

RDLP W ŁODZI

NADLEŚNICTWO

GROTNIKI

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA
NA ŚRODOWISKO**

**PROJEKTU PLANU URZĄDZENIA LASU
DLA NADLEŚNICTWA GROTNIKI**

na okres gospodarczy

od 1 stycznia 2024 r. do 31 grudnia 2033 r.



**Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej
Oddział w Warszawie**

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Warszawie Sękocin Stary ul. Leśników 21 05-090 Raszyn
tel. (22) 825 90 79, faks (22) 825 28 43 sekretariat@warszawa.buligl.pl www.buligl.pl NIP: 525-000-78-85

Wykonano na zlecenie
Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi
Łódź stan na 01.01.2024 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
Mariusz Gendek

Nadzór nad opracowaniem
Jacek Klusek – Zastępca Dyrektora Oddziału

Program opracował zespół
pod kierownictwem
Mariusza Gendka

.....

Autor opracowania:
Michał Pieńkowski

.....

Data opracowania: 15.01.2024 r.

1. Wstęp.....	5
1.1. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	5
1.2. Wykaz stosowanych skrótów i terminów	8
2. Informacje ogólne	12
2.1. Podstawa prawna i zakres <i>prognozy oddziaływania projektu Planu</i> na środowisko	12
2.2. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy	16
2.3. Zawartość <i>projektu Planu</i>	17
2.4. Główne cele <i>projektu Planu</i>	20
2.5. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia projektu <i>Planu</i>	21
2.6. Powiązania <i>projektu Planu</i> z innymi dokumentami, w tym dokumentami, dla których zostały przeprowadzone SOOŚ	28
2.7. Metody analizy skutków realizacji postanowień <i>projektu Planu</i> oraz częstotliwość jej przeprowadzania	30
2.8. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	31
3. Opis, analiza i ocena stanu środowiska	32
3.1. Istniejący stan środowiska.....	32
3.1.1. Położenie nadleśnictwa.....	32
3.1.2. Lesistość	35
3.1.3. Dominujące funkcje lasów.....	35
3.1.4. Warunki glebowe.....	36
3.1.5. Rzeźba terenu	36
3.1.6. Wody	37
3.1.7. Klimat	41
3.1.8. Typy siedliskowe lasu.....	43
3.1.9. Drzewostany.....	43
3.1.10. Formy ochrony przyrody występujące na gruntach nadleśnictwa	47
3.1.11. Zbiorowiska leśne.....	51
3.1.12. Siedliska przyrodnicze	52
3.1.13. Flora, funga i fauna – Ochrona gatunkowa.....	53
3.2. Istniejące problemy ochrony przyrody istotne z punktu widzenia realizacji <i>projektu Planu</i>	55
3.3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji <i>projektu Planu</i>	56
4. Przewidywane oddziaływanie <i>projektu Planu</i> na środowisko i obszary natura 2000	59
4.1. Wpływ zapisów <i>projektu Planu</i> wyznaczających ramy dla przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	59
4.2. Oddziaływanie <i>projektu Planu</i> na obszary Natura 2000	60
4.2.1. Przewidywane oddziaływanie na siedliska przyrodnicze obszarów Natura 2000	65
4.2.2. Przewidywane oddziaływanie na gatunki, będące przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000.....	66
4.2.3. Przewidywane oddziaływanie <i>projektu Planu</i> na integralność obszarów Natura 2000 i spójność sieci Natura 2000.....	68
4.3. Oddziaływanie <i>projektu Planu</i> na środowisko.....	69

4.3.1. Oddziaływanie na inne formy ochrony przyrody wyznaczone na terenie nadleśnictwa ...	69
4.3.2. Oddziaływanie na florę, fungę, faunę – gatunki chronione lub rzadkie.....	89
4.3.3. Oddziaływanie na siedliska przyrodnicze	93
4.3.4. Długoterminowa prognoza zmian powierzchni siedlisk przyrodniczych, a wielofunkcyjna gospodarka leśna i Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030	102
4.3.5. Oddziaływanie na ludzi	110
4.3.6. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną.....	112
4.3.7. Oddziaływanie na wodę	114
4.3.8. Oddziaływanie na powietrze	117
4.3.9. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	117
4.3.10. Oddziaływanie na krajobraz	117
4.3.11. Oddziaływanie na klimat	118
4.3.12. Oddziaływanie na zasoby naturalne	119
4.3.13. Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej	123
4.3.14. Zestawienie zbiorcze wpływu <i>projektu Planu Urządzenia Lasu</i> na środowisko	124
5. Rozwiązania i wnioski do <i>projektu Planu</i>	125
5.1. Przewidywane rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań <i>projektu Planu</i>	125
5.2. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w <i>projekcie Planu</i>	134
5.3. Wnioski końcowe.....	136
Załączniki.....	137
Literatura.....	150

1. WSTĘP

1.1. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognozę sporządzono zgodnie z umową zawartą między Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, a Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Łodzi, na sporządzenie Projektu Planu Urządzania Lasu wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko dla Nadleśnictwa Grotniki na lata 2024 – 2033.

Podstawą prawną wykonania *Prognozy* jest ustawa z 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska, oraz ocenach oddziaływania na środowisko* i wynikający z tej ustawy obowiązek uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości *Prognozy*.

Przy sporządzaniu *Prognozy* zastosowano głównie metody analiz przestrzennych polegające na analizie danych zamieszczonych w *projekcie Planu*, a w szczególności w opisach taksacyjnych, bazach danych i na mapowych warstwach numerycznych. Informacje o występowaniu gatunków chronionych lub rzadkich pochodzą ze zaktualizowanych danych nadleśnictwa, SDF i PZO obszarów Natura 2000, dokumentacji dotyczących rezerwatów, obserwacji taksatorów prowadzonych podczas prac terenowych, od Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi, z literatury, jak również z zamieszczonych na internetowej stronie Instytutu Ochrony Przyrody PAN Atlasu Płazów i Gadów Polski oraz Atlasu Ssaków Polski. Kontaktowano się także z pracownikami katedr przyrodniczych Uniwersytetu Łódzkiego. Ocenę wyników analiz oparto głównie na wiedzy eksperckiej oraz na informacjach zawartych w stosownych publikacjach naukowych. Przyjęto zasadę, że prezentacja wyników analiz ma formę macierzy.

Projekt Planu Urządzania Lasu dla Nadleśnictwa Grotniki zawiera treści zawarte w *ustawie o Lasach* i stosownym rozporządzeniu ministra, a uszczegółowione w *Instrukcji Urządzania Lasu*. Składa się z elaboratu, *Programu ochrony przyrody*, wykazów szczegółowych oraz map o różnej skali i treści.

Główne cele planowania urządzeniowego zawarte są w *Instrukcji urządzenia lasu*. W nadleśnictwie głównym celem zapisanym w *projekcie Planu* jest prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej: *Trwale zrównoważona gospodarka leśna to, wg ustawy o lasach, gospodarka zmierzająca do wykorzystania lasów w sposób zapewniający trwałe zachowanie ich bogactwa biologicznego, wysokiej produktywności oraz potencjału regeneracyjnego i zdolności do wypełniania teraz i w przyszłości wszystkich ważnych funkcji ochronnych, gospodarczych i socjalnych, bez szkody dla innych ekosystemów.*

Do głównych celów ochrony środowiska, w zakresie objętym *projektem Planu* (czyli w zakresie prowadzenia gospodarki leśnej), ustalonych na różnych szczeblach, należy spełnianie wymogów określonych w ustawie o ochronie przyrody, dyrektywach unijnych, konwencjach, programach i politykach.

Nadleśnictwo Grotniki obejmuje powierzchnię 15332,89 ha gruntów Skarbu Państwa, z czego na grunty leśne przypada 15118,83 ha. Położone jest w centralnej części województwa łódzkiego. Jest nadleśnictwem dwuobróbowym, podzielonym na 13 leśnictw. Na Obręb Grotniki przypada 8 leśnictw: Smulsko, Bełdów, Chrośno, Źródłiska, Zimna Woda, Chociszew, Sokolniki, Zgierz; na Obręb Głowno 5 leśnictw: Szczawin, Wola Błędowa, Głowno, Polesie, Gieczno.

Formy ochrony przyrody reprezentowane są na gruntach w zarządzie nadleśnictwa przez 5 rezerwatów przyrody, 1 park krajobrazowy, 4 obszary Natura 2000, 3 obszary chronionego krajobrazu, 2 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, 26 użytków ekologicznych, 17 pomników przyrody, na które przypada 28 drzew. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa, poza gruntami, znajdują się 3 kolejne rezerwaty, 3 obszary Natura 2000, 2 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, 13 użytków ekologicznych i 478 pomników przyrody, składających się z 1353 drzew.

Zinwentaryzowano 8 leśnych i 2 nieleśne siedliska przyrodnicze z załącznika I *Dyrektywy siedliskowej*. Nie stwierdzono, aby działania zapisane w *projekcie Planu* mogły znacząco negatywnie wpływać na cele ochrony którejkolwiek z wyżej wymienionych form ochrony przyrody, chronione gatunki zwierząt i roślin, ani chronione siedliska.

W ramach oddziaływania ustaleń *Planu* na środowisko przeanalizowano również:

- oddziaływanie na ludzi. Stwierdzono brak negatywnego oddziaływania zapisów *projektu Planu* na ludzi, w dłuższej perspektywie jest pozytywny,
- oddziaływanie na różnorodność biologiczną na 3 poziomach: genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym. Przewiduje się, że *projekt Planu* wpływa pozytywnie na różnorodność biologiczną.
- oddziaływanie na wodę – ustalenia *projektu Planu* nie wpływają negatywnie na wody znajdujące się na terenie nadleśnictwa,
- oddziaływanie na powietrze – nie stwierdzono negatywnego wpływu zapisów *projektu Planu* na powietrze atmosferyczne, w dłuższej perspektywie wpływ jest pozytywny,
- oddziaływanie na powierzchnię ziemi – nie stwierdzono, aby zapisy *projektu Planu* negatywnie wpływały na powierzchnię ziemi,
- oddziaływanie na krajobraz – oddziaływanie *projektu Planu* na krajobraz jest neutralne przy zastosowaniu uwag zawartych w *Programie ochrony przyrody*,

- oddziaływanie na klimat – *Plan* oddziałuje pozytywnie na klimat ze względu na kształtowanie ekosystemu leśnego, który w widoczny sposób wpływa na łagodzenie warunków klimatycznych, a także poprzez wiązanie CO₂,
- oddziaływanie na zasoby naturalne – głównym celem planowania urzędniowego jest zapewnienie trwałości i ciągłości użytkowania zasobów przyrodniczych, głównie odnawialnego surowca, jakim jest drewno. Realizacja *Planu* ma pozytywny wpływ na trwałość i ciągłość użytkowania zasobów przyrodniczych,
- oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej – nie stwierdzono negatywnego oddziaływania.

Hipotetyczny brak realizacji *projektu Planu* mógłby nieść za sobą skutki społeczne, ekonomiczne i przyrodnicze. Sporządzanie *projektu Planu* jest wymogiem ustawowym, z którego nie można zrezygnować. Brak realizacji *projektu Planu* mógłby spowodować: niekontrolowane użytkowanie zasobów drzewnych; zahamowanie procesu przebudowy drzewostanów, na bardziej zróżnicowane gatunkowo, wiekowo, strukturalnie i lepiej dostosowane do typów siedliskowych lasu; potencjalne przekształcenie części powierzchni naturalnych zbiorowisk leśnych w zbiorowiska zastępcze wymuszone ekspansją gatunków inwazyjnych; zanik cennych wilgotnych i świeżych siedlisk antropogenicznych takich jak łąki, pastwiska, zmniejszenie liczebności/powierzchni specyficznych nisz ekologicznych spełniających określone warunki dla zamieszkujących je organizmów; zmniejszenie tempa wiązania CO₂; ograniczenie dostaw na rynek cennego surowca odnawialnego – drewna; likwidację miejsc pracy. W prognozie długoterminowej przekraczającej ramy obecnej aktualizacji PUL, brak realizacji kolejnych *projektów Planu* mógłby się wiązać z: potencjalnym znacznym zmniejszeniem powierzchni przyrodniczych siedlisk łągowych podyktowanych rozpadem drzewostanu olszowego przy jednoczesnym braku naturalnego odnowienia, zdolnym go zastąpić powodowanym presją zwierzyny i chorobami jesionów i wiązów; uproszczeniem struktury drzewostanów siedlisk grądowych podyktowany wypieraniem gatunków przez grab.

Analizę rozwiązań alternatywnych i wybór najkorzystniejszego wariantu przeprowadzono podczas całego procesu planistycznego. Wariantowanie terminowe i technologiczne było rozpatrywane głównie na etapie tworzenia zapisów w *Programie ochrony przyrody*, natomiast wariantowanie lokalizacyjne - na etapie tworzenia *wykazów cięć rębnych i wskazówek dotyczących cięć przedrębnych* w wymagających takich działań wydzieleniach. Wybór najodpowiedniejszych sposobów zagospodarowania i innych elementów *projektu Planu* odbywał się podczas spotkania Komisji Założeń Planu oraz spotkań Wykonawcy z przedstawicielami Nadleśnictwa i RDLP w Łodzi. Ostateczne ustalenia będą podjęte na Naradzie Techniczno-Gospodarczej. W KZP i na NTG mogą brać udział również

przedstawiciele społeczeństwa, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska oraz organizacji ekologicznych.

Po przeanalizowaniu zapisów zawartych w *projekcie Planu* uznano, że przyszły *Plan Urządzenia Lasu* dla Nadleśnictwa Grotniki nie będzie wpływał znacząco negatywnie na środowisko, w tym również na cele ochrony i integralność obszarów Natura 2000. Projekt ten uwzględnia potrzeby ochrony przyrody, a realizacja jego zapisów wpłynie pozytywnie na stan środowiska na obszarze objętym opracowaniem – szczególnie dotyczy to zabiegów związanych z przebudową drzewostanów. W *projekcie Planu* nie przewidziano realizacji żadnych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 26 września 2019 r. Zdecydowanie negatywne skutki miałyby odstąpienie od realizacji *projektu Planu* i zaniechanie wykonania przewidzianych w nim działań.

1.2. WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I TERMINÓW

Baza danych	Baza w formacie *.mdb (MS Access) zawierająca szczegółowe dane opisu lasu wykonanego w trakcie prac nad planem urządzenia lasu, zawierająca również planowane zabiegi gospodarcze. Baza ta jest po zatwierdzeniu <i>Planu</i> importowana do bazy SILP w nadleśnictwie.
BULiGL	Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej
CP	Czyszczenia późne – zabiegi wykonywane w drzewostanach w wieku między 10 a 20 lat oraz w podroście polegające na rozluźnieniu zwarcia i usunięciu z drzewostanów niekorzystnych składników.
CW	Czyszczenia wczesne – zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w uprawach w celu poprawy jakości rosnącego drzewostanu, polegające na kształtowaniu składu gatunkowego i usuwaniu elementów niepożądanych.
DP	Dyrektywa ptasia (habitatowa) – 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.
DSZ	Dyrektywa szkodowa - jest to potoczna nazwa Dyrektywy 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu
GDN	Wyselekcjonowane drzewostany rębne dobrej jakości i prawidłowego pochodzenia, wyznaczone do pozyskania nasion, objęte normalnym użytkowaniem rębnym.
GIS	System Informacji Geograficznej

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. Dokument branżowy wprowadzony zarządzeniem Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, określający sposób wykonania oraz zawartość <i>Planu Urządzenia Lasu</i> dla nadleśnictwa, a także sposób przeprowadzania konsultacji społecznych w trybie Komisji Techniczno-Gospodarczych.
KDO	Klasa do odnowienia – drzewostan użytkowany w poprzednim okresie rębnią złożoną, w którym nie uzyskano zadowalającego pokrycia przez młode pokolenie (do 30% przy rębniach stopniowych i gniazdowych, do 50% przy częściowych).
KO	Klasa odnowienia – drzewostan użytkowany rębnią złożoną, w którym młode pokolenie występuje na co najmniej 30% (przy rębniach stopniowych i gniazdowych) lub 50% (przy rębniach częściowych).
KPZL	Krajowy Program Zwiększania Lesistości
KPP	Komisja Projektu Planu
KZP	Komisja Założeń Planu. Narada z udziałem społeczeństwa, przed rozpoczęciem prac urządzeniowych, mająca na celu ustalenie wytycznych do sporządzania <i>Planu</i> .
LMN	Leśna Mapa Numeryczna
LP	Lasy Państwowe
MŚ	Ministerstwo Środowiska
NTG	Narada Techniczno-Gospodarcza. Kolejna narada mająca na celu ocenę gospodarki nadleśnictwa w ubiegłym 10-leciu oraz przyjęcie proponowanych ustaleń <i>Planu Urządzenia Lasu</i> 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
Poprawki i uzupełnienia	Dodatkowe wprowadzanie sadzonek, wykonywane w uprawach i młodnikach, w których z różnych przyczyn powstały luki i przerzedzenia.
Prognoza	Prognoza oddziaływania na środowisko i Obszary Natura 2000 <i>Planu Urządzenia Lasu</i> dla Nadleśnictwa Grotniki.
Projekt Planu	<i>Planu Urządzenia Lasu</i> dla Nadleśnictwa Grotniki na okres 01.01.2024 – 31.12.2033 przed zatwierdzeniem przez Ministra.
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
Program	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 6 ha, w celu wprowadzenia gatunków światłożądnych, 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 odślaniania 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 chronionych siedlisk przyrodniczych na podstawie I załącznika dyrektywy siedliskowej.
SILP	System Informatyczny Lasów Państwowych – baza danych i oprogramowanie służące bieżącej pracy, planowaniu i kontroli w nadleśnictwie.
SOO	Specjalny Obszar Ochrony (siedlisk)
SOOŚ	Strategiczna Ocena Oddziaływania Na Środowisko – postępowanie w sprawie ustalenia wpływu projektów, programów, strategii na środowisko, a w szczególności na Obszary Natura 2000.
SWIZ	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
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	Grunt Skarbu Państwa pozostające pod zarządem Lasów Państwowych
TSL	Typy siedliskowe lasu – określają potencjalną produktywność siedliska, ustalone są na podstawie żyzności i wilgotności gleby.
WDN	Wyłączone drzewostany nasienne – wybrane, dojrzałe drzewostany o najlepszych cechach fenotypowych, przeznaczone do pozyskania nasion, wyłączone z użytkowania rębego.
WZS	Wojewódzkie Zespoły Specjalistyczne
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 siedlisk leśnych:	
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
OI	Ols
OIJ	Ols jesionowy
św	świeży (variant uwilgotnienia)
w	wilgotny (variant uwilgotnienia)
b	bagienny (variant uwilgotnienia)
Siedliska przyrodnicze na gruntach nadleśnictwa:	
3150	Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne. ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>
7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>
9190	Kwaśne dąbrowy
*91D0	Bory i lasy bagienne
*91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe <i>Salicetum albae</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe (*siedlisko priorytetowe)
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe
*91I0	Ciepolubne dąbrowy <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>
91P0	Wyżyny 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 akacjowa <i>Robinia pseudoacacia</i>
Bk	Buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i>
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</i> sp.
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>
OI	Olsza czarna <i>Alnus glutinosa</i>
Os	Topola osika <i>Populus tremula</i>
So	Sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>
Tp	Topola <i>Populus</i> sp.
Wb	Wierzba <i>Salix</i> sp.
Wz	Wiąz <i>Ulmus</i> sp.

2. INFORMACJE OGÓLNE

2.1. PODSTAWA PRAWNA I ZAKRES PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO

Obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty *polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie (...) leśnictwa (...) opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*, lub planów, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000. Podstawą prawną jest art. 46 pkt 2 ustawy z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 r. poz. 2373, 2389). Art. 51 powyższej ustawy mówi, że organ sporządzający plan wykonuje *Prognozę* zawierającą elementy:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu *Prognozy*,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

Konieczność sporządzania dokumentu mającego na celu dokonanie oceny oddziaływania na środowisko planu lub programu wynika również z przepisów prawa wspólnotowego, w szczególności z wymienionych dalej dyrektywy siedliskowej i dyrektywy w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Prognozę oddziaływania na środowisko zwaną dalej *Prognozą* sporządzono zgodnie z umową, zawartą między Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Łodzi, a Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej. Przedmiotem *Prognozy* jest analiza zapisów umieszczonych w *projekcie Planu Urządzenia Lasu* dla Nadleśnictwa Grotniki, zwanym dalej *projektem Planu*. Jest to podstawowy dokument regulujący prowadzenie gospodarki leśnej na terenie nadleśnictwa. Obowiązek sporządzania *Planu Urządzenia Lasu* wynika wprost z ustawy z 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. z 2021 r. poz. 1275, 1718), która w art. 7.1. zawiera zapis: *Trwale zrównoważoną gospodarkę leśną prowadzi się według Planu Urządzenia Lasu*. Plan Urządzenia Lasu wg art. 6.1.6. jest to: *Podstawowy dokument gospodarki leśnej opracowywany dla określonego obiektu, zawierający opis i ocenę stanu lasu oraz cele, zadania i sposoby prowadzenia gospodarki leśnej*.

Prognoza określa, analizuje i ocenia:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2022 r. poz. 916, z późn. zm.),
- d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,
 - powierzchnię ziemi,
 - krajobraz,
 - klimat,
 - zasoby naturalne,
 - zabytki,
 - dobra materialne
 - z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

Prognoza przedstawia:

- a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz na ich integralność,
- b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres *Prognozy* został zapisany w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, po wcześniejszym uzgodnieniu zakresu i stopnia szczegółowości z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Łodzi. Ustalony zakres jest zgodny z art. 51 ust. 2, oraz uwzględnia zapisy ust. 1 i 2 ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2021 r. poz. 2373, 2389) i obejmuje wszystkie elementy wymienione w tym przepisie prawnym.

Podstawowe akty prawne, na podstawie których sporządzono niniejszą *Prognozę* to:

- ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112),
- ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336, z późn. zm.),
- ustawa z 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2020 r. poz. 2187),
- ustawa o lasach z 28 września 1991 r. (Dz.U. z 2023 r. poz. 1356, z późn. zm.),
- ustawa Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.),
- ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 27 marca 2003 r. (Dz. U. z 2024 r. poz. 1130),
- ustawa prawo geodezyjne i kartograficzne z 17 maja 1989 r. (Dz. U. z 2024 r. poz. 1151,
- ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z 3 lutego 1995 r. (Dz. U. z 2024 r. poz. 82),

- ustawa *Prawo łowieckie* z 18 grudnia 1995 r.
(Dz. U. z 2023 r. poz. 1082),
- ustawa *o ochronie przeciwpożarowej* z 24 sierpnia 1991 r.
(Dz. U. z 2024 r. poz. 275 z późn. zm.),
- ustawa *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* z 23 lipca 2003 r.
(Dz. U. z 2024 r. poz. 1292),
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
(Dz. U. z 2019 r. poz. 1839),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków
(Dz.U. 2011 nr 25 poz. 133), ze zmianami (Dz.U. 2011 nr 67 poz. 358, z 2012 poz. 358, z 2017 poz. 1416, z 2018 poz. 1789),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000
(Dz.U. 2010 nr 77 poz. 510), ze zmianami (Dz.U. 2014 poz. 1713),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z 22 lipca 2019 r. w sprawie kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku
(Dz. U. z 2019 r. poz. 1383)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt
(Dz.U. 2016 poz. 2183), ze zmianami (Dz.U. 2020 poz. 26)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin
(Dz.U. 2014 r. poz. 1409),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów
(Dz.U. 2014 r. poz. 1408),
- rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej
(Dz.U. 1992 nr 67 poz. 337)

Prawo wspólnotowe:

- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europy 2009/147/WE z 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
- Dyrektywa Rady 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzanym środowisku naturalnemu,
- Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

2.2. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

Zgodnie z art. 51. ust. 1 ustawy OOS, *informacje zawarte w Prognozie oddziaływania na środowisko powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu.* Głównym czynnikiem oddziałującym na środowisko są zaplanowane zabiegi gospodarcze. Analizę wpływu zabiegów na środowisko wykonuje się w oparciu o dane o środowisku przyrodniczym. Są to stanowiska rzadkich i chronionych gatunków, siedliska przyrodnicze, formy ochrony przyrody. Analizę dokonuje się za pomocą technik GIS celem uzyskania analiz przestrzennych, a także zestawiając w tabelę dane o planowanych zabiegach. Analizy przestrzenne polegają na nałożeniu warstwy zaplanowanych zabiegów na np. warstwy stanowisk rzadkich i chronionych gatunków, potencjalnych stanowisk występowania tych gatunków, siedlisk przyrodniczych, warstwy obszarowych form ochrony przyrody. Otrzymana mapa służy do wytypowania potencjalnych obszarów konfliktowych. Obszary te analizuje się pod kątem wpływu zaplanowanego zabiegu na wyżej wymienione elementy przyrodnicze. Dla wytypowanych obszarów konfliktowych wykonuje się tabelę w formie wykazów i zestawień. Otrzymuje się je na podstawie kwerend do bazy danych nadleśnictwa. Zawierają one wykazy wydzieleń leśnych w odniesieniu do określonych obszarów konfliktowych z wyszczególnionymi rodzajami zabiegów oraz powierzchnią tych zabiegów. Wyniki analiz przedstawia się w macierzach danych.

Zabiegi grupuje się na: rębnie (z podziałem na formy rębni), cięcia pielęgnacyjne (TP, TW, CW, CP i CP-P) i pozostałe zabiegi na zrębach i uprawach (odnowienia, pielęgnacje). Łączna powierzchnia zaplanowanych zabiegów, to w zasadzie powierzchnia dwóch pierwszych grup: rębni i cięć pielęgnacyjnych.

Oceny poszczególnych parametrów środowiska oraz wpływu *Planu* na te parametry są oceną ekspercką, wynikającą z przeprowadzonych analiz i uzyskanych tabel i zestawień.

W *Prognozie* przytoczono zestawienia i tabele zamieszczone w *Programie ochrony przyrody* i w *elaboracie*. Ze względu na konieczność zachowania logicznego układu niniejszego opracowania odwoływano się do tabel i zapisów *projektu Planu*, bez ich szczegółowego przytaczania w *Prognozie*.

2.3. ZAWARTOŚĆ PROJEKTU PLANU

Zawartość *projektu Planu* określa Instrukcja Urządzania Lasu (IUL) z 2011 r., a także Przedmiot Zamówienia w dokumentacji przetargowej. Ogólne wytyczne zamieszczone w IUL zostały uszczegóławiane i zmodyfikowane w trakcie KZP i NTG.

Projekt Planu składa się z następujących części składowych:

- dane inwentaryzacji lasu,
- analiza gospodarki leśnej w minionym okresie,
- *Program ochrony przyrody*,
- część planistyczna.

Części te zebrane są w następujących tomach:

Elaborat zawierający:

- ogólny opis nadleśnictwa i charakterystykę lasów,
- zestawienia zbiorcze danych inwentaryzacyjnych (raporty w formie tabel i wykazów),
- analizę gospodarki leśnej w minionym okresie gospodarczym,
- podstawy gospodarki przyszłego okresu, w tym cele i zasady trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w lasach wielofunkcyjnych oraz przewidywane sposoby ich realizacji,
- określenie etatów cięć użytkowania głównego,
- zestawienie i opisanie zadań z zakresu użytkowania głównego (rębnego i przedrębnego),
- zestawienie i opisanie zadań z zakresu hodowli lasu, odnowienia lasu oraz pielęgnowania upraw i młodników,
- określenie kierunkowych zadań z zakresu ochrony lasu, w tym ochrony przeciwpożarowej,
- określenie kierunkowych zadań z zakresu gospodarki łowieckiej,
- określenie potrzeb w zakresie infrastruktury technicznej, w tym dotyczących turystyki i rekreacji.

Program ochrony przyrody nadleśnictwa obejmujący:

- kompleksowy opis stanu przyrody w nadleśnictwie,
- podstawowe zadania z zakresu ochrony przyrody i sposoby realizacji tych zadań,
- opis walorów kulturowych, historycznych i turystycznych regionu,
- mapę walorów przyrodniczo-kulturowych.

Szczegółowe dane inwentaryzacyjne są zebrane dla obrębu w oddzielny tom, w skład którego wchodzi:

- opis taksacyjny lasu,
- zestawienia i tabele zbiorcze,

Osobnym tomem obrębu są plany zawierające:

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

Niezbędnym elementem składowym *projektu Planu* są mapy tematyczne w różnej skali:

- mapy gospodarcze w skali 1: 5 000,
- mapa przeglądowa drzewostanów i projektowanych cięć rębnych w skali 1: 25 000,
- mapa przeglądowa siedlisk w skali 1: 25 000,
- mapa przeglądowa ochrony lasu w skali 1: 25 000,
- mapa sytuacyjno-przeglądowa funkcji lasu w skali 1: 25 000,
- mapa przeglądowa gospodarki łowieckiej w skali 1: 25 000,
- mapa przeglądowa ochrony przeciwpożarowej w skali 1: 25 000,
- mapa sytuacyjno-przeglądowa zagospodarowania rekreacyjnego w skali 1: 25 000,
- mapa sytuacyjna obszaru w granicach terytorialnego zasięgu nadleśnictwa w skali 1: 50 000,
- mapa sytuacyjno-przeglądowa walorów przyrodniczo-kulturowych nadleśnictwa w skali 1: 50 000.

Głównymi elementami *projektu Planu*, podlegającymi ocenie wpływu na środowisko są zaprojektowane zadania i wskazania gospodarcze. Zadania gospodarcze są wynikiem podsumowania wszystkich prac w nadleśnictwie. Zostają one wyszczególnione w decyzji Ministra Środowiska o zatwierdzeniu *projektu Planu*. Wskazania gospodarcze są propozycją wykonania czynności w każdym konkretnym wydzielaniu, w celu osiągnięcia założeń i celów *projektu Planu*.

Tab. 1. Przedstawienie stopnia szczegółowości wskazań gospodarczych, zadań i innych ustaleń projektu Planu.

Rodzaj zabiegu lub zapisu w projekcie Planu	Szczegółowość informacji zapisana w projekcie Planu
Etat cięć użytków rębnych	Dla całego nadleśnictwa
Etat powierzchniowy pielęgnowania drzewostanów	
Odnowienia	Do konkretnego wydzielenia lub części wydzielenia
Zabiegi pielęgnacyjne	
Czyszczenia (CW i CP)	
Trzebieże (TW, TP)	
Rębnia I	
Rębnia II, III, IV	
Typy drzewostanów (TD)	Ustalane ze względów technicznych dla każdego wydzielenia leśnego, natomiast.
	w trakcie obowiązywania Planu realizowane tylko w tych wydzieleniach, w których planowane jest wykonanie odnowienia.
Składy gatunkowe upraw	Do typów siedliskowych lasu w ramach TD. W praktyce realizowane tylko w tych wydzieleniach, w których planowane jest wykonanie odnowienia.
Zalecenia zamieszczone w Programie Ochrony Przyrody	Zasadniczo ogólne zapisy, w pewnych przypadkach odniesienie do konkretnych zasobów przyrodniczych, np. siedlisk lub gatunków.

2.4. GŁÓWNE CELE PROJEKTU PLANU

Cele i zadania określone w *Planie Urządzania Lasu* określone zostały w ustawie o lasach i Instrukcji Urządzania Lasu. Głównym celem projektu Planu jest stworzenie warunków do prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, która w myśl art. 6 ust. 1 pkt 1a definiowana jest jako *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.*

Cele szczegółowe *Planu Urządzania Lasu* to:

- wyznaczenie kierunku dalszego planowania, rozpoznanie i ustalenie głównych funkcji lasu,
- ustalenie rozmiaru i lokalizacji działań gospodarczych tak, aby w aspekcie długookresowym zachować trwałość zasobów leśnych,
- rozpoznanie walorów przyrodniczych oraz zaproponowanie postępowania gospodarczego, uwzględniającego wymogi ochrony tych walorów,
- celem średniookresowym *Planu*, jest zapewnienie osiągania przez drzewostany kolejnych faz rozwojowych, zgodnych z naturalnym cyklem rozwoju ekosystemu leśnego, z jednoczesnym zapewnieniem jak najlepszej jego jakości,
- celem długookresowym określonym w *Planie*, jest utrzymanie ekosystemu leśnego w stanie dynamicznej równowagi, stabilnego i spełniającego możliwie wiele funkcji. Jest to realizowane przez określenie typów drzewostanów (celu hodowlanego), jako podstawowego oraz przez dobór właściwych sposobów zagospodarowania lasu.

Wymienione cele będą realizowane poprzez:

- dostosowywanie składów gatunkowych biocenoz leśnych do warunków biotopu w trakcie naturalnych bądź kierowanych procesów przebudowy,
- uwzględnienie, na etapie projektowania zadań, potrzeby ochrony cennych elementów środowiska. Elementy te zostały opisane w *Programie Ochrony Przyrody*. Są to: obszary i obiekty prawnie chronione; chronione gatunki flory i fauny wraz z miejscami ich występowania; obiekty nieobjęte ochroną prawną ważne dla zachowania różnorodności biologicznej,
- zabezpieczenie takiej ilości zasobów leśnych, która zapewnia prawidłową relację między zapotrzebowaniem rynku na ekologiczny surowiec – drewno, a zapewnieniem trwałego przyrostu zasobów leśnych. Należy to realizować poprzez wyważenie

wielkości pozyskania w stosunku do przyrostu oraz przestrzeganie zoptymalizowanych etatów użytkowania,

- preferowanie, w ekonomicznie i przyrodniczo uzasadnionych przypadkach, naturalnego procesu odnawiania lasu, a także jak najpełniejszego wykorzystywania naturalnych procesów zachodzących w drzewostanach,
- w lasach ochronnych wykonywanie zabiegów w sposób zapewniający zachowanie dominującej, ochronnej funkcji lasu,
- uwzględnianie, na każdym etapie prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki, społecznych i ochronnych zapotrzebowań.

Projekt Planu uwzględnia wielofunkcyjność lasów. Sporządzony został tak, by jego realizacja w efekcie korzystnie wpłynęła na stan środowiska. Ewentualne niekorzystne oddziaływanie niektórych zabiegów na elementy środowiska będzie miało charakter lokalny i krótkotrwały.

2.5. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTU PLANU

SZCZEBEL MIĘDZYNARODOWY

Na poziomie międzynarodowym uzgodnienia i porozumienia z zakresu m. in. ochrony środowiska zapadają w postaci konwencji. Konwencje te są następnie ratyfikowane przez poszczególne kraje.

Najważniejsze spośród konwencji ratyfikowanych przez Polskę to:

Konwencja o różnorodności biologicznej (konwencja z Rio)

Konwencja ustanowiona 5 czerwca 1992 r., ratyfikowana przez Polskę 13 grudnia 1995 r. Przyjęto trzy cele konwencji: ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów oraz uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystania zasobów genetycznych. Przy podejmowaniu postanowień i konkretnych działań równie ważne jest zachowanie całego bogactwa przyrodniczego, jak zaspokajanie potrzeb obecnych i przyszłych pokoleń ludzi, przy przestrzeganiu zasady dzielenia się korzyściami z wykorzystania zasobów ze społecznościami, które te zasoby udostępniają. Każde państwo ma suwerenne prawo do korzystania z własnych zasobów przyrodniczych, zgodnie z prowadzoną polityką, która zawarta jest w krajowej strategii różnorodności biologicznej i stosownym programie działań.

Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk (konwencja berneńska)

Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, sporządzona 19 września 1979 r. w Bernie, ratyfikowana przez Polskę 13 września 1995r. Celem konwencji jest stworzenie warunków do ochrony szczególnie zagrożonych gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk. Lista tych gatunków znajduje się w załącznikach do konwencji, a poszczególne kraje, które ratyfikowały konwencję mogą tę listę w uzasadnionych przypadkach ograniczać.

Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (konwencja bońska)

Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt z 23 czerwca 1979 r., ratyfikowana przez Polskę 1 maja 1996 r. Celem konwencji jest ochrona wędrownych gatunków zwierząt stanowiących niezastąpiony element środowiska naturalnego. Dla celów ich ochrony konieczne są zgodne działania wszystkich państw posiadających jurysdykcję nad obszarami, w których te zwierzęta przebywają.

Konwencja o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem, sporządzona w Waszyngtonie dnia 3 marca 1973 r. (Konwencja Waszyngtońska CITES)

Konwencja o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem, sporządzona 3 marca 1971 r., ratyfikowana przez Polskę 12 grudnia 1989 r. Celem konwencji jest ochrona dziko występujących populacji zwierząt i roślin gatunków zagrożonych wyginięciem poprzez kontrolę, monitoring i ograniczanie międzynarodowego handlu nimi, ich rozpoznawalnymi częściami i produktami pochodnymi, zapewnienie międzynarodowej współpracy na rzecz ograniczania nielegalnego handlu okazami gatunków zagrożonych wyginięciem, podnoszenie świadomości na temat presji człowieka na dziko żyjące gatunki roślin i zwierząt.

Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej

W art. 11 jest mowa, że: *Przy ustalaniu i realizacji polityk i działań Unii, w szczególności w celu wspierania zrównoważonego rozwoju, muszą być brane pod uwagę wymogi ochrony środowiska.*

Aktami prawa wprowadzającymi w życie ustalenia Traktatu są dyrektywy. W zakresie ochrony przyrody, na terenie nadleśnictwa mają zastosowanie głównie trzy dyrektywy. Są to wspomniane już poprzednio Dyrektywa Ptasia (DP), Dyrektywa Siedliskowa (DS) oraz Dyrektywa Szkodowa (DSZ).

Dyrektywa Ptasia

Celem dyrektywy jest ochrona przed wyginięciem wszystkich występujących w stanie dzikim populacji ptaków, prawne uregulowanie odłowu i handlu osobników, przeciwdziałanie nieakceptowanym metodom ich odłowu i zabijania. W załączniku I wymienione są gatunki, dla których tworzone są Obszary Specjalnej Ochrony (OSO).

Dyrektywa Siedliskowa

Celem dyrektywy jest ochrona siedlisk oraz gatunków roślin i zwierząt (poza ptakami). Ochronę tę zapewnia się poprzez tworzenie Specjalnych Obszarów Ochrony (SOO), czyli obszarów obejmujących określone typy siedlisk przyrodniczych lub siedliska gatunków, zapewniających zachowanie lub odtworzenie właściwego stanu chronionych elementów.

Dyrektywa ptasia razem z dyrektywą siedliskową stanowią podstawę prawną tworzenia sieci Natura 2000.

Dyrektywa Szkodowa

Dyrektywa ma na celu określenie sposobów postępowania oraz zapobiegania skutkom szkód w środowisku. W zakresie ujętym *Planem*, dyrektywa odnosi się do szkody jako "mierzalnej, negatywnej zmiany w zasobach naturalnych lub mierzalnego osłabienia użyteczności zasobów naturalnych". Szkada oznacza również „szkodę wyrządzoną gatunkom chronionym, a także szkodę zaistniałą w siedliskach przyrodniczych. Przez szkodę rozumie się dowolną szkodę mającą znaczący negatywny wpływ na osiągnięcie lub utrzymanie właściwego stanu ochrony takich siedlisk lub gatunków”.

Sporządzanie *Prognozy*, jako elementu procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest dążeniem do ustalenia, czy i w jaki sposób zapisy *Planu* mogą naruszać wymogi DSZ.

SZCZEBEL KRAJOWY

Podstawowymi dokumentami wyznaczającymi ramy dla ochrony środowiska przyrodniczego szczebla krajowego są akty prawne w postaci konstytucji, ustaw i rozporządzeń wykonawczych, oraz polityki, strategii i programy krajowe.

Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej

Podstawowe zadania z zakresu ochrony przyrody zawarte są w najwyższym dokumencie państwowym. W art. 5. jest mowa, że: *Rzeczpospolita Polska (...) zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.*

Art. 31 stanowi: *Ograniczenia w zakresie korzystania z konstytucyjnych wolności i praw mogą być ustanawiane tylko w ustawie i tylko wtedy, gdy są konieczne w demokratycznym państwie dla jego bezpieczeństwa lub porządku publicznego, bądź dla ochrony środowiska, zdrowia i moralności publicznej, albo wolności i praw innych osób. Ograniczenia te nie mogą naruszać istoty wolności i praw.*

Art. 74 stanowi:

1. *Władze publiczne prowadzą politykę zapewniającą bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom.*
2. *Ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych.*
3. *Każdy ma prawo do informacji o stanie i ochronie środowiska.*
4. *Władze publiczne wspierają działania obywateli na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska.*

Art. 86 stanowi: *Każdy jest obowiązany do dbałości o stan środowiska i ponosi odpowiedzialność za spowodowane przez siebie jego pogorszenie. Zasady tej odpowiedzialności określa ustawa.*

Ustawa o ochronie przyrody

Ustawa ta jest głównym aktem prawnym regulującym ochronę przyrody w Polsce. Ustawa o ochronie przyrody z 2004 r., kilkakrotnie nowelizowana, zawiera przeniesienie prawodawstwa unijnego do przepisów prawa krajowego, zwłaszcza w aspekcie sieci Natura 2000. Ustawa ta w Art. 2. ust 1. stanowi: *Ochrona przyrody, w rozumieniu ustawy, polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody: 1) dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów; 2) roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową; 3) zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia; 4) siedlisk przyrodniczych; 5) siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; 6) tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt; 7) krajobrazu; 8) zieleni w miastach i wsiach; 9) zadrzewień.*

Ustawa o lasach

Główny akt prawny regulujący gospodarkę leśną w lasach wszystkich form własności. Gospodarka w lasach jest prowadzona na podstawie *Planu Urządzenia Lasu*, czyli podstawowego dokumentu regulującego prowadzenie gospodarki leśnej na terenie nadleśnictwa. Obowiązek sporządzania *Planu Urządzenia Lasu* wynika wprost z ustawy, gdzie w art. 7.1. jest mowa, że: *Trwale zrównoważoną gospodarkę leśną prowadzi się według planu urządzenia lasu (...).* Wg art. 6. ust 1. pkt 6. plan urządzenia lasu to: *podstawowy dokument gospodarki leśnej opracowywany dla określonego obiektu, zawierający opis i ocenę stanu lasu oraz cele, zadania i sposoby prowadzenia gospodarki leśnej.* Założeniem ustawy jest więc to,

że plan urządzenia lasu, zatwierdzony przez Ministra Środowiska, zawiera wytyczne do prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Wg art. 6 ust. 1 pkt a. *trwale zrównoważona gospodarka leśna – działalność zmierzająca 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.*

Trwale zrównoważona gospodarka leśna, wg definicji ustawy o lasach, odpowiada w założeniach zrównoważonemu użytkowaniu zasobów, zdefiniowanemu w ustawie o ochronie przyrody, wobec czego można uznać, że zatwierdzenie *Planu* przez Ministra Środowiska jest potwierdzeniem, że dokument ten realizuje cele ochrony przyrody.

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko

Ustawa ta zawiera szczegółową normalizację postępowania w zakresie procedury podejmowania decyzji, o wpływie planów lub przedsięwzięć na środowisko. *Plan* jest również dokumentem, który podlega procedurze oceny oddziaływania na środowisko (opisanej w rozdziale 4.1).

W zakresie objętym *Planem* konieczne jest upewnienie się, czy jego zapisy nie stwarzają zagrożenia wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000. Ponadto ustawa reguluje, w jaki sposób zapewniony musi być udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji, oraz jakie informacje i w jaki sposób mogą być udostępniane społeczeństwu.

Realizacja zadań z zakresu ochrony przyrody ustalonych w aktach prawnych (ustawy, rozporządzenia), odbywa się między innymi przez sporządzanie krajowych strategii, polityk i planów. Do takich opracowań na szczeblu krajowym należą:

Polityka ekologiczna państwa 2030

Cele tego dokumentu to m. in. poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska. Wielofunkcyjna i trwale zrównoważona gospodarka leśna umożliwi zachowanie równowagi między świadczonymi przez lasy funkcjami przyrodniczymi (ochronnymi), społecznymi i gospodarczymi. Lasy posiadają duży potencjał do łagodzenia zmian klimatu. Można go zwiększyć wprowadzając dodatkowe działania w sektorze leśnym, przyczyniających się także

do wzrostu bioróżnorodności. Planowane jest wdrożenie systemu mającego na celu zwiększenie sekwestracji węgla. Zakłada się m.in. opracowanie wieloletnich programów przebudowy składu gatunkowego drzewostanów oraz programów kształtowania ich struktury wielopiętrowej. Realizacja zadań przyczyni się do wykorzystania możliwości produkcyjnych lasu w celu systematycznego zwiększania podaży drewna, przy zachowaniu zasad ochrony bogactwa przyrodniczego oraz udostępnianiu lasów dla społeczeństwa.

Realizowane zadania to m. in.:

- wycena wartości pozaprodukcyjnych funkcji lasu i jej odzwierciedlenie w politykach i programach dotyczących lasów
- ochrona populacji rzadkich rodzimych gatunków drzew i krzewów w ekosystemach leśnych
- ochrona populacji ptaków leśnych w celu zachowania, w niepogorszonej formie, populacji gatunków leśnych w skali całego kraju
- zwiększenie udziału różnych typów martwego drewna w ekosystemach leśnych
- przebudowa drzewostanów, prowadząca do pełnego dostosowania składów gatunkowych drzewostanów do warunków siedliskowych
- monitoring lasów w celu zapewnienia informacji o stanie zdrowotnym lasów
- pozyskiwanie gruntów pod zalesienia i ich zalesianie
- propagowanie idei wykorzystywania pozostałości drzewnych jako surowca przeznaczonego dla energetyki zgodnie z zasadą kaskadowego wykorzystania drewna

Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016r.

Dokument ten określa ogólne cele prowadzenia polityki państwa w zakresie ochrony przyrody i wdrażania idei zrównoważonego rozwoju. W ustaleniach w zakresie gospodarki leśnej odnosi się głównie do 4 problemów:

- zalesiania gruntów zgodnie z krajowym programem zwiększania lesistości, przy uwzględnieniu wymogów ochrony przyrody,
- utrzymania lub przywracania zdolności retencyjnych lasów,
- dostosowania składów gatunkowych drzewostanów do siedliska,
- zwiększania różnorodności genetycznej i gatunkowej biocenozy leśnych.

Polityka leśna Państwa z 1997r.

Dokument wyznaczający ogólne ramy prowadzenia gospodarki leśnej, szczególnie w okresie jej przechodzenia z modelu surowcowego na model *proekologicznej*

i zrównoważonej ekonomicznie, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. Jest to realizowane przez szereg działań, z których najważniejsze to:

- zwiększanie zasobów drzewnych i lesistości,
- poprawa stanu i ochrona lasu tak, aby mogły one w szerszy sposób spełniać różnorodne funkcje,
- zwiększanie różnorodności genetycznej i gatunkowej biocenoz leśnych oraz różnorodności ekosystemów w kompleksach leśnych,
- opracowanie i wdrożenie programu odbudowy małej retencji wodnej,
- uregulowanie stanu zwierzyny do poziomu niezagrożającego celom hodowli i ochrony lasu,
- zapewnienie w oparciu o ustawę o ochronie przyrody, ustawę o lasach oraz ustawę o ochronie gruntów rolnych i leśnych, ochrony wszystkim lasom, a szczególnie najcenniejszym ekosystemom oraz kluczowym i rzadkim elementom biocenoz leśnych.

Krajowy program zwiększania lesistości. Aktualizacja 2014 r.

Dokument planistyczny określający cele, zasięg i sposób powiększania powierzchni leśnej kraju, w początkowych założeniach do ok. 30% w 2020 r., 33% w 2050 r. Program operuje gminą, jako podstawową jednostką, dla której określone są wskaźniki preferencji zalesienia.

Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej

Dokument został opracowany jako efekt wdrażania w życie konwencji z Rio. Realizację ustaleń *Strategii* prowadzi się poprzez:

- uwzględnianie potrzeb ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej podczas zalesiania gruntów rolnych,
- zachowanie pełni zmienności drzew leśnych,
- pełne oparcie gospodarki leśnej na racjonalnych podstawach przyrodniczych,
- skuteczną ochronę i umiarkowane użytkowanie ekosystemów wodno-błotnych w lasach,
- ukształtowanie stref przejścia (ekotonów) na skrajach lasu,
- ochronę obszarów wrażliwych na zmiany sposobu gospodarowania, w szczególności w zakresie gospodarki leśnej,
- zapewnienie ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej w procedurach urządzania, zagospodarowania i ochrony lasu,
- skuteczną ochronę i umiarkowane użytkowanie różnorodności biologicznej w lasach niepaństwowych,

- skuteczną edukację przyrodniczo-leśną społeczeństwa.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej (uchylony).

Dokument określa wymagania dobrej praktyki leśnej. Polegają one na:

- ochronie gatunków, miejsc ich występowania i rozrodu,
- zwiększaniu ilości martwego drewna,
- ochronie śródleśnych zbiorników, cieków wodnych, torfowisk, źródlisk, utrzymywaniu śródleśnych enklaw,
- ochronie miejsc pamięci narodowej i kultu religijnego,
- przy prowadzeniu działań z zakresu gospodarki leśnej należy odpowiednio planować zabiegi względem regionalnych uwarunkowań przyrodniczych i stanu środowiska przyrodniczego. Promuje się odnowienia naturalne drzewostanów i zwiększanie ich różnorodności gatunkowej, pozostawianie kęp starodrzewów (kęp ekologicznych),
- obostrzeniach względem stosowania środków chemicznych metod ochrony lasu.

2.6. POWIĄZANIA PROJEKTU PLANU Z INNYMI DOKUMENTAMI, W TYM DOKUMENTAMI, DLA KTÓRYCH ZOSTAŁY PRZEPROWADZONE SOOŚ

Charakter gospodarki leśnej i projektowanych zabiegów, polegających na wykonaniu określonych czynności w konkretnych, niewielkich płatach przestrzeni (wydzieleniach leśnych), determinuje znaczną suwerenność zapisów projektu *Planu*. *Plan* nie jest dokumentem, który w znacznym stopniu wiązałby się z innymi dokumentami planistycznymi. Są jednak uwarunkowania, w których założenia *Planu* dość istotnie są modyfikowane. Do takich uwarunkowań należą przede wszystkim dziedziny:

Ochrona przyrody

Najważniejszymi dokumentami planistycznymi powiązanymi z projektem *Planu* są plany ochrony dla form ochrony przyrody, wynikające z *ustawy o ochronie przyrody*. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa istniejącymi formami ochrony przyrody, posiadającymi plany ochrony lub plany zadań ochronnych są:

- ❖ rezerwaty przyrody. Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa znajduje się 5 rezerwatów, Do rezerwatów posiadających aktualne plany ochrony zaliczają się:
 - rezerwat Dąbrowa Grotnicka; plan ochrony obowiązuje na lata 2013-2033 (Dz. Urz. Woj. Łódz. z 2013 r. poz. 3525 z późn. zm.),
 - rezerwat Grądy nad Lindą; plan ochrony obowiązuje na lata 2013-2033 (Dz. Urz. Woj. Łódz. z 2013 r. poz. 3527 z późn. zm.),

Do rezerwatów, których ochronę realizuje się za pomocą planu zadań ochronnych zaliczają się:

- rezerwat Grądy nad Moszczenicą; zadania ochronne ustanowiono na lata 2024-2028 (zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 28 grudnia 2023 r.),
- rezerwat przyrody Torfowisko Rąbień; zadania ochronne ustanowiono na lata 2024-2028 (Dz. Urz. Woj. Łódz. z 2023 r. poz. 10839),
- rezerwat Zabrzeźnia; zadania ochronne ustanowiono na lata 2024-2028 (zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 28 grudnia 2023 r.).

❖ obszary Natura 2000. W zasięgu terytorialnym jest 7 obszarów Natura 2000. Cztery z nich funkcjonują na gruntach nadleśnictwa, są to:

- Dąbrowa Grotnicka; ochronę obszaru realizuje się za pomocą planu ochrony dla rezerwatu przyrody Dąbrowa Grotnicka na podstawie zarządzenia Nr 31/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Dąbrowa Grotnicka (Dz. Urz. Woj. Łódz poz. 3525 z późn. zm.)
- Grądy nad Lindą; ochronę obszaru realizuje się za pomocą planu ochrony dla rezerwatu przyrody Grądy nad Lindą na podstawie zarządzenia Nr 33/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Grądy nad Lindą (Dz. Urz. Woj. Łódz poz. 3527 z późn. zm.)
- Szczypiorniak i Kowaliki; ochronę obszaru realizuje się za pomocą planu zadań ochronnych, począwszy od 2023 r. (Dz.U. Woj. Łódz. 2023, poz. 6150),
- Silne Błota – obszar położony również na gruntach innych własności; ochronę obszaru realizuje się za pomocą planu zadań ochronnych, począwszy od 2020 r. (Dz.U. Woj. Łódz. 2020, poz. 4629 z późn. zm.). W PZO nie ma działań, których podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie byłoby nadleśnictwo.

Planowanie przestrzenne

Ustalenia *projektu Planu* wiążą się także z miejscowymi *Planami zagospodarowania przestrzennego* gmin. W istniejących planach określone są m.in. obszary przeznaczone do zalesienia lub przekształcenia gruntów. *Projekt Planu* nie przewiduje zalesiania gruntów nieleśnych. *Projekt Planu* przewiduje zalesianie 0,93 ha użytków rolnych położonych poza formami ochrony przyrody. Nie stwierdzono także by miejscowe *Plany zagospodarowania przestrzennego* gmin wpływały na integralność lasów pozostających w zarządzie nadleśnictwa.

Plany urządzenia lasu sąsiednich nadleśnictw

Z projektem *Planu* powiązane są również *Plany Urządzenia* sąsiednich nadleśnictw. Zatwierdzone *Plany* urządzenia posiadają wykonane *Strategiczne Oceny Oddziaływania na Środowisko*. Powiązanie planów następuje poprzez ustalenie granicy pomiędzy nadleśnictwami. W miejscach gdzie istnieje sąsiedztwo kompleksów leśnych dokonano analizy występowania chronionych siedlisk przyrodniczych i gatunków. Nie stwierdzono, by zabiegi przewidziane w *projekcie Planu* mogły w sposób negatywny wpłynąć na wartości przyrodnicze sąsiednich nadleśnictw.

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

Zagadnieniem wymagającym indywidualnego uzgodnienia jest przedstawienie propozycji sporządzającego *projekt Planu* oraz *Prognozę*, tj. Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w sprawie metod i częstotliwości analizy skutków realizacji postanowień *projektu Planu*, o których mowa w art. 51 ust. 2 pkt 1. lit. c ustawy OOS, nazywanej też – w art. 55 ust. 3 pkt 5 i ust. 5 ustawy OOS – monitoringiem skutków realizacji postanowień przyjętego *projektu Planu Urządzenia Lasu* w zakresie oddziaływania na środowisko.

Proponuje się następujący zakres monitoringu skutków realizacji postanowień *projektu Planu* na środowisko:

- corocznie:
 - monitoring znanych i potwierdzonych stanowisk gatunków chronionych wraz z określeniem ich stanu. Monitoring wykonuje Nadleśnictwo poprzez kontrolę terenową znanych i nowo odnalezionych stanowisk gatunków. Obligatoryjnie, monitoring przeprowadza się w wydzieleniach, w których wykonano zabiegi gospodarcze. Pozostałe stanowiska w wydzieleniach nie objętych zabiegami monitoruje się fakultatywnie. Monitoring polega na potwierdzeniu występowania gatunku w rok po wykonaniu zabiegu.

- na koniec obowiązywania *Planu Urządzenia Lasu*:
 - analiza zmian struktury wiekowej i gatunkowej drzewostanów w siedliskach przyrodniczych z załącznika nr 1 *Dyrektywy Siedliskowej*, zlokalizowanych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Należy zwrócić uwagę na udział gatunków obcych geograficznie,
 - przeprowadzenie analizy zastosowania zaleceń *projektu Planu* (formy rębni, projektowane składy upraw, zalecenia wynikające z *Programu Ochrony Przyrody*),
 - wykonanie zestawienia (i porównania zmian) bogactwa gatunków chronionych (mierzonego liczbą stanowisk) z uwzględnieniem wyników monitoringu prowadzonego przez nadleśnictwo,

Monitoring skutków realizacji *Planu Urządzenia Lasu* zaleca się prowadzić w ramach kontroli nadleśnictwa oraz służb RDLP oraz z wykorzystaniem wyników kontroli problemowych z zakresu ochrony przyrody. Raport z monitoringu stanowi część protokołu z Narady Techniczno-Gospodarczej. Podstawą do sporządzenia raportu są: wyniki z analizy gospodarki przeszłej; wyniki przeprowadzonych kontroli kompleksowych lub problemowych z zakresu ochrony przyrody; dane z bieżącej taksacji stanu lasu oraz stanu lasu na początku obowiązywania *Planu*, w tym dane z aktualizowanego Programu Ochrony Przyrody. Informowanie o wynikach monitoringu odbywa się poprzez zamieszczenie protokołów z Narady Techniczno-Gospodarczej na stronach BIP Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi.

2.8. INFORMACJA O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Ze względu na lokalny charakter działań zapisanych w projekcie *Planu*, nie stwierdza się, aby możliwe było transgraniczne oddziaływanie *projektu Planu* na środowisko.

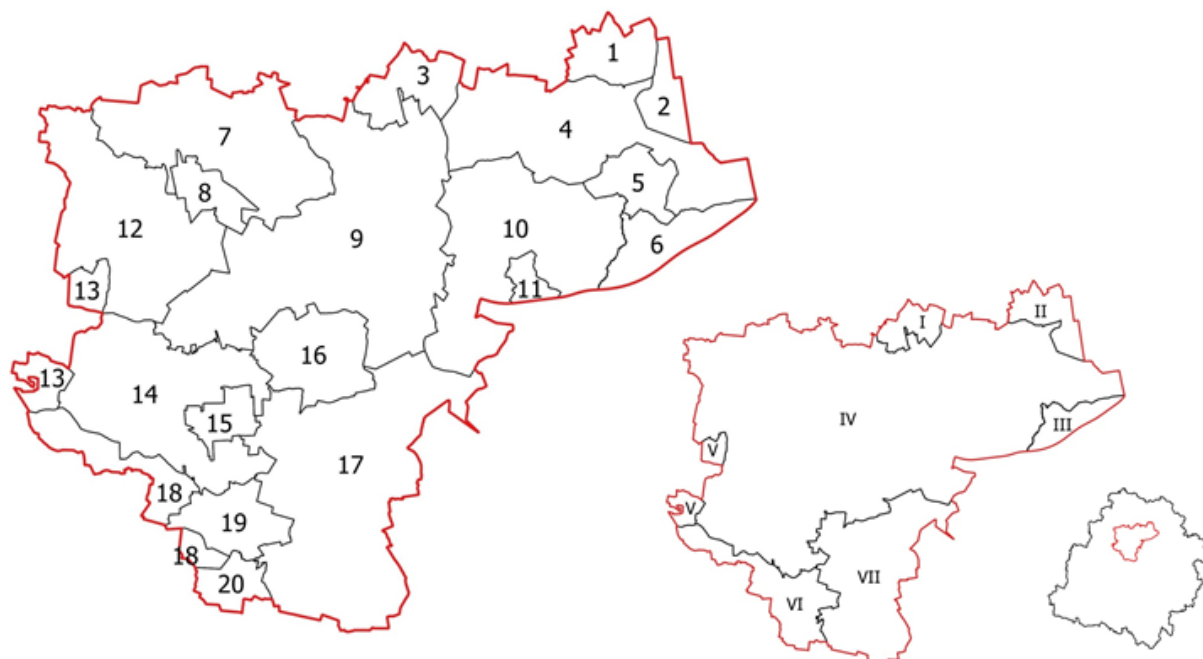
3. OPIS, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA

3.1. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA

Szczegółowe opisanie stanu środowiska na terenie nadleśnictwa znajduje się w *Elaboracie* oraz w *Programie Ochrony Przyrody*. W niniejszej *Prognozie* przytoczono jedynie najbardziej istotne informacje dotyczące opisywanego nadleśnictwa.

3.1.1. POŁOŻENIE NADLEŚNICTWA

Na mocy ustawy z dnia 24 lipca 1998 r. o wprowadzeniu zasadniczego trójstopniowego podziału administracyjnego państwa (Dz.U. Nr 96 z dnia 28 lipca 1998 r.) i Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 7 sierpnia 1998 r. w sprawie utworzenia powiatów (Dz.U. Nr 103 z dnia 10 sierpnia 1998 r.), od 1 stycznia 1999 r. Nadleśnictwo Grotniki położone jest w województwie łódzkim, na obszarze 7 powiatów: łęczyckiego, łowickiego, brzezińskiego, zgierskiego, poddębickiego, pabianickiego, M. Łódź i 20 gmin: Bielawy, Domaniewice, Piątek, Głowno, M. Głowno, Dmosin, Ozorków, M. Ozorków, Zgierz, Stryków, M. Stryków, Parzęczew, Dalików, Aleksandrów Łódzki, M. Aleksandrów Łódzki, M. Zgierz, Łódź (miasto na prawach powiatu), Lutomiersk, M. Konstantynów Łódzki, Pabianice.



Ryc. 1. Obszar Nadleśnictwa Grotniki na tle podziału administracyjnego.

Powiaty: I – łęczycki; II – łowicki; III – brzeziński; IV – zgierski; V – poddębicki; VI – pabianicki; VII – M. Łódź; gminy: 1 – Bielawy; 2 – Domaniewice; 3 – Piątek; 4 – Głowno; 5 – M. Głowno; 6 – Dmosin 7 – Ozorków; 8 – M. Ozorków; 9 – Zgierz; 10 – Stryków; 11 – M. Stryków; 12 – Parzęczew; 13 – Dalików; 14 – Aleksandrów Łódzki; 15 – M. Aleksandrów Łódzki; 16 – M. Zgierz; 17 – Łódź (miasto na prawach powiatu); 18 – Lutomiersk; 19 – M. Konstantynów Łódzki; 20 – Pabianice

Nadleśnictwo Grotniki położone jest według regionalizacji fizyczno-geograficznej (Kondracki 2000; Solon i in. 2018) na obszarze:

- ❖ Prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego (31):
 - ◊ Podprowincji Nizin Środkowopolskich (318):
 - Makroregionu Niziny Południowowielkopolskiej (318.1-2)
 - Mezoregionu Kotliny Kolskiej (318.14)
 - Mezoregionu Wysoczyzny Łaskiej (318.19)
 - Makroregionu Niziny Środkowomazowieckiej (318.7)
 - Mezoregionu Równiny Łowicko-Błońskiej (318.72)
 - Makroregionu Wzniesień Południowomazowieckich (318.8):
 - Mezoregionu Wzniesień Łódzkich (318.82)

Nadleśnictwo Grotniki wg regionalizacji geobotanicznej opracowanej przez Jana Matuszkiewicza (1993) leży w obrębie:

- ❖ Działu Brandenbursko-Wielkopolskiego (Podprowincji Środkowoeuropejskiej Właściwej)
 - Krainy Kujawskiej
 - Okręgu Łęczyckiego
 - Podokręgu Leżnickiego
- ❖ Działu Mazowiecko-Poleskiego
 - ◊ Poddziału Mazowieckiego
 - Krainy Południowomazowiecko-Podlaskiej
 - Podkrainy Południowomazowieckiej
 - Okręgu Łowicko-Warszawskiego
 - Podokręgu Łowicko-Głównowskiego
- ❖ Działu Wyżyn Południowopolskich
 - Krainy Wysoczyzn Łódzko-Wieluńskich
 - Okręgu Zduńskowolsko-Strykowskiego
 - Podokręgu Ozorkowsko-Poddębickiego
 - Podokręgu Strykowskiego
 - Podokręgu Aleksandrowskiego
 - Podokręgu Brzezińskiego-Zgierskiego
 - Podokręgu Łódzkiego
 - Podokręgu Zduńskowolskiego
 - Okręgu Wysoczyzny Piotrkowskiej

- Podokręgu Tuszyńskiego

Regionalizacja przyrodniczo-leśna (Zielony, Kliczkowska 2012) lokalizuje Nadleśnictwo Grotniki w:

- Krainie Mazowiecko-Podlaskiej (IV)
- Mezuregionie Równiny Kutnowsko-Błońskiej (IV.11)
- Krainie Małopolskiej (VI)
- Mezuregionie Sieradzko-Łódzkim (VI.1)

Szczegółowy opis powyższych jednostek zawarty jest w *Programie Ochrony Przyrody Nadleśnictwa Grotniki* na lata 2024-2033.

Mapa potencjalnej roślinności Matuszkiewicza W. i in. (1995) wskazuje, że grądy są zdecydowanymi dominantami spośród potencjalnych zbiorowisk występujących w obszarze nadleśnictwa. Występują dwa zespoły grądów wikaryzujących ze sobą: grądy środkowoeuropejskie *Galio silvatici-Carpinetum* występują w północnej części nadleśnictwa (okolice Ozorkowa i Głowna), zaś grądy subkontynentalne *Tilio-Carpinetum* obejmują pozostały obszar. Na granicy między tymi dwoma zbiorowiskami (między Ozorkowem, a Zgierzem) są świetliste dąbrowy *Potentillo albae-Quercetum*. Pośród obszaru zajętego przez drugi zespół grądów na mapie potencjalnej roślinności większe wyspy tworzą zbiorowiska kwaśnych dąbrów *Calamagrostio-Quercetum* (na wschód od Zgierza), a także wyżynnego jodłowego boru mieszanego (na zachód i północ od Aleksandrowa Łódzkiego). Zaś pośród grądu środkowoeuropejskiego występują płaty kontynentalnego boru mieszanego *Querco-Pinetum* (między Ozorkowem, a Głownem). Subatlantycki bór sosnowy świeży *Leucobryo-Pinetum* tworzy mniejsze wysepki rozsiane na północy, a także na zachodzie (pod Aleksandrowem Łódzkim), gdzie obecny jest jedyny w rejonie płat mszaru wysokotorfowiskowego *Sphagnetalia magellanici*. Tamże występuje także niewielki płat boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, drugi zlokalizowany jest na południowy zachód od Konstantynowa Łódzkiego, trzeci na wschód od Mrogi, powyżej Głowna.

Cały rejon nadleśnictwa pokryty jest gęstą siecią rzeczną niedużych rzek i cieków. Obszary bezpośrednio przylegające do rzek zajmowane są przez niżowe łągi jesionowo-olszowe *Fraxino-Alnetum*. Łęgom towarzyszą wyspy olsu, są one szczególnie liczne w okolicy Ozorkowa i na północ i zachód od Aleksandrowa Łódzkiego.

Osobliwością rejonu są śródlądowe zbiorowiska solniskowe, związane z wysadem soli cechsztyńskiej na zachód od Ozorkowa. Wytworzyły się one przy powierzchniowych wypływach słonych wód. Śródlądowe słone łąki i pastwiska, tzw. słonawy, należą

do nielicznych siedlisk Polski środkowej. Charakterystyczna kombinacja gatunków pozwala zaliczyć roślinność tu występującą do rzędu *Glauco-Puccinellietalia*.

3.1.2. LESISTOŚĆ

W granicach zasięgu terytorialnego nadleśnictwa przeciętny wskaźnik lesistości wyliczony dla lasów wszystkich kategorii własności wynosi 18,92% (przeciętna lesistość Polski - 29,60%, a RDLP w Łodzi - 19,60%). Szczegółowo lesistość gmin przedstawiona jest w części ogólnej elaboratu projektu *Planu*.

3.1.3. DOMINUJĄCE FUNKCJE LASÓW

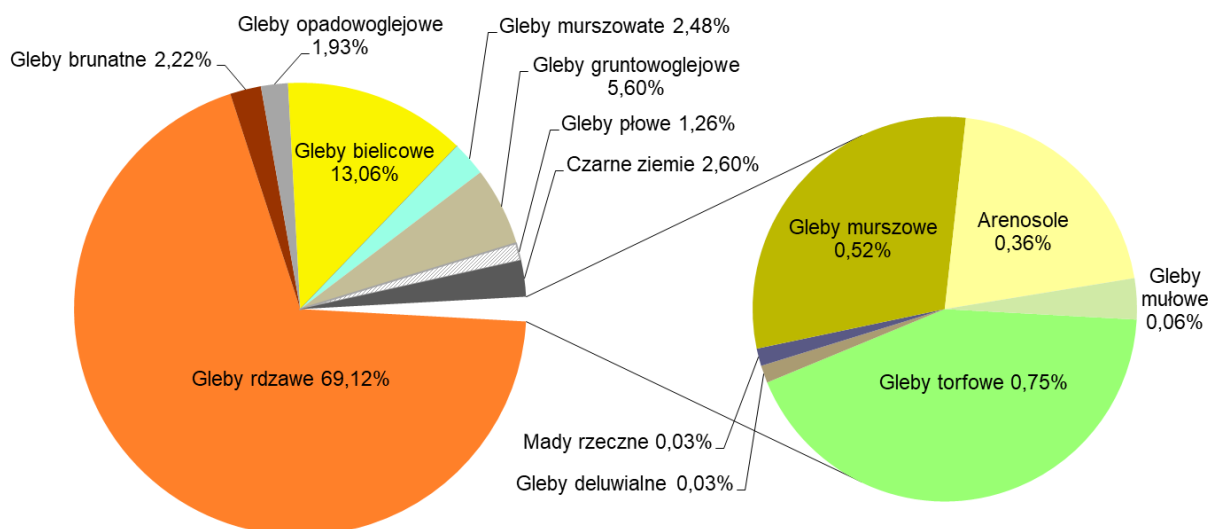
Lasy nadleśnictwa dzielą się wg dominujących funkcji lasu:

- lasy rezerwatowe – położone na terenie rezerwatów, zajmują 232,92 ha (z gruntami nieleśnymi 269,81 ha),
- wielofunkcyjne lasy ochronne – o dominującej funkcji ochronnej, ale z zapewnieniem możliwości racjonalnego użytkowania, zajmują 10639,77 ha powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej,
- wielofunkcyjne lasy gospodarcze zajmują 3821,37 ha powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej. Dominuje w nich funkcja gospodarcza, przy zachowaniu ciągłości spełniania przez las pozostałych funkcji. Prowadzi się w nich racjonalną gospodarkę leśną, polegającą na zalesianiu, pielęgnacji, pozyskaniu drewna i odnawianiu drzewostanów. Zadaniem racjonalnej gospodarki leśnej jest uzyskanie korzystnych relacji ekonomicznych z jednoczesnym zachowaniem zasady trwałości lasu i bioróżnorodności.

Określenie dla każdego drzewostanu dominującej funkcji lasu ma na celu ukierunkowanie działań prowadzonych w tych drzewostanach. Działania w lasach rezerwatowych regulują zapisy w *Planach ochrony rezerwatów*. Mogą one np. przewidywać wykonanie zabiegów ochronnych, których celem jest zachowanie przedmiotów ochrony. Zalecenia z *Planów ochrony* uwzględnia się w *projekcie Planu*. W lasach ochronnych gospodarkę leśną projektuje się w sposób zapewniający ciągłość pełnienia przez nie ustalonych funkcji ochronnych. Działania w lasach gospodarczych ukierunkowane są na uzyskanie celu gospodarczego, w postaci surowca drzewnego, przy zachowaniu zasad trwałości lasu oraz respektowaniu pozaprodukcyjnych funkcji lasu.

3.1.4. WARUNKI GLEBOWE

W nadleśnictwie stwierdzono 14 typów gleb, zgodnie z obowiązującą Klasyfikacją gleb leśnych Polski. Dominują gleby rdzawe pokrywające 69% gruntów leśnych. Następne pod względem zajmowanej powierzchni są gleby bielcowe, obejmujące 13%. Udział pozostałych typów gleb nie przekracza kilku procent. Spośród nich istotniejsze są gleby gruntowo-glejowe stanowiące 5,6%, czarne ziemie (2,6%), gleby murszowate (2,48%) oraz brunatne (2,22%). Pozostałych 8 typów gleb łącznie nie przekracza 5% udziału.



Ryc. 2. Typy gleb w nadleśnictwie na podstawie opisów taksacyjnych.

3.1.5. RZĘŻBA TERENU

Geologia oraz geomorfologia zostały szczegółowo omówione w *Programie Ochrony Przyrody*. Poniżej zamieszczono opis najważniejszych cech ukształtowania terenu nadleśnictwa.

Północno-zachodni fragment nadleśnictwa (okolice Parzęczewa) pokrywają formy pochodzenia lodowcowego w postaci mało urozmaiconych wysoczyzn morenowych. Doliny rzek są płytkie i mało rozległe. Fragment ten leży w obrębie mezoregionu Wysoczyzny Łaskiej, będącego zdenudowaną peryglacialnie równiną morenową. Teren urozmaicają m.in. Pagórki Ozorkowskie i pagórki morenowe na wale Bardzyńskim. Wysoczyzny te znajdują się również w północnej i północno-wschodniej części nadleśnictwa (okolice Strykowa, obszary na północ, północny-wschód od Głowna, okolice Górnego i Dolnego Sosnowca, Sierzni).

Okolice Zgierza obejmują część strefy krawędziowej Wyżyny Łódzkiej. Wyżyna ta obniża się czterema stopniami w kierunku północnym. Stopnie te pokonywał etapowo nasuwający się z północy lądolód. Mają one genezę glacitektoniczną. Najwyższy stopień związany jest z okolicami Łagiewnik, notowane są tam największe wysokości bezwzględne,

wynoszące około 250 m n.p.m. Podczas topnienia lodowca na stopniach akumulowane były płyty glin morenowych i osady wodnolodowcowe. Powstały terasy kemowe w okolicy Tkaczewskiej Góry, sandrowe równiny wód roztopowych w okolicy Grotnik i Lućmierza, a także pagórki powstałe w szczelinach rozpadającego się lądolodu. W okolicach Emilii wysokości względne pagórków sięgają 30 m.

W strefie krawędziowej Wyżyny Łódzkiej, w czasie peryglacjału, szczególnie dobrze rozwinęły się systemy suchych dolin, które porozcinały dwa najwyższe stopnie Wyżyny Łódzkiej. Wytworzyły się również tarasy rzeczne dochodzące do 4-8 m nad poziom rzeki, zagłębienia bezodpływowe, równiny rozlewiskowo-jeziorne (okolice Słowika i Zimnej Wody), równiny stożków napływowych (obszary na wschód od Lorenek, przez Wolę Mąkolską do zachodniej granicy Główna znajdują się w mezoregionie Równiny Łowicko-Błońskiej. Wszystkie tam się znajdujące i płynące rzeki, strumyki nie wytworzyły dolin.).

Centralny obszar nadleśnictwa (obejmujący miasto Łódź), a także południowy i zachodni obszar pokrywa głównie zdenudowana wyżyna gliny zwałowej z pokrywą osadów peryglacialnych. Porozcinana jest ona dolinami rzeczными. Niekiedy doliny te zaczynają się suchymi odcinkami. Rzeki płyną w kierunku zachodnim, spływają z mezoregionu Wzniesień Łódzkich do Wysoczyzny Łaskiej. Obszar ten rzadko urozmaicają zdenudowane wzgórza moren czołowych i zdenudowane ozy, znajdujące się w rejonie Rudy Pabianickiej, Brusa, Aleksandrowa.

Ważnym elementem rzeźby peryglacialnej są również wydmy (okolice Grotnik, Lućmierza, Rosanowa, Lasu Witowskiego między Witowem a Kwilnem, Karsznica, Aleksandrowa, Rąbienia). Najmłodszym akcentem są holocenyjskie elementy, związane z wypełnianiem dolin rzecznych i zagłębień bezodpływowych. Są to torfy, namuły, piaski rzeczne i humusowe.

3.1.6. WODY

Sieć rzeczna obszaru nadleśnictwa należy do dość dobrze rozbudowanych, choć tworzą ją rzeki o niedużym przepływie. Brak tu szerokich nizinnych rzek. Sieć ma dwojaki charakter. W centralno-północnej części nadleśnictwa rzeki kierują się ku północy z lekkim odchyleniem w kierunku zachodnim, co nawiązuje do tektoniki mezozoicznego podłoża. Ich destynacją jest Pradolina Bzury–Neru. Doliny rzek są tam płytkie i mało rozległe, niektóre z nich nie wytworzyły w ogóle dolin. Rzeki w południowo-zachodniej części omawianego obszaru oddalają się od strefy krawędziowej Wyżyny Łódzkiej kierując się ku zachodowi i południowemu zachodowi.

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa nie ma jezior, dlatego istotnym elementem są dość liczne, acz niewielkie stawy ulokowane w biegu dolin, jak i na innych obszarach, charakteryzujących się płytko zalegającym poziomem wód gruntowych. Obecne są tu również sztucznie zbiorniki lokowane bezpośrednio w biegu rzeki. Na ich tle wyróżnia się dolina Bełdówki, obfitująca w kompleksy stawów rybnych.

Sieć rzeczną nadleśnictwa przedstawiono w oparciu o mapę cyfrowego podziału hydrograficznego Polski (tzw. MPHP). Rzeki płynące przez obszar nadleśnictwa wyróżniono pogrubioną czcionką:

- I rzędu: Odra
 - II rzędu: Warta
 - III rzędu: **Ner**
 - IV rzędu: **Gadka**
 - IV rzędu: **Jasień**
 - V rzędu: **Karolewska**
 - V rzędu: **Olechówka**
 - IV rzędu: **Dobrzynka**
 - IV rzędu: **Łódka**
 - IV rzędu: **Jasieniec**
 - IV rzędu: **Zalewka**
 - IV rzędu: **Lubczyna**
 - IV rzędu: **Bełdówka**
 - V rzędu: **Dopływ z Adamowa Nowego**
 - V rzędu: **Kucinka**
 - V rzędu: **Srocza**
 - IV rzędu: Kanał Królewski
 - V rzędu: **Gnida**
 - VI rzędu: **Dopływ spod Śniatowej**
- I rzędu: Wisła
 - II rzędu: **Bzura**
 - III rzędu: **Łagiewniczanka (Brzoza)**
 - III rzędu: **Sokołówka**
 - IV rzędu: **Zimna Woda**
 - IV rzędu: **Wrząca**
 - III rzędu: **Dopływ spod Jedlicza B**
 - III rzędu: **Dopływ z Nakielnicy**
 - III rzędu: **Linda**

- III rzędu: **Starówka**
- III rzędu: **Dopływ z Maszkowic**
- III rzędu: **Kanał Sierpowski**
- III rzędu: **Kanał Tumski**
- III rzędu: **Dopływ z Borszyna**
- III rzędu: **Moszczenica**
 - IV rzędu: **Dopływ z Kielmina**
 - IV rzędu: **Dopływ z Zelgoszczy Nowej**
 - IV rzędu: **Czerniawka**
 - V rzędu: **Dzierżazna**
 - VI rzędu: **Ciosenka**
 - IV rzędu: **Dopływ z Jasionki**
 - IV rzędu: **Dopływ z Besiekierza**
 - V rzędu: **Dopływ spod Kęblin**
 - IV rzędu: **Struga**
 - V rzędu: **Dopływ z Grębiszewa**
 - V rzędu: **Dopływ ze Skotnik**
 - V rzędu: **Dopływ w Mchowicach**
 - V rzędu: **Dezerta**
 - IV rzędu: **Malina**
 - V rzędu: **Dopływ z Koźla**
 - V rzędu: **Dopływ spod Gozdowa**
 - V rzędu: **Dopływ z Władysławowa**
 - VI rzędu: **Dopływ z Feliksowa**
 - V rzędu: **Dopływ spod Konarzewa**
 - V rzędu: **Dopływ spod Gieczna B**
- III rzędu: **Mroga**
 - IV rzędu: **Brzuśnia**
 - V rzędu: **Dopływ spod Kol. Lubienków**
 - IV rzędu: **Mrożycza**
 - V rzędu: **Dopływ z Bratoszewic**
 - IV rzędu: **Domaradzka Struga**
 - IV rzędu: **Dopływ z jeziora Szczypiorniak**
 - IV rzędu: **Dopływ z Helenowa**
 - IV rzędu: **Dopływ spod Zgody)**
 - V rzędu: **Dopływ z Rulic**

- III rzędu: Bobrówka
 - IV rzędu: **Kalinówka**
 - V rzędu: **Dopływ spod Kadzielina**
 - IV rzędu: **Zimna Woda**
 - V rzędu: **Dopływ z Sap**

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 5 zbiorników wód podziemnych, tzw. GZWP. Dwa spośród nich pokrywają największy obszar nadleśnictwa, są to GZWP nr 401 Niecka Łódzka oraz GZWP nr 402 Zbiornik Stryków. Mniejsze fragmenty nadleśnictwa pokrywają GZWP nr 226 Krośniewice-Kutno, GZWP nr 403 Zbiornik międzymorenowy Brzeziny-Lipce Reymontowskie oraz GZWP nr 404 Zbiornik Koluszki-Tomaszów. Szczegółowy opis zbiorników zamieszczono w *Programie Ochrony Przyrody*. W przypadku GZWP Nr 401 Niecka Łódzka antropopresja stosunkowo słabo wpływa na jakość wód dzięki dobrej izolacji poziomu, ogranicza się do niewielkich obszarów w strefie wychodni podkenozoicznych poziomu zbiornikowego. W granicach zbiornika występuje ok. 500 obiektów mogących stanowić potencjalne zagrożenie dla jakości wód podziemnych. Z uwagi na głębokość występowania warstwy wodonośnej, przyjęto że wpływ zinwentaryzowanych obiektów na wody zbiornika jest znikomy i praktycznie ograniczony jedynie do niewielkich obszarów w strefie wychodni podkenozoicznych. Projektowane obszary ochronne zbiornika pokrywają ok. 15% jego powierzchni. W pozostałej części panują bardzo dobre warunki naturalnej ochrony i nie ma potrzeby ustanawiania obszaru ochronnego. Ochrona jest ukierunkowana na nie pogorszenie stanu ilościowego i jakościowego wód w zbiorniku przez nadmierne eksploatowanie wód do celów przemysłowych. Zasoby wodne GZWP nr 402 zbiornik Stryków są naturalnie dobrze chronione. Jedynie 0,5% jego powierzchni wymaga ochrony w ramach zwykłej ochrony wód podziemnych. Działania te powinny polegać na zapobieganiu, likwidacji oraz ograniczeniu wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego.

W celu ochrony GZWP nr 403 zbiornika międzymorenowego Brzeziny-Lipce Reymontowskie przygotowano propozycję obszarów ochronnych, pokrywających ponad połowę jego obszaru, gdzie działania ochronne mają polegać na zapobieganiu, likwidacji i ograniczeniu wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego. Propozycja zakazów i nakazów nie zakłada likwidacji istniejących zakładów, ani ograniczenia powierzchni produkcji rolnej, lecz wprowadzanie zmian sposobu użytkowania, ukierunkowanego na zmianę technologii ograniczenie emisji itp. Ograniczenia lokalizacyjne dotyczą jedynie nowych, uciążliwych inwestycji, mogących stanowić potencjalne zagrożenie dla środowiska. Powinny one być lokowane poza obszarami ochronnymi. Działania ochronne winny polegać

na zapobieganiu, likwidacji oraz ograniczeniu wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego.

Propozycja zakazów i nakazów GZWP nr 226 Krośniewice–Kutno ukierunkowana jest na ochronę wód podziemnych przed negatywnymi skutkami działalności rolniczej, nieodpowiednim gospodarowaniem odpadami i ściekami oraz lokalnie działalnością przemysłu. Nie zakłada się likwidacji istniejących zakładów ani ograniczenia powierzchni produkcji rolnej, wskazuje się na wprowadzanie zmian sposobu użytkowania, ukierunkowanych na zmianę technologii oraz ograniczenie emisji itp. Ograniczenia lokalizacyjne dotyczą jedynie nowych, uciążliwych inwestycji stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska, które powinny być wykonywane poza obszarami ochronnymi.

GZWP nr 404 Zbiornik Koluszki-Tomaszów jest w znacznej części zakryty, proponowane obszary ochronne stanowią 14% jego powierzchni i obejmują obszary odległe od nadleśnictwa. Prognozuje się, że jakość wód powinna być stabilna w czasie, a ewentualne działania ochronne mają skupiać się na zabezpieczeniu przed degradacją jakościową. W proponowanych działaniach ochronnych nie przewiduje się likwidacji zakładów i obiektów istniejących, ani ograniczenia powierzchni produkcji rolnej. Proponuje się wyprzedzające prewencyjne działania decyzyjne, ograniczające w przyszłości emisję zanieczyszczeń. Ograniczenia lokalizacyjne dotyczą się tylko nowych, uciążliwych dla środowiska inwestycji.

3.1.7. KLIMAT

Dominującym typem pogody na terenie nadleśnictwa jest pogoda umiarkowanie ciepła (śr. temp. dobową pow.: 5,1-15,0°C), pochmurna (śr. zachmurzenie dobowe: 21-79%) oraz bez opadu (dobowa suma opadu: <0,1mm) – sekwencja 2.1.0 - trwa ona około 43 dni w roku. Dla przykładu typ pogody bardzo ciepłej (śr. temp. dobową pow.: 15,1-25,0°C), pochmurnej (śr. zachmurzenie dobowe: 21-79%) i z opadem (dobowa suma opadu: = >0,1mm) – sekwencja 3.1.1 - trwa około 21 dni w roku. Oczywiście oprócz powyżej zestawionych sekwencji typów pogody na terenie nadleśnictwa występują jeszcze inne sekwencje, jednak są one reprezentowane mniejszą liczbą dni w roku, kiedy występują.

Średnia roczna miesięcznych temperatur w wieloleciu 2002-2022 wynosi 9°C i jest ona wyższa o 1°C niż w wieloleciu 1951-2022. Najwyższe średnie miesięczne temperatury przypadają na lipiec. Średnio wynoszą one wówczas 20°C, a najzimniejsze na styczeń – 0,5°C. W stosunku do okresów z lat 1951-1975, 1976-2000 zaznacza się wzrost średniej temperatury w okresie letnim. Wiosną i jesienią jest on wyrównany, Zimą zaś jest cieplej niż w okresach ubiegłych. Począwszy od 1951 roku następuje wzrost temperatur. Obrazują to czerwone linie trendu na wykresach. Ujemne temperatury przy gruncie w okresie 2002-2022

nie występowały jedynie od czerwca, do sierpnia. Przeciętnie minimalne temperatury przy gruncie najniższe są w styczniu oraz w lutym i wówczas oscylują w okolicach -20°C .

Średnia roczna suma opadów w okresie 2021-2022 wyniosła 580 mm. Następuje ich wzrost w stosunku do danych historycznych. Najwyższe sumy opadów przypadły na lata 70-te oraz na drugie dziesięciolecie XXI wieku. Pomiedzy tym okresem, w latach 1982-2008 opady były niższe. Wraz ze wzrostem sum opadów zwiększa się również liczba dni deszczowych, przeciętnie w wieloleciu 2021-2022 było ich 117. Spada zaś liczba dni z opadem śniegu (29) oraz liczba dni z zalegającą pokrywą śnieżną (44). Najniższa wilgotność względna powietrza przypada na okres letni, kiedy to przeciętnie oscyluje w okolicach 70%. Jesienią i zimą wzrasta przeciętnie powyżej 80%.

Średnie miesięczne prędkości wiatru przypadają na okres letni, wówczas przeciętnie wynoszą między 2, a 2,5 m/s. Najwyższe są w okresie zimowym, kiedy to dochodzą do 3m/s. Najniższe zachmurzenie przypada na czerwiec, sierpień oraz wrzesień. Najbardziej pochmurne niebo jest od listopada do stycznia. Wiosna jest niewiele bardziej pochmurna od lata. Informacje na podstawie danych IMGW zebranych w stacji meteorologicznej w Skierniewicach. Stacja na Lublinku od 1966 roku zmieniła status na synoptyczną, w związku z czym udostępniane historyczne dane zawierają się jedynie w okresie 1951-1965, zaś stacji w Lućmierzu w przedziale 1988-1992. Szczegółowe wykresy zamieszczono w *Programie*.

Dodatkowo w celu bardziej szczegółowej charakterystyki warunków klimatycznych obszaru Nadleśnictwa Grotniki, uwzględniono również dane meteorologiczne zamieszczone m.in. w *Atlasie klimatu Polski (1991-2020)* (Tomczyk A.M, Bednorz E., 2022, BWN) czy w *Banku Danych o Lasach*, których przeciętne wartości dla nadleśnictwa kształtują się odpowiednio:

- średnia roczna temperatura powietrza: $8,5-9^{\circ}\text{C}$
- średnia roczna temperatura powietrza okresu wegetacyjnego: 16°C
- średnia roczna suma opadów: 550 mm
- średnia roczna suma opadów w okresie wegetacyjnym: 200-250 mm
- średni czas trwania okresu wegetacyjnego: 225-230 dni
- średnia długość okresu bezprzymrozkowego: 200-220 dni
- średnia długość okresu bezprzymrozkowego na wysokości 0 m: 190-220 dni
- amplituda roczna temperatury powietrza: $20,5^{\circ}\text{C}$
- średni czas trwania lata termicznego: 105 dni
- średni czas trwania zimy termicznej: 60 dni
- średnia sezonowa liczba dni z pokrywą śnieżną: 45 dni
- średnia roczna wilgotność względna powietrza: 75-76%
- średnia roczna prędkość wiatru: 3,5 m/s

3.1.8. TYPY SIEDLISKOWE LASU

Nadleśnictwo posiada *Operat Siedliskowy*. Wyróżniono tu 14 typów siedliskowych lasu. Siedliska świeże są dominantami, stanowią 83% grupy wilgotnościowej. Na tle innych wyróżniają się także siedliska wilgotne, których jest 14%. Pozostałe siedliska tej grupy mają niewielkie powierzchnie. Znacznie mniejsze są dysproporcje pod względem żyznościowym. Lasy mieszane LM obejmują 40%, bory mieszane BM 34%, bory B 14%, a lasy L 11%. Dominujące typy siedliskowe lasu TSL w nadleśnictwie to LMśw i BMśw. Łącznie stanowią one 61%. Wyraźny udział mają tu również Bśw (13%) i Lśw (8%).

Tab. 1. Typy siedliskowe lasu na gruntach w zarządzie nadleśnictwa względem siatki żyznościowej i wilgotnościowej obszarów nizinnych.

	Grupy żyznościowe siedlisk								
Grupy wilgotnościowe siedlisk	Bory		Bory mieszane		Lasy mieszane		Lasy		Σ
suche	Bs	27,28							27,28
świeże	Bśw	1936,5	BMśw	4102,59	LMśw	4982,2	Lśw	1186,08	12207,34
wilgotne	Bw	144,58	BMw	924,71	LMw	888,58	Lw	142,94	2100,81
bagienne	Bb	4,21	BMb	15,46	LMb	3,33	OI	190,9	213,90
zalewowe							OIJ	144,73	144,73
							Lł	–	0,00
Σ		2108,33		5042,76		5874,11		1664,65	14694,06

3.1.9. DRZEWOSTANY

Średni wiek drzewostanów w nadleśnictwie wynosi 71 lat, a zasobność 278 m³/ha. Udział gatunków iglastych szacowany jest na 80% przy udziale siedlisk borowych wynoszącym 49%. Na wysoki udział gatunków iglastych wpływa znaczny areal lasu mieszanego świeżego LMśw. Ten typ siedliskowy posiada największą powierzchnię w nadleśnictwie. Lasy nadleśnictwa pełnią szereg funkcji. W poniższej tabeli zaprezentowano analizę statystyk dla lasów pełniących takie funkcje jak: nasienne, wodochronne, ostoje zwierząt, obronne, lasy w miastach i wokół miast, lasy z cennymi elementami przyrody. Największy średni wiek i zasobność posiadają lasy z cennymi elementami przyrody, następnie lasy pełniące rolę ostoi zwierząt. Najniższy średni wiek wynoszący 28 lat mają ochronne lasy nasienne (plantacja nasienna w szkółce leśnej Źródlika), następnie lasy obronne, a najmniejszą zasobność na poziomie 195,4 m³/ha mają lasy glebochronne. Średni wiek drzewostanów w rezerwachach waha się od 79 (Torfowisko Rąbień) do 137 (Grądy nad Lindą). W drugim wspomnianym rezerwacie odnotowano również najwyższą zasobność na poziomie 495,0 m³/ha.

Tab. 2. Porównanie wybranych cech taksacyjnych drzewostanów nadleśnictwa.

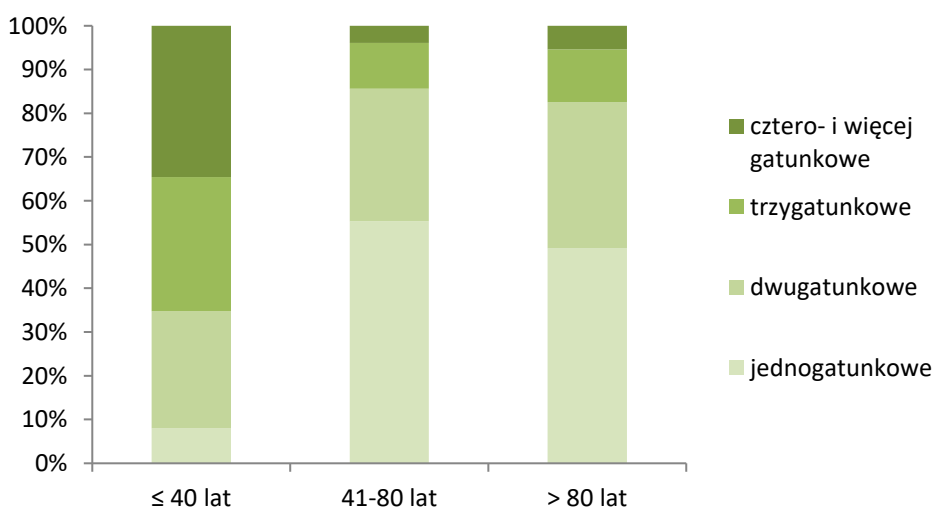
Grupa funkcji	Średni wiek [lat]	Średnia zasobność [m³/ha]	Przeciętny przyrost [m³/ha]	Udział siedlisk borowych [%]	Udział gatunków iglastych [%]
N-ctwo Grotniki					
Σ nadleśnictwo	71	278	5,66	49	80,3
Σ nadleśnictwo bez rezerwatów	71	279	3,9	47,9	79
Σ lasy ochronne	71	278	6	47,3	78,8
Lasy cenne fragm. przyrody	103	320	3,1		47,6
Lasy ostoje zwierząt	81	301	3,7	21,2	65,1
Lasy w miastach i wokół miast	72	280	3,9	47,2	82,4
Lasy gospodarcze	71	280	3,9	56,4	86,9
Lasy wodochronne	67	274	4,1	44,5	60,7
Lasy glebochronne	54	195	3,6	100	99,1
Lasy obronne	53	226	4,3		12,3
Lasy nasienne	28	60	2,1		46,8
Σ lasy rezerwatowe	122	434	3,6	1,5	40,7
Dąbrowa Grotnicka	117	463	4		30,3
Grądy nad Lindą	137	495	3,6		52,1
Grądy nad Moszczenicą	120	402	3,3		76,5
Zabrzeźnia	134	338	2,5		11,6
Torfowisko Rąbień	79	247	3,1	31,3	21,4
Obręb Grotniki					
Σ obręb	73	283	5,68	45,6	81,2
Σ lasy ochronne	72	280	6	46,7	80,9
Lasy rezerwatowe	120	458	3,8	2,1	36,5
Lasy ostoje zwierząt	107	396	3,7		72
Lasy cenne fragm. przyrody	103	320	3,1		47,6
Lasy gospodarcze	75	285	3,8	44,1	89,7
Lasy w miastach i wokół miast	73	282	3,9	48,2	82,4
Lasy wodochronne	67	273	4,1	27,7	54,3
Lasy obronne	53	226	4,3		12,3
Lasy nasienne	28	60	2,1		46,8
Obręb Główny					
Σ obręb	67	270	5,65	54,4	78,9
Σ lasy ochronne	67	271	6	48,8	73,5
Lasy rezerwatowe	125	377	3		50,8
Lasy gospodarcze	70	278	4	62,1	85,6
Lasy wodochronne	67	274	4,1	51,5	63,4
Lasy ostoje zwierząt	67	251	3,7	32,4	61,4
Lasy w miastach i wokół miast	66	267	4	40,8	81,8
Lasy glebochronne	54	195	3,6	100	99,1

W lasach nadleśnictwa odnotowano 45 gatunków drzew oraz 16 gatunków krzewów. Spośród drzew, stwierdzono 21 gatunków panujących, kolejne 7 ma ponad 5% udział w drzewostanie, a następne 15 gatunków ma udział do 5% w drzewostanie. Największą

powierzchnię jako gatunek panujący zajmuje sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, panuje ona w wydzieleniach o łącznej pow. 11460,55 ha, następnie rodzime dęby: szypułkowy *Quercus robur* i bezszypułkowy *Q. petraea* oraz dąb nieokreślony *Quercus* sp. na 1313,65 ha, dalej brzoza brodawkowata *Betula pendula* na 680,10 ha, olsza czarna na 569,62 ha, buk pospolity *Fagus sylvatica* na 138,12 ha. Ostatnim gatunkiem panującym na powierzchni do kilkudziesięciu hektarów jest jodła *Abies alba*.

Drzewostany nadleśnictwa pod względem struktury są zróżnicowane w umiarkowanym stopniu. Dane ilustrujące bogactwo gatunkowe drzewostanów na rycinie 3 i w tabeli 3 przedstawiają pozytywny efekt prowadzonych działań hodowlanych. Pomiedzy grupami wiekowymi, a także danymi historycznymi (PUL 2014) spadła powierzchnia drzewostanów jedno- oraz dwugatunkowych, wzrosła trzy- i czterogatunkowych. Należy nadmienić, że na liczebność omawianych grup drzewostanów duży wpływ ma inwentarz siedlisk. Niektóre z nich wymagają drzewostanów jednogatunkowych, inne dwugatunkowych.

Pod względem struktury drzewostanu zdecydowanym dominantem są drzewostany jednopiętrowe. Zajmują one nieco ponad 82% powierzchni. Drzewostany dwupiętrowe pokrywają niecałe 7%, a te w klasie odnowienia i w klasie do odnowienia stanowią blisko 11%. Tu również uwidacznia się pozytywny skutek zabiegów hodowlanych jakim jest spadek areálu drzewostanów jednopiętrowych i wzrost dwupiętrowych. Powierzchnia drzewostanów w klasie odnowienia i w klasie do odnowienia utrzymuje się na podobnym poziomie. Działania hodowlane będą skutkować wzrostem udziału drzewostanów piętrowych. Zebrane dane świadczą o właściwym kierunku prowadzonych zabiegów hodowlanych, widocznym już w takim krótkim okresie dla lasu jakim jest okres 10 lat. Należy dalej kontynuować proces przebudowy.



Ryc. 3. Zróżnicowanie gatunkowe drzewostanów w poszczególnych grupach wieku

Tab. 3. Powierzchnia i miąższość drzewostanów nadleśnictwa wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego w odniesieniu do danych historycznych.

Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Jedn.	Wiek			Ogółem	[%]	Dane hist. PUL [%] 2014
		≤ 40 lat	41-80 lat	> 80 lat			
jednogatunkowe	ha	222,06	3213,44	2863,95	6299,45	44	46
	m³	38664	1032383	973595	2044642	50	50
dwugatunkowe	ha	746,01	1761,27	1945,20	4452,48	31	32
	m³	91097	552067	672310	1315474	32	33
trzygatunkowe	ha	853,25	607,24	705,44	2165,93	15	14
	m³	61393	181544	228890	471827	12	12
cztero- i więcej gatunkowe	ha	962,01	226,08	312,69	1500,78	10	8
	m³	61272	63647	117590	242509	6	6
Σ	ha	2783,33	5808,03	5827,28	14418,64	100	
	m³	252426	1829641	1992385	4074452	100	

Tab. 4. Powierzchnia i miąższość drzewostanów w nadleśnictwie wg grup wiekowych i struktury w odniesieniu do danych historycznych.

Struktura drzewostanów	Jednostka	Wiek			Ogółem	[%]	Dane historyczne PUL 2014-2023	
		≤ 40 lat	41-80 lat	> 80 lat			[ha]	[%]
jedenpiętrowe	ha	2783,33	5560,24	3543,44	11887,01	82	12060,96	84
	m³	252426	1743926	1261765	3258117	80	3235940	83
dwupiętrowe	ha		188,48	772,97	961,45	7	677,97	5
	m³		70330	327070	397400	10	271308	7
w KO i KDO	ha		59,31	1510,87	1570,18	11	1646,74	11
	m³		15385	403550	418935	10	407023	10
Σ	ha	2783,33	5808,03	5827,28	14418,64	100	14385,67	100
	m³	252426	1829641	1992385	4074452	100	3914271	100

W lasach nadleśnictwa drzewostany ponad 100 letnie zajmują łączną powierzchnię 2337,57 ha i przez ostatnie 10 lat zmniejszył się ich areał o 224,17 ha (2561,74 ha w 2014 roku). Biorąc pod uwagę stopień zniekształceń lasu (podrozdział 2.9 *Programu Ochrony Przyrody*) jest to dobry trend, ponieważ w miejscu często zniekształconych drzewostanów – uproszczonych wiekowo, gatunkowo i piętrowo, nasadza się tak drzewa, by powstały drzewostany o złożonej strukturze piętrowej, wiekowej i gatunkowej, lepiej odzwierciedlające naturalne układy. Obecnie prowadzona wielofunkcyjna gospodarka leśna kształtuje strukturę przestrzenną lasu zgodnie z warunkami siedliskowymi, w kierunku powiększania różnorodności biologicznej i zwiększania odporności lasu na czynniki destrukcyjne. Wiek drzewostanów ma tu drugorzędne znaczenie przez wzgląd na ich stan. Powierzchnię drzewostanów ponad stuletnich zwiększają kępy ponad stuletnich przestojów pozostawionych

w drzewostanach młodszych klas wieku. Powierzchnia tych kęp wynosi 95,79 ha, przez ostatnie 10 lat uległa ona 2,3-krotnemu zwiększeniu z poziomu 41,04 ha. Łączna powierzchnia drzewostanów ponad stuletnich i kęp to 2433,36 ha, co daje 16,6% powierzchni zajętej przez drzewostan.

3.1.10. FORMY OCHRONY PRZYRODY WYSTĘPUJĄCE NA GRUNTACH NADLEŚNICTWA

Ustawa o ochronie przyrody wymienia formy ochrony przyrody. Każda z tych form wyróżnia się odmienną funkcją i służy innym celom. Różnią się one reżimem ochronnym i ograniczeniami w użytkowaniu. Formy ochrony przyrody reprezentowane są na gruntach nadleśnictwa przez 5 rezerwatów przyrody, 1 park krajobrazowy, 4 obszary Natura 2000, 3 obszary chronionego krajobrazu, 2 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, 26 użytków ekologicznych, 17 pomników przyrody, na które przypada 28 drzew. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa, poza gruntami, obecne są 3 kolejne rezerваты, 3 obszary Natura 2000, 2 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, 13 użytków ekologicznych i 478 pomników przyrody, składających się z 1353 drzew.

Tab. 5. Formy ochrony przyrody na gruntach nadleśnictwa.

Typ	Nazwa	Pow. na gruntach nadl. [ha]	Rok utw.	Przedmiot/cel ochrony na gruntach Nadleśnictwa Grotniki
Rezerwat przyrody	Dąbrowa Grotnicka	103,25	1990	Zachowanie dla celów naukowych i dydaktycznych zespołu dąbrowy świetlistej oraz wielu stanowisk roślin ciepłolubnych i chronionych.
	Grądy nad Lindą	55,10	1997	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych fragmentu doliny rzeki Lindy, jej dopływu i źródeł oraz grądów i łągów jesionowo-olszowych o cechach lasów naturalnych.
	Grądy nad Moszczenicą	42,11	1994	Zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych zespołów grądowych z gatunkami roślin chronionych, rzadkich i zagrożonych wyginięciem.
	Torfowisko Rąbień	42,43	1988	Zachowanie torfowiska wysokiego ze zróżnicowaną roślinnością.
	Zabrzeżnia	26,92	1984	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych grądu z udziałem jodły przy północnej granicy jej zasięgu.

Typ	Nazwa	Pow. na gruntach nadl. [ha]	Rok utw.	Przedmiot/cel ochrony na gruntach Nadleśnictwa Grotniki
Park krajobrazowy	Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich	13,19 ha, brak otuliny na gruntach nadl.	1996	Park posiadał plan ochrony na lata 2003-2023. Generalne cele i zasady funkcjonowania Parku: 1. zachowanie nat. walorów przyr., krajobrazowych i hist. – kult. oraz ich udostępnianie społeczeństwu obecnie i w przyszłości; 2. uznanie za wiodącą podstawę rozw. i zagosp. przestrz. terenu Parku zasadę zrówn. rozw., zapewniającą utrzymanie równowagi pomiędzy środowiskiem, a efektywnym rozwojem społ.-gosp.; 3. ochr. wartości Parku w korelacji z rozw. społ.-gosp. zapewniającym kształt. optymalnych war. i podnoszenie jakości życia mieszkańców; 4. godzenie różn. funkcji w poszcz. jedn. planistycznych, zg. z potrzebami ochr. przyr. i rozwoju lok. społeczności. Podst. cele i zadania planu ochrony: 1. zachowanie wys. jakości środ. przyr., pełnej różn. biol. oraz trwałości i równowagi procesów przyr.; 2. ochr. najcenniejszych fragmentów przyr. nat., walorów krajobrazowych oraz dziedzictwa kulturowego; 3. przywracanie walorów nat. przekształ. siedliskom, zwłaszcza dolinom rzeczonym, lasom i innym skł. przyrody; 4. stwarzanie korzystnych war. do prawidłowego funkcjonowania syst. przyr., ich trwałości i zdolności odtw.; 5. harmonizowanie z uwarunkowaniami przyr. i dotychczasowych form użytk. terenu i działalności społ.-gosp.; 6. ochr. systemów przyr. Parku przed oddz. wew. i zew. czynników degrad.; 7. dążenie do succ. poprawy stanu wszystkich komponentów środ., dzięki podejmowanym działaniom infrastrukturalnym; 8. zwiększanie świadomości ekol. lok. społeczności, dotyczącej konieczności zachowania całego bogactwa przyr. jako dziedzictwa i dobra wspólnego; 9. uwzględnianie w rozwoju społ.-gosp. uwarunkowań wynikających z potrzeb ochr. i kształt. środ. przyr., zasobów kulturowych i cech krajobrazu.

Typ	Nazwa	Pow. na gruntach nadl. [ha]	Rok utw.	Przedmiot/cel ochrony na gruntach Nadleśnictwa Grotniki
Obszar Natura 2000	SOO Dąbrowa Grotnicka PLH100001	103,25	2007	•9110 ciepłolubne dąbrowy <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i> •9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny <i>Galio-Carpinetum</i> i <i>Tilio-Carpinetum</i> •4068 dzwonecznik wonny <i>Adenophora liliifolia</i>
	SOO Grądy nad Lindą PLH100022	55,10	2011	•9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny <i>Galio-Carpinetum</i>, <i>Tilio-Carpinetum</i> •*91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, olsy źródliskowe <i>Salicetum albo-fragilis</i>, <i>Populetum albae</i>, <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>
	SOO Silne Błota PLH100032	67,37	2011	•1188 kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> •1166 traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> •1042 zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i>
	SOO Szczypiorniak i Kowaliki PLH100033	28,61	2011	•1188 kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> •1166 traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>
Obszar Chronionego Krajobrazu	OCHK Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej	1774,16 ha	1988	Przedmiotem ochrony Obszaru jest zachowanie walorów przyrodniczych części pradoliny powstałej w okresie plejstoceńskim, łączącej dolinę Wisły z doliną Warty.
	OCHK Mrogi i Mrożycy	32,02 ha	1986	Opis wartości przyrodniczej: Doliny Mrogi i Mrożycy stanowią kompozycję przewodnią polodowcowego krajobrazu opadającego ku północy. Dominacja rolnego zagospodarowania terenu nad leśnym obradza krótkimi, lecz szerokimi panoramami ograniczonymi przez skłony okazałych wzgórz. Dolinom, w których rzeki meandrują naturalnymi korytami, towarzyszą liczne, prostopadłe do nich wcięcia erozyjne, będące reminiscencją burzliwej historii topnienia lądolodu.
	Puczniewski OCHK	242,89	1998	Opis wartości przyrodniczej: mozaika terenów zalesionych i użytkowanych rolniczo w widłach Neru i Bełdówki. Często są to tereny podmokłe, w dolinach obecne są kompleksy stawów.

Typ	Nazwa	Pow. na gruntach nadl. [ha]	Rok utw.	Przedmiot/cel ochrony na gruntach Nadleśnictwa Grotniki
Zespół przyrodniczo-krajobrazowy	ZPK Sucha Dolina w Moskulach	—	2010	ochrona cennego krajobrazu naturalnego i kulturowego doliny denudacyjnej, ze względu na jej walory widokowe i estetyczne.
	ZPK Dolina Sokołówki	1,80 ha	2010	Ochrona cennego krajobrazu naturalnego i kulturowego doliny Sokołówki, ze względu na jej wartości widokowe i estetyczne.
	ZPK Międzyrzecze Neru i Dobrzyńki	1,03 ha	2010	Ochrona cennego krajobrazu naturalnego i kulturowego fragmentu doliny górnego Neru oraz dolnego odcinka doliny Dobrzyńki, ze względu na ich walory widokowe i estetyczne.
	ZPK Ruda Willowa	—	2009	Ochrona cennego krajobrazu naturalnego i kulturowego fragmentu doliny górnego odcinka Neru oraz przylegającego do niego kompleksu leśnego, ze względu na ich wartości estetyczne i widokowe.
Użytki ekologiczne	26 użytków ekologicznych na gruntach nadleśnictwa	51,85 ha	szereg dat	bagna
Strefa ochrony	5 ostoi zwierząt składających się ze stref ochrony całorocznej i stref ochrony okresowej.	Pow. strefy: 250,08 ha; strefa całoroczna: 65,81 ha; strefa okresowa: 184,27 ha	szereg dat	1 miejsce gniazdowania bociana czarnego <i>Ciconia nigra</i> 4 miejsca gniazdowania bielika <i>Haliaeetus albicilla</i>
Pomnik przyrody	17 pomników (28 drzew)	—	szereg dat	Drzewa wyróżniające się szczególną wartością przyrodniczą, naukową, kulturową, historyczną lub krajobrazową, odznaczające się indywidualnymi cechami, spośród innych tworów.

3.1.11. ZBIOROWISKA LEŚNE

Zbiorowiska leśne nadleśnictwa zostały szczegółowo opisane w *Opracowaniu fitosocjologicznym leśnych zbiorowisk roślinnych dla Nadleśnictwa Grotniki z 2019 r.* Dokumentacja ta zawiera wyniki badań terenowych wykonywanych w 2018 r. Według danych GIS załączonych do opracowania, w nadleśnictwie występuje 13 zespołów o charakterze naturalnym. Pokrywały one 48,03% gruntów. Odnotowano 60 zbiorowisk zastępczych, do których kwalifikowano fitocenozy, które uległy na tyle silnym przekształceniom, iż nie można było przeprowadzić ich poprawnej identyfikacji do określonego zespołu. Zbiorowiska zastępcze pokrywały łącznie 30,29%. Zbiorowiska juwenilne odnotowano na 18,96% powierzchni.

Tab. 6. Zbiorowiska nadleśnictwa na podstawie *Opracowania fitosocjologicznego...* stan na 2019 r.

	Zespół	Pow.		Skrót
		[ha]	%	
Zbiorowiska rzeczywiste	<i>Cladonio-Pinetum</i>	7,33	0,05%	C-P
	<i>Leucobryo-Pinetum</i>	1414,92	9,28%	L-P
	<i>Molinio caeruleae-Pinetum</i>	83,83	0,55%	M-P
	<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>	6,87	0,05%	Vu-P
	<i>Quercu roboris-Pinetum</i>	3272,1	21,47%	Q-P
	<i>Abietetum polonicum</i>	13,59	0,09%	A p
	<i>Calamagrostio arundinaceae-Quercetum</i>	337,86	2,22%	Ca-Q
	<i>Molinio caeruleae-Quercetum</i>	14,35	0,09%	Mc-Q
	<i>Potentillo albae-Quercetum</i>	8,69	0,06%	Pa-Q
	<i>Tilio-Carpinetum</i>	1964,11	12,89%	T-C
	<i>Ficario-Ulmetum</i>	1,49	0,01%	F-U
	<i>Fraxino-Alnetum</i>	148,90	0,98%	F-A
	<i>Ribeso nigri-Alnetum</i>	44,81	0,29%	Rn-A
	Zbiorowiska juwenilne	2889,20	18,96%	zb. juw.
	Zbiorowiska zastępcze	4616,42	30,29%	zb. zast.
	G.N.	230,54	1,51%	G.N.
	Inne-Ls	147,66	0,97%	Inne-Ls
	Woda	36,67	0,24%	W
	Σ	15239,34		

3.1.12. SIEDLISKA PRZYRODNICZE

Dokładne omówienie siedlisk przyrodniczych nadleśnictwa znajduje się w *Programie ochrony przyrody*. Prace urządzeniowe wskazują na 8 siedlisk przyrodniczych na gruntach nadleśnictwa.

Tab. 7. Siedliska przyrodnicze na gruntach nadleśnictwa.

Kod siedliska	Stan A		Stan B		Stan C		Σ	
	pow. [ha]	udział [%]	pow. [ha]	udział [%]	pow. [ha]	udział [%]	pow. [ha]	udział [%]
Nadleśnictwo								
Siedliska leśne								
9170	20,56	2,78%	488,78	66,01%	228,98	30,92%	740,46	64,17%
9190	1,15	0,54%	196,18	92,39%	15,01	7,07%	212,34	18,40%
*91E0	13,83	12,23%	68,51	60,59%	30,73	27,18%	113,07	9,80%
91T0			0,74	3,67%	19,40	96,33%	20,14	1,75%
91P0			13,04	100,00%			13,04	1,13%
*91I0			5,69	65,63%	2,98	34,37%	8,67	0,75%
*91D0			1,36	20,36%	5,32	79,64%	6,68	0,58%
91F0	0,16	3,24%			4,78	96,76%	4,94	0,43%
Siedliska nieleśne								
7110			30,90	100,00%			30,90	2,68%
3150			3,69	100,00%			3,69	0,32%
Σ	35,70	3,09%	808,89	70,10%	307,20	26,62%	1153,93	100,00%

Dane z RDOŚ w formie GIS, dotyczące siedlisk przyrodniczych ograniczają się jedynie w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa do 2 obszarów Natura 2000, będących również rezerwatami przyrody. Są to SOO Dąbrowa Grotnicka oraz SOO Grądy nad Lindą. Przy czym dla pierwszego obszaru, dane GIS ograniczają się jedynie do siedliska 9170. Pojawiają się rozbieżności w kwalifikacji siedlisk i ich ocen, pomiędzy danymi BULiGL oraz RDOŚ. Ze względu na niewielkie arealy danych RDOŚ, trudno wnioskować o powodach rozbieżności.

3.1.13. FLORA, FUNGA I FAUNA – OCHRONA GATUNKOWA

Aktami prawnymi traktującymi o ochronie gatunkowej są:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183, Dz.U. 2020 poz. 26).

Informacje na temat gatunków chronionych lub rzadkich pochodzą ze zaktualizowanych danych nadleśnictwa, SDF i PZO obszarów Natura 2000, dokumentacji dotyczących rezerwatów, obserwacji taksatorów prowadzonych podczas prac terenowych, od Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi, z literatury, jak również z zamieszczonych na internetowej stronie Instytutu Ochrony Przyrody PAN Atlasu Płazów i Gadów Polski oraz Atlasu Ssaków Polski. Kontaktowano się także z pracownikami katedr przyrodniczych Uniwersytetu Łódzkiego. Wykaz gatunków powstał na podstawie aktów prawnych, a także lokalnych list i czerwonych ksiąg traktujących o ważniejszych gatunkach w regionie.

Rozszerzone listy gatunków występujących na gruntach nadleśnictwa umieszczono w załącznikach na końcu niniejszej *prognozy*. W dalszej części *prognozy*, listy ograniczono do gatunków, na których stwierdzone stanowiska wpływa *projekt Planu*. To znaczy pominięto gatunki bez lokalizacji określonej do wydzielenia, gatunki ze stanowiskami w rezerwach, a także gatunki występujące w wydzieleniach nie poddanych użytkowaniu w obecnym *projekcie Planu*. Dopuszcza się, że stanowiska poszczególnych gatunków są liczniejsze niż tu wykazane, przez wzgląd na aktualny poziom rozeznania przyrodniczego gruntów nadleśnictwa. Należy również zwrócić uwagę na mobilność zwierząt. Z racji tej ochronę wszystkich wymienionych w załącznikach gatunków realizuje się na podstawie rozbudowanych zapisów ochronnych, wyszczególnionych dla danych grup organizmów w podrozdziale 8.3. *Ochrona różnorodności biologicznej z Programu Ochrony Przyrody*. Opisane tam zbiory zaleceń mają za zadanie ochronić nierozpoznane stanowiska, jak również gatunki przemieszczające się.

Na gruntach nadleśnictwa lista chronionych lub rzadkich roślin naczyniowych liczy 33 rekordy. Spośród nich 5 objęte jest ochroną ścisłą, w tym 2 gatunki wymagają ochrony czynnej, kolejne 12 gatunków podlega ochronie częściowej. W *Czerwonej księdze roślin województwa łódzkiego* wymienione są 2 taksony, a w *Ginących i zagrożonych gatunkach flory Polski środkowej* 23 taksony. Spośród 28 rekordów roślin naczyniowych, zdecydowano się wyróżnić

pogrubioną czcionką 2 gatunki w załączniku. Gatunki należące do tej grupy stanowią bardzo rzadki element fitocenozy, mimo że bez przeszkód mogłyby występować bardziej pospolicie, przy tym gatunki te nie tworzą dużych zgrupowań, ich pochodzenie prawdopodobnie jest naturalne.

Na liście nie uwzględniono gatunków mszaków objętych ochroną częściową, które na gruntach w zarządzie nadleśnictwa mogą występować masowo lub mają bardzo duże populacje. Z powodu swojej pospolitości nie są wykazywane w materiałach referencyjnych. Są to np. rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*, gajnik lśniący *Hylocomium splendens*, płonnik pospolity *Politrichum commune*, płonnik cienki *Polytrichum strictum*, widłoząb kędzierzawy *Dicranum polysetum*, widłoząb miotłowy *Dicranum scoparium*. Ze względu na brak szczegółowych danych o stanowiskach rzadkich, chronionych mchów, grzybów, w tym porostów, uwzględniono jedynie płucnicę islandzką *Cetraria islandica* oraz wskazano lokalizację rodzaju chrobotki. W *Opracowaniu fitosocjologicznym Nadl. Grotniki* z 2019 odnotowano następujące gatunki chrobotków: chrobotek leśny *Cladonia arbuscula*, chr. reniferowy *C. rangiferina*, chr. zwisły *C. furcata*, chr. strzępiasty *C. fimbriata*, chr. kieliszkowaty *C. chlorophaea*, chr. gwiazdkowaty *C. uncialis*, chr. wysmukły *C. gracilis*, chr. zwyrodniały *C. phyllophora*.

Lista gatunków zwierząt liczy 180 gatunków. Bezkręgowce liczą 26 rekordów. Spośród nich ochroną ścisłą objęty jest 1 takson, a ochroną częściową 16. Na *Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce* figurują 4 gatunki, żaden nie jest obecny w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt*. Płazy liczą 13 taksonów. Wszystkie podlegają ochronie, z czego 7 ścisłej, a 3 z nich wymagają ochrony czynnej. Jeden gatunek ma kategorię zagrożenia wg *Polskiej czerwonej księgi zwierząt*, a 2 wg *Czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*. Gady liczą 5 taksonów. Wszystkie podlegają ochronie częściowej. Żaden nie figuruje w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt*, ani w *Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*. Ptaki liczą 90 pozycji. Ochronie ścisłej podlega 79 taksonów, z których 8 wymaga ochrony czynnej. Ochronie częściowej podlegają 4 gatunki. Żaden gatunek nie jest wymieniony w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt*. Kategorię zagrożenia wg *Polskiej czerwonej księgi zwierząt* mają 3 gatunki, a wg *Czerwonej Księgi Ptaków Ziemi Łódzkiej* 13 gatunków. Odnotowano 7 gatunków łownych. Ssaki liczą 46 taksonów. Ochronie ścisłej podlega 9 – wszystkie z nich wymagają ochrony czynnej. Ochronie częściowej podlega 11 gatunków, 2 gatunki figurują w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt* oraz 2 w *Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*. Odnotowano 15 gatunków łownych, w tym 4 inwazyjne.

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

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

- różnice w interpretacji, powierzchni i zakwalifikowania siedlisk chronionych wg różnych opracowań. Klasyfikacja stanu A, B, C, określona została w decyzji nr 5 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 30 stycznia 2007 r. i jest odmienna od klasyfikacji ocen poszczególnych siedlisk przyrodniczych zamieszczonych w standardowych formularzach danych, tzw. SDF-ach, obszarów Natura 2000,
- różnice w wielkościach powierzchni zajmowanych przez formy ochrony przyrody pomiędzy danymi PUL, a danymi z formularzy Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody,
- konieczność przebudowy w następujących po sobie aktualizacjach PUL znacznych powierzchni zbiorowisk zastępczych porastających grunty leśne w nadleśnictwie,
- konieczność przebudowy w następujących po sobie aktualizacjach PUL znacznych powierzchni zniekształconych naturalnych zespołów, podyktowanych uproszczeniem składów gatunkowych drzewostanu i zbyt wysokim udziałem sosny,
- znaczne powierzchnie zajmowane przez gatunki inwazyjne drzew i krzewów,
- brak zalewów siedlisk łągowych w dolinach rzek podyktowanych regulacją koryt i budową zbiorników na rzekach,
- choroby jesionu *Fraxinus excelsior* i wiązów *Ulmus* sp., stwarzające problemy przy odnawianiu drzewostanów,
- niedostateczne rozpoznanie puli gatunków chronionych niektórych gromad na gruntach nadleśnictwa.

Specjalistyczne opracowania posiadają rezerваты, obszary Natura 2000. Celem analizy wpływu realizacji *projektu Planu* na stan świata zwierzęcego i roślinnego nadleśnictwa, wykorzystano bazy danych RDOŚ w Łodzi, dane nadleśnictwa, posiłkowano się również obserwacjami taksatorów, a także danymi literaturowymi.

3.3. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTU PLANU

Plan urządzenia lasu jest dokumentem, którego obowiązek sporządzania nakłada ustawa o lasach z częstotliwością raz na 10 lat dla każdego nadleśnictwa. Nie można zaniechać sporządzania *Planu urządzenia lasu*, ani zaprzestać jego realizacji. Właściwe planowanie urządzeniowe oraz realizacja tego planowania, jest jednym z elementów określających sposób prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Brak *Planu* przyczyniłby się do niekontrolowanego korzystania z zasobów leśnych oraz możliwego zniszczenia wielu cennych elementów środowiska przyrodniczego. Ewentualne odstępianie od realizacji zapisów *Planu* pociągnęłoby za sobą skutki ekonomiczne, przyrodnicze i społeczne.

Ekonomiczne skutki braku realizacji projektu *Planu*, poza skutkami finansowymi dla Lasów Państwowych, to także straty w gospodarce narodowej, w której udział rynku drzewnego jest znaczny.

Z punktu widzenia niniejszej *Prognozy* najistotniejsze są skutki przyrodnicze. Przede wszystkim byłoby to zahamowanie procesu przebudowy uproszczonych, jednopiętrowych drzewostanów na rzecz drzewostanów wielopiętrowych, wielogatunkowych i różnicowanych wiekowo. Wstrzymany zostałby tym samym proces renaturalizacji ekosystemów leśnych. Utrwalony zostałby stan drzewostanów niezgodnych z siedliskiem, ukształtowanych w XIX i XX w, nastawionych głównie na produkcję surowca drzewnego. Obecnie przebudowa drzewostanów opiera się głównie o rębnie złożone, zgodnie z zasadami wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. O jej pozytywnym wpływie świadczy malejący udział drzewostanów jednogatunkowych na korzyść drzewostanów trzy- i czterogatunkowych, a także zmniejszenie powierzchni drzewostanów jednopiętrowych. Innym skutkiem braku realizacji projektu *Planu* byłoby dalsze zwiększanie areálu gatunków inwazyjnych, obecnie notowane są one w 64% wydzieleń. Zahamowaniu uległby również proces przebudowy drzewostanów zbiorowisk zastępczych, a także zespołów zbliżonych do naturalnych o zniekształconym drzewostanie. Dzięki gospodarce leśnej można pokierować renaturyzacją zbiorowisk zastępczych poprzez zastosowanie właściwych dla siedliska czy też zbiorowiska składów gatunkowych. W przyrodzie uwiadcniają się również zmiany zbiorowisk o charakterze sukcesji, bądź regeneracji – zbiorowiska o mniejszych wymaganiach siedliskowych są zastępowane przez zbiorowiska o większych wymaganiach. Nierzadko obserwowane jest przekształcanie się zespołu boru świeżego *Leucobryo-Pinetum* w bór mieszany *Quercus roboris-Pinetum*, boru mieszanego w kwaśną dąbrowę *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum*. Zachodzi również przekształcanie podzespołu grądu wysokiego *Tilio-Carpinetum calamagrostietosum* w grąd

typowy *Tilio-Carpinetum typicum*. Uchwycenie tych przemian pozwala na zastosowanie odpowiednich składów gatunkowych i tym samym uniknięcie powstawania zbiorowisk zastępczych z zadarnionym, bądź z zajeżynionym runem na siedliskach grądowych, albo ochronę czynną rzadszych zbiorowisk np. kwaśnej dąbrowy poprzez przebudowę drzewostanów zdominowanych przez sosnę na prawidłowy dębowy lub sosnowo-dębowy na uboższych siedliskach. Inne skutki braku realizacji *projektu Planu* to zanik lub zmniejszenie powierzchni cennych wilgotnych i świeżych siedlisk antropogenicznych takich jak łąki, pastwiska, zmniejszenie liczebności/powierzchni specyficznych nisz ekologicznych spełniających określone warunki dla zamieszkujących je organizmów. Wiele gatunków roślin i zwierząt, dla zachowania ich typowych biotopów, wymagają ingerencji człowieka np. w postaci ochrony czynnej, czasami jest nią gospodarcze użytkowanie. W prognozie długoterminowej przekraczającej ramy obecnej aktualizacji PUL, brak realizacji kolejnych *projektów Planu* mógłby się wiązać z: potencjalnym znacznym zmniejszeniem powierzchni przyrodniczych siedlisk łągowych podyktowanych rozpadem drzewostanu olchowego przy jednoczesnym braku naturalnego odnowienia, zdolnym go zastąpić powodowanym presją zwierzyny i chorobami jesionów i wiązów. Nastąpiłoby uproszczenie struktury drzewostanów siedlisk grądowych, w których zachodzi intensywny rozwój podszytu i podrostu grabowego. Gatunek ten silnie zacienia runo, a także skutecznie rywalizuje z odnowieniem innych gatunków drzewiastych, doprowadzając do ich eliminacji.

W odniesieniu do przyrodniczych skutków braku realizacji *projektu Planu* trzeba wspomnieć także o konieczności jak najszybszego wykorzystywania w procesach gospodarczych surowców odnawialnych. Drewno, którego pozyskanie odbywa się głównie w Lasach Państwowych, należy do tej grupy. Gospodarka leśna, oparta o *Plany urządzenia lasu*, ma na celu m.in. powiększanie zasobów drzewnych w skali kraju, umożliwiając tym samym szersze ich wykorzystanie. W przypadku znacznych ograniczeń w pozyskiwaniu drewna, spodziewać się należy wzrostu popytu na inne surowce np. węgiel w domowych kotłowniach, tworzywa sztuczne, metal w meblarstwie. Postulowane niekiedy zastępowanie drewna innymi materiałami, uzasadniane potrzebą ochrony lasów, jest nieuprawnione. Szersze wykorzystanie tworzyw sztucznych niesie ze sobą groźne dla środowiska konsekwencje w postaci zanieczyszczeń powietrza emitowanych podczas ich produkcji i przetwórstwa, oraz problemów związanych z ich późniejszą utylizacją.

Skutki społeczne, wynikające z hipotetycznej sytuacji braku realizacji *projektu Planu* to przede wszystkim ograniczenie rynku pracy. Zaniechanie realizacji planu wiązałoby się z koniecznością zwolnień w wielu firmach związanych z leśnictwem czy przetwórstwem drewna.

Wyniki *Opracowania fitosocjologicznego Nadleśnictwa Grotniki* z 2019 roku, wskazują, że lasy nadleśnictwa wymagają przebudowy. Zespoły roślinne (zbiorowiska zbliżone do naturalnych) pokrywały wówczas 48% powierzchni. Spośród nich 38% było w stanie naturalnym, słabo zniekształcone 45%, a silnie zniekształcone 17%. Zbiorowiska zastępcze pokrywały łącznie nieco ponad 30%, zaś zbiorowiska juwenilne niespełna 19% powierzchni. Biorąc pod uwagę te dane uwidacznia się konieczność kontynuacji prowadzonej unaturalniającej przebudowy drzewostanów w oparciu o zasady wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. Efektem prowadzonych działań przez nadleśnictwo na podstawie ubiegłych aktualizacji PUL jest poprawa struktury drzewostanów, dopasowanie typów drzewostanów do właściwych im warunków siedliskowych, zwiększanie powierzchni naturalnych zespołów roślinnych. Docelowo w przyszłości, znacznemu powiększeniu ulegnie powierzchnia siedlisk przyrodniczych Natura 2000, których renaturalizacja wymaga jedynie przebudowy drzewostanu.

Projekt Planu prognozuje, że zależnie od przyjętego sposobu obliczania spodziewanego przyrostu drzewostanów, mamy do czynienia ze spadkiem lub wzrostem całkowitego zapasu przewidywanego na koniec okresu gospodarczego. Z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że zapas ten pozostanie na zbliżonym poziomie do aktualnego.

4. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO I OBSZARY NATURA 2000

Rozdział ten jest głównym analitycznym elementem *Prognozy*. Przyjęte jest, że w trakcie analiz osobno rozpatruje się oddziaływanie na całość środowiska i na różne jego komponenty, wymienione w art. 51 ustawy OOŚ., w tym oddziaływanie na obszary Natura 2000, w szczególności na cele ochrony każdego obszaru i integralność obszarów.

4.1. WPŁYW ZAPISÓW PROJEKTU PLANU WYZNACZAJĄCYCH RAMY DLA PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO

Projekt Planu nie zawiera propozycji przedsięwzięć mogących znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko, wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 26 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839). Do grupy przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wg art. 3. 1. 90) c) niniejszej ustawy zalicza się zalesienia nieużytków lub innych niż orne użytków rolnych, znajdujących się na obszarach objętych formami ochrony przyrody. *Projekt Planu* przewiduje zalesianie 0,93 ha użytków rolnych położonych poza formami ochrony przyrody. Nie stwierdzono, aby jakiegokolwiek zapisy i wskazania zamieszczone w *projekcie Planu* wpływały znacząco negatywnie na całość środowiska przyrodniczego.

W *projekcie Planu* nie projektowano budowy parkingów, dróg, obiektów piętrzących wodę, obiektów infrastruktury, ani zalesień. W przypadku projektowania tego typu przedsięwzięć przez nadleśnictwo nie będą one prowadzone na podstawie *Planu urządzenia lasu*, lecz na podstawie osobnych dokumentów i będą wymagały oddzielnych decyzji środowiskowych.

4.2. ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU PLANU NA OBSZARY NATURA 2000

Art. 55.2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko mówi, że projekt, o którym mowa w art. 46 i art. 47 ust. 1, nie może zostać przyjęty, o ile nie zachodzą przesłanki, o których mowa w art. 34 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, jeżeli ze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wynika, że może on znacząco negatywnie oddziaływać na obszar Natura 2000.

Znaczące oddziaływanie na obszar zostało zdefiniowane w Art. 3 pkt 17 powyższej ustawy: *oddziaływanie na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności działania mogące:*

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

Powyższe trzy punkty zostały szczegółowo omówione w następnych podrozdziałach, w odniesieniu do działań znajdujących się w *projekcie Planu*. Analizy stwierdzają, że stan siedlisk przyrodniczych nie ulegnie pogorszeniu, *projekt Planu* nie wpłynie negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, nie ulegnie pogorszeniu integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Działaniem, które teoretycznie mogłoby wpłynąć na integralność obszaru Natura 2000 jest użytkowanie rębne drzewostanu, jednak stosowane w *projekcie Planu* użytkowanie opierające się na zasadach wielofunkcyjnej gospodarki leśnej pozwala wykluczyć znacząco negatywny wpływ na obszar Natura 2000. W bezpośrednim sąsiedztwie nadleśnictwa nie znajdują się inne obszary Natura 2000, na które realizacja zapisów *projektu Planu* mogłaby mieć wpływ.

Kontynuowana obecnie planowa gospodarka leśna już w początkowych, historycznych, założeniach uwzględniała elementy przyrodnicze jak np. siedlisko, wymagania gatunków drzew. Przez dziesięciolecia ewolucji planowej gospodarki leśnej zaczęto brać pod uwagę coraz więcej aspektów ekologicznych. Nurt ten jest utrzymywany. Obecnie mówimy, że gospodarka leśna jest zrównoważona. To znaczy, że gospodarka prowadzona na podstawie *Planu urządzenia lasu*, zgodnie z ustawą o lasach uwzględnia wielofunkcyjność lasów. Zazwyczaj niektóre działania gospodarcze wynikające z *projektów planów*, a prowadzone w

wielu nadleśnictwach w Polsce mogą wpływać nieznacznie negatywnie na pewne elementy przyrodnicze. Jednak należy pamiętać, że oddziaływania te są krótkoterminowe. W umiarkowanym i dłuższym okresie czasu oddziaływania te powinny mieć neutralny lub pozytywny wpływ na przedmiot ochrony.

Poniżej, w tabelach 8 i 9 przedstawiono wpływ zapisów w *projekcie* PUL na cele działań ochronnych danych obszarów Natura 2000 Silne Błota oraz Szczypiorniak i Kowaliki. Dwa z Obszarów Natura 2000, tj. Dąbrowa Grotnicka i Grądy nad Lindą są rezerwatami przyrody. Wpływ *projektu* PUL na nie omówiono w podrozdziale 4.3.1. *Oddziaływanie na inne formy ochrony przyrody wyznaczone na terenie nadleśnictwa*.

Projekt *Planu* nie wpływa negatywnie na przedmioty ochrony analizowanych obszarów chronionych nie utrudnia, nie uniemożliwia realizację działań ochronnych lub realizację celów działań ochronnych. Projektowane działania hodowlane w obszarze Natura, jak i poza nim wpływają tylko punktowo na przyrodę, w miejscu ich wykonania. Nie oddziałują na przedmioty ochrony, działania ochronne oraz cele, gdy te zlokalizowane są poza nimi – szczegółowo zostało omówione to w podrozdziale 4.3.1. Oddziaływanie na inne formy ochrony przyrody wyznaczone na terenie nadleśnictwa, na przykładzie rezerwatów przyrody – dwa z nich są obszarami Natura 2000. Przeanalizowano tam, dlaczego nie zachodzi możliwość by którekolwiek z działań hodowlanych projektowanych w PUL przy granicach rezerwatów lub obszarów Natura 2000 nie będących rezerwatami, mogły negatywnie wpływać na przedmioty ochrony analizowanych obszarów chronionych, utrudniały lub uniemożliwiały realizację działań ochronnych lub realizację celów działań ochronnych. Dla lepszego zobrazowania analizy te przedstawiono dla sytuacji pominięcia stref buforowych, charakterystycznych wyłącznie dla rezerwatów.

Wskazuje się, że nawet przy rębni zupełnej nie zachodzi znaczące oddziaływanie na sąsiedztwo, nawet gdy jest nim przedmiot ochrony. Tym samym pozostałe działania hodowlane, traktowane jako mniej intensywne również nie mogą mieć wpływu. Rębnia zupełna może jedynie dostarczyć więcej światła od ściany wykonania zabiegu przy założeniu, że fitocenoza granicząca z przedmiotem ochrony cechuje się silnie zacieniającym drzewostanem. Wówczas rębnia zupełna byłaby szansą dla tłumionych światłożądnych gatunków, ale tylko w wąskim pasie granicznym. Ich zwiększenie pokrycia czy też liczebności byłoby tylko okresową fluktuacją. Przeważnie drzewostany są z natury ażurowe, składają się głównie z sosny, rzadko dębu. Nie ograniczają one skutecznie dostępu do światła, dlatego ich działanie ochronne jest znikome. I to należy wyraźnie podkreślić, że działania hodowlane oddziałują wyłącznie w miejscu ich wykonywania. Na tym opiera się cała ekologia użytkowania lasu – ogółem w lasach projektuje się bardzo wiele, stosunkowo niedużych jak na możliwości, czy też to rębni, czy powierzchni z trzebieżami, czy nasadzeń, czy zabiegów pielęgnacyjnych czy innych działań,

ponieważ ich oddziaływanie zamyka się w miejscu ich wykonywania. Inaczej las byłby pełny zniekształceń wynikających z prowadzonych zabiegów. A zniekształcenia w lesie wynikają z niedostosowania drzewostanu do warunków siedliskowych, z aktualnego etapu sukcesji zachodzącej w danym płacie roślinności, tudzież regeneracji. Zniekształcenia nie wynikają z sąsiedowania z rębnią czy też z innymi powierzchniami z zabiegami. Dlatego działania hodowlane są szansą na renaturalizację zniekształconych fitocenoz i długofalowo ich wpływ jest pozytywny. Otrzymywane są drzewostany bardziej zróżnicowane gatunkowo, wiekowo oraz piętrowo. Zwiększeniu ulega powierzchnia naturalnych zespołów roślinnych oraz zwiększa się bioróżnorodność, ponieważ odtwarzane jest prawidłowe miejsce występowania gatunków roślin i zwierząt.

Cięcia rębne w omawianych obszarach chronionych (nie należących do rezerwatów przyrody), jak i poza nimi naniesione są na mapy przeglądowe cięć rębnych.

Tab. 8. Wpływ zapisów w projekcie PUL na cele działań ochronnych obszaru Natura 2000 Silne Błota PLH100032

Cele działań ochronnych w SOO Silne Błota		
Przedmiot ochrony	Parametr / wskaźnik - Cel działań ochronnych	Wpływ zapisów w projekcie PUL
1188 kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	Populacja - gatunek stwierdzony na stanowiskach monitoringowych.	Brak wpływu. Brak projektowanych działań hodowlanych w miejscach występowania gatunku. Brak wpływu projektowanych działań hodowlanych w obszarze Natura i jego otoczeniu.
	Siedlisko - utrzymanie oceny wskaźnika U1 – 6-9,5 pkt.: - udział szuwaru w powierzchni zbiornika – >25% (1 pkt) - wysokość roślinności szuwarowej – brak szuwaru lub wysokość szuwaru powyżej 1 m (0 pkt.), - roślinność zanurzona i pływająca (bez szuwaru) – bardzo liczna o pionowych pędach (1 pkt), - nachylenie brzegów zbiornika – łagodne (1 pkt), - zacielenie zbiornika – <50% powierzchni zbiornika zacielenie (1 pkt), - obecność pływaczki – obecne (1 pkt), - obecność ryb – obecne (0,5 pkt), - bariery wokół brzegu zbiornika – obecność wokół poniżej 5%-0% brzegów palisadek lub innych barier (murki) (1 pkt), - zabudowa otoczenia zbiornika – brak jakiegokolwiek zabudowy (1 pkt), - inne zbiorniki wodne w promieniu 500 m – obecny co najmniej jeden zbiornik wody stojącej (1 pkt), - droga asfaltowa – brak drogi asfaltowej (1 pkt).	Brak wpływu. Nie prowadzi się działań hodowlanych na gruntach nieleśnych. Brak wpływu działań hodowlanych w otoczeniu obszaru. Ochronę siedlisk hydrogenicznych realizuje się zgodnie z zapisami w Programie Ochrony Przyrody w podrozdziale 8.4 <i>Ochrona siedlisk hydrogenicznych</i> .
1166	Populacja - utrzymanie oceny parametru U1.	Brak wpływu. Brak projektowanych działań hodowlanych w miejscach

Cele działań ochronnych w SOO Silne Błota		
Przedmiot ochrony	Parametr / wskaźnik - Cel działań ochronnych	Wpływ zapisów w projekcie PUL
traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> (<i>Triturus cristatus cristatus</i>)		występowania gatunku. Brak wpływu projektowanych działań hodowlanych w obszarze Natura i jego otoczeniu.
	Powierzchnia zbiornika - utrzymanie oceny wskaźnika U1 – powyżej 2000 m ² (SI <0,8).	Brak wpływu. Nie prowadzi się działań hodowlanych na gruntach nieleśnych. Brak wpływu działań hodowlanych w otoczeniu obszaru. Ochronę siedlisk hydrogenicznych realizuje się zgodnie z zapisami w Programie Ochrony Przyrody w podrozdziale 8.4 <i>Ochrona siedlisk hydrogenicznych</i> .
	Stołość zbiornika - utrzymanie oceny wskaźnika U2 – >6 lat (zbiornik nie wysycha) (SI 0,1-0,4).	
	Jakość wody - utrzymanie oceny wskaźnika U1 – średnia (SI 0,67).	
	Zacienienie zbiornika - utrzymanie oceny wskaźnika FV – 0-60% zacienione (SI 1,0).	
	Wpływ ptaków wodnych - utrzymanie oceny wskaźnika U1 – 3-6 ptaki na 1000 m ² (SI 0,5-0,9).	
	Wpływ ryb - utrzymanie oceny wskaźnika U2 – silny (SI 0,01).	
	Liczba zbiorników w odległości ≤500 m - utrzymanie oceny wskaźnika U1 – 1-3 zbiorników (SI 0,6-0,9).	
	Ocena jakości środowiska lądowego - utrzymanie oceny wskaźnika FV – dobra (SI 1,0).	
	Stopień zarośnięcia lustra wody przez roślinność - utrzymanie oceny wskaźnika FV – 60-80% zarośnięte lustro wody (SI 0,9-1,0).	
1042 zalatka większa <i>Leucorhinia pectoralis</i>	Liczba samców - poprawa oceny wskaźnika na U1 – 4-9 umiarkowana.	Brak wpływu. Brak projektowanych działań hodowlanych w miejscach występowania gatunku. Brak wpływu projektowanych działań hodowlanych w obszarze Natura i jego otoczeniu.
	Występowanie określonych gatunków (taksonów) roślin - utrzymanie oceny wskaźnika FV - ≥2 gatunki/taksony.	Brak wpływu. Nie prowadzi się działań hodowlanych na gruntach nieleśnych. Brak wpływu działań hodowlanych w otoczeniu obszaru. Ochronę siedlisk hydrogenicznych realizuje się zgodnie z zapisami w Programie Ochrony Przyrody w podrozdziale 8.4 <i>Ochrona siedlisk hydrogenicznych</i>
	Udział roślinności dogodnej dla gatunku utrzymanie oceny wskaźnika FV – siedlisko dogodne dla gatunku ≥75% długości (lub powierzchni) roślinności przybrzeżnej lub ≥50% całej powierzchni zbiornika (jeśli jest on cały lub w dużym stopniu porośnięty roślinnością).	
	Jakość otoczenia (antropopresja) - utrzymanie oceny wskaźnika FV – I.	

Tab. 9. Wpływ zapisów w projekcie PUL na cele działań ochronnych obszaru Natura 2000 Szczypiorniak i Kowaliki PLH100032

Cele działań ochronnych w SOO Szczypiorniak i Kowaliki		
Przedmiot ochrony	Parametr/ wskaźnik - Cele działań ochronnych	Cele działań ochronnych
1188 kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	Populacja - poprawa oceny wskaźnika do U1. Gatunek stwierdzony na stanowisku Szczypiorniak.	Brak wpływu. Brak projektowanych działań hodowlanych w miejscach występowania gatunku. Brak wpływu projektowanych działań hodowlanych w obszarze Natura i jego otoczeniu.
	Siedlisko - utrzymanie oceny wskaźnika U1 – 6-9,5 pkt.: - udział szuwaru w powierzchni zbiornika >25% (1 pkt), - wysokość roślinności szuwarowej – brak szuwaru lub wysokość szuwaru powyżej 1 m (0 pkt.), - roślinność zanurzona i pływająca (bez szuwaru) - bardzo liczna o pionowych pędach na stanowisku Szczypiorniak (1 pkt), kępowa i nieliczna lub liczna, ale nie o pionowych pędach na stanowisku Kowaliki (0,5 pkt.), - nachylenie brzegów zbiornika – strome (0 pkt.), - zacienienie zbiornika: <50% powierzchni zbiornika zacięnione (1 pkt), - obecność płyczn – obecne (1 pkt), - obecność ryb – obecne (1 pkt), - bariery wokół brzegu zbiornika – obecność wokół <5% - 0% brzegów palisadek lub innych barier (1 pkt), - zabudowa otoczenia – brak jakiegokolwiek zabudowy (1 pkt), - inne zbiorniki wodne w promieniu 500 m – obecny co najmniej jeden zbiornik wody stojącej (1 pkt), - droga asfaltowa – brak drogi asfaltowej (1 pkt).	Brak wpływu. Nie prowadzi się działań hodowlanych na gruntach nieleśnych. Brak wpływu działań hodowlanych w otoczeniu obszaru. Ochronę siedlisk hydrogeniczných realizuje się zgodnie z zapisami w Programie Ochrony Przyrody w podrozdziale 8.4 Ochrona siedlisk hydrogeniczných
1166 traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	Populacja - utrzymanie gatunku na stanowisku.	Brak wpływu. Brak projektowanych działań hodowlanych w miejscach występowania gatunku. Brak wpływu projektowanych działań hodowlanych w obszarze Natura i jego otoczeniu.
	Powierzchnia zbiornika - utrzymanie oceny wskaźnika U1 – powyżej 2000 m ² (SI <0,8 pkt.).	Brak wpływu. Nie prowadzi się działań hodowlanych na gruntach nieleśnych. Brak wpływu działań hodowlanych w otoczeniu obszaru. Ochronę siedlisk hydrogeniczných realizuje się zgodnie z zapisami w Programie Ochrony Przyrody w podrozdziale 8.4 Ochrona siedlisk hydrogeniczných
	Stałość zbiornika - utrzymanie oceny wskaźnika U2 – 0-2 lata (SI 0,9 pkt.).	
	Jakość wody - utrzymanie oceny wskaźnika U1 – średnia (SI 0,67 pkt.).	
	Zacienienie zbiornika - utrzymanie oceny wskaźnika FV – 0-60% zacięnione (SI 1 pkt).	
	Wpływ ptaków wodnych - utrzymanie oceny wskaźnika U1 – 3-6 ptaków na 1000 m ² (SI 0,7 pkt).	
	Wpływ ryb - utrzymanie oceny wskaźnika U2 – silny (SI 0,01 pkt.).	
	Liczba zbiorników w odległości ≤500 m - utrzymanie oceny wskaźnika U1 – (SI 0,6-0,9 pkt.).	
	Ocena środowiska lądowego	

	utrzymanie oceny wskaźnika FV – dobra (SI 1,0).	
	Stopień zarośnięcia lustra wody przez roślinność - utrzymanie oceny wskaźnika U1 – 40-59% zarośnięte lustro wody (SI 0,70-0,89 pkt.).	

4.2.1. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA SIEDLISKA PRZYRODNICZE OBSZARÓW NATURA 2000

Siedliska przyrodnicze oznaczają *obszary lądowe lub wodne wyodrębnione w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne, zarówno całkowicie naturalne, jak i półnaturalne* (Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory). Dyrektywa ta jest aktem prawa europejskiego w zakresie ochrony siedlisk. Aktem prawa krajowego jest *rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000*. Rozporządzenie to określa typy siedlisk przyrodniczych, dla których ochrony tworzy się obszary Natura 2000.

Siedliska przyrodnicze w obszarach Natura 2000 podlegają użytkowaniu zgodnie z zasadami wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. Zasady te uszczegóławia się o cele działań ochronnych i działania ochronne wg planu zadań ochronnych konkretnych siedlisk. Spośród 4 obszarów Natura, występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa, 2 pokrywają się w całości z rezerwatami przyrody. Ich ochronę realizuje się za pomocą planu ochrony dla rezerwatu przyrody. Pozostałe 2 obszary posiadają plany zadań ochronnych, ale ich przedmiotem ochrony nie są siedliska naturowe, lecz zwierzęta (bezkręgowce i płazy związane ze środowiskiem wodnym). Obecna aktualizacja PUL nie zakłada działań hodowlanych w siedliskach przyrodniczych obszarów Natura 2000. Należy podkreślić, że efektem prowadzonych działań wielofunkcyjnej gospodarki leśnej w siedliskach przyrodniczych jest zastępowanie często zmonotypizowanych drzewostanów, uproszczonych wiekowo, gatunkowo i piętrowo, drzewostanami o złożonej strukturze piętrowej, wiekowej i gatunkowej, drzewostanami lepiej odzwierciedlającymi naturalne układy. Zwyczajowo siedliska najrzadsze o najmniejszych arealach, tak samo jak w przypadku najrzadszych naturalnych zespołów, zalicza się do gospodarstwa specjalnego, wyłączając je z użytkowania rębного. W siedliskach, tak jak i innych jednostkach fitosocjologicznych, ulokowanych przy naturalnym cieku, źródliku, torfowisku, mokradle, oczku wodnym, jeziorze czy innym ekosystemie wodno-błotnym pozostawia się strefy buforowe o szerokości minimum 25 m.

Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa siedliska przyrodnicze zostały zaktualizowane podczas obecnych prac urzędniowych. Dane na temat siedlisk przyrodniczych w obszarach Natura 2000 pochodzą od Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. Uszczegółowiono je o dane BULiGL z *Opracowania fitosocjologicznego Nadl. Grotniki z 2019 r.* oraz o oceny eksperckie taksatorów wykonujących niniejszą aktualizację *Planu*.

Nie zaplanowano zabiegów w żadnym z siedlisk przyrodniczych obszarów Natura 2000. Siedliska te obecne są jedynie w dwóch obszarach Natura, będących rezerwatami przyrody.

4.2.2. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA GATUNKI, BĘDĄCE PRZEDMIOTEM OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000

Gatunki będące przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000 wymienione są z osobna dla każdego obszaru w *Programie Ochrony Przyrody* w podrozdziałach 3.3.1-4. W niniejszym podrozdziale skonsolidowano je w jedną listę, w tabeli 10, gdzie przedstawiona została macierz przewidywanego oddziaływania *projektu Planu* na zachowanie stanu ochrony gatunków, stwierdzonych na gruntach nadleśnictwa, będących przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000. *Projekt Planu* nie zakłada działań hodowlanych w stanowiskach omawianych gatunków.

Dzwonecznik wonny to gatunek świetlistych lasów i ich obrzeży. Obszary Natura 2000, w których występuje to rezerваты przyrody (z czego przedmiotem ochrony jest wyłącznie w SOO Dąbrowa Grotnicka). Nie projektuje się tam działań hodowlanych. *Projekt Planu* nie wpływa na zmniejszenie populacji, zasięgu i powierzchni siedlisk kumaka nizinnego, traski grzebieniastej oraz zalotki większej. Na wszystkich gruntach zarządzanych przez nadleśnictwo ochronie podlegają śródleśne ciek, oczka wodne, torfowiska, źródła i znaczne wysięki poprzez pozostawianie pasa w formie strefy buforowej o szerokości minimum 25 m. Wpływ *projektu Planu* na te gatunki jest obojętny.

Tab. 10. Macierz przewidywanego oddziaływania projektu Planu Urządzenia Lasu na zachowanie stanu ochrony gatunków, stwierdzonych na gruntach nadleśnictwa, będących przedmiotem ochrony obszarów Natura 2000 (*gatunek priorytetowy).

¹⁾ Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono dany obszar Natura 2000:

– kryterium 1: liczebność populacji gatunku wskazuje na to, że sam utrzyma się w długim okresie jako żywotny składnik swoich siedlisk przyrodniczych – ocenia się:

zwiększenie liczebności (+), bez zmian (0), zmniejszenie liczebności (-),

– kryterium 2: naturalny zasięg występowania gatunku nie zmniejsza się – ocenia się:

zwiększenie naturalnego zasięgu (+), bez zmian (0), zmniejszenie naturalnego zasięgu (-),

– kryterium 3: powierzchnia siedlisk odpowiednich dla rozwoju gatunku nie zmniejsza się – ocenia się:

zwiększenie powierzchni siedlisk (+), bez zmian (0), zmniejszenie powierzchni siedlisk (-).

Brak – brak wskazań gospodarczych

²⁾ Symbole przewidywanego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na przedmioty ochrony oraz dotyczące okresu tego oddziaływania: + (plus) – wpływ dodatni, pozytywny; 0 (zero) – brak znaczącego wpływu, - (minus) – wpływ ujemny, negatywny, 1. – oddziaływanie krótkoterminowe, 2. – oddziaływanie średnioterminowe, 3. – oddziaływanie długoterminowe (np. symbol -3. ujemnego oddziaływania długookresowego uznaje się jako równoznaczny z oddziaływaniem znacząco negatywnym).

³⁾ Zadania gospodarcze formułowane na poziomie ogólnym (nie adresowane do wydzieleń drzewostanowych, np. zadania z zakresu ochrony przeciwpożarowej) nie kwalifikują się do ujęcia w formie macierzy, stąd omówienie ich przewidywanego wpływu jest możliwe tylko w formie tekstowej.

⁴⁾ Łączna ocena nie wynika ze średniej arytmetycznej poszczególnych ocen, lecz stanowi indywidualne podsumowanie zagadnienia przez eksperta.

Nazwa kod	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony ¹⁾	Rodzaje planowanych czynności gospodarczych i ich przewidywane oddziaływanie ^{2,3)} na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Łączna ocena ⁴⁾ oddziaływania Planu Urządzenia Lasu na przedmiot ochrony	Uwagi
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowa i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne		
Rośliny (SOO Dąbrowa Grotnicka)								
Dzwonecznik wonny	1 – 0			01	01		0	
<i>Adenophora liliifolia</i>	2 – 0	–	–	02	02	–	0	–
4068	3 – 0			03	03		0	
Bezkręgowce (SOO Silne Błota)								
Zalotka większa	1 – 0			01	01		0	
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	2 – 0	–	–	02	02	–	0	–
1042	3 – 0			03	03		0	
Płazy (SOO Silne Błota i SOO Szczypiornik i Kowaliki)								
Kumak nizinny	1 – 0			01	01		0	
<i>Bombina bombina</i>	2 – 0	–	–	02	02	–	0	–
1188	3 – 0			03	03		0	
Traszka grzebieniasta	1 – 0			01	01		0	
<i>Triturus cristatus</i>	2 – 0	–	–	02	02	–	0	–
1166	3 – 0			03	03		0	

4.2.3. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU PLANU NA INTEGRALNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000 I SPÓJNOŚĆ SIECI NATURA 2000

Integralność obszaru Natura 2000, wg ustawy o ochronie przyrody to *spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, dla ochrony których zaprojektowano lub wyznaczono obszar Natura 2000*. Integralność można rozumieć jako „trwanie” czynników i procesów, warunkujących utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków, dla których utworzono obszar Natura 2000.

Spójność sieci jest zachowana, gdy *Plan* nie będzie negatywnie wpływał na stan ochrony przedmiotów ochrony występujących w sąsiednich obszarach Natura 2000, czyli nie wystąpi niekorzystne oddziaływanie wynikające z realizacji zapisów *Planu* na sąsiednie obszary Natura 2000. *Plan* jest dokumentem obejmującym rozległy obszar, zapisy *Planu* dotyczą wykonania w terenie konkretnych działań gospodarczych, które nie przekraczają swym zasięgiem oddziaływania granicy wydzieleń leśnych lub co najwyżej granic płatów siedlisk.

Użytkowanie gospodarcze lasów opierające się na zasadach wielofunkcyjnej gospodarki leśnej pozwala wykluczyć negatywny wpływ na obszar Natura 2000. Niektóre działania gospodarcze wynikające z *projektów Planów*, a prowadzone w wielu nadleśnictwach w Polsce mogłyby wpływać w niewielkim stopniu negatywnie na pewne elementy przyrodnicze. Jednak należy pamiętać, że oddziaływania te są krótkoterminowe. W umiarkowanym i dłuższym okresie czasu oddziaływania te powinny mieć neutralny lub pozytywny wpływ na przedmiot ochrony. Działania gospodarcze inicjują przebudowy drzewostanów. Dzięki wciąż rosnącemu poziomowi wiedzy o lesie, przekładającemu się na praktyczne działania, obecnie kształtowane drzewostany powinny lepiej w przyszłości odzwierciedlać naturalne zróżnicowanie siedlisk i lepiej naśladować naturalne struktury zbiorowisk.

W nadleśnictwie jedynymi zabiegami zaprojektowanymi w obszarach Natura 2000 są trzebież późna na pow. 0,46 ha i pielęgnacja upraw na pow. 1,06 ha w SOO Silne Błota.

Prowadzone w obszarach Natura 2000 działania gospodarcze, opierające się o zasady wielofunkcyjnej gospodarki leśnej nie wpłyną na spójność i integralność obszarów Natura 2000.

SOO Dąbrowa Grotnicka oraz SOO Grądy nad Lindą zawierają się w rezerwach przyrody o tej samej nazwie. Ich ochronę realizuje się za pomocą planów ochrony. Wskazano, że działania zaprojektowane w PUL w żaden sposób nie wpłyną na realizację celów działań ochronnych wskazanych rezerwatów przyrody, ani na cele ochrony, dla których powołano

rezerwaty. Podobnie w SOO Silne Błota oraz SOO Szczypiorniak i Kowaliki działania zaprojektowane w PUL w żaden sposób nie wpłyną na realizację celów działań ochronnych obszarów.

Po przeanalizowaniu zaprojektowanych działań i zapisów w projekcie PUL nie przewiduje się, żeby jego realizacja mogła na którymkolwiek etapie znacząco negatywnie oddziaływać na przedmioty ochrony oraz spójność i integralność obszarów Natura 2000.

4.3. ODDZIAŁYWANIE PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO

4.3.1. ODDZIAŁYWANIE NA INNE FORMY OCHRONY PRZYRODY WYZNACZONE NA TERENIE NADLEŚNICTWA

Formy ochrony przyrody zostały szeroko omówione w *Programie ochrony przyrody*.

Rezerваты przyrody

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa jest 8 rezerwatów przyrody, z czego na gruntach w zarządzie nadleśnictwa położonych jest 5: Dąbrowa Grotnicka, Grądy nad Lindą, Torfowisko Rąbień, Grądy nad Moszczenicą, Zabrzeźnia. Poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa są: Ciosny, Las Łagiewnicki, Polesie Konstantynowskie.

W projekcie *Planu* nie zaplanowano działań hodowlanych w rezerwach. W przypadkach gdyby zaplanowane w bezpośrednim sąsiedztwie rezerwatu rębnie mogły wpłynąć negatywnie na przedmiot ochrony lub integralność rezerwatu pozostawia się strefy buforowe o szerokości minimum 25 m. Zostało to uwzględnione w planowaniu, poprzez odpowiednie określenie rozmiaru pozyskania, umożliwiające pozostawienie takich stref. W wydzieleniach bezpośrednio przylegających do rezerwatów nie planowano zrębów zupełnych. Zabiegi gospodarcze wykonywane w lasach zgodnie z regułami wielofunkcyjnej gospodarki leśnej mają jedynie punktowe oddziaływanie, tak więc wykonanie zrębu, trzebieży czy odnowienia w sąsiedztwie rezerwatu nie wpływa negatywnie na elementy przyrodnicze poza miejscem ich wykonania.

Projektowane zabiegi w najbliższym otoczeniu rezerwatów nie wpłyną negatywnie na cele ochrony, jak również działania zaprojektowane w PUL w żaden sposób nie wpłyną na realizację celów działań ochronnych wskazanych rezerwatów przyrody. Gdyby nawet w najbliższym sąsiedztwie rezerwatów obecne byłyby rębnie zupełne, a wykonano by je nawet z pominięciem stref buforowych, to oddziaływanie ich na te obiekty nie należałoby oceniać jako negatywne. Stosowanie stref buforowych ma przede wszystkim ochronę „miru” rezerwatu,

innymi słowy ochronę jego nienaruszalności. Z przyrodniczego punktu widzenia stosowanie stref buforowych nie niesie za sobą znaczącej ochrony, ponieważ gdyby je pominięto, a wykonano by rębnie zupełne, to ich efektem byłoby jedynie zwiększenie dostępu do światła od ściany rezerwatu, przy założeniu, że fitocenoza granicząca z rezerwatem cechuje się silnie zacieniającym drzewostanem. Wówczas rębnia zupełna przy braku strefy buforowej, byłaby szansą dla tłumionych światłożądnych gatunków w pasie granicznym rezerwatu. Ich zwiększenie pokrycia czy też liczebności byłoby tylko okresową fluktuacją. Przeważnie drzewostany graniczące z rezerwatem są z natury ażurowe, składają się głównie z sosny, rzadko dębu. Nie ograniczają one skutecznie dostępu do światła, dlatego ich działanie ochronne na rezerwat przyrody jest znikome. Tym samym nie należy rozpatrywać działań hodowlanych projektowanych w PUL przy granicach rezerwatów przyrody, jako mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony lub na realizację ich celów działań ochronnych. Działania zaprojektowane w PUL mają punktowe oddziaływanie w miejscu ich wykonania, nie niosą zagrożenia dla omawianych form ochrony przyrody. Należy przy tym podkreślić, że są one ukierunkowane na renaturalizację fitocenoz, co finalnie podniesie walory otoczenia rezerwatów, szczególnie gdy roślinność reprezentowana jest przez silnie zniekształcone zespoły, bądź zbiorowiska zastępcze. W przypadku ostatnich dwóch poruszonych przykładów, właściwym byłoby odstąpienie od zakładania stref buforowych.

Konkludując – nie zachodzi możliwość by którekolwiek z działań hodowlanych projektowanych w PUL przy granicach obszarów chronionych mogły negatywnie wpływać na przedmioty ochrony analizowanych obszarów chronionych, utrudniały lub uniemożliwiały realizację działań ochronnych lub realizację celów działań ochronnych. Projektowane działania hodowlane wpływają tylko punktowo na przyrodę, w miejscu ich wykonania. Nie oddziałują na przedmioty ochrony, działania ochronne oraz cele, gdy te zlokalizowane są poza nimi. W wyżej zamieszczonej analizie możliwego wpływu zaprojektowanych działań hodowlanych występujących w sąsiedztwie analizowanych rezerwatów przyrody, wykazano, że nawet przy rębni zupełnej bez strefy buforowej nie zachodzi znaczące oddziaływanie na sąsiedztwo. Tym samym pozostałe działania hodowlane traktowane jako mniej intensywne również nie mogą mieć wpływu. I to należy wyraźnie podkreślić, że działania hodowlane oddziałują wyłącznie w miejscu ich wykonywania. Na tym opiera się cała ekologia użytkowania lasu – projektuje się bardzo wiele, stosunkowo niedużych jak na możliwości, czy też to rębni, czy powierzchni z trzebieżami, czy nasadzeń, czy zabiegów pielęgnacyjnych czy innych działań, ponieważ ich oddziaływanie zamyka się w miejscu ich wykonywania. Inaczej las byłby pełny zniekształceń wynikających z prowadzonych zabiegów. A zniekształcenia w lesie wynikają z niedostosowania drzewostanu do warunków

siedliskowych, z aktualnego etapu sukcesji zachodzącej w danym płacie roślinności, tudzież regeneracji. Zniekształcenia nie wynikają z sąsiedowania z rębnią.

W poniższych tabelach 11 i 12 zamieszczono cele działań ochronnych w rezerwach przyrody Dąbrowa Grotnicka oraz Grądy nad Lindą. W tabelach 13-17 zamieszczono działania ochronne w rezerwach Dąbrowa Grotnicka, Grądy nad Lindą, Grądy nad Moszczenicą, Torfowisko Rąbień oraz Zabrzeźnia.

Projekt Planu nie wpływa negatywnie na przedmioty ochrony analizowanych obszarów chronionych nie utrudnia, nie uniemożliwia realizację działań ochronnych lub realizację celów działań ochronnych. W rezerwach nie zaprojektowano żadnych działań hodowlanych.

Tab. 11. Cele działań ochronnych zapisane w planie ochrony rezerwatu Dąbrowa Grotnicka, których podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie jest Nadleśnictwo Grotniki (Dz. Urz. z 2022 r. poz. 508), wg stanu na 26 stycznia 2022 r.

Cele działań ochronnych w rezerwacie Dąbrowa Grotnicka		
Przedmiot ochrony	Parametr / wskaźnik - cel działań ochronnych	Wpływ zapisów w projekcie PUL
9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	1. Powierzchnia - utrzymanie oceny wskaźnika FV.	Brak wpływu. W rezerwach nie zaprojektowano żadnych działań hodowlanych. Działania hodowlane poza rezerwatem nie wpływają negatywnie na założone cele oraz przedmioty ochrony.
	2. Inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie - eliminacja sporadycznie występujących gatunków obcych w siedlisku. Poprawa oceny wskaźnika do FV.	
	3. Ekspansywne gatunki rodzime w runie - miejscowe występowanie jeżyn <i>Rubus sp.</i> bez tendencji do ekspansji. Utrzymanie oceny wskaźnika U1.	
	4. Struktura pionowa i przestrzenna roślinności - zróżnicowana struktura przestrzenna siedliska na powierzchni ok. 50% - U1. Utrzymanie oceny wskaźnika nie niższej niż U1.	
	5. Wiek drzewostanu (obecność starodrzewu) - udział drzew starszych niż 100 lat powyżej 10% drzewostanu. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
	6. Naturalne odnowienie drzewostanu - typowe dla siedliska odnowienia reagujące na luki i prześwietlenia. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
	7. Gatunki obce w drzewostanie - niewielki udział gatunków obcych dębu czerwonego <i>Quercus rubra</i> i robinii akacjowej <i>Robinia pseudoacacia</i> w siedlisku.	

Cele działań ochronnych w rezerwacie Dąbrowa Grotnicka		
Przedmiot ochrony	Parametr / wskaźnik - cel działań ochronnych	Wpływ zapisów w projekcie PUL
	Poprawa oceny wskaźnika do FV.	
	8. Inne zniekształcenia (rozjeżdżanie, wydeptywanie, zaśmiecanie) - brak zniekształceń obszaru. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
	9. Martwe drewno (łącznie zasoby) - martwe drewno >20 m ³ /ha. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
	10. Martwe drewno wielkowymiarowe w liczbie > 5 szt./ha. - utrzymanie oceny wskaźnika FV.	Brak wpływu. W rezerwatach nie zaprojektowano żadnych działań hodowlanych. Działania hodowlane poza rezerwatem nie wpływają negatywnie na założone cele oraz przedmioty ochrony.
	11. Mikrosiedliska drzewne w liczbie > 20 szt./ha. - utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
	12. Inne zniekształcenia, w tym zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna - brak. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
*9110 Cieptolubne dąbrowy (<i>Quercetalia pubescenti petraeae</i>)	1. Powierzchnia - utrzymanie oceny parametru FV	Brak wpływu. W rezerwatach nie zaprojektowano żadnych działań hodowlanych. Działania hodowlane poza rezerwatem nie wpływają negatywnie na założone cele oraz przedmioty ochrony.
	2. Udział procentowy siedliska na transekcie - siedlisko na całej długości transektu. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
	3. Gatunki charakterystyczne - występowanie gatunków charakterystycznych dla siedliska. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
	4. Gatunki dominujące - gatunki dominujące zgodne z siedliskiem. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
	5. Obce gatunki inwazyjne w runie i podszycie - występowanie gatunków obcych na poziomie mniejszym niż 5%. Utrzymanie oceny wskaźnika U1	
	6. Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych - brak gatunków ekspansywnych. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
	7. Gatunki cieptolubne - łącznie gatunki cieptolubne pow. 44%. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
	8. Leżące martwe drewno (leżanina) - występowanie martwego drewna w ilości do 5% zasobności drzewostanu.	

Cele działań ochronnych w rezerwacie Dąbrowa Grotnicka		
Przedmiot ochrony	Parametr / wskaźnik - cel działań ochronnych	Wpływ zapisów w projekcie PUL
	Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
	9. Wiek drzewostanu - średni wiek drzewostanu 150 lat. Utrzymanie oceny FV.	
	10. Zwarcie podszyt - utrzymanie zwarcie na poziomie do 20%. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
	11. Zwarcie koron drzew - Utrzymanie zwarcia na poziomie do 60%. utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
	12. Gatunki obce geograficznie i ekologicznie w drzewostanie - znikomy udział gatunków obcych w drzewostanie. Poprawa oceny wskaźnika na FV.	Brak wpływu. W rezerwatach nie zaprojektowano żadnych działań hodowlanych. Działania hodowlane poza rezerwatem nie wpływają negatywnie na założone cele oraz przedmioty ochrony.
	13. Naturalne odnowienie - występowanie naturalnych odnowień dębowych. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
	14. Obecność nasadzeń drzew - brak nasadzeń drzew. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
	15. Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna - brak zniszczenia obszaru. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
4068 dzwonecznik wonny <i>Adenophora liliifolia</i>	16. Zniszczenia drzewostanów - brak zniszczenia obszaru. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	Brak wpływu. W rezerwatach nie zaprojektowano żadnych działań hodowlanych. Działania hodowlane poza rezerwatem nie wpływają negatywnie na założone cele oraz przedmioty ochrony.
	1. Liczba osobników - zwiększenie liczebności osobników. Poprawa oceny wskaźnika do U1.	
	2. Liczba osobników generatywnych (% populacji) - zwiększenie liczby osobników generatywnych do poziomu 33%. Poprawa oceny wskaźnika do U1.	
	3. Stan zdrowotny - pojedyncze pędy zgryzione przez zwierzynę. Utrzymanie oceny wskaźnika U1.	
	4. Powierzchnia potencjalnego siedliska - siedlisko gatunku wielokrotnie większe niż powierzchnia zajęta przez dzwonecznika wonnego. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	

Cele działań ochronnych w rezerwacie Dąbrowa Grotnicka		
Przedmiot ochrony	Parametr / wskaźnik - cel działań ochronnych	Wpływ zapisów w projekcie PUL
	5. Powierzchnia zajętego siedliska - powiększenie powierzchni zajętej przez gatunek do poziomu 100 m kw. Poprawa oceny wskaźnika do U1.	
	6. Zwarcie drzew - utrzymanie obecnego zwarcia drzew na poziomie do 70%. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
	7. Zwarcie krzewów - utrzymanie obecnego zwarcia krzewów na poziomie do 50%. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
	8. Zwarcie runa - utrzymanie obecnego zwarcia runa na poziomie pomiędzy 85% a 95%. Utrzymanie wskaźnika U1.	Brak wpływu. W rezerwach nie zaprojektowano żadnych działań hodowlanych. Działania hodowlane poza rezerwatem nie wpływają negatywnie na założone cele oraz przedmioty ochrony.
	9. Gatunki ekspansywne - brak gatunków ekspansywnych przy osobnikach gatunku. Unikanie nadmiernego prześwietlania runa w wyniku zrębów prowadzonych w sąsiedztwie stanowiska dzwonecznika. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
	10. Wojłok i ściółka leśna (martwa materia organiczna) - martwa materia organiczna o grubości do 2 cm. Utrzymanie oceny wskaźnik FV.	
	11. Miejsce do kielkowania - luki odkrytej gleby o powierzchni mniejszej niż 15%. Utrzymanie oceny wskaźnika U1.	
	12. Gatunki obce, inwazyjne - występowanie pojedynczych osobników jednego gatunku. Poprawa oceny wskaźnika do FV.	

Tab. 12. Cele działań ochronnych zapisane w planie ochrony rezerwatu Grądy nad Lindą, których podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie jest Nadleśnictwo Grotniki (Dz. Urz. z 2022 r. poz. 509), wg stanu na 26.01.2022 r.

Cele działań ochronnych w rezerwacie Grądy nad Lindą			
Lp.	Przedmiot ochrony	Parametr / wskaźnik	Cele działań ochronnych
1.	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	Powierzchnia - utrzymanie oceny parametru FV.	Brak wpływu. W rezerwach nie zaprojektowano żadnych działań hodowlanych. Działania hodowlane poza rezerwatem nie wpływają negatywnie na założone cele oraz przedmioty ochrony.
		Charakterystyczna kombinacja florystyczna - utrzymanie typowej kombinacji gatunków florystycznych na powierzchni nie mniejszej niż 40%. Utrzymanie oceny wskaźnika nie niższej niż U1.	
		Inwazyjne gatunki obce w podszycie i runie - eliminacja występujących gatunków obcych w siedlisku. Poprawa oceny wskaźnika do FV.	
		Ekspansywne gatunki rodzime w runie - miejscowe występowanie jeżyn <i>Rubus sp.</i> bez tendencji do dominacji. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	Brak wpływu. W rezerwach nie zaprojektowano żadnych działań hodowlanych. Działania hodowlane poza rezerwatem nie wpływają negatywnie na założone cele oraz przedmioty ochrony.
		Struktura pionowa i przestrzenna roślinności - utrzymanie zróżnicowanej struktury przestrzennej siedliska na powierzchni powyżej 50% . Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
		Wiek drzewostanu (obecność starodrzewu) - udział drzew starszych niż 100 lat powyżej 10% drzewostanu. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
		Naturalne odnowienie drzewostanu - typowe dla siedliska odnowienia reagujące na luki. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
		Gatunki obce w drzewostanie - gatunków obcych w drzewostanie mniej niż 1 %. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
		Inne zniekształcenia(rozjeżdżanie, wydeptywanie, zaśmiecanie) - brak zniekształceń obszaru. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
		Martwe drewno (łącznie zasoby) - martwe drewno >20 m ³ /ha. Utrzymanie oceny FV.	
		Martwe drewno wielkowymiarowe - martwe drewno wielkowymiarowe w > 5 szt./ha. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	

Cele działań ochronnych w rezerwacie Grądy nad Lindą			
		Mikrosiedliska drzewne (drzewa biocenotyczne) - mikrosiedliska drzewne w liczbie >20 szt./ha. Utrzymanie oceny FV.	
		Inne zniekształcenia, w tym zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna - brak. Utrzymanie oceny FV.	
2.	*91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródłiskowe	Powierzchnia - utrzymanie oceny parametru FV.	Aktualizacja PUL wskazuje na brak siedliska w omawianym obszarze. Również Opracowanie fitosocjologiczne Nadl. Grotniki z 2019 r. stwierdza występowanie tam grądu niskiego, a nie łągu jesionowo-olszowego. Potwierdzone to zostało wizją terenową autora niniejszej prognozy w południowej części rezerwatu nad rzeką Lindą. Obecność 91E0 w danych RDOŚ może być wiązana z błędem pierwotnym.
		Gatunki charakterystyczne - kombinacja florystyczna oparta na gatunkach typowych dla łągu, lecz liczba i pokrycie gatunków charakterystycznych w runie stosunkowo niskie, w porównaniu z typowymi płatami łągów <i>Fraxino-Alnetum</i> . Zaznacza się duży udział gatunków grądowych. Utrzymanie oceny wskaźnika nie niższej niż U1.	
		Gatunki dominujące - we wszystkich warstwach występują gatunki charakterystyczne dla siedliska, przy czym zaburzone są relacje ilościowe. Utrzymanie oceny wskaźnika nie niższej niż U1.	
		Gatunki obce geograficznie w drzewostanie - brak gatunków obcych. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
		Inwazyjne gatunki obce w podszycie i w runie - punktowe, sporadyczne występowanie czerwchy późnej <i>Prunus serotina</i> oraz dębu czerwonego <i>Quercus rubra</i> bez tendencji do dominacji. Utrzymanie oceny wskaźnika nie niższej niż U1.	
		Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych - brak gatunków rodzimych ekspansywnych w obszarze. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	
		Martwe drewno (łączne zasoby) - martwe drewno min. 7 m ³ /ha – U2. W rezerwacie zachodzą naturalne procesy, które mają wpływ na ten wskaźnik. Poprawa oceny wskaźnika na U1.	

Cele działań ochronnych w rezerwacie Grądy nad Lindą			
		Martwe drewno leżące lub stojące >3 m długości i >50 cm grubości - martwe drewno w liczbie > 3 szt./ha. Utrzymanie oceny wskaźnika nie niższej niż U1 Naturalność koryta rzecznego (brak regulacji) - brak śladów regulacji koryta rzecznego. Utrzymanie oceny wskaźnika FV. Reżim wodny (w tym rytm zalewów, jeśli występują) - dynamika uwodnienia podłoża typowa dla siedliska. Utrzymanie oceny wskaźnika FV. Wiek drzewostanu - drzewostan zróżnicowany niewielkim udziałem drzew starych. Utrzymanie oceny wskaźnika U1. Pionowa struktura roślinności - zróżnicowana lecz w niewielkim stopniu. Utrzymanie oceny wskaźnika U1. Naturalne odnowienie drzewostanu - naturalne odnowienie olszy czarnej <i>Alnus glutinosa</i>. Utrzymanie oceny wskaźnika U1. Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna - brak zniszczenia runa i gleby. Utrzymanie oceny wskaźnika FV. Inne zniekształcenia (rozjeżdżenie, wydeptanie, zaśmiecenie) - brak zniekształceń w obszarze. Utrzymanie oceny wskaźnika FV.	Aktualizacja PUL wskazuje na brak siedliska w omawianym obszarze. Jego obecność w danych RDOŚ może być wiązana z błędem pierwotnym.

Tab. 13. Działania ochronne zapisane w planie ochrony rezerwatu Dąbrowa Grotnicka, których podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie jest Nadleśnictwo Grotniki (Dz. Urz. z 2022 r. poz. 508), wg stanu na 26 styczeń 2022 r.

Działania ochronne w rezerwacie Dąbrowa Grotnicka			
Lp.	Rodzaj działań ochronnych	Zakres działań ochronnych	Lokalizacja działań ochronnych
1.	Usuwanie grabu, lipy i leszczyny z warstwy podszytu w płatach dobrze zachowanej i wykształconej dąbrowy świetlistej	Co najmniej 3 razy w okresie obowiązywania planu ochrony: na początku, w środku i na końcu, zakres prac oraz źródła finansowania będą każdorazowo ustalane w trakcie przeprowadzanych lustracji rezerwatu przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi. Ewentualne dodatkowe zabiegi będą prowadzone	Płaty dobrze zachowanej dąbrowy świetlistej: 116 a (cz. pd-zach.), 117 b, 115 d, 114 c.

Działania ochronne w rezerwacie Dąbrowa Grotnicka			
Lp.	Rodzaj działań ochronnych	Zakres działań ochronnych	Lokalizacja działań ochronnych
		w oparciu o aktualne potrzeby, określane w trakcie lustracji rezerwatu, nie rzadziej niż raz na 3-5 lat, przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi. Podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie prac jest Zarządca, tj. Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki.	
2.	Cięcia prześwietlające, prowadzone w obrębie dawnych gniazd (obecnie kęp), dla poprawy warunków świetlnych rozwoju runa. Cięcia mają także na celu preferowanie dębu, kosztem buka, klonu zwyczajnego, lipy i jawora.	Co najmniej 2 razy w okresie obowiązywania planu ochrony: na początku i na końcu, zakres prac oraz źródła finansowania będą każdorazowo ustalane w trakcie przeprowadzanych lustracji rezerwatu przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi. Ewentualne dodatkowe zabiegi będą prowadzone w oparciu o aktualne potrzeby, określane w trakcie lustracji rezerwatu, nie rzadziej niż raz na 3-5 lat, przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi. Podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie prac jest Zarządca, tj. Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki	Oddz.109a – 16 kęp w wieku 47 lat, o ogólnej pow. 4,41ha
3.	Usuwanie obcych gatunków inwazyjnych: dębu czerwonego <i>Quercus rubra</i> i czerwemchy późnej <i>Padus serotina</i> z warstwy podszytu	Co najmniej 2 razy w okresie obowiązywania planu ochrony: na początku i na końcu, zakres prac oraz źródła finansowania będą każdorazowo ustalane w trakcie przeprowadzanych lustracji rezerwatu przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi. Ewentualne dodatkowe zabiegi będą prowadzone w oparciu o aktualne potrzeby, określane w trakcie lustracji rezerwatu, nie rzadziej niż raz na 3-5 lat, przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi. Podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie prac jest Zarządca, tj. Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki	Cały rezerwat, w tym przede wszystkim w oddz. 109a, 115f, 117c
4.	Usuwanie obcego gatunku inwazyjnego: dębu czerwonego <i>Quercus rubra</i> i robinii akacjowej <i>Robinia pseudoacacia</i> z drzewostanu	Co najmniej 1 zabieg obejmujący całkowite usunięcie drzew, zakres prac będzie każdorazowo ustalany w trakcie przeprowadzanych lustracji rezerwatu przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi. Ewentualne dodatkowe zabiegi prowadzone w oparciu o aktualne potrzeby, określane w trakcie lustracji rezerwatu, nie rzadziej niż raz na 3-5 lat, przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi. Podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie prac jest Zarządca, tj. Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki	Oddz. 108p, 109a, 110a,b, 115a,f.
5.	Działania przeciwdziałające antropopresji	1. Prowadzenie nadzoru przez uprawnione służby w ramach obowiązków służbowych. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Łodzi i Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki. 2. Zamknięcie, za pomocą szlabanów lub zapór z powalonych pni drzew wszystkich linii oddziałowych i dróg w miejscach, w których przecinają one granicę rezerwatu, za wyjątkiem miejsc pozwalających zachować przejazd lub dojazd ze względu bezpieczeństwa pożarowego. Podmiot odpowiedzialny Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki.	Cały teren rezerwatu

Tab. 14. Działania ochronne zapisane w planie ochrony rezerwatu Grądy nad Lindą, których podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie jest Nadleśnictwo Grotniki (Dz. Urz. z 2022 r. poz. 509), wg stanu na 26.01.2022 r.

Działania ochronne w rezerwacie Grądy nad Lindą			
Lp.	Rodzaj działań ochronnych	Zakres działań ochronnych	Lokalizacja działań ochronnych
1.	Usuwanie obcych gatunków inwazyjnych: dębu czerwonego <i>Quercus rubra</i> i czeremchy późnej (amerykańskiej) <i>Padus serotina</i> z warstwy podszytu.	Co najmniej dwa zabiegi – na początku i na końcu obowiązywania planu, zakres prac oraz źródła finansowania będą każdorazowo ustalane w trakcie wcześniej przeprowadzanych lustracji rezerwatu przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi. Ewentualne dodatkowe zabiegi będą prowadzone w oparciu o aktualne potrzeby, określane w trakcie lustracji rezerwatu, nie rzadziej niż raz na 3-5 lat, przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi. Podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie prac jest Zarządca, tj. Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki.	Cały obszar rezerwatu
2.	Usuwanie robinii akacjowej <i>Robinia pseudoacacia</i> z warstwy drzewostanu i warstwy podszytu.	Co najmniej dwa zabiegi: pierwszy obejmuje całkowite usunięcie drzew i krzewów, drugi – już tylko krzewów (tych, które „odbijają” po pierwszym zabiegu), zakres prac oraz źródła finansowania będą każdorazowo ustalane w trakcie wcześniej przeprowadzanych lustracji rezerwatu przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi. Ewentualne dodatkowe zabiegi będą prowadzone w oparciu o aktualne potrzeby, określane w trakcie lustracji rezerwatu, nie rzadziej niż raz na 3-5 lat, przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi. Podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie prac jest Zarządca, tj. Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki.	Oddz. 180j
3.	Działania przeciwdziałające antropopresji	1. Prowadzenie nadzoru przez uprawnione służby w ramach obowiązków służbowych. Odpowiedzialny: Regionalny dyrektor Ochrony Środowiska w Łodzi i Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki. 2. Zamknięcie, za pomocą szlabanów lub zapór z powalonych pni drzew wszystkich linii oddziałowych i dróg w miejscach, w których przecinają one granicę rezerwatu, za wyjątkiem miejsc pozwalających zachować przejazd lub dojazd ze względu bezpieczeństwa pożarowego. Podmiot odpowiedzialny Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki.	Cały obszar rezerwatu

Tab. 15. Działania ochronne zapisane w zarządzeniu z dnia 28 grudnia 2023 w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu Grądy nad Moszczenicą.

Działania ochronne w rezerwacie Grądy nad Moszczenicą			
Lp.	Rodzaj działań ochronnych	Rozmiar zadania w latach 2024-2028	Lokalizacja działań ochronnych
1.	Wykonanie cięć selekcyjno-sanitarnych w celu stworzenia dogodnych warunków do rozwoju olszy oraz odnowienia jaworowego i grabowego.	Maksymalnie 0,66 ha. Szczegółowy rozmiar zadania zostanie określony na podstawie okresowych wizji terenowych, prowadzonych nie rzadziej niż co dwa lata. <u>Podmiot odpowiedzialny: Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki</u>	Wydzielenie 77 g
2.	Wykonanie cięć selekcyjno-sanitarnych mających na celu	Maksymalnie 3,51 ha. Szczegółowy rozmiar zadania zostanie określony na podstawie okresowych wizji	Wydzielenie 77 i

Działania ochronne w rezerwacie Grądy nad Moszczenicą			
Lp.	Rodzaj działań ochronnych	Rozmiar zadania w latach 2024-2028	Lokalizacja działań ochronnych
	wspieranie gatunków docelowych: jodły, modrzewia, dębu, buka, jaworu, grabu i sosny.	terenowych, prowadzonych nie rzadziej niż co dwa lata. <u>Podmiot odpowiedzialny: Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki</u>	
3.	Kępowe usuwanie przegęszczonego i niepożądanego podszytu w celu odświeżenia odnowień kłonu jawora, inicjowania odnowień naturalnych oraz wprowadzenie podsadzeń gatunkami charakterystycznymi dla grądu. Przed zabiegami związanymi z odnowieniem należy odpowiednio przygotować glebę usprawniając jej strukturę.	Maksymalnie 2,48 ha. Szczegółowy rozmiar zadania zostanie określony na podstawie okresowych wizji terenowych, prowadzonych nie rzadziej niż co dwa lata. <u>Podmiot odpowiedzialny: Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki</u>	Wydzielenie 78 h
4.	Pielęgnacja sadzonek i odnowień jodły poprzez ich odślanianie np. przy użyciu motyki. Wykonanie poprawek i uzupełnień w miejscach gdzie w latach poprzednich wykonano podsadzenia.	Szczegółowy rozmiar zadania zostanie określony na podstawie okresowych wizji terenowych, prowadzonych nie rzadziej niż co dwa lata. <u>Podmiot odpowiedzialny: Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki</u>	Wydzielenie 78 h, 79 b, 79 c
5.	Wykonanie cięć selekcyjno-sanitarnych w górnym piętrze drzewostanu (usuwanie olszy, brzozy, sosny) wraz z uprzątnięciem powierzchni z zalegających wywrotów mających na celu wspieranie rozwoju jawora, buka i graba	Maksymalnie 1,91 ha. w wydzieleniu 77 h Maksymalnie 1,17 ha. w wydzieleniu 77 d Maksymalnie 2,63 ha. w wydzieleniu 77 b Szczegółowy rozmiar zadania zostanie określony na podstawie okresowych wizji terenowych, prowadzonych nie rzadziej niż co dwa lata. <u>Podmiot odpowiedzialny: Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki</u>	Wydzielenie 77 h, 77 d, 77 b
6.	Ochrona odnowień jodły przed zgryzaniem przez zwierzynę poprzez groduzenia lub zastosowanie odpowiedniego środka ochrony roślin.	W przypadku konieczności użycia środka ochrony roślin należy zastosować Cervacol (piasek kwarcowy) lub "TRICO" (tłuszcz owczy). W przypadku zastosowania ww. preparatów sadzonki jodły należy zabezpieczać poprzez posmarowanie pędu głównego drzewka w okresie jesienno-zimowym. <u>Podmiot odpowiedzialny: Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki</u>	Cały obszar rezerwatu.
7.	Utrzymanie oznaczenia rezerwatu przyrody.	Podejmowanie działań związanych z konserwacją i naprawą tablic informacyjnych oraz urzędowych, a także czytelnym oznaczeniem granicy rezerwatu przyrody w zwyczajowo przyjęty sposób tj. przy użyciu zielonej farby na drzewach rosnących w granicy przedmiotowego obszaru. Rozmiar zadania oraz <u>podmiot odpowiedzialny za jego wykonanie zostanie określony na podstawie okresowych wizji terenowych, prowadzonych nie rzadziej niż co dwa lata.</u>	Cały obszar rezerwatu.
8.	Prowadzenie nadzoru przez uprawnione służby, ewentualne okresowe sprzątnięcie terenu rezerwatu przyrody.	Wg potrzeb. <u>Podmiot odpowiedzialny: Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki</u>	Cały obszar rezerwatu.

Tab. 16. Działania ochronne zapisane w zarządzeniu z dnia 28 grudnia 2023 w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu Torfowisko Rąbień.

Działania ochronne w rezerwacie Torfowisko Rąbień			
Lp.	Rodzaj działań ochronnych	Rozmiar zadania w latach 2024-2028	Lokalizacja działań ochronnych
1.	Warunkowe wykaszanie powierzchni torfowiska oraz usuwanie krzewów i podrostu drzew z wyniesieniem biomasy poza torfowisko.	Rozmiar zadania oraz <u>podmiot odpowiedzialny za jego wykonanie zostanie określony na podstawie okresowych wizji terenowych</u> , prowadzonych nie rzadziej niż co dwa lata.	Cały obszar rezerwatu.
2.	Utrzymanie oznaczenia rezerwatu przyrody.	Podejmowanie działań związanych z konserwacją i naprawą tablic informacyjnych i urzędowych, a także czytelnym oznaczeniem granicy rezerwatu przyrody w zwyczajowo przyjęty sposób, tj. przy użyciu zielonej farby na drzewach rosnących w granicy przedmiotowego obszaru. Rozmiar zadania oraz <u>podmiot odpowiedzialny za jego wykonanie zostanie określony na podstawie okresowych wizji terenowych</u> , prowadzonych nie rzadziej niż co dwa lata.	Cały obszar rezerwatu.
3.	Prowadzenie nadzoru przez uprawnione służby, ewentualne okresowe sprzątanie terenu rezerwatu przyrody.	Wg potrzeb <u>Podmiot odpowiedzialny:</u> <u>Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki</u>	Cały obszar rezerwatu.

Tab. 17. Działania ochronne zapisane w zarządzeniu z dnia 28 grudnia 2023 w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu Zabrzeźnia.

Działania ochronne w rezerwacie Zabrzeźnia			
Lp.	Rodzaj działań ochronnych	Rozmiar zadania w latach 2024-2028	Lokalizacja działań ochronnych
1.	Prowadzenie zabiegów polegających na: - przerzedzaniu drzewostanu poprzez usuwanie nalotów drzew nadmiernie zacinających dno lasu, - koszenia w obrębie nasadzeń jodły w celu jej odślaniania i stwarzania dogodnych warunków do wzrostu, - rozrzedzeniu wprowadzonego podsadzenia jodłowego w celu poprawy warunków świetlnych, - usunięciu z bezpośredniego sąsiedztwa gniazd jodły pojedynczych sztuk graba, które zacinają istniejące gniazda, - ręcznym pielęgnowaniu sadzonek jodły np. przy użyciu motyki.	Wydzielenia, w których w latach poprzednich zostały przeprowadzone działania ochronne polegające na wprowadzeniu jodły poprzez podsadzenia. Szczegółowy rozmiar zadania zostanie określony na podstawie okresowych wizji terenowych, prowadzonych nie rzadziej niż co dwa lata. <u>Podmiot odpowiedzialny: Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki</u>	Wydzielenia: 14 a, 14 b, 14 c, 13 k, 13 l, 13m
2.	Wykonanie cięć selekcyjno-sanitarnych w drzewostanach ze zbyt dużym zwarcie, w szczególności sosny i grabu,	Usunięcie do 30% sosny wraz z wywozem. Szczegółowy rozmiar zadania zostanie określony na podstawie okresowych wizji	Wydzielenie 14 b na powierzchni

Działania ochronne w rezerwacie Zabrzeźnia			
Lp.	Rodzaj działań ochronnych	Rozmiar zadania w latach 2024-2028	Lokalizacja działań ochronnych
	mających na celu poprawę warunków świetlnych dla wprowadzonych nasadzeń jodłowych.	terenowych, prowadzonych nie rzadziej niż co dwa lata <u>Podmiot odpowiedzialny: Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki</u>	0,25 ha.
		Usunięcie do 50% graba wraz z wywozem. Szczegółowy rozmiar zadania zostanie określony na podstawie okresowych wizji terenowych, prowadzonych nie rzadziej niż co dwa lata <u>Podmiot odpowiedzialny: Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki</u>	Wydzielenie 14 c na pow. 0,30 ha.
3.	Ochrona odnowień jodły przed zgryzaniem przez zwierzynę poprzez groduzenia lub zastosowanie odpowiedniego środka ochrony roślin.	W przypadku konieczności użycia środka ochrony roślin należy zastosować Cervacol (piasek kwarcowy) lub "TRICO" (tłuszcz owczy). W przypadku zastosowania ww. preparatów sadzonki jodły należy zabezpieczać poprzez posmarowanie pędu głównego drzewka w okresie jesienno-zimowym. <u>Podmiot odpowiedzialny: Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki</u>	Wydzielenia: 14 a, 14 b, 14 c, 13 k, 13 l, 13 m
4.	Usuwanie złomów i wywrotów stwarzających zagrożenie dla istniejących odnowień jodły.	Rozmiar zadania zostanie wyznaczony w oparciu o aktualne potrzeby, tj. w przypadku wystąpienia niekorzystnego zjawiska, zagrażającego odnowieniom jodły w rezerwacie przyrody. <u>Podmiot odpowiedzialny: Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki</u>	Wydzielenia: 14 a, 14 b, 14 c, 13 k, 13 l, 13 m
5.	Utrzymanie oznaczenia rezerwatu przyrody.	Podejmowanie działań związanych z konserwacją i naprawą tablic informacyjnych i urzędowych, a także czytelnym oznaczeniem granicy rezerwatu przyrody w zwyczajowo przyjęty sposób tj. przy użyciu zielonej farby na drzewach rosnących w granicy przedmiotowego obszaru. Rozmiar zadania oraz <u>podmiot odpowiedzialny za jego wykonanie zostanie określony na podstawie okresowych wizji terenowych</u> , prowadzonych nie rzadziej niż co dwa lata.	Cały obszar rezerwatu.
6.	Prowadzenie nadzoru przez uprawnione służby, ewentualne okresowe sprzątanie terenu rezerwatu przyrody.	Wg potrzeb <u>Podmiot odpowiedzialny: Nadleśniczy Nadleśnictwa Grotniki</u>	Cały obszar rezerwatu.

Wszystkie 5 rezerwatów położonych na gruntach nadleśnictwa posiada aktualne działania ochronne. Dla rezerwatu Dąbrowy Grotnickiej oraz Grądów nad Lindą zapisano je w planach ochrony. Dla rezerwatów Grądy nad Moszczenicą, Torfowiska Rąbień i Zabrzeźni widnieją one w planach zadań ochronnych. Bardzo wysoko ocenia się te działania ochronne ponieważ są one w kontrze do wciąż obowiązującego paradygmatu ochrony biernej, jako remedium dla ekosystemów leśnych. Trzon tych działań ochronnych stanowią cięcia nastawione na unaturalniającą przebudowę drzewostanów oraz eliminacja gatunków

inwazyjnych. Do pełni brakuje wprowadzenie eksperymentalnego wypasu zwierząt w fitocenozach. Eksperymentalnego, ponieważ wypas bydła ukierunkowany na hodowlę, zabroniony jest ustawą o lasach (Dz.U. z 2023 r. poz. 1356, z późn. zm.). Cel eksperymentalnego wypasu jest inny – uregulowanie stosunków konkurencyjnych w runie. W związku z tym tak należałoby zmienić nazwę tego działania by nie kolidowało z ustawą. Eksperyment polegałby na analizie wpływu kluczowego elementu, jaki kształtował obraz, różnorodność oraz równowagę fitocenozy. Elementem tym jest obecność roślinożerców, preferujących stadny tryb życia. Roślinożercy kształtowali fitocenozy nie tylko na przestrzeni holocenu, ale również w plejstocenie. Ewolucja roślin to nie setki, tysiące, lecz miliony lat. I przez te miliony lat, przerywane epokami lodowymi kształtowane były strategie roślin pod presją dużych stad roślinożerców m. in. tura, tarpana, żubra. Do tej pory największe stado żubrów zaobserwowane w Białowieckim PN liczyło 170 osobników, w Puszczy Knyszyńskiej 136 sztuk. Po wyeliminowaniu dużych roślinożerców z naszego krajobrazu w ciągu ostatniego milenium, presja roślinożerców podtrzymywana była przez wypas zwierząt gospodarskich w lasach – owiec, kóz, krów czy koni. Presja roślinożerców odpowiadała za utrzymany do XX wieku obraz kwietnych lasów, do których zaliczają się nie tylko dąbrowy świetliste, ale również bogate gatunkowo grądy. Grądy obecnie są silnie zakrzewione, w zasadzie bez szans na odnowienie naturalne chociażby jego fundamentalnego gatunku jakim jest dąb, a runo cechuje trend minimalistyczny. Powierzchnia dąbrów świetlistych w Dąbrowie Grotnickiej jest alarmująca, a liczebność populacji dzwonecznika wonnego krytyczna. Cenniejsze gatunki, a przy tym wskaźnikowe dla dąbrów, giną nie tylko z powodu ocienienia runa, ale również na drodze konkurencji pomiędzy gatunkami roślin zielnych – szczególnie z tymi zdolnymi do zagarniania przestrzeni. Przy braku podjęcia działań ukierunkowanych na samorzutne zwiększanie się powierzchni świetlistej dąbrowy i liczebności populacji dzwonecznika wonnego, stanie się z nimi to, co nastąpiło w Grądach nad Lindą – obecnie dzwonecznik wonny przestał być tam przedmiotem ochrony, zaś część występujących tam grądów wysokich, to dawne dąbrowy świetliste. Jedynym czynnikiem zdolnym odwrócić ten trend jest eksperymentalny wypas zwierząt, konieczny nie tylko w dąbrowach świetlistych, ale również w grądach. W grądach obecnie postępuje ubożenie składu gatunkowego drzewostanu, bądź jego wymiana na gatunki o największych zdolnościach konkurencyjnych, zachodzi silny rozwój warstwy krzewiastej i podrostu oraz trywializacja runa.

Potrzeba wykonywania działań ochronnych jest właściwym wnioskiem z efektów nierzadko kilkudziesięcioletniej ochrony danych obiektów. Efekty ochrony biernej nie napawają optymizmem. Zaczynamy zauważać, że przyroda jest machiną, w której nie mamy wszystkich mechanizmów odpowiadających za trwanie danych ekosystemów, a przynajmniej w formie uznawanej do tej pory za optymalne. Dlatego właściwym jest podejmowanie działań

ukierunkowanych na podtrzymywanie różnorodności gatunkowej, charakterystycznej dla danych zespołów. Podejmowane działania ochrony czynnej są w stanie utrzymać wystarczającą różnorodność gatunków właściwych dla drzewostanu. W przypadku runa należy podjąć ku temu kroki.

Parki krajobrazowe

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się zachodni fragment Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich o powierzchni 2814,05 ha oraz 999,67 ha otuliny. Gruntów pokrywających się z powierzchnią parku, będących w zarządzie nadleśnictwa jest 13,19 ha. Park posiadał plan ochrony na lata 2003-2023, ustanowiony rozporządzeniem Wojewody Łódzkiego nr 5/2003 (Dziennik Urzędowy Woj. Łódzkiego Nr 231, poz. 2162 z dn. 21 sierpnia 2003 r.).

Generalne cele i zasady funkcjonowania Parku:

1. zachowanie naturalnych walorów przyrodniczych, krajobrazowych i historyczno - kulturowych oraz ich udostępnianie społeczeństwu obecnie i w przyszłości;
2. uznanie za wiodącą podstawę rozwoju i zagospodarowania przestrzennego terenu Parku zasadę zrównoważonego rozwoju, zapewniającą utrzymanie równowagi pomiędzy środowiskiem, a efektywnym rozwojem społeczno-gospodarczym;
3. ochronę wartości Parku w korelacji z rozwojem społeczno-gospodarczym zapewniającym kształtowanie optymalnych warunków i podnoszenie jakości życia mieszkańców;
4. godzenie różnorodnych funkcji w poszczególnych jednostkach planistycznych, zgodnie z potrzebami ochrony przyrody i rozwoju lokalnych społeczności.

Podstawowe cele i zadania planu ochrony

1. zachowanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego, pełnej różnorodności biologicznej oraz trwałości i równowagi procesów przyrodniczych;
2. ochronę najcenniejszych fragmentów przyrody naturalnej, walorów krajobrazowych oraz dziedzictwa kulturowego;
3. przywracanie walorów naturalnych przekształconym siedliskom, zwłaszcza dolinom rzecznych, lasom i innym składnikom przyrody;
4. stwarzanie korzystnych warunków do prawidłowego funkcjonowania systemów przyrodniczych, ich trwałości i zdolności odtwarzania;
5. harmonizowanie z uwarunkowaniami przyrodniczymi dotychczasowych form użytkowania terenu i działalności społeczno-gospodarczej;
6. ochronę systemów przyrodniczych Parku przed oddziaływaniem wewnętrznych i zewnętrznych czynników degradujących;

7. dążenie do sukcesywnej poprawy stanu wszystkich komponentów środowiska, dzięki podejmowanym działaniom infrastrukturalnym;

8. zwiększanie świadomości ekologicznej lokalnych społeczności, dotyczącej konieczności zachowania całego bogactwa przyrodniczego jako dziedzictwa i dobra wspólnego;

9. uwzględnianie w rozwoju społeczno-gospodarczym uwarunkowań wynikających z potrzeb ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego, zasobów kulturowych i cech krajobrazu.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336, 1688, 1890) *grunty rolne i leśne oraz inne nieruchomości znajdujące się w granicach parku krajobrazowego pozostawia się w gospodarczym wykorzystaniu.*

Zapisy *projektu* Planu nie naruszają zakazów wymienionych w § 3.1 uchwały nr LV/1545/10 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 27 kwietnia 2010 r. w sprawie dostosowania formy prawnej Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich. Aktualnie PKWŁ nie posiada planu ochrony.

Zapisy *projektu* Planu wpłyną pozytywnie na ekologiczne cele Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich. *Projekt Planu* kontynuuje proces przywracania drzewostanów zgodnych z warunkami siedliskowymi. Efektem prowadzonej wielofunkcyjnej gospodarki leśnej jest przebudowa uproszczonych, jednopiętrowych drzewostanów na rzecz drzewostanów wielopiętrowych, wielogatunkowych i zróżnicowanych wiekowo. Stymulowana jest renaturalizacja zbiorowisk zastępczych do zespołów naturalnych. *Projekt Planu* wpłynie pozytywnie na elementy środowiska przyrodniczego PKWŁ. Nie przewiduje się, aby *projekt Planu* negatywnie oddziaływał na walory PKWŁ i jego otulinę.

Obszary Chronionego Krajobrazu

W granicach nadleśnictwa znajdują się trzy obszary chronionego krajobrazu, od północy są to: OCHK Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej, OCHK Mrogi i Mrożycy oraz Puczniewski OCHK.

OCHK Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej obejmuje północno-wschodni kraniec nadleśnictwa z uroczyskiem Stanisławów. Liczy 36 650 ha (łącznie z terenami poza nadleśnictwem), powierzchnia gruntów w zarządzie nadleśnictwa wynosi 1774,16 ha. Przedmiotem ochrony OCHK jest zachowanie walorów przyrodniczych części pradoliny powstałej w okresie plejstoceniowym, łączącej dolinę Wisły z doliną Warty. W granicach nadleśnictwa użytkowana jest ona rolniczo, dominując łąki nad uprawami, krajobraz urozmaicają zadrzewienia olszowe. OCHK został powołany uchwałą Nr 163/XXVI/88

Wojewódzkiej Rady Narodowej w Płocku z dnia 9 czerwca 1988 r. w sprawie ochrony krajobrazu w województwie płockim. Ostatnim aktem prawnym jest uchwała NR LXI/1686/10 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 października 2010 r. w sprawie: zmiany rozporządzenia Nr 6/2009 Wojewody Łódzkiego z dnia 24 marca 2009 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej, zmienionego rozporządzeniem Nr 18/2009 Wojewody Łódzkiego z dnia 30 lipca 2009 r.

OCHK Mrogi i Mroźcy położony jest na wschodnich obrzeżach nadleśnictwa. Znajduje się tu jego niewielki fragment, obejmujący doliny rzek, którym zawdzięcza swoją nazwę. Doliny te stanowią kompozycję przewodnią polodowcowego krajobrazu opadającego ku północy. Dominacja rolnego zagospodarowania terenu nad leśnym obradza krótkimi, lecz szerokimi panoramami ograniczonymi przez skłony okazałych wzgórz. Dolinom, w których rzeki meandrują naturalnymi korytami, towarzyszą liczne, prostopadłe do nich wcięcia erozyjne, będące reminiscencją burzliwej historii topnienia lądolodu. Obejmuje 16 660 ha (łącznie z terenami poza nadleśnictwem), powierzchnia gruntów w zarządzie nadleśnictwa wynosi 32,02 ha. OCHK został powołany uchwałą nr XIV/93/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Skierniewicach z dnia 26 września 1986 r. w sprawie utworzenia Bolimowskiego Parku Krajobrazowego i obszarów krajobrazu chronionego (Dz. Urz. Woj. Skierniewickiego z 1986 r. Nr 5 poz. 126). Ostatnim aktem prawnym jest rozporządzenie Wojewody Skierniewickiego nr 36 z dnia 28 lipca 1997 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Skierniewickiego Nr 18, poz. 113).

Fragment Puczniewskiego OCHK znajduje się na zachodnio-południowym krańcu nadleśnictwa, jego granica przebiega przez Las Bełdowski. Liczy 6276 ha (łącznie z terenami poza nadleśnictwem), powierzchnia gruntów w zarządzie nadleśnictwa wynosi 242,89 ha. OCHK obejmuje mozaikę terenów zalesionych i użytkowanych rolniczo w widłach Neru i Bełdówki. Często są to tereny podmokłe, w dolinach obecne są kompleksy stawów. Został powołany rozporządzeniem Wojewody Sieradzkiego z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu oraz uznania za zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Jest to jedyny akt prawny traktujący o tym OCHK.

Zapisy *projektu Planu* nie naruszają zakazów lub ograniczeń, wynikających z aktów prawnych powołujących omawiane obszary chronionego krajobrazu oraz aktów zmieniających je. Wielofunkcyjna gospodarka leśna wpływa pozytywnie na cele OCHK poprzez m. in. renaturalizację zniekształconych fitocenozy, zbiorowisk zastępczych i struktur drzewostanów. Nie przewiduje się, aby *projekt Planu* negatywnie oddziaływał na OCHK.

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa są cztery zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, od północy są to: ZPK Sucha Dolina w Moskulach, ZPK Dolina Sokołówki, ZPK Międzyrzecze Neru i Dobrzynki, ZPK Ruda Willowa.

Celem ustanowienia ZPK Suchoj Doliny w Moskulach jest ochrona cennego krajobrazu naturalnego i kulturowego doliny denudacyjnej, ze względu na jej walory widokowe i estetyczne. Liczy 161,89 ha, nie obejmuje gruntów w zarządzie nadleśnictwa. Został powołany uchwałą Nr XCI/1599/10 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 7 lipca 2010 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego "Sucha dolina w Moskulach".

Celem ustanowienia ZPK Doliny Sokołówki jest ochrona cennego krajobrazu naturalnego i kulturowego doliny Sokołówki, ze względu na jej wartości widokowe i estetyczne. Obejmuje powierzchnię 219,78 ha, z czego na gruntach w zarządzie nadleśnictwa położone jest 1,80 ha. Został powołany uchwałą Nr XCI/1600/10 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 7 lipca 2010 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego "Dolina Sokołówki".

Celem ustanowienia ZPK Międzyrzeczka Neru i Dobrzynki jest ochrona cennego krajobrazu naturalnego i kulturowego fragmentu doliny górnego Neru oraz dolnego odcinka doliny Dobrzynki, ze względu na ich walory widokowe i estetyczne. Obejmuje powierzchnię 217,02 ha, z czego na gruntach w zarządzie nadleśnictwa położone jest 1,03 ha. Został powołany uchwałą Nr XCI/1602/10 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 7 lipca 2010 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego "Międzyrzecze Neru i Dobrzynki".

Celem ustanowienia ZPK Rudy Willowej jest ochrona cennego krajobrazu naturalnego i kulturowego fragmentu doliny górnego odcinka Neru oraz przylegającego do niego kompleksu leśnego, ze względu na ich wartości estetyczne i widokowe. Liczy 225,23 ha, nie obejmuje gruntów w zarządzie nadleśnictwa. Został powołany uchwałą Nr LVIII/1104/09 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 27 maja 2009 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego "Ruda Willowa". Ostatnim aktem prawnym jest uchwała NR XLV/1191/17 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 5 kwietnia 2017 r. w sprawie ogłoszenia tekstu jednolitego uchwały w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Ruda Willowa”.

Zapisy *projektu Planu* nie naruszają zakazów lub ograniczeń, wynikających z uchwał powołujących ZPK na gruntach nadleśnictwa. Uchwały te w § 2.3. wskazują, że zakres ochrony czynnej w odniesieniu do ekosystemów leśnych obejmuje: *ochronę starodrzewi poprzez odstąpienie od ustalania zadań z zakresu użytkowania rębego oraz stosowania rębni przy pracach z zakresu gospodarki leśnej*. Obecna aktualizacja PUL nie projektuje użytkowania rębego w omawianych ZPK.

Wielofunkcyjna gospodarka leśna nie narusza zasad funkcjonowania ZPK. Wpływa pozytywnie na cele ekologiczne poszczególnych ZPK, poprzez m. in. renaturalizację

zniekształconych fitocenoz, zbiorowisk zastępczych i struktur drzewostanów. Nie przewiduje się, aby *projekt Planu* negatywnie oddziaływał na ZPK.

Użytki ekologiczne

Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa znajduje się 26 użytków ekologicznych, poza gruntami następne 13. Powierzchnia 26 użytków na gruntach w zarządzie nadleśnictwa wynosi 51,85 ha, pozostałe poza gruntami pokrywają 88,07 ha. Użytki ekologiczne na gruntach obejmują głównie lokalne niecki, bagniste obniżenia terenu, zbiorniki wodne oraz podmokłe tereny nadrzeczne. W *Programie Ochrony Przyrody*, w podrozdziale 8.3. *Ochrona różnorodności biologicznej* jest zapis o pozostawianiu pasa w formie strefy buforowej o szerokości minimum 25 m między użytkiem ekologicznym, a potencjalną rębnią. Zapisy *projektu Planu* nie naruszają zakazów lub ograniczeń, wynikających z uchwał powołujących użytki ekologiczne na gruntach nadleśnictwa. Nie przewiduje się, aby *projekt Planu* negatywnie oddziaływał na ZPK.

Pomniki przyrody

Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa jest 17 pomników przyrody, łącznie liczących 25 drzew. Ogółem w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa jest 495 pomników przyrody, na które przypada 1378 drzew. Wskazuje się, aby przy pomnikach przyrody nie stosować zrębów zupełnych, zaleca się tworzenie stref zabezpieczających o powierzchni do 5 ar. Ważnym jest, aby prowadzone zabiegi nie naraziły na uszkodzenie lub zamarcie pomnika przyrody. Nie przewiduje się, aby *projekt Planu* negatywnie oddziaływał na użytki ekologiczne.

Po przeanalizowaniu zapisów *projektu PUL* dla Nadleśnictwa Grotniki, w odniesieniu do form ochrony przyrody o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336, 1688, 1890) nie stwierdzono, żeby zaplanowane działania w którymkolwiek miejscu łamały obowiązujące zakazy, a ich realizacja mogła znacząco negatywnie wpływać na cele i przedmioty ochrony.

4.3.2. ODDZIAŁYWANIE NA FLORE, FUNGĘ, FAUNĘ – GATUNKI CHRONIONE LUB RZADKIE

Projekt Planu może oddziaływać na gatunki roślin, grzybów, porostów oraz zwierząt. Oddziaływanie to może być bezpośrednie, jak i pośrednie poprzez zmianę warunków siedliskowych. W poniższej tabeli określono wpływ przewidywanego oddziaływania realizacji *projektu Planu* na gatunki, których stanowiska określono do wydzielenia, a w wydzieleniach tych zaprojektowano zabiegi gospodarcze. Oddziaływanie to podzielono na krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe i w obrębie tych kategorii wydano określoną kwalifikację: N – negatywną, O – obojętną, P – pozytywną. Kwalifikacje te uwzględniają wpływ wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, rozszerzonej o metody ochrony zapisane dla danego gatunku. Metody te widnieją w kolumnie „*sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w projekcie Planu lub potrzeby ochrony*”. Gatunki naturalne, czyli uwzględnione w załączniku II dyrektywy siedliskowej lub załączniku I dyrektywy ptasiej nie widnieją w tabeli, ponieważ znane stanowiska zlokalizowane są w wydzieleniach, w których nie zaprojektowano działań gospodarczych. Tabela zawiera pozostałe gatunki chronione lub rzadkie z terenu nadleśnictwa. Ponieważ niektóre z nich są rzadsze lub posiadają wyższą kategorię zagrożenia niż gatunki naturalne. Dopuszcza się, że stanowiska poszczególnych gatunków są liczniejsze niż tu wykazane, przez wzgląd na aktualny poziom rozeznania przyrodniczego gruntów nadleśnictwa. Należy również zwrócić uwagę na mobilność zwierząt. Z racji tej ochrony wszystkich wymienionych w załącznikach gatunków realizuje się na podstawie rozbudowanych zapisów ochronnych, wyszczególnionych dla danych grup organizmów w podrozdziale 8.3. *Ochrona różnorodności biologicznej z Programu Ochrony Przyrody*. Opisane tam zbiory zaleceń mają za zadanie ochronić nierozpoznane stanowiska, jak również gatunki przemieszczające się. Zapisy te przyczynią się do polepszenia warunków bytowania, tak by w przyszłości wiele chronionych lub rzadkich gatunków, szczególnie tych związanych z martwym drewnem, mogło stać się pospolitym elementem przyrody na gruntach nadleśnictwa.

Tab. 18. Wpływ zaplanowanych wskazań gospodarczych na gatunki (w tym chronione lub rzadkie taksony) występujące na stanowiskach określonych do wydzielenia, a w wydzieleniach tych zaprojektowane działania gospodarcze. Przewidywane oddziaływanie: p – oddziaływanie pozytywne; o – oddziaływanie obojętne; n – oddziaływanie negatywne. Zabiegi gospodarcze: agrot. – specjalne zabiegi agrotechniczne; CW – czyszczenia wczesne; CP – czyszczenia późne; TW – trzebieże wczesne; TP – trzebieże późne; Ib, IIIAU, IIIb, IVD – rodzaj rębni; odn.-złoż. – odnowienia w rębniach złożonych; odn.-zrb. – odnowienie zrębów; odn. IIP – wprowadzenie II piętra; piel. – pielęgnowanie gleby; popr. – poprawki i uzupełnienia; przest. – uprzątnięcie nasienników, przestojów.

Nazwa polska, łacińska kod Natura	Lokalizacja w N-ctwie (w przypadku gatunków chronionych – dane wrażliwe)	Zabiegi gospodarcze zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zapisane w <i>projekcie Planu</i> lub potrzeby ochrony	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do <i>projektu Planu</i>
				krótkoterminowe	średnioterminowe	długoterminowe	
Rośliny, porosty							
Bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>		TW, TP	• zlokalizowanie i zabezpieczenie większych jednolitych płatów przed wykonaniem zabiegu,	O	O	O	Nie przewiduje się potrzeb modyfikacji <i>Planu</i>
Bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i>		CW, CP, TW, IIIBU, IVD, odn. złoż., agrot., piel.,	• możliwość lokalizowania kępy ekologicznej w stanowisku	O	O	O	
Chrobotki rodzaj <i>Cladonia</i> sp.		CW, CP, TW, TP, IB, odn.- zrb., odn.II piętra., agrot., piel.	powierzchnie z czyszczeniami i trzebieżami	P	P	P	

			pozostałe powierzchnie z zabiegami: • lokalizowanie kęp ekologicznych w większych stanowiskach. Usuwanie z tych kęp biomasy po wykonanym zabiegu,	P	P	P	Nie przewiduje się potrzeb modyfikacji Planu
Cis popolity <i>Taxus baccata</i>		IVD, odn. złoż., agrot., piel	• stanowisko sztuczne	O	O	O	
Kopytnik <i>Asarum europaeum</i>		CP, TW, TP, IIIA, IVDU, odn. złoż., agrot.	–	N	P	P	
Lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i>		TP	–	P	P	P	
Miodownik melisowaty <i>Melittis Melissophyllum</i>		TP	–	P	P	P	
Modrzewnica zwyczajna <i>Andromeda polifolia</i>		IB, odn. zrb., agrot.	• gatunek charakterystyczny dla siedliska 91D0, obecnego w wydzieleniu. Nie wykonywać rębni na powierzchni siedliska 91D0. Gatunek rzadki, zabezpieczyć stanowisko.	O	O	O	
Paprotka zwyczajna <i>Polypodium vulgare</i>		CP	–	P	O	O	
Płucnica islandzka <i>Cetraria islandica</i>		TP, IB, odn. zrb., agrot., piel.	powierzchnie z trzebieżami	P	P	P	
			pozostałe powierzchnie z zabiegami: • możliwość lokalizowania kępy ekologicznej w stanowisku	P	P	P	
Pomocnik baldaszkowy <i>Chimaphila umbellata</i>		IB, odn. zrb., agrot.	• możliwość lokalizowania kępy ekologicznej w stanowisku.	N	O	O	
Wawrzynek wilczełyko <i>Daphne mezereum</i>		IVD, odn. złoż., agrot.	• zabezpieczenie większych osobników i skupisk	N	O	P	
Wełnianka pochwowata <i>Eriophorum vaginatum</i>		IB, odn. zrb., agrot.	• gatunek charakterystyczny dla siedliska 91D0, obecnego w wydzieleniu. Nie wykonywać rębni w	O	O	O	

			płacie siedliska 91D0. Pozostawić strefę buforową min 25 m.				
Wielniana szerokolista <i>Eriophorum latifolium</i>		IB, odn. zrb., agrot.	• gatunek charakterystyczny dla siedliska 91D0, obecnego w wydzielaniu. Nie wykonywać rębni w płacie siedliska 91D0. Pozostawić strefę buforową min 25 m.	O	O	O	Nie przewiduje się potrzeb modyfikacji Planu
Widłak goździsty <i>Lycopodium clavatum</i>		TP, IB, IIIA, IVD, odn.-zrb., odn. złoż., agrot., piel.,	powierzchnie z czyszczeniami i trzebieżami	O	O	O	
			pozostałe powierzchnie z zabiegami: • zabezpieczenie większych skupisk	N	O	O	
Zimoziół północny <i>Linnaea borealis</i>		IVD	zlokalizowanie i zabezpieczenie stanowiska				
Żurawina błotna <i>Oxycoccus palustris</i>		IB, odn. zrb., agrot.	• gatunek charakterystyczny dla siedliska 91D0, obecnego w wydzielaniu. Nie wykonywać rębni w płacie siedliska 91D0. Pozostawić strefę buforową min 25 m.	O	O	O	
ptaki							
Myszołów <i>Buteo buteo</i>		piel.	w miarę możliwości zabieg wykonywać w II półroczu	O	O	O	Nie przewiduje się potrzeb modyfikacji Planu

Zapisy w projekcie Planu i Programie ochrony przyrody dotyczące ochrony roślin, grzybów oraz zwierząt:

- uwzględniają zasady gospodarowania w strefach ochrony gatunkowej,
- zawierają zalecenie pozostawiania drzew biocenotycznych, kęp ekologicznych, kształtowania stref ekotonowych, pozostawianie stref buforowych o szerokości minimum 25 m na granicy lasu z ekosystemami wodno-błotnymi (w przypadku naturalnych cieków biegnących przez las, szerokość strefy buforowej liczona jest od cieku, czyli 25 m na lewo i 25 m na prawo),
- zawierają zalecenie lustracji drzewostanów przed wykonaniem zabiegów w wydzielaniu, w celu sprawdzenia pod kątem występowania gatunków chronionych lub potencjalnych miejsc ich występowania. Stanowiska ulegają zabezpieczeniu i oznaczeniu, ewentualnie w inny sposób zapewnia się znajomość tych stanowisk i miejsc przez wykonawcę prac.
- w przypadku stwierdzenia nowych miejsc gniazdowania bociana czarnego lub innych gatunków wymagających utworzenia stref ochronnych należy odstąpić od wykonania zabiegów i zgłosić miejsca gniazdowania do RDOŚ,

Nie przewiduje się by *projekt Planu*, przy uwzględnieniu zaleceń zapisanych w *Programie ochrony przyrody*, mógł znacząco negatywnie oddziaływać na gatunki chronione lub rzadkie.

4.3.3. ODDZIAŁYWANIE NA SIEDLISKA PRZYRODNICZE

Siedlisko przyrodnicze to *obszar lądowy lub wodny, naturalny, półnaturalny lub antropogeniczny, wyodrębniony w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne*. Aktem prawa europejskiego w zakresie ochrony siedlisk jest Dyrektywa Rady EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej flory i fauny (Council Directive 92/43/EEC), tzw.: dyrektywa siedliskowa. Typy siedlisk przyrodniczych, dla których ochrony wyznacza się obszary Natura 2000, określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. *w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000*.

Na gruntach nadleśnictwa siedliska przyrodnicze zostały zaktualizowane podczas obecnych prac urzędniowych. Dane na temat siedlisk przyrodniczych w obszarach Natura 2000 pochodzą od Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. Uszczegółowiono je o dane BULiGL z *Opracowania fitosocjologicznego Nadl. Grotniki z 2019 r.* oraz o oceny eksperckie taksatorów wykonujących niniejszą aktualizację *Planu*. Wpływ wielofunkcyjnej gospodarki leśnej na siedliska przyrodnicze w obszarach Natura został omówiony w podrozdziale 4.2.1.

Przewidywane oddziaływanie na siedliska przyrodnicze obszarów Natura 2000. Nie zaplanowano zabiegów w żadnym z siedlisk przyrodniczych obszarów Natura 2000. Obecne są one tylko w dwóch obszarach Natura, będących rezerwatami przyrody.

Generalnie leśne siedliska przyrodnicze, zarówno te w obszarach Natura 2000 jak i poza nimi, oraz tak jak inne jednostki fitosocjologiczne, podlegają użytkowaniu, wedle zasad wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. Działania hodowlane tak się projektuje by nie oddziaływały one znacząco negatywnie na siedliska, lecz wpływały na nie pozytywnie. Ich efektem jest zastępowanie często zmonotypizowanych drzewostanów, uproszczonych wiekowo, gatunkowo i piętrowo, drzewostanami o złożonej strukturze piętrowej, wiekowej i gatunkowej. Drzewostany takie lepiej odzwierciedlają naturalne układy. W wydzieleniach z cięciami zupełnymi pozostawia się co najmniej 5% drzewostanu – figuruje on jako kępy ekologiczne do samoistnego rozpadu. Chroni się również drzewa biocenotyczne. Rosnące rezerwuary martwego drewna, wraz z rosnącym wiekiem drzewostanu, będą stanowić także przestoje, które nabiorą cech drzew biocenotycznych. W siedliskach, tak jak i innych jednostkach fitosocjologicznych, ulokowanych przy naturalnym cieku, źródliku, torfowisku, mokradle, oczku wodnym, jeziorze czy innym ekosystemie wodno-błotnym pozostawia się strefy buforowe o szerokości minimum 25 m.

Prognozuje się wzrost powierzchni siedlisk przyrodniczych, ponieważ w miejscu zdegenerowanych zbiorowisk zastępczych odtwarzane będą naturalne fitocenozy. Wiele z nich jest identyfikatorami siedlisk przyrodniczych. Drzewostany odtwarzanych zbiorowisk roślinnych będą posiadać prawidłowe kompozycje, dzięki dostosowywaniu typów drzewostanu do typów siedliskowych lasu.

Tab. 19. Proponowane typy drzewostanów i składy gatunkowe siedlisk przyrodniczych na gruntach nadleśnictwa, w odniesieniu do typów siedliskowych lasu.

TSL – typ siedliskowy lasu; TD – typ drzewostanu

Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	TSL	TD	Skład gatunkowy upraw w %
9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>	LMśw	Gb-So-Db	Db 50, So 30, Gb 10, Jd, Bk i inne 10
		So-Lp-Db	Db 50, Lp 30, So i inne 20
	LMw	So-Db	Db 70, So 20, Ol, Oś, Lp, Js - 10
	Lśw	Lp-Gb-Db	Db 50, Gb 30, Lp, Jw, Jd i inne 20
		Bk-Jd-Db	Db 50, Jd 20, Bk 20, Gb i inne 10
		Db	Db 80, Gb, Lp, Kl, Jd 10 i inne 10
	Lw	Bk-Jd-Db	Db 50, Jd 20, Bk 20, Gb i inne 10
		Lp-Gb-Db	Db 50, Gb 30, Lp, Jw, Jd i inne 20
		Gb-Jd-Db	Db 50, Jd 30, Gb, Jw, Wz i inne 20
		Ol-Db	Db 60, Ol 30, Brz i inne 20
9190 kwaśne dąbrowy <i>Quercetea robori-petraeae</i>	BMśw	So-Dbb	Dbb 60, So 20, inne 20
	LMśw	So-Db	Db 60, So 20, inne 20

Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	TSL	TD	Skład gatunkowy upraw w %
	Lśw	Db	Dbs 80, So, Jd i inne 20
	LMw	Db	Dbs 80, Św, So i inne 20
*91E0 łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe <i>Salicetum albae</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe	Ol	Ol	Ol 90, Brz i inne 10
	OlJ	Ol	Ol 90, Js, Brz i inne 10
		Js-Ol	Ol 60, Js 30, Brz i inne 10
91T0 śródładowy bór chrobotkowy <i>Cladonio-Pinetum</i>	Bs	So	So 90, Brz i inne 10
	Bśw	So	So 80, Brz i inne 20
91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany <i>Abietetum polonicum</i>	LMśw	So-Jd	Jd 70, So 20, Db i inne 10
	LMw	Db-Jd	Jd 70, Db 20, So i inne 10
	Lśw	Db-Jd	Jd 60, Db 30, Lp, Jw. i inne 10
*91I0 Ciepłolubne dąbrowy <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>	LMśw	So-Db	Db 80, So 20
*91D0 bory i lasy bagienne, brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne <i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>	Bb	So	So 90, Brzom i inne 10
	BMb		
91F0 łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe <i>Ficario-Ulmetum</i>	Lw	Js-Db-Wz	Wz 50, Dbs 30, Js 10, Lp, Gb i inne 10
	OlJ	Wz-Db-Js	Js 50, Dbs 30, Wz 10, Brz i inne 10

Tab. 20. Działania ochronne w siedliskach przyrodniczych Natura 2000 na gruntach nadleśnictwa poza rezerwatami przyrody.

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Stanowiska siedlisk przyrodniczych występujące na gruntach w zarządzie nadleśnictwa poza rezerwatami przyrody	Ogólne zapisy: • stosowanie składów gatunkowych upraw i typów drzewostanów zgodnych z naturalnymi składami drzewostanu na danym siedlisku, • korzystanie ze zmienności mikrosiedlisk celem wprowadzania odpowiadających im gatunków, • pozostawianie drzew biocenotycznych, • preferowanie rębni złożonych, dzięki którym osiągnie się złożoną, zróżnicowaną gatunkowo i piętrowo strukturę drzewostanów, • prowadzenie cięć rębnych z zachowaniem w strukturze przyszłego drzewostanu, podrostów oraz znajdujących się w drugim piętrze drzew właściwych danemu siedlisku, • pozostawianie kęp ekologicznych (co najmniej 5% drzewostanu) w wydzieleniach poddanych użytkowaniu cięciami zupełnymi, • w wydzieleniach poddanych użytkowaniu rębiami częściowymi zaleca się pozostawianie przestoi, • korzystanie z naturalnego odnowienia, • korzystanie z materiału sadzeniowego pozyskiwanego z jak największej liczby osobników oraz z udokumentowanych miejsc bazy nasiennej zgodnie z zasadami nasiennictwa i selekcji w nadleśnictwie, • zaleca się najrzadsze siedliska o najmniejszych areałach zaliczać do gospodarstwa specjalnego, wyłączając je z rębni

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Siedlisko 9170 poza rezerwatami przyrody	• ze względu na zróżnicowanie siedliska i jego bardzo szeroki zakres ekologicznych warunków występowania powinno się uwzględnić zróżnicowanie zespołów będących identyfikatorami siedliska, • działania gospodarcze mają zapewnić charakterystyczną, naturalną zmienność siedliska, • nie należy stosować na siedliskach grądów jednorodnych składów gatunkowych upraw • projektowanie typów drzewostanów zgodnych z naturalnym charakterem zbiorowisk leśnych będących identyfikatorami siedliska przyrodniczego, • stosować możliwie szeroki zakres gatunków drzew wprowadzanych na uprawy leśne w formie odnowienia sztucznego, • wykorzystać potencjał naturalnego odnowienia, lecz może być to trudne w grądach z dominacją grabu, sosny, czy w postaciach silnie zniekształconych, • w drzewostanach z dominacją dębu z udziałem lipy i grabu zaleca się stosować rębnię II, IIIb lub IVd w drzewostanach z panującą sosną i drugim piętrem grabowym proponuje się rębnię III – gniazdową, • rębnię IId proponuje się w drzewostanach, w których można wykorzystać istniejący podrost lub II piętro składające się z gatunków właściwych dla grądów, • gatunki wczesnosukcesyjne jak brzoza, sosna, modrzew mogły w przeszłości pojawiać się w grądach w fazie regeneracji. Obecnie mogą pełnić rolę domieszki, rolę gatunków zwiększających różnorodność
Siedlisko 9190 poza rezerwatami przyrody	• w drzewostanach z właściwym udziałem dębu preferowanie rębni II, IVd, IIIb. • w wydzieleniach z obecnym odnowieniem dębowym należy dokonać unaturalniającej przebudowy, polegającej na stopniowej eliminacji sosny. Sosnę proponuje się usuwać w ramach cięć trzebieżowych, aby nie doprowadzić do zniekształcenia siedliska. • jeżeli w zniekształconych płatach nie ma warunków na naturalne odnowienie dębowe, to można wprowadzić dąb bezszypułkowy albo zastosować rębnie złożone, w wyniku których zwiększy się jego udział w siedlisku
Siedlisko 91E0 poza rezerwatami przyrody	• zachowanie lub odtwarzanie warunków wodnych, • preferowanie cięć częściowych lub stopniowych, • na siedliskach odwodnionych zaleca się rębnię III, • w sprzyjających warunkach wprowadzać takie gatunki jak wiąz, jawor, dąb, • nie rezygnować z wprowadzania jesionu w formie domieszki, • ze względu na chorobę jesionów, do czasu jej ustąpienia, dopuszcza się zastępowanie jesionu olszą i innymi gatunkami właściwymi dla siedliska, • w płatach gdzie warunki wilgotnościowe nie pozwalają skutecznie wprowadzić gatunków domieszkowych należy stosować rębnię I, ale na powierzchni nie przekraczającej 3 ha, • w przygotowaniu gleby należy zdecydować się na takie zabiegi, które nie zaburzają stosunków wodnych. Preferowane: talerze, spulchnianie gleby, bez rabatowałków, głębokich bruzd i kopczyków. Preferowane odnowienie pasowe i punktowe wykonywane na płaskiej powierzchni

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Siedlisko 91T0 poza rezerwatami przyrody	• unikanie wprowadzania wszelkich gatunków „biocenotycznych” w tym również podszytów i podsadzeń, • stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych jak czyszczenia i trzebieże, ponieważ utrzymanie zespołu wymaga dużego dostępu światła do dna lasu, • utrzymanie odpowiedniego dla porostów niezbyt dużego zwarcia. • gdy drzewostan starszy niż wiek rębności i pojawia się potrzeba jego rozluźnienia, należy zredukować zwarcie w oparciu o rębnię V i obnażanie piaszczystej gleby, • przy odnawianiu należy wykorzystywać wyłącznie odnowienie naturalne, które powinno być kontrolowane pod względem jego zwarcia i zagęszczenia, tak aby nie dopuścić do nadmiernego zacienienia dna lasu • w przypadku borów chrobotkowych, których jedną z przyczyn powstania i utrzymywania, mogło być w przeszłości systematyczne usuwanie materii organicznej z dna lasu (wygrabianie ścióły), konieczne może być wynoszenie wyciętych w trakcie cięć pielęgnacyjnych drzewek poza zasięg zbiorowiska. Ma to zapobiec zacienieniu warstwy chrobotków oraz zapobiec rozkładowi biomasy i wzroście trofii gleby, • ze względu na porosty, będące gatunkami pionierskimi, można częściowo pozostawić do naturalnej sukcesji tereny wydmowe, a zwłaszcza płazowiny i innego rodzaju luki na siedlisku Bs i Bśw.
Siedlisko 91P0 poza rezerwatami przyrody	• dążyć do zróżnicowania piętrowego i wiekowego drzewostanów w oparciu o zróżnicowane wiekowo jodły. W tym celu zaleca się rębnię IVd i wspieranie naturalnego odnowienia jodły, • ze względu na bardzo ubogie zróżnicowanie florystyczne zespołu zaleca się wprowadzanie (max do 30%) innych gatunków. przede wszystkim Db, w mniejszym stopniu So, Św czy Bk, • w przypadku grądowiejących płatów siedliska rozważyć przebudowę do siedliska 9170 <i>Tilio-Carpinetum</i> postać z jodłą
Siedlisko 91I0 poza rezerwatami przyrody	• proponuje się utrzymywać luźny drzewostan dębowy z sosną i modrzewiem – widny drzewostan poprawia stan populacji gatunków charakterystycznych dla siedliska. Należy mieć na uwadze, że działanie to może przyczynić się do zniekształceń rubietyzacji i cespityzacji, • w wydzieleniach o zbyt wysokim udziale sosny, należy dążyć do przebudowy drzewostanu, poprzez zwiększanie udziału dębu, • podczas cięć pielęgnacyjnych zaleca się usuwać nadmiar gatunków nieodpowiednich dla świetlistej dąbrowy: Brz, So, Gb, Lp, Bk, Iesz. Pojedyncze Md, So, czy Brz można pozostawiać. Wpływają one korzystnie na stan zbiorowiska
Siedlisko 91D0 poza rezerwatami przyrody	• zachowanie lub odtwarzanie warunków wodnych. Jeżeli zachodzi zagrożenie przesuszeniem siedliska, to zaleca się tamować miejsca odpływu wody, a w przylegających do zespołu terenach, zaleca się prowadzić tak gospodarkę leśną, by jak najwięcej tej wody zatrzymać w siedlisku
Siedlisko 91F0 poza rezerwatami przyrody	• zalecana forma gospodarowania rębnią IVd, • nie zaleca się przygotowania gleby znacząco zmieniającą strukturę siedliska przyrodniczego czyli nie zaleca się stosować rabatowałków, rabat czy kopców. Przygotowanie gleby powinno się ograniczyć do spulchnionych pasów i talerzy, • preferowanie odnowienia naturalnego z punktowym przygotowaniem gleby i podsadzaniem gatunków docelowych, • zachowanie lub odtwarzanie warunków wodnych

Zestawienie powierzchni zabiegów głównych w wydzieleniach z zidentyfikowanymi siedliskami przyrodniczymi

(do analizy wzięto wszystkie wydzielania z siedliskiem przyrodniczym, nawet jeśli występowało na fragmencie wydzielania)

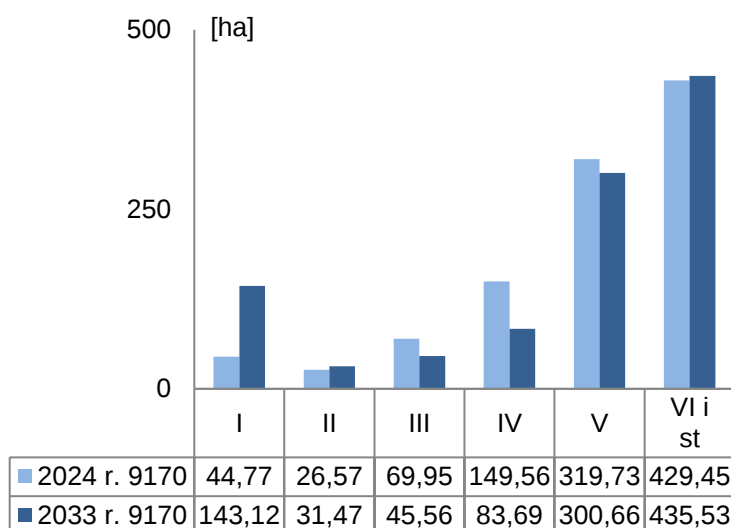
Kod i nazwa siedliska	Zabieg	Stan A		Stan B		Stan C		Razem	
		liczba wydz.	pow. wydz. [ha]	liczba wydz.	pow. wydz. [ha]	liczba wydz.	pow. wydz. [ha]	liczba wydz.	pow. wydz. [ha]
Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny 9170	brak zabiegu	4	15,00	92	309,89	42	98,76	138	423,65
	rębnia I**			3	4,11	5	9,91	8	14,02
	rębnia II			1	2,20	1	1,48	2	3,68
	rębnia III			9	26,60	10	38,39	19	64,99
	rębnia IV	2	5,75	23	85,64	19	106,99	44	198,38
	trzebieże			55	240,69	40	131,43	95	372,12
	pielęgnacje i czyszczenia			15	59,13	16	42,71	31	101,84
	Łącznie*	6	20,75	198	728,26	133	429,67	337	1 178,68
	w tym powierzchnia siedliska		20,56		488,78		228,98		740,46
Kwaśne dąbrowy 9190	brak zabiegu	1	1,15	23	122,51	1	6,87	25	130,53
	rębnia I			1	0,84			1	0,84
	rębnia II			1	0,78			1	0,78
	rębnia III			2	12,95	1	3,67	3	16,62
	rębnia IV			4	20,97	1	6,62	5	27,59
	trzebieże			39	210,92	2	6,40	41	217,32
	pielęgnacje i czyszczenia			3	15,52	3	10,92	6	26,44
	Łącznie*	1	1,15	73	386,53	8	34,48	82	422,16
	w tym powierzchnia siedliska		1,15		196,18		15,01		212,34
Bory i lasy bagienne 91D0	brak zabiegu			2	10,71	2	2,63	4	13,34
	rębnia I***					1	4,02	1	4,02
	Łącznie*			2	10,71	2	6,65	5	17,36
	w tym powierzchnia siedliska				1,36		3,43		4,79
Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe 91E0	brak zabiegu	3	10,91	25	59,47	15	32,57	43	102,95
	rębnia 1			5	11,72	1	2,93	6	14,65
	rębnia III			1	1,71	1	3,50	2	5,21
	rębnia IV	1	3,09	2	5,40			3	8,49
	pielęgnacje i czyszczenia					5	18,00	5	18,00
	trzebieże			5	7,89	3	5,58	8	13,47
	Łącznie*	4	14,00	38	86,19	25	62,58	67	162,77
	w tym powierzchnia siedliska		13,83		68,51		30,73		113,07
Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe 91F0	brak zabiegu								
	rębnia III					1	1,32	1	1,32
	rębnia IV	1	9,25					1	9,25
	pielęgnacje i czyszczenia					1	3,46	1	3,46
	Łącznie*	1	9,25			2	6,09	3	15,34
	w tym powierzchnia siedliska		0,16				4,78		4,94

Kod i nazwa siedliska	Zabieg	Stan A		Stan B		Stan C		Razem	
		liczba wydz.	pow. wydz. [ha]	liczba wydz.	pow. wydz. [ha]	liczba wydz.	pow. wydz. [ha]	liczba wydz.	pow. wydz. [ha]
Ciepolubne dąbrowy 9110	brak zabiegu			7	25,51	1	1,94	8	27,45
	trzebieże			1	14,91	1	22,32	2	37,23
	Łącznie*			8	40,42	2	24,36	10	64,68
	w tym powierzchnia siedliska				5,69		2,98		8,67
Wyżynny bór mieszany jodłowy 91P0	brak zabiegu								
	rębnia IV			3	11,72			3	11,72
	trzebieże			1	9,52			1	9,52
	Łącznie*			4	21,24			4	21,24
	w tym powierzchnia siedliska				13,04				13,04
Sosnowy bór chrobotkowy 91T0	brak zabiegu					9	22,10	9	22,10
	trzebieże			2	16,14	4	11,94	6	28,08
	Łącznie*			2	16,14	13	34,04	15	50,18
	w tym powierzchnia siedliska				1,36		2,98		8,67

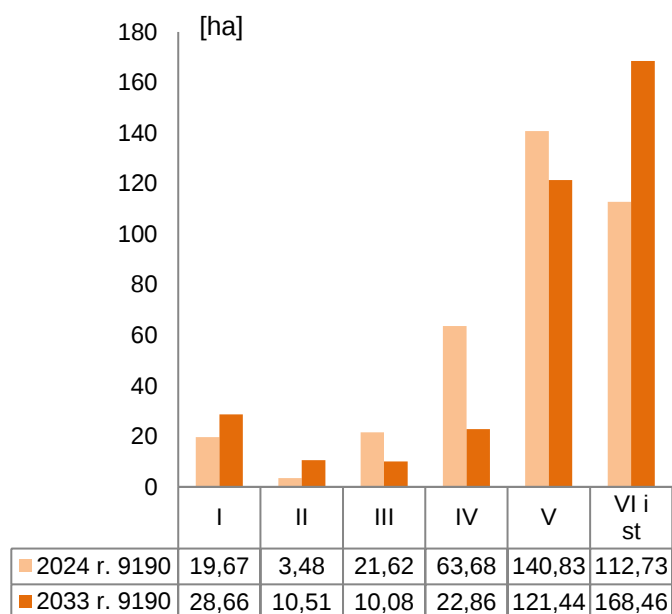
* - Łączna powierzchnia wydzieli z siedliskami przyrodniczymi. Uwzględniono wszystkie wydzielania, nawet jeśli siedlisko występuje na fragmencie.

** - rębnia I w wydzieleniach, gdzie siedlisko występuje na fragmencie wydzielania (na 14,02 ha wydzieli z zaplanowaną IB siedlisko 9170 występuje na 4,35 ha)

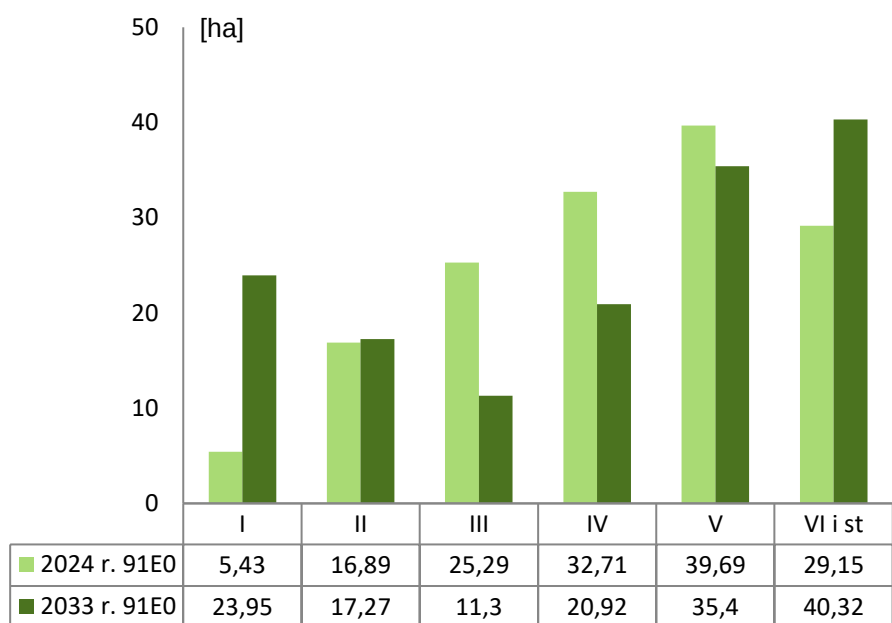
*** - rębnia I w wydzieleniu gdzie siedlisko występuje na fragmencie <15%. Płat siedliska ze strefą buforową zostanie pozostawiony.



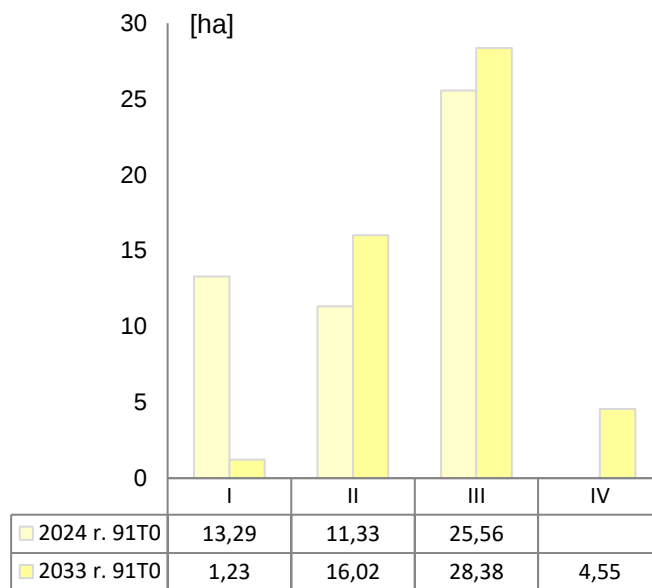
Ryc. 4. Prognozowana powierzchnia drzewostanów w klasach wieku siedliska przyrodniczego 9170 poza obszarami Natura 2000 na początku (2024 r.) i na końcu (2033r.) okresu obowiązywania *projektu Planu*.



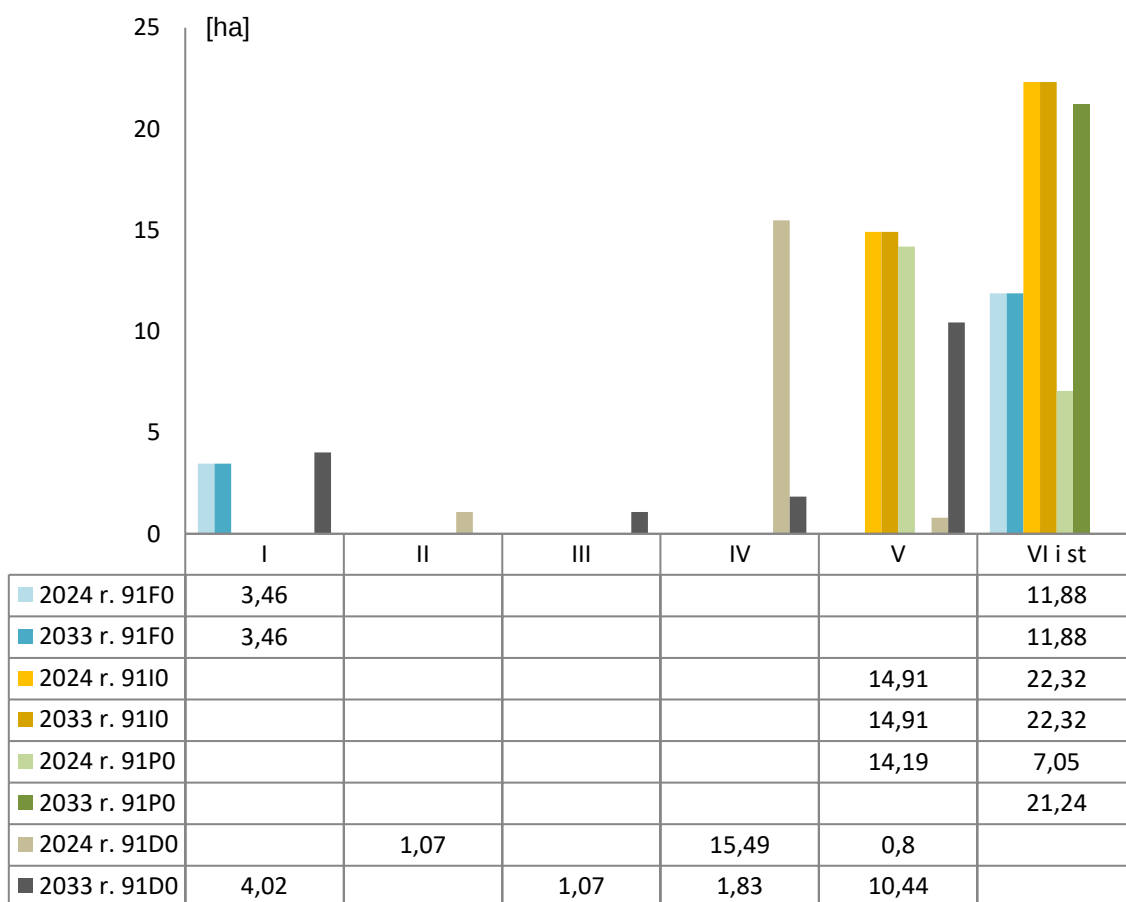
Ryc. 5. Prognozowana powierzchnia drzewostanów w klasach wieku siedliska przyrodniczego 9190 poza obszarami Natura 2000 na początku (2024 r.) i na końcu (2033 r.) okresu obowiązywania projektu Planu.



Ryc. 6. Prognozowana powierzchnia drzewostanów w klasach wieku siedliska przyrodniczego 91E0 poza obszarami Natura 2000 na początku (2024 r.) i na końcu (2033 r.) okresu obowiązywania projektu Planu.



Ryc. 7. Prognozowana powierzchnia drzewostanów w klasach wieku siedliska przyrodniczego 91T0 poza obszarami Natura 2000 na początku (2024 r.) i na końcu (2033 r.) okresu obowiązywania projektu Planu.



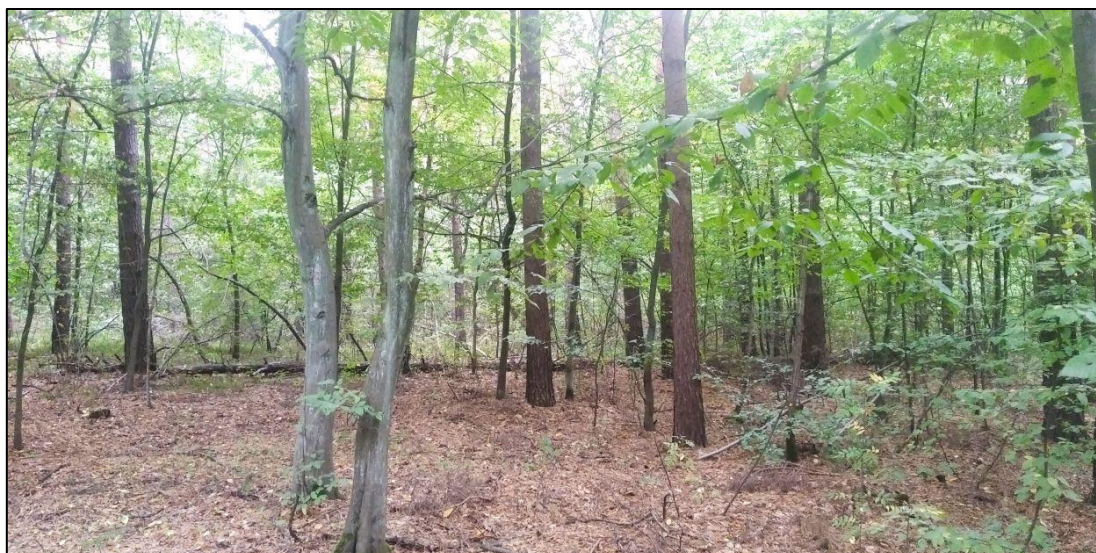
Ryc. 8. Prognozowana powierzchnia drzewostanów w klasach wieku siedlisk przyrodniczych o mniejszych arealach poza obszarami Natura 2000 na początku (2024 r.) i na końcu (2033 r.) okresu obowiązywania projektu Planu.

W większości użytkowanych siedlisk przyrodniczych poza obszarami Natura 2000 prognozuje się wzrost powierzchni drzewostanów od VI klasy wieku (tj. od 101 lat). Użytkowanie drzewostanów pozwala na przebudowę ich uproszczonej wiekowo, piętrowo i gatunkowo struktury. Użytkowanie rębniami złożonymi modeluje drzewostan naśladując naturalne zróżnicowanie fitocenoz składających się na siedliska przyrodnicze. Powszechną praktyką jest włączanie 91D0 do gospodarstwa specjalnego i nie wykonywanie w tych zespołach rębni. Wadą powyższych modeli graficznych jest wykorzystywanie przez oprogramowanie powierzchni całych wydziałów, nawet gdy siedlisko przyrodnicze stanowi tylko jego część. W przypadku siedlisk o dużych powierzchniach błąd ten nie wpływa na ostateczny obraz trendu. Przy małych siedliskach, takich jak 91D0, należy dodać komentarz. W wydziale 252 f w L-ctwie Zimna Woda o powierzchni 4,02 ha, zanotowana powierzchnia siedliska 91D0 wynosi 0,50 ha. W wydziale tym zaprojektowano rębnię I w drzewostanie sosnowym I bonitacji, w typie siedliskowym lasu boru wilgotnego Bw. Rębnia ta nie obejmuje siedliska 91D0. Podkreślono to również w tabeli 18, mającej za zadanie chronić gatunki typowe dla boru bagiennego.

4.3.4. DŁUGOTERMINOWA PROGNOZA ZMIAN POWIERZCHNI SIEDLISK PRZYRODNICZYCH, A WIELOFUNKCYJNA GOSPODARKA LEŚNA I UNIJNA STRATEGIA NA RZECZ BIORÓŻNORODNOŚCI 2030

Charakterystyki warunków siedliskowych sporządzone w poprzednim podrozdziale pozwalają spojrzeć przez ich pryzmat na stan warunków siedlisk przyrodniczych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa i dokonać długoterminowej prognozy zwiększania/zmniejszania się arealu siedlisk przyrodniczych. Prognoza ta znacznie przekracza okres obecnej aktualizacji PUL.

Siedlisko 9170 najszerzej występuje w nadleśnictwie. Reprezentowane jest przez grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum*. Potencjalna powierzchnia tego zespołu wynosiła ok. 6750 ha, rzeczywista zaledwie 1964,11 ha (*Opracowanie fitosocjologiczne Nadl. Grotniki 2019 r.*). Areal grądu będzie się zwiększać, dzięki przebudowie drzewostanu, urozmaiconym składom gatunkowym lepiej dostosowanym do typów siedliskowych lasu. Również potencjalny areal siedliska 9190 może ulec znacznemu zwiększeniu, o około 40% do blisko 600 ha. Na drodze użytkowania rębego fitocenoz, zostanie nadana im właściwa fizjonomia, umożliwiającą kwalifikację do powyższych siedlisk naturalnych. Gdy obserwuje się przesłanki, świadczące o zachodzącej sukcesji, bądź regeneracji do innego zespołu, to wspiera się proces przebudowy. Skala zjawiska sukcesji bądź regeneracji uzależniona jest raczej od tych drugich, ponieważ procesy te będą dotyczyć w dużej mierze gruntów, które wtórnie zostały zubożone np. grabieniem ścióły lub protegowaniem sosny.



Fot. 1. Spinetyzowany grąd typowy *Tilio-Carpinetum typicum*, będący identyfikatorem siedliska 9170. Na drodze użytkowania rębego nadana zostanie właściwa fizjonomia fitocenozy, opierająca się o usunięcie bądź zmniejszenie udziału sosny oraz wprowadzenie gatunków liściastych m. in. lip oraz dębów. Gatunki te przegrywają w grądach konkurencję z grabem, dlatego konieczne jest prowadzenie działań hodowlanych (M.P. 2023).



Fot. 2. Przebudowa silnie spinetyzowanej kwaśnej dąbrowy trzcinnikowej *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum* na siedlisku boru mieszanego świeżego BMśw o udziale sosny wynoszącym 10 w I piętrze, w oparciu o rębnię gniazdową zupełną IIIa w poprzednio obowiązującym PUL na lata 2014-2023. Fitocenoza ze względu na zbyt wysoki udział sosny nie spełnia kryterium zakwalifikowania do siedliska naturalnego 9190. Z uwagi na wysoki udział dębu w niższych warstwach drzewostanu w obecnej aktualizacji PUL projektuje się użytkowanie w oparciu o rębnię IVd, celem efektywnej renaturalizacji fitocenozy i zakwalifikowania do siedliska 9190 (L-ctwo Główny oddz. 127 b; M.P. 2023)



Fot. 3. Wydzielenie po prawo reprezentuje wilgotną dąbrowę trzcinnikową *Molinio caeruleae-Quercetum* w stanie naturalnym (identyfikator 9190), wydzielenie po lewo zaś, subkontynentalny bór mieszany *Quercus roboris-Pinetum*. W wydzieleniach tych na podstawie badań glebowo-siedliskowych stwierdzono ten sam typ siedliskowy lasu, ten sam podtyp gleby, jedynie w wydzieleniu po lewo odnotowano porolność gleby. Możliwa jest przebudowa boru mieszanego do wilgotnej dąbrowy i tym samym zwiększenie powierzchni siedliska 9190. W związku z tym, w wydzieleniu z borem mieszanym zaprojektowano typ drzewostanu właściwy dla dąbrów, zakładający 70% udział dębu, 20% sosny i 10% innych gatunków (L-ctwo Polesie, oddz. 175 d, g).

Siedliska 91E0 i 91F0 reprezentowane przez łągi związane są z wilgotnymi dolinami rzecznyymi. Niekiedy siedlisko 91F0 występuje również na terenach przyległych do dolin rzecznych (L-ctwo Wola Błędowa oddz. 58 g). W obecnej aktualizacji PUL widnieje zapis o pozostawianiu stref buforowych o szerokości minimum 25 m pomiędzy powierzchnią objętą cięciami rębnyymi, a naturalnym ciekim, źródłiskiem, torfowiskiem, mokradłem oczkiem wodnym, jeziorem czy innym ekosystemem wodno-błotnym. W strefach buforowych nie wykonuje się rębni. Przewiduje się, że działanie to na tle warunków siedliskowych nadleśnictwa w przyszłości może przyczynić się do znacznego spadku powierzchni siedliska 91E0. Między innymi ze względu na choroby wiązków i jesionów drzewostany łągowe są znacznie zmonotypizowane, mają uproszczoną strukturę wiekową i piętrową, składają się niemal wyłącznie z olszy. Odnowienie olszowe, zdolne zastąpić starsze pokolenia, jest chętnie zgryzane przez zwierzynę, przez co przerwanemu ulega mechanizm zastępowania martwych drzew młodymi. Przy możliwym braku kontynuacji drzewostanu, zbiorowiska łągowe zaczną ulegać przekształcaniu w nieleśne zbiorowiska zdominowane przez turzyce, na wzór tych w dolinie Rawki (rezerwat Rawka). Szczególnie narażone są płaty wykazujące tendencję do zabagniania się. Obecnie zachodzący proces zanikania połączy łągów obserwowany jest przykładowo w Kampinoskim PN, gdzie dogodne warunki dla skielkowania odnowienia panują na „kłodach matkach”, lecz niestety presja zwierzyny jest dla odnowienia barierą

nieprzekraczalną. Zanikanie zbiorowisk łęgowych przyspieszą również bobry, przekształcając łęgi w olsy, a następnie poprzez podtopienie drzewostanu w powierzchnie nieleśne. Inną możliwą drogą w łęgach jesionowo-olszowych o bujnym podszycie jest rozpad drzewostanu olszowego i przejęcie jego roli przez quasi drzewiasto-krzewiastą formację czeremchy zwyczajnej. W rezerwacie Noskowo w Nadl. Płońsk doszło do masowego zamierania drzewostanów jesionowych z udziałem wiązu w zespole łęgu jesionowo-wiązowego *Ficario-Ulmetum*. W miejscu drzewostanu nastąpił silny rozwój czeremchy zwyczajnej, spowodowało to zatracenie cech fizjonomicznych fitocenozy. Nie zaobserwowano tam na tyle liczного pokolenia jesionu, wiązu i olchy, by było one zdolne odbudować drzewostan. Przykłady te wskazują na potrzebę dogłębnej analizy możliwego negatywnego wpływu zaniechania prowadzenia rębni, tym bardziej opartych o zasady wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. Nie mniej warto podjąć próbę wprowadzenia tych stref i na bieżąco analizować sytuację podczas kolejnych aktualizacji PUL. Jeżeli nastąpi prognozowany spadek powierzchni siedliska 91E0 w płatach pozbawionych użytkowania rębego, należy wówczas rozważyć dokonanie nasadzeń i rozważyć przywrócenie rębni. Siedliska porastane przez łęgi są z natury bardzo labilne i mogą ulegać przekształceniom w wyniku zmian poziomu wód. W takich warunkach odnowienie sztuczne może być bardzo trudne do uzyskania, a efekty wykonanych prac niepewne.

Siedlisko 91T0 wykazuje tendencję do zmniejszania areалу na skutek przekształcania się do subatlantyckiego boru sosnowego świeżego *Leucobryo-Pinetum*. W nadleśnictwie obserwuje się dynamiczne przekształcanie płatów 91T0 do ubogich postaci *Leucobryo-Pinetum*, jak również do zbiorowisk zastępczych *Pinus-Dicranum* (L-ctwo Głowno m.in. oddz. 125 c, 131 a), a także do zbiorowisk leśnych z wyraźnym udziałem wrzosu (L-ctwo Gieczno, poł-zach. fragm. oddz. 244 f). Od 2018 roku, tj. od czasu wykonywania badań terenowych do *Opracowania fitosocjologicznego Nadl. Grotniki* stan siedlisk uległ znacznemu pogorszeniu na skutek zmian sukcesyjnych. Chrobotki ustępują przede wszystkim mszacom. Wskazane jest pilne podjęcie zaproponowanych w *Opracowaniu fitosocjologicznym* metod ochrony. Z 11 płatów kwalifikowanych do siedliska 91T0, obecnie stan prognozujący dalsze trwanie siedliska mają tylko 3 płaty, w tym jeden częściowo.



Fot. 4. Zbiorowisko zastępcze sosny V bonitacji z widłozębem kędzierzawym *Pinus-Dicranum* na siedlisku boru suchego Bs, powodowane wyparciem chrobotków *Cladonia* sp. przez zwarty kobierzec mszaków (M.P. 2023).

Siedlisko 91P0 reprezentowane jest w nadleśnictwie przez jeden płat wyżynnego jodłowego boru mieszanego *Abietetum polonicum*. Otaczają go fitocenozy grądowe z udziałem jodły. Znaczna część płatu 91P0 występuje w obrębie typu siedliskowego lasu świeżego Lśw, właściwego dla „najmocniejszego” grądu w podzespole typowym. Otoczenie oraz TSL wskazują, że może zachodzić samoczynne przekształcanie się 91P0 do siedliska 9170 reprezentowanego przez grąd z udziałem jodły. Obecnie w północnej części wydzielenia 314 c (L-ctwo Zgierz) obserwuje się przesłanki świadczące o tym potencjale. Na chwilę obecną siedlisko 91P0 reprezentuje typową postać dla Polski środkowej wyżynnego jodłowego boru mieszanego i nie prognozuje się zmian jego powierzchni. Siedlisko to dość łatwo odtworzyć, czy też „wyprodukować” na odpowiadających jodle terenach, poprzez zwarte jej nasadzenie. Silne ocienienie runa powoduje eliminację wielu jego gatunków i wkraczanie mszaków właściwych dla *Abietetum polonicum*.



Fot. 5. Użytkowanie rębne siedliska 91P0 prowadzi do zastąpienia zmonotypizowanego drzewostanu – uproszczonego wiekowo, gatunkowo i piętrowo, docelowo drzewostanem o złożonej strukturze piętrowej, wiekowej i gatunkowej, lepiej odzwierciedlającej naturalny układ (L-ctwo Zgierz, oddz. 314 c; M.P. 2023)

Siedlisko 91I0 ciepłolubne dąbrowy, reprezentowane jest przez zespół świetlistej dąbrowy *Potentillo albae-Quercetum petraeae*. Dąbrowa świetlista na wielu obszarach jest uzależniona od pasterskiego użytkowania lasów. Bez niego wiele płatów przekształca się w kierunku kwaśnej dąbrowy lub grądu. W obydwu przypadkach ustępują gatunki termofilne i następuje silny spadek bioróżnorodności. Użytkowanie pasterskie wykracza poza ramy wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. Właściwe byłoby pozyskanie na ten cel środków ze źródeł zewnętrznych. W użytkowaniu gospodarczym proponuje się utrzymywać luźny drzewostan. Widny drzewostan poprawia stan populacji gatunków charakterystycznych dla siedliska, lecz może również zainicjować postępujący rozwój podszytu i podrostu, zagrażający gatunkom ciepłolubnym. Niekiedy następuje eliminacja gatunków dąbrowowych również przy znikomym udziale podszytu i podrostu. Proces ten zachodzi na drodze konkurencji z innymi gatunkami runa, szczególnie z tymi zdolnymi do zagarniania przestrzeni. Przykładem takiej reminiscencji dąbrowy świetlistej jest wydzielenie 46 a w L-ctwie Wola Błędowa. W zdjęciu fitosocjologicznym wykonanym w 2018 r. na potrzeby *Opracowania fitosocjologicznego Nadl. Grotniki* nie uchwycono już pierwszoplanowych gatunków dąbrowowych, mimo symbolicznego udziału podrostu i podszytu. Znajduje się tam płat siedliska 91I0 w stanie C. Perspektywy jego

zachowania są niekorzystne. Pozostałe dwa płaty siedliska 91I0 znajdują się w rezerwacie Dąbrowa Grotnicka.



Fot. 6. Dąbrowa świetlista *Potentillo albae-Quercetum* z ubożącym inwentarzem gatunków charakterystycznych i wyróżniających, pomimo braku konkurencji ze strony podrostu i podszytu (M.P. 2023).

Kluczowe dla trwania ubożego, bagiennego siedliska leśnego 91D0 jest niepogarszanie stosunków wodnych. Siedlisko to reprezentowane jest w nadleśnictwie przez zespół boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. Powszechną praktyką jest włączanie tych zespołów do gospodarstwa specjalnego i nie wykonywanie w tych zespołach rębni. Z punktu ochrony siedliska przyrodniczego, priorytetowe jest pozyskanie środków ze źródeł zewnętrznych na wykonanie zastawek tamujących rowy w L-ctwie Zimna Woda (wydz. 252 f) oraz w L-ctwie Polesie (203 b). Ubiegłowieczne rowy odzwierciedlają potrzeby dostosowane do ówczesnych warunków klimatycznych. Obecnie ich oddziaływanie jest niekorzystne na omawiane lokalizacje. W wydzieleniu 203 b wykazywano siedlisko 91D0 jeszcze w roku 2018, jego postępujące przesuszenie doprowadziło do silnego zadarnienia runa przez trzęślicę modrą *Molinia caerulea* oraz jego zajeżynienie na obrzeżach płatu. Dochodzi do znacznego ustępowania gatunków związanych z torfowiskami. Obecny stopień zachowania nie pozwala na utrzymanie statusu siedliska przyrodniczego, aczkolwiek jest jeszcze możliwe jego odtworzenie.



Fot. 7. Ubiegłowieczne melioracje, dostosowane do ówczesnych warunków klimatycznych, wywierają negatywny wpływ na roślinność torfowiskową (L-ctwo Polesie, oddz. 203 b; M.P. 2023).

Działania gospodarcze wielofunkcyjnej gospodarki leśnej nie powodują zmniejszenia się naturalnych zasięgów i powierzchni użytkowanych siedlisk przyrodniczych Natura 2000, ani naturalnych zespołów roślinnych. Wpływają one pozytywnie na strukturę drzewostanów i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania siedlisk przyrodniczych i zespołów, ponieważ efektem wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, opierającej się na rębniach złożonych jest przebudowa obecnych ujednoliconych i często zmonotypizowanych drzewostanów na rzecz drzewostanów wielopiętrowych, wielogatunkowych i zróżnicowanych wiekowo. Działania gospodarcze nie wpływają negatywnie na stan ochrony typowych gatunków siedlisk przyrodniczych i zespołów, ponieważ umożliwiają ich pełną regenerację. Należy nadmienić, że w obiektach pozbawionych działań gospodarczych – w rezerwach chroniących zbiorowiska grądowe następuje spadek różnorodności florystycznej, przede wszystkim na skutek ekspansji grabu. Gatunek ten skutecznie rywalizuje również z odnowieniem innych gatunków drzewiastych, doprowadzając do ich eliminacji. Konieczne jest wówczas wprowadzenie działań ochrony czynnej, polegających na podsadzaniu innymi właściwymi dla siedliska gatunkami, aby uchronić wielogatunkowy i zróżnicowany wiekowo drzewostan przed przekształceniem, w silnie uproszczony drzewostan grabowy. Prześwietlenie drzewostanu, będące skutkiem prowadzenia złożonych rębni, umożliwia wzbogacenie runa leśnego o mniej cienioznośne gatunki. Dane te należy odnieść do *Unijnej strategii na rzecz bioróżnorodności 2030*, której jednym z postulatów jest objęcie ochroną ściłą co najmniej 1/3 obszarów chronionych w UE, w tym wszystkich lasów pierwotnych i starodrzewów (*Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów z dn. 20.05.2020*). Biorąc pod

uwagę tendencje dynamiczne zachodzące w siedliskach naturalnych i wszystkich 13 naturalnych zespołach roślinnych lasów występujących w nadleśnictwie, zaniechanie wielofunkcyjnej gospodarki leśnej doprowadziłoby do spadku różnorodności florystycznej, degeneracji drzewostanów, a w przypadku siedliska 91E0 zachodzi możliwość rozpadu drzewostanu i trwałego zniszczenia części płatów. Należy również zwrócić uwagę na postępujący spadek różnorodności florystycznej zespołów objętych zarówno ochroną rezerwatową, jak i użytkowaniem gospodarczym. Wnioski takie można otrzymać porównując historyczne i najnowsze listy florystyczne rezerwatów przyrody, a w lasach gospodarczych zdjęcia fitosocjologiczne zespołów w stosunku do wzorca. Prawdopodobnie z biegiem czasu zrezygnowano z kluczowego elementu gospodarczego, być może uznanego za szkodliwy, który to pozwalał trwać i rozwijać się gatunkom o mniejszych zdolnościach konkurencyjnych. Wskazane byłoby odnalezienie tego gospodarczego elementu odpowiadającego za wysoką bioróżnorodność florystyczną zespołów, również tych uboższych i suchszych. Być może było to grabienie ścióły, wypas zwierząt, bartnictwo lub inny nie wymieniony tu czynnik gospodarczy.

Reasumując zaniechanie wielofunkcyjnej gospodarki leśnej w siedliskach naturalnych i wielu zespołach naturalnych doprowadziłoby do degeneracji fitocenoz, uproszczenia drzewostanów lub ich rozpadu w przypadku siedliska 91E0. Praktykowanie rębni złożonych przebudowywuje zastaną, uproszczoną i często jednopiętrową strukturę drzewostanów na rzecz drzewostanów wielopiętrowych, wielogatunkowych i zróżnicowanych wiekowo. Działania wielofunkcyjnej gospodarki leśnej są wystarczające by zwiększyć różnorodność faunistyczną. Będzie ona rosła, dzięki zasadzie pozostawiania co najmniej 5% drzewostanu do samoistnego rozkładu w wydzieleniach poddanych użytkowaniu cięciami zupełnymi. W wydzieleniach z rębniami złożonymi również przestoje będą zasadniczym źródłem drzew biocenotycznych. Drzewa zaliczane do nich pozostawia się do naturalnego rozkładu. Kępy ekologiczne i drzewa biocenotyczne, do których zalicza się m. in. osobniki dziuplaste i złomy pełnią podstawową rolę w ochronie bezkręgowców, nietoperzy oraz ptaków. Rosnącym rezerwuarem martwego drewna i drzew biocenotycznych będą również strefy buforowe i strefy ekotonowe.

4.3.5. ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI

Projekt Planu nie wpływa bezpośrednio na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi. Jego zapisy odnoszą się wyłącznie do drzewostanów i pozyskania drewna. Nie mniej, zwraca się uwagę, że jeżeli przekroczymy ramy czasowe obecnej aktualizacji *PUL*, to niektóre pro przyrodnicze zapisy pośrednio wpływają na bezpieczeństwo ludzi. Do grupy tej zalicza się zapisy o pozostawianiu kęp ekologicznych (co najmniej 5% drzewostanu) przy cięciach zupełnych,

przestoi i drzew biocenotycznych do naturalnego rozkładu, pozostawianiu puli drzew o miękkim drewnie dla dziuplaków. Drzewa pozostawione do naturalnego rozkładu będą przewracać się lub pękać w bliżej nieokreślonym momencie (tak jak drzewa będące pomnikami przyrody). Sytuacje te niekoniecznie muszą wiązać się z silniejszymi porywami wiatru. Drewno niektórych gatunków obumarłych drzew, w zależności od stopnia rozkładu jest bardziej podatne na penetrację wody i tym samym zwiększanie masy. Odłamywanie konarów, czy pękanie pni może mieć miejsce m.in. po długotrwałych opadach, a także w okresie wiosennym w czasie większych wahań temperatury. W *Programie Ochrony Przyrody*, w podrozdziale 8.6. *Zwiększanie zasobów martwego drewna* omówiono bezpieczniejsze dla ludzi rozwiązania zagadnienia martwego drewna.

Obecnie niektóre działania gospodarcze prowadzone w drzewostanach wiążą się z czasowym wprowadzeniem zakazu wstępu w rejonie prac. Zakaz ten wynika z odrębnych przepisów (zasady BHP, Ustawa o lasach), i dotyczy niewielkich powierzchni, można w tym przypadku mówić o krótkoterminowym oddziaływaniu negatywnym o niewielkim zasięgu. Pośredni, pozytywny wpływ prowadzonych działań gospodarczych wiąże się z zatrudnieniem wyspecjalizowanych pracowników, jak również robotników sezonowych, co wiąże się ze zwiększeniem liczby miejsc pracy.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom społecznym, względem lasu, Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe zatwierdziło w 2022 roku *Wytyczne do zagospodarowania lasów o zwiększonej funkcji społecznej na gruntach w zarządzie Lasów Państwowych*. Są to m. in. lasy użytkowane rekreacyjnie, w których celem jest zachowanie krajobrazu leśnego i jego estetyki. Lasy te zawierają szereg rekomendacji, są to m. in. wzięcie pod uwagę w większym zakresie intensywności użytkowania rekreacyjnego przez społeczeństwo, dostosowanie terminów prac leśnych do intensywności turystyki, Pozostawianie kęp starych drzew, drzew biocenotycznych i przestojów kształtujących krajobraz; wykorzystywanie odnowień naturalnych i istniejących kęp młodszych drzew w przyszłym drzewostanie; wykonywanie zrębów zupełnych tylko w przypadku potrzeb przyrodniczych, klęsk i szkód albo w przypadku uzyskania akceptacji społecznej; preferowanie rębni złożonych z długim okresem odnowienia oraz umiarkowanym i rozłożonym w czasie poborem miąższości; unikanie rębni generujących otwarte powierzchnie odnowieniowe (zręby, gniazda), zaleca się stosowanie rębni stopniowej gniazdowej udoskonalonej IVd, również z udziałem cięć przerębowych oraz rębni przerębowej Va, Vb. Podkreśla się, że w opinii autora rezygnacja z rębni gniazdowych na korzyść rębni stopniowej gniazdowej udoskonalonej może nie zaowocować zadowoleniem społeczeństwa. Rębnia IVd może dawać wrażenie „wiecznie ciętego lasu”, ze względu na to, że nawroty cięć mają miejsce zwyczajowo co 3-5 lat. Przy długim okresie odnowienia, sięgającym minimum 30 lat i częstych nawrotach cięć lasy te mogą

nie budzić pożądaných odczuć estetycznych w społeczeństwie. W warunkach Polski środkowej drzewostany przeważnie są zniekształcone względem siedliska, notuje się wysoki udział zbiorowisk zastępczych oraz zniekształconych fitocenoz. Użytkowanie rębne jest szansą na wykształcenie lasów o cechach zbliżonych do naturalnych zespołów roślinnych. Zespoły te cechują się wysokimi walorami estetycznymi. Dlatego też bezpośredni pozytywny długoterminowy wpływ na ludzi przejawia się w działaniach unaturalniających fitocenozy. W miejscu zbiorowisk zastępczych i drzewostanów o uproszczonej strukturze powstaną drzewostany zróżnicowane gatunkowo i wiekowo. Zwiększeniu ulegnie powierzchnia naturalnych zespołów roślinnych i bioróżnorodność. Będzie mieć to wyraz w pogłębieniu odczuć estetycznych i krajobrazowych osób uprawiających turystykę.

Oddziaływanie *projektu Planu*, rozumianego jako kompleks działań zmierzających do zapewnienia trwałości lasu z uwzględnieniem jego wielofunkcyjności, jest na ludzi neutralny, w dłuższej perspektywie pozytywny.

4.3.6. ODDZIAŁYWANIE NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ

Różnorodność biologiczna powinna być chroniona na 3 poziomach: genetycznym, gatunkowym i krajobrazowym, do czego zobowiązują wspomniane wcześniej akty prawa krajowego i międzynarodowego.

W zakresie różnorodności genetycznej *projekt Planu* nie zawiera elementów, które mogą znacząco wpływać na zmniejszenie puli genowej w obrębie gatunków. Zabiegi przewidziane w *projekcie Planu* dotyczą głównie sposobu pozyskiwania drewna i odnawiania lasu oraz wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych. Aby jednak nie nastąpił w puli genowej ubytek, w *Programie ochrony przyrody* zawarto zapis o konieczności pozostawiania kęp ekologicznych (co najmniej 5% drzewostanu) w powierzchniach z cięciami zupełnymi oraz drzew biocenotycznych.

Przy odnowieniu drzewostanów opierającym się na sadzonkach, stosowany materiał jest pozyskany i wyhodowany z obiektów wyselekcjonowanych pod względem cech jakościowych. Może to być rodzaj ograniczenia różnorodności biologicznej. Selekcja nasienna nie wynika z *projektu Planu*, lecz przepisów prawa krajowego np. z *Ustawy o leśnym materiale rozmnożeniowym*, dlatego nie może być oceniana jako element *projektu Planu*.

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

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

W pierwszym przypadku jednoznaczna ocena jest utrudniona, ponieważ realizacja *projektu planu* może różnie wpływać na różne grupy gatunków – dla jednych oddziaływania krótkoterminowe i średnioterminowe mogą być negatywne, dla innych pozytywne. Ponadto działania o początkowym negatywnym wpływie mogą na przestrzeni lat dać pozytywny efekt. Efektem działań wielofunkcyjnej gospodarki leśnej nie jest pogarszanie stanu lasów, lecz jego poprawianie. Dlatego biorąc pod uwagę szereg zapisów chroniących przyrodę, a także obecny uproszczony stan wielu fitocenoz i znaczne powierzchnie zbiorowisk zastępczych, ocenia się że *projekt Planu* wpłynie pozytywnie na różnorodność gatunkową roślin, grzybów oraz zwierząt nadleśnictwa.

Oceniając wpływ zaprojektowanych działań pod kątem ich wpływu na różnorodność gatunkową drzewostanów należy się odnieść głównie do zamieszczonej w *projekcie Planu* tabeli przyjętych typów drzewostanu i składów gatunkowych upraw. Tabela ta, dla każdego typu siedliskowego lasu określa optymalny typ drzewostanu – TD (lub kilka TD), oraz proponowane składy upraw, z określeniem przedziału procentowego udziału każdego gatunku. Tabela wskazuje, że w składach gatunkowych odnowień uwzględnione zostały wszystkie lasotwórcze gatunki drzew leśnych występujące naturalnie na obszarze nadleśnictwa. *Projekt Planu* nie w każdym przypadku precyzuje dokładnie, jakie gatunki powinny być wprowadzone z danej grupy rodzajowej, np. zapis Brz oznacza zarówno brzozę brodawkowatą jak i brzozę omszoną – zależnie od siedliska. Gdyby w *projekcie Planu* uwzględniano jedynie potrzeby gospodarcze i możliwości produkcji drewna, pula stosowanych gatunków byłaby znacznie uboższa. Wymogi zapewnienia różnorodności gatunkowej powodują, że zakres stosowanych gatunków jest dostosowany do naturalnych właściwości siedlisk w określonych warunkach przyrodniczo-leśnych.

Działaniem pozytywnie oddziałującym na różnorodność gatunkową jest eliminacja gatunków inwazyjnych. Gatunki te przyczyniają się do zubożenia ekosystemów poprzez wypieranie rodzimych gatunków z ich siedlisk.

Projekt Planu, patrząc holistycznie i długoterminowo, wpływa pozytywnie na różnorodność gatunkową nadleśnictwa, ponieważ w dużej mierze opiera się na działaniach renaturyzujących. Obecne jedynie mogą być miejscowe, okresowe fluktuacje w populacjach - migracje zwierząt, przesuwanie zasięgów gatunków roślin.

Wpływ *projektu Planu* jest neutralny na różnorodność krajobrazową i ekosystemową, w dłuższej perspektywie wpływa pozytywnie. Względem rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie *przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* nie spełnia on żadnego z kryteriów określonych w § 3 ust. 1 pkt 88 i 90. Nie powoduje obniżenia różnorodności krajobrazowej. *Projekt Planu* zawiera zalecenia pozostawienia w stanie niezmienionym cennych ekosystemów nieleśnych, stanowiących urozmaicenie krajobrazowe i biocenotyczne. Charakter zabiegów zaprojektowanych dla gruntów leśnych w dłuższej perspektywie wpływa pozytywnie, ponieważ ich zasadniczym celem, obok m. in. produkcji surowca, jest unaturalniająca przebudowa obecnych uproszonych drzewostanów na rzecz drzewostanów wielogatunkowych, zróżnicowanych piętrowo i wiekowo. Efektem będzie również zmniejszenie powierzchni zdegenerowanych zbiorowisk zastępczych na rzecz fitocenoz naturalnych. Kępy ekologiczne (co najmniej 5% drzewostanu w wydzieleniach użytkowanych cięciami zupełnymi), pozostawianie drzew biocenotycznych, stref buforowych, kształtowanie stref ekotonowych i granicy polno-leśnej również wpłyną na zwiększenie różnorodności krajobrazowej. Wielofunkcyjna gospodarka leśna może powodować jedynie pewne okresowe zmiany struktury. Lecz należy pamiętać, że trwałe zachowanie lasów jest jej podstawowym założeniem. W trakcie realizacji *projektu Planu*, nie jest przewidywane zmniejszenie się różnorodności na poziomie ekosystemów. Biorąc pod uwagę renaturalizację zbiorowisk zastępczych, różnorodność ta w dłuższej perspektywie zwiększy się.

Przewiduje się, że *projekt Planu* oddziałuje pozytywnie na różnorodność biologiczną.

4.3.7. ODDZIAŁYWANIE NA WODĘ

Zasięg terytorialny Nadleśnictwa Grotniki pokrywa się z fragmentami 3 obszarów Jednolitych części wód podziemnych (JCWPd):

- GW200063 – powierzchnia 825 km² w centralnej i północnej części nadleśnictwa,
- GW600072 – 34 km² w południowo-zachodniej części Nadleśnictwa,
- GW200084 – 0,5 ha na wschodnim fragmencie granicy nadleśnictwa

Nie przewiduje się, żeby zaplanowane w projekcie PUL działania, realizowane powierzchniowo na ograniczonym terenie, mogły w jakikolwiek sposób wpływać negatywnie na stan i jakość jednolitych części wód podziemnych.

Przez obszar zasięgu terytorialnego nadleśnictwa przepływają rzeki zakwalifikowane do 18 Jednolitych części wód powierzchniowych JCWP. Ich kody i nazwy wg JCWP:

- RW200010272137 Bzura do Starówki
- RW20001027223 Moszczenica do dopływu z Besiekierza
- RW200010272289 Malina
- RW200010272345 Mroga do Mrożycy
- RW2000102723472 Struga Domaradzka
- RW200010272529 Bobrówka
- RW200011272153 Bzura od Starówki do Kanału Tumskiego
- RW20001127229 Moszczenica od Dopływu z Besiekierza do ujścia
- RW200011272349 Mroga od Mrożycy do ujścia
- RW600009183234 Jasieniec
- RW6000091832369 Wrząca
- RW600009183238 Lubczyna
- RW600010183219 Ner do Dobrzynki
- RW600010183229 Dobrzynka
- RW600010183232 Łódka
- RW600010183269 Beldówka
- RW600010183285 Gnida od Kanału Łęka-Dobrogosty
- RW600011183235 Ner od Dobrzynki do Wrzącej

Planowanie urządzeń nie narusza celów środowiskowych wskazanych w rozporządzeniach Ministra Infrastruktury w sprawie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, a także dorzecza Odry (rozp. MI, Dz. U. z 2022, poz. 300, Dz. U. z 2022 r. poz. 335). Nie przewiduje się, żeby zabiegi gospodarcze zaplanowane w drzewostanach, mogły znacząco negatywnie lub trwale negatywnie wpływać na stan jednolitych części wód powierzchniowych. Projekt Planu nie zawiera zapisów bezpośrednio dotyczących ekosystemów wodnych i nie planuje się w odniesieniu do nich działań. Stosowanie zaleceń zawartych w Programie ochrony przyrody (podrozdział 8.1. *Kształtowanie stosunków wodnych*; podrozdział 8.4. *Ochrona siedlisk hydrogenicznych*) pozwala zminimalizować potencjalne negatywne oddziaływanie w trakcie realizacji zabiegów. Dlatego *projekt Planu* nie wpływa negatywnie na warunki wodne. Ponadto może wpłynąć pozytywnie na miejsca o zaburzonych stosunkach wodnych poprzez propagowanie działań zmierzających do ich odtworzenia. W podrozdziale 8.1. szczegółowo poruszono kwestię dbania o prawidłowe stosunki wodne i działań na rzecz retencji wody. Ponadto tam gdzie będzie prowadzone użytkowanie rębne będą pozostawiane strefy buforowe wokół wrażliwych ekosystemów o

szerokości minimum 25 m (w przypadku naturalnych cieków biegnących przez środek lasu, szerokość strefy buforowej liczona jest od cieku, czyli 25 m na lewo i 25 m na prawo od naturalnego cieku).

Zapisy i zalecenia w projekcie PUL nie mają wpływu na możliwość osiągnięcia bądź nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły oraz Odry dla części wód znajdujących się w obszarze objętym niniejszym opracowaniem.

Uzupełnienie na wniosek RDOŚ w Łodzi (opinia do projektu PUL, pismo WOOŚ.410.151.2024.MGw z dnia 06.07.2024 r.):

Analiza i ocena oddziaływania generowanego zapisami projektu PUL na wskazane jednolite części wód powierzchniowych, znajdujących się poza zasięgiem terytorialnym nadleśnictwa:

- RW20001627253 Bzura od Kanału Tumskiego do Uchanki (3,3 km od granicy nadleśnictwa i najbliższego wydzielania).
- RW600011183271 Ner od Wrzącej do Dopływu spod Łęzek (3,1 km od granicy nadleśnictwa i najbliższego wydzielania).
- RW200010254635 Wolbórka do Dopływu spod Będzelina (zlewnia Pilicy w całości poza granicami nadleśnictwa, JCWP 2,6 km od granicy i 7,5 km od najbliższych gruntów nadleśnictwa).

W związku z tym, że:

- realizacja zaprojektowanych w PUL wskazań gospodarczych ma oddziaływanie lokalne, ograniczone do miejsca ich wykonania i najbliższej okolicy,
- w analizie przedstawionej powyżej nie przewiduje się znacząco negatywnego lub trwale negatywnego wpływu zaplanowanych zabiegów na stan cieków stanowiących dopływy wskazanych JCWP,

nie stwierdzono, żeby ustalenia generowane zapisami projektu PUL mogły mieć jakikolwiek wpływ na możliwość osiągnięcia, bądź nieosiągnięcia, celów środowiskowych zawartych w *Planach gospodarowania wodami* na obszarze dorzecza Wisły oraz Odry dla wskazanych JCWP. Cieki te znajdują się w znacznej odległości od miejsc planowanych zabiegów i izolowane są od nich terenami intensywnie użytkowanymi rolniczo, ciągami komunikacyjnymi, obszarami zabudowy wiejskiej, a w przypadku Wolbórki – wododziałem i aglomeracją łódzką.

4.3.8. ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE

Zabiegi gospodarcze przewidziane w *projekcie Planu* nie wpływają na pogorszenie stanu powietrza atmosferycznego. Używanie sprzętu mechanicznego ma oddziaływanie lokalne i dotyczy małych powierzchni. Realizacja zadań wynikających z *projektu Planu* nie wpłynie znacząco negatywnie na stan powietrza w nadleśnictwie. W dłuższej perspektywie jest pozytywny, ponieważ promowane są drzewostany zróżnicowane piętrowo, wiekowo, gatunkowo, a także z każdą aktualizacją *PUL* zwiększa się powierzchnia drzewostanów lepiej dostosowanych do warunków siedliskowych. Tym samym powinna rosnać produkcja tlenu.

4.3.9. ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI

Działania gospodarcze wykonywane na podstawie *projektu Planu* mogą miejscowo wpłynąć nieznacznie negatywnie na powierzchnię ziemi, na pokrywę glebową. Wpływ ten jest jednak krótkotrwały. Dotyczy to głównie efektów stosowania ciężkich maszyn leśnych (ciągniki, harwerstery, forwardery) podczas prac związanych z pozyskaniem drewna w ramach użytkowania rębного i przedrębного oraz przygotowania gleby pod odnowienia. Aby ograniczyć ten wpływ należy stosować sieć szlaków zrywkowych i odpowiednie techniki zrywki (np. maszyny nasiębiernie). Należy w miarę możliwości stosować mniej ingerujące sposoby przygotowania gleby. Szczególnie ważne jest to w miejscach podatnych na erozję z uwagi na ukształtowanie terenu. Są to przede wszystkim wąwozy, strome stoki, skarpy w dolinach cieków. Na zrębach zupełnych w terenie falistym, na luźnych utworach piaszczystych jak wydmy, należy zadbać by bruzdy prowadzone były wzdłuż warstwic. Ogranicza to wypłukiwanie gleby. Zaleca się w miarę możliwości wykonywać cięcia w okresach, w których powierzchnia gleby jest jak najmniej narażona na uszkodzenia mechaniczne (zamarznięta gleba np. na siedliskach wilgotnych lub okresy suche). W przypadku gleb organicznych i mineralno organicznych zaleca się nie stosować przygotowania gleby w postaci rabatowałków czy głębokich bruzd. Nie przewiduje się by zapisy *projektu Planu* mogły znacząco negatywnie oddziaływać na powierzchnię ziemi.

4.3.10. ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ

W *projekcie Planu* nie zaplanowano wylesień powierzchni leśnych. Na granicy między lasem, a przestrzenią otwartą, np. między łąką i lasem, lasem a wodą, lasem a rolą, będzie kształtowana atrakcyjna krajobrazowo strefa przejściowa, mająca postać pasa o szerokości około jednej wysokości otaczającego drzewostanu. Pas ten posiada strefy krzewiaste i drzewiasto-krzewiaste podnoszące estetykę krajobrazu. Dzięki strefie przejściowej zachowuje się linię lasu, ograniczając tym samym możliwość negatywnego wpływania na estetykę

krajobrazu. W *Programie ochrony przyrody* zamieszczono szczegółowe wytyczne dotyczące kształtowania stref ekotonowych, buforowych, granicy polno-leśnej (podrozdział 9.2 *Strefa ekotonowa, buforowa, granica polno-leśna*). Wewnątrz kompleksów leśnych zmniejszy się powierzchnia nieatrakcyjnych i zdegenerowanych zbiorowisk zastępczych i silnie zniekształconych fitocenoz. Zostaną one zastąpione fitocenozami naturalnymi, w dużej mierze prezentującymi złożoną strukturę. Walory krajobrazowe podniosą również w dłuższej perspektywie kępy ekologiczne i drzewa biocenotyczne.

Przewidywanymi w *projekcie Planu* zabiegami kształtującymi w pewnym stopniu leśny krajobraz mogą być rębnie. Wewnątrz kompleksów leśnych mogą one wpłynąć negatywnie na subiektywne odczucia estetyczne. Realizacja zabiegów rębnych wpływa na zróżnicowanie struktury wiekowo-przestrzennej lasu. Sąsiadujące płaty różnowiekowych drzewostanów sprzyjają lokalnemu zróżnicowaniu warunków mikroklimatycznych, co rekompensuje walory rekreacyjne lasu.

Przy zastosowaniu uwag z podrozdziału 8.2. *Programu ochrony przyrody, projekt Planu* podniesie walory krajobrazowe, wewnątrz lasu wpływ ten będzie lekko dodatni, ponieważ wzajemnie będą się tu niwelować działania negatywnie i pozytywnie wpływające na subiektywne odczucia estetyczne. Reasumując oddziaływanie *projektu Planu* na krajobraz należy ocenić jako pozytywne.

4.3.11. ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT

Lasy należą do grupy elementów wpływających pozytywnie na klimat w skali lokalnej, regionalnej, a także globalnej. Regiony o dużej lesistości cechują się mniejszymi amplitudami temperatur, łagodniejszymi warunkami anemometrycznymi, wyższą, stabilniejszą wilgotnością powietrza. Przyczyniają się do zwiększenia ilości opadów. Wpływ pojedynczych zabiegów w lesie na klimat jest niezauważalny. Ponadto w kompleksach leśnych zmiany powodowane przez rębnie są niwelowane przez odnowienia. Zmiany klimatu mogą zachodzić jedynie w mikroskali – rębnie zupełne i gniazdowe powodują miejscowe zaostrzenie klimatu: zwiększenie dobowych amplitud temperatury, zmniejszenie wilgotności powietrza, zwiększenie prędkości wiatrów. Latem takie miejsca są bardziej narażone na wystąpienie suszy, zimą zaś – na powstanie zmrozowiska.

W *projekcie Planu* nie zaplanowano wylesień, ani zalesień potencjalnie mogących powodować zmiany klimatyczne. W następujących po sobie *planach urządzenia lasu* faworyzuje się uprawy wielogatunkowe na właściwych siedliskach. Przykładowo miejsce rębnych drzewostanów sosnowych żyznych siedlisk zajmują drzewostany liściaste lepiej łagodzące warunki mikroklimatyczne. Kolejne *projekty Planu* przyczyniają się na przestrzeni

lat do unaturalnienia upraw. Podrozdział 2.11. *Programu ochrony przyrody* dowodzi zmniejszania się powierzchni monokultur i drzewostanów dwugatunkowych na rzecz trzy- cztero- i więcej gatunkowych. Przywracanie bogatszych składów gatunkowych drzewostanów jest działaniem renaturalizującym drzewostany. Renaturalizacja ta kształtuje również właściwe warunki klimatyczne. Oddziaływanie *projektu Planu* na klimat należy uznać w krótkiej perspektywie za neutralne, zaś w dłuższej, sumaryczne długoterminowe oddziaływanie następujących po sobie *planów* należy uznać za pozytywne. Należy również wziąć pod uwagę, że w skali ponad regionalnej lasy łagodzą zmiany klimatu, obserwowane w postaci jego ocieplenia. Lasy pochłaniają i akumulują w tkankach roślinnych (w drewnie) gaz cieplarniany jakim jest dwutlenek węgla CO₂, przyczyniając się do jego redukcji w atmosferze. Przyjęte etaty użytkowania głównego gwarantują zwiększenie zasobów drzewnych, a tym samym większą kumulację CO₂.

4.3.12. ODDZIAŁYWANIE NA ZASOBY NATURALNE

Zasobem naturalnym, na który ustalenia *projektu Planu* mają największy wpływ, są zasoby drewna. Drewno jest surowcem o szerokich możliwościach zastosowania, jest odnawialne i łatwo biodegradowalne. Oznacza to, że jego stosowanie jest wskazane, a także powinno być szeroko propagowane. Jednak niewłaściwe, plądrownicze, wykorzystywanie tego surowca może się przyczynić do zachwiania trwałości jego zasobów oraz znaczących niekorzystnych zmian w środowisku.

Wielofunkcyjna gospodarka leśna jest prowadzona na zasadach zachowania i powiększania zasobów drzewnych i trwałości lasu. *Projekt Planu* jest dokumentem wyznaczającym ramy dla takiego postępowania gospodarczego, które ma umożliwić trwały wzrost lub, co najmniej utrzymanie stanu i wielkości zasobów drzewnych. W tym celu za pomocą algorytmów matematycznych obliczone zostały etaty miąższościowe użytkowania. Są to zaplanowane wielkości użytkowania głównego. Prognozują one, że nie powinno nastąpić istotne zmniejszenie zasobów po wykonaniu planu. Zależnie od przyjętego sposobu obliczania spodziewanego przyrostu drzewostanów, mamy do czynienia z większym lub mniejszym spadkiem całkowitego zapasu. Z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że zapas ten pozostanie na zbliżonym poziomie do aktualnego, co obrazuje wskaźnik przyrostu zrealizowanego. Spadki te należy traktować jako okresową fluktuację, nie wpływającą na funkcje i trwałość lasu. Po zatwierdzeniu przez Ministra Środowiska etat miąższościowy użytków rębnych staje się maksymalną wielkością określoną w m³, przewidzianą do pozyskania w okresie obowiązywania planu urządzenia lasu (10 lat), a etat powierzchniowy

użytków przedrębnych staje się minimalną powierzchnią określoną w ha, na której przewidziano wykonanie zabiegów trzebieżowych.

Planowanie gospodarki leśnej odbywa się w oparciu o *Zasady hodowli lasu*. Określają one optymalne docelowe składy drzewostanów w określonych warunkach ekologicznych (siedliskowych typach lasu), przy uwzględnieniu wymagań i naturalnych zasięgów gatunków drzew leśnych, a także krain przyrodniczo-leśnych Polski. Dostosowane są do nich najwłaściwsze sposoby pozyskania drewna w użytkowaniu rębnym, wskazujące jednocześnie związane z nimi metody odnowienia lasu. Zasady określają również minimalne wieki rębności dla poszczególnych gatunków. Planowanie, i późniejsze gospodarowanie w oparciu o *Zasady hodowli*, zapewnia trwałość lasu i powiększanie jego zasobów.

Projekt Planu przewiduje stosowanie rębni: Ib, IIa, IIb, IIc, IId, IIdu, IIIa, IIIau, IIIb, IIIbu, IVd, IVdu. Poszczególne rębnie stanowią odpowiednio: Ib -17%, IIa – 1%, IIb – 0,1%, IId – 0,35%, IIIa – 8%, IIIau – 9%, IIIb – 13%, IIIbu – 13%, IVd – 34%, IVdu – 5%, powierzchni manipulacyjnej zaprojektowanych rębni. Rębnie złożone stanowią łącznie 82% wszystkich zaprojektowanych rębni. Część drzewostanów (m.in. ze względów hodowlanych, ochronnych, krajobrazowych, ekologicznych lub, gdy jakiegokolwiek działania są nieuzasadnione gospodarczo i ekonomicznie) pozostawia się bez zaplanowanych zabiegów.

Łączna powierzchnia zredukowana drzewostanów bez wskazań gospodarczych wynosi ogółem w nadleśnictwie 3656,52 ha, stanowiąc 25,40% ogólnej powierzchni drzewostanów. Do głównych (wiodących) przyczyn braku wskazań gospodarczych w danym wydzieleniu drzewostanowym lub jego części należą m.in.: brak potrzeby wykonywania cięć odslaniających, brak potrzeb pielęgnacyjnych, występowanie form ochrony przyrody, uwarunkowania siedliskowe, drzewostany uznane za cenne przyrodniczo, niewielkie powierzchnie, niskie zadrzewienie, nasiennictwo i selekcja, a także tereny niedostępne, zalane, podtapiane, zabagnione, przy ciekach wodnych, ekotony itd.

Zgodnie z ustawą o lasach, projekt Planu opracowano w taki sposób, aby zasoby naturalne zachowały cechy trwałości, bogactwa biologicznego, wysokiej produktywności i potencjału regeneracyjnego. Prognozowane zmiany głównych cech drzewostanów w trakcie obowiązywania projektu Planu przedstawiono w poniższej tabeli.

Tab. 21. Przewidywane zmiany wybranych cech drzewostanów nadleśnictwa w okresie obowiązywania projektu Planu Urządzenia na podstawie wielkości spodziewanego bieżącego rocznego przyrostu miąższości (tablicowego).

	Pow. [ha]			[%]
	01.01. 2024 r.	31.12. 2033 r.	Różnica	
Zapas aktualny na powierzchni leśnej zalesionej [m ³]	4074452	3943832	-130620	-3,21
Przeciętna zasobność na powierzchni leśnej zalesionej [m ³ /ha]	283	272	-11	-3,89
Przeciętny wiek drzewostanów (l.)	71	72	+1	+1,41
Powierzchnia drzewostanów w wieku ponad 100 lat [ha]	2930,97	3202,28	+271,31	+8,47
Powierzchniowy udział rzeczywisty gatunków iglastych [%]	69,69	68,69	-1	-1,46
Powierzchniowy udział głównych gatunków panujących [%]				
sosna	79,48	76,19	-3,29	-4,32
dąb ¹⁾	9,11	12,74	+3,63	+28,49
buk	0,96	1,34	+0,38	+28,36
brzoza	4,72	3,86	-0,86	-22,28
olcha	3,95	3,78	-0,17	-4,50
Pozostałe	1,78	2,09	+0,31	+14,83

¹⁾ wraz z Dbb i Dbs

Tab. 22. Prognoza zmiany stanu zasobów drzewnych na koniec okresu gospodarczego na podstawie przyrostu zrealizowanego.

Miąższość grubizny na początku okresu	Przyrost wg przyrostu zrealizowanego	Etat użytków głównych	Prognoza zasobów na koniec okresu gospodarczego	Wzrost / spadek
V_p	Z_r	U	$V_k = V_p + Z_r - U$	
m ³ brutto (na powierzchni leśnej zalesionej)				%
4074452	1034068	947320	4161200	+2,13

Tab. 23. Prognoza zmiany stanu zasobów drzewnych w nadleśnictwie na koniec okresu gospodarczego wg przyrostu bieżącego (tablicowego).

Miąższość grubizny na początku okresu	Przyrost bieżący	Etat użytków głównych	Prognoza zasobów na koniec okresu gospodarczego	Wzrost / spadek
V_p	Z_v	U	$V_k = V_p + Z_v - U$	
m ³ brutto (na powierzchni leśnej zalesionej)				%
4074452	816700	947320	3943832	-3,21

Prognozy zmiany stanu zasobów drzewnych oblicza się m. in. na podstawie wielkości spodziewanego bieżącego rocznego przyrostu miąższości (tablicowego). Niestety wartości tablicowe są w większości przypadków zaniżone – wskazują na to pomiary wykonywane m. in. na powierzchniach Wielkoobszarowej Inwentaryzacji Stanu Lasu. Skutkuje to „zawyżeniem” ujemnych wyników takiej prognozy. Prognoza ta wymagana jest Instrukcją urządzania lasu w

projekcie Planu. Wskazuje ona na spadek zapasu drzewostanów nadleśnictwa o 130620 m³, tj. 3,21% i spadek przeciętnej zasobności o 6 m³/ha. Dla celów porównań i analiz, przyjęto się używać wskaźnika przyrostu zrealizowanego, który dla przyszłego dziesięciolecia oblicza się na podstawie przyrostu zrealizowanego w minionym 10-leciu. Przyrost ten oblicza się poprzez odjęcie od aktualnego zapasu drzewostanów, zapasu na początku poprzedniego 10-lecia i dodanie do tego miąższości wykonanego użytkowania. Wg tak liczonego przyrostu wskaźniki użytkowania wypadają korzystniej, tzn. wyliczony wskaźnik wg przyrostu zrealizowanego wynosi brutto 7,17 m³/ha (pow. les. zal.)/rok, co przy zaprojektowanym użytkowaniu spowoduje, iż na koniec okresu całkowity zapas drzewostanów Nadleśnictwa Grotniki wzrośnie o 86748 m³, tj. o 2,13%. W zależności od przyjętego sposobu obliczania spodziewanego przyrostu drzewostanów, mamy do czynienia ze spadkiem lub wzrostem całkowitego zapasu przewidywanego na koniec okresu gospodarczego. Z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że zapas ten nie ulegnie zmniejszeniu. Projektowany plan prognozuje, że nastąpi zwiększenie wieku drzewostanów z 71 lat do 72. W 2014 roku, tj. na początku okresu obowiązywania poprzedniego *Planu*, wiek ten wynosił 68 lat. Przez okres obowiązywania obecnie projektowanego *Planu*, o +8,47% wzrośnie powierzchnia drzewostanów w wieku powyżej 100 lat. Kolejne pozytywne zmiany to zmniejszenie się udziału gatunków iglastych, zmniejszenie powierzchniowego udziału sosny jako głównego gatunku panującego i zwiększenie udziału dla wielu gatunków liściastych.

Z przeprowadzonych analiz wynika, że realizacja zapisów *projektu Planu* nie wpłynie znacząco negatywnie na stan zasobów drzewnych nadleśnictwa.

4.3.13. ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I DOBRA KULTURY MATERIALNEJ

Jednym z elementów ochrony środowiska jest ochrona zabytków, miejsc pamięci czy dóbr kultury materialnej. Miejsca te znajdują się na gruntach nadleśnictwa. Ich wykaz, z podaniem lokalizacji, zamieszczono w *Programie*. Większość z nich podlega ochronie prawnej. W *projekcie Planu* część z nich została wyłączona z użytkowania, mniejsze obiekty, takie jak miejsca kultu religijnego, znajdujące się w drzewostanach objętych rębniami, chroni się poprzez pozostawienie pasa o szerokości do 30 m (tzw. strefy buforowej). Stanowiska archeologiczne z podaniem lokalizacji do wydzielenia wskazano w załączniku 2 do *Programu Ochrony Przyrody*, jako dane wrażliwe. Czynności gospodarcze, należy tam tak prowadzić, aby nie doprowadzić do naruszenia substancji zabytkowej, tj. nie stosować pełnych głębokich orek, rabatowałków itp. sposobów przygotowania gleby. Zaleca się stosowanie jedynie częściowej, płytkiej uprawy gleby. Jeżeli w trakcie obecnej aktualizacji PUL na gruntach nadleśnictwa zostaną stwierdzone obecnie nie wykazane stanowiska archeologiczne, to wydzielenia z nimi należy włączyć do gospodarstwa specjalnego. Zaleca się również pozostawianie nieużytkowanych biogrup w bezpośrednim sąsiedztwie zabytków i dóbr kultury.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu *projektu Planu* na zabytki i dobra kultury materialnej.

4.3.14. ZESTAWIENIE ZBIORCZE WPLYWU PROJEKTU PLANU URZĄDZENIA LASU NA ŚRODOWISKO

Syntetyczne zebranie ocen częściowych wpływu *projektu Planu* na poszczególne elementy środowiska pozwala na dokonanie ogólnej oceny wpływu *projektu Planu* na środowisko. Należy tu zaznaczyć, że ocena ogólna nie wynika wprost ze średniej ocen częściowych, ale jest eksperckim podsumowaniem przeprowadzonych analiz.

Tab. 24. Przewidywane oddziaływanie *projektu Planu Urządzenia Lasu* na środowisko w granicach zasięgu obszaru terytorialnego nadleśnictwa.

Lp.	Elementy środowiska	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane oddziaływanie na elementy środowiska					Oddziaływanie łączne ¹⁾ planowanych czynności i zadań gospodarczych
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone i przebudowa	Rębnie zupełne	
1.	Różnorodność biologiczna	–	+1	+1	+3	-1	+2
2.	Ludzie	–	+2	+2	0	-1	+2
3.	Zwierzęta	–	0	+1	+3	-1	+1
4.	Rośliny	–	+1	+1	+3	-1	+2
5.	Woda	–	0	0	0	0	0
6.	Powietrze	–	+1	0	+1	-1	+1
7.	Powierzchnia ziemi	–	+1	0	-1	-1	0
8.	Krajobraz	–	+2	+1	-1	-1	+2
9.	Klimat	–	+3	+1	+2	-2	+1
10.	Zasoby naturalne	–	+2	+3	+2	-2	+2
11.	Zabytki i dobra kultury materialnej	–	0	0	0	0	0
Łączna ocena		–	+1	+2	+2	-1	+2

Symbole przewidywanego znaczącego oddziaływania planowanych czynności gospodarczych na elementy środowiska oraz symbole dotyczące okresu tego oddziaływania:

„+” oznacza oddziaływanie pozytywne;

„0” (zero) - oddziaływanie neutralne (brak oddziaływania),

„-” oznacza oddziaływanie negatywne,

1. oddziaływanie nieznaczne (poprawa lub pogorszenie elementów środowiska w skali do 10%)

2. oddziaływanie istotne (poprawa lub pogorszenie elementów środowiska w skali 10-20%)

3. oddziaływanie znaczące (poprawa lub pogorszenie elementów środowiska w skali ponad 20%)

¹⁾Łączna ocena nie wynika ze średniej arytmetycznej poszczególnych ocen, lecz stanowi indywidualne podsumowanie zagadnienia przez eksperta.

5. ROZWIĄZANIA I WNIOSKI DO PROJEKTU PLANU

5.1. PRZEWIDYWANE ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE I OGRANICZENIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ PROJEKTU PLANU

Zapisy *projektu Planu* nie zawierają zaleceń, których realizacja może znacząco negatywnie wpłynąć na środowisko lub obszary Natura 2000, w tym w szczególności na cele ochrony tych obszarów.

Niektóre planowane zabiegi, w trakcie ich realizacji, mogą nieznacznie negatywnie oddziaływać na pewne elementy środowiska, jednak oddziaływanie to będzie miało charakter krótkotrwały. Sposoby ograniczania tego negatywnego wpływu zostały zapisane w *Programie ochrony przyrody*, który zawiera ogólne i szczegółowe zapisy sposobów postępowania gospodarczego uwzględniającego wymogi ochrony przyrody. Ponadto działania gospodarcze realizowane są m. in. w oparciu o rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 marca 2023 r. w *sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej* (Dz.U. 2023, poz. 672), którego celem jest zminimalizowanie potencjalnego negatywnego oddziaływania gospodarki leśnej na przyrodę, ochrona przyrody, promowanie działań na rzecz jej ochrony i odtworzenia jej istotnych elementów.

Poniżej zestawiono syntetycznie zebrane sposoby ograniczania ewentualnych negatywnych oddziaływań zabiegów, możliwych do wystąpienia podczas realizacji *projektu Planu*, na elementy środowiska przyrodniczego. Pełny zbiór zaleceń dotyczących sposobów ochrony poszczególnych grup organizmów przedstawiono w *Programie ochrony przyrody* w podrozdziale 8.3. *Ochrona różnorodności biologicznej*, zaś w niniejszym opracowaniu, w podrozdziale 4.3.2. *Oddziaływanie na florę, fungę, faunę* przedstawiono zalecenia dla konkretnych gatunków poddanych projektowanemu oddziaływaniu realizacji *Planu*.

Tab. 25. Zestawienie wniosków z analizy *projektu Planu* dla określonych przedmiotów wraz z proponowanymi działaniami ochronnymi, minimalizującymi ewentualne negatywne oddziaływanie.

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Różnorodność biologiczna	• pozostawianie kęp ekologicznych lub co najmniej 5% drzewostanu przy cięciach zupełnych, • pozostawianie puli przestoi aż do ich biologicznej śmierci, • enklawy śródleśne na gruntach leśnych, na których stwierdzono stanowiska gatunków chronionych związanych z terenami otwartymi, utrzymuje się w niepogorszonym stanie przez usuwanie, w razie potrzeby, drzew i krzewów, • przy zabiegach hodowlanych pozostawianie do biologicznej śmierci pojedynczych, wybranych drzew lub ich grupy o znacznych rozmiarach lub osobniki przewyższające wiek wydzielenia, w tym pewną pulę gatunków wczesnosukcesyjnych, • kształtowanie strefy ekotonowej, granicy polno-leśnej, • pozostawianie stref buforowych • zaleca się pozostawiać w drzewostanach przewidzianych do użytkowania cenniejsze gatunki drzew i krzewów jak wiąz, czereśnia, jabłoń, głogi, • korzystanie z naturalnego odnowienia, • korzystanie ze zmienności mikrosiedlisk celem wprowadzania odpowiadających im gatunków, • w ramach prowadzonych prac hodowlanych w drzewostanach zapewnić udział gatunków wczesnosukcesyjnych, • wprowadzać domieszki biocenotycznych, • unikać zalesiania śródleśnych łąk, bagien, nieużytków i innych otwartych przestrzeni, • ochrona znanych stanowisk gatunków chronionych przed zniszczeniem, ochrona ich siedlisk
Różnorodność genetyczna drzewostanów	• stosowanie zalecanych typów drzewostanów i składów gatunkowych, • preferowanie rębni, których efektem będzie złożona, zróżnicowana gatunkowo i piętrowo struktura drzewostanów, • prowadzenie cięć rębnych z zachowaniem w strukturze przyszłego drzewostanu, podrostów oraz znajdujących się w drugim piętrze drzew właściwych danemu siedlisku, • korzystanie z materiału sadzeniowego pozyskiwanego z jak największej liczby osobników oraz z udokumentowanych miejsc bazy nasiennej zgodnie z zasadami nasiennictwa i selekcji w nadleśnictwie • stosowanie domieszek biocenotycznych, • pozostawianie podczas cięć pojedynczych egzemplarzy starych drzew, kęp ekologicznych lub co najmniej 5% drzewostanu przy cięciach zupełnych, • wspieranie naturalnego odnowienia zgodnego z typem siedliskowym lasu, gatunków nie uwzględnionych w składach gatunkowych upraw
Różnorodność siedliskowa	• potrzeba czynnej ochrony niektórych siedlisk – użytkowanie zgodnie z dotychczasowym przeznaczeniem łąk, polan, • zaleca się renaturyzować wszelkie dostępne siedliska i elementy krajobrazu zatrzymujące efektywnie wodę opadową, w postaci terenów podmokłych, terenów zalewowych rzek, koryt rzecznych, • kształtowanie stref ekotonowych, • pozostawianie stref buforowych

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Siedliska hydrogeniczne	• pozostawianie stref buforowych o szerokości minimum 25 m od naturalnych cieków wodnych (25 m na lewo i 25 m na prawo od naturalnego cieku), źródeł i znacznych wysięków, torfowisk, mokradeł oczek wodnych, jezior i innych ekosystemów wodno-błotnych, z zachowaniem nadrzędnej zasady bezpieczeństwa osób i mienia, • utrzymywanie niepogorszonych stosunków wodnych siedlisk hydrogenicznych (torfowisk, bagien, mokradeł), odtwarzanie stosunków wodnych, • w miejscach, gdzie stosunki wodne uległy zaburzeniu należy dążyć do ich odtworzenia, • przywracanie wysokiego uwilgotnienia gruntów leśnych poprzez budowę zastawek regulujących przepływ wody, • pogłębianie i udrażnianie rowów wykonywać tylko w koniecznych przypadkach, • promowanie działań zakładających naturalne metody retencji wody, • nie stosować rębni I w łęgach, gdzie na siedliskach olsu jesionowego (OIJ) i olsu (OI) obecne są wysięki wód, • miejsca z wysiękami można zaliczać tak jak źródła do ekosystemów cennych przyrodniczo i pozostawiać przy nich strefy buforowe, • w przygotowaniu gleby pod odnowienia w łęgach należy zdecydować się na takie zabiegi, które nie zaburzą stosunków wodnych. Preferowane: talerze, spulchnianie gleby, bez rabatowałków, głębokich bruzd i kopczyków. Preferowane odnowienie pasowe i punktowe wykonywane na płaskiej powierzchni
Krajobraz	• zachowanie mozaiki obszarów zalesionych i krajobrazu rolniczego, • kształtowanie stref ekotonowych, granicy polno-leśnej, • pozostawianie stref buforowych, • utrzymywanie małych polan, • ochrona siedlisk hydrogenicznych, • pozostawianie kęp ekologicznych lub co najmniej 5% drzewostanu przy cięciach zupełnych, • pozostawianie przestoi, drzew biocenotycznych, • zaleca się w miarę możliwości podczas wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych pozostawiać pojedyncze drzewa o ciekawych kształtach. W grupie tej mogą znaleźć się drzewa zaliczane do „szkodliwych” w gospodarce jak rozpieracze, dwójki itp. W trzebieżach pozostawić do naturalnej śmierci pojedyncze, wybrane drzewa lub ich grupy cechujące się znacznymi rozmiarami lub wiekiem przewyższającym znacznie wiek wydzielenia, w tym gatunki wczesnosukcesyjne, w szczególności brzozy, osiki, topole.
Stanowiska chronionych gatunków roślin leśnych, grzybów i porostów	• zalecenie lustracji drzewostanów przed wykonaniem zabiegów w miejscach występowania gatunków szczególnie cennych, w celu określenia i zabezpieczenia ich stanowisk na czas zabiegu, • w przypadku niektórych gatunków lokalnie rzadkich, zapisano konieczność pozostawienia wokół stanowiska strefy nieużytkowanej rębnie przy cięciach zupełnych lub kępy ekologicznej, • w celu zminimalizowania uszkodzeń runa wykonywać w miarę możliwości prace leśne przy użyciu ciężkiego sprzętu na siedliskach wilgotnych, łęgowych, bagiennych, w okresie kiedy powierzchnia gleby jest jak najmniej narażona na uszkodzenia mechaniczne, • wykorzystywanie stałych szlaków operacyjno-zrywkowych, • w miarę możliwości stosowanie zrywki nasiębiejnej, ograniczając uszkodzenia płatów runa z cennymi gatunkami lub tworzenie biogrúp w miejscach występowania gatunków na powierzchniach zrębowych,

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
	- dla zachowania stanowisk gatunków wilgociolubnych, należy utrzymywać właściwe stosunki wodne na siedliskach, - w szczególnych przypadkach wykonywanie prac poza okresem wegetacyjnym.
Stanowiska chronionych gatunków roślin związanych z ekosystemami nieleśnymi	- potrzeba czynnej ochrony siedlisk gatunków (pozyskanie środków z dotacji celowych na koszenie łąk), - utrzymanie dotychczasowego sposobu użytkowania, powstrzymywanie sukcesji, - dążyć do utrzymania warunków siedliskowych, - nie lokowanie szlaków operacyjnych i składnic
Gatunki związane z martwymi i zamierającymi drzewami	- pozostawianie drzew biocenotycznych, - pozostawianie kęp ekologicznych lub co najmniej 5% drzewostanu przy cięciach zupełnych, - pozostawianie puli przestoi aż do ich biologicznej śmierci, - w trzebieżach pozostawić do naturalnej śmierci pojedyncze, wybrane drzewa lub ich grupy cechujące się znacznymi rozmiarami lub wiekiem przewyższającym znacznie wiek wydzielenia, w tym gatunki wczesnosukcesyjne, w szczególności brzozy, osiki, topole, - na siedliskach użytkowanych zrębami zupełnymi zaleca się pozostawić wybraną pulę rozproszonych od siebie podszytowych, bądź podrostowych drzew liściastych, w przyszłości pełniących rolę drzew biocenotycznych, - pozostawianie stref buforowych, - pozostawianie puli posuszu jałowego w drzewostanach zdrowych i niezagrożonych
Stanowiska występowania bezkręgowców (dla gatunków saproksylicznych zapisy powyższe)	- ochrona śródleśnych oczek wodnych, torfowisk i wysięków wodnych, niezakłócanie stosunków wodnych ekosystemów najwrażliwszych na zmiany, - kształtowanie stref ekotonowych, granicy polno-leśnej, - zaleca się utrzymywanie łąk, ich ekstensywne użytkowanie lub ograniczenie sukcesji. W miarę możliwości zaleca się jeden pokos w roku pod koniec lipca i usuwać nadmiernie rozrastające się krzewy.
Stanowiska występowania płazów i gadów	- ochrona śródleśnych oczek wodnych, torfowisk, źródeł i znaczących wysięków, poprzez pozostawianie pasa w formie strefy buforowej o szerokości minimum 25 m, - niezakłócanie stosunków wodnych ekosystemów hydrogenicznych, - ochrona sztucznych zbiorników wodnych, stanowiących potencjalne miejsca rozrodu, - pozostawianie w sąsiednich pododdziałach z ekosystemami wodno-błotnymi martwego drewna, leżących kłód, karpiny, stert głazów itp. jako miejsc zimowania płazów i gadów
Stanowiska lęgowe ptaków rzadkich, objętych ochroną strefową (bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>)	- brak zaprojektowanych zabiegów w zasięgu stref ochrony całorocznej. - przestrzeganie terminów wykonywania zabiegów w strefie ochrony okresowej (możliwość wykonywania od 1 września do 14 marca), - w strefach ochrony okresowej ewentualne zabiegi rębne rozłożyć w czasie na 10 lat, o ile ich wykonanie nie wpłynie negatywnie na występowanie osobników. Zgodnie z dotychczas praktykowaną zasadą, w strefach okresowych bociana czarnego odstępy czasowe między prowadzonymi rębiami powinny wynosić 4-5 lat. Cięcia należy prowadzić w kierunku od zewnątrz do wewnątrz strefy, a kępy ekologiczne, pozostające do naturalnego rozkładu należy lokalizować jak najbliżej strefy całorocznej. - możliwość dokonania poprawek gniazda przed przylotem z zimowisk, - w okresie polęgowym możliwość wykonania prac pielęgnacyjnych, polegających na wycince drzew utrudniających ptakom właściwy dołot do gniazda,

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Zachowanie odpowiednich siedlisk dla gatunków ptaków drapieżnych, sów i innych rzadkich gatunków	• w okresie lęgowym ptaków zachować szczególną ostrożność podczas realizacji wskazówek gospodarczych w celu uniknięcia przypadkowego zniszczenia lęgów, • konieczność przesunięcia zabiegów poza okres lęgowy lub zachowanie strefy bez zabiegów i przesunięcie ich w czasie do końca lęgu, w przypadku natrafienia na rzadki gatunek, • w przypadku stwierdzenia gniazdowania ptaków szponiastych, sów, dzięciołów, należy prace leśne odłożyć w czasie do momentu zakończenia okresu lęgowego, • utrzymywanie odpowiedniej puli drzewostanów powyżej IV klasy wieku, • zwiększanie udział dębu w drzewostanach, • pozostawianie drzew dziuplastych i innych biocenotycznych podczas cięć, • pozostawianie kęp ekologicznych lub co najmniej 5% drzewostanu przy cięciach zupełnych, • zaleca się przy zabiegach pielęgnacyjnych, pozostawiać w wydzieleniu kilka sztuk drzew określanych jako przestoje lub rozpieracze, aby mogły one w przyszłości pełnić rolę miejsc lęgowych ptaków. Zaleca się również pozostawiać jako przestoje na uprawach pulę potężnych rozmiarowo drzew podczas wykonywania trzebieży lub rębni, • zwiększanie ilość martwego drewna stojącego i leżącego w miarę jego wydzielenia się o ile nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi, mienia i trwałości lasu, • zachowanie wykrotów i drzew przewróconych do rzeki, • podczas cięć pielęgnacyjnych pozostawiać w drzewostanie pulę drzew z gatunków o miękkim drewnie, • w drzewostanach zapewnić udział gatunków wczesnosukcesyjnych, • przywracanie wysokiego uwilgotnienia gruntów leśnych poprzez budowę zastawek na istniejących rowach melioracyjnych, • pogłębianie i udrażnianie rowów wykonywać tylko w koniecznych przypadkach, • kształtowanie stref ekotonowych, granicy polno-leśnej – pozostawianie tam drzew z bujnie rozwiniętą koroną, wysokich, wierzb, rodzimych topól, • pozostawianie stref buforowych, • zachowanie mozaiki obszarów zalesionych i krajobrazu rolniczego, • zachowanie zadrzewień śródpolnych, • utrzymywanie małych polan, • pozostawianie stert kamieni, • jeżeli istnieją ku temu możliwości, to zaleca się odpowiednio w czasie rozłożyć zabiegi gospodarcze w drzewostanach. Starać się przenieść je z drzewostanów powyżej 80 lat do młodszych drzewostanów, w okresie od kwietnia do końca lipca, czyli najwyższym sezonie lęgowym ptaków
Dodatkowe zalecenia dla ptaków wodno-błotnych	• zachowanie i regeneracja lasów nad brzegami zbiorników i nad ciekami wodnymi, zwłaszcza na terenach zalewowych, • użytkowanie gruntów w dolinach rzecznych zgodnie z dotychczasowym przeznaczeniem, • w uzasadnionych przyrodniczo przypadkach wprowadzić korektę instrukcji gospodarowania wodą na zbiorniku, tak by w dolinie rzeki poniżej piętrzenia utrzymane zostały okresowe zalewy wiosenne

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Pozostałe gatunki ptaków leśnych	• w okresie lęgowym ptaków zachować szczególną ostrożność podczas realizacji wskazówek gospodarczych w celu uniknięcia przypadkowego zniszczenia lęgów, • utrzymywanie odpowiedniej puli drzewostanów powyżej IV klasy wieku, • pozostawianie drzew dziuplastych i innych biocenotycznych podczas cięć, • pozostawianie kęp ekologicznych lub co najmniej 5% drzewostanu przy cięciach zupełnych, • pozostawianie puli przestoi do śmierci biologicznej, • zwiększanie ilość martwego drewna stojącego i leżącego w miarę jego wydzielania się o ile nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi, mienia i trwałości lasu, • podczas cięć pielęgnacyjnych pozostawiać w drzewostanie pulę drzew z gatunków o miękkim drewnie, • kształtowanie stref ekotonowych, granicy polno-leśnej, • pozostawianie stref buforowych, • utrzymywanie szerokich duktów leśnych, • wywieszanie budek lęgowych, • jeżeli istnieją ku temu możliwości, to zaleca się odpowiednio w czasie rozłożyć zabiegi gospodarcze w drzewostanach. Starać się przenieść je z drzewostanów powyżej 80 lat do młodszych drzewostanów, w okresie od kwietnia do końca lipca, czyli najwyższym sezonie lęgowym ptaków
Zachowanie siedlisk nietoperzy	• utrzymanie odpowiedniej puli drzewostanów powyżej IV klasy wieku, • ochrona drzew dziuplastych i innych biocenotycznych, w tym pozostawianie martwego drewna i obumierających drzew, o ile nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi, mienia i trwałości lasu, • pozostawianie kęp ekologicznych lub co najmniej 5% drzewostanu przy cięciach zupełnych, • wywieszanie budek dla nietoperzy, • zabezpieczenie miejsc zimowania nietoperzy, • latem umożliwić dostęp do strychów budynków gospodarczych, pod warunkiem zachowania bezpieczeństwa zdrowia ludzi, • kształtowanie stref ekotonowych i granicy polno-leśnej, • pozostawianie stref buforowych • kształtowanie mozaiki środowiska leśnego, • utrzymywanie polan i terenów otwartych • utrzymywanie szerokich duktów leśnych • ochrona śródleśnych oczek wodnych, stawów, torfowisk i innych zbiorników wodnych, • zachowanie i regeneracja lasów nad brzegami zbiorników i nad ciekami wodnymi, • korzystanie z metod biologicznych ochrony lasu

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Ssaki	• ochrona śródleśnych oczek wodnych, stawów, torfowisk i innych zbiorników wodnych, • pozostawianie stref buforowych, • zachowanie drzew biocenotycznych, • pozostawienie martwego drewna leżącego, w tym drobnowymiarowego w formie stert gałęzi (działanie realizowane poza siedliskami borowymi, szczególnie narażonymi na pożary), • kształtowanie granicy polno-leśnej, • dla ochrony bobra pozostawianie przy zabiegach pielęgnacyjnych wzdłuż rzek i cieków puli drzew chętnie przez niego zgryzanych, • użytkowanie w dolinach rzecznych zgodnie z dotychczasowym przeznaczeniem, • w uzasadnionych przyrodniczo przypadkach wprowadzić korektę instrukcji gospodarowania wodą na zbiorniku, tak by w dolinie rzeki poniżej piętrzenia utrzymane zostały okresowe zalewy wiosenne
Stanowiska siedlisk przyrodniczych występujące na gruntach w zarządzie nadleśnictwa poza rezerwatami przyrody	Ogólne zapisy: • stosowanie składów gatunkowych upraw i typów drzewostanów zgodnych z naturalnymi składami drzewostanu na danym siedlisku, • korzystanie ze zmienności mikrosiedlisk celem wprowadzania odpowiadających im gatunków, • pozostawianie drzew biocenotycznych, • preferowanie rębni złożonych, dzięki którym osiągnie się złożoną, zróżnicowaną gatunkowo i piętrowo strukturę drzewostanów, • prowadzenie cięć rębnych z zachowaniem w strukturze przyszłego drzewostanu, podrostów oraz znajdujących się w drugim piętrze drzew właściwych danemu siedlisku, • pozostawianie kęp ekologicznych lub co najmniej 5% drzewostanu w wydzieleniach poddanych użytkowaniu cięciami zupełnymi, • w wydzieleniach poddanych użytkowaniu rębniami częściowymi zaleca się pozostawianie przestoi, • korzystanie z naturalnego odnowienia, • korzystanie z materiału sadzeniowego pozyskiwanego z jak największej liczby osobników oraz z udokumentowanych miejsc bazy nasiennej zgodnie z zasadami nasiennictwa i selekcji w nadleśnictwie, • zaleca się najrzadsze siedliska o najmniejszych areałach zaliczać do gospodarstwa specjalnego, wyłączając je z rębni

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Siedlisko 9170 poza rezerwatami przyrody	• ze względu na zróżnicowanie siedliska i jego bardzo szeroki zakres ekologicznych warunków występowania powinno się uwzględniać zróżnicowanie zespołów będących identyfikatorami siedliska, • działania gospodarcze mają zapewnić charakterystyczną, naturalną zmienność siedliska, • nie należy stosować na siedliskach grądów jednorodnych składów gatunkowych upraw • projektowanie typów drzewostanów zgodnych z naturalnym charakterem zbiorowisk leśnych będących identyfikatorami siedliska przyrodniczego, • stosować możliwie szeroki zakres gatunków drzew wprowadzanych na uprawy leśne w formie odnowienia sztucznego, • wykorzystać potencjał naturalnego odnowienia, lecz może być to trudne w grądach z dominacją grabu, sosny, czy w postaciach silnie zniekształconych, • w drzewostanach z dominacją dębu z udziałem lipy i grabu zaleca się stosować rębnię II, IIIb lub IVd w drzewostanach z panującą sosną i drugim piętrem grabowym proponuje się rębnię III – gniazdową, • rębnię IIId proponuje się w drzewostanach, w których można wykorzystać istniejący podrost lub II piętro składające się z gatunków właściwych dla grądów, • gatunki wczesnosukcesyjne jak brzoza, sosna, modrzew mogły w przeszłości pojawiać się w grądach w fazie regeneracji. Obecnie mogą pełnić rolę domieszki, rolę gatunków zwiększających różnorodność
Siedlisko 9190 poza rezerwatami przyrody	• w drzewostanach z właściwym udziałem dębu preferowanie rębni II, IVd, IIIb. • w wydzieleniach z obecnym odnowieniem dębowym należy dokonać unaturalniającej przebudowy, polegającej na stopniowej eliminacji sosny. Sosnę proponuje się usuwać w ramach cięć trzebieżowych, aby nie doprowadzić do zniekształcenia siedliska. • jeżeli w zniekształconych płatach nie ma warunków na naturalne odnowienie dębowe, to można wprowadzić dąb bezszypułkowy albo zastosować rębnie złożone, w wyniku których zwiększy się jego udział w siedlisku
Siedlisko 91D0 poza rezerwatami przyrody	• zachowanie lub odtwarzanie warunków wodnych. Jeżeli zachodzi zagrożenie przesuszeniem siedliska, to zaleca się tamować miejsca odpływu wody, a w przylegających do zespołu terenach, zaleca się prowadzić tak gospodarkę leśną, by jak najwięcej tej wody zatrzymać w siedlisku
Siedlisko 91E0 poza rezerwatami przyrody	• zachowanie lub odtwarzanie warunków wodnych, • preferowanie cięć częściowych lub stopniowych, • na siedliskach odwodnionych zaleca się rębnię III, • w sprzyjających warunkach wprowadzać takie gatunki jak wiąz, jawor, dąb, • nie rezygnować z wprowadzania jesionu w formie domieszki, • ze względu na chorobę jesionów, do czasu jej ustąpienia, dopuszcza się zastępowanie jesionu olszą i innymi gatunkami właściwymi dla siedliska, • w płatach gdzie warunki wilgotnościowe nie pozwalają skutecznie wprowadzić gatunków domieszkowych należy stosować rębnię I, ale na powierzchni nie przekraczającej 3 ha, • w przygotowaniu gleby należy zdecydować się na takie zabiegi, które nie zaburzają stosunków wodnych. Preferowane: talerze, spulchnianie gleby, bez rabatowałków, głębokich bruzd i kopczyków. Preferowane odnowienie pasowe i punktowe wykonywane na płaskiej powierzchni

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Siedlisko 91F0 poza rezerwatami przyrody	• zalecana forma gospodarowania rębnią IVd, • nie zaleca się przygotowania gleby znacząco zmieniającą strukturę siedliska przyrodniczego czyli nie zaleca się stosować rabatowałków, rabat czy kopców. Przygotowanie gleby powinno się ograniczyć do spulchnionych pasów i talerzy, • preferowanie odnowienia naturalnego z punktowym przygotowaniem gleby i podsadzaniem gatunków docelowych, • zachowanie lub odtwarzanie warunków wodnych
Siedlisko 91I0 poza rezerwatami przyrody	• proponuje się utrzymywać luźny drzewostan dębowy z sosną i modrzewiem – widny drzewostan poprawia stan populacji gatunków charakterystycznych dla siedliska. Należy mieć na uwadze, że działanie to może przyczynić się do zniekształceń rubietyzacji i cespityzacji, • w wydzieleniach o zbyt wysokim udziale sosny, należy dążyć do przebudowy drzewostanu, poprzez zwiększanie udziału dębu, • podczas cięć pielęgnacyjnych zaleca się usuwać nadmiar gatunków nieodpowiednich dla świetlistej dąbrowy: Brz, So, Gb, Lp, Bk, lesz. Pojedyncze Md, So, czy Brz można pozostawiać. Wpływają one korzystnie na stan zbiorowiska
Siedlisko 91P0 poza rezerwatami przyrody	• dążyć do zróżnicowania piętrowego i wiekowego drzewostanów w oparciu o zróżnicowane wiekowo jodły. W tym celu zaleca się rębnią IVd i wspieranie naturalnego odnowienia jodły, • ze względu na bardzo ubogie zróżnicowanie florystyczne zespołu zaleca się wprowadzanie (max do 30%) innych gatunków. przede wszystkim Db, w mniejszym stopniu So, Św czy Bk, • w przypadku grądowiejących płatów siedliska rozważyć przebudowę do siedliska 9170 <i>Tilio-Carpinetum</i> postać z jodłą
Siedlisko 91T0 poza rezerwatami przyrody	• unikanie wprowadzania wszelkich gatunków „biocenotycznych” w tym również podszytów i podsadzeń, • stosowanie zabiegów pielęgnacyjnych jak czyszczenia i trzebieże, ponieważ utrzymanie zespołu wymaga dużego dostępu światła do dna lasu, • utrzymanie odpowiedniego dla porostów niezbyt dużego zwarcia. • gdy drzewostan starszy niż wiek rębności i pojawia się potrzeba jego rozluźnienia, należy zredukować zwarcie w oparciu o rębnię V i obnażanie piaszczystej gleby, • przy odnawianiu należy wykorzystywać wyłącznie odnowienie naturalne, które powinno być kontrolowane pod względem jego zwarcia i zagęszczenia, tak aby nie dopuścić do nadmiernego zacienienia dna lasu • w przypadku borów chrobotkowych, których jedną z przyczyn powstania i utrzymywania, mogło być w przeszłości systematyczne usuwanie materii organicznej z dna lasu (wygrabianie ścióły), konieczne może być wynoszenie wyciętych w trakcie cięć pielęgnacyjnych drzewek poza zasięg zbiorowiska. Ma to zapobiec zacienieniu warstwy chrobotków oraz zapobiec rozkładowi biomasy i wzroście trofii gleby, • ze względu na porosty, będące gatunkami pionierskimi, można częściowo pozostawić do naturalnej sukcesji tereny wydumowe, a zwłaszcza płazowiny i innego rodzaju luki na siedlisku Bs i Bśw.

5.2. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZASTOSOWANYCH W PROJEKCIE PLANU

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

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

Sporządzanie *projektu Planu* podlega wariantowaniu już na etapie ustalania wytycznych do wykonania prac urządzeniowych. Polega to na wyborze dla ustalonych typów lasu (siedliskowe typy lasu, planowany cel hodowlany) i siedlisk przyrodniczych odpowiednich sposobów zagospodarowania, składów gatunkowych upraw i typów drzewostanów. Wybór ten został dokonany na etapie KZP w trakcie dyskusji z udziałem społeczeństwa. Ustalenia KZP zostały zapisane w protokole zamieszczonym w *Elaboracie*. Składy gatunkowe upraw na siedliskach chronionych są dyskutowane i korygowane również na NTG, po zakończeniu prac urządzeniowych. Protokół z NTG również zostanie umieszczony w *Elaboracie*. *Projekt Planu* zostanie wyłożony w siedzibie Nadleśnictwa Grotniki oraz na BIP nadleśnictwa i BIP RDLP Łódź – w celu zapoznania się i wniesienia uwag przez każdego zainteresowanego.

Kolejnym sposobem wariantowania jest ustalanie rozmiaru cięć. Sporządzanie planu cięć jest cyklem procesów, w trakcie których następuje ustalenie dominujących celów i funkcji w każdym drzewostanie oraz zaproponowanie najwłaściwszego postępowania gospodarczego. Początkowy projekt wykazu cięć był weryfikowany poprzez uzgodnienie zaplanowanych wstępnie zabiegów z wymogami ochrony przyrody, oczekiwaniami społecznymi, a także zasadami planowania.

Wariantowanie czasowe w *projekcie Planu* ma ograniczone zastosowanie. Zgodnie z *Instrukcją urządzania lasu* planowanie urządzeniowe nie uwzględnia potrzeby wskazywania terminów wykonywania poszczególnych zabiegów zarówno w ramach pory roku jak i w ramach 10-lecia. Ze względu na potencjalny negatywny wpływ wykonywania zabiegów w nieodpowiednim czasie, w *projekcie Planu* zamieszcza się wskazania dotyczące optymalnego terminu wykonania cięć. We wskazaniach tych nie przyporządkowuje się terminu do konkretnej pozycji w planie cięć, lecz formułuje się ogólne zalecenia dotyczące wykonywania zabiegów. Zamieszczone są one w *Programie ochrony przyrody*. Zalecenia te zapisuje się w odniesieniu do grup wydzielen, dla których stwierdza się taką potrzebę (np. ochrona wokół miejsc gniazdowania gatunków wymagających ustalenia strefy ochronnej).

Zasadnicze wariantowanie *projektu Planu* pod kątem wymagań ochrony środowiska zostało przeprowadzone na etapie tworzenia *Programu ochrony przyrody*. W *Programie* zamieszczono zapisy modyfikujące prowadzenie gospodarki leśnej, które ze względów technicznych (ograniczenia możliwości bazy danych SILP) nie umieszczono w zasadniczej treści planów cięć, planów użytkowania przedrębного i planów hodowli.

Formą wariantowania *projektu Planu* jest również przeprowadzenie NTG, która oceni *projekt Planu* oraz dokona wyboru zaproponowanych metod postępowania i przyjęcia wskaźników gospodarki leśnej.

Kolejne przybliżenia i wybory wariantów planu cięć doprowadzają ostatecznie do uzyskania wersji, która w sposób optymalny uwzględnia wymogi różnych grup społecznych, środowiska oraz gospodarki leśnej w odniesieniu do ustalonych funkcji lasu i celów *projektu Planu*.

5.3. WNIOSKI KOŃCOWE

Projekt Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Grotniki na lata 2024-2033 nie zawiera zapisów sprzecznych z postulatami ochrony przyrody, ani z żadnymi krajowymi i międzynarodowymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska. W trakcie planowania zabiegów uwzględniono istniejące formy ochrony przyrody, stanowiska gatunków chronionych oraz potrzebę ochrony cennych elementów ekosystemu. Projektowane składy odnowień dostosowano do właściwości siedlisk leśnych, przewidziano również szczególne warianty dla chronionych siedlisk przyrodniczych. Sposoby realizacji cięć rębnych (rębnie) dostosowano do wymagań ekologicznych gatunków przewidzianych w docelowych składach gatunkowych drzewostanów z uwzględnieniem potrzeby przebudowy i kształtowania właściwej struktury drzewostanów.

Zapisy *projektu Planu* w wystarczający sposób chronią zasoby przyrodnicze. Nie przewiduje się by mogły, na którymkolwiek etapie, znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko. Należy się spodziewać, że sumaryczny wpływ zabiegów przewidzianych w *projekcie Planu* na stan środowiska w Nadleśnictwie Grotniki będzie pozytywny przy uwzględnieniu zaleceń zawartych w *Programie ochrony przyrody*.

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1. Chronione lub rzadkie gatunki roślin naczyniowych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Pogrubioną czcionką wyróżniono gatunki roślin spełniające następujące warunki: stanowią w omawianym regionie przeważnie bardzo rzadki element fitocenozy, w których bez przeszkód mogłyby występować; gatunki nie tworzą przy tym dużych zgrupowań; gatunki, których pochodzenie prawdopodobnie jest naturalne.

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochr. czynnej)	Czerwona księga roślin woj. łódzkiego (2012)	Ginące i zagrożone gatunki flory Polski środkowej (1999)	Lokalizacja w N-ctwie <i>(w przypadku gatunków chronionych – dane wrażliwe)</i>
Bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>	częściowa		o małym ryzyku zagrożenia, bliskie zagrożenia (LR lc)	
Bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i>				
Ciemieżyk białokwiatowy <i>Vincetoxicum hirundinaria</i>			o małym ryzyku zagrożenia, bliskie zagrożenia (LR lc)	
Cis popolity <i>Taxus baccata</i>	stanowisko sztuczne			
Dziurawiec skąpolistny <i>Hypericum montanum</i>			narażone (VU)	
Dzwonecznik wonny <i>Adenophora lilifolia</i>	ściśła*	krytycznie zagrożony (CR)	na granicy wymarcia (CR)	
Gnieźnik leśny <i>Neottia nidus-avis</i>	częściowa		narażone (VU)	
Gorysz siny <i>Peucedanum cervaria</i>			narażone (VU)	
Jaskier wielokwiatowy <i>Ranunculus polyanthemos</i>			narażone (VU)	
Kokoryczka okółkowa <i>Polygnum verticillatum</i>			o małym ryzyku zagrożenia, słabo zagrożone (LR nt)	

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochr. czynnej)	Czerwona księga roślin woj. łódzkiego (2012)	Ginące i zagrożone gatunki flory Polski środkowej (1999)	Lokalizacja w N-ctwie (w przypadku gatunków chronionych – dane wrażliwe)
Kopytnik <i>Asarum europaeum</i>				
Kukułka Fuchsa <i>Dactylorhiza fuchsi</i>	ściśła*		narażone (VU)	
Kukułka szerokolistna <i>Dactylorhiza majalis</i>	częściowa		o małym ryzyku zagrożenia, słabo zagrożone (LR nt)	
Lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i>	ściśła		o małym ryzyku zagrożenia, słabo zagrożone (LR nt)	
Miodownik melisowaty <i>Melittis Melissophyllum</i>	częściowa			
Modrzewnica zwyczajna <i>Andromeda polifolia</i>	częściowa		narażone (VU)	
Naparstnica zwyczajna <i>Digitalis grandiflora</i>	częściowa		narażone (VU)	
Orlik pospolity <i>Thalictrum aquilegifolium</i>	częściowa		narażone (VU)	
Paprotka zwyczajna <i>Polypodium vulgare</i>				
Pięciornik biały <i>Potentilla alba</i>			o małym ryzyku zagrożenia, słabo zagrożone (LR nt)	
Pływacz drobny <i>Urticularia minor</i>	ściśła		narażone (VU)	
Pływacz zwyczajny <i>Urticularia vulgaris</i>				
Pomocnik baldaszkowy <i>Chimaphila umbellata</i>	częściowa		o małym ryzyku zagrożenia, bliskie zagrożenia (LR lc)	
Rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i>	ściśła		narażone (VU)	
Szczodrzyk czerniejący <i>Lembotropis nigricans</i>			o małym ryzyku zagrożenia, słabo zagrożone (LR nt)	

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochr. czynnej)	Czerwona księga roślin woj. łódzkiego (2012)	Ginące i zagrożone gatunki flory Polski środkowej (1999)	Lokalizacja w N-ctwie (w przypadku gatunków chronionych – dane wrażliwe)
Turzyca pagórkowa <i>Carex montana</i>			o małym ryzyku zagrożenia, słabo zagrożone (LR nt)	
Wawrzynek wilczelyko <i>Daphne mezereum</i>	częściowa			
Wełnianka pochwowata <i>Eriophorum vaginatum</i>				
Wełnianka szerokolistna <i>Eriophorum latifolium</i>			narażone (VU)	
Widłak goździsty <i>Lycopodium clavatum</i>	częściowa			
Widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i>	częściowa			
Zimoziół północny <i>Linnaea borealis</i>	częściowa	narażone (VU)	narażone (VU)	
Żurawina błotna <i>Oxycoccus palustris</i>			o małym ryzyku zagrożenia, bliskie zagrożenia (LR lc)	

Załącznik 2. Lokalizacje rzadszych porostów na gruntach w zarządzie nadleśnictwa.

Nazwa polska <i>nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa	Czerwona lista roślin i grzybów Polski (2006)	Czerw. lista porostów wym. i zagr. w Polsce (2003)	Lokalizacja w N-ctwie (w przypadku gatunków chronionych – dane wrażliwe)
Płucnica islandzka <i>Cetraria islandica</i>	częściowa	narażony (VU)	narażony (VU)	
Chrobotki rodzaj <i>Cladonia</i> sp.				

Załącznik 3. Lista chronionych lub rzadkich gatunków bezkręgowców występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa.

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochr. czynnej)	*Polska czerwona księga zwierząt (2001) **Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002)	Gatunek w zał. II dyr. siedliskowej	Lokalizacja w N-ctwie (w przypadku gatunków chronionych – dane wrażliwe)
Biegacz fioletowy <i>Carabus violaceus</i>				
Biegacz gajowy <i>Carabus nemoralis</i>				
Biegacz gładki <i>Carabus glabratus</i>	częściowa			
Biegacz górski <i>Carabus arcensis</i>				
Biegacz granulowany <i>Carabus granulatus</i>				
Biegacz Lineusza <i>Carabus linnaei</i>				
Biegacz ogrodowy <i>Carabus hortensis</i>				
Biegacz wręgaty <i>Carabus cancellatus</i>				
Biegacz zielonozłoty <i>Carabus auronitens</i>	częściowa			
Biegacz zwężony <i>Carabus convexus</i>	częściowa	**bliskie zagrożenia (NT)		
<i>Diachromus germanus</i>		**bliskie zagrożenia (NT)		
<i>Oodes helopioides</i>		**narażone (VU)		
Trzmiel drzewny <i>Bombus hypnorum</i>	częściowa			
Trzmiel gajowy <i>Bombus lucorum</i>	częściowa			
Trzmiel kamiennik <i>Bombus lapidarius</i>	częściowa			
Trzmiel leśny <i>Bombus pratorum</i>	częściowa			
Trzmiel ogrodowy <i>Bombus hortorum</i>	częściowa			
Trzmiel rudonogi <i>Bombus ruderarius</i>	częściowa			
Trzmiel rudoszary <i>Bombus sylvarum</i>	częściowa			

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochr. czynnej)	*Polska czerwona księga zwierząt (2001) **Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002)	Gatunek w zał. II dyr. siedliskowej	Lokalizacja w N-ctwie (w przypadku gatunków chronionych – dane wrażliwe)
Trzmiel rudy <i>Bombus pascuorum</i>	częściowa			
Trzmiel tajgowy <i>Bombus jonellus</i>	częściowa	**narażone (VU)		
Trzmiel wschodni <i>Bombus semenoviellus</i>	częściowa			
Trzmiel ziemny <i>Bombus terrestris</i>	częściowa			
Trzmiel żółty <i>Bombus muscorum</i>	częściowa			
Winniczek <i>Helix pomatia</i>	częściowa			
Zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	ściśła		1042	

Załącznik 4. Lista chronionych gatunków płazów występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa.

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	*Polska czerwona księga zwierząt (2001) **Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002)	Gatunek w zał. II dyr. siedl.	Lokalizacja w N-ctwie (w przypadku gatunków chronionych – dane wrażliwe)
Grzebiuszka ziemna <i>Pelobates fuscus</i>	ściśła			
Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	ściśła*	**dane niepełne (DD)	1188	
Ropucha paskówka <i>Rana calamita</i>	ściśła			
Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	częściowa			
Ropucha zielona <i>Bufo viridis</i>	ściśła			
Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>	ściśła*			

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	*Polska czerwona księga zwierząt (2001) **Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002)	Gatunek w zał. II dyr. siedl.	Lokalizacja w N-ctwie (w przypadku gatunków chronionych – dane wrażliwe)
Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	ściśła*	*bliskie zagrożenia (NT) **bliskie zagrożenia (NT)	1166	
Traszka zwyczajna <i>Triturus vulgaris</i>	częściowa			
Żaba jeziorkowa <i>Rana lessonae</i>	częściowa			
Żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>	ściśła			
Żaba śmieszka <i>Rana ridibundus</i>	częściowa			
Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	częściowa			
Żaba wodna <i>Rana kl. esculenta</i>	częściowa			

Załącznik 5. Lista chronionych gatunków gadów występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa.

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa	Lokalizacja w N-ctwie (w przypadku gatunków chronionych – dane wrażliwe)
Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>	częściowa	
Jaszczurka żyworodna <i>Lacera vivipara</i>	częściowa	
Padalec <i>Anguis fragilis</i>	częściowa	
Zaskroniec <i>Natrix natrix</i>	częściowa	
Żmija zygzakowata <i>Vipera berus</i>	częściowa	

Załącznik 6. Lista gatunków ptaków występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa.

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	*Czerwona Księga Ptaków Ziemi Łódzkiej (2016) **Polska czerwona księga zwierząt (2001)	Gatunek w zał. I dyr. ptasiej	Lokalizacja w N-ctwie (w przypadku gatunków chronionych – dane wrażliwe)
Bażant <i>Phasianus colchicus</i>				
Bąk <i>Botaurus stellaris</i>	ściśła	*nieliczny (VU); **najmniejszej troski (LC)	A021	
Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	ściśła	*nieliczny (VU) **najmniejszej troski (LC)	A075	
Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	ściśła*		A081	
Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	ściśła*	*nieliczny (VU)	A030	
Cyranka <i>Spatula querquedula</i>	ściśła*	*bardzo nieliczny (EN)		
Czapla biała <i>Ardea alba</i>	ściśła	*bardzo nieliczny (EN)	A027	
Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	częściowa			
Czernica <i>Aythya fuligula</i>				
Czyż <i>Carduelis spinus</i>	ściśła			
Drozd śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	ściśła			
Dudek <i>Upupa epops</i>	ściśła*			
Dzięcioł czarny <i>Dendrocopos martius</i>	ściśła*		A236	
Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	ściśła			
Dzięcioł średni <i>Dendrocoptes medius</i>	ściśła*	*nieliczny (VU)	A238	
Dzięciołek <i>Dendrocopos minor</i>	ściśła			
Dzwoniec <i>Carduelis chloris</i>	ściśła			
Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	ściśła		A338	
Gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	ściśła			

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	*Czerwona Księga Ptaków Ziemi Łódzkiej (2016) **Polska czerwona księga zwierząt (2001)	Gatunek w zał. I dyr. ptasiej	Lokalizacja w N-ctwie (w przypadku gatunków chronionych – dane wrażliwe)
Grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	ściśła			
Grzywacz <i>Columba palumbus</i>				
Jastrząb gołębiarz <i>Accipiter gentilis</i>	ściśła			
Kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	ściśła			
Kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	ściśła			
Kos <i>Turdus merula</i>	ściśła			
Kowalik <i>Sitta europaea</i>	ściśła			
Krętogłów <i>Jynx torquilla</i>	ściśła			
Krogulec <i>Accipiter nisus</i>	ściśła			
Kropiatka <i>Porzana porzana</i>	ściśła*	*krytycznie zagrożony (CR)	A119	
Kruk <i>Corvus corax</i>	częściowa			
Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>				
Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	ściśła	*bardzo nieliczny (EN)		
Kukułka <i>Cuculus canorus</i>	ściśła			
Kulczyk <i>Serinus serinus</i>	ściśła			
Kuropatwa <i>Perdix perdix</i>				
Kwiczół <i>Turdus pilaris</i>	ściśła			
Lerka <i>Lullula arborea</i>	ściśła		A246	
Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	ściśła			
Łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	ściśła			
Łyska <i>Fulica atra</i>				
Makolągwa <i>Linaria cannabina</i>	ściśła			

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	*Czerwona Księga Ptaków Ziemi Łódzkiej (2016) **Polska czerwona księga zwierząt (2001)	Gatunek w zał. I dyr. ptasiej	Lokalizacja w N-ctwie (w przypadku gatunków chronionych – dane wrażliwe)
Mazurek <i>Passer montanus</i>	ściśła			
Mewa śmieszka <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	ściśła	*nieliczny (VU)		
Mysikrólik <i>Regulus regulus</i>	ściśła			
Myszołów <i>Buteo buteo</i>	ściśła			
Pelzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>	ściśła			
Pelzacz ogrodowy <i>Certhia brachydactyla</i>	ściśła			
Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	ściśła			
Piegża <i>Curruca curruca</i>	ściśła			
Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	ściśła			
Pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	ściśła			
Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	ściśła			
Pokrzewka cierniówka <i>Curruca communis</i>	ściśła			
Pokrzewka czarnołbista <i>Sylvia atricapilla</i>	ściśła			
Pokrzewka ogrodowa <i>Sylvia borin</i>	ściśła			
Potrzos <i>Schoeniclus schoeniclus</i>	ściśła			
Pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	ściśła*			
Puszczyk zwyczajny <i>Strix aluco</i>	ściśła			
Raniuszek <i>Aegithalos caudatus</i>	ściśła			
Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	ściśła			
Rudzik <i>Erithacus rubercula</i>	ściśła			
Sikora bogatka <i>Parus major</i>	ściśła			

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	*Czerwona Księga Ptaków Ziemi Łódzkiej (2016) **Polska czerwona księga zwierząt (2001)	Gatunek w zał. I dyr. ptasiej	Lokalizacja w N-ctwie (w przypadku gatunków chronionych – dane wrażliwe)
Sikora czarnogłówka <i>Poecile montanus</i>	ściśła			
Sikora modraszka <i>Parus carueus</i>	ściśła			
Sikora sosnowka <i>Parus ater</i>	ściśła			
Sikora uboga <i>Parus palustris</i>	ściśła			
Słonka <i>Scolopax rusticola</i>		*bardzo nieliczny (EN)		
Słwik szary <i>Luscinia luscinia</i>	ściśła			
Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	ściśła			
Sroka <i>Pica pica</i>	częściowa			
Strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>	ściśła			
Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	ściśła			
Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	ściśła			
Świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i>	ściśła			
Świerszczak <i>Locustella naevia</i>	ściśła			
Świstunka leśna <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	ściśła			
Trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	ściśła			
Trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	ściśła			
Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	ściśła			
Wąsatka <i>Panurus biarmicus</i>	ściśła	*nieliczny (VU); **najmniejszej troski (LC)	A323	
Wilga <i>Oriolus oriolus</i>	ściśła			
Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	ściśła			
Wrona siwa <i>Corvus corone</i>	częściowa			
Wróbel <i>Passer domesticus</i>	ściśła			

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	*Czerwona Księga Ptaków Ziemi Łódzkiej (2016) **Polska czerwona księga zwierząt (2001)	Gatunek w zał. I dyr. ptasiej	Lokalizacja w N-ctwie (w przypadku gatunków chronionych – dane wrażliwe)
Zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>	ściśła			
Zielonka <i>Porzana parva</i>	ściśła	*bardzo nieliczny (EN)	A120	
Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	ściśła			
Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	ściśła	*nieliczny (VU)	A229	
Zniczek <i>Regulus ignicapilla</i>	ściśła			
Żuraw <i>Grus grus</i>	ściśła		A127	

Załącznik 7. Lista gatunków ssaków występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa.

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	*Polska czerwona księga zwierząt (2001) **Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002)	Gatunek z zał. II dyr. siedliskowej	Lokalizacja w N-ctwie (w przypadku gatunków chronionych – dane wrażliwe)
Badylarka <i>Micromys minutus</i>	częściowa			
Borowiec wielki <i>Nyctalus noctula</i>	ściśła*			
Borsuk <i>Meles meles</i>				
Bóbr <i>Castor fiber</i>	częściowa		1337	
Dzik <i>Sus scrofa</i>				
Gacek brunatny <i>Plecotus auritus</i>	ściśła*			
Gacek szary <i>Plecotus austriacus</i>	ściśła*			
Gronostaj <i>Mustela erminea</i>	częściowa			
Jeleń <i>Cervus elaphus</i>				

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	*Polska czerwona księga zwierząt (2001) **Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002)	Gatunek z zał. II dyr. siedliskowej	Lokalizacja w N-ctwie (w przypadku gatunków chronionych – dane wrażliwe)
Jenot <i>Nyctereutes procyonoides</i>				
Jeż zachodni <i>Erinaceus europaeus</i>	częściowa			
Karczownik ziemnowodny <i>Arvicola terrestris</i>	częściowa			
Karlik większy <i>Pipistrellus nathusii</i>	ściśła*			
Kret europejski <i>Talpa europaea</i>	częściowa			
Królik europejski <i>Oryctolagus cuniculus</i>				
Kuna domowa <i>Martes foina</i>				
Kuna leśna <i>Martes martes</i>				
Lis <i>Vulpes vulpes</i>				
Łasica <i>Mustela nivalis</i>				
Łoś europejski <i>Alces alces</i>				
Mroczek posrebrzany <i>Vespertilio murinus</i>	ściśła*	*najmniejszej troski (LC) **najmniejszej troski (LC)		
Mroczek pozłocisty <i>Eptesicus nilssonii</i>	ściśła*	*bliskie zagrożenia (NT) **bliskie zagrożenia (NT)		
Mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>	ściśła*			
Mysz domowa <i>Mus musculus</i>				
Mysz leśna <i>Apodemus flavicollis</i>				
Mysz polna <i>Apodemus agrarius</i>				
Mysz zaroślowa <i>Apodemus sylvaticus</i>				
Nocek Brandta <i>Myotis brandtii</i>	ściśła*			

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa (*wymaga ochrony czynnej)	*Polska czerwona księga zwierząt (2001) **Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce (2002)	Gatunek z zał. II dyr. siedliskowej	Lokalizacja w N-ctwie (w przypadku gatunków chronionych – dane wrażliwe)
Nocek rudy <i>Myotis daubentonii</i>	ściśła*			
Norka amerykańska <i>Neovison vison</i>				
Nornica ruda <i>Clethrionomys glareolus</i>				
Nornik bury <i>Microtus agrestis</i>				
Nornik darniowy <i>Microtus subterraneus</i>				
Nornik północny <i>Alexandromys oeconomus</i>				
Nornik zwyczajny <i>Microtus arvalis</i>				
Piżmak <i>Ondatra zibethicus</i>				
Ryjówka aksamitna <i>Sorex araneus</i>	częściowa			
Ryjówka malutka <i>Sorex minutus</i>	częściowa			
Rzęsorek rzeczek <i>Neomys fodiens</i>	częściowa			
Sarna <i>Capreolus capreolus</i>				
Szop pracz <i>Procyon lotor</i>				
Tchórz zwyczajny <i>Mustela putorius</i>				
Wiewiórka <i>Sciurus vulgaris</i>	częściowa			
Wydra <i>Lutra lutra</i>	częściowa		1355	
Zając szarak <i>Lepus europaeus</i>				
Szakal złocisty <i>Canis aureus</i>				

LITERATURA

Archeologiczne Zdjęcie Polski

Andrzejewski Hieronim. Kiedrzyński Marcin. Jakubowska-Gabara Janina. 2015. Czynna ochrona dąbrowy świetlistej *Potentillo albae-Quercetum* w rezerwacie Napoleonów (Polska środkowa) – rezultaty jednorazowego zabiegu. *Studia i Materiały CEPL w Rogowie*. R. 17. Zeszyt 42/1/2015

Baliński Władysław. 1992. Objasnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski. Arkusz Lutomiersk (626)

Bank Danych o Lasach. Dane meteorologiczne. Dostęp 2019 r.

Biały Kazimierz, Brożek Stanisław, Chojnicki Józef, Czępińska-Kamińska Danuta, Januszek Kazimierz, Kowalkowski Alojzy, Krzyżanowski Adam, Okołowicz Małgorzata, Sienkiewicz Antoni, Skiba Stefan, Wójcik Józef, Zielony Roman. *Klasyfikacja gleb leśnych Polski*. Warszawa. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. 2000

Brzeziński Henryk. 1992. Objasnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski. Arkusz Głowno (591)

Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody crfop.gdos.gov.pl

Dane systemu informacji geograficznej (GIS) RDOŚ Łódź, stan na 2022 r.

Dane o stanowiskach archeologicznych i zabytkach Wojewódzkiego Urzędu Ochrony zabytków w Łodzi, stan na 2023 r.

Danielewicz Władysław. Pawlaczyk Paweł. 2004. Grąd Środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*). [w]: Herbich J. (red.). *Lasy i Bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5.

Danielewicz Władysław. Pawlaczyk Paweł. 2004. Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*). [w]: Herbich J. (red.). *Lasy i Bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5

Dokumentacja do projektu Planu Ochrony rezerwatu florystycznego Ciosny na lata 2001-2020. Kucharski Leszek. Kurzac Maria.. Katedra Ochrony Przyrody Instytutu Ekologii i Ochrony Środowiska UŁ. Łódź

Dokumentacja do projektu Planu Ochrony rezerwatu Grądy nad Lindą. Konsorcjum Salamandra i Hektor.

Dokumentacja do projektu Planu Ochrony Grądy nad Moszczenicą na lata 1999-2018. Forestdom. Lublin

Dokumentacja do projektu Planu Ochrony rezerwatu Las Łagiewnicki na lata 1999-2018. Forestdom. Lublin

Dokumentacja do projektu Planu Ochrony rezerwatu Polesie Konstantynowskie na lata 1999-2018. kierownictwo Karpiuk Bogdan. Forestdom. Lublin

Dokumentacja do projektu Planu Ochrony rezerwatu torfowiskowego Torfowisko Rąbień na lata 2001-2020. Kucharski Leszek. Kurzac Maria. Kurzac Tadeusz. Katedra Ochrony Przyrody Instytutu Ekologii i Ochrony Środowiska UŁ.

Dokumentacja do projektu Planu Ochrony rezerwatu Zabrzeźnia na lata 1999-2018. Forestdom. Lublin

Domosławska-Baraniecka Maria D. 1968. Objasnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski. Arkusz Łęczyca (N34 – 135C)

Dutkiewicz Leopold. 1992. Objasnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski. Arkusz Parzęczew (589)

Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (pol.). Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, 1992

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (wersja ujednolicona)

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 1991 nr 101 poz. 444 z późn. zm. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 1992 nr 67 poz. 337. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej.

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 1998 nr 96 poz. 603 z późn. zm. Ustawa z dnia 24 lipca 1998 r. o wprowadzeniu zasadniczego trójstopniowego podziału terytorialnego państwa

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 1998 nr 103 poz. 652. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 sierpnia 1998 r. w sprawie utworzenia powiatów

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2001 nr 97 poz. 1051 z późn. zm. Ustawa z dnia 6 lipca 2001 r. o zachowaniu narodowego charakteru strategicznych zasobów naturalnych kraju.

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2023 poz. 1890. Ustawa z dnia 13 lipca 2023 r. o zmianie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz niektórych innych ustaw

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2011, Nr. 25 poz. 133 z późn. zm. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2012 poz. 1302. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2012 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2014 poz. 1408. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2014 poz. 1409. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2016 poz. 2183. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2017 r. poz. 1566 z późn. zm. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r.
- Prawo wodne

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z Dz.U. 2017 poz. 2408. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 marca 2023 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej

Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2023 r. poz. 672. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 16 grudnia 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Wola Cyrusowa (PLH100034)

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 1996 r., Nr 27, poz. 163. Rozporządzenie Wojewody Łódzkiego i Wojewody Skierniewickiego z dnia 31 grudnia 1996, w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2001 r., Nr 206, poz. 2976. Obwieszczenia Nr 2/2001 Wojewody Łódzkiego z dnia 2 października 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody na terenie województwa łódzkiego utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r.

Dziennik Urzędowy Woj. Łódzkiego z 2003 r., Nr 231, poz. 2162. Rozporządzenie Wojewody Łódzkiego nr 5/2003 w sprawie ustanowienia planu ochrony PKWŁ

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dn. 9 stycznia 2018 r. poz. 95. Zarządzenie RDOŚ w Łodzi z dn. 04.01.2018 w sprawie ustanowienia planu ochrony rezerwatu Jaksonek

Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z dn. 9 stycznia 2018 r. poz. 98. Zarządzenie RDOŚ w Łodzi z dn. 04.01.2018 w sprawie ustanowienia planu ochrony rezerwatu Trębaczew

Dziennik Urzędowy Województwa Skierniewickiego z 1996 r Nr 33, poz. 238. Rozporządzenie Wojewody Łódzkiego i Wojewody Skierniewickiego z dnia 31 grudnia 1996, w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich

Forysiak Jacek. Borówka Ryszard K. Kloss Marek. Obremska Milena. Okupny Daniel. Żurek Sławomir. 2012. Geologiczna i geomorfologiczna charakterystyka torfowiska Rąbień oraz wstępne wyniki badań osadów biogenicznych. [w:] Acta Geografica Lodziensa Vol. 100. ŁTN. Łódź

Golus Włodzimierz. Bajkiewicz-Grabowska Elżbieta. 2017. Water circulation in the moraine ponds of northern Poland. Hydrobiologia 793

Herbichowa Maria. 2004. Torfowiska wysokie zdegradowane, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji. [w:] Herbich J. (red.). Wody słodkie i torfowiska. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 2.

Instrukcja Ochrony Lasu. 2012. Małgorzata Haze (red.). Państwowe Gospodarstwo leśne Lasy Państwowe, Warszawa.

- Instrukcja Urządzania Lasu Cz. I. 2012. Instrukcja sporządzania projektu planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa. Zbigniew Świącicki (red.). Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Warszawa.
- Jaskulski Marcin. Szmidt Aleksander. 2013. Północne przedpole Wyżyny Łódzkiej – koncepcja H. Klatkowej w świetle badań GIS. Konferencja naukowa „Czynniki różnicowania rzeźby Niżu Polskiego.
- Jaskulski Marcin. Szmidt Aleksander. 2015. Rzeźba terenu Lasu Łagiewnickiego w Łodzi jako atrakcja turystyczna. *Turyzm* 25/2
- Jaskuła Radomir. 2003. Biegaczowate (*Coleoptera: Carabidae*) w wybranych rezerwach okolic Łodzi. *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody*. 22/4.
- Jaskuła Radomir (red.). Tończyk Grzegorz (red.). 2010. Owady (*Insecta*) Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich. Łódź
- Jeziorski Jan. 2013. Objasnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski. Arkusz Piątek (553)
- Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. 2014. Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Polish Red Data Book of Plants. Pteridophytes and flowering plants. Wyd. III. uaktualnione i rozszerzone. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczęśniak E., Ziarnik K. 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Polish red list of pteridophytes and flowering plants. Ss. 44. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków
- Kiedrzyński Marcin, Jakubowska-Gabara Janina, Kurowski Józef. 2010. Ciepłolubne dąbrowy (*Potentillo albae-Quercetum petraeae*) [w:] Mróz W. (red). Monitoring siedlisk przyrodniczych cz. I. Biblioteka Monitoringu środowiska. Warszawa.
- Klatka Tadeusz. Ziomek Jan. 1979. Budowa Geologiczna [w:] Stankiewicz Zbigniew (red.) Województwo piotrkowskie: monografia regionalna: zarys dziejów, obraz współczesny, perspektywy rozwoju. Uniwersytet Łódzki. Łódź-Piotrków Trybunalski
- Klatka Tadeusz. 1979. Rzeźba terenu. [w:] Stankiewicz Zbigniew (red.) Województwo piotrkowskie : monografia regionalna : zarys dziejów, obraz współczesny, perspektywy rozwoju. Uniwersytet Łódzki. Łódź-Piotrków Trybunalski
- Klatkowa Halina. 1987. Objasnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski. Arkusz Pabianice (664)
- Klatkowa Halina. 1993. Objasnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski. Arkusz Zgierz (590)
- Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów z dn. 20.05.2020
- Kondolf G. Mathias. 1997. Hungry Water: Effects of Dams and Gravel Mining on River Channels. *Environmental Management* Vol. 21, No. 4, pp. 533–551
- Kondracki Jerzy. 2014. Geografia regionalna Polski. PWN

Kożuchowski Krzysztof. 2011. Klimat Polski: nowe spojrzenie. PWN. Warszawa

Kurowski Józef Krzysztof (red.) 2013. Obszary Natura 2000 w województwie łódzkim. Łódź.

Kurowski Józef K. 2015. Ekologia i ochrona roślinności leśnej. Łódź

Kuta Marian. 2005. Lesie Nasz T. 2. RDLP Łódź

Kwiatkowski Włodzimierz. 2004. Bory i lasy bagienne. [w:] Herbach J. (red.). Lasy i Bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5., s. 29-31

Laskowski S. 2001. Gleby. [w:] Liszewski S. (red.). Funkcja regionalna Łodzi i jej rola w kształtowaniu województwa. Zarys monografii województwa łódzkiego. Wyd. ŁTN. Łódź. s. 81-94

Lorenc Halina (red.). 2005. Atlas klimatu Polski. IMiGW. Warszawa.

Lorens Bogdan. Jodłowy bór świętokrzyski. 2010. [w:] Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ. Warszawa.

Mapa Cyfrowego Podziału Hydrograficznego Polski. 2007. Zakład Hydrografii i Morfologii Koryt Rzecznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Matuszkiewicz Jan M. 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. Prace Geograficzne IGiPZ PAN. 158. 107 s.

Matuszkiewicz Władysław. Faliński Janusz B. Kostrowicki Andrzej S. Matuszkiewicz Jan M. Olaczek Romuald. Wojterski Teofil. 1995. Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa przeglądowa 1:300 000. PAN. Warszawa

Matuszkiewicz Jan M. 2008. Regionalizacja geobotaniczna Polski. IGiPZ PAN. Warszawa

Mikołajków Józef. Sadurski Andrzej (red). 2017. Informator PSH. Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce. Państwowy Instytut Geologiczny. Państwowy Instytut Badawczy. Warszawa

Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M., et al. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Krytyczna lista roślin kwiatowych i paprotników Polski

Monitor Polski z 2015 poz. 1207. Uchwała nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia "Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015-2020"

Namura-Ochalska Anna. 2012. Walka z czeremchą amerykańską *Padus serotina* (Ehrh.) Borkh. – Ocena skuteczności wybranych metod w Kampinoskim Parku Narodowym. Studia i Materiały CEPL w Rogowie. R. 14. Zeszyt 33/4

Narodowy Instytut Dziedzictwa mapy.zabytek.gov.pl

Opracowanie fitosocjologiczne leśnych zbiorowisk roślinnych dla Nadleśnictwa Grotniki. 2019. BULiGL Oddział w Warszawie

Pawlaczyk Paweł. 2012. 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercetea robori-petraeae*) [w:] Mróz W. (red). Monitoring siedlisk przyrodniczych cz. III. Biblioteka Monitoringu środowiska. Warszawa

- Pawlaczyk Paweł. 2010. *91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe) [w:] Mróz Władysław. (red). Monitoring siedlisk przyrodniczych cz. I. Biblioteka Monitoringu środowiska. Warszawa
- Pawlaczyk Paweł. 2012. 91F0 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*). [w:] Mróz Władysław. (red). Monitoring siedlisk przyrodniczych cz. III. Biblioteka Monitoringu środowiska. Warszawa BULiGL Oddz. Warszawa
- Perzanowska Joanna. Mróz Wojciech. Ogrodniczuk Natalia. 2015. 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum i Tilio-Carpinetum*). [w:] Mróz Władysław. (red). Monitoring siedlisk przyrodniczych cz. IV. Biblioteka Monitoringu środowiska. Warszawa
- Piernik Agnieszka. 2010. Śródlądowe słony łąki, pastwiska i szuwały. *Glaucopuccinietalia*, część – zbiorowiska śródlądowe. [w:] Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ. Warszawa.
- Pilichowski Sebastian, Filip Rafał, Adrianna Kościelska Adrianna, Żaroffe Gabriela, Żyżniewska Agata, Iszkuło Grzegorz. 2018. Wpływ *Viscum album* ssp. *austriacum* (Wiesb.) Vollm. na przyrost radialny *Pinus sylvestris* L. Sylwan 162 (6)
- Polityka Leśna Państwa. 1997. Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 22 kwietnia 1997 r. Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Warszawa
- Prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Tomaszowskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027,
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Grotniki 2014-2023. BULiGL Oddział Warszawa. 2013
- Program Ochrony Przyrody Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Grotniki 2014-2023. BULiGL Oddział Warszawa. 2013
- Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego 2016 na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024,
- Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy. Państwowe Gospodarstwo Wodne. Wody Polskie.
- Różycki Feliks, Kluczyński Stanisław. 1966. Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski. Arkusz Łódź Zachód (M34 – 3D)
- SDF obszarów Natura 2000: SOO Dąbrowa Grotnicka PLH100001; SOO Grądy nad Lindą PLH100022; SOO Szczypiorniak i Kowaliki PLH100033; SOO Silne Błota PLH100032; SOO Słone Łąki w Pełczyskach PLH100029; OSO Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001; SOO Pradolina Bzury i Neru
- Solon Jerzy. Chmielewski Tadeusz J. Myga-Piątek Urszula. Kistowski Mariusz. Matuszkiewicz Jan M. Myczkowski Zbigniew. Richling Andrzej. Plit Joanna. Balon Jarosław. Pawłowska Krystyna. Degórski Marek. Milewski Paweł. 2014. Przygotowanie opracowania pt. „Identyfikacja i ocena krajobrazów – metodyka oraz główne założenia”. PAN. Warszawa
- Solon Jerzy. Borzyszkowski Jan.. Bidłasik Małgorzata. Richling Andrzej. Badora Krzysztof. Balon Jarosław. Brzezińska-Wójcik Teresa. Chabudziński Łukasz. Dobrowolski Radosław. Grzegorzczak

- Izabela. Jodłowski Miłosz. Kistowski Mariusz. Kot Rafał. Krąż Paweł. Lechnio Jerzy. Macias Andrzej. Majchrowska Anna. Malinowska Ewa. Migoń Piotr. Myga-Piątek Urszula. Nita Jerzy. Papińska Elżbieta. Rodzik Jan. Strzyż Małgorzata. Terpiłowski Sławomir. Ziaja Wiesław. 2018. Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. *Geographia Polonica* VOL. 91, ISS. 2. pp. 143-170
- Stańko Robert. 2010. Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe). [w]: Mróz W. (red.). *Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ. Warszawa.*
- Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski. Arkusz 553 – Piątek; 554 – Sobota; 589 – Parzęczew; 590 – Zgierz; 591 – Głowno; 626 – Lutomiersk; N 34 135C – Łęczyca; M34 3D – Łódź Zachód; 664 - Pabianice;
- Szmidt Alesksander.2013. Strefa Krawędziowa Wzniesień Łódzkich w świetle badań GIS. *Folia Geographica Physica* 12.
- Szymański S. 2000. *Ekologiczne podstawy hodowli lasu.* PWN, Warszawa
- Trzmiel Błażej.2011. *Objaśnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski. Arkusz Sobota (554)*
- Wojewoda, W., Ławrynowicz, M. 2006 *Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce*
- Woś Alojzy. 1993. *Regiony Klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody.* Zeszyty Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN. Warszawa
- Woś Alojzy. 1995. *Zarys klimatu Polski.* Wyd. Naukowe Bogucki. Poznań
- Woś Alojzy. 1999. *Klimat Polski.* PWN. Warszawa.
- Zasady Hodowli Lasu. 2012. Małgorzata Haze (red.). *Państwowe Gospodarstwo leśne Lasy Państwowe,* Warszawa
- Zielony Roman. Bańkowski Janusz. Cieśla Adam. Czerepko Janusz. Czępińska-Kamińska Danuta. Kliczkowska Anna. Kowalkowski Alojzy. Krzyżanowski Adam. Mąkosa Kazimierz. Sikorska Ewa. 2003. *Siedliskowe podstawy hodowli lasu. Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu.* Warszawa
- Zielony Roman. Kliczkowska Anna. 2012. *Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010.* Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Warszawa