	POP 2016
59	mewa siwa (m. pospolita) <i>Larus canus</i>	ściśła	zalatująca, większe zbiorniki	-	nie	POP 2016
60	śmieszka (mewa śmieszka) <i>Chroicocephalus ridibundus</i> (<i>Larus ridibundus</i>)	ściśła	zalatująca, większe zbiorniki	-	nie	POP 2016
61	modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i>	ściśła	lęgowy liczny	-	nie	POP 2016

Lp.	Gatunek	Kategoria ochrony	Występowanie	Kategoria zagrożenia	Gatunki z zał. II lub IV DS., zał. 1 DP.	Źródło informacji
62	mucholówka szara <i>Ficedula striapa</i>	ściśła	lęgowa liczna, tereny półotwarte	-	nie	POP 2016
63	mucholówka żałobna <i>Ficedula hypoleuca</i>	ściśła	lęgowa, rzadka	-	nie	POP 2015
64	mysikrólik <i>Regulus regulus</i>	ściśła	lęgowy, nieliczny	-	nie	POP 2015
65	myszolów <i>Buteo buteo</i>	ściśła	regularnie lęgowy, większe kompleksy	-	nie	POP 2015
66	myszolów włochaty <i>Buteo lagopus</i>	ściśła	częsty na przelotach	-	nie	POP 2015
67	oknówka <i>Delichon urbicum</i>	ściśła	lęgowy liczny, osady	-	nie	POP 2015
68	ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	ściśła	rzadki lęgowy, obrzeża lasów	-	A379	POP 2015
69	paszkot <i>Turdus viscivorus</i>	ściśła	nieliczny lęgowy	-	nie	POP 2015
70	pełzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>	ściśła	lęgowy liczny	-	nie	POP 2015
71	pełzacz ogrodowy <i>Certhia brachydactyla</i>	ściśła	lęgowy średnioliczny	-	nie	POP 2015
72	perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	ściśła	zbiorniki wodne, rzadko lęgowy	-	nie	POP 2016
73	piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	ściśła	lęgowy liczny	-	nie	POP 2016
74	piegża <i>Sylvia curruca</i>	ściśła	lęgowy liczny; obrzeża lasu	-	nie	POP 2016
75	pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	ściśła	lęgowy liczny	-	nie	POP 2016
76	piskliwiec <i>Actitis hypoleucos</i>	ściśła	rzadki, Grabia k. Zamościa	-	nie	POP 2016
77	pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	ściśła	lęgowy, obrzeża lasu, osady	-	nie	POP 2016
78	pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	ściśła	lęgowy liczny, obrzeża lasu, osady	-	nie	POP 2016
79	pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	ściśła	nieliczny lęgowy, pola, łąki	-	nie	POP 2016
80	plomykówka <i>Tyto alba</i>	ściśła	rzadka, stare zabudowania	-	nie	POP 2016
81	pokląska <i>Saxicola rubetra</i>	ściśła	średnio liczna lęgowa, tereny otwarte podmokłe	-	nie	POP 2016
82	potrzyszcz <i>Miliaria calandra</i>	ściśła	rzadko lęgowy, tereny otwarte	-	nie	POP 2016
83	potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	ściśła	lęgowy niezbyt liczny, szuwały w dolinach rzek	-	nie	POP 2016

Lp.	Gatunek	Kategoria ochrony	Występowanie	Kategoria zagrożenia	Gatunki z zał. II lub IV DS., zał. 1 DP.	Źródło informacji
84	przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	ściśła	lęgowa w terenach otwartych	-	nie	POP 2016
85	pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	ściśła	lęgowa dość liczna, tereny otwarte	-	nie	POP 2016
86	puszczyk <i>Strix aluco</i>	ściśła	lęgowy, dość liczny, parki starodrzewy	-	nie	POP 2016
87	raniuszek <i>Aegithalos caudatus</i>	ściśła	nieliczny lęgowy, częsty na przelotach	-	nie	POP 2016
88	remiz <i>Remiz pandulinus</i>	ściśła	niezbyt liczny, Brudzeński PK	-	nie	POP 2016
89	rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	ściśła	lęgowy liczny	-	nie	POP 2016
90	rybitwa rzeczna (r. zwyczajna) <i>Sterna hirundo</i>	ściśła	nieliczna, zalatująca, dolina Warty	-	A193	POP 2016
91	rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	ściśła	nieliczna, zalatująca, dolina Warty	-	A197	POP 2016
92	rzepołuch <i>Carduelis flavirostris</i>	ściśła	przelotny	-	nie	POP 2016
93	sierpówka (synogarlica turecka) <i>Streptopelia decaocto</i>	ściśła	lęgowy liczny poza lasami	-	nie	POP 2016
94	sikora uboga <i>Poecile palustris</i>	ściśła	lęgowy liczny	-	nie	POP 2016
95	siniak <i>Columba oenas</i>	ściśła	prawdopodobnie lęgowy, większe kompleksy	-	nie	POP 2016
96	skowronek <i>Alauda arvensis</i>	ściśła	lęgowy liczny, grunty rolne	-	nie	POP 2016
97	słownik szary <i>Luscinia luscinia</i>	ściśła	lęgowy dość liczny, głównie w dolinach rzek	-	nie	POP 2016
98	słownik rdzawy <i>Luscinia megarhynchos</i>	ściśła	rzadszy, lęgowy głównie w dolinie Grabi	-	nie	POP 2016
99	sosnówka <i>Periparus ater</i>	ściśła	lęgowa liczny	-	nie	POP 2016
100	sójka <i>Garrulus glandarius</i>	ściśła	lęgowa, bardzo liczna	-	nie	POP 2016
101	sroka <i>Pica pica</i>	częściowa	lęgowa, liczna poza lasami	-	nie	POP 2016
102	srokosz <i>Lanius excubitor</i>	ściśła	lęgowy rzadki, obrzeża lasu	-	nie	POP 2016
103	strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>	ściśła	rzadka, lęgowa w dolinach rzek	-	nie	POP 2016
104	strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>	ściśła	lęgowy liczny	-	nie	POP 2016

Lp.	Gatunek	Kategoria ochrony	Występowanie	Kategoria zagrożenia	Gatunki z zał. II lub IV DS., zał. 1 DP.	Źródło informacji
105	szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	ściśła	lęgowy liczny, tereny otwarte	-	nie	POP 2016
106	szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	ściśła	lęgowy liczny, starodrzewy, parki	-	nie	POP 2016
107	świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i>	ściśła	lęgowy dość liczny, tereny otwarte	-	nie	POP 2016
108	świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	ściśła	lęgowy, tereny otwarte	-	nie	POP 2016
109	świerszczak <i>Locustella naevia</i>	ściśła	bardzo rzadki, łąki z wierzbami	-	nie	POP 2016
110	świstunka <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	ściśła	lęgowy liczny	-	nie	POP 2016
111	trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	ściśła	trzciniowiska, szuwały, m.in. rez. „Grabica”	-	nie	POP 2016
112	trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	ściśła	trzciniowiska, szuwały	-	nie	POP 2016
113	trzmiełojad <i>Pernis apivorus</i>	ściśła	pojedyncze obserwacje	-	A072	POP 2016
114	trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	ściśła	lęgowy liczny	-	nie	POP 2016
115	turkawka <i>Streptopelia turtur</i>	ściśła	rzadka, lęgowa, obrzeża i zadrzewienia	-	nie	POP 2016
116	uszatka <i>Asio otus</i>	ściśła	nielicznie lęgowa	-	nie	POP 2016
117	wilga <i>Oriolus oriolus</i>	ściśła	regularnie lęgowa, większość kompleksów	-	nie	POP 2016
118	wrona siwa <i>Corvus corone</i>	częściowa	lęgowa, średnioliczna	-	nie	POP 2016
119	wróbel <i>Passer domesticus</i>	ściśła	lęgowy liczny, osady	-	nie	POP 2016
120	zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>	ściśła	lęgowy liczny	-	nie	POP 2016
121	zięba <i>Fringilla coelebs</i>	ściśła	lęgowa bardzo liczna	-	nie	POP 2016
122	zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	ściśła	regularnie lęgowy, Grabia	-	A229	POP 2016
123	zniczek <i>Regulus ignicapillus</i>	ściśła	rzadko, głównie migrujące	-	nie	POP 2016
124	żuraw <i>Ggrus grus</i>	ściśła	kilkanaście miejsc gniazdowania, co najmniej 5 w LP	-	A127	POP 2016
SSAKI						
1	bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	częściowa	kilkanaście stanowisk, doliny rzek, głównie Grabi	-	1337	POP 2016

Lp.	Gatunek	Kategoria ochrony	Występowanie	Kategoria zagrożenia	Gatunki z zał. II lub IV DS., zał. 1 DP.	Źródło informacji
2	borowiec wielki <i>Nyctalus notula</i>	ściśła	stwierdzony k. Zapolic, możliwe większe występowanie	-	nie	POP 2016
3	gacek brunatny <i>Plecotus auritus</i>	ściśła	dość liczny, lasy z terenami otwartymi, osady	-	nie	POP 2016
4	gacek szary <i>Plecotus austriacus</i>	ściśła	rzadki	-	nie	POP 2016
5	gronostaj <i>Mustela erminea</i>	częściowa	rzadki, okolice zbiorników wodnych	-	nie	POP 2016
6	jeż wschodni <i>Erinacerus concolor</i>	częściowa	licznie na całym obszarze	-	nie	POP 2016
7	karlik malutki <i>Pipistrellus nathusii</i>	ściśła	stwierdzony w Kozubach, możliwe inne stanowiska	-	nie	POP 2016
8	karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i>	ściśła	stwierdzony w Kozubach, możliwe inne stanowiska	-	nie	POP 2016
9	karczownik ziemnowodny <i>Arvicola amphibius</i>	częściowa	brzegi wolno płynących rzek, zbiorniki wodne	-	nie	POP 2016
10	kret <i>Talpa europaea</i>	częściowa	częsty, na terenach otwartych – bardzo licznie	-	nie	POP 2016
11	łasica <i>Mustela nivalis</i>	częściowa	średnio liczna, cały obszar, tereny otwarte i obrzeża	-	nie	POP 2016
12	mopek <i>Barbastella barbastellus</i>	ściśła	stwierdzony k. Grabicy, możliwe inne stanowiska	-	1308	POP 2016
13	mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>	ściśła	dość liczny, w terenach zabudowanych	-	nie	POP 2016
14	mysz zaroślowa <i>Apodemus sylvaticus</i>	częściowa	cały obszar N-ctwa	-	nie	POP 2016
15	nocek rudy <i>Myotis daubentonii</i>	ściśła	dość liczny, zwłaszcza nad wodami	-	nie	POP 2016
16	ryjówka aksamitna <i>Sorex araneus</i>	częściowa	dość liczna w lasach i terenach otwartych	-	nie	POP 2016
17	ryjówka malutka <i>Sorex minutus</i>	częściowa	niezbyt liczna, wilgotne łąki, olsy i grądy	-	nie	POP 2016
18	rzęsorek rzeczek <i>Neomys fodiens</i>	częściowa	niezbyt liczny, związany z ciekami i zbiornikami	-	nie	POP 2016
19	wiewiórka pospolita <i>Sciurus vulgaris</i>	częściowa	pospolita	-	nie	POP 2016

Lp.	Gatunek	Kategoria ochrony	Występowanie	Kategoria zagrożenia	Gatunki z zał. II lub IV DS., zał. 1 DP.	Źródło informacji
20	wydra <i>Lutra lutra</i>	częściowa	regularnie, zwiększa liczebność, rzeki i zbiorniki	-	1355	POP 2016

5.9. Strefy ochrony

Wymóg ustalania stref ochrony wokół miejsc rozrodu lub regularnego przebywania dla wybranych gatunków zwierząt określa załącznik 4 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.

Na terenie Nadleśnictwa Kolumna znajdują się trzy strefy ochrony, ustanowione decyzjami Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi. Decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 1 października 2018 roku ustanowiono strefę w celu ochrony miejsca gniazdowania bociana czarnego *Ciconia nigra* w granicach leśnictwa Teodory. Pozostałe dwie strefy ochrony ustanowiono decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 10 września 2021 roku oraz decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 15 lipca 2021 roku. Powołano wówczas 2 strefy w celu ochrony miejsca gniazdowania bielika *Haliaeetus albicilla* w granicach leśnictwa Dąbrowa oraz leśnictwa Szczukwin. W zależności od gatunku strefy te obejmują teren objęty ochroną całoroczną oraz okresową. Łączna powierzchnia stref ochrony w nadleśnictwie wynosi 109,74 ha, w tym strefy ochrony całorocznej 28,03 ha, a ochrony okresowej 81,71 ha. Terminy ochrony okresowej dla obu gatunków są różne i wynikają z ich odmiennej biologii. Dla bielika jest to okres od 1 stycznia do 31 lipca, a w przypadku bociana czarnego trwa od 15 marca do 31 sierpnia.

5.10. Siedliska przyrodnicze Natura 2000

Leśne siedliska przyrodnicze (rozumiane jako siedliska wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej) na gruntach nadleśnictwa zostały szczegółowo rozpoznane podczas prac fitosocjologicznych wykonanych w latach 2018–2019. Wcześniej identyfikacji siedlisk dokonywano podczas powszechnej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych i gatunków przeprowadzonej w latach 2006–2007 oraz późniejszych doraźnych prac weryfikacyjnych. Jako uzupełniające źródło wiedzy o siedliskach przyrodniczych wykorzystano dane z inwentaryzacji do planów ochrony rezerwatów, a także monitoring przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000. Dodatkowo, część płątów siedlisk podmokłych

była uzupełniająco weryfikowane w ramach projektu Wetlands Green Life. Poniższe zestawienie obejmuje zintegrowane dane o siedliska przyrodniczych pochodzące ze wspomnianych powyżej źródeł, stąd rozbieżności z powierzchniami zawartymi w opracowaniu fitytosocjologicznym.

Należy zaznaczyć, że brak jest kompleksowego rozpoznania siedlisk nieleśnych w całym nadleśnictwie, poza obszarem Natura 2000 i poza wybranymi rezerwatami, dla których w ostatnich latach sporządzono dokumentację.

Stan zachowania siedlisk był określany ocenami A, B lub C, o charakterystyce odmiennej od tych stosowanych podczas monitoringu siedlisk przyrodniczych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Najważniejsze kryteria to stopień zachowania struktury oraz stopień zachowania funkcji. Gdy siedlisko ma szeroko rozumianą właściwą strukturę i zróżnicowanie gatunkowe mieszczące się w normie, to kwalifikuje się do oceny A (wiek ≥ 100 lat) lub oceny B (wiek < 100 lat). Jeżeli obserwowane są zaburzenia wskazujące na niekorzystne zmiany w siedlisku, których konsekwencją jest pewna utrata walorów, to kwalifikuje się do stanu C. Przy niedużych zaburzeniach możliwa jest także ocena B. Przeważnie stan C wskazuje na zmiany sukcesyjne, brak kluczowych gatunków zniekształcenia runa, będące skutkiem niewłaściwych proporcji struktury drzewostanu, przesuszenie siedliska. Generalnie ocenę A otrzymują siedliska w wieku pow. 100 lat z bardzo dobrą strukturą gatunkową, tendencje rozwojowe wskazują na stałość fitocenozy. Ocenę B otrzymują siedliska poniżej 100 lat z bardzo dobrą lub dobrą kompozycją gatunkową i strukturą, tendencje dynamiczne mogą wskazywać na lekkie zaburzenia. Ocenie B najbliższą jest ocena zbiorowisk N – zbliżone do naturalnych, rzadziej do zbiorowisk z oceną Z1 – zbiorowiska zniekształcone. Ocenę C otrzymują siedliska z widocznymi zniekształceniami. Otrzymują ją zbiorowiska Z1 oraz mogą ją otrzymać rzadkie zbiorowiska Z2 – silnie zniekształcone.

W Nadleśnictwie Kolumna zinwentaryzowano 11 typów siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej (9 leśnych i 2 nieleśne). Łącznie zajmują one powierzchnię 1492,35 ha. Dominują siedliska z oceną B – o kompozycji gatunkowej odpowiadającej naturalnemu zbiorowisku roślinnemu.

Tabela 15. Powierzchniowy udział siedlisk przyrodniczych w nadleśnictwie

Kod siedliska	Stan A	Stan B	Stan C	Razem	udział % siedliska w obszarze Natura 2000
Siedliska nieleśne					
6510	-	3,17	-	3,17	0,0
7140	-	28,11	2,33	31,41	0,2
Siedliska leśne					
9110	-	34,12	19,27	53,39	0,3
9170	6,72	610,87	525,87	1143,46	6,0
9190	-	69,84	40,65	110,49	0,6
91D0	-	0,18	1,78	1,96	0,0
91E0	-	41,89	30,49	72,38	0,4
91F0	-	3,69	-	3,69	0,0
91I0	-	-	2,12	2,12	0,0
91P0	-	51,99	17,19	69,18	0,3
91T0	-	0,98	0,12	1,10	0,0
Razem	6,72	844,84	639,82	1492,35	7,8

Nieleśne siedliska przyrodnicze

6510 Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże

Są to seminaturalne fitocenozy, złożone z traw i bylin. Występują na siedliskach pierwotnie gładowych lub przesuszonych siedliskach łągowych. Cechą charakterystyczną łąk świeżych jest bogactwo gatunkowe z licznymi kwitnącymi bylinami. Jako identyfikatory fitosocjologiczne traktuje się łąki rajgrasowe *Arrhenatheretum elatioris* i zbiorowiska wiechliny łąkowej i kostrzewy czerwonej *Poa pratensis* – *Festuca rubra*.

7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska

Torfowiska takie pod względem warunków ekologicznych (m.in.: uwarunkowania hydrologiczne, troficzne, charakter roślinności i dynamika) wykazują cechy pośrednie pomiędzy torfowiskami niskimi a wysokimi. Rozwijają się najczęściej przy powierzchni oligo- i mezotroficznych wód, o mieszanym typie zasilania (wody opadowe, spływy powierzchniowe, wody podziemne lub przepływowe) i przyjmują postać kołyszących się na powierzchni wody kozuchów, pływającego pła, trzęsawisk, budowanych przez torfowce i turzyce. Stanowią etap przejściowy w procesie odgórnego ładowania zbiorników wodnych, przy czym należy zaznaczyć, że proces ten może trwać setki lat. Siedlisko dość zmienne fitosocjologiczne, reprezentowane przez różne zespoły i zbiorowiska należące do klasy *Scheuchzeria* – *Caricetea nigrae*.

Leśne siedliska przyrodnicze

9110 Kwaśna buczyna niżowa *Luzulo pilosae* – *Fagetum*

W Nadleśnictwie Kolumna siedlisko to inwentaryzowano na LMśw i uboższych wariantach Lśw. Występuje głównie w obrębie Rydzyny. Zaliczono tu drzewostany z dominującym bukiem, lub w formie zniekształconej – z dominującą sosną i dużym udziałem buka, w rejonach gdzie buk występuje powszechnie i istnieje możliwość przebudowy i wyprowadzenia drzewostanów bukowych. Identyfikatorem fitosocjologicznym jest zespół kwaśnej buczyny niżowej *Luzulo pilosae* – *Fagetum*.

9170 Grąd subkontynentalny *Tilio* – *Carpinetum*

Na terenie Nadleśnictwa Kolumna grądy zajmują największą powierzchnię ze wszystkich siedlisk przyrodniczych. Część z nich jest zniekształcona nadmiernym udziałem sosny. Siedlisko to charakteryzuje dość szerokim spektrum zarówno żyznościowym jak i wilgotnościowym. Występuje na typach siedliskowych: Lśw, Lw, LMśw i LMw. Identyfikatorami fitosocjologicznymi grądy subkontynentalne *Tilio* – *Carpinetum*, występujące w szeregu wariantów wilgotnościowych.

9190 Kwaśne dąbrowy *Quercetea robori* – *petraeae*

Do kwaśnych dąbrów zakwalifikowano drzewostany z dominującym dębem na siedliskach mezotroficznym: LMśw i BMśw, a w wyjątkowych przypadkach, na uboższych wariantach Lśw, gdy runo wskazywało na silne zakwaszenie gleby. Jako identyfikatory fitosocjologiczne dla siedliska w nadleśnictwie traktowano zespoły: kwaśnej dąbrowy trzcinnikowej *Calamagrostio arundinaceae* – *Quercetum* oraz kwaśnej dąbrowy z trzęślicą modrą *Molinio caeruleae* – *Quercetum*.

91D0 Bory i lasy bagienne

To priorytetowe siedlisko przyrodnicze jest w Polsce wybitnie niejednorodne z przyczyn fitogeograficznych i lokalno-siedliskowych. Bory i lasy bagienne występują w regionach o bardzo zróżnicowanym wieku i genezie krajobrazu, geologii i geomorfologii, w miejscach odmiennych pod względem topografii, reżimu wodnego i troficznego. Zalicza się do niego zespoły i zbiorowiska, czasem opisywane jako „nieokreślone fitosocjologicznie”, z różnorodnych jednostek syntaksonomicznych, z których każdy charakteryzuje swoisty zestaw cech środowiskowych. Są to więc najczęściej bory, brzeziny i świerczyny bagienne,

ale również lasy olszowe z sosną i brzozą oraz dominacją torfowców w runie (uboższe skrzydło olsów torfowcowych). W Nadleśnictwa Kolumna do tego siedliska zakwalifikowano w większości grunty szczególnie chronione, według typologii leśnej zaliczone do boru bagiennego i boru mieszanego bagiennego. Zespołem roślinnym traktowanym jako identyfikator fitosocjologiczny siedliska jest kontynentalny bór bagienno *Vaccinio uliginosi* – *Pinetum*.

91E0 Niżowy łęg jesionowo-olszowy *Fraxino* – *Alnetum*

W definicji siedliska mieszczą się różne typy ekosystemów, począwszy od silnie zabagnionych, ale przepływowych olsów źródłkowych, po zalewane wodami powodziowymi wierzbowo-topolowe łęgi nadrzeczne. Na terenie nadleśnictwa identyfikatorem fitosocjologicznym jest zespół *Fraxino* – *Alnetum*. Charakterystyczne dla tego siedliska jest zalewanie wodami o charakterze przepływowym. Może to być zalew wodami roztopowymi bądź też poziomy ruch wód w strefie przypowierzchniowej gleby. W łęgach brak jest trwałego zabagnienia powierzchni, które jest cechą typową olsów.

91F0 Lasy dębowo-wiązowo-jesionowe

Łęgi jesionowo-wiązowe rozwijają się nad rzekami, w dolnej części zboczy, w obniżeniach i rynnach, na glebach napływowych. Od łęgów jesionowo-olszowych odróżnia je niezabagniające się podłoże. Dla istnienia łęgów wiązowo-dębowych kluczowe jest, by podłoże było trudno przepuszczalne, a zalewy bądź spływy powierzchniowe były systematyczne, a co najmniej raz na kilka lat bardzo intensywne i nie zabagniające podłoża. Łęgi te są rzadkim elementem krajobrazu, ze względu na wysoką żyzność gleb, z powodu której lasy zostały zastąpione przez pola uprawne i łąki. W nadleśnictwie spotykane są w typie siedliskowym Lł, Lw i OJ. Identyfikatorem fitosocjologicznym jest zespół łęgu jesionowo-wiązowego *Ficario* – *Ulmetum*.

91I0 Dąbrowa świetlista *Potentillo albae* – *Quercetum*

Świetliste dąbrowy wykształcają się na podłożu wzbogaconym w węglan wapnia. Drzewostan buduje dąb szypułkowy, a cechą charakterystyczną siedliska jest bogate gatunkowo, dobrze doświetlone dno lasu. Dąbrowa świetlista jest rzadkim elementem krajobrazu narażonym na wyginięcie ze względu na antropozoogeniczne pochodzenie większości z jej stanowisk. Identyfikator fitosocjologiczny dla siedliska przyrodniczego to dobrze wykształcone zespoły *Potentillo albae* – *Quercetum*.

91P0 Wyżyny jodłowy bór mieszany

W Nadleśnictwie Kolumna siedlisko to opisano na podstawie identyfikacji zespołu *Abietetum polonicum*. W regionie jest to zbiorowisko subendemiczne. Przetrwało na nielicznych stanowiskach w południowej części regionu łódzkiego, ale także w okolicach Łodzi. Występuje na mezotroficznych siedliskach świeżych i wilgotnych. Skorelowany z tym zbiorowiskiem typ siedliskowy na niżu to BMśw, BMw i LMśw.

91T0 Śródlądowy bór chrobotkowy *Cladonio – Pinetum*

Siedlisko reprezentuje najuboższe i najbardziej suche warianty borów sosnowych. Związane jest z ubogimi i suchymi, inicjalnymi glebami wytwarzającymi się na śródlądowych wydmach. Wtórnie może też tworzyć się na ubogich glebach rolnych, dawniej uprawianych, a obecnie zarastających lub zalesionych, jednak na tyle ubogich, że powolny wzrost drzew nie jest w stanie zaciemnić porostów porastających glebę. W niektórych przypadkach istniejące bory suche są fazami degeneracji lub stadiami sukcesji wtórnej borów świeżych, dlatego też mogą przekształcać się w bór świeży *Leucobryo – Pinetum*. W granicach nadleśnictwa identyfikatorem siedliska jest zespół boru chrobotkowego *Cladonio – Pinetum*.

6. Walory przyrodnicze nadleśnictwa

6.1. Ekosystemy wodno–mokradłowe

Woda jest ważnym czynnikiem warunkującym wzrost i rozwój roślin. O stosunkach wodnych na określonym terenie decyduje całokształt różnych czynników, wśród których główne role odgrywają: sieć cieków wodnych, ilość opadów atmosferycznych, budowa geologiczna oraz ukształtowanie terenu.

Ekosystemy wodno–mokradłowe to wszelkiego rodzaju bagna, jeziora, stawy, zbiorniki i urządzenia wodne, a także użytki ekologiczne oraz grunty objęte szczególną formą ochrony na siedliskach bagiennych.

Mokradła mają istotne znaczenie dla kształtowania warunków życia roślin, grzybów i zwierząt. Są miejscem bytowania specyficznej fauny, fungi i flory, w tym również wielu gatunków rzadkich i chronionych. Pełnią zazwyczaj rolę lokalnych centrów różnorodności biologicznej. Na przykład śródlęgowe oczka wodne spełniają ważną rolę jako miejsca rozrodu płazów, węży oraz wielu innych bezkręgowców. Są wodopojem dla zwierzyny, miejscem żerowania ptaków. Z kolei olsy i łęgi to miejsce częstego gniazdowania rzadkich gatunków ptaków. Istotną cechą siedlisk mokradłowych jest również ograniczona presja antropogeniczna. Ze względu na swą niedostępność są omijane przez ludzi, dając schronienie i spokój w okresie rozrodu wielu gatunkom.

Ważną funkcją, szczególnie wód płynących i ich otoczenia, jest zdolność do samooczyszczania się. Dodatkowo siedliska podmokłe i roślinność towarzysząca zbiornikom i ciekom wodnym pełnią funkcję buforów (tzw. bagienne strefy buforowe), filtrując spływ powierzchniowy i zapobiegając nadmiernemu zanieczyszczeniu wód, w szczególności przez pierwiastki biogenne.

Mokradła, a wśród nich przede wszystkim torfowiska, są również miejscem odkładania dwutlenku węgla z atmosfery. Znaczenie obszarów leśnych dla magazynowania CO₂ staje się coraz bardziej istotnym tematem w leśnictwie. Siedliska mokradłowe mają tu szczególne znaczenie, ponieważ zabagnienie powoduje spowolnienie rozkładu i w związku z tym większą depozycję węgla w glebie. Dotyczy to zarówno torfowisk i bagien o charakterze terenów otwartych, jak i lasów o charakterze bagiennym. Istotne jest to, by tam gdzie to możliwe zachować odpowiednie stosunki wodne na tych obszarach, ponieważ ich odwodnienie powoduje odwrotny proces – emisję zmagazynowanego dwutlenku węgla.

Dlatego też z perspektywy ochrony siedlisk mokradłowych znaczenie mają dwa typy działań: ponowne nawadnianie osuszonych obszarów mokradłowych, jak również zapobieganie osuszaniu istniejących mokradeł.

Rolę ekosystemów mokradłowych w środowiskach leśnych można streścić w następujących punktach:

- retencjonowanie wód podziemnych i powierzchniowych,
- zdolność do oczyszczania wód (bagienne strefy buforowe),
- magazynowanie znacznych ilości węgla (szczególnie bagna i torfowiska),
- stwarzanie istotnych nisz życia dla wielu zagrożonych i ginących gatunków roślin i zwierząt.

6.1.1. Wody powierzchniowe

6.1.1.1. Wody płynące

Zdecydowana większość obszaru zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Kolumna należy do zlewni Odry – znajduje się w niej cały obszar Obrębu Zduńska Wola i Kolumna oraz większa część Obrębu Rydzyny. Do zlewni Wisły należy jedynie wschodnia część obrębu Rydzyny (większa część leśnictwa Szczukwin i wschodnia leśnictwa Tuszyn). Granica działu wodnego I-go rzędu w przybliżeniu biegnie wzdłuż linii łączącej kolejno miejscowości – poczynając od strony północnej: Romanów – Kalinko - Tuszyn (po stronie północnej i zachodniej miasta) – Szczukwin Gliniany – Lutosławice Szlacheckie – Rękoraj – Kamocin.

Warta jest dopływem Odry II-go rzędu i w przybliżeniu stanowi zachodnią granicę zasięgu terytorialnego nadleśnictwa. Główną rzekę w dorzeczu Warty przepływającą przez teren Nadleśnictwa Kolumna jest Grabia, będąca prawym dopływem Widawki, uchodzącej do Warty w okolicach Zamościa. Grabia w swym przebiegu tworzy łuk, otwarty ku południowi i zasilana jest dopływami niższych rzędów rzek oraz licznymi ciekami w większości bez nadanej nazwy.

Obszar zlewni Wisły (wschodnia część Obrębu Rydzyny) odwadniany jest przede wszystkim przez rzekę Wolbórkę oraz jej dopływ Moszczankę. Wolbórka ma swoje źródła w rezerwacie „Wolbórka”, a ujście do Pilicy zlokalizowane jest już poza granicą zasięgu terytorialnego nadleśnictwa.

6.1.1.2. Wody stojące

W związku z faktem, iż obszar Nadleśnictwa Kolumna leży w zasięgu zlodowacenia środkowopolskiego – stadiał Warty, brak jest na tym terenie większych naturalnych zbiorników wód stojących. Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa występują jedynie stosunkowo nieliczne i niewielkie powierzchniowo zbiorniki: dystroficzne, wśród torfowisk (głównie w obrębie Kolumna: np. „Popławy” w leśnictwie Dłutów, „Duża woda” w leśnictwie Mogilno) oraz eutroficzne – starorzecza w dolinach rzek w wyniku przesunięcia się koryta rzeki. Większość z nich objęta jest ochroną w formie użytków ekologicznych lub gruntów szczególnie chronionych.

Istotnym uzupełnieniem naturalnych form występowania wód powierzchniowych w granicach zasięgu nadleśnictwa, są także sztuczne zbiorniki w postaci m.in. stawów. Stawy znajdują się także na gruntach nadleśnictwa, np. w północnej części leśnictwa Sędziejowice, czy w leśnictwie Dobroń. Występują też niewielkie zbiorniki zaporowe (zalewy) często pełniące funkcje rekreacyjne, np. w Łasku na rzece Grabi lub w Tuszynie – zalew Młynek.

6.1.1.3. Mała retencja

Retencja wodna jest to zdolność do zatrzymywania i gromadzenia zasobów wody. Na właściwości retencyjne obszaru wpływa wiele czynników: ukształtowanie terenu, chłonność gleby czy szata roślinna. Działalność człowieka może podnosić zdolność retencyjną obszarów lub powodować jej pogorszenie. Działaniami właściwymi jest np. budowa sztucznych zbiorników retencyjnych w rejonach deficytu wody, lub progów spowalniających przepływ wody na ciekach. Negatywny wpływ na gospodarkę wodną lasów ma regulacja rzek lub nadmierne zagęszczenie rowów.

Łącznie na terenie Nadleśnictwa znajdują się 24 zbiorniki wodne (zaewidencjonowanych, jako Zbiorniki lub Urządzenia wodne) o łącznej powierzchni 54,15 ha, oraz 201 bagien, zagłębień terenu, torfowisk lub innych terenów podmokłych (zaewidencjonowane, jako Bagna, Oczka i Źródła) - o powierzchni 32,05 ha. Mając na uwadze potrzebę utrzymania zdolności retencyjnych lasów, miejsca takie powinny być chronione: nie należy planować ich zalesiania i stosowania radykalnych zabiegów związanych z pozyskaniem drewna w ich najbliższym sąsiedztwie.

Lasy wodochronne zajmują w Nadleśnictwie Kolumna 1 509,86 ha powierzchni leśnej. Gospodarka w takich lasach powinna być prowadzona w sposób zapewniający ciągłość spełniania przez nie celów ochronnych. Główne zasady, które należy przyjąć to:

- stosowanie indywidualnych sposobów zagospodarowania i ochrony poszczególnych drzewostanów,
- zaniechanie działań mogących spowodować deregulację stosunków wodnych,
- ograniczenie stosowania zrębów zupełnych do borów świeżych, uboższych borów mieszanych oraz małych powierzchni,
- w miarę możliwości utrzymać trwałe zachowania pokrywy gleby,
- ścinę, zrywkę i wywóz należy prowadzić w sposób minimalizujący uszkodzenia gleby i jej pokrywy (np. w okresie zimowym).

W części lasów Nadleśnictwa Kolumna występują systemy rowów odwadniających, które przyspieszają odpływ wód powierzchniowych. Ich utrzymanie i konserwacja powinny być realizowane jedynie tam, gdzie jest to uzasadnione wyższymi względami (np. infrastrukturą drogową lub corocznym wiosennym stagnowaniem wody w miejscach planowanych i istniejących odnowień). Na naturalnych siedliskach bagiennych i torfowiskach oraz w ich pobliżu, należy zaniechać oczyszczania rowów. Będą one powoli zamulały się i zarastały, co powinno doprowadzić do przywrócenia naturalnych stosunków wodnych. Nadleśnictwo Kolumna prowadzi szereg działań mających na celu poprawę retencji obszarów leśnych.

6.1.2. Mokradła

Zalicza się tutaj różnego rodzaju ekosystemy wodne oraz uzależnione od wysokiego poziomu wód gruntowych lub powierzchniowych. Do siedlisk określanych tym mianem zalicza się w szczególności zbiorniki wodne (naturalnego i sztucznego pochodzenia), bagna, torfowiska, oczka wodne, siedliska wilgotne i bagienne, lasy rosnące na siedliskach łąkowych i bagiennych itp.

Ekosystemy takie spełniają bardzo istotną rolę przyrodniczą. Przede wszystkim stanowią rezerwuary wody, retencjonując znaczne jej zasoby. Przyczyniają się zatem do utrzymania stabilności warunków wodnych również w obszarach sąsiednich, umożliwiając prawidłowy wzrost lasu, wykształcanie się typowych cech siedlisk i stwarzając optymalne warunki rozwoju flory i fauny.

Łącznie na gruntach nadleśnictwa znajduje się 533,59 ha siedlisk mokradłowych, co stanowi ponad 3% powierzchni gruntów nadleśnictwa. Połowa tej powierzchni to siedlisko 91E0 (łęgi olszowe, a także pozostałe lasy na siedliskach łęgowych, na których nie wykazano siedliska przyrodniczego. Znaczący udział mają również obszary wód (niewykazane jako siedliska przyrodnicze) – 54,15 ha.

Tabela 16. Wykaz ekosystemów mokradłowych zlokalizowanych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa

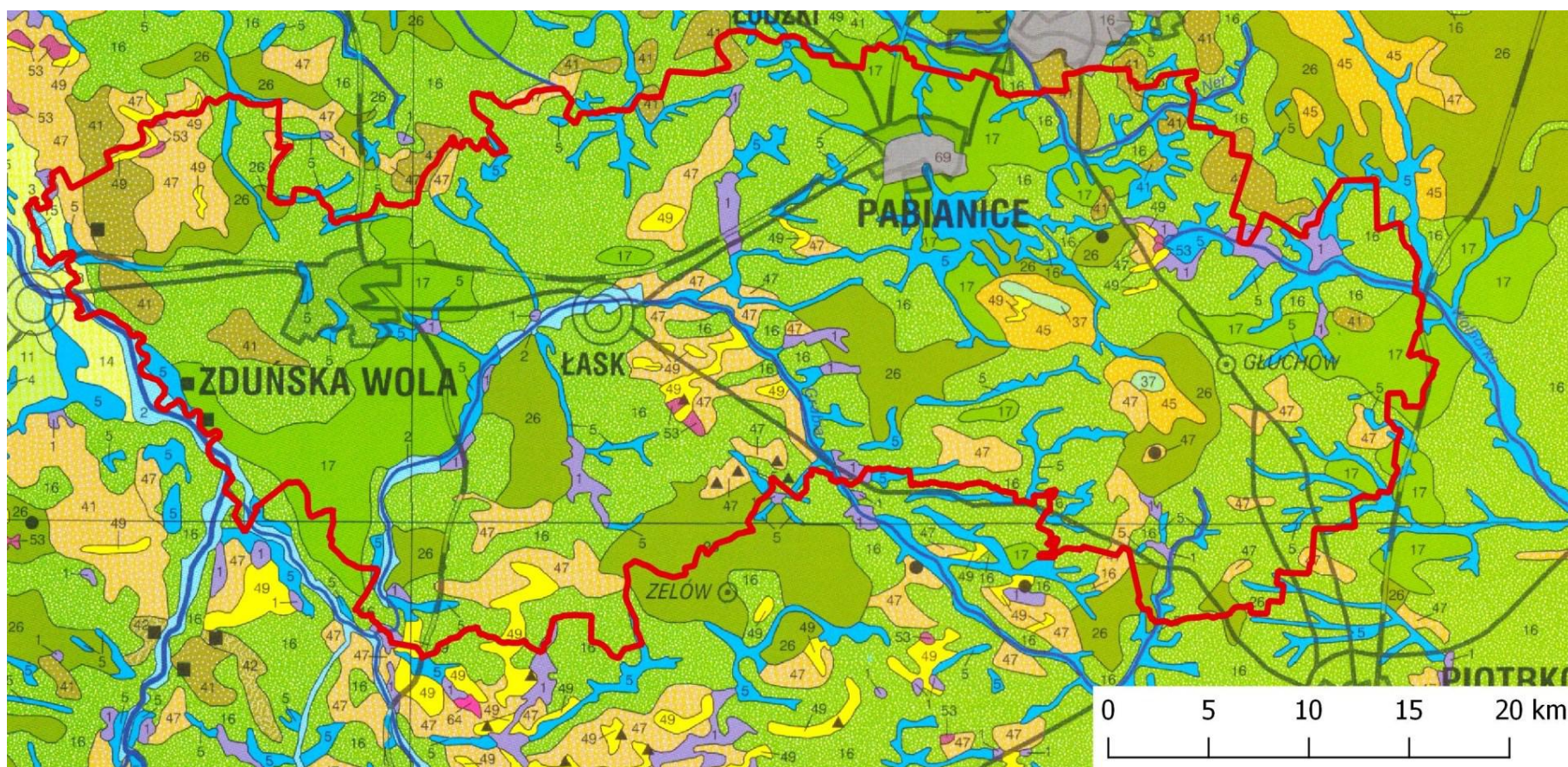
Typ mokradła	Powierzchnia na gruntach LP [ha]
Siedlisko 7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska	31,41
Siedlisko 91D0 – bory i lasy bagienne	1,96
Siedlisko 91E0 – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	72,38
Siedlisko 91F0 – łęgi wiązowo-dębowo-jesionowe	3,69
Obszary wód (fragmenty zbiorników i rzek, urządzenia wodne, użytki ekologiczne o charakterze jeziorzek) niewykazane jako siedlisko przyrodnicze	54,15
Bagna ewidencyjne niewykazane jako siedlisko przyrodnicze	2,22
Lasy na siedliskach bagiennych (Bb, BMb, LMb, Ol) niewykazane jako siedlisko przyrodnicze	120,8
Lasy na siedliskach łęgowych (Ll, Olj) niewykazane jako siedlisko przyrodnicze	217,66
Śródleśne bagienka (nieliterowane) poza obszarami wymienionymi powyżej	29,32
Razem	533,59

6.2. Roślinność

6.2.1. Roślinność potencjalna

„Pod pojęciem potencjalnej roślinności naturalnej rozumie się 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” (Matuszkiewicz 2008).

Roślinność potencjalna Polski została skartowana i opracowana przez zespół fitosocjologów w latach 90 ubiegłego wieku. Najnowsza aktualizacja opracowania pod redakcją J.M. Matuszkiewicza ukazała się w 2008 r.



Mapa. 13. Nadleśnictwo Kolumna na tle mapy potencjalnej roślinności naturalnej Polski (Matuszkiewicz J.M. i in. 1995).

1 – olsy środkowoeuropejskie *Carici elongatae-Alnetum* (= *Ribeso nigri-Alnetum* i *Sphagno squarrosi-Alnetum*); 2 – nadrzeczne łągi wierzbowo-topolowe *Salici-Populetum* (= *Salicetum albo-fragilis* i *Populetum albae*); 3 – niżowo nadrzeczne łągi jesionowo-wiązowe w strefie zalewów epizodycznych *Ficario-Ulmetum*; 5 – niżowy łąg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*; 14 – odmiana kujawska seria uboga grądu środkowoeuropejskiego *Galio silvatici-Carpinetum*; seria uboga (16) i seria żyzna (17) grądu subkontynentalnego *Tilio-Carpinetum* odmiany małopolskiej, formy wyżynnej; 26 – niżowo-wyżynny eutroficzny las jodłowy z grabem i dębem (grąd subkontynentalny) *Tilio-Carpinetum*; 37 – kwaśna buczyna niżowa *Luzulo pilosae-Fagetum*; 41 – świetlista dąbrowa, postać niżowa *Potentillo albae-Quercetum typicum*; 47 – kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe *Quercus roboris-Pinetum* i *Serratulo-Pinetum*; 49 – subatlantycki bór sosnowy świeży *Leucobryo-Pinetum*; 53/● – kontynentalny bór bagienny *Vaccinio uliginosi-Pinetum*; 64/▲ Mszary wysokotorfowiskowe *Sphagnetalia magellanici*; 66/■ – naturalne i półnaturalne wapieniolubne i kserotermiczne murawy tzw. „stepowe” *Festucetalia valesiacae*

Z opracowania wynika, iż zdecydowana większość obszaru nadleśnictwa zajmują potencjalne siedliska grądów *Tilio – Carpinetum* w odmianie kujawskiej żyznej i ubogiej oraz małopolskiej, a także potencjalne siedliska kontynentalnych borów mieszanych sosnowo–dębowych *Quercus roboris – Pinetum* i *Serratulo – Pinetum*. W dolinach rzecznych dominują siedliska potencjalnych łągów olszowo-jesionowych *Fraxino – Alnetum*. Ponadto w zachodnio–północnej części obszaru występują siedliska potencjalnych dąbrów świetlistych *Potentillo albae – Quercetum*. W rozproszeniu, najczęściej w okolicach rzek, występują potencjalne zbiorowiska olsów *Carici elongatae – Alnetum*.

Identyfikacja potencjalnej roślinności naturalnej pomaga w zaplanowaniu działań gospodarczych, np. w przebudowie drzewostanów w pożądanym kierunku. Przykładem może być sytuacja, kiedy zbiorowisko rzeczywiste posiada cechy kwalifikujące je do boru mieszanego *Quercus roboris – Pinetum*, warunki glebowe zaś wskazują, że potencjalnie jest to siedlisko lasu mieszanego. Wówczas należy zdecydować, czy gospodarka leśna ma dążyć do odtworzenia grądu wysokiego *Tilio – Carpinetum calamagrostietosum*, czy utrzymać zbiorowisko *Quercus roboris – Pinetum coryletosum* (ze znaczącym udziałem sosny), mogące występować na tym TSL.

W poniższej tabeli przedstawiono relacje między zbiorowiskami rzeczywistymi, a potencjalnymi typami roślinności jakie mogłyby się w konkretnych warunkach wykształcić (na podstawie Opracowania fitosocjologicznego leśnych zbiorowisk roślinnych dla Nadleśnictwa Kolumna z 2019 roku). Zdecydowana większość naturalnie wykształconych zbiorowisk odpowiada typom potencjalnym.

Tabela 16. Wykaz relacji zespołów rzeczywistych do potencjalnych zlokalizowanych na gruntach leśnych w zarządzie nadleśnictwa

Zbiorowisko rzeczywiste	Typ zbiorowiska potencjalnego															
	C-P	L-P	M-P	Vu-P	Qr-P	A-P	Ca-Q	Mc-Q	Lp-F	Pa-Q	T-C	F-U	F-A	Rn-A	Ss-A	Razem
C-P	0,96															0,96
L-P		2702,89	1,75		61,88											2766,52
M-P			95,57		2,44											98,01
Vu-P				4,22												4,22
Qr-P					4047,25	11,10	34,82	11,33	1,69		591,42					4697,61
A-P						148,49					10,99					159,48
Ca-Q							207,58				6,44					214,02
Lp-F									59,38		4,01					63,39
Pa-Q										2,23						2,23
T-C											2207,68		0,76			2208,44
F-U												4,02				4,02
F-A													162,88			162,88
Rn-A														59,23		59,23
Razem zb. N	0,96	2702,89	97,32	4,22	4111,57	159,59	242,4	11,33	61,07	2,23	2820,54	4,02	163,64	59,23	-	10441,01
Zb. juwenilne	0,12	624,57	25,60		1614,98	11,45	81,66	14,06	7,44		1591,84	1,60	77,75	17,11	0,27	4068,45
Zb. zastępcze	1,03	27,92		0,29	1194,13	53,69	48,78	5,74	47,39		3425,50	3,43	29,23	3,67	1,86	4842,66
łącznie	2,11	3355,38	122,92	4,51	6920,68	224,73	372,84	31,13	115,9	2,23	7837,88	9,05	270,62	80,01	2,13	19352,12

Zespół roślinny, będący naturalnym elementem przyrody, może różnić się od potencjalnego zespołu roślinnego, który teoretycznie powinien występować na badanym fragmencie lasu. Takie sytuacje odnotowano na obszarze nadleśnictwa w przypadku 7 rzeczywistych zespołów, na łącznej powierzchni 738,63 ha. Ogółem obszar rzeczywisty zespołów jest zgodny z potencjalnym na 9 702,38 ha, czyli w 92,93%.

6.2.2. Zbiorowiska roślinne

Ogólny rys roślinności obszaru nadleśnictwa nawiązuje do zonalnego układu roślinności na terenie kraju, uwzględniającej zróżnicowanie siedliskowe i glebowe oraz warunki klimatyczne. Na najuboższych siedliskach przeważają zbiorowiska borowe z klasy *Vaccinio – Piceetea*, gleby żyzniejsze zbiorowiska lasów liściastych ze związku *Carpinion*, w szczególności zespół grądu subkontynentalnego *Tilio – Carpinetum*. Terasy zalewowe dolin większych rzek oraz mniejszych strumieni są zajęte przez łągi jesionowo–olszowe i jesionowo–wiązowe a miejsca zabagnione w nieckach terenu – olsy.

W Nadleśnictwie Kolumna wg Opracowania fitosocjologicznego z 2019 roku, zbiorowiska naturalne pokrywają 10 441,01 ha, co stanowi 52,84% gruntów. Zbiorowiska juwenilne zajmują 4 068,45 ha, co stanowi 20,59% powierzchni. Zbiorowiska zastępcze zajmują 4 842,66 ha, stanowią 24,51% powierzchni. Są to zbiorowiska, które uległy silnym przekształceniom i nie było można przeprowadzić ich poprawnej klasyfikacji do określonego zespołu. Szczegółowa charakterystyka zespołów roślinnych nadleśnictwa przedstawiona jest w opracowaniu fitosocjologicznym z 2019 roku.

Tabela 17. Wykaz leśnych zespołów rzeczywistych występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa wg Opracowania fitosocjologicznego z 2019 roku

Zbiorowisko	Razem	
	powierzchnia [ha]	udział %
<i>Cladonio-Pinetum (C-P)</i>	0,96	0,01
<i>Leucobryo-Pinetum (L-P)</i>	2766,52	14,00
<i>Molinio-Pinetum (M-P)</i>	98,01	0,50
<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum (Vu-P)</i>	4,22	0,02
<i>Quercu-Pinetum (Qr-P)</i>	4697,61	23,77
<i>Abietetum polonicum (A-P)</i>	159,48	0,81
<i>Calamagrostio-Quercetum (Ca-Q)</i>	214,02	1,08
<i>Luzulo pilosae-Fagetum (Lp-F)</i>	63,39	0,32
<i>Potentillo albae-Quercetum (Pa-Q)</i>	2,23	0,01
<i>Tilio-Carpinetum (T-C)</i>	2208,44	11,18

<i>Ficario-Ulmetum (F-U)</i>	4,02	0,02
<i>Fraxino-Alnetum (F-A)</i>	162,88	0,82
<i>Ribeso nigri-Alnetum (Rn-A)</i>	59,23	0,30
Razem naturalnie wykształcone zbiorowiska leśne	10441,01	52,84
zbiorowiska juwenilne (juw)	4068,45	20,59
zbiorowiska zastępcze (Lzz)	4842,66	24,51

6.3. Charakterystyka drzewostanów

6.3.1. Ogólna charakterystyka drzewostanów

Drzewostany Nadleśnictwa Kolumna zostały szczegółowo opisane w Elaboracie. Drzewostany charakteryzują się dominacją sosny, jako gatunku panującego na siedliskach borów, borów mieszanych, a także lasu mieszanego świeżego. Jest to wynikiem zaszłości gospodarki leśnej okresu powojennego, pomimo występowania dość znacznych powierzchni siedlisk żyznych, na których sosna nie powinna dominować. Podczas zalesiania gruntów i odnawiania lasów, wskutek przybliżonego i nie zawsze precyzyjnego rozpoznania warunków glebowych oraz preferencji sosny jako gatunku o największej przydatności dla gospodarki, masowo wprowadzano ten ją na większości siedlisk. Rola pozostałych gatunków była ograniczana. Obecne rozpoznanie siedlisk daje podstawy do przebudowy drzewostanów na bardziej zgodne z siedliskiem i naturalnymi zespołami roślinnymi, w związku z czym udział gatunków liściastych, zwłaszcza dębu, olszy, a także gatunków domieszkowych, będzie systematycznie się zwiększał.

6.3.2. Bogactwo gatunkowe

W całym Nadleśnictwie Kolumna zinwentaryzowano łącznie 66 gatunków drzew i krzewów. W warstwie drzewostanu (drzewostan, I piętro, II piętro) pojawiają się 32 gatunki, z których 23 pełni funkcję gatunków panujących. Rozróżnienie gatunków dębów (szypułkowy i bezszypułkowy) występuje głównie w młodszych drzewostanach – młodnikach, uprawach i wprowadzanych odnowieniach. W większości starszych drzewostanów podawany jest rodzaj – dąb.

Tabela 18. Wykaz gatunków drzew występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa

Gatunek	Forma występowania									Razem
	gatunek panujący		ponad 5% w składzie d-stanu (od 1 w udziale)		do 5% w składzie d-stanu (poj,mjśc)	w II piętrze	w warstwie podrośtu, nalotu, podsadzeń	w warstwie podszytu, samosiewu, zakrzewień	w warstwie przestoi i zadrzewień	
			Liczb a wydz.	Pow. wydz. [ha]						
bez czarny	-	-	-	-	-	-	-	413	-	413
bez koralowy	-	-	-	-	-	-	-	5	-	5
brzoza brodawkowata	253	363,85	1742	630,67	4583	165	161	3425	423	10752
buk pospolity	79	253,08	468	277,74	1061	170	390	645	147	2960
cis pospolity	-	-	-	-	1	-	3	2	-	6
czeremcha pospolita	-	-	-	-	129	11	-	254	4	398
czeremcha późna	-	-	1	0,06	1405	76	9	4040	12	5543
czereśnia pospolita	-	-	-	-	13	5	1	9	2	30
czereśnia ptasia	-	-	-	-	69	14	5	6	4	98
dagleźja szara	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
dagleźja zielona	4	11,28	14	8,36	78	9	14	7	16	142
dąb bezszypułkowy	30	91,39	163	109,27	66	2	89	1	5	356
dąb czerwony	16	15,78	74	23,65	1513	119	77	1309	78	3186
dąb (nieokreślony)	413	1123,99	982	610,64	4661	323	500	4895	796	12570
dąb szypułkowy	105	279,11	255	162,94	107	2	231	2	6	708
dereń biały	-	-	-	-	-	-	-	5	-	5
dereń świdwa	-	-	-	-	-	-	-	11	-	11
głóg jednoszyjkowy	-	-	-	-	8	1	-	121	-	130
grab pospolity	8	19,22	78	31,14	1011	213	184	935	46	2475
grusza pospolita	-	-	1	0,11	104	9	12	53	19	198
jabłoń dzika	-	-	1	0,11	18	-	1	7	18	45
jałowiec pospolity	-	-	-	-	-	-	-	1249	-	1249
jarzab brekinia	-	-	-	-	-	-	-	3	1	4
jarzab pospolity	-	-	-	-	1	1	-	3907	1	3910
jesion amerykański	-	-	-	-	4	-	-	1	-	5
jesion wyniosły	-	-	30	7,13	224	12	23	44	19	352
jodła pospolita	74	261,50	266	209,64	801	187	375	487	140	2330
kalina koralowa	-	-	-	-	-	-	-	5	-	5
kasztanowiec biały	-	-	-	-	19	-	-	3	4	26
klon jawor	4	6,13	70	22,33	525	65	113	351	24	1152
klon jesionolistny	-	-	-	-	13	-	-	12	1	26
klon polny	-	-	-	-	5	-	-	1	-	6
klon pospolity	-	-	16	4,01	345	24	33	203	23	644

Gatunek	Forma występowania									Razem
	gatunek panujący		ponad 5% w składzie d-stanu (od 1 w udziale)		do 5% w składzie d-stanu (pojm.)	w II piętrze	w warstwie podrośtu, nalotu, podsadzeń	w warstwie podszytu, samosiewu, zakrzewień	w warstwie przestoi i zadrzewień	
Liczba wydz.	Pow. wydz. [ha]	Liczba wydz.	Pow. zred. [ha]*	Liczba wydzielen						
kruszyzna pospolita	-	-	-	-	-	-	-	5289	-	5289
leszczyna pospolita	-	-	-	-	-	-	-	1076	-	1076
ligustr pospolity	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
lilak pospolity	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
lipa drobnolistna	2	2,88	31	6,48	444	33	56	187	55	808
modrzew europejski	57	103,58	381	147,96	909	4	17	16	37	1421
olsza czarna	373	614,99	382	162,05	1106	25	42	345	274	2547
olsza szara	-	-	-	-	16	-	-	6	1	23
orzech czarny	-	-	-	-	-	-	-	1	3	4
orzech włoski	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
porzeczka czarna	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
porzeczka czerwona	-	-	-	-	-	-	-	7	-	7
robinia akacjowa	7	1,86	44	7,85	747	17	8	772	45	1640
sosna Banksa	1	1,81	10	3,02	296	-	-	2	2	311
sosna czarna	-	-	5	1,78	51	1	-	3	6	66
sosna smołowa	2	3,86	4	2,52	53	-	-	-	4	63
sosna wejmutka	2	5,43	4	1,86	59	-	-	13	5	83
sosna zwyczajna	5401	15472,81	852	426,62	1517	21	102	1136	1024	10053
szalkak pospolity	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3
śliwa ałyczka	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
śliwa domowa	-	-	-	-	9	2	-	4	4	19
śliwa tarnina	-	-	-	-	-	-	-	38	-	40
świerk pospolity	34	59,19	285	99,14	2208	178	245	2415	97	5462
topola	3	3,92	4	1,73	53	1	1	-	13	75
topola osika	20	20,08	128	26,21	1673	39	27	534	117	2538
trzmielina brodawkowata	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3
trzmielina pospolita	-	-	-	-	-	-	-	11	-	11
wiąz pospolity	3	5,26	33	10,94	259	21	35	52	32	435
wierzba biała	-	-	2	0,46	68	2	-	145	38	255
wierzba iwa	-	-	-	-	11	1	-	22	3	37
wiśnia pospolita	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2
żywniak olbrzymi	-	-	-	-	1	-	-	-	2	3

Gatunek	Forma występowania								Razem	
	gatunek panujący		ponad 5% w składzie d-stanu (od 1 w udziale)		do 5% w składzie d-stanu (poj,mjśc)	w II piętrze	w warstwie podrośtu, nalotu, podsadzeń	w warstwie podszytu, samosiewu, zakrzewień		w warstwie przestoi i zadrzewień
	Liczb a wydz.	Pow. wydz. [ha]	Liczb a wydz .	Pow. zre d. [ha]*	Liczba wydzieli					
żywnotnik zachodni	-	-	-	-	-	-	-	3	2	5

* powierzchnia zredukowana – powierzchnia orientacyjna obliczana na podstawie udziału gatunku w wydzieleniu

Głównym gatunkiem lasotwórczym w Nadleśnictwie Kolumna jest sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*. Jako gatunek panujący występuje w nadleśnictwie na powierzchni 15472,81 ha drzewostanów. Na drugim miejscu znajdują się dęby ogółem, opisane jako dąb – jako gatunku panującego występuje na 1 510,27 ha drzewostanów. Duże znaczenie mają także olcha *Alnus glutinosa* (panująca na 614,99 ha drzewostanów) oraz brzoza *Betula pendula* (panująca na 363,85 ha drzewostanów). Na tle pozostałych gatunków wyróżniają się także buk *Fagus sylvestris* (panujący na 253,08 ha drzewostanów) oraz jodła *Abies alba* (panująca na 261,50 ha drzewostanów).

Bogactwo gatunkowe powinno być jednak rozpatrywane nie tylko w skali nadleśnictwa, ale niezwykle istotne znaczenie ma bogactwo na poziomie drzewostanu. Poniżej przedstawiono zestawienie drzewostanów według bogactwa gatunkowego.

Tabela 19. Bogactwo gatunkowe drzewostanów występujących na zalesionych gruntach w zarządzie nadleśnictwa

Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Jednostka	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<= 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
jednogatunkowe	ha	428,73	3643,77	4766,73	8839,23	47,3
	m ³	74754	1294814	1793707	3163275	53,3
dwugatunkowe	ha	1402,15	1465,16	2132,11	4999,42	26,7
	m ³	168528	528394	853355	1550277	26,2
trzygatunkowe	ha	1022,34	668,44	1104,38	2795,16	14,9
	m ³	99593	231661	467512	798766	13,5
cztero- i więcej gatunkowe	ha	1180,89	348,62	555,85	2085,36	11,1
	m ³	82589	103197	229885	415671	7,0
łącznie	ha	4034,11	6125,99	8559,07	18719,10	100
	m ³	425464	2158066	3344459	5928019	100

W Nadleśnictwie Kolumna prawie połowę powierzchni – 47,3%, zajmują drzewostany jednogatunkowe. Za takie przyjmuje się drzewostany, w których jeden gatunek w jednym wieku zajmuje więcej niż 95% powierzchni. Drzewostany cztero- i więcej gatunkowe występują na 11,1% powierzchni leśnej. Należy jednak podkreślić, że zestawienia tabelaryczne tworzone są według udziału gatunków w drzewostanie, a jako drzewostany mieszane traktowane są wydzielienia, w których składzie przynajmniej 2 gatunki przekraczają 5% udziału. Jeżeli weźmiemy pod uwagę także gatunki domieszkowe, występujące pojedynczo lub miejscami (tj. zajmujące poniżej 5% powierzchni), powierzchnia drzewostanów, w których stwierdzono tylko i wyłącznie jeden gatunek, będzie stanowiła zaledwie 1,3%. Warto przy tym zwrócić uwagę na strukturę bogactwa gatunkowego w młodszych klasach wieku – w drzewostanach do lat 40 udział drzewostanów 1-gatunkowych wynosi około 10% drzewostanów jednogatunkowych ogółem, a prawie 30% stanowią drzewostany budowane przez co najmniej 4 gatunki w tej samej klasie wieku.

6.3.3. Struktura drzewostanu

Parametr ten charakteryzuje lasy pod względem zróżnicowania pionowego i poziomego elementów drzewostanu. Odpowiedni udział drzewostanów o złożonej budowie (dwupiętrowych, przerębowych, klas odnowienia) świadczy o bogactwie lasów i prawidłowym wykorzystaniu potencjału siedlisk.

Tabela 20. Struktura drzewostanów występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa

Struktura drzewostanów	Jednostka	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<= 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
jednopiętrowe	ha	4017,14	6023,90	6012,16	16053,20	85,8
	m ³	430043	2124310	2364489	4918842	82,8
dwupiętrowe	ha	-	78,55	1211,33	1289,88	6,9
	m ³	-	31595	601515	633110	10,7
wielopiętrowe	ha	-	-	-	-	-
	m ³	-	-	-	-	-
przerębowe	ha	-	-	-	-	-
	m ³	-	-	-	-	-
w KO i KDO	ha	4,48	29,82	1338,51	1372,81	7,3
	m ³	-	6285	385780	392065	6,6
łącznie	ha	4021,62	6132,27	8562,00	18719,10	100,0
	m ³	430043	2162190	3351784	5928019	100,0

Lasy Nadleśnictwa Kolumna rozpatrywane jako całość są mało zróżnicowane pod względem budowy pionowej. Zdecydowanie dominują tu drzewostany jednopiętrowe – zajmują 85,8% powierzchni wszystkich drzewostanów. Klasy odnowienia i klasy do odnowienia zinwentaryzowano na 7,3% powierzchni, co jest wielkością prawidłową biorąc

pod uwagę cykl produkcyjny w gospodarce leśnej, a drzewostany dwupiętrowe – na 6,9%. Na terenie Nadleśnictwa Kolumna nie stwierdzono drzewostanów o typowej strukturze przerębowej ani drzewostanów wielopiętrowych.

Średni wiek drzewostanów w nadleśnictwie, z wyłączeniem rezerwatów, wynosi 73 lata. W nich wyróżniają się drzewostany lasów nasiennych i będących ostojami zwierząt – są to drzewostany ponad stuletnie. W lasach rezerwatów średni wiek drzewostanów to 123 lata. Świadczy to o pewnej dojrzałości ich zbiorowisk, co znacząco pozytywnie wpływa na zróżnicowanie biologiczne tych obiektów.

Tabela 21. Porównanie wybranych cech taksacyjnych drzewostanów w ramach grup funkcji lasu.

Grupa funkcji / nazwa rezerwatu	Średni wiek [lat]	Średnia zasobność [m ³ /ha]	Udział siedlisk borowych [%]	Udział gatunków iglastych [%]
„Jodły Łaskie im. Stanisława Kostki Wisnińskiego”	111	482,6	18,7	88,2
„Grabica”	74	416,4	-	73,0
„Wolbórka”	109	490,6	-	
„Molenda”	139	501,2	1,3	40,2
„Jabłecznik”	129	593,7	-	21,6
„Półboru”	100	435,6	-	21,7
Razem rezerваты	123	505,0	3,4	37,3
Lasy trw. uszk. na sk. dział.przem	74	315,5	46,1	86,0
Lasy w miastach i wokół miast	75	312,5	50,5	87,2
Lasy wodochronne	69	290,1	39,9	75,7
Lasy cenne fragm. Przyrody	76	307,9	32,5	75,8
Lasy obronne	81	372,1	79,8	99,1
Lasy stałe pow. badaw. i dośw.	76	257,3	10,4	63,9
Lasy ostoje zwierząt	103	375,2	12,8	92,9
Lasy glebochronne	89	266,0	100,0	100,0
Lasy nasienne	135	485,3	13,4	83,4
Razem lasy ochronne	74	314,9	46,5	85,8
Lasy gospodarcze	66	294,4	57,3	86,4
Razem nadleśnictwo bez rezerwatów	72	310,2	47,3	85,1
Razem nadleśnictwo	72	312	47,8	84,9

W strukturze wiekowej drzewostanów zaznacza się znaczna dominacja V klasy wieku (drzewostany w wieku 81–100 lat), których udział wynosi aż 19%. Udział klas wieku do 120 lat jest zbliżony, z najmniej liczną klasą II (21–40 lat, 10%).

Różnice pomiędzy drzewostanami gospodarczymi i ochronnymi są znaczne. Wynika to z faktu, że powierzchnia lasów ochronnych w nadleśnictwie jest bardzo duża. Struktura wiekowa drzewostanów w rezerwach wyróżnia się niewielkim udziałem drzewostanów młodych. Dominuje VIII klasa wieku (powyżej 140 lat) i stanowi niespełna 35% powierzchni tych drzewostanów.

Tabela 22. Powierzchnia i udział drzewostanów wg klas wieku i funkcji lasu

Klasa wieku	Gospodarcze		Ochronne		Rezerwatowe		Nadleśnictwo	
	Pow. [ha]	Udział%	Pow. [ha]	Udział%	Pow. [ha]	Udział%	Pow. [ha]	Udział%
leśne niezal.	107,49	2,81	200,07	1,35	9,08	2,05	316,64	1,66
I (1-20)	428,64	11,20	1707,18	11,51	1,01	0,23	2136,83	11,23
II (21-40)	502,62	13,14	1392,08	9,38	2,58	0,58	1897,28	9,97
III (41-60)	718,15	18,77	1762,93	11,88	21,37	4,81	2502,45	13,15
IV (61-80)	734,08	19,19	2849,16	19,20	10,48	2,36	3593,72	18,88
V (81-100)	683,66	17,87	2897,21	19,53	50,9	11,47	3631,77	19,08
VI (101-120)	390,39	10,20	2436,57	16,42	129,37	29,15	2884,92	15,16
VII (121-140)	49,41	1,29	371,28	2,50	71,41	16,09	492,1	2,59
VIII i więcej (powyżej 140)	9,22	0,24	49,2	0,33	129,09	29,08	187,51	0,99
KO	183,05	4,78	1137,99	7,67	18,56	4,18	1339,6	7,04
KDO	19,52	0,51	33,47	0,23	0	0,00	52,99	0,28
Razem	3838,69	100,00	14858,59	100,00	344,53	100,00	19041,81	100,00

6.3.4. Zasoby martwych drzew

Martwe drzewa pełnią znaczącą rolę w ekosystemach leśnych. Stojące i leżące butwiejące drewno wielko- i małowymiarowe spełnia różnorodne funkcje w czasie i przestrzeni, zależnie od stopnia rozkładu. Stanowi ono między innymi nisze ekologiczne bytowania organizmów związanych z drewnem, w tym owadów, grzybów, mszaków, śluzowców, bakterii itd. Jest rezerwuarem wilgoci, wpływając na mikroklimat zbiorowiska, spowalnia uwalnianie węgla i innych biogenów w łańcuchach obiegu tych cząsteczek, a także jest siedliskiem występowania gatunków rzadkich.

Ogółem na terenie nadleśnictwa miąższość zakumulowanego drewna martwego wynosi 179 279,39 m³ na powierzchni leśnej zalesionej. Średnia miąższość drewna martwych drzew stojących i złomów oraz drzew leżących i fragmentów drzew martwych wynosi 10,81 m³/ha powierzchni zalesionej, przy 11,20 m³/ha dla średniej kraju w zarządzie LP i 8,1 m³/ha dla województwa łódzkiego.

Rzeczywisty zapas drewna martwego może jednak być wyższy niż zinwentaryzowany. Pomiarem nie objęto I klasy wieku, gdzie znaczne zasoby drewna martwego zgromadzone są w przestojach pozostawionych w uprawach i młodnikach. Pomiarem nie objęto również pniaków, a one także są dużym zasobem drewna martwego.

Tabela 23. Udział zasobów drewna martwego występujących na leśnych gruntach w zarządzie nadleśnictwa

Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia w ha *	Miąższość drewna martwego					
		Drewno martwych drzew stojących i złomów		Drewno drzew leżących i fragmentów drzew martwych		Razem	
		m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³
BMŚW	2018,67	4,77	9630,74	2,53	5114,28	7,30	14745,02
BMW	590,84	4,38	2588,91	2,64	1559,24	7,02	4148,16
BS	0,98	7,54	7,39	1,62	1,59	9,16	8,98
BŚW	1624,16	4,69	7624,79	2,58	4188,60	7,27	11813,39
BW	55,78	6,61	368,44	3,70	206,41	10,31	574,85
LŁ	32,34	4,55	147,13	4,03	130,33	8,58	277,46
LMŚW	1859,52	4,15	7708,73	2,71	5032,89	6,86	12741,62
LMW	631,86	3,89	2460,79	2,80	1767,71	6,69	4228,50
LŚW	473,65	3,92	1855,72	3,49	1650,86	7,41	3506,59
LW	142,19	3,34	474,23	4,18	594,29	7,52	1068,52
OL	28,74	3,44	98,93	2,89	83,03	6,33	181,96
OLJ	60,78	3,49	212,12	2,54	154,24	6,03	366,36
Razem obręb 1	7519,51	4,41	33177,94	2,72	20483,48	7,13	53661,41
BMŚW	1140,58	7,55	8616,24	9,20	10488,00	16,75	19104,24
BMW	240,76	7,49	1802,98	10,08	2426,23	17,57	4229,21
BŚW	531,73	7,12	3785,65	10,01	5323,86	17,13	9109,51
BW	2,29	3,17	7,27	4,58	10,48	7,75	17,75
LMB	12,35	2,71	33,53	10,42	128,65	13,13	162,18
LMŚW	2176,79	8,19	17823,21	7,92	17245,16	16,11	35068,37
LMW	309,40	5,80	1794,24	8,69	2689,28	14,49	4483,52
LŚW	1220,95	9,99	12198,10	7,34	8960,98	17,33	21159,08
LW	209,14	5,62	1176,20	8,44	1765,91	14,06	2942,11
OL	26,35	5,15	135,69	4,92	129,57	10,07	265,26
OLJ	137,84	4,91	676,83	5,50	757,46	10,41	1434,29
Razem obręb 2	6008,18	8,00	48049,92	8,31	49925,57	16,31	97975,50
BMŚW	698,83	2,69	1882,79	1,95	1365,94	4,64	3248,73
BMW	114,92	4,75	546,20	1,65	189,82	6,40	736,01
BŚW	757,27	2,46	1862,92	2,18	1650,19	4,64	3513,11
BW	21,49	2,01	43,15	2,21	47,39	4,22	90,54
LŁ	4,57	2,45	11,19	1,85	8,44	4,30	19,64
LMŚW	902,36	7,39	6666,98	3,93	3543,30	11,32	10210,28
LMW	56,13	6,30	353,37	2,66	149,54	8,96	502,91
LŚW	390,10	15,62	6094,77	6,16	2403,42	21,78	8498,19
LW	97,94	5,55	543,62	2,78	271,90	8,33	815,52
OL	2,74	b.d	b.d	b.d	b.d	b.d	b.d

OLJ	8,23	0,52	4,30	0,40	3,26	0,92	7,56
Razem obręb 3	3054,58	5,90	18009,28	3,15	9633,21	9,05	27642,49
Ogółem n-ctwo	16582,27	5,98	99237,14	4,83	80042,26	10,81	179279,39

6.3.5. Starodrzewy

Istotne z punktu widzenia ochrony walorów przyrodniczych i różnorodności biologicznej są szczególnie najstarsze drzewostany. Istnieją gatunki należące do takich grup zwierząt jak np. dziuplaki, niektóre ptaki drapieżne, owady saproksyliczne, a także mchy, grzyby i porosty, których występowanie jest uzależnione od starych drzew i obecnych w nich lub na nich mikrosiedlisk. Brak drzew biocenotycznych powoduje zanik siedlisk dla niektórych gatunków.

Starodrzewy pełnią również ważną rolę w zachowaniu zróżnicowanego charakteru siedlisk przyrodniczych. Pełna ochrona tych siedlisk, a więc także związanych z nimi gatunków roślin i zwierząt, wymaga występowania drzewostanów w różnych fazach rozwojowych, zapewniających optymalne wykorzystanie szeregu nisz ekologicznych przez różnorodne organizmy. W starodrzewach ekosystem leśny jest już na ogół ustabilizowany i wszelkie jego elementy spójnie ze sobą współwystępują. Miejsca te są zatem dobrym rezerwuarem zasobów do odtwarzania siedlisk zniekształconych, młodocianych itp. W starodrzewach funkcjonują często najobfitsze populacje rzadkich gatunków roślin. Zakłócenie struktury wiekowej drzewostanów i znaczny ubytek powierzchni starodrzewów powoduje utratę szeregu ważnych gatunków, utrudnia ich rozprzestrzenianie się i przetrwanie. Obniża również walory krajobrazowe terenów leśnych, których wartość rekreacyjna i turystyczna często utożsamiana jest właśnie z najstarszymi drzewostanami.

Starodrzewy są różnie definiowane. Na potrzeby niniejszego Programu przyjęto rozumienie starodrzewu w dwóch wariantach:

1. jako starodrzewy uznano te drzewostany, w których wiek gatunku panującego jest wyższy niż wiek rębności ustalony dla tego gatunku,
2. jako starodrzew uznano taki drzewostan, w którym wiek gatunku panującego przekracza 100 lat.

Zasadniejsze wydaje się pierwsze podejście, choć w praktyce i literaturze dużo częściej stosuje się to drugie. Często przyjmowany umownie wiek 100 lat z łatwością jest osiągnięty przez sosnę czy dęba, natomiast dla osiki, brzozy czy topoli wiek ten jest już

znaczący, znacznie przekraczający wiek osiągnięcia kulminacji przyrostu na grubość czy wysokość.

Starodrzewy, w których wiek gatunku panującego jest wyższy niż wiek rębności przyjęty dla tego gatunku, obejmują 5 706,26 ha (28,9% powierzchni leśnej). Przeważają drzewostany sosnowe, które zajmują 4 025,36 ha powierzchni, ale istotne znaczenie mają również drzewostany z panującą olszą (533,88 ha).

Starodrzewów tych nie należy utożsamiać ze starodrzewami i lasami pierwotnymi zdefiniowanymi w Unijnej strategii na rzecz bioróżnorodności. W dokumencie tym starodrzewy definiowane są jako: *„część lasu, w której wykształciły się struktury i w której występują gatunki zazwyczaj wiązane ze starym lasem pierwotnym tego typu”*. Podobnie opisane w Programie starodrzewy nie mogą być utożsamiane z lasami pierwotnymi, które w Unijnej strategii są definiowane jako: *„las, w którym nigdy nie pozyskiwano drewna i który został ukształtowany w następstwie naturalnie występujących zakłóceń oraz pod wpływem procesów przyrodniczych, niezależnie od jego wieku”*. Tak definiowane lasy na gruntach w zarządzie nadleśnictwa właściwie nie występują.

Tabela 23. Udział starodrzewów wg gatunków panujących

Gatunek panujący	Powierzchnia [ha] drzewostanów			
	starszych niż wiek rębności dla nadleśnictwa			
	lasy gospodarcze	lasy ochronne	rezerваты	Razem
Ak	0,71	0,78	-	1,49
Bk	61,69	82,83		144,52
Brz	158,74	171,2	20,57	350,51
Db	152,57	177	58,22	387,79
Gb	13,17	13,17		26,34
Jd	55,54	70,99	9,41	135,94
Lp	0,99	0,99		1,98
Md	7,01	8,04		15,05
Ol	223,57	289,96	20,35	533,88
Os	15,87	17,51	1,08	34,46
So	1712,34	2313,02		4025,36
Św	19,33	22,79		42,12
Tp	3,41	3,41		6,82
Razem	2424,94	3171,69	109,63	5706,26

6.4. Walory krajobrazowe

Na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 11 stycznia 2019 roku w sprawie zarządzania audytów krajobrazowych, a także Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 19 października 2022 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie zarządzania audytów krajobrazowych, dla obszaru województwa Łódzkiego opracowano Audyt Krajobrazowy.

Według Rozporządzenia audyt taki zawiera klasyfikację krajobrazów opracowaną w oparciu w szczególności o takie kryteria jak: charakter dominujących w krajobrazie czynników, rzeźba terenu i pokrycie terenu, oceny zidentyfikowanych krajobrazów oraz wskazywania krajobrazów priorytetowych oraz uwzględnia obiekty, w tym krajobrazy, wpisane na listę Światowego Dziedzictwa UNESCO, obszarów Sieci Rezerwatów Biosfery UNESCO (MaB), parków narodowych, rezerwatów i innych form ochrony przyrody wskazanych we właściwych aktach prawnych oraz obiektów zabytkowych.

W granicach Nadleśnictwa wyróżniono następujące typy i podtypy krajobrazów:

A. Krajobrazy przyrodnicze

1. Wód powierzchniowych

1b. system wód płynących

2. Bagienno – łąkowe, głównie bezleśne

2a. z udziałem ekstensywnie użytkowanych łąk

3. Leśne

3a. z przewagą siedlisk borowych

3b. z przewagą siedlisk lasowych

3c. z przewagą siedlisk łęgowych, bagiennych i olsowych

B. Krajobrazy przyrodniczo – kulturowe

6. Wiejskie

6a. sztuczne zbiorniki wodne

6b. z przewagą wstęgowo ułożonych zespołów niewielkich pól ornych, łąk i pastwisk

6c. z przewagą mozaikowo rozmieszczonych użytków rolnych tworzących małe pola

6g. z przewagą terenów zabudowanych o charakterze wiejskim

7. Mozaikowe

7a. z przewagą terenów porolnych

7b. podmiejskie

8. Podmiejskie i osadnicze

8a. leśno-osadnicze o charakterze willowym

8c. miejscowości o zwartej, wielorzędowej zabudowie o charakterze wiejskim

8d. zróżnicowana typologicznie i przestrzennie zabudowa nierolnicza na terenach wcześniej rolniczych

8e. wielkoobszarowe zespoły pałacowo – parkowe i klasztorne oraz inne komponowane układy architektury, zieleni i wód

C. Krajobrazy kulturowe

9. Miejskie

9a. miejscowości z zachowanym układem historycznym

9b. miejscowości o charakterze współczesnym

10. Wielkomiejskie

10c. obszary zabudowy mieszkaniowej

10d. wielkie centra handlowe, logistyczne i składowo–magazynowe

11. Wodnogospodarcze

11b. nabrzeża portowe, stocznie, porty morskie i rzeczne

12. Przemysłowe i energetyczne

12a. duże kompleksy przemysłowe

14. Komunikacyjne

14b. Kompleksy lotniskowe

Spośród wymienionych typów krajobrazów określono krajobrazy priorytetowe dla poszczególnych gmin. Krajobrazy klasyfikuje się jako priorytetowe jeżeli są szczególnie cenne dla społeczeństwa ze względu na swoje wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne, architektoniczne, urbanistyczne, ruralistyczne lub estetyczno–widokowe, a także spełniają co najmniej jedno z kilku wyszczególnionych w Rozporządzeniu kryteriów.

W granicach Nadleśnictwa jako krajobrazy priorytetowe zaklasyfikowano:

- podtyp krajobrazu 1b na terenie gminy Sieradz w powiecie sieradzkim i gminy Zapolice w powiecie zduńskowolskim,
- podtyp krajobrazu 2a na terenie gmin: Dłutów i Dobroń w powiecie pabianickim i Łask w powiecie łaskim,
- podtyp krajobrazu 3a na terenie gmin: Tuszyń w powiecie łódzkim wschodnim, Buczek i Łask w powiecie łaskim, Dobroń w powiecie pabianickim i Sieradz w powiecie sieradzkim,
- podtyp krajobrazu 6c i 6g w gminie Zapolice w powiecie zduńskowolskim,
- podtyp krajobrazu 8a na terenie gminy Dobroń w powiecie pabianickim i gminy Łask w powiecie łaskim,

- podtyp krajobrazu 9b na terenie gminy Zduńska wola (gmina miejska) w powiecie zduńskowolskim.

7. Walory historyczno – kulturowe

Obszar, w którym funkcjonuje Nadleśnictwo Kolumna ma bogatą historię oraz liczne walory kulturowe. Obejmuje teren w centralnej Polsce położony między Łodzią a doliną Warty. O historii i kulturze tego regionu świadczy ponad 160 obiektów zabytkowych, liczne stanowiska archeologiczne z okresu średniowiecza i czasów przedpiastowskich, a także miejsca pamięci narodowej – związane głównie z wydarzeniami II i I wojny światowej, oraz powstania styczniowego. Walory te zostaną przedstawione w dalszej części tego rozdziału.

7.1. Zespoły parkowo – dworskie

Parki wiejskie i podworskie są dziedzictwem kultury i przyrody, pełniącym funkcje społeczne, edukacyjne, ekologiczne i krajobrazowe. Na terenach o małej lesistości urozmaicają monotony krajobraz wiejski oraz stanowią ostoje dla wielu zwierząt – ptaków, ssaków, płazów, gadów i bezkręgowców. Istotną wartością przyrodniczą tych obiektów są również wiekowe nasadzenia, składające się przeważnie z lip, dębów, wiązów, klonów i wielu innych gatunków, często egzotycznych. Część z nich to pomniki przyrody.

W granicach terytorialnego zasięgu Nadleśnictwa Kolumna znajdują się 42 zespoły parkowo – dworskie. Stan ich zagospodarowania jest jednak różny – duża część jest zaniedbana i jedynie fragmenty świadczą o ich dawnej świetności. 15 obiektów znajduje się w Rejestrze zabytków.

7.2. Zabytki architektoniczne

W granicach terytorialnego zasięgu Nadleśnictwa Kolumna znajduje się wiele cennych budowli z różnych epok, reprezentujące różne kategorie funkcjonalne i style. Wg informacji uzyskanych z Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków na omawianym terenie jest ponad 120 zabytków architektonicznych (w tym 41 wpisanych do Rejestru zabytków). Na liczbę tą składają się: wcześniej wymienione założenia dworskie i pałacowe, ponad 40 obiektów sakralnych (kościół, kaplice cmentarne, zespoły klasztorne), pojedyncze budynki (domy, kamienice, budynki użyteczności publicznej), a także liczne młyny, cmentarze i in.

7.3. Obiekty archeologiczne

Tereny znajdujące się w obszarze zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Kolumna mają bardzo długą i bogatą historię, związaną głównie ze szlakami handlowymi, jako źródłem transportu, energii i pożywienia. Pierwsze ślady obecności na tym terenie człowieka pochodzą

z okresu neolitu oraz wczesnej epoki brązu (ok. 8-4,5 tys. lat p.n.e.), natomiast pierwsze dowody osadnictwa związane są z późniejszym okresem epoki kamienia oraz wczesnej epoki brązu. Również późniejsze okresy znajdują swoje udokumentowanie w odkryciach archeologicznych. Według Archeologicznego zjednoczenia Polski, na omawianym terenie na udokumentowanych stanowiskach, odkryto znaczną ilość różnego rodzaju znalezisk. Należą do nich: osady, ślady i punkty osadnicze oraz pracownie krzemienia. Znaleziska te pochodzą z różnych okresów: od neolitu poprzez epokę brązu, epokę żelaza aż do okresu nowożytnego. W zasięgu Nadleśnictwa zlokalizowano ponad 3000 stanowisk archeologicznych. Do najważniejszych należą:

- Buczek gm. Buczek – cmentarzysko datowane na XI wiek,
- Dobroń gm. Dobroń – wykopaliska w pobliżu obecnego cmentarza grzebalnego prowadzone przez archeologów Uniwersytetu Łódzkiego,
- Marzenin gm. Sędziejowice – w pobliżu kościoła, miejsca pochówku sprzed 2500 lat,
- Mnichów gm. Sieradz – we wsi grodzisko z VI – VIII wieku, ośrodek władzy plemiennej,
- Podłężyce gm. Sieradz – na łąkach ślady grodziska z XV w., we wsi znaleziono duży skarb talarów (głównie niderlandzkich), ukrytych po 1709 r.,
- Pstrokonie gm. Zapolice – cmentarzysko kultury łużyckiej,
- Rojków gm. Zapolice – cmentarzysko kultury łużyckiej,
- Strońsko gm. Zapolice – grodzisko, od którego przyjęło nazwę jedno z pobliskich wzgórz,
- Zduńska Wola – znaleziska archeologiczne z okresu mezolitu (8000-4500 lat p.n.e.), neolitycznej kultury łużyckiej (3500-2500 lat p.n.e.), oraz monety i kawałki bursztynu z okresu rzymskiego (I wiek p.n.e.).

7.4.Miejsca pamięci narodowej

Tereny położone między Łodzią a Sieradzem były miejscem wielu konfliktów zbrojnych, poczynając od potopu szwedzkiego, poprzez wojny napoleońskie, powstanie listopadowe i powstanie styczniowe, do wojen XX wieku. Z racji burzliwej historii w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Kolumna jest wiele miejsc upamiętniających ważne wydarzenia historyczne. Pomniki, tablice i symboliczne mogiły związane z I i II wojną światową są praktycznie w każdej gminie, a wiele z nich – na terenie lasów.

Ponadto na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa występują zabytki i stanowiska archeologiczne wymienione w tabeli poniżej. Wykaz pochodzi z danych dostępnych w zasobach Narodowego Instytutu Dziedzictwa.

Tabela 24. Wykaz zabytków i stanowisk archeologicznych na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Kolumna

Lp.	Obiekt archeologiczny, zabytek	Adres leśny
1	cmentarz protestancki	06-06-3-14-195-g, j, i
2	ślad osadniczy	06-06-3-15-187-f
3	zespół pałacowy z początku XIX w.	06-06-3-15-264-a, h
4	znalezisko luźne z epoki brązu	06-06-3-13-345-i
5	cmentarz z I Wojny Światowej	06-06-3-13-302-j
6	osada z epoki brązu	06-06-1-11-430-a
7	osada z okresu wczesnego średniowiecza	06-06-1-12-437-a
8	cmentarzysko z epoki brązu	06-06-3-13-351-a
9	obozowisko prehistoryczne	06-06-1-12-450-a
10	osada nowożytna	06-06-12-391-b, c, d, f
11	osada średniowieczna	06-06-1-12-382-h
12	stanowisko archeologiczne	06-06-1-12-377-b
13	ślad osadniczy z epoki kamiennej	06-06-2-05-259-a, c
14	ślad osadniczy z epoki kamiennej	06-06-2-05-263-h
15	ślad osadniczy z epoki średniowiecza	06-06-2-03-15X-a
16	cmentarz wojenny z 1939 roku	06-06-2-03-142-a
17	ślad osadniczy z epoki nowożytnej	06-06-2-03-8-a
18	cmentarz wojenny z 1939 roku	06-06-2-01-67-c
19	cmentarz wojenny z 1914 roku	06-06-2-04-181-c
20	ślad osadniczy	06-06-1-08-133-i, f, c, a
21	ślad osadniczy z epoki kamiennej	06-06-1-08-129-i, f
22	ślad osadniczy z epoki kamiennej	06-06-1-08-98-b
23	cmentarz z epoki brązu	06-06-1-08-99-a
24	osada z epoki kamiennej	06-06-1-08-100-b, f
25	osada z epoki brązu	06-06-1-07-30-k
26	osada z epoki kamiennej	06-06-1-07-30-g
27	osada z epoki żelaza	06-06-1-07-37-c
28	cmentarz wojenny z 1914 roku	06-06-1-09-192-f

8. Przekształcenia i zagrożenia środowiska przyrodniczego

8.1. Przekształcenia środowiska leśnego

8.1.1. Zniekształcenie siedlisk i zbiorowisk leśnych

Stan zdrowotny lasu uwarunkowany jest szeregiem czynników, zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych. Wszystkie czynniki oddziałujące na środowisko leśne, można podzielić na trzy podstawowe grupy tj. czynniki: biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne.

Do zagrożeń biotycznych zaliczamy: gradacje owadów leśnych, działanie patogenicznych grzybów oraz szkody wywołane przez zwierzynę łowną i gryzonie.

Do zagrożeń abiotycznych zaliczamy szereg czynników, związanych z warunkami klimatycznymi, panującymi na danym terenie. Najważniejsze z nich to występowanie niskich i wysokich temperatur, silnych wiatrów i huraganów, nadmiernych lub niedostatecznych opadów atmosferycznych, niekorzystnych właściwości gleb.

Zagrożenia antropogeniczne wynikają z negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko. Do najważniejszych z nich zalicza się: emisje przemysłowe związków szkodliwych do atmosfery (związki siarki, azotu, pyły zawieszone), emisje spalin samochodowych, zanieczyszczenie wód i lokalne zmiany stosunków wodnych, zaśmiecanie terenów leśnych oraz umyślne i nieumyślne wzniesienie pożarów. Specyficzną szkodą, powstałą w czasie I i II wojny światowej w miejscach toczonych walk, występującą w starych drzewostanach są ich uszkodzenia wskutek postrzałów drzew.

Stopień naturalności zbiorowisk leśnych oceniany był podczas prac fitosocjologicznych. Stan siedlisk naturalnych został przyjęty do opisów taksacyjnych wydzielen.

Zbiorowiska leśne w długotrwałych warunkach użytkowania gospodarczego uległy przemianom, najczęściej w kierunku ich zniekształcenia w stosunku do naturalnych zbiorowisk. Części fitocenoz uległo silnemu zniekształceniu w wyniku monotypizacji drzewostanu. W siedliskach tych najczęściej stosowane są rębnie III, których głównym zadaniem jest przebudowa jednogatunkowych drzewostanów, przeważnie na siedliskach BMśw i LMśw, na których najczęściej występują zespoły *Qr-P* i *T-C*. W takich sytuacjach użytkowanie gospodarcze i stosowanie takich zabiegów, w dalszej perspektywie czasu wpływa pozytywnie na fitocenozy leśne.

Zbiorowiska leśne również w sposób naturalny podlegają wielokierunkowym fluktuacjom i przemianom, w efekcie w dłuższym okresie czasu charakteryzują się różnymi postaciami i fazami rozwojowymi. Fitosocjologiczne zespoły zbiorowisk oparte są na obserwacji wybranych, ściśle określonych faz rozwojowych i stanów zbiorowisk.

W Nadleśnictwie Kolumna stwierdzono 10 441,01 ha zespołów roślinnych. W stanie naturalnym jest 48%, słabo zniekształcone jest 39%, zaś silnie zniekształcone 13%. Spośród zespołów zajmujących dużą powierzchnię bór sosnowy świeży *Leucobryo – Pinetum* cechuje się najwyższym stopniem naturalności. Wynosi on blisko 96%. Żyźniejsze, bór mieszany *Quercus robur – Pinetum* i grąd subkontynentalny *Tilio – Carpinetum*, mają znacznie niższy areal płatów w stanie naturalnym, dominują obszary słabo zniekształcone (Z1). Podobnie jest w części zbiorowisk o niedużych arealach: kwaśnej dąbrowie *Calamagrostio arundinaceae – Quercetum*, kwaśnej buczynie niżowej *Luzulo pilosae – Fagetum*, łęgu jesionowo-olszowym *Fraxino – Alnetum* i łęgu jesionowo-wiązowym *Ficario – Ulmetum*, którego to cała powierzchnia jest słabo zniekształcona. Silne zniekształcenie (Z2) dominuje w zespole o niewielkiej powierzchni 2,23 ha – w dąbrowie świetlistej *Potentillo albae – Quercetum*.

Najczęstszymi przyczynami silnego zniekształcenia (Z2) badanych fitocenoz są monotypizacja i neofityzacja. Monotypizacja dotyczy głównie boru mieszanego *Qr–P* i grądu *T–C*. W borze mieszanym *Qr–P*, wskazuje na brak w drzewostanie dębu. W grądzie *T–C* mówi o uproszczeniu struktury drzewostanu tego wielogatunkowego lasu liściastego do drzewostanu przeważnie sosnowo – grabowego. Neofityzacja dotyczy sześciu zespołów, objawia się rozwojem gatunków inwazyjnych, głównie czeremchy amerykańskiej *Padus serotina*, dębu czerwonego *Quercus rubra*, robinii akacjowej *Robinia pseudoacacia*, w mniejszym stopniu niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora*. Pozostałe zniekształcenia występują na mniejszej powierzchni.

Tabela 25. Udział powierzchniowy zniekształceń zespołów roślinnych

Zniekształcenie	Zespół roślinny - powierzchnia zniekształceń [ha]									Łącznie powierzchnia [ha]
	Qr-P	T-C	Ca-Q	F-A	A-P	L-P	Pa-Q	Vu-P	Rn-A	
Monotypizacja	587,38	57,05			0,52	1,93				646,88
Neofityzacja	231,02	118,13	2,25	2,10		2,26	1,16			356,92
Rubietyzacja	45,05	120,99	0,38	28,42						194,84
Pinetyzacja	0,39	96,49	64,32		4,52					165,72
Betulinizacja	5,85	7,06								12,91
Przesuszenie				3,97				0,28	0,27	4,52
Cespityzacja	2,88									2,88
Juwenalizacja		1,97								1,97
Geranietyzacja		0,69								0,69
Fruticetyzacja	0,02		0,46							0,48

Łącznie powierzchnia zniekształceń [ha]	872,59	402,38	67,41	34,49	5,04	4,19	1,16	0,28	0,27	1387,81
--	--------	--------	-------	-------	------	------	------	------	------	---------

8.1.2. Zniekształcenia drzewostanów

Ocena stopnia zgodności składu gatunkowego z przyjętym typem drzewostanu (TD) jest jednym z ważniejszych wskaźników wykorzystania zdolności produkcyjnych siedliska. W celu oceny stopnia zgodności wyróżnia się dwie grupy drzewostanów:

- uprawy i młodniki, które porównuje się z orientacyjnym składem gatunkowym upraw, przyjętym w poprzednim planie urządzenia lasu;
- pozostałe drzewostany, które porównuje się z typami drzewostanów ustalonymi podczas KZP.

W obydwu grupach drzewostanów wyróżnia się trzy stopnie zgodności z typem drzewostanu. W niniejszym Projekcie planu urządzenia lasu ocena tej zgodności wykonana jest zgodnie z metodyką zawartą w Instrukcji sporządzania projektu planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa z 2023 roku. Łączne wyniki analizy dla poszczególnych typów siedliskowych lasu przedstawiono w tabeli.

Tabela 26. Stopień zgodności składu gatunkowego drzewostanów na gruntach w zarządzie nadleśnictwa

Stopień zgodności	Obręby						Nadleśnictwo	
	KOLUMNA		RYDZYNY		ZDUŃSKA WOLA		Pow.[ha]	%
	Pow.[ha]	%	Pow.[ha]	%	Pow.[ha]	%		
Drzewostany w wieku do 10 lat								
Zgodne	491,28	90,65	332,57	83,03	230,29	94,71	1054,14	88,91
Częściowo zgodne	50,66	9,35	67,97	16,97	12,85	5,29	131,48	11,09
Niezgodne	-	-	-	-	-	-	-	-
Razem	541,94	100,00	400,54	100,00	243,14	100,00	1185,62	100,00
Drzewostany w wieku powyżej 10 lat								
Zgodne	6046,60	75,85	4404,07	69,27	2582,85	80,64	13033,52	74,34
Częściowo zgodne	1815,55	22,77	1835,73	28,87	613,11	19,14	4264,39	24,32
Niezgodne	110,32	1,38	118,20	1,86	7,05	0,22	235,57	1,34
Razem	7972,47	100,00	6358,00	100,00	3203,01	100,00	17533,48	100,00
Ogółem drzewostany								
Zgodne	6537,88	76,78	4736,64	70,08	2813,14	81,64	14087,66	75,26
Częściowo zgodne	1866,21	21,92	1903,70	28,17	625,96	18,16	4395,87	23,48
Niezgodne	110,32	1,30	118,20	1,75	7,05	0,20	235,57	1,26
Razem	8514,41	100,00	6758,54	100,00	3446,15	100,00	18719,10	100,00

Jak wynika z powyższej tabeli zdecydowana większość drzewostanów Nadleśnictwa posiada skład gatunkowy zgodny (75%) z przyjętym na Komisji Założeń Planu typem drzewostanu, lub częściowo zgodny (23,6%). Drzewostany niezgodne to w skali Nadleśnictwa niespełna 1,14%.

Udział lasów dobrze zachowanych (naturalnych i zbliżonych do naturalnych) na różnych TSL ulega zmianom na tle wieku poszczególnych drzewostanów. Fakt ten jest zależny od typu zbiorowiska, jego cech właściwych i wykonywanych zabiegów gospodarczych. W TSL borów i borów mieszanych udział procentowy dobrze zachowanych drzewostanów jest znaczący (70% borów i około 50% borów mieszanych). W lasach mieszanych 19%, a w lasach 41% drzewostanów jest zbliżona do stanu naturalnego.

Tabela 27. Stopień zachowania drzewostanów na gruntach w zarządzie nadleśnictwa

Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Jednostka	Wiek drzewostanu			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80	>80 lat		
bory	naturalne	ha	420,74	747,98	1155,55	2324,27	70,9
		m³	35044	232886	387755	655685	69,9
	zbliżony do naturalnego	ha	5,68	5,23	8,47	19,38	0,6
		m³	726	1500	2270	4496	0,5
	zniekształcone	ha	117,07	589,38	227,82	934,27	28,5
		m³	11892	191446	74565	277903	29,6
razem	ha	543,49	1342,59	1391,84	3277,92	100	
	m³	47662	425832	464590	938084	100	
bory mieszane	naturalne	ha	55,25	20,32	60,09	135,66	2,4
		m³	3935	8170	23785	35890	2,1
	zbliżony do naturalnego	ha	791,27	548,22	1402,04	2741,53	48,3
		m³	72426	197115	552045	821586	47,0
	zniekształcone	ha	581,17	1367,73	844,31	2793,21	49,3
		m³	73808	494508	323500	891816	51,0
razem	ha	1427,69	1936,27	2306,44	5670,40	100	
	m³	150169	699793	899330	1749292	100	
lasy mieszane	naturalne	ha	38,55	39,61	168,94	247,10	3,7
		m³	3714	14625	73790	92129	4,2
	zbliżony do naturalnego	ha	344,30	254,33	689,77	1288,40	19,3
		m³	22019	85434	285115	392568	18,0
	zniekształcone	ha	1016,03	1844,75	2284,31	5145,09	77,0
		m³	125466	681945	887305	1694716	77,8
razem	ha	1398,88	2138,69	3143,02	6680,59	100	
	m³	151199	782004	1246210	2179413	100	
lasy	naturalne	ha	40,59	67,96	218,74	327,29	10,6
		m³	4041	20485	111470	135996	12,6
	zbliżony do naturalnego	ha	229,92	257,64	772,93	1260,49	40,8
		m³	18769	88222	327725	434716	40,4
	zniekształcone	ha	381,05	389,12	729,03	1499,20	48,6
		m³	58203	145854	302459	506516	47,0
razem	ha	651,56	714,72	1720,70	3086,98	100	
	m³	81013	254561	741654	1077228	100	
łącznie nadleśnictwo	naturalne	ha	555,13	875,87	1603,32	3034,32	16,2
		m³	46734	276166	596800	919700	15,5

	zbliżony do naturalnego	ha	1371,17	1065,42	2873,21	5309,80	28,4
		m ³	113940	372271	1167155	1653366	27,8
	zniekształcone	ha	2095,32	4190,98	4085,47	10371,77	55,4
		m ³	269369	1513753	1587829	3370951	56,7
	razem	ha	4021,62	6132,27	8562,00	18719,10	100
		m ³	430043	2162190	3351784	5928019	100

Jak wynika z powyższego zestawienia ogólnie w nadleśnictwie większość stanowią drzewostany zniekształcone (55,4%) współwystępujące z lasami zbliżonymi do naturalnych (28,4%) i naturalnymi (16,2%).

W Nadleśnictwie Kolumna w trakcie prac urządzeniowych wykazano 17 gatunków drzew i krzewów obcego pochodzenia. 7 z nich występuje w drzewostanach. W zestawieniu poniżej wyszczególniono te gatunki, wraz z podaniem liczby wydzielen i zajmowanej powierzchni. Gatunki pełniące w drzewostanach funkcję gatunków panujących wyróżniono pogrubioną czcionką. Większość gatunków obcych wprowadzono do drzewostanów w latach 70-tych, w celu przebudowy drzewostanów uszkodzonych przez przemysł.

Tabela 28. Gatunki obce drzewostanów na gruntach w zarządzie nadleśnictwa

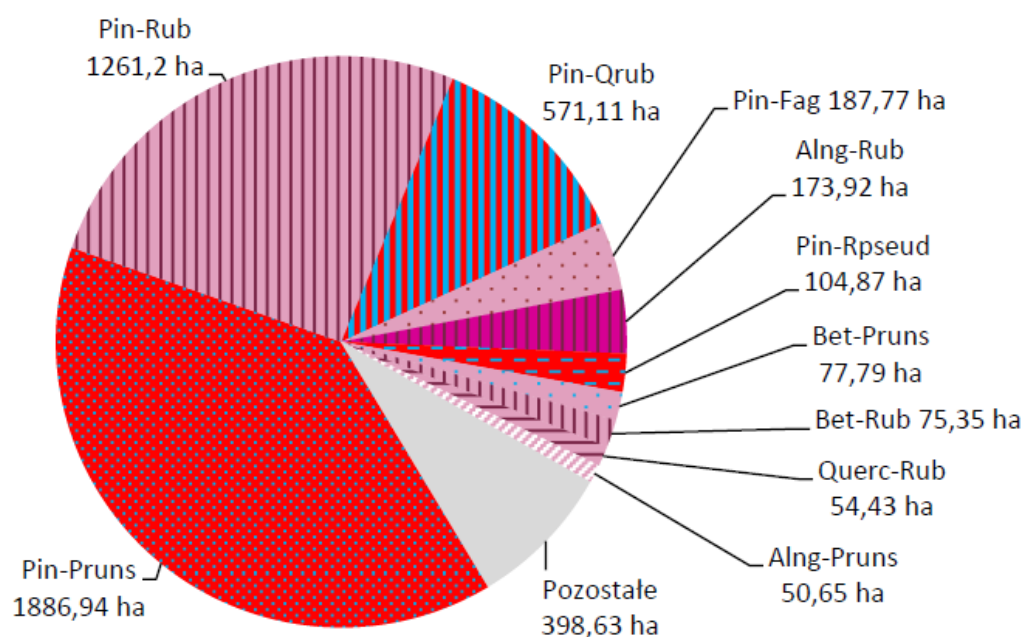
Gatunek	Forma występowania									Razem
	gatunek panujący		ponad 5% w składzie d-stanu (od 1 w udziale)		do 5% w składzie d-stanu (poj,mj sc)	w II piętrze	w warstwie podrostu, nalotu, podsadzeń	w warstwie podszytu, samosiewu, zakrzewień	w warstwie przestoi i zadrzewień	
Liczb a wydziel.	Pow. wydziel. [ha]	Liczb a wydziel.	Pow. zred. [ha]	Liczba wydzielen						
czeremcha późna	1	0,07	1	0,06	1405	75	9	4038	11	5540
dagleźja szara							1			1
dagleźja zielona	4	11,28	14	8,36	78	9	14	7	16	142
dąb czerwony	16	15,78	74	23,65	1513	119	77	1308	78	3185
jesion amerykański					4			1		5
kasztanowiec biały					19			3	4	26
klon jesionolistny					13			12	1	26
lilak pospolity									1	1
orzech czarny								1	3	4
orzech włoski									1	1
robinia akacja	6	1,61	44	7,85	747	17	8	770	44	1636
sosna Banksa	1	1,81	10	3.02	296			2	2	311

sosna czarna			5	1,78	51	1		3	6	66
sosna smolowa	2	3,86	4	2,52	53				4	63
sosna wejmutka	2	5,43	4	1,86	59			13	5	83
żywołnik olbrzymi					1				2	3
żywołnik zachodni								3	2	5
Razem	32	39,84	156	49,1	4239	221	109	6161	180	11098

Wymienione gatunki obce występujące w drzewostanie w większości przypadków stanowią domieszki o małym udziale. W drzewostanach zajmują łączną powierzchnię ok. 49,1 ha. Gatunkami panującymi jest 7 z nich, dominują one w 156 wydzieleniach, na łącznej powierzchni 39,84 ha. W skali Nadleśnictwa z gatunków obcych dominują w drzewostanach dąb czerwony i robinia akacjowa, stwierdzone kolejno w 74 i 44 wydzieleniach. Ma to swoje odzwierciedlenie w strukturze gatunkowej zbiorowisk zastępczych na obszarze nadleśnictwa

8.1.3. Zbiorowiska zastępcze

Na obszarze objętym opracowaniem fitosocjologicznym z 2019 roku, zidentyfikowano 73 zbiorowiska zastępcze. Pokrywają one 4 842,66 ha, czyli stanowią 25,02% gruntów leśnych. Sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* jest głównym gatunkiem drzewiastym, z którym związany jest największy areal zbiorowisk zastępczych. Wynosi on 4 142,39 ha i stanowi 85,54% udziału. Olcha *Alnus glutinosa* ma 4,88% udziału, brzozy 4,09%, dęby szypułkowy *Quercus robur* z bezszypułkowym *Q. petraea* łącznie 3,53%. Na pozostałe gatunki przypada niecałe 2%.



Wykres 1. Udział procentowy grup zbiorowisk zastępczych w drzewostanach nadleśnictwa

Najczęstszym typem zbiorowiska zastępczego jest zbiorowisko *Pinus* – *Prunus*. Pokrywa ono 1 886,94 ha, co stanowi 38,96 % zbiorowisk zastępczych. Jest to zbiorowisko z panującą w drzewostanie sosną i silnie rozwiniętą w warstwie podszytu czeremchą amerykańską *Prunus serotina*. Czeremcha amerykańska to gatunek inwazyjny szybko rozprzestrzeniający się i opanowujący fitocenozy. Zbiorowisko *Pinus* – *Prunus* odnotowano zarówno w miejscach zbiorowisk ubogich jak subatlantycki bór świeży *L-P*, po żyzne grądy. Czeremcha amerykańska wnikała również w inne drzewostany – dębowe, olchowe, brzozowe, modrzewiowe, świerkowe i robiniowe. Łączny areal zbiorowisk zastępczych z czeremchą amerykańską wynosi 2 077,28 ha, co stanowi 42,90% obszaru zajmowanego przez ten rodzaj fitocenozy.

Drugim najczęstszym typem zbiorowiska zastępczego jest zbiorowisko *Pinus* – *Rubus*. Pokrywa ono 1 261,20 ha, co stanowi 26,04% udziału w zbiorowiskach zastępczych. Zbiorowisko to powstaje przeważnie na żyznych i świeżych siedliskach w miejscu grądu *Tilio* – *Carpinetum*, gdzie prowadzona jest uprawa sosny *Pinus sylvestris* zamiast gatunków liściastych. Wówczas, w runie zaczyna rozwijać się zwarty dywan zbudowany z jeżyn i malin.

Zbiorowisko zastępcze *Pinus – Quercus rubra* pokrywa 571,11 ha, co stanowi 11,79% wszystkich zbiorowisk zastępczych. Za zbiorowisko to uznawano sztuczne drzewostany dębu czerwonego z sosną. Dąb czerwony to kenofit, będący gatunkiem inwazyjnym, powodującym przede wszystkim znaczne zubożenie runa. Zbiorowisko to odnotowano w miejscu zbiorowisk od ubogich jak subatlantycki bór świeży *L-P*, po żyzne grądy. Przeważnie notowano je w borze mieszanym i grądzie. Zbiorowiska zastępcze *Quercus rubra*, w których dąb czerwony był jedynym gatunkiem tworzącym drzewostan pokrywają 19,90 ha. Sumarycznie zbiorowiska z dębem czerwonym zajmują 601,584 ha (12,42% zbiorowisk zastępczych).

Za zbiorowisko zastępcze *Pinus – Fagus* uznawano sztuczne drzewostany bukowo – sosnowe. Pokrywa ono 187,77 ha, co stanowi niecałe 4% zbiorowisk zastępczych. Zadaniem wprowadzonego buka *Fagus sylvatica* jest pielęgnacja strzały sosny poprzez jej ocienienie, co prowadzi do jej szybszego oczyszczania się.

Szczegółowy opis leśnych zbiorowisk zastępczych zamieszczono w Opracowaniu fitosocjologicznym.

8.2. Zagrożenia

Stan zdrowotny lasu uwarunkowany jest szeregiem czynników, zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych. Wszystkie czynniki oddziałujące na środowisko leśne, można podzielić na trzy podstawowe grupy tj. czynniki: biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne.

Do zagrożeń biotycznych zaliczamy: gradacje owadów leśnych, działanie patogenicznych grzybów, pasożytniczych i półpasożytniczych roślin oraz szkody wywołane przez zwierzyinę łowną i gryzonie.

Do zagrożeń abiotycznych zaliczamy szereg czynników, związanych z warunkami klimatycznymi, panującymi na danym terenie. Najważniejsze z nich to występowanie niskich i wysokich temperatur, silnych wiatrów i huraganów, nadmiernych lub niedostatecznych opadów atmosferycznych, niekorzystnych właściwości gleb.

Zagrożenia antropogeniczne wynikają z ujemnego wpływu działalności człowieka na środowisko. Do najważniejszych z nich zalicza się: emisje przemysłowe związków szkodliwych do atmosfery (związki siarki, azotu, pyły zawieszone), emisje spalin

samochodowych, zanieczyszczenie wód i lokalne zmiany stosunków wodnych, zaśmiecanie terenów leśnych oraz umyślne i nieumyślne wzniesienie pożarów. Specyficzną szkodą, powstałą w czasie I i II wojny światowej w miejscach toczonych walk, występującą w starych drzewostanach są ich uszkodzenia wskutek postrzałów drzew.

8.2.1. Zagrożenia antropogeniczne

Istotnie wpływającą na lasotwórcze elementy środowiska grupą zagrożeń są czynniki antropogeniczne: zanieczyszczenie powietrza i wód, niewłaściwa gospodarka odpadami, zagrożenia związane z infrastrukturą komunikacyjną oraz zagrożenie pożarowe

8.2.2. Zanieczyszczenia powietrza

Jednym z głównych zagrożeń dla stanu zdrowotnego lasu są substancje emitowane w procesie spalania paliw, w tym zanieczyszczenia pochodzące ze środków transportu.

Badania prowadzone przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska GIOŚ w Łodzi pozwalają ocenić jako dobrą jakość powietrza w zasięgu Nadleśnictwa Kolumna. Według danych z Raportu rocznej oceny jakości powietrza w województwie za rok 2024 r. przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczeń powietrza w zasięgu Nadleśnictwa ograniczają się do stref miejskich oraz terenów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu. Dotyczą 2 parametrów: przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} (rok – faza II klasa C1) i poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀.

Na przeważającym obszarze województwa łódzkiego w ostatnich latach występuje niski poziom zanieczyszczenia powietrza (poniżej poziomów dopuszczalnych/docelowych) dla następujących substancji: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, benzen, tlenek węgla oraz oznaczane w pyłe zawieszonym PM₁₀ metale: ołów, kadm, arsen i nikiel. W Raporcie nie wykazano przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM₁₀.

Największym problemem w skali województwa łódzkiego są wysokie stężenia benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀. Podobnie jak w latach poprzednich, wysokie wartości stężeń tego zanieczyszczenia zanotowano w okresach jesiennych i zimowych – grzewczych (styczeń – marzec, październik – grudzień). Przekroczenie poziomu docelowego B(a)P zarejestrowano w 2024 r. na większości stacji pomiarowych w województwie. Szacuje się, że problem ten dotyczy 1/4 gmin województwa łódzkiego, w tym przede wszystkim terenów zabudowanych, przy czym w porównaniu z rokiem 2023

obszar przekroczeń uległ zwiększeniu - o 11%. Jako główną przyczynę przekroczeń wskazuje się emisję „niską” pochodzącą z indywidualnego ogrzewania budynków.

Ocena jakości powietrza wykazała również przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} (20 µg/m³ – faza II) w całym województwie. Najwyższe zmierzone stężenia średnioroczne w 2024 r. wyniosły 21,4 µg/m³ (Piotrków Trybunalski) i 20,6 µg/m³ (Zgierz). W roku 2024 nastąpił wzrost stężeń tego zanieczyszczenia, który spowodował wystąpienie przekroczeń.

W ostatnich latach można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM₁₀. Nie dochodzi już do przekroczenia poziomu dopuszczalnego średniorocznego oraz średniodobowego pyłu zawieszonego PM₁₀. Jednakże wysokie dobowe stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ rejestrowane w sezonie grzewczym pozostają istotnym problemem.

8.2.3. Zanieczyszczenia wód

Gospodarka ściekami i zagospodarowanie odpadów mają wpływ zarówno na stan wód powierzchniowych jak i podziemnych. Często powodują zachwianie naturalnych parametrów wód. O zanieczyszczeniu mówimy w przypadku wystąpienia zmian właściwości fizycznych, chemicznych i bakteriologicznych wód, spowodowanych wprowadzaniem nadmiernych ilości substancji nieorganicznych, organicznych lub radioaktywnych. Jako zanieczyszczenia traktowane jest również podgrzanie wód wskutek działalności przemysłu.

8.2.3.1. Wody powierzchniowe płynące

Sposób wykonywania oceny stanu wód określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych z dnia 25 czerwca 2021 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 1475). Jako jednolitą część wód powierzchniowych (JCWP) należy rozumieć oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak: jezioro, zbiornik sztuczny, strumień, rzeka, kanał, lub ich łatwy do określenia fragment. Na ogólną ocenę stanu jednolitej części wód składają się: stan lub potencjał ekologiczny oraz stan chemiczny. Ogólna ocena stanu wód jest dwustopniowa i określona jest, jako:

- stan dobry - gdy JCWP osiąga przynajmniej dobry stan zarówno ekologiczny jak i chemiczny,

- stan zły - gdy choćby jedna z tych wartości jest niższa od stanu dobrego.

Na podstawie danych z Oceny stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016 – 2021 na podstawie monitoringu (dane GIOŚ) – w granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Kolumna stan wód określany został był w 23 pomiarowych punktach kontrolnych (ppk).

Jak wynika z zestawienia stan wód powierzchniowych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Kolumna, we wszystkich przypadkach gdy określano zarówno potencjał ekologiczny jak i stan chemiczny – jest zły.

Tabela 29. Ocena stanu wybranych wód powierzchniowych w granicach administracyjnych Nadleśnictwa Kolumna

JCPW	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu jcw
Grabia	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
Tymianka	zły stan ekologiczny wód	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
Pisia	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
Końska Struga	zły stan potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
Pałusznicza	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
Moszczanka	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

Głównymi czynnikami powodującymi degradację wód powierzchniowych są ścieki powstające w miastach, osiedlach i zakładach przemysłowych oraz ścieki z obszarów wiejskich, często nieposiadających sieci kanalizacyjnej, odprowadzane bezpośrednio do rzek.

W latach 2008 – 2010 w województwie łódzkim wykonano kompleksową ocenę stopnia eutrofizacji wód powierzchniowych. W prawie wszystkich punktach pomiarowych zlokalizowanych na rzekach Nadleśnictwa Kolumna stwierdzono postępującą eutrofizację. Wyjątkiem jest jedynie rzeka Widawka, w której eutrofizacji nie stwierdzono – ujściowy odcinek tej rzeki znajduje się w granicach nadleśnictwa. Eutrofizacja jest bardzo niebezpiecznym procesem, zagrażającym środowisku wodnemu. Główną jej przyczyną jest spływ nawozów do rzek na obszarach rolniczych. Skutkuje to nadmiernym rozwojem fitoplanktonu („zakwity”), zmniejszeniem przejrzystości wód, zanikaniem roślinności zanurzonej i, w efekcie – spadkiem natlenienia. W skrajnych przypadkach, szczególnie w akwenach małych i płytkich, może doprowadzić do powstania zjawiska „przyduchy” (brak tlenu w wodzie) i masowego śnięcia ryb.

Szczegółowe dane o stanie zachowania jednolitych części wód powierzchniowych są dostępne i aktualizowane na serwisach Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

8.2.3.2. Wody podziemne

Ocenę wód podziemnych wykonuje się według zasad określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych z dnia 11 października 2019 r. (Dz.U. z 2019 r. poz. 2148). Określa ono normy dla 5 klas, jakości wód podziemnych. Na podstawie klasyfikacji wskaźników fizykochemicznych można określić stan chemiczny wód podziemnych w odniesieniu do punktu pomiarowego lub większej, jednolitej części wód podziemnych.

W zasięgu Nadleśnictwa Kolumna, w obszarze poszczególnych JCWPd zlokalizowano punkty badawcze monitoringu diagnostycznego wód podziemnych, w których w ostatnich latach przeprowadzono analizy stanu wód w celu określenia ich klasy jakości. W oparciu o dan zawarte w raporcie Oceny Jakości Wód Podziemnych Na Podstawie Wyników Regionalnego Monitoringu Wód Podziemnych Uzyskanych w 2023 Roku z Terenu Województwa Łódzkiego (GIOŚ Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi 2023) należy przyjąć, że w granicach zasięgu Nadleśnictwa Kolumna stwierdzono dobry stan chemiczny wód podziemnych we wszystkich badanych punktach pomiarowych.

Szczegółowe dane o stanie zachowania jednolitych części wód podziemnych są dostępne i aktualizowane na serwisach Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

8.2.4. Zagrożenia środowiska glebowego

Do zagrożeń środowiska glebowego należy przede wszystkim erozja gleb, ale także zanieczyszczenie chemiczne gleb oraz zaśmiecenie odpadami komunalnymi i budowlanymi. Szczególnie narażone na erozję są gleby mechanicznie przygotowywane pod odnowienia oraz gleby na szlakach zrywkowych. Niekorzystnie wpływa mechaniczne przygotowanie gleby, zmieniające jej strukturę, zaburzające poziomy glebowe i zakłócające przebieg procesów glebotwórczych. Na siedliskach suchych wzmacnia to erozję gleby, natomiast na siedliskach świeżych i żyznych może powodować wzrost zachwaszczenia gleby. Na siedliskach bagiennych i łęgowych przygotowanie gleby zaburza mikro zróżnicowanie powierzchni, powodując zmiany w powierzchniowym uwilgotnieniu.

W trakcie realizacji zabiegów gospodarczych niekorzystnie na glebę wpływa nacisk kół ciężkiego sprzętu używanego podczas prac. W wyniku kompresji zmieniana jest jej struktura fizyczna – zmniejsza się ilość porów, a w konsekwencji pojemność retencyjna dla wody. Ulega także zubożeniu mikrobiom glebowy.

Do zniekształcenia gleb, szczególnie w połączeniu z suszą, przyczynia się sztuczne odwodnianie gruntów na terenach leśnych (m.in. wzdłuż remontowanych lub nowobudowanych dróg leśnych) oraz na sąsiadujących terenach rolniczych i zurbanizowanych. Odwodnienie i przesuszenie wpływa na przyspieszony rozkład materii organicznej oraz zwiększa zagrożenie pożarowe.

Zanieczyszczenia chemiczne mogą docierać do gleby z opadem suchym lub mokrym (np. w wyniku emisji komunikacyjnych lub przemysłowych); mogą wynikać ze stosowania chemicznych środków ochrony roślin i nawozów naturalnych (gnojowica) lub sztucznych na terenach rolniczych sąsiadujących z lasami. Do tego typu zanieczyszczeń należy obecność wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), metali ciężkich, a także nadmiarowa zawartość makro- lub mikroelementów, w szczególności związków azotu.

Niekorzystny wpływ na gleby ma także nielegalny wywóz odpadów komunalnych i budowlanych do lasów – gruzu, szkła, plastiku, złomu, odpadów organicznych. Najczęściej narażone są lasy w bliskim sąsiedztwie zabudowań i wzdłuż ciągów komunikacyjnych.

Na erozję gleby wpływa również rozjeżdżanie terenów leśnych sprzętem motorowym (w wyniku nielegalnego wjazdu do lasu). Na gruntach nadleśnictwa nie stwierdzono obszarów, gdzie problem ten występuje w dużej intensywności

8.2.5. Zagrożenia związane ze zmianami klimatu

Zupełnie odrębnym zagrożeniem, wykraczającym znacznie poza granice nadleśnictwa, jest kwestia wpływu zmian klimatu na ekosystemy leśne. W szczególności, istotne jest potencjalne przesuwanie się zasięgów najważniejszych gatunków drzew leśnych. Według modeli przygotowanych przez Dyderskiego i in. (2018, 2025), w pesymistycznym scenariuszu Nizina Środkowopolska przestanie mieć w latach 2061–2080 korzystne warunki siedliskowe dla większości obecnych gatunków lasotwórczych; jedynie dla olszy, częściowo dla dębów i jesionu warunki pozostaną odpowiednie. Co jednak może jeszcze bardziej istotne, nawet w wariantcie optymistycznym z większości terenu Polski będzie wycofywać się sosna, modrzew, brzoza, jodła i świerk, i to nawet już w latach 2041–2060. Nie znaczy to, że gatunki te znikną z polskich lasów w ciągu najbliższych lat, jednak ich hodowla będzie wiązała się

z coraz większymi wyzwaniami wynikającymi z presji czynników abiotycznych (przede wszystkim susza) i biotycznych.

Jednocześnie niektóre gatunki rodzime mają szansę utrzymać lub nawet poszerzyć swój potencjalny zasięg w Polsce. Dotyczy to w wariancie optymistycznym lub umiarkowanym obu gatunków dębu oraz buka, a nawet w wariancie pesymistycznym olszy, jak również szeregu gatunków nietraktowanych obecnie jako lasotwórcze. Spośród analizowanych są to: jawor, grab, lipa szerokolistna, wiąz szypułkowy, wiąz polny i jarząb brekinia.

Dodatkowym zagrożeniem związanym ze światowym wzrostem temperatur jest to, że warunki siedliskowe mogą być coraz korzystniejsze dla gatunków obcych, zwłaszcza robinii akacjowej (choć z drugiej strony z obszaru Polski prawdopodobnie będzie się wycofywać dąb czerwony). Zjawiska te są odczuwane w lasach wielu części Polski już obecnie; w jeszcze większym stopniu stanowią one kontekst decyzji podejmowanych w odniesieniu do polskich lasów, w tym lasów Nadleśnictwa Kolumna na kolejne lata.

8.2.6. Bariery ekologiczne

Przez obszar znajdujący się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Kolumna, w tym także przez kompleksy leśne, przebiega sieć szlaków komunikacyjnych: dróg i linii kolejowych. Transport drogowy negatywnie wpływa na otaczające środowisko poprzez:

- emisję szkodliwych substancji i związków chemicznych (tlenki siarki, azotu i ołowiu), pochodzących ze spalania paliw, zanieczyszczających powietrze, glebę i wodę,
- emitowanie hałasu,
- tworzenie sztucznej bariery dla swobodnego przemieszczania się zwierząt,
- niszczenie roślinności przez środki transportowe,
- szkody wyrządzone zwierzyńie w wyniku kolizji z pojazdami,
- zmiany naturalnego charakteru krajobrazu.

Najpoważniejszymi barierami ekologicznymi w zasięgu Nadleśnictwa Kolumna są drogi ekspresowe S8 i S14, oraz autostrada A1. Wzdłuż tych dróg, na całym ich przebiegu, zamontowane są ogrodzenia zabezpieczające. W celu umożliwienia migracji wybudowane zostały specjalne przejścia dla zwierząt. Na drodze S8 przejście górne znajduje się na wysokości oddziału 133 w leśnictwie Mogilno, a przejścia dolne zlokalizowano m. in. w leśnictwach Kopyść w oddz. 162 obr. Kolumna, Teodory w oddz. 236 obr. Kolumna i w leśnictwie Piaski w oddz. 305 obr. Zduńska Wola. Na drodze ekspresowej S14 przejścia

górne znajdują się w leśnictwie Mogilno – skrzyżowanie oddz. 98, 99, 110, 111 obr. Kolumna. Na odcinku autostrady A1 przejścia dla zwierząt występują na terenie leśnictwa Tuszyn: w oddz. 1 oraz między oddziałami 22 a 23 obr. Kolumna. Jako szlaki migracyjne mogą być wykorzystywane również ciągi pod mostami autostradowymi: doliny rzek i drogi o małym natężeniu ruchu, a w odniesieniu do płazów i drobnych ssaków – także przepusty niewielkich cieków.

8.2.7. Dzikie wysypiska na terenie nadleśnictwa

Poważne zagrożenie dla środowiska stanowią dzikie wysypiska śmieci. Najczęściej znajdują się one na brzegach lasów w pobliżu wsi, przy drogach, ale także w mniejszych, śródpolnych kompleksach. Jako śmietniska wykorzystywane są przydrożne rowy, stare piaskownie czy zagłębienia terenu. Zaśmiecanie lasów obniża ich walory krajobrazowe i rekreacyjne, oraz prowadzi do degradacji środowiska przez skażenie gleby i wody. Zjawisko to jest trudne do opanowania – wymaga pełnego zaangażowania Służb Leśnych, przeprowadzania działań prewencyjnych i, równolegle – kampanii uświadamiającej.

Sprzątanie miejsc, w których powstają dzikie wysypiska śmieci, jest dodatkowym kosztem dla nadleśnictwa. Według danych uzyskanych od nadleśnictwa ilość zbieranych śmieci jest mniej więcej stała, lecz koszty prac systematycznie wzrastają. W roku 2025 sumaryczny koszt usuwania śmieci zalegających na gruntach w zarządzie nadleśnictwa wyniósł 187 948,08 zł.

Tabela 30. Roczne koszty usuwania śmieci z obszaru gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Kolumna

Rok	Ilość zebranych śmieci [m ³]	Koszt [zł]
2016	336,5	92 356,54
2017	320	92 663,10
2018	316	98 138,98
2019	285,5	90 286,54
2020	303,56	106 716,59
2021	308,5	110 812,58
2022	307	137 989,48
2023	331,5	196 596,53
2024	333,95	231 760,86
2025	350	187 948,08
średniorocznie	319,25	1 345 269,28

8.2.8. Inne oddziaływania antropogeniczne

Specyficznym obiektem silnie oddziałującym na środowisko przyrodnicze Nadleśnictwa Kolumna jest lotnisko wojskowe w Łasku (32 Baza Lotnictwa Taktycznego), zlokalizowane w północnej części leśnictwa Teodory. Szczególnie uciążliwe jest natężenie hałasu a także wibracje podczas startów i lądowań samolotów. Mimo, że lotnisko niewątpliwie wywiera presję na środowisko, w tym na faunę, można zauważyć, że wiele gatunków zaadaptowało się do uciążliwości związanych z jego funkcjonowaniem. W trakcie prac terenowych na ogrodzonym terenie lotniska obserwowano sarny i lisy, w pobliskim rezerwacie „Jodły Łaskie...” (3,5 km od pasa startowego) znajduje się gniazdo bociana czarnego, a w kompleksie Brodnia – gniazdo żurawia.

9. Plan działań

W hierarchii celów w leśnictwie funkcje ochrony przyrody nabierają coraz większego znaczenia. Funkcje te pełnią zarówno lasy objęte różnymi formami ochrony przyrody, jak i pozostałe, tzw.: „lasy gospodarcze”. W rezerwatach są to funkcje dominujące, w pozostałych lasach wynikają z kategorii ochronności i bogactwa przyrodniczego. Należy przy tym dostrzegać znaczenie leśnictwa wielofunkcyjnego pozwalającego doceniać rolę, jaką pełnią lasy w ochronie rodzimej przyrody, niezależnie od wyznaczonych im funkcji.

Korzystne wskaźniki wzrostu przeciętnej zasobności i wieku lasów nadleśnictwa świadczą o tym, że stosowane zasady regulacji i sposób gospodarowania gwarantują trwałość produkcji leśnej. Obecne oczekiwania dotyczące biologicznej trwałości lasów zmuszają do modyfikacji regulacji użytkowania i zagospodarowania, uwzględniającej realizację pozostałych, pozaprodukcyjnych funkcji lasów. Istotnym jest przy tym fakt, że uwzględnienie tych czynników nie musi być w sprzeczności z funkcjami produkcyjnymi. Stosowany obecnie sposób regulacji użytkowania zasobów drzewnych jest instrumentem osiągnięcia założonego celu hodowlano–ochronnego, z uwzględnieniem wielofunkcyjności lasu. Zasadnicze znaczenie ma tu prawidłowe rozpoznanie i określenie możliwości użytkowania pozwalające na zapewnienie ciągłości użytkowania lasów i rozwijanie wszechstronnej ich użyteczności.

Rozmiar pozyskania drewna regulowany w formie etatu cięć użytków rębnych jest pochodną:

- poziomu osiągnięcia planowanego celu gospodarczego tj. dojrzałości technicznej drzewostanów użytkowanych w zrębowym sposobie zagospodarowania,
- ograniczeń wynikających z realizacji funkcji ochronnych i społecznych
- stanu obecnej i przyszłej struktury gatunkowej i wiekowej lasu,
- potrzeb w zakresie przebudowy drzewostanów z tytułu niezgodności ich składu gatunkowego z warunkami siedliskowymi,
- potrzeb odnowieniowych drzewostanów użytkowanych w niezrębowych sposobach zagospodarowania.

Obecnie obowiązujące zasady regulacji wielkości użytkowania rębego są ściśle powiązane ze sposobem zagospodarowania odzwierciedlonym w podziale gospodarstwa leśnego na:

- gospodarstwo specjalne (S) obejmuje obszary funkcjonalne pełniące funkcje specyficzne w urządzanym obiekcie, których realizacja wymaga ograniczenia lub zaniechania funkcji produkcyjnych (m.in. w rezerwatach, strefach objętych zakazem

pozyskiwania drewna) albo wymaga specjalnego użytkowania (np. na terenie jednostek wojskowych użytkowania respektującego charakter obiektu),

- gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O), obejmuje obszary uznanych lasów ochronnych, za wyjątkiem lasów zaliczonych do gospodarstwa specjalnego (S), z wiodącą funkcją ochronną (środowiskotwórczą), której realizacja nie wymaga ograniczenia lub zaniechania funkcji produkcyjnych,
- gospodarstwo zrębowe z rębnią zupełną jako sposobem zagospodarowania drzewostanów gatunków światłożądnych,
- gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów gospodarczych (G), obejmujące pozostałe obszary z wiodącą funkcją produkcyjną, której realizacja powinna uwzględnić wymagania ochrony przyrody.

Użytkowanie przedrębne jest nieodzownym narzędziem kształtowania struktury gatunkowej oraz form zmieszania gatunków w drzewostanach młodszych i średnich klas wieku z uwzględnieniem warunków siedliskowych i funkcji lasu. Istotnym czynnikiem ograniczającym wielkość użytkowania przedrębnego jest przyjęta i realizowana zasada, że rozmiar pozyskania drewna w zabiegach pielęgnacyjnych musi gwarantować odpowiednią akumulację zapasu produkcyjnego na pniu, w celu zrównoważenia ubytku miąższości z tytułu użytkowania rębego. Oznacza to, że użytkowanie przedrębne nie może przekroczyć bieżącego okresowego przyrostu miąższości. W Nadleśnictwie Kolumna na nadchodzące 10-lecie zaplanowano użytkowanie przedrębne w wysokości 529 569 m³.

Wśród działań związanych z utrzymaniem stabilności i odporności ekosystemów leśnych ogromne znaczenie mają właściwe zabiegi hodowlane. Zwiększanie odporności biologicznej drzewek inicjowane jest już na etapie szkółkarstwa poprzez wykorzystywanie, jako bazy nasiennej, rodzimych ekotypów drzew. Istotnym elementem dla zachowania trwałości lasów i osiągnięcia przez ekosystem leśny odporności na zagrożenia biotyczne i abiotyczne jest umiejętne zharmonizowanie składu zbiorowiska leśnego z właściwościami gleb. Wymaga to stosowania przy planowaniu odnowienia odpowiednio zróżnicowanego składu gatunkowego, zgodnego z typami siedliskowymi lasu, z uwzględnieniem maksymalnej liczby gatunków domieszkowych. Zróżnicowanie gatunkowe zapewnia odpowiednią biologiczną odporność drzewostanów poprzez rozpraszanie ryzyka hodowlanego. Wpływa także pozytywnie na różnorodność biologiczną innych organizmów zbiorowisk leśnych.

Wzbogacanie składu gatunkowego nie może być jednak realizowane poprzez wprowadzanie gatunków obcych – ekologicznie i geograficznie. Dotyczy to zwłaszcza neofitów ekspansywnych, takich jak północno amerykańskie gatunki: czeremcha późna amerykańska, dąb czerwony, klon jesionolistny i robinia akacjowa. Gatunki takie powinny być usuwane z drzewostanów w trakcie prac pielęgnacyjnych.

W ramach wykonywania użytkowania rębego z zastosowaniem rębni zupełnych o powierzchni powyżej 1 ha przyjęto za zasadę pozostawiania 5% powierzchni starego drzewostanu. Przy projektowaniu i wyborze kęp przestojów należy się, w miarę możliwości, kierować się określonymi kryteriami:

- pozostawiać drzewa dziuplaste, mogące być środowiskiem życia gatunków rzadkich i miejscem gniazdowania ptaków,
- zachowywać otoczenie stanowisk rzadkich gatunków roślin, grzybów i porostów,
- pozostawiać osłonę cennych elementów ekosystemu: źródlisk, oczek wodnych, bagienek, cieków itp., szczególnie gdy są to miejsca rozrodu kumaka nizinnego,
- w kępach starodrzewi, ze względów biocenotycznych, pozostawiać również warstwę podszytu.

W trakcie odnowienia należy wykorzystywać odnowienie naturalne gatunków docelowych, a także innych gatunków, traktowanych jako cenna domieszka w drzewostanie – jeżeli pozwalają na to cechy genetyczne drzewostanu macierzystego.

W drzewostanach z występującą osiką (i innymi gatunkami o miękkim drewnie) podczas prowadzenia trzebieży i cięć rębnych należy pozostawiać część drzew tych gatunków ze względów biocenotycznych. Występowanie takich drzew w lesie jest szczególnie istotne dla dziuplaków, które w wielu wypadkach preferują osiki jako miejsca wykuwania dziupli.

9.1. Tworzenie i kształtowanie stref ekotonowych

Ekotony i strefy buforowe są bardzo do siebie podobnymi elementami środowiska, a w terenie często się nawzajem przenikają i uzupełniają. Ich tworzenie lub pozostawianie ma jednak do spełnienia nieco inne funkcje: strefy buforowe mają na celu zabezpieczenie cennych fragmentów środowiska (źródlisk, torfowisk, oczek wodnych itp.) przed wpływem działań gospodarczych, zaś ekotony kształtują naturalne przejścia między dwoma różnymi ekosystemami, tak, aby przebiegały one w sposób jak najbardziej naturalny i łagodny.

9.1.1. Strefy buforowe

Elementem ochrony różnorodności biologicznej jest ochrona cennych elementów przyrodniczych: rezerwatów, źródlisk, jezior, bagien, torfowisk, cieków wodnych itp. Ochrona ta powinna być realizowana m.in. przez pozostawianie nieużytkowanych cięciami zupełnymi pasów drzewostanu o szerokości minimum 25 m w ich bezpośrednim otoczeniu, a w szczególności w miejscach, gdzie sąsiadują one z wydzieleniami przewidzianymi do użytkowania rębego. Nie jest konieczne pozostawianie stref buforowych w sąsiedztwie rezerwatów lub innych obiektów chronionych, jeśli brak strefy nie wpłynie negatywnie na cel ochrony, a granica pomiędzy powierzchnią objętą cięciami rębnymi a obszarem chronionym jest wyraźna i jednoznacznie określona (np.: oparta o linię, szeroką drogę lub inne szczegóły terenowe). Strefy buforowe pozostawia się również w bezpośrednim sąsiedztwie dróg publicznych jako ochrona walorów krajobrazowych. Tego rodzaju biogrupy i fragmenty drzewostanu należy pozostawiać bez użytkowania cięciami zupełnymi a w uzasadnionych przypadkach w ogóle nie planować użytkowania rębego. W takich miejscach wydzielające się drzewa powinny być pozostawiane jako zasoby drewna martwego. W razie braku odnowienia naturalnego w strefach buforowych można planować wprowadzanie podsadzeń.

9.1.2. Ekotony

Ekotony (okrajki) są to strefy przejściowe między dwoma różnymi ekosystemami, np. las – pole, las – bagno, las – woda itp. Szerokość ich może być bardzo różna: od 3 – 5 metrów (np. las – rzeka) do nawet 20 – 30 metrów (las – nieużytki porolne z sukcesją). Zazwyczaj charakteryzują się one bardzo dużym zróżnicowaniem gatunkowym, co jest wynikiem wzajemnego przenikania się środowisk i występowaniem gatunków z obydwu ekosystemów. Dodatkowo na styku tworzą się nowe, specyficzne warunki pozwalające na bytowanie gatunków niespotykanych w graniczących ze sobą środowiskach. Okrajki preferują m.in. gąsior, wilga, lelek, lerka i jastrząb. Często występują tu także sarny i zajęce. Las zapewnia schronienie i miejsce rozmnażania a teren otwarty – bazę żerową.

Dobrze wykształcona strefa ekotonowa między ekosystemem leśnym i nieleśnym składa się z kilku elementów:

- brzegu lasu z wykształconym okrajkiem zarośli krzewiastych stanowiących element sukcesji lasu na grunt nieleśny (młode drzewa, krzewy),

- okrajka ziołoroślowego – pasa roślinności zielnej pozostający jeszcze pod wpływem drzewostanu,
- zbiorowisk nieleśnych (łąka, pastwisko, mokradło).

Ekoton chroni las przed niekorzystnym wpływem środowisk otwartych, zapobiegając m. in. wywiewaniu ściółki, przesuszaniu, zadarnianiu. Wystąpienie wymienionych procesów powoduje degradację zbiorowisk leśnych. Dla potrzeb gospodarki leśnej rozróżniono zewnętrzne i wewnętrzne strefy ekotonowe:

- zewnętrzne strefy ekotonowe – występują na granicy kompleksów leśnych z terenami otwartymi (np.: agrocenozy, tereny urbanistyczne i przemysłowe), szlakami komunikacyjnymi (szosy, linie kolejowe), z szerokimi liniami energetycznymi, z dużymi ciekami wodnymi,
- wewnętrzne strefy ekotonowe – występują w obrębie kompleksów leśnych, wzdłuż dróg leśnych, linii podziału powierzchniowego, małych cieków wodnych i innych granic oddziałujących na drzewostany.

Strefy ekotonowe kształtuje się jako pasy składające się z trzech przenikających się stref: krzewiastej, drzewiasto – krzewiastej i drzewiastej. Strefa drzewiasta charakteryzuje się stopniowym rozluźnieniem zwarcia drzewostanu, z drzewami o silnych systemach korzeniowych i ugałęzionych koronach. Strefa drzewiasto – krzewiasta kształtowana jest przez gatunki dolnego piętra drzewostanu, o bardzo luźnym zwarcu, nierównomiernym rozmieszczeniu i zmieszaniu jednostkowym. Bogaty podszyt i podrost występuje na strefie około 5 m. Strefa krzewiasta występuje w formie wielogatunkowego pasa krzewów, o szerokości 3 – 5 m i zmieszaniu grupowym. Szerokość buforów jest uzależniona od wystawy granicy lasu i zasobności siedliska. Im siedlisko bardziej ubogie lub zdegradowane, tym szerokość strefy ekotonowej powinna być większa. Od strony południowej strefy te mogą być szersze, ze względu na większe naświetlenie i silniejszą presję zbiorowisk terenów otwartych na las.

Przy doborze gatunków drzew do kształtowania stref ekotonowych należy kierować się zasadami hodowli lasu i gospodarczym typem drzewostanu, uwzględniając nieco zmienione warunki świetlne (wzrost prześwietlenia drzewostanów na brzegu lasu).

Do kształtowania stref przejściowych wykorzystywane są w zasadzie gatunki liściaste. Gatunki iglaste stosuje się sporadycznie, w celu wzbogacenia składu gatunkowego.

Występujące na obrzeżach drzewostanów rębnych krzewy i mniejsze drzewa zachowywane są jako szkielet strefy ekotonowej. Jeżeli w sąsiadującym z terenem otwartym wydzieleniu przewidzianym do rębni naturalny ekoton jest słabo wykształcony strefę można formować, pozostawiając od strony powierzchni otwartej pas drzewostanu. Użytkowanie na nim może odbywać się według zasad trzebieży o różnym nasileniu – silniejsze cięcia można wykonywać na skraju pasa, od strony powierzchni otwartej, a słabsze od strony uprawy. Posażanie drzew i krzewów należy wykonywać zgodnie z opisaną wcześniej zasadą – stopniowego zmniejszania się udziału drzew, a zwiększania krzewów w kierunku powierzchni otwartej.

Strefy ekotonowe są elementem zwiększania różnorodności biologicznej brzegów lasu, opisanym w Instrukcji Ochrony Lasu.

9.2. Kształtowanie granicy polno – leśnej

Ustalenia dotyczące kształtowania granicy polno – leśnej wykonywane są w trakcie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Kształtowanie granicy polno – leśnej powinno uwzględniać następujące elementy:

- utrzymanie zwartości kompleksów leśnych,
- stopniowe łączenie mniejszych kompleksów leśnych korytarzami, umożliwiającymi migrację zwierzyny,
- zalesianie gruntów o najsłabszych glebach, nienadających się pod produkcję rolniczą,
- zalesianie enklaw wśród kompleksów leśnych,
- zalesianie terenów wzdłuż cieków i na obrzeżach zbiorników wodnych.

Należy jednak zaznaczyć, że szczegółowe wyznaczenie granicy polno – leśnej powinno uwzględniać walory przyrodnicze w obrębie planowanych do zalesienia gruntów. Szczególnie cenne ekosystemy nieleśne, występujące jako w enklawy w lasach (śródleśne bagna, wilgotne łąki, suche murawy itp.) nie powinny być przeznaczone do zalesienia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

9.3. Kształtowanie stosunków wodnych

Szczególne znaczenie dla sprawnego funkcjonowania ekosystemu mają prawidłowe stosunki wodne. Procesem zagrażającym trwałości lasów jest pogorszenie warunków nawodnienia terenu, wynikające głównie z nieprawidłowych melioracji wodnych, doprowadzających do obniżenia poziomu wód gruntowych. Znaczne obniżenie poziomu wód

gruntowych w krótkim czasie może doprowadzić do osłabienia odporności drzewostanów na działanie czynników biotycznych, a w efekcie przyczynić się do obumierania drzew. Proces przesuszania terenu doprowadza do trwałego zniekształcenia warunków glebowych, szczególnie siedlisk wilgotnych i bagiennych. Niebezpieczne jest zwłaszcza trwałe odwodnienie gleb torfowych. Torfowiska odgrywają bardzo ważną rolę w kształtowaniu stosunków wodnych. Odwodnienie torfowiska doprowadza do zatrzymania procesu torfotwórczego i przekształcenia żywego torfowiska w pokład torfowy. W efekcie zdolności retencyjne torfowiska zostają zachwiane, a zwiększony dostęp tlenu sprawia, że do atmosfery wydzielane są znaczne ilości gazów cieplarnianych, magazynowanych dotychczas w torfie.

Również istnienie lasu na torfowisku wpływa degradująco na to torfowisko. Korzenie drzew głęboko penetrują pokłady torfu, przerywają jego strukturę, wzmagają napowietrzanie torfu i w efekcie doprowadzają do jego rozkładu. Zjawisko to szczególnie szybko przebiega w silnie transpirujących drzewostanach brzoźowych.

W celu poprawy stosunków wodnych na terenie nadleśnictwa konieczne jest podjęcie następujących działań:

- zaniechanie, tam gdzie nie stwarza to zagrożenia zniszczenia obiektów infrastruktury drogowej czy technicznej, oczyszczania istniejących rowów odwadniających, a w przypadku rowów przebiegających przez tereny bagienne – ich likwidację,
- zapobieganie nieselektywnemu odwadnianiu poprzez budowę zastawek regulujących przepływ wody w większych rowach,
- utrzymanie w stanie niezalesionym śródlęśnych bagienek, w tym, w miarę możliwości – powstrzymywanie sukcesji,
- utrzymanie, poprzez działania konserwatorskie na śluzach i zastawkach, istniejących zbiorników,
- budowa nowych urządzeń odwadniających tylko w koniecznych przypadkach.

Powyższe działania należy poddać konsultacji z zarządcami cieków i zbiorników wodnych oraz w oparciu o ścisłą współpracę z Rejonowym Zarządem Wód Polskich.

Obserwowana obecnie w skali kraju sytuacja obniżania się poziomu wód gruntowych i przesuszania siedlisk może doprowadzić do niekorzystnych zmian w drzewostanach, a także wpłynąć niekorzystnie na występujące tu populacje gatunków roślin, grzybów i zwierząt.

W Nadleśnictwie Kolumna aż 1 509,86 ha lasów zakwalifikowano do lasów wodochronnych. W wydzieleniach zaliczonych do tej kategorii ochronności należy zrezygnować ze wszelkich działań mogących zmienić istniejące stosunki wodne. Zabiegi gospodarcze należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, uwzględniając ochronny charakter lasów.

9.4.Ochrona gleb i powierzchni ziemi

Podczas niektórych prac leśnych, głównie związanych z pozyskaniem drewna, mogą wystąpić miejscowe szkody w pokrywie glebowej. Aby ich uniknąć należy, w miarę możliwości, z zachowaniem realności ekonomicznej, wykonywać ścinkę drzew i zrywkę w okresie zimowym. Pokrywa śnieżna oraz mróz zabezpieczają pokrywę glebową przed zniszczeniem. Należy również projektować oraz wykorzystywać stałe szlaki zrywkowe, aby ograniczyć negatywny wpływ ciągłego ruchu maszyn do wybranych miejsc w lesie.

Przy projektowaniu i w trakcie budowy nowych dróg leśnych oraz przebudowie istniejących, należy przewidzieć związane z pracami uszkodzenia gleby i w miarę możliwości na bieżąco zabezpieczać powstałe odkrywki. Zerwanie pokrywy gleby jest szczególnie niebezpieczne w terenie falistym zbudowanym z podatnych na erozję utworów piaszczystych. Przygotowanie gleby pod odnowienia powinno być wykonywane w miarę możliwości po warstwicach. Wykonywanie przekopów i niwelacji terenu należy ograniczyć do niezbędnego minimum.

W Nadleśnictwie Kolumna 38,88 ha lasów zakwalifikowano do lasów glebochronnych. Wszelkie działania w tych drzewostanach należy wykonywać z dużą ostrożnością, uwzględniając ich ochronny charakter. W lasach glebochronnych powinno się preferować odnowienie naturalne, należy również wykorzystywać w procesie odnawiania lasu istniejące naloty, podrosty i II pietra drzewostanu. Przygotowanie gleby pod uprawy nie powinno w zasadniczy sposób zmieniać jej charakteru, struktury oraz właściwości chemicznych i fizycznych.

W Nadleśnictwie funkcjonuje glebowa powierzchnia wzorcowa (GPW). Obszary te utworzono 31 maja 1975 roku przez Naczelną Zarząd Lasów Państwowych na wniosek Polskiego Towarzystwa Gleboznawczego, a zasady gospodarowania i zarządzania tymi obszarami opisano w Zasadach zagospodarowania i urządzania glebowych powierzchni wzorcowych w lasach państwowych. NZLP, PTG, Warszawa 1977. Głównym celem GPW,

według wspólnej koncepcji leśników i gleboznawców, było: „*najpełniejsze zabezpieczenie wzorców gleb typowych dla danego regionu (dzielnic) przed sztucznie wywołanymi zmianami ich morfologii oraz właściwości fizycznych, chemicznych i biologicznych*”. Powierzchnie te mają reprezentować trwałe obszary kontrolne i porównawcze oraz służyć badaniom naukowym i celom szkoleniowym. Z założenia GPW umożliwią przyrodniczą i ekonomiczną ocenę skuteczności stosowanych metod gospodarowania w lasach.

W graniach Nadleśnictwa GPW zlokalizowana jest obręb Rydzyny, leśnictwie Tuszyn w oddziałach: 44 – 48, 51, 54, 55, 59, 62 i 63, na łącznej powierzchni równej 218, 09 ha. Powierzchnia GPW jest różna od pierwotnej, wyznaczonej w 1975 roku, z uwagi na fakt, że na części obszaru w roku 1959 roku powstał rezerwat przyrody „Molenda”.

Celem GPW jest jak najpełniejsze zabezpieczenie gleb reprezentujących typowe dla tego regionu (dzielnic przyrodniczo-leśnej) elementy pokrywy glebowej przed sztucznie wywołanymi zmianami morfologii oraz właściwości fizycznych, chemicznych i biologicznych. Powierzchnie te mają pełnić funkcję trwałej bazy porównawczej (kontrolnej) umożliwiającej przyrodniczą i ekonomiczną ocenę skuteczności intensywnych metod gospodarowania w lasach. Wydzielenie glebowych powierzchni wzorcowych o naturalnych lub zbliżonych do naturalnych warunków glebowych i utrzymanie ich w tym stanie jest ważne dla prowadzenia w przyszłości różnego rodzaju badań i porównań.

W związku z powyższym do czasu definitywnego uregulowania całokształtu zagadnień dotyczących GPW, należy przestrzegać wskazań zawartych w „Zasadach zagospodarowania i urządzania glebowych powierzchni wzorcowych w lasach państwowych”.

Najistotniejsze wskazania:

- powierzchnie te należy traktować jako lasy glebochronne,
- nie należy na GPW stosować zabiegów gospodarczych, które mogłyby powodować zmianę istniejących obecnie warunków glebowych, a w szczególności nie stosować nawożenia mineralnego, herbicydów oraz zabiegów z zakresu melioracji leśnych naruszających właściwości fizyczne, chemiczne lub biologiczne gleb. Planowane i wykonywane czynności winna cechować troska o zachowanie gleb w obecnej postaci,
- nie zakładać na GPW upraw plantacyjnych,

- nie stosować pełnych głębokich orek, rabatowałków itp. sposobów przygotowania gleby, można stosować jedynie częściową, płytką uprawę gleby,
- na terenach objętych ruchem turystycznym dążyć w obrębie GPW do jego ograniczenia,
- nie lokalizować obiektów budowlanych.

9.5.Działania w obiektach objętych ochroną

Na terenie Nadleśnictwa znajdują się następujące obiekty objęte ochroną:

9.5.1. Rezerwaty przyrody

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody wszelkie działania w rezerwach przyrody powinny być podejmowane na podstawie planów ochrony. Wszystkie rezerwaty w granicach nadleśnictwa posiadają aktualne plany ochrony.

Istniejące dokumenty przewidują możliwość prowadzenia na obszarach ochrony czynnej odpowiednich działań ochronnych, mających na celu podnoszenie lub zachowanie ich walorów. Przewidzianymi w nich działaniami są:

- usuwanie ze składu drzewostanów gatunków obcych (rez. „Molenda”),
- usuwanie ze składu drzewostanów gatunków obcych, inwazyjnych, (rez. „Jabłecznik”)
- warunkowo podejmowane usuwanie sosny z pierwszego piętra drzewostanu (rez. „Półboru”),
- warunkowo podejmowane prześwietlanie dna lasu poprzez usuwanie graba i leszczyny wyłącznie z warstwy podszytu (rez. „Jodły Łaskie”),
- warunkowo podejmowane odsłanianie pojawiających się nalotów i podrostów jodłowych poprzez cięcia odsłaniające, regulacja składu gatunkowego i zadrzewienia (rez. „Jodły Łaskie”).

W czterech ww. rezerwach plany ochrony przewidują, w ramach ochrony czynnej, działania mające charakter zabiegów gospodarczych. Działania takie zostaną zaplanowane i decyzja o ich wykonaniu będzie podjęta w uzgodnieniu z RDOŚ, na podstawie monitoringu, w oparciu o aktualne potrzeby ochronne. Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody wszelkie działania w rezerwach przyrody powinny być podejmowane na podstawie planu ochrony lub zadań ochronnych. Nadleśnictwo nie może samodzielnie podejmować decyzji o wykonywaniu jakichkolwiek zabiegów i czynności w rezerwacie. Może natomiast

informować regionalnego dyrektora ochrony środowiska o stanie rezerwatu, bieżących zagrożeniach, zwłaszcza zewnętrznych, ewentualnie o możliwości wykonania określonych zabiegów.

W przypadku 4 rezerwatów w aktualnie obowiązujących aktach prawnych dotyczących tych rezerwatów: Rozporządzeniach Wojewody Łódzkiego z roku 2007 (rez. „Molenda” i „Wolbórka”) i Zarządzeniach Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z roku 2010 (rez. „Jabłecznik” i „Półboru”) zapisano niepełne dane dotyczące ich lokalizacji na gruntach Nadleśnictwa – wymienione zostały jedynie wydzielania leśne, a pominięto wyłączenia liniowe. Mimo to powierzchnia wyłączeń liniowych została uwzględniona w powierzchni rezerwatów. RDOŚ w Łodzi prowadzi postępowania mające na celu aktualizację zapisów w nowych Zarządzeniach, zgodnie ze stanem faktycznym omówionym przy poszczególnych rezerwach w rozdziale 5.1.

9.5.2. Obszary Natura 2000

Na terenie Nadleśnictwa Kolumna znajduje się jeden Obszar Natura 2000 – Grabia PLH100021. Obejmuje 12,52 ha gruntów Nadleśnictwa, z czego 10,90 ha to drzewostany. Łącznie są to 31 wydzielania leśne, w których nie zaplanowano żadnych zabiegów gospodarczych.

9.5.3. Park krajobrazowy

W granicach Nadleśnictwa Kolumna funkcjonuje jeden park krajobrazowy – PK Międzyrzecza Warty i Widawki. Planowa gospodarka leśna, oparta na zasadach ekologicznych, nie narusza zakazów zapisanych w Planie ochrony PKMWiW, ustanowionego Rozporządzeniem nr 30/2006 Wojewody Łódzkiego z dnia 3 listopada 2006 r. Nie przewiduje się konieczności modyfikacji gospodarki leśnej ani dodatkowych specjalnych działań na obszarze PKMWiW.

9.5.4. Obszary Chronionego Krajobrazu

Na terenach Obszarów Chronionego Krajobrazu, podobnie jak w przypadku działań w zasięgu Parku Krajobrazowego, nie przewiduje się ograniczeń ani modyfikacji gospodarki leśnej ze względu na funkcjonowanie tych Obszarów.

9.5.5. Zespoły przyrodniczo–krajobrazowe

W obszarze działania Nadleśnictwa Kolumna powołano 9 Zespołów przyrodniczo–krajobrazowych, z czego 7 – na gruntach Nadleśnictwa. Prawidłowa gospodarka leśna nie narusza zasad ich funkcjonowania. Jedyną przewidzianą modyfikacją jest pozostawianie kęp starodrzewi także przy realizacji rębni złożonych.

9.5.6. Pomniki przyrody

Ochrona pomników przyrody jest ochroną indywidualną, polegającą głównie na okresowych kontrolach ich stanu, właściwym oznakowaniu, zabezpieczeniu przed przypadkowym uszkodzeniem np. podczas prac leśnych, oraz zgłaszaniu organowi nadzorującemu stwierdzonych potencjalnych zagrożeń względem pomników. W przypadku pomników znajdujących się w drzewostanach, przy realizacji zabiegów rębnych, wskazane jest pozostawianie otuliny (kępy) w otoczeniu drzewa pomnikowego. Pozostawienie otuliny pozwoli na zachowanie warunków mikroklimatycznych wokół drzewa (wilgotność, warunki świetlne). Nagłe odsłonięcie powoduje zwiększenia zagrożenia od czynników abiotycznych (wiatr, temperatura). W trakcie wykonywania prac leśnych w otoczeniu pomnika należy zapewnić nadzór, aby nie nastąpiło przypadkowe uszkodzenie pomnika w trakcie ścinki i zrywki. Jeżeli pomnik przyrody występuje w wydzielaniu, gdzie zaplanowano rębnię, to wokół pomnika należy pozostawić co najmniej 5 arową kępę drzewostanu, tak aby zabezpieczyć go przed działaniem niekorzystnych czynników. W przypadku wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych w wydzielaniach z pomnikiem przyrody (zwłaszcza trzebieży) należy zadbać o zabezpieczenie pomnika przed przypadkowym uszkodzeniem podczas ścinki i zrywki.

Należy pamiętać, że drzewo będące pomnikiem przyrody jest nim do całkowitego rozkładu; co oznacza, że w drzewo przewrócone, złamane itp. nadal ma status pomnika przyrody.

9.5.7. Użytki ekologiczne

Przy granicach użytków ekologicznych, będących ekosystemami mokradłowymi, nie stosuje się rębni zupełnych oraz rębni gniazdowych w pasie o szerokości 25 m od linii brzegu naturalnych cieków i zbiorników wodnych. Jest to szczególnie ważne w przypadku gdy otoczenie stanowią drzewa niskie, a granica między użytkiem a drzewostanem jest niewyraźna. O pozostawieniu pasa należy pamiętać nie tylko na etapie planowanego

uprzętnięcia drzewostanu, ale również przy projektowaniu gniazd odnowieniowych i przy cięciach trzebieżowych.

9.6.Ochrona różnorodności biologicznej

Poza wcześniej obowiązującymi przepisami, szczegółowe podstawy do ochrony różnorodności biologicznej w Lasach Państwowych wynikają z obowiązujących Zasad hodowli lasu (2024), w których uwzględniono wytyczne zawarte w Zarządzeniu nr 108 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 5 grudnia 2023 r.

W październiku 2007 r. Rada Ministrów zatwierdziła Krajową strategię ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej, w której określono podstawowe zasady ochrony różnorodności. W leśnictwie ma to się objawiać:

- uwzględnianiem potrzeb ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej podczas zalesiania gruntów rolnych,
- zachowaniem pełni zmienności drzew leśnych
- pełnym oparciem gospodarki leśnej na racjonalnych podstawach przyrodniczych,
- ochroną ginących zbiorowisk roślinnych i biotopów specjalnej troski,
- skuteczną ochroną i umiarkowanym użytkowaniem ekosystemów wodno-błotnych w lasach,
- kształtowaniem stref przejściowych (ekotonów) na skrajach lasu,
- ochroną obszarów wrażliwych na zmiany sposobu gospodarowania, w szczególności w zakresie gospodarki leśnej,
- zapewnieniem ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej w procedurach urządzania, zagospodarowania i ochrony lasu,
- zapobieganiem introdukcji, eliminacją, powstrzymywaniem rozprzestrzeniania oraz kontrolą liczebności gatunków obcych, w szczególności tych, które najbardziej zagrażają rodzimym zasobom różnorodności biologicznej,
- skuteczną ochroną i umiarkowanym użytkowaniem różnorodności biologicznej w lasach niepaństwowych,
- edukacją przyrodniczo – leśną społeczeństwa,

Wobec tego, główne cele ochrony różnorodności biologicznej w lasach Nadleśnictwa Kolumna powinny być realizowane poprzez:

- zachowanie różnorodności genowej – dbanie, by materiał sadzeniowy drzew i krzewów pochodził z dużej liczby osobników oraz z różnych obszarów nadleśnictwa, przy zachowaniu zasad regionalizacji nasiennej, pozostawianiu podczas trzebieży i cięć rębnych drzew gorszych jakościowo ale spełniających funkcje biocenotyczne i krajobrazowe,
- zachowanie różnorodności gatunkowej – stwarzanie warunków rozwoju dla wszystkich warstw ekosystemu leśnego, różnicujących skład gatunkowy lasu i tworzących piętra drzewostanowe – dotyczy to również młodego pokolenia i warstwy podszytu. Zawiera się to w pełnym wykorzystaniu zróżnicowania mikrosiedliskowego w drzewostanach jako urozmaicenia składów gatunkowych drzewostanów opisanych w formie gospodarczego typu drzewostanu,
- zachowanie różnorodności ekosystemu – jest optymalnie wykorzystywane zróżnicowanie mikrosiedliskowe w pododdziałach,
- zachowanie bogactwa i różnorodności krajobrazu – powinno się unikać zalesiania śródleśnych łąk i bagien o wysokich walorach przyrodniczych, zwracając przy tym uwagę, by granice powierzchni leśnych miały charakter łagodny.

9.7. Metody ochrony rzadkich gatunków

Ochrona stanowisk i siedlisk gatunków chronionych jest ustawowym obowiązkiem każdego obywatela, a także służb związanych z działalnością przyrodniczą, w tym także służb leśnych. Ochronę formalną prowadzi RDOŚ, jednak nadleśnictwo również ma możliwości i obowiązek prowadzenia działań na rzecz ochrony gatunków rzadkich.

Działania nadleśnictwa na tym polu można podzielić na dwie kategorie:

- działania skierowane na zewnątrz, realizowane przez edukację ekologiczną, promocję właściwego zachowania w lesie oraz przypominanie obowiązujących zakazów: zrywania roślin, niszczenia runa i pokrywy gleby, płoszenia i zabijania zwierząt, palenia ognia, czasowego lub stałego wstępu do fragmentów lasu.
- działania wewnątrz nadleśnictwa prowadzone w ramach gospodarki leśnej. Możliwe jest tu wykonanie wielu prostych czynności, które w znacznym stopniu ograniczają zagrożenia, oraz mogą wpłynąć pozytywnie na ochronę i zachowanie populacji rzadkich gatunków. Ta grupa czynności zostanie szerzej omówiona w dalszej części niniejszego rozdziału, oddzielnie w odniesieniu dla grzybów, roślin i zwierząt.

9.7.1. Rośliny i grzyby

Szczegółowy wykaz chronionych roślin i grzybów występujących na terenie Nadleśnictwa Kolumna zamieszczono w rozdziale 5.8. Zabiegi gospodarcze wykonywane w drzewostanach, w których stwierdzono występowanie gatunków szczególnie cennych powinny być prowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed przystąpieniem do prac związanych z pozyskaniem drewna należy poinformować wykonawcę o występowaniu roślin chronionych i zadbać, by uszkodzenia pokrywy gleby w trakcie ścinki i zrywki były jak najmniejsze (wyznaczone szlaki zrywkowe). Stanowiska roślin cennych powinny zostać wykorzystane jako lokalizacja pozostawianych biogrup w trakcie wykonywania cięć rębnych. W przypadku stwierdzenia na gruntach nadleśnictwa nowych stanowisk cennych gatunków chronionych w miejscu planowanych zabiegów, niezbędne jest wstrzymanie prac gospodarczych i zaplanowanie odpowiedniej ochrony stanowisk.

Na terenach podmokłych i zabagnianych, w tym – na wilgotnych łąkach ze stanowiskami storczyków – właściwym działaniem jest utrzymanie dotychczasowego sposobu użytkowania (nieprzeznaczanie takich gruntów pod zalesienia i niedopuszczanie do ich zarastania).

Część gatunków chronionych i rzadkich została stwierdzona wyłącznie w rezerwach – w tym wypadku gospodarka leśna nie ma wpływu na te stanowiska i nie planowano żadnych sposobów ochrony. Część pozostałych chronionych gatunków roślin nie jest zagrożona wykonaniem zabiegów gospodarczych. Są to gatunki dość pospolite w regionie, występujące licznie lub takie (gatunki eurytopowe), których plastyczność w stosunku do siedliska, zdolności odtwarzania populacji i rozmnażania wegetatywnego niwelują ewentualne szkody wynikające z prac leśnych. Do takich gatunków należą występujące na gruntach nadleśnictwa i związane z siedliskami leśnymi mchy: bielistka siwa, brodawkowiec czysty, dzióbkowiec Zetterstedta, fałdownik trzyczędowy, gajnik lśniący, piórosz pierzasty, płonnik pospolity, próchniczek błotny, rókietnik pospolity, widłoząb miotłowy i widłoząb kędzierzawy. Dla tych gatunków nie przewiduje się podejmowania szczególnych działań ochronnych ani modyfikacji gospodarki leśnej pod kątem ich ochrony.

Najistotniejszymi gatunkami występującymi w granicach nadleśnictwa są: długosz królewski, kukułka Fuchsa oraz sasanki. W odniesieniu do paproci *Osmunda regalis* w wydzieleniach, w których stwierdzono tę roślinę nie zaplanowano żadnych zabiegów gospodarczych. W wydzieleniach, w których występują osobniki kukułki Fuchsa oraz sasanki

zaplanowano zabiegi trzebieży. Przy prawidłowym wykonaniu zabiegów, wraz z oznaczeniem dokładnej lokalizacji stanowisk roślin, zabiegi te mogą wpłynąć pozytywnie poprzez doświetlenie dnia lasu. W przypadku sasanek wymagane jest zweryfikowanie stanowiska w celu potwierdzenia gatunku.

9.7.2. Zwierzęta

Szczegółowy wykaz gatunków chronionych na terenie Nadleśnictwa Kolumna zamieszczono w rozdziale 5.8. Ochrona zwierząt w lasach musi być realizowana w nieco inny sposób niż w przypadku roślin i grzybów, przede wszystkim dlatego, że zwierzęta często się przemieszczają. Dlatego dużo istotniejsze jest tu zabezpieczenie siedlisk przyrodniczych, w których mogą przebywać rzadkie i chronione gatunki, niż ochrona konkretnych osobników. Prowadzone prace leśne będą zmuszały niektóre gatunki do zmiany miejsca bytowania, natomiast dla innych będą stwarzały dodatkowe nisze ekologiczne. Dla ochrony zwierząt najważniejsze jest więc przede wszystkim zapewnienie różnorodności biocenoz. Mozaika zbiorowisk naturalnych (bagna, lasy, wody płynące i stojące) i antropogenicznych (przydroża, pastwiska, zręby itp.) znacznie wzbogaca środowisko i zapewnia miejsca bytowania wielu gatunkom zwierząt.

W działaniach wykonywanych w trakcie prac leśnych, niezwykle istotne dla ochrony zwierząt jest pozostawianie podczas prowadzenia cięć rębnych przy stosowaniu rębni zupełnej minimum 5% powierzchni drzewostanu bez użytkowania – w formie biogrup drzew, i utrzymywanie ich aż do biologicznej śmierci. Biogrupy takie, stanowiące urozmaicenie przestrzeni, trzeba pozostawiać na zrębach przy wykonywaniu rębni zupełnych. Wydzielające się w ramach biogrup drzewa nie powinny być usuwane, lecz pozostawiane w lesie jako zasoby martwego drewna – stanowią one miejsce życia cennych dla środowiska saproksylofagów (np. pachnica dębowa, wij drewniak). Należy zwrócić uwagę by w biogrupach znalazły się drzewa dziuplaste. Drzewa takie są miejscem gniazdowania ważnych dla stabilności lasu gatunków ptaków (dzięcioły, sowy, sikory, muchołówki, kowalik i in.) i mieszkaniem ssaków (nietoperze, wiewiórka, kuna leśna, pilchowate).

Kolejnym miejscem gdzie powinna być realizowana ochrona zwierząt są ekosystemy wodno-błotne oraz śródleśne polany. Środowiska te są szczególnie bogate w rzadkie gatunki bezkręgowców. Występuje tu ok. 70% zagrożonych gatunków motyli, a wiele z nich wymaga dla odbycia pełnego cyklu rozwojowego określonych gatunków roślin. W rzekach, strumieniach i starorzeczach żyją stadia larwalne chronionych ważek. Z tymi ekosystemami

związane są również płazy i gady, których liczebność w ostatnim czasie spada. Chroniony Dyrektywą siedliskową kumak nizinny oraz inne występujące na terenie nadleśnictwa płazy wymagają występowania choćby niewielkich zbiorników wodnych. Czasem mogą to być nawet rowy czy większe kałuże (np. w koleinach powstałych podczas prac ciężkim sprzętem leśnym), w których woda trzyma się przez kilka tygodni – to wystarcza na złożenie skrzeku i rozwój kijanek. W pobliżu zbiorników licznie występuje zaskroniec, a tereny otwarte preferuje żmija zygzakowata i jaszczurki – zwinka i żyworodna. Wymienione ekosystemy stanowią miejsca zdobywania pokarmu przez bociana czarnego oraz potencjalne lęgowiska żurawia, bekasa, słonki, czy brodzień piskliwego. Chętnie pojawiają się tutaj też większe ssaki – sarny, jelenie, dziki i łosie. Ukryte w lasach podmokłe łąki, w czasie przelotów wiosennych i jesiennych, stają się miejscami odpoczynku migrujących ptaków – kaczek, gęsi i siewkowatych. Wszystko to wskazuje jak ważne dla ochrony zwierząt jest utrzymanie w odpowiednim stanie i ilości bagien, torfowisk, oczek wodnych i łąk na terenie lasów. Miejsca takie powinny pozostać zachowane w stanie niezmienionym, a wykonywane tam działania należy ograniczyć do powstrzymywania sukcesji i utrzymania właściwych warunków hydrologicznych. W przypadku sztucznych zbiorników zaleca się kontrolę i, w razie potrzeby, zabiegi konserwatorskie zapór i mnichów.

Ochroną indywidualną w Nadleśnictwie Kolumna objęto 2 gatunki: bociana czarnego i bielika. Wyznaczono 3 strefy ochrony. W granicach całorocznych i okresowych stref uwzględniono w Planie zasady gospodarowania w strefach ochrony bielików i bociana czarnego. W przypadku stwierdzenia nowych gniazd bociana czarnego, a także bielika, kani czarnej i rybołowa, należy odstąpić od wykonania w ich sąsiedztwie zaplanowanych zabiegów gospodarczych. Miejsce gniazdowania powinno zostać zgłoszone do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w celu uzgodnienia i wyznaczenia strefy ochronnej.

W przypadku stwierdzenia gniazdowania innych ptaków drapieżnych, sów, żurawia i muchołówki małej zaleca się odstąpienie od przeprowadzenia zabiegów lub przesunięcie terminu ich wykonania poza okres lęgowy.

Gatunkami wymagającymi podejmowania specyficznych działań ochronnych są przede wszystkim nietoperze oraz drobne ssaki nadrzewne: koszatka, orzesznica, popielica i żołędniczka, o których występowaniu wiadomo bardzo niewiele z racji ich skrytego i nocnego trybu życia. Ochrona ssaków nadrzewnych wymaga przede wszystkim rozpoznania stanu populacji tych gatunków na obszarze nadleśnictwa. Można to realizować poprzez kontrolę

budek lęgowych dla ptaków, wywieszanie specjalnie skonstruowanych budek dla pilchovatych, a także wzbogacanie bazy żerowej poprzez wysadzanie w lasach rodzimych gatunków drzew owocowych.

Nietoperze są grupą organizmów wymagającą ochrony w postaci zabezpieczenia ich miejsc rozrodu, zimowisk i noclegowisk. Nietoperze w tym celu wykorzystują strychy domów i budynków gospodarczych, zwłaszcza drewnianych, studnie, piwnice, dziuple a także, coraz częściej, specjalnie wywieszane budki dla nietoperzy. Skrzynki takie mają specjalną budowę; ich opis można znaleźć we właściwej literaturze dotyczącej ochrony tych ssaków.

Na terenie nadleśnictwa występuje liczna populacja bobra, która rozwija się dynamicznie zajmując i przekształcając wciąż nowe obszary. Nie należy zbytnio przeciwdziałać temu zjawisku, ponieważ jest ono w dłuższej perspektywie czasu korzystne dla trwałości lasu oraz różnorodnych mokradeł.

W kilku miejscach na terenie nadleśnictwa odnotowano występowanie wydry. Jest to gatunek związany ze środowiskiem wodnym, jeszcze w latach 70-tych XX wieku bardzo rzadki, obecnie w ekspansji. Prace prowadzone w lasach nie mają na wydrę bezpośredniego wpływu. Nie przewiduje się żadnych specjalnych działań ochronnych pod kątem tego gatunku.

Zaleceniem dotyczącym ogólnie gatunków chronionych jest profilaktyczna lustracja drzewostanów przed wykonaniem zabiegów, głównie w miejscach występowania gatunków, w celu oznakowania i zabezpieczenia stanowisk.

9.8. Zapobieganie uwalnianiu się gazów cieplarnianych

Realizacja postanowień Protokołu z Kioto, wymagać będzie podjęcia przez Polskę szeregu działań związanych z ograniczeniem wydzielania dwutlenku węgla – jako podstawowego gazu cieplarnianego - do atmosfery i zwiększania możliwości jego akumulacji.

W działaniach praktycznych, związanych z gospodarką leśną, ograniczenie ilości uwalnianego do atmosfery dwutlenku węgla może być realizowane poprzez:

- minimalizację ingerencji w pokrywę glebową. Wiąże się to z jak najszerszym stosowaniem punktowego przygotowania gleby, ograniczaniu przygotowania gleby w pasy oraz rezygnację z pełnej orki,

- preferowanie odnowienia naturalnego,
- stosowanie rębni złożonych na odpowiednich siedliskach,
- niedopuszczenie do odwadniania siedlisk bagiennych. Odwodnienie powoduje uwalnianie się dużych ilości dwutlenku węgla do atmosfery.

9.9.Ochrona siedlisk przyrodniczych

Ochrona siedlisk przyrodniczych wynika z Ustawy o Ochronie Przyrody, która w Art. 2.1. stwierdza: Ochrona przyrody, w rozumieniu ustawy, polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody:

(...)

4) siedlisk przyrodniczych

5) siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów.

W tym akcie wyraźnie zaznaczono, że ochrona siedlisk polega na ich właściwym, zrównoważonym użytkowaniu, a nie zaniechaniu użytkowania. Również podstawowe akty prawne Wspólnoty Europejskiej – w tym Dyrektywa Siedliskowa, nie zakłada rezygnowania z racjonalnego użytkowania siedliska, pod warunkiem zachowania jego „właściwego stanu ochrony”. Stan ten zdefiniowany w Ustawie o Ochronie Przyrody oznacza: „sumę oddziaływań na siedlisko przyrodnicze i jego typowe gatunki, mogącą w dającej się przewidzieć przyszłości wpłynąć na naturalne rozmieszczenie, strukturę, funkcje lub przeżycie jego typowych gatunków na terenie kraju lub państw członkowskich Unii Europejskiej lub naturalnego zasięgu tego siedliska, przy której naturalny zasięg siedliska przyrodniczego i obszary zajęte przez to siedlisko w obrębie jego zasięgu nie zmieniają się lub zwiększają się, struktura i funkcje, które są konieczne do długotrwałego utrzymania się siedliska istnieją i prawdopodobnie nadal będą istniały oraz typowe dla tego siedliska gatunki znajdują się we właściwym stanie ochrony”. Definicja ta oznacza, iż konieczne jest zachowanie obszaru występowania i specyficznych cech struktury siedliska a także pełnionych przez nie funkcji w stanie co najmniej niezmienionym.

Racjonalne użytkowanie siedlisk przyrodniczych, jeżeli tylko nie powoduje pogorszenia „właściwego stanu ochrony” jest jak najbardziej dopuszczalne i wskazane.

Konieczne jest jednak pewne zmodyfikowanie dotychczasowych działań gospodarczych, zwłaszcza na siedliskach leśnych.

Ocenę stanu ochrony siedliska dokonuje się poprzez ocenę trzech parametrów:

- powierzchni siedliska,
- struktury i funkcji siedliska,
- szans jego zachowania.

Gospodarka leśna oparta na zasadach ekologicznych nie powoduje zmniejszenia się powierzchni leśnych siedlisk przyrodniczych. Działania gospodarcze prowadzone w lasach – odnowienia, cięcia pielęgnacyjne i w końcu rębnie, zawsze mają w końcowym założeniu odtworzenie stanu siedliska. Zmniejszenie zasięgu siedliska może mieć miejsce w przypadku zmiany przeznaczenia gruntu (np. odlesienie) lub rażąco niezgodnego wprowadzenia gatunków całkowicie obcych danemu siedlisku, co w obecnych uwarunkowaniach prawnych oraz przy stosowaniu zasad gospodarowania w lasach, nie jest możliwe.

Zmiana powierzchni siedlisk nieleśnych mogłaby być związana z zalesianiem pewnych powierzchni. W niniejszym planie zalesień na siedliskach cennych przyrodniczo nie projektowano, wobec czego nie przewiduje się aby gospodarka leśna mogła wpłynąć negatywnie na powierzchnię tych siedlisk.

Gospodarka leśna może mieć jednak wpływ na drugi z wymienionych parametrów – strukturę i funkcję siedliska. Poprzez właściwą strukturę siedliska trzeba rozumieć określony skład gatunkowy wszystkich warstw leśnych, obecność wszystkich typowych gatunków, brak gatunków obcych, właściwe zróżnicowanie wiekowe, oraz właściwe zróżnicowanie przestrzenne siedliska. Przyjęło się (monitoring siedlisk prowadzony przez IOP w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska), że strukturę i funkcję siedliska określa się za pomocą właściwych wskaźników. Dla każdego typu siedliska określono specyficzny zestaw wskaźników, zależny od jego ekologii. Do takich wskaźników stosowanych dla siedlisk leśnych należą np.:

- obecność starych drzew (zazwyczaj za stan właściwy przyjmuje się udział drzew starszych niż 100 lat powyżej 10%),
- naturalne odnowienie gatunków właściwych dla siedliska,

- obecność gatunków obcych (zazwyczaj we właściwym stanie nie powinno ich być wcale, lub mniej niż 1 – 10%),
- odpowiedni udział drzew martwych (jednak w ilości niezagrożającej stabilności drzewostanów),
- charakterystyczna kombinacja gatunków we wszystkich warstwach lasu.

W zależności od typu siedliska wskaźniki te mogą przybierać nieco inne wartości.

Parametr trzeci – szanse zachowania siedliska w dużym stopniu zależą od tendencji w zmianie parametru struktura i funkcja, a także uwarunkowań naturalnych.

Poniżej przedstawiono proponowane zalecenia w stosunku do leśnych siedlisk przyrodniczych, występujących na terenie Nadleśnictwa Kolumna. Stosowanie tych zaleceń powinno przyczynić się do utrzymania, lub odtworzenia właściwego stanu siedliska.

9.9.1. Grądy subkontynentalne 9170

Pielęgnowanie drzewostanów na siedliskach grądowych powinno być stosowane w dotychczasowej formie, z uwzględnieniem popierania cennych gatunków, pozostawianiem drzew dziuplastych, wybranych egzemplarzy starych drzew, a także drzew obumarłych.

Siedliska grądu, z dominującą sosną powinno się stopniowo przeznaczać do przebudowy polegającej na usuwaniu górnego piętra sosnowego a popieraniu i pozostawianiu gatunków liściastych – głównie dębu, lipy i graba. W odnowieniu sztucznym dopuszcza się wprowadzania miejscowych ekotypów sosny, jako gatunku domieszkowego, szczególnie na uboższych wariantach grądów (grądy trzcinnikowe *Tilio – Carpinetum calamagrostietosum*).

Zagospodarowanie siedlisk grądowych, w celu zachowania właściwego stanu ochrony, powinno się ograniczyć do stosowania rębni złożonych. W drzewostanach dobrze wykształconych – rębni częściowej IIa, lub rębni stopniowej IVd, a w drzewostanach wymagających przebudowy rębni gniazdowych – IIIa i IIIb –. Odnawianie gatunków na gniazdach może być realizowane poprzez wprowadzanie gatunków w grupowej lub drobnokępowej formie zmieszania, tak aby w przyszłości zróżnicowanie przestrzenne drzewostanu było właściwe.

Zasadą w trakcie użytkowania lasu na siedlisku grądów powinno być pozostawianie puli drzew zamierających i martwych, oraz maksymalnej ilości odpadów zrębowych

(szczególnie drewna liściastego) w celu zwiększania zasobów drewna martwego. Czynniki te decydują o właściwym zachowaniu stanu siedliska 9170.

9.9.2. Kwaśne dąbrowy 9190

W drzewostanach przeznaczonych do użytkowania rębego należy korzystać z dostępnej puli rębni złożonych, tj. II, III oraz IV, dobierając je odpowiednio do stanu siedliska, typu siedliskowego lasu docelowego typu drzewostanu. Zapewni to zachowanie trwałości i ciągłości fitocenozy wraz z jego właściwościami siedliskowymi.

9.9.3. Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, olsy źródliskowe 91E0

W Planie nie zaprojektowano rębni w granicach tego siedliska przyrodniczego. Łęgi te występują na typach siedliskowych Ol lub OlJ. Dla siedlisk tych ZHL przewidują zagospodarowanie Rb I (Ol) lub Rb II i IV (OlJ). W przypadku olsów jesionowych, ze względu na chorobę jesionów, w celu wprowadzenia na siedliska drzewostanu olszowego z domieszką wiązu, brzozy i dębu, zastępczo wykonuje się Rb Ic (zupełną smugową). Najładniej wykształcone łęgi 91E0, z udziałem jesionu, oraz o prawidłowych warunkach wodnych, powinny być zagospodarowane rębiami złożonymi. Wykonanie zrębu zupełnego, prowadzi do okresowego podniesienia się poziomu wód gruntowych co w przypadku łęgów przesuszonych może wpłynąć na poprawę warunków uwodnienia. Część łęgów można użytkować w sposób odroślowy – jako najbardziej zbliżony do naturalnego sposób odnowienia tych siedlisk. W trakcie użytkowania należy pamiętać o pozostawianiu martwych drzew oraz drzew dziuplastych – podobnie jak w przypadku grądów ilość drewna martwego decyduje o wartości siedliska przyrodniczego. Niezależnie od rodzaju rębni pozostawiamy również kępy, biogrupy i strefy wzdłuż cieków, do biologicznej śmierci, zgodnie z ZHL.

Dodatkowym działaniem korzystnie wpływającym na „właściwy stan siedliska”, jest regulacja stosunków wodnych, polegająca na zapewnieniu właściwego uwodnienia siedlisk łęgowych. W przypadku istniejących rowów bądź cieków, trzeba rozważyć możliwość budowy zastawek regulujących poziom wody, opóźniających wiosenny odpływ, ale niedopuszczających do zbyt długiego zabagnienia. W ramach przygotowywania gleby pod odnowienia należy zrezygnować ze stosowania rabat i rabatowałków, które radykalnie zmieniają strukturę łęgów. Preferowane powinno być przygotowanie punktowe (talerze, kopczyki), ewentualnie – spulchnione bruzdy.

9.9.4. Kwaśne buczyny 9110

W użytkowaniu rębnym przewidziano zastosowanie tu głównie rębni stopniowej udoskonalonej (IVd) z możliwie jak największym wykorzystaniem istniejącego odnowienia naturalnego. W drzewostanach z dominującą sosną, znajdujących się w zasięgu tego siedliska, przewidziano wykonanie trzebieży.

9.9.5. Wyżynny bór mieszany jodłowy 91P0

Fitosocjologicznym odpowiednikiem tego siedliska jest zespół *Abietetum polonicum*. W Nadleśnictwie Kolumna bory mieszane jodłowe występują przede wszystkim w leśnictwie Dąbrowa. Zinwentaryzowane zostały na LMśw i w uboższych wariantach Lśw. W drzewostanach przeznaczonych do użytkowania rębego przewidziano stosowanie wyłącznie rębni IVd. Trzebieże mają na celu najpełniejsze wykorzystanie odnowienia naturalnego, pozostawianie II piętra oraz cennych, pojedynczych drzew głównego piętra..

9.9.6. Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe 91F0

W Nadleśnictwie Kolumna siedlisko to występuje jedynie w obrębie Zduńska Wola na Lw w dolinach niewielkich cieków. W większości są to drzewostany silnie zniekształcone zbyt dużym udziałem olchy. W drzewostanach tych nie zaprojektowano zabiegów gospodarczych.

9.9.7. Ciepłolubne dąbrowy 91I0

W Nadleśnictwie Kolumna ciepłolubne dąbrowy zinwentaryzowano wyłącznie na terenie rezerwatu „Półboru” i jego okolicach.

Utrzymanie ciepłolubnych dąbrów, z uwagi na ich zooantropogeniczny charakter, jest niezwykle trudne. Na siedliskach żyźniejszych zagrożone są gładowaceniem, głównie wkraczaniem ekspansywnego graba, a na uboższych – borowaceniem, szczególnie nadmiernym rozwojem borowych gatunków runa. Najlepsze warunki do wykształcenia ciepłolubnej dąbrowy występują na LMśw, jednak siedlisko to może też powstać także w uboższym Lśw lub w BMśw. Dąbrowy świetliste w rezerwacie „Półboru” związane są z Lśw, co zwiększa zagrożenie postępującym gładowaceniem. W celu utrzymania ich stanu niezbędne są, wskazane w Planie ochrony rezerwatu, zabiegi usuwania gatunków gładowych i ograniczenie rozwoju podszytu.

Mimo, że nie projektuje się użytkowania rębego ani odnowień w siedlisku 91I0, w niniejszym projekcie PUL przyjęto TD drzewostanów i ustalono składy odnowień dla ciepłolubnych dąbrów. Umożliwi to właściwą gospodarkę w przypadku stwierdzenia nowych lokalizacji tego siedliska.

9.9.8. Bory i lasy bagienne 91D0

Wszystkie powierzchnie borów i lasów bagiennych pozostawiono bez użytkowania rębego, w jednym wydzieleniu zaprojektowano zabieg rozluźniający drzewostan – trzebież późną. Właściwa ochrona tego siedliska polega na zachowaniu istniejących warunków hydrologicznych – niedopuszczalne jest wykonywanie melioracji odwadniających i wykopywaniu rowów, zarówno w zasięgu siedliska, jak i w jego bezpośrednim sąsiedztwie. W przypadku istnienia rowów konieczne jest ich zamknięcie w celu zahamowania odpływu.

Mimo, że na siedlisku borów bagiennych nie planuje się użytkowania rębego ani odnowień powierzchni leśnych niezalesionych na KZP zaproponowano sosnowy typ drzewostanu, oraz ustalono skład odnowienia: So 60%, Brz i inne 40%.

9.9.9. Bory chrobotkowe 91T0

Siedlisko to w Nadleśnictwie Kolumna występuje zazwyczaj jako płyty w borach świeżych. Główne zagrożenie dla istniejących borów chrobotkowych stanowi ich przejście do typowych borów świeżych. Istnieje prawdopodobieństwo, że w trakcie prowadzenia normalnej gospodarki leśnej jedne płyty tego siedliska będą zanikać, a w innych miejscach, wskutek zmiany warunków świetlnych i lokalnego przesuszenia, mogą pojawiać się nowe. Stabilne bory chrobotkowe występują na Bs – w Nadleśnictwie Kolumna stwierdzone w trzech wydzieleniach, w zachodniej części leśnictwa Kopyść. W dwóch wydzieleniach zaprojektowano zabieg rozluźniający drzewostan – trzebież późną. Zabieg ten powinien pozytywnie wpłynąć na populację chrobotków i ich siedlisko. Należy pamiętać o wyniesieniu gałęzi i innych resztek poza powierzchnię siedliska.

9.9.10. Siedliska nieleśne

Siedliska nieleśne nie wymagają zazwyczaj modyfikacji sposobów gospodarowania, gdyż zabiegi planowane w ramach planu urządzenia lasu i normalna gospodarka leśna nie dotyczy tego rodzaju powierzchni. Natomiast w pewnych przypadkach konieczne jest uwzględnienie wymogów ochrony siedlisk nieleśnych przy realizacji wskazań gospodarczych w lesie.

Na terenie Nadleśnictwa Kolumna nieleśne siedliska przyrodnicze obejmują w większości ekosystemy wodno-błotne. Są to torfowiska przejściowe. W bezpośrednim sąsiedztwie płatów tych siedlisk należy zrezygnować z użytkowania rębego i pozostawiać pasy drzewostanu nieużytkowanego dookoła tych siedlisk. Nie stosować rębni zupełnych oraz rębni gniazdowych w pasie o szerokości 25 m. Należy też zrezygnować ze wszelkich działań mogących spowodować znaczące zmiany warunków hydrologicznych.

Na ekstensywnie użytkowanych łąkach należy utrzymać dotychczasowy sposób ich zagospodarowania (wykaszanie), z uwzględnieniem konieczności powstrzymywania sukcesji.

W celu zachowania trwałości struktury i funkcji zbiorowisk klasyfikowanych jako siedliska przyrodnicze, przyjęto następujące składy typów drzewostanów, które będą obowiązywały w ciągu dalszego użytkowania gospodarczego tych obszarów. Docelowo mają one zapewnić właściwy udział gatunków typowych dla danych siedlisk. Gatunki te zapewnią trwałość siedlisk w czasie oraz właściwą strukturę przestrzenną i funkcjonalną tych obszarów.

10. Literatura

Chojnicki J., Kwasowski W., Wójcik R. 2021. Ocena funkcji i przeznaczenia Glebowej Powierzchni Wzorcowej w Puszczy Białej w zależności od typologii i właściwości gleb, Sylwan 165 (3): 223–232

Dobrowolska P., Staniszek – Kik M., 2020. Mchy i wątrobowce rezerwatu Molenda (Polska środkowa), Steciana Vol. 24(2): 5–15

Dokumentacja do projektu Planu Ochrony rezerwatu „Grabica” na okres od 1 stycznia 2012 roku do 31 grudnia 2031 roku. (2011). Krameko, Kraków

Dokumentacja do projektu Planu Ochrony rezerwatu „Jodły łaskie” na okres od 1 stycznia 2012 roku do 31 grudnia 2031 roku. (2011). Krameko, Kraków

Dokumentacja do projektu planu ochrony rezerwatu „Molenda” na okres od 1 stycznia 2012 roku do 31 grudnia 2031 roku. (2011). Krameko, Kraków

Dokumentacja do projektu planu ochrony rezerwatu „Półboru” na okres od 1 stycznia 2012 roku do 31 grudnia 2031 roku. (2011). Krameko, Kraków

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego Nr 176 poz. 1447 Zarządzenie nr 34/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 2 czerwca 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Jabłecznik”

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2013 r., poz. 1644 Zarządzenie nr 5/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 12 marca 2013 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Jodły Łaskie im. Stanisława Kostki Wisińskiego – Wybitnego Leśnika”

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dnia 10 lipca 2013 roku, poz. 3597 Zarządzenie nr 21/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 25 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Grabica”

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dnia 10 lipca 2013, poz. 3595 Zarządzenie nr 19/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 25 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jabłecznik”

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dnia 20 stycznia 2015, poz. 144 Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 15 stycznia 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jabłecznik”

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dnia 15 czerwca 2010, poz. 1422 Zarządzenie nr 31/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 2 czerwca 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Jodły Łaskie im. Stanisława Kostki Wisińskiego – Wybitnego Leśnika”

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dnia 20 stycznia 2015, poz. 145 Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 15 stycznia 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jodły Łaskie im. Stanisława Kostki Wisińskiego – Wybitnego Leśnika”

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dnia 19 czerwca 2010, poz. 1476 Zarządzenie nr 38/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 10 czerwca 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Półboru”

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dnia 20 stycznia 2015, poz. 139 Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 15 stycznia 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Półboru”

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dnia 10 lipca 2013, poz. 3598 Zarządzenie nr 22/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 25 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Wolbórka”

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dnia 31 lipca 2013, poz. 2248 Rozporządzenie Nr 37/2007 Wojewody Łódzkiego z dnia 18 lipca 2007 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Wolbórka

Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 33 z 08.02.2011, Decyzja Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669) (2011/64/UE), str. 146

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 18 listopada 2021 r, poz. 2079 Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 14 października 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Grabia (PLH100021)

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dnia 21 lutego 2014, poz. 785 Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 18 lutego 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Grabia PLH100021

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dnia 8 marca 2016, poz. 1100 Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 3 marca 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Grabia PLH100021

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dnia 22 czerwca 2018, poz. 3236 Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 20 czerwca 2018 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Grabia PLH100021

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dnia 26 maja 2022, poz. 3111 Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 25 maja 2022 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Grabia PLH100021

Dziennik Urzędowy Województwa Sieradzkiego nr 20, poz. 115 Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu oraz uznania za zespoły przyrodniczo – krajobrazowe

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego nr 75, poz. 709 Rozporządzenie nr 5/2009 Wojewody Łódzkiego z dnia 24 marca 2009 r. w sprawie wyznaczenia Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2013 r. poz. 266 Uchwała nr XXXI/614/12 sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 18 grudnia 2012 r. w sprawie Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2014 r. poz. Uchwała nr L/909/14 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 sierpnia 2014 r. w sprawie zmiany uchwały nr XXXI/614/12 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 18 grudnia 2012 r. w sprawie Nadwarciańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2001 r. Nr 162 poz. 2240 Rozporządzenie nr 48/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 8 sierpnia 2001 r. w sprawie uznania za zespoły przyrodniczo – krajobrazowe

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 1995 r. Nr 17 poz. 59 Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z dnia 25 października 1995 r. w sprawie zmiany rozporządzenia Wojewody Sieradzkiego z dnia 12 maja 1995 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny.

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2017 r. poz. 443 Uchwała nr XXVI/192/16 Rady Gminy Sędziejowice z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Sędziejowice”

Dziennik Urzędowy Województwa Sieradzkiego Nr. 20, poz. 115 z 1998 r. Rozporządzenie Wojewody Sieradzkiego z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu oraz uznania za zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2004 r., Nr 311 poz. 2561 Uchwała Nr XXI/103/04 Rady Gminy Buczek z dnia 18 października 2004 r. w sprawie uznania za zespół przyrodniczo – krajobrazowy

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2013 r. poz. 1980 Uchwała Nr XXVIII/199/13 Rady Gminy Zapolice z dnia 27 lutego 2013 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo – krajobrazowego "Strefa krawędziowa doliny rzeki Warty

Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Łodzi. 2024. Ocena jakości wód podziemnych na podstawie wyników regionalnego monitoringu wód podziemnych uzyskanych w 2023 roku z terenu województwa łódzkiego, Łódź

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. 2025. Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2024, Warszawa

Matuszkiewicz J.M. 2008. Zespoły leśne Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

Matuszkiewicz W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

Matuszkiewicz W., Sikorski P., Szwed W., Wierzba M. 2020. Zbiorowiska roślinne Polsk Lasy i zarośla, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

Monitor Polski z 1959 r., nr 87, poz. 466 Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 14 września 1959 roku w sprawie uznania za rezerwat przyrody

Monitor Polski z 1959 r., nr 89, poz. 481 Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 14 września 1959 roku w sprawie uznania za rezerwat przyrody

Monitor Polski z 1975 r., nr 11, poz. 64 Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1975 roku w sprawie uznania za rezerwat przyrody

Monitor Polski z 1991 r., nr 38, poz. 273 Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 9 października 1991 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody

Monitor Polski z 1983 r., nr 39, poz. 230 Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 listopada 1983 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody

Mróz W. (red.) 2010. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa

Mróz W. (red.) 2012. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa.

Ochyra, R., J. Żarnowiec & H. Bednarek – Ochyra. 2003.Census Catalogue of Polish Mosses. – Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków

Olaczek R. 2012. Czerwona księga roślin województwa łódzkiego. Zagrożone rośliny naczyniowe. Zagrożone zbiorowiska roślinne, Ogród Botaniczny w Łodzi, Łódź

Operat glebowo – siedliskowy dla Nadleśnictwa Kolumna stan na 1 stycznia 2025 r, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Warszawie, 2025, Sękocin Stary

Opracowanie fitosocjologiczne leśnych zbiorowisk roślinnych dla Nadleśnictwa Kolumna stan na 1 stycznia 2019 r, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Warszawie, 2019, Sękocin Stary

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Łodzi. 2019. Opracowanie fitosocjologiczne leśnych zbiorowisk roślinnych dla Nadleśnictwa Kolumna stan na 1 stycznia 2019 r, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Warszawie, Sękocin Stary

Rozporządzenie Nr 38/2007 Wojewody Łódzkiego z dnia 18 lipca 2007 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Molenda”

Rozporządzenie Nr 36/2007 Wojewody Łódzkiego z dnia 18 lipca 2007 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Jodły Łaskie”

Rozporządzenie nr 48/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 8 sierpnia 2001 r. w sprawie uznania za zespoły przyrodniczo – krajobrazowe

Rozporządzenie nr 36/2007 Wojewody Łódzkiego z dnia 18 lipca 2007 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Jodły Łaskie”

Rozporządzenie nr 38/2007 Wojewody Łódzkiego z dnia 18 lipca 2007 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Molenda”

Rozporządzenie (UE) 2024/1991 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 czerwca 2024 r. w sprawie odbudowy zasobów przyrodniczych i zmiany rozporządzenia (UE) 2022/869

Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego Obszaru Ochrony PLH100021 Grabia, data aktualizacji 1 stycznia 2025 rok

Staniszek – Kik M., 2023. Nowe stanowisko *Uloata crispa* (Hedw.) Brid. (Orthotrichaceae) w Polsce środkowej. *Acta Botanica Silesiaca* Vol. 8: 161-166

Stebel A., Fojcik B., Klama H., Żarnowiec J. 2012. Czerwona Lista Mszaków Województwa Śląskiego, Raporty, Opinie – Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, ISSN 1427-9142

Stebel A. 2024. Mchy lasów Polski, Część 1 mchy szczytozarodniowe, Ośrodek Rozwojowo–Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu, Warszawa

Szczęśniak, E., Gola, E.M., & Zenkteler, E. (red.) (2023). *Lycopodiophyta Polski – Lycopodiales, Selaginellales, Isoëtales. Monographiae Botanicae 110*, Polish Botanical Society.

Uchwała Nr XXIX/303/93 Rady Miasta i Gminy w Łasku z dnia 30 marca 1993 roku w sprawie uznania Kolumny-Lasu za zespół przyrodniczo-krajobrazowy

Woźniak B. 1998, Szata roślinna rezerwatu „Jodły Łaskie” Plant cover of „Jodły Łaskie” nature reserve, *Acta Univ. Lodz., Folia bot.* 12, 3 – 45

Wysocki Cz., Sikorski P. 2009. *Fitosocjologia stosowana w ochronie i kształtowaniu krajobrazu*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa

Zarządzenie nr 31/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 2 czerwca 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Jodły Łaskie im. Stanisława Kostki Wisińskiego – Wybitnego Leśnika”

Zarządzenie nr 38/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 10 czerwca 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Półboru”

Zarządzenie nr 108 Generalnego Dyrektora Lasów Państwowych z dnia 5 grudnia 2023 roku w sprawie wprowadzenia „zasad hodowli lasu” w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe

Zarzycki K., Kaźmierczakowa R., Mirek Z. 2014. *Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe*. Wyd. III. uaktualnione i rozszerzone.. Kraków: Instytut Ochrony Przyrody PAN

Zarzycki K. Mirek Z. 2006. *Red list of plants and fungi in Poland*. Wojewoda W., Szelański Z.. Kraków: Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN

Zasady hodowli lasu. 2024, Załącznik nr 1 do Zarządzenia DGLP nr 108 z dnia 05 grudnia 2023 r. Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe

Zielony R., Chojnicki J. 1996. Glebowe powierzchnie wzorcowe – historia, stan obecny, perspektywy, Sylwan, 12:83–87

Załączniki: tabela XXII oraz tabela XXIII

Tabela XXII. Zestawienie przedmiotów ochrony dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach nadleśnictwa lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymogi dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (a w szczególności znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymogami przedmiotu ochrony
1. SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK GRABIA PLH100021 – siedliska przyrodnicze wg SDF (aktualizacja 01.2025)					
1	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i> 3150, C	nie stwierdzono występowania płatów siedliska na gruntach w zarządzie nadleśnictwa	nie stwierdzono występowania płatów siedliska na gruntach w zarządzie nadleśnictwa	nie stwierdzono występowania płatów siedliska na gruntach w zarządzie nadleśnictwa	nie stwierdzono występowania płatów siedliska na gruntach w zarządzie nadleśnictwa
2	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>) 6510, C	<p>płaty siedliska objęte granicami SOO położone są poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa</p> <p>na gruntach w zarządzie nadleśnictwa (poza granicami SOO) – 3,17 ha wydzielenia:</p> <p>06-06-2-03-140 -d -00</p> <p>06-06-3-14-230 -g -00</p> <p>06-06-3-14-231 -c -00</p>	<p>zapis w PZO: <i>Poprawa stanu ochrony (U2) w kierunku właściwego (FV), w tym przejściowe osiągnięcie stanu niezadawalającego (U1), poprzez właściwe (ekstensywne) użytkowanie płatów siedlisk.</i></p>	na gruntach w zarządzie nadleśnictwa nie zaplanowano zabiegów gospodarczych w granicach siedliska	należy utrzymać dotychczasowy sposób zagospodarowania (wykaszanie 2 – 3 razy w roku), z uwzględnieniem konieczności powstrzymywania sukcesji

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymogi dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (a w szczególności znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymogami przedmiotu ochrony
3	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo – fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso – incanae</i>) 91E0, C	płaty siedliska objęte granicami SOO położone są poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa	zapis w PZO: <i>Poprawa stanu ochrony (U1) siedliska poprzez ochronę zachowawczą oraz zapewnienie naturalnego reżimu przepływów w rzece Grabi.</i>	planowanie nieodpowiednich składów gatunkowych na uprawach; oddziaływaniem negatywnym mogą być rębnie i cięcia uprzątające w rębniach złożonych – <u>zabiegów takich nie zaplanowano na powierzchniach siedliska</u>	W trakcie użytkowania należy pamiętać o pozostawianiu martwych drzew oraz drzew dziuplastych – zwiększenie ilości drewna martwego. Niezależnie od rodzaju rębni pozostawiać kępy, biogrupy i strefy wzdłuż cieków, do biologicznej śmierci, zgodnie z ZHL; regulacja stosunków wodnych, polegająca na zapewnieniu właściwego uwodnienia siedlisk łęgowych. W przypadku istniejących rowów bądź cieków, trzeba rozważyć możliwość budowy zastawek regulujących poziom wody, opóźniających wiosenny odpływ, ale niedopuszczających do zbyt długiego zabagnienia. W ramach przygotowywania gleby pod odnowienia należy zrezygnować ze stosowania rabat i rabatowałków, które radykalnie zmieniają strukturę łęgów. Preferowane powinno być przygotowanie punktowe (talerze, kopczyki), ewentualnie – spulchnione bruzdy.
		na gruntach w zarządzie nadleśnictwa (poza granicami SOO) – 72,38 ha			
		wydzielenia:			
		06-06-1-07-506 -d -00			
		06-06-1-07-506 -o -00			
		06-06-1-07-506 -r -00			
		06-06-1-07-507 -h -00			
		06-06-1-09-177 -b -00			
		06-06-1-09-179 -c -00			
		06-06-1-09-224Z -l -00			
		06-06-1-11-217 -l -00			
		06-06-2-01-33 -b -00			
		06-06-2-01-33 -c -00			
		06-06-2-01-34 -a -00			
		06-06-2-02-122 -f -00			
		06-06-2-02-122 -j -00			
		06-06-1-12-450X -x -00			
		06-06-2-01-26 -c -00			
		06-06-2-01-26 -d -00			
		06-06-2-01-27 -b -00			
		06-06-2-01-27 -c -00			
		06-06-2-01-27 -f -00			
		06-06-2-01-28 -b -00			
		06-06-2-01-32 -a -00			
		06-06-2-01-32 -c -00			
		06-06-2-01-33 -a -00			
		06-06-2-01-71 -b -00			
		06-06-2-01-88 -c -00			
		06-06-2-01-90 -f -00			
		06-06-2-01-91 -c -00			
		06-06-2-02-103 -b -00			
		06-06-2-02-103 -j -00			
		06-06-2-02-112 -a -00			
		06-06-2-02-123 -i -00			
		06-06-2-02-92 -d -00			
		06-06-2-02-92 -f -00			
		06-06-2-03-19 -h -00			
		06-06-2-03-19 -l -00			
		06-06-2-03-404 -h -00			
		06-06-2-03-404 -i -00			
		06-06-2-03-404 -l -00			
		06-06-2-05-270 -f -00			
		06-06-3-14-232 -a -00			
		06-06-3-14-234 -g -00			
		06-06-3-15-247 -g -00			

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymogi dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (a w szczególności znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymogami przedmiotu ochrony
2. SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK GRABIA PLH100021 – gatunki roślin i zwierząt (z wyjątkiem ptaków) oraz ich siedliska wg SDF (aktualizacja 01.2025)					
1	kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> 1188	na gruntach w zarządzie nadleśnictwa (poza granicami SOO) – kilkanaście stanowisk, niewielkie zbiorniki; dość licznie w leśnictwie Szczukwin	zapis w PZO: <i>Poprawa stanu ochrony (UI) w kierunku właściwego (FV), poprzez zapewnienie naturalnego reżimu przepływów w rzece Grabi.</i>	zanikanie bagien i śródlęśnych zbiorników wodnych w wyniku osuszania lub melioracji obszarów	utrzymanie w odpowiednim stanie i ilości bagien, torfowisk, oczek wodnych i łąk na terenie lasów; zachować w stanie niezmienionym, a wykonywanie tam działań należy ograniczyć do powstrzymywania sukcesji i utrzymania właściwych warunków hydrologicznych; sztuczne zbiorniki kontrolować i przeprowadzać prace konserwatorskie zapór i mnichów; pozostawiać osłonę cennych elementów ekosystemu: źródeł, oczek wodnych, bagienek, cieków itp
2	bóbr europejski <i>Castor fiber</i> 1337	na gruntach w zarządzie nadleśnictwa (poza granicami SOO) – kilkanaście stanowisk, doliny rzek, głównie Grabi	zapis w PZO: <i>Utrzymanie stanu właściwego (FV) siedlisk gatunku poprzez zachowanie naturalnego reżimu przepływów w rzece Grabi i roślinności skarp brzegowych.</i>	oddziaływaniem negatywnym mogą być rębnie i cięcia uprzątające w rębniach złożonych wzdłuż rzek i cieków wodnych – <u>zabiegów takich nie zaplanowano na powierzchniach lasów graniczących z rzekami i ciekami wodnymi</u>	pozostawiać osłonę drzew i krzewów wzdłuż granic i w buforze cennych elementów ekosystemu: źródeł, starorzeczy, bagienek, cieków, rzek
3	koza pospolita <i>Cobitis taenia</i> 1149	rzeka Grabia obszar N2000, możliwy w dopływach na terenie LP	zapis w PZO: <i>1. Poprawa stanu niezadawalającego (UI) w kierunku stanu właściwego (FV) poprzez ochronę zachowawczą siedlisk gatunku.</i> <i>2. Utrzymanie wskaźnika „jakość hydromorfologiczna” na poziomie niezadawalającym (UI).</i>	nie stwierdzono występowania gatunku na gruntach w zarządzie nadleśnictwa	nie stwierdzono występowania gatunku na gruntach w zarządzie nadleśnictwa

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymogi dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (a w szczególności znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymogami przedmiotu ochrony
4	minóg ukraiński <i>Eudontomyzon mariae</i> 2484	rzeka Grabia obszar N2000, możliwy w dopływach na terenie LP	zapis w PZO: 1. Poprawa stanu niezadowolającego (U1) w kierunku stanu właściwego (FV) poprzez ochronę zachowawczą siedlisk gatunku. 2. Utrzymanie wskaźnika „stan ekologiczny wody (klasa jakości wody)” na poziomie niezadowolającym (U1).	nie stwierdzono występowania gatunku na gruntach w zarządzie nadleśnictwa	nie stwierdzono występowania gatunku na gruntach w zarządzie nadleśnictwa
5	minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i> 1096	nie stwierdzono występowania gatunku na gruntach w zarządzie nadleśnictwa; gatunek nie potwierdzony w monitoringu obszaru N2000, możliwy w dopływach na terenie LP	nie stwierdzono występowania gatunku na gruntach w zarządzie nadleśnictwa	nie stwierdzono występowania gatunku na gruntach w zarządzie nadleśnictwa	nie stwierdzono występowania gatunku na gruntach w zarządzie nadleśnictwa
6	zalatka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i> 1042	N2000 Grabia na gruntach w zarządzie nadleśnictwa (poza granicami SOO) – zbiorniki w l. Dłutów	zapis w PZO: Utrzymanie stanu ochrony na poziomie niezadowolającym (U1) poprzez zachowanie naturalnych procesów hydromorfologicznych w korycie rzeki Grabi.	zanikanie bagien i śródleśnych zbiorników wodnych w wyniku osuszania lub melioracji obszarów	utrzymanie w odpowiednim stanie i ilości bagien, torfowisk, oczek wodnych i łąk na terenie lasów; zachować w stanie niezmienionym, a wykonywanie tam działań należy ograniczyć do powstrzymywania sukcesji i utrzymania właściwych warunków hydrologicznych; sztuczne zbiorniki kontrolować i przeprowadzać prace konserwatorskie zapór i mnichów; pozostawiać osłonę cennych elementów ekosystemu: źródeł, oczek wodnych, bagienek, cieków itp.
7	wydra europejska <i>Lutra lutra</i> 1355	regularnie, zwiększa liczebność, rzeki i zbiorniki	zapis w PZO: Utrzymanie stanu właściwego (FV) siedlisk gatunku poprzez zachowanie naturalnego reżimu przepływów w rzece Grabi i roślinności skarp brzegowych.	oddziaływaniem negatywnym mogą być rębnie i cięcia uprzątające w rębniach złożonych wzdłuż rzek i cieków wodnych – zabiegów takich nie zaplanowano na powierzchniach lasów graniczących z rzekami i ciekami wodnymi	prace prowadzone w lasach nie mają bezpośredniego wpływu na gatunek; nie przewiduje się żadnych specjalnych działań ochronnych pod kątem tego gatunku

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (a w szczególności znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymogami przedmiotu ochrony
8	czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i> 1060	2 stanowiska w N2000 Grabia nie stwierdzono występowania gatunku na gruntach w zarządzie nadleśnictwa	zapis w PZO: <i>Utrzymanie właściwego (FV) stanu ochrony poprzez zachowanie jakości siedlisk gatunku</i>	nie stwierdzono występowania gatunku na gruntach w zarządzie nadleśnictwa	nie stwierdzono występowania gatunku na gruntach w zarządzie nadleśnictwa
9	piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> 1145	gatunek nie potwierdzony w monitoringu obszaru N2000, możliwy w dopływach na terenie LP	<i>Utrzymanie wskaźnika „jakość hydromorfologiczna” na poziomie niezadawalającym (U1).</i>	nie stwierdzono występowania gatunku na gruntach w zarządzie nadleśnictwa	nie stwierdzono występowania gatunku na gruntach w zarządzie nadleśnictwa
10	trzepla zielona <i>Ophiogomphus cecilia</i> 1037	7 stanowisk w N2000 Grabia nie stwierdzono występowania gatunku na gruntach w zarządzie nadleśnictwa	zapis w PZO: 1. <i>Utrzymanie wskaźnika „klasa czystości wody” na poziomie niezadawalającym (U1).</i> 2. <i>Utrzymanie stanu ochrony na poziomie niezadawalającym (U1) poprzez zachowanie naturalnych procesów hydromorfologicznych w korycie rzeki Grabi.</i>	nie stwierdzono występowania gatunku na gruntach w zarządzie nadleśnictwa	utrzymanie w odpowiednim stanie i ilości bagien, torfowisk, oczek wodnych i łąk na terenie lasów; zachować w stanie niezmienionym, a wykonywanie tam działań należy ograniczyć do powstrzymywania sukcesji i utrzymania właściwych warunków hydrologicznych; sztuczne zbiorniki kontrolować i przeprowadzać prace konserwatorskie zapór i mnichów; pozostawiać osłonę cennych elementów ekosystemu: źródlisk, oczek wodnych, bagienek, cieków itp.
11	skójką gruboskorupowa <i>Unio crassus</i> 1032	nie stwierdzono występowania gatunku na gruntach w zarządzie nadleśnictwa	zapis w PZO: <i>Utrzymanie wskaźnika „klasa czystości wody” na poziomie niezadawalającym (U1).</i>	nie stwierdzono występowania gatunku na gruntach w zarządzie nadleśnictwa	nie stwierdzono występowania gatunku na gruntach w zarządzie nadleśnictwa

Tabela XXIII. Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody

Lp.	Lokalizacja zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji		
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)	
SIEDLISKA PRZYRODNICZE POZA SPECJALNYM OBSZAREM OCHRONY SIEDLISK GRABIA PLH100021					
1	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (7140)		większość wydzielen objęta jest ochroną jako użytki ekologiczne; wszystkie uznane za powierzchnie o szczególnej wartości przyrodniczej	zachowanie, ustabilizowanie lub poprawa warunków wodnych w płacie siedliska	pozostawienie nieużytkowanego pasa drzewostanu w ich bezpośrednim sąsiedztwie, zaniechanie wszelkich działań mogących powodować niekorzystne zmiany stosunków wodnych
	06-06-1-08-106 -b -00				
	06-06-1-08-108 -g -00				
	06-06-1-10-231 -l -00				
	06-06-1-10-232 -f -00				
	06-06-1-10-253 -j -00				
	06-06-1-10-253 -l -00				
	06-06-2-03-170 -d -00				
	06-06-2-02-122 -m -00				
	06-06-2-02-103 -h -00				
	06-06-2-03-174 -l -00				
	06-06-2-03-164 -h -00				
	06-06-2-05-263 -i -00				
	06-06-2-05-263 -j -00				
	06-06-2-05-272 -i -00				
	06-06-2-05-272 -l -00				
	06-06-2-05-272 -o -00				
2	Kwaśne buczyny (9110)		stosowanie właściwych składów gatunkowych drzewostanów, właściwych dla siedliska przyrodniczego	pozostawianie na gruncie części martwego drewna drzew liściastych do naturalnego rozkładu	
	06-06-1-12-382 -i -00				
	06-06-1-12-385 -c -00				
	06-06-2-01-58 -b -00				
	06-06-2-01-66 -f -00				
	06-06-2-02-114 -c -00				
	06-06-2-02-114 -f -00				
	06-06-2-02-115 -a -00				
	06-06-2-02-116 -h -00				
	06-06-2-02-128 -h -00				
	06-06-2-02-128 -i -00				
	06-06-2-02-134 -g -00				
	06-06-2-03-153 -g -00				
	06-06-2-03-156 -a -00				
	06-06-2-03-157 -c -00				
	06-06-2-03-158 -f -00				
	06-06-2-04-215 -h -00				
	06-06-2-04-215 -j -00				
	06-06-2-04-216 -a -00				
	06-06-2-04-216 -c -00				
3	Grąd subkontynentalny (9170)		stosowanie właściwych składów gatunkowych drzewostanów,	w trakcie użytkowania lasu na siedlisku grądów należy pozostawiać drzewa	

Lp.	Lokalizacja zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
	06-06-1-07-30 -a -00		właściwych dla siedliska przyrodniczego	zamierające i martwe oraz maksymalną ilość odpadów zrębowych (szczególnie drewna liściastego) w celu zwiększania zasobów drewna martwego;
	06-06-1-07-41 -a -00			stosowanie właściwych składów
	06-06-1-07-41 -b -00			gatunkowych drzewostanów,
	06-06-1-07-41 -c -00			właściwych dla siedliska
	06-06-1-07-58 -o -00			przyrodniczego;
	06-06-1-07-77 -g -00			siedliska grądu, z dominującą sosną
	06-06-1-08-139 -i -00			powinno się stopniowo przeznaczać do
	06-06-1-09-189 -a -00			przebudowy polegającej na usuwaniu
	06-06-1-09-189 -b -00			górnego piętra sosnowego a popieraniu i
	06-06-1-09-189 -d -00			pozostawianiu gatunków liściastych –
	06-06-1-09-189 -j -00			głównie dębu, lipy i graba. W
	06-06-1-09-190 -c -00			odnowieniu sztucznym dopuszcza się
	06-06-1-09-193 -b -00			wprowadzania miejscowych ekotypów
	06-06-1-09-194 -a -00			sosny, jako gatunku domieszkowego,
	06-06-1-09-194 -c -00			szczególnie na uboższych wariantach
	06-06-1-09-194 -d -00			grądów (grądy trzcinnikowe <i>Tilio –</i>
	06-06-1-09-203 -l -00			<i>Carpinetum calamagrostietosum</i>).
	06-06-1-09-203 -p -00			Zagospodarowanie siedlisk grądowych,
	06-06-1-09-204 -g -00			w celu zachowania właściwego stanu
	06-06-1-09-204 -k -00			ochrony, powinno się ograniczyć do
	06-06-1-09-204 -l -00			stosowania rębni złożonych. W
	06-06-1-09-205 -c -00			drzewostanach dobrze wykształconych
	06-06-1-09-205 -h -00			– rębni częściowej IIa, lub gniazdowych
	06-06-1-09-205 -i -00			– IIIa i IIIb, a w drzewostanach
	06-06-1-09-205 -j -00			wymagających przebudowy – rębni
	06-06-1-09-205 -r -00			stopniowej IVd
	06-06-1-09-206 -a -00			
	06-06-1-09-206 -b -00			
	06-06-1-09-206 -c -00			
	06-06-1-09-206 -d -00			
	06-06-1-09-206 -f -00			
	06-06-1-09-206 -g -00			
	06-06-1-09-207 -a -00			
	06-06-1-09-207 -b -00			
	06-06-1-09-207 -c -00			
	06-06-1-09-207 -d -00			
	06-06-1-09-207 -f -00			
	06-06-1-09-207 -g -00			
	06-06-1-09-209 -b -00			
	06-06-1-09-211 -b -00			
	06-06-1-09-211 -c -00			
	06-06-1-09-211 -d -00			
	06-06-1-09-212 -a -00			
	06-06-1-09-212 -b -00			
	06-06-1-09-212 -d -00			

Lp.	Lokalizacja zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
	06-06-1-09-212 -f -00			
	06-06-1-09-212 -g -00			
	06-06-2-01-83 -g -00			
	06-06-1-11-328 -b -00			
	06-06-1-11-328 -k -00			
	06-06-1-11-329 -b -00			
	06-06-1-11-331 -c -00			
	06-06-1-11-331 -d -00			
	06-06-1-11-331 -h -00			
	06-06-1-11-332 -a -00			
	06-06-1-11-332 -b -00			
	06-06-1-11-332 -c -00			
	06-06-1-11-332 -d -00			
	06-06-1-11-332 -f -00			
	06-06-2-02-122 -i -00			
	06-06-2-02-122 -n -00			
	06-06-2-03-144 -i -00			
	06-06-1-12-384 -g -00			
	06-06-1-12-385 -k -00			
	06-06-1-12-386 -c -00			
	06-06-1-12-419 -j -00			
	06-06-1-12-419 -k -00			
	06-06-1-12-419 -n -00			
	06-06-1-12-420 -d -00			
	06-06-1-12-432 -a -00			
	06-06-1-12-432 -b -00			
	06-06-2-01-25 -k -00			
	06-06-2-01-25 -n -00			
	06-06-2-01-38 -c -00			
	06-06-2-01-39 -d -00			
	06-06-2-01-39 -f -00			
	06-06-2-01-39 -g -00			
	06-06-2-01-39 -h -00			
	06-06-2-01-40 -g -00			
	06-06-2-01-40 -k -00			
	06-06-2-01-41 -a -00			
	06-06-2-01-41 -b -00			
	06-06-2-01-41 -h -00			
	06-06-2-01-41 -k -00			
	06-06-2-01-41 -m -00			
	06-06-2-01-42 -h -00			
	06-06-2-01-42 -i -00			
	06-06-2-01-42 -j -00			
	06-06-2-01-44 -a -00			
	06-06-2-01-44 -b -00			

Lp.	Lokalizacja zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
	06-06-2-01-44	-d -00		
	06-06-2-01-44	-f -00		
	06-06-2-01-44	-i -00		
	06-06-2-01-45	-a -00		
	06-06-2-01-45	-b -00		
	06-06-2-01-45	-c -00		
	06-06-2-01-45	-f -00		
	06-06-2-01-45	-g -00		
	06-06-2-01-46	-d -00		
	06-06-2-01-46	-f -00		
	06-06-2-01-46	-h -00		
	06-06-2-01-46	-j -00		
	06-06-2-01-46	-k -00		
	06-06-2-01-46	-l -00		
	06-06-2-01-46	-m -00		
	06-06-2-01-47	-a -00		
	06-06-2-01-47	-g -00		
	06-06-2-01-48	-a -00		
	06-06-2-01-51	-a -00		
	06-06-2-01-51	-b -00		
	06-06-2-01-51	-c -00		
	06-06-2-01-51	-g -00		
	06-06-2-01-51	-h -00		
	06-06-2-01-51	-i -00		
	06-06-2-01-52	-a -00		
	06-06-2-01-52	-b -00		
	06-06-2-01-52	-d -00		
	06-06-2-01-52	-f -00		
	06-06-2-01-52	-g -00		
	06-06-2-01-52	-h -00		
	06-06-2-01-53	-a -00		
	06-06-2-01-53	-b -00		
	06-06-2-01-53	-c -00		
	06-06-2-01-54	-a -00		
	06-06-2-01-54	-d -00		
	06-06-2-01-54	-f -00		
	06-06-2-01-57	-a -00		
	06-06-2-01-57	-c -00		
	06-06-2-01-58	-a -00		
	06-06-2-01-59	-a -00		
	06-06-2-01-59	-b -00		
	06-06-2-01-59	-c -00		
	06-06-2-01-60	-a -00		
	06-06-2-01-60	-b -00		
	06-06-2-01-60	-c -00		

Lp.	Lokalizacja zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
	06-06-2-01-60	-d -00		
	06-06-2-01-60	-f -00		
	06-06-2-01-60	-g -00		
	06-06-2-01-61	-a -00		
	06-06-2-01-61	-b -00		
	06-06-2-01-61	-c -00		
	06-06-2-01-66	-a -00		
	06-06-2-01-67	-h -00		
	06-06-2-01-67	-i -00		
	06-06-2-01-68	-a -00		
	06-06-2-01-68	-b -00		
	06-06-2-01-68	-c -00		
	06-06-2-01-68	-d -00		
	06-06-2-01-68	-g -00		
	06-06-2-01-83	-n -00		
	06-06-2-01-84	-h -00		
	06-06-2-01-85	-b -00		
	06-06-2-01-85	-d -00		
	06-06-2-01-85	-g -00		
	06-06-2-01-85	-h -00		
	06-06-2-01-86	-d -00		
	06-06-2-01-87	-d -00		
	06-06-2-01-87	-f -00		
	06-06-2-01-87	-g -00		
	06-06-2-01-87	-h -00		
	06-06-2-01-87	-i -00		
	06-06-2-01-88	-a -00		
	06-06-2-01-88	-b -00		
	06-06-2-01-88	-d -00		
	06-06-2-01-88	-f -00		
	06-06-2-01-89	-a -00		
	06-06-2-01-89	-b -00		
	06-06-2-01-89	-c -00		
	06-06-2-01-89	-d -00		
	06-06-2-01-91	-d -00		
	06-06-2-02-101	-b -00		
	06-06-2-02-102	-a -00		
	06-06-2-02-103	-a -00		
	06-06-2-02-103	-o -00		
	06-06-2-02-103	-p -00		
	06-06-2-02-104	-g -00		
	06-06-2-02-106	-d -00		
	06-06-2-02-106	-i -00		
	06-06-2-02-108	-g -00		
	06-06-2-02-112	-b -00		

Lp.	Lokalizacja zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
	06-06-2-02-112 -d -00			
	06-06-2-02-112 -f -00			
	06-06-2-02-112 -g -00			
	06-06-2-02-113 -a -00			
	06-06-2-02-114 -a -00			
	06-06-2-02-114 -d -00			
	06-06-2-02-115 -f -00			
	06-06-2-02-115 -g -00			
	06-06-2-02-115 -h -00			
	06-06-2-02-115 -i -00			
	06-06-2-02-115 -j -00			
	06-06-2-02-116 -m -00			
	06-06-2-02-116 -o -00			
	06-06-2-02-122 -c -00			
	06-06-2-02-123 -j -00			
	06-06-2-02-126 -a -00			
	06-06-2-02-126 -b -00			
	06-06-2-02-128 -c -00			
	06-06-2-02-129 -a -00			
	06-06-2-02-92 -c -00			
	06-06-2-03-13 -c -00			
	06-06-2-03-139 -m -00			
	06-06-2-03-140 -b -00			
	06-06-2-03-140 -f -00			
	06-06-2-03-140 -h -00			
	06-06-2-03-140 -k -00			
	06-06-2-03-141 -c -00			
	06-06-2-03-141 -d -00			
	06-06-2-03-142 -a -00			
	06-06-2-03-142 -b -00			
	06-06-2-03-142 -c -00			
	06-06-2-03-142 -d -00			
	06-06-2-03-142 -h -00			
	06-06-2-03-15 -a -00			
	06-06-2-03-154 -c -00			
	06-06-2-03-162 -a -00			
	06-06-2-03-162 -f -00			
	06-06-2-03-168 -c -00			
	06-06-2-03-169 -b -00			
	06-06-2-03-169 -f -00			
	06-06-2-03-170 -a -00			
	06-06-2-03-19 -c -00			
	06-06-2-05-430 -j -00			
	06-06-2-03-416 -b -00			
	06-06-2-03-9 -j -00			

Lp.	Lokalizacja zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
	06-06-2-03-9 -l -00			
	06-06-2-04-178 -a -00			
	06-06-2-04-226 -b -00			
	06-06-2-04-226 -f -00			
	06-06-2-04-226 -h -00			
	06-06-2-04-227 -f -00			
	06-06-2-04-186 -a -00			
	06-06-2-04-191 -a -00			
	06-06-2-04-191 -b -00			
	06-06-2-04-194 -a -00			
	06-06-2-05-426 -m -00			
	06-06-3-13-330 -c -00			
	06-06-3-13-330 -g -00			
	06-06-3-13-330 -k -00			
	06-06-2-04-206 -a -00			
	06-06-2-04-211 -d -00			
	06-06-2-04-212 -a -00			
	06-06-2-04-213 -a -00			
	06-06-2-04-215 -a -00			
	06-06-2-04-228 -c -00			
	06-06-2-04-233 -c -00			
	06-06-2-04-234 -a -00			
	06-06-2-04-234 -b -00			
	06-06-2-04-234 -c -00			
	06-06-2-05-261 -b -00			
	06-06-2-05-270 -b -00			
	06-06-2-05-282 -k -00			
	06-06-2-05-290 -b -00			
	06-06-2-05-290 -c -00			
	06-06-2-05-290 -d -00			
	06-06-2-05-290 -f -00			
	06-06-2-05-291 -a -00			
	06-06-2-05-291 -c -00			
	06-06-2-05-291 -g -00			
	06-06-2-05-294 -a -00			
	06-06-2-05-294 -b -00			
	06-06-2-05-294 -c -00			
	06-06-2-05-295 -g -00			
	06-06-2-05-431 -a -00			
	06-06-2-05-431 -c -00			
	06-06-2-05-435 -h -00			
	06-06-3-13-322 -g -00			
	06-06-3-13-331 -j -00			
	06-06-3-13-332 -b -00			
	06-06-3-13-334 -c -00			

Lp.	Lokalizacja zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
	06-06-3-13-334	-d	-00	
	06-06-3-13-339	-a	-00	
	06-06-3-13-339	-d	-00	
	06-06-3-13-339	-f	-00	
	06-06-3-13-340	-b	-00	
	06-06-3-13-340	-g	-00	
	06-06-3-13-342	-c	-00	
	06-06-3-14-193	-o	-00	
	06-06-3-14-194	-a	-00	
	06-06-3-14-194	-m	-00	
	06-06-3-14-231	-b	-00	
	06-06-3-15-275	-a	-00	
	06-06-3-15-275	-b	-00	
	06-06-3-15-275	-c	-00	
	06-06-3-15-275	-d	-00	
	06-06-3-15-275	-f	-00	
	06-06-3-15-275	-g	-00	
	06-06-3-15-275	-h	-00	
	06-06-3-15-275	-i	-00	
	06-06-3-15-275	-j	-00	
	06-06-3-15-275	-k	-00	
	06-06-3-14-232	-d	-00	
	06-06-3-14-235	-d	-00	
	06-06-3-14-235	-g	-00	
	06-06-3-14-235	-h	-00	
	06-06-3-14-236	-a	-00	
	06-06-3-14-236	-b	-00	
	06-06-3-14-236	-d	-00	
	06-06-3-14-236	-g	-00	
	06-06-3-14-236	-h	-00	
	06-06-3-14-236	-i	-00	
	06-06-3-14-238	-b	-00	
	06-06-3-14-238	-d	-00	
	06-06-3-14-238	-f	-00	
	06-06-3-14-242	-f	-00	
	06-06-3-14-242	-g	-00	
	06-06-3-14-248	-d	-00	
	06-06-3-14-250	-k	-00	
	06-06-3-14-251	-g	-00	
	06-06-3-14-251	-h	-00	
	06-06-3-14-251	-j	-00	
	06-06-3-14-256	-c	-00	
	06-06-3-14-256	-d	-00	
	06-06-3-14-256	m	-00	
	06-06-3-14-256	-n	-00	

Lp.	Lokalizacja zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
	06-06-3-14-256 -o -00			
	06-06-3-14-257 -a -00			
	06-06-3-14-257 -b -00			
	06-06-3-14-257 -f -00			
	06-06-3-14-260 -a -00			
	06-06-3-14-261 -h -00			
	06-06-3-14-261 -j -00			
	06-06-3-14-261 -k -00			
	06-06-3-14-261 -l -00			
	06-06-3-14-262 -b -00			
	06-06-3-14-262 -f -00			
	06-06-3-14-262 -j -00			
	06-06-3-15-252 -f -00			
	06-06-3-15-252 -g -00			
	06-06-3-15-252 -h -00			
	06-06-3-15-252 -i -00			
	06-06-3-15-253 -c -00			
	06-06-3-15-253 -d -00			
	06-06-3-15-253 -h -00			
	06-06-3-15-253 -j -00			
	06-06-3-15-254 -a -00			
	06-06-3-15-254 -b -00			
	06-06-3-15-254 -c -00			
	06-06-3-15-254 -d -00			
	06-06-3-15-254 -f -00			
	06-06-3-15-254 -g -00			
	06-06-3-15-254 -h -00			
	06-06-3-15-254 -i -00			
	06-06-3-15-258 -a -00			
	06-06-3-15-258 -b -00			
	06-06-3-15-258 -d -00			
	06-06-3-15-188 -d -00			
	06-06-3-15-189 -b -00			
	06-06-3-15-189 -c -00			
	06-06-3-15-190 -b -00			
	06-06-3-15-227 -k -00			
	06-06-3-15-246 -i -00			
	06-06-3-15-246 -j -00			
	06-06-3-15-246 -m -00			
	06-06-3-15-247 -c -00			
	06-06-3-15-247 -d -00			
	06-06-3-15-247 -f -00			
	06-06-3-15-258 -l -00			
	06-06-3-15-259 -a -00			
	06-06-3-15-259 -c -00			

Lp.	Lokalizacja zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
	06-06-3-15-259 -d -00			
	06-06-3-15-259 -f -00			
	06-06-3-15-259 -h -00			
	06-06-3-15-259 -i -00			
	06-06-3-15-259 -j -00			
	06-06-3-15-259 -l -00			
	06-06-3-15-259 -o -00			
	06-06-3-15-263 -a -00			
	06-06-3-15-264 -f -00			
	06-06-3-15-266 -d -00			
	06-06-3-15-266 -f -00			
	06-06-3-15-266 -g -00			
	06-06-3-15-266 -i -00			
	06-06-3-15-266 -k -00			
	06-06-3-15-267 -a -00			
	06-06-3-15-268 -a -00			
	06-06-3-15-268 -c -00			
	06-06-3-15-268 -k -00			
	06-06-3-15-269 -a -00			
	06-06-3-15-269 -d -00			
	06-06-3-15-270 -a -00			
	06-06-3-15-270 -b -00			
	06-06-3-15-270 -c -00			
	06-06-3-15-271 -a -00			
	06-06-3-15-271 -b -00			
	06-06-3-15-271 -c -00			
	06-06-3-15-271 -d -00			
	06-06-3-15-271 -f -00			
	06-06-3-15-272 -b -00			
	06-06-3-15-272 -f -00			
	06-06-3-15-273 -a -00			
	06-06-3-15-273 -b -00			
	06-06-3-15-274 -f -00			
	06-06-3-15-274 -g -00			
	06-06-3-15-274 -h -00			
	06-06-3-15-274 -i -00			
	06-06-3-15-274 -j -00			
	06-06-3-15-274 -k -00			
	06-06-3-15-274 -l -00			
	06-06-3-15-274 -m -00			
	06-06-3-15-274 -n -00			
	06-06-3-15-274 -r -00			
	06-06-3-15-274 -s -00			
	06-06-3-15-275 -m -00			
	06-06-3-15-275 -n -00			

Lp.	Lokalizacja zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
	06-06-3-15-275 -o -00			
	06-06-3-15-276 -a -00			
	06-06-3-15-276 -c -00			
	06-06-3-15-276 -d -00			
	06-06-3-15-276 -f -00			
	06-06-3-15-276 -g -00			
4	Bory i lasy bagienne (91D0)		zachowanie i ustabilizowanie właściwych warunków wodnych; stosowanie właściwych składów gatunkowych drzewostanów, właściwych dla siedliska przyrodniczego	brak ingerencji w stosunki wodne w płacie siedliska i jego bezpośrednim otoczeniu
	06-06-1-08-127 -n -00			
	06-06-1-08-130 -b -00			
	06-06-1-08-122 -f -00			
5	Łęgi wierzbowo-topolowe, olszowe i olszowo-jesionowe, oraz olsy źródłiskowe (91E0)			
	06-06-1-07-506 -d -00			
	06-06-1-07-506 -o -00			
	06-06-1-07-506 -r -00			
	06-06-1-07-507 -h -00			
	06-06-1-09-177 -b -00			
	06-06-1-09-179 -c -00			
	06-06-1-09-224Z -l -00			
	06-06-1-11-217 -l -00			
	06-06-2-01-33 -b -00			
	06-06-2-01-33 -c -00			
	06-06-2-01-34 -a -00			
	06-06-2-02-122 -f -00			
	06-06-2-02-122 -j -00			
	06-06-1-12-450X -x -00			
	06-06-2-01-26 -c -00			
	06-06-2-01-26 -d -00			
	06-06-2-01-27 -b -00			
	06-06-2-01-27 -c -00			
	06-06-2-01-27 -f -00			
	06-06-2-01-28 -b -00			
	06-06-2-01-32 -a -00			
	06-06-2-01-32 -c -00			
	06-06-2-01-33 -a -00			
	06-06-2-01-71 -b -00			
	06-06-2-01-88 -c -00			
	06-06-2-01-90 -f -00			
	06-06-2-01-91 -c -00			
	06-06-2-02-103 -b -00			
	06-06-2-02-103 -j -00			
	06-06-2-02-112 -a -00			

Lp.	Lokalizacja zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
	06-06-2-02-123 -i -00 06-06-2-02-92 -d -00 06-06-2-02-92 -f -00 06-06-2-03-19 -h -00 06-06-2-03-19 -l -00 06-06-2-03-404 -h -00 06-06-2-03-404 -i -00 06-06-2-03-404 -l -00 06-06-2-05-270 -f -00 06-06-3-14-232 -a -00 06-06-3-14-234 -g -00 06-06-3-15-247 -g -00			
6	Lasy łęgowe dębowo-wiązowo-jesionowe (91F0) 06-06-3-14-233 -c -00 06-06-3-14-233 -d -00 06-06-3-14-233 -j -00		w projekcie Planu nie przewidziano żadnych zabiegów ingerujących w to siedlisko; dla nowych obszarów – stosowanie właściwych składów gatunkowych drzewostanów, właściwych dla siedliska przyrodniczego	zachowanie i ustabilizowanie właściwych warunków wodnych
7	Kwaśne dąbrowy (9190) 06-06-1-12-412 -c -00 06-06-2-01-67 -f -00 06-06-2-02-100 -c -00 06-06-2-02-101 -a -00 06-06-2-02-107 -f -00 06-06-2-02-107 -g -00 06-06-2-02-107 -k -00 06-06-2-02-125 -g -00 06-06-2-02-125 -j -00 06-06-2-02-127 -a -00 06-06-2-03-11 -l -00 06-06-2-04-181 -a -00 06-06-2-05-430 -g -00 06-06-2-03-9 -a -00 06-06-2-04-193 -b -00 06-06-2-04-193 -d -00 06-06-2-04-193 -g -00 06-06-2-04-196 -f -00 06-06-2-04-196 -j -00 06-06-2-04-196 -l -00 06-06-2-05-426 -o -00 06-06-3-13-325 -h -00 06-06-3-13-325 -i -00		Zaplanowane zabiegi gospodarcze mają na celu zmniejszenie udziału sosny w drzewostanach i przywrócenie charakteru dąbrow w płatach siedliska – 42% rębnie złożone, 29% trzebieże	-

Lp.	Lokalizacja zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obwód leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
	06-06-3-13-326 -a -00 06-06-3-13-326 -b -00 06-06-3-13-326 -f -00 06-06-3-13-333 -d -00 06-06-3-13-333 -g -00 06-06-3-13-334 -b -00 06-06-3-13-335 -d -00 06-06-3-13-336 -b -00 06-06-3-13-342 -f -00 06-06-3-13-343 -a -00 06-06-3-14-243 -g -00 06-06-3-15-188 -a -00 06-06-3-15-190 -d -00 06-06-1-12-396 -f -00			
8	Cieplolubne dąbrowy (9110) 06-06-3-15-266 -h -00 06-06-3-15-276 -b -00		w projekcie Planu nie przewidziano żadnych zabiegów ingerujących w to siedlisko; dla nowych obszarów – stosowanie właściwych składów gatunkowych drzewostanów, właściwych dla siedliska przyrodniczego	w miarę potrzeb wykonywanie zabiegów ochronnych zaplanowanych w Planie Zadań Ochronnych
9	Wyżynny bór mieszany jodłowy (91P0) 06-06-1-11-325 -b -00 06-06-1-11-328 -d -00 06-06-1-11-328 -j -00 06-06-2-04-179 -m -00 06-06-2-04-180 -c -00 06-06-2-04-225 -g -00 06-06-2-04-226 -i -00 06-06-2-04-226 -j -00 06-06-2-04-227 -a -00 06-06-2-04-227 -g -00 06-06-2-04-227 -h -00 06-06-2-04-187 -f -00 06-06-2-04-187 -h -00 06-06-2-04-187 -i -00 06-06-2-04-188 -a -00 06-06-2-04-188 -b -00 06-06-2-04-188 -c -00 06-06-2-04-189 -a -00 06-06-2-04-216 -b -00 06-06-2-04-229 -l -00 06-06-2-05-270 -g -00		zaplanowane zabiegi trzebieży mają na celu najpełniejsze wykorzystanie odnowienia naturalnego, pozostawianie II piętra oraz cennych, pojedynczych drzew głównego piętra – 60% powierzchni siedliska	

Lp.	Lokalizacja zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
10	Śródlądowe bory chrobotkowe (91T0) 06-06-1-09-164 -f -00 06-06-1-12-448 -d -00 06-06-1-12-448 -g -00		wykonanie zabiegów trzebieży umożliwi poprawienie warunków świetlnych dna borów oraz umożliwi zachowanie właściwego stanu siedliska	usuwanie martwego drewna zalegającego na dnie lasu
REZERWATY PRZYRODY				
11	rez. „Molenda”	zadania ochronne związane z zabiegami gospodarki leśnej i wynikające z planów ochrony; zadania realizowane po wykonaniu niezbędnego monitoringu oraz konsultacji z RDOŚ	usuwanie ze składu drzewostanów gatunków obcych	-
12	rez. „Jabłecznik”		usuwanie ze składu drzewostanów gatunków obcych, inwazyjnych	
13	rez. „Półboru”		warunkowo podejmowane usuwanie sosny z pierwszego piętra drzewostanu	
14	rez. „Jodły Łaskie”		warunkowo podejmowane prześwietlanie dna lasu poprzez usuwanie graba i leszczyny wyłącznie z warstwy podszytu	
			warunkowo podejmowane odslanianie pojawiających się nalotów i podrostów jodłowych poprzez cięcia odslaniające, regulacja składu gatunkowego i zadrzewienia	
LASY OCHRONNE				
15	lasy wodochronne	ochrona wód powierzchniowych i podziemnych zlokalizowanych w granicach ekosystemów leśnych	w jak największym zakresie ograniczać intensywne przygotowanie gleby pod odnowienie	wykorzystywanie odnowienia naturalnego gatunków rodzimych; zaleca się wykonywanie ścinki i zrywki przy pokrywie śnieżnej i mrozie lub w okresach suchych
16	lasy glebochronne	ochrona gleb siedlisk leśnych	w miarę możliwości stosować przygotowanie gleby jak najmniej ingerujące w jej strukturę; w jak największym stopniu należy zachowywać istniejącą pokrywę roślinną, szczególnie na najuboższych siedliskach	w znaczącym stopniu wykorzystywać pojawiające się odnowienie naturalne gatunków docelowych
OCHRONA GATUNKOWA				
17	strefy ochrony ptaków – strefy ochrony całorocznej	odstąpienie od wszelkich zabiegów gospodarczych	brak zaplanowanych zabiegów gospodarczych w granicach strefy	brak zaplanowanych zabiegów gospodarczych w granicach strefy
18	strefy ochrony ptaków – strefy ochrony okresowej	dopuszczalny termin wykonania zabiegu w terminie od 1 sierpnia do 31 grudnia (bielik); dopuszczalny termin wykonania zabiegu w terminie od 1 września do 14 marca (bocian czarny)	zachowanie właściwych terminów wykonywania zaplanowanych zabiegów gospodarczych	profilaktyczna lustracja terenowa powierzchni zabiegu w granicach strefy okresowej
POMNIKI PRZYRODY				
19	06-06-2-03-9 -a -00 06-06-2-01-66 -a -00	ochrona indywidualna polegająca na okresowych kontrolach stanu fitosanitarnego, właściwym	przy realizacji zabiegów rębnych, wskazane jest pozostawianie otuliny	w przypadku rębni i trzebieży wokół pomnika należy pozostawić co najmniej

Lp.	Lokalizacja zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
	06-06-2-01-66 -a -00 06-06-2-01-45 -f -00 06-06-3-14-256 -c -00 06-06-2-02-123 -f -00 06-06-1-09-175 -d -00 06-06-1-09-167 -c -00 06-06-3-15-264 -h -00 06-06-2-02-105 -g -00 06-06-1-09-182 -h -00 06-06-2-05-258 -g -00 06-06-3-15-181 -b -00 06-06-3-15-247 -c -00 06-06-2-02-123 -f -00 06-06-3-13-340 -m -00 06-06-1-09-182 -f -00 06-06-2-01-66 -a -00 06-06-1-11-362 -g -00 06-06-2-01-58 -d -00 06-06-2-04-216 -i -00 06-06-2-02-105 -f -00 06-06-1-08-115 -a -00	oznakowaniu, zabezpieczeniu przed przypadkowym uszkodzeniem np. podczas prac leśnych, oraz zgłaszaniu organowi nadzorującemu stwierdzonych potencjalnych zagrożeń względem pomników	(kępy) w otoczeniu drzewa pomnikowego	5 arową kępę drzewostanu