

RDLP W ŁODZI

NADLEŚNICTWO

KUTNO

PLAN URZĄDZENIA LASU

na okres gospodarczy

od 1 stycznia 2025 do 31 grudnia 2034 r.

PROGRAM OCHRONY PRZYRODY



**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 01.01.2025 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

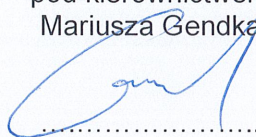
Kierownik Wydziału Produkcyjnego

Mariusz Gendek

Nadzór nad opracowaniem

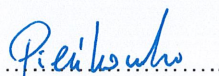
Jacek Klusek – Zastępca Dyrektora Oddziału

Program opracowano
pod kierownictwem
Mariusza Gendka



Autor opracowania

Michał Pieńkowski



1. Wstęp	5
1.1. Wykaz stosowanych skrótów i terminów	6
2. Ogólna charakterystyka nadleśnictwa.....	10
2.1. Położenie obiektu w przestrzeni przyrodniczej	11
2.2 Charakterystyka struktury powierzchniowej kompleksów leśnych	20
2.3 Sieć ECONET-POLSKA.....	20
2.4. Warunki glebowe	22
2.5. Warunki klimatyczne	23
2.6. Typy siedliskowe lasu	30
2.7. Funkcje lasów	30
3. Walory przyrodniczo-krajobrazowe nadleśnictwa	32
3.1. Zbiorowiska leśne	32
3.2. Charakterystyka drzewostanów nadleśnictwa	37
3.3. Zasoby martwego drewna w nadleśnictwie	46
3.4. Wody powierzchniowe	48
3.5. Wody podziemne	53
3.6. Ekosystemy wodno-błotne w zarządzie nadleśnictwa	56
4. Walory historyczno-kulturowe	58
4.1. Stanowiska archeologiczne	58
4.2. Obiekty kultury materialnej	63
4.3. Parki i zespoły parkowo-pałacowe	63
4.4. Zabytkowe obiekty sakralne i cmentarze	64
4.5. Miejsca pamięci	68
5. Historia ochrony przyrody i badań naukowych na terenie nadleśnictwa	70
6. Formy Ochrony Przyrody	72
6.1. Rezerваты przyrody	74
6.1.1. Rezerwat przyrody Dąbrowa Świetlista	75
6.1.2. Rezerwat przyrody Ostrowy	77
6.1.3. Rezerwat przyrody Ostrowy–Bażantarnia	79
6.1.4. Rezerwat przyrody Perna	80
6.2. Park Kulturowy Sarnowo (tzw. rezerwat archeologiczny Sarnowo)	82
6.3. Parki Krajobrazowe	83
6.3.1. Nadgoplański Park Tysiąclecia	84
6.4. Obszary Natura 2000	85
6.4.1. SOO Jezioro Gopło PLH040007	87
6.4.2. OSO Ostoja Nadgoplańska PLB040004	89
6.4.3. SOO Pradolina Bzury-Neru PLH100006	90
6.4.4. OSO Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001	93
6.4.5. SOO Dąbrowa Świetlista w Pernie PLH100002	94
6.4.6. SOO Słone Łąki w Dolinie Zgłowiączki PLH040037	95
6.4.7. OSO Doliny Przysowy i Słudwi PLB100003	97
6.5. Obszary Chronionego Krajobrazu	98
6.5.1. OCHK Jezioro Głuszyńskie	99
6.5.2. OCHK Dolina Przysowy	99
6.5.3. OCHK Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej	99
6.5.4. OCHK Doliny Bzury	101
6.6. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	101
6.7. Użytki ekologiczne	101
6.8. Pomniki przyrody	102
6.9. Ostoje zwierząt	104
6.10. Ochrona gatunkowa	105

6.10.1. Flora i funga – ochrona gatunkowa.....	105
6.10.2. Fauna – ochrona gatunkowa	108
6.10.3. Gatunki wymienione w II zał. dyrektywy siedliskowej lub I zał. Dyrektywy Ptasiej	118
7. Siedliska przyrodnicze z załącznika I Dyrektywy Habitatowej – występowanie	120
8. Zasady postępowania w wielofunkcyjnych lasach gospodarczych, wielofunkcyjnych lasach ochronnych oraz w gospodarstwie specjalnym	126
9. Formy degeneracji ekosystemu leśnego.....	130
10. Zagrożenia	150
10.1. Zagrożenia biotyczne	151
10.1.1. Jemioła	151
10.1.2. Szkodliwe owady	152
10.1.3. Zwierzyna	152
10.2. Zagrożenia abiotyczne	153
10.3. Zagrożenia pochodzenia antropogenicznego	155
10.3.1. Pożary	155
10.3.2. Zanieczyszczenia wód powierzchniowych	155
10.3.3. Zagrożenie suszą	157
10.3.4. Imisje przemysłowe	158
10.3.5. Bezpośrednie negatywne oddziaływanie człowieka na lasy	158
10.3.6. Zagrożenia związane z przebiegiem szlaków komunikacyjnych	159
11. Plan działań – zestawienie prac objętych programem ochrony przyrody	160
11.1. Zalecenia dotyczące ochrony różnorodności biologicznej	160
11.2. Zalecenia dotyczące ochrony różnorodności genetycznej i gatunkowej drzewostanów:	161
11.3. Zalecenia dotyczące ochrony roślin naczyniowych	161
11.4. Zalecenia dotyczące ochrony bezkręgowców.....	163
11.5. Zalecenia dotyczące ochrony płazów i gadów.....	163
11.6. Zalecenia dotyczące ochrony ptaków.....	164
11.7. Zalecenia dotyczące ochrony ssaków	166
11.8. Zalecenia dotyczące ochrony nietoperzy.....	167
11.9. Ochrona siedlisk przyrodniczych	167
11.10. Zalecenia dotyczące ochrony gatunków związanych z martwymi i zamierającymi drzewami	172
11.11. Zalecenia dotyczące poprawy stanu zbiorowisk roślinnych	173
11.12. Zalecenia dotyczące zwiększania zasobów martwego drewna	180
11.13. Propozycje metod ograniczania inwazyjnych gatunków drzew i krzewów	188
11.14. Propozycje metod ograniczania zajeżynionych płatów lasu.....	190
11.15. Strefa ekotonowa, strefa buforowa, granica polno-leśna	191
11.16. Ochrona siedlisk hydrogenicznych	194
11.17. Kształtowanie stosunków wodnych	194
11.18. Zasady postępowania w lasach ochronnych	197
11.19. Zalecenia dotyczące ochrony gleb	198
11.20. Zalecenia dotyczące ochrony stanowisk archeologicznych, zabytków, miejsc kultu	198
11.21. Postępowanie na gruntach objętych formami ochrony przyrody wynikające z ich dokumentacji planistycznych.....	198
11.22. Zbiornicze zestawienie wskazań z zakresu ochrony przyrody.....	202
Literatura	210

1. WSTĘP

Program ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Kutno jest integralną częścią Planu urządzenia lasu na okres od 01 stycznia 2025 r. do 31 grudnia 2034 r. Opracowany został na podstawie umowy nr EI.271.1-1.2023 zawartej dnia 22 maja 2023 r. pomiędzy Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, a Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Łodzi. Sporządzony został według stanu na dzień 1 stycznia 2025 r. Niniejsze opracowanie jest aktualizacją Programu ochrony przyrody na okres od 1 stycznia 2015 r. do 31 grudnia 2024 r. Został opracowany w oparciu o wytyczne zawarte w protokole z posiedzenia Komisji Założeń Planu z 18 października 2022 r. oraz o obowiązujące przepisy prawa oraz instrukcje.

Celem programu jest:

- doskonalenie zasad gospodarki leśnej uwzględniającej potrzeby ochrony przyrody,
- zobrazowanie bogactwa przyrodniczego lasów,
- opis walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych,
- charakterystyka obiektów cennych przyrodniczo,
- poprawa lub zachowanie stanu cennych zasobów przyrodniczych,
- przedstawienie istniejących i potencjalnych zagrożeń lasu i elementów środowiska przyrodniczego,
- rozwijanie metod ochrony przyrody,
- ochrona zabytków kultury materialnej w lasach.

Aktualizacja Programu ochrony przyrody została wykonana na podstawie:

- zaktualizowanych danych udostępnionych przez Nadleśnictwo Kutno,
- informacji udostępnionych przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Łodzi oraz Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Bydgoszczy,
- obserwacji uzyskanych w trakcie terenowych prac urządzeniowych (BULiGL O/Warszawa 2022-2024),
- informacji uzyskanych z Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody Generalnej Dyрекcji Ochrony Środowiska,
- SDF i PZO obszarów Natura 2000, dokumentacji dotyczących rezerwatów,
- informacji otrzymanych od Łódzkiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków oraz Kujawsko-Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków,
- informacji udostępnionych przez Narodowy Instytut Dziedzictwa,
- informacji zawartych w publikacjach np. w *Programie Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2022-2030*, w *Programie Ochrony Środowiska Łódzkiego 2021 na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028*,
- opracowań naukowych i innych informacji zebranych na potrzeby niniejszego opracowania.

1.1. 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 – 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 (habitatowa) – 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	Gospodarczy Drzewostan Nasienny - 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

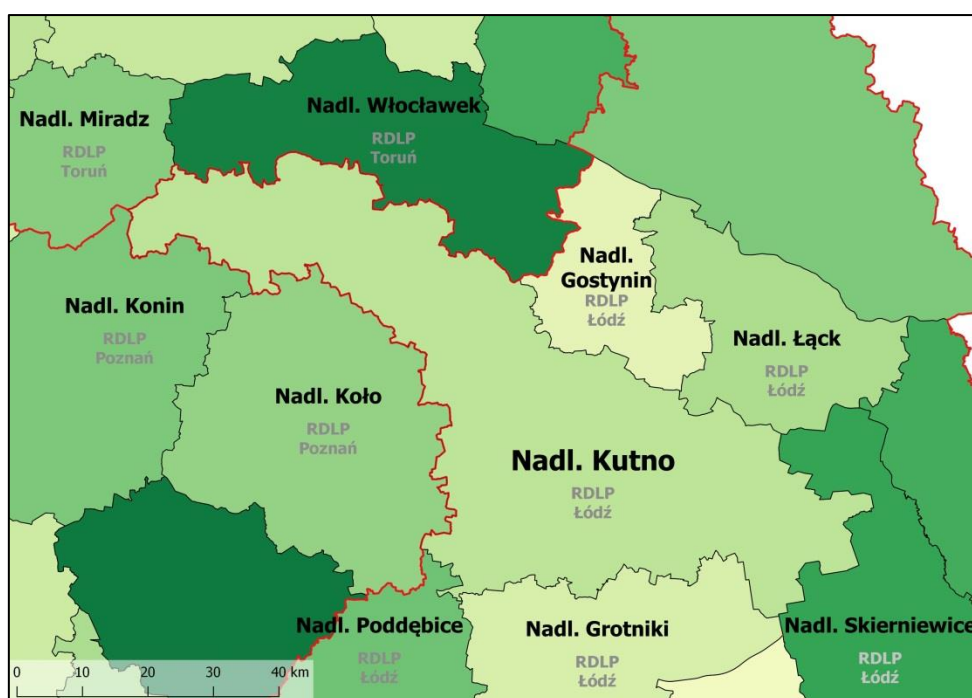
NTG	Narada Techniczno-Gospodarcza. Kolejna narada mająca na celu ocenę gospodarki nadleśnictwa w ubiegłym 10-leciu oraz przyjęcie zaproponowanych ustaleń <i>Planu Urządzenia Lasu</i> odnośnie gospodarki na bieżące 10-lecie.
Obszar n-ctwa	Obszar działania w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa
OCHK	Obszar 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 Kutno.
Program	Program ochrony przyrody
Projekt Planu	<i>Planu Urządzenia Lasu</i> dla Nadleśnictwa Kutno na okres 01.01.2025 – 31.12.2034 przed zatwierdzeniem przez Ministra.
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
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 cieniożośnych, rosnących w formie w miarę jednolitych drzewostanów lub w celu stopniowego odślania występującego pod okapem drzewostanu w miarę równomiernego odnowienia gatunków cieniożośnych (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 cieniożośnych, 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” tyczy się 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	Grunty Skarbu Państwa pozostające pod zarządem Lasów Państwowych
TSL	Typy siedliskowe lasu – określają potencjalną produktywność siedliska, ustalane 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	Starorzecza 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 <i>Quercetea robori-petraeae</i>
*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 źródliskowe (*siedlisko priorytetowe)
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe

*91I0	Ciepolubne dąbrowy <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>
91P0	Wyżynny jodłowy bór mieszany
91T0	Śródładowy bór chrobotkowy <i>Cladonio-Pinetum</i>
*	siedliska priorytetowe o zmniejszającym się areale na terytorium UE, zagrożone zanikiem
Skróty nazw gatunków drzew:	
Ak	Robinia 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. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA

Nadleśnictwo Kutno wchodzi w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi. Według stanu na 1 stycznia 2025 r. grunty nadleśnictwa obejmują powierzchnię 9863,87 ha (pow. bez współwłasności), z czego na grunty leśne przypada 9608,32 ha. Jest to nadleśnictwo dwuobróbowe, podzielone na 11 leśnictw. Usytuowane jest przy północno-zachodniej granicy RDLP Łódź i sąsiaduje od północnego-wschodu z Nadl. Gostynin i Nadl. Łąck, od wschodu z Nadl. Skierniewice, od południa z Nadl. Grotniki, od południowo-zachodu z Nadl. Poddębice, od zachodu z nadleśnictwami z RDLP Poznań – z Nadl. Koło oraz Konin, a od północnego-zachodu z nadleśnictwem wchodzącym w skład RDLP Toruń – Nadl. Miradz, od północy z Nadl. Włocławek również z RDLP Toruń.



Ryc. 1. Położenie Nadleśnictwa Kutno w RDLP Łódź.

Nadleśnictwo Kutno położone jest w dwóch województwach: łódzkim i kujawsko-pomorskim. W województwie łódzkim zasięg nadleśnictwa obejmuje 3 powiaty, 19 gmin i 3 miasta:

powiat łęczycki: Łęczyca (miasto i gmina),

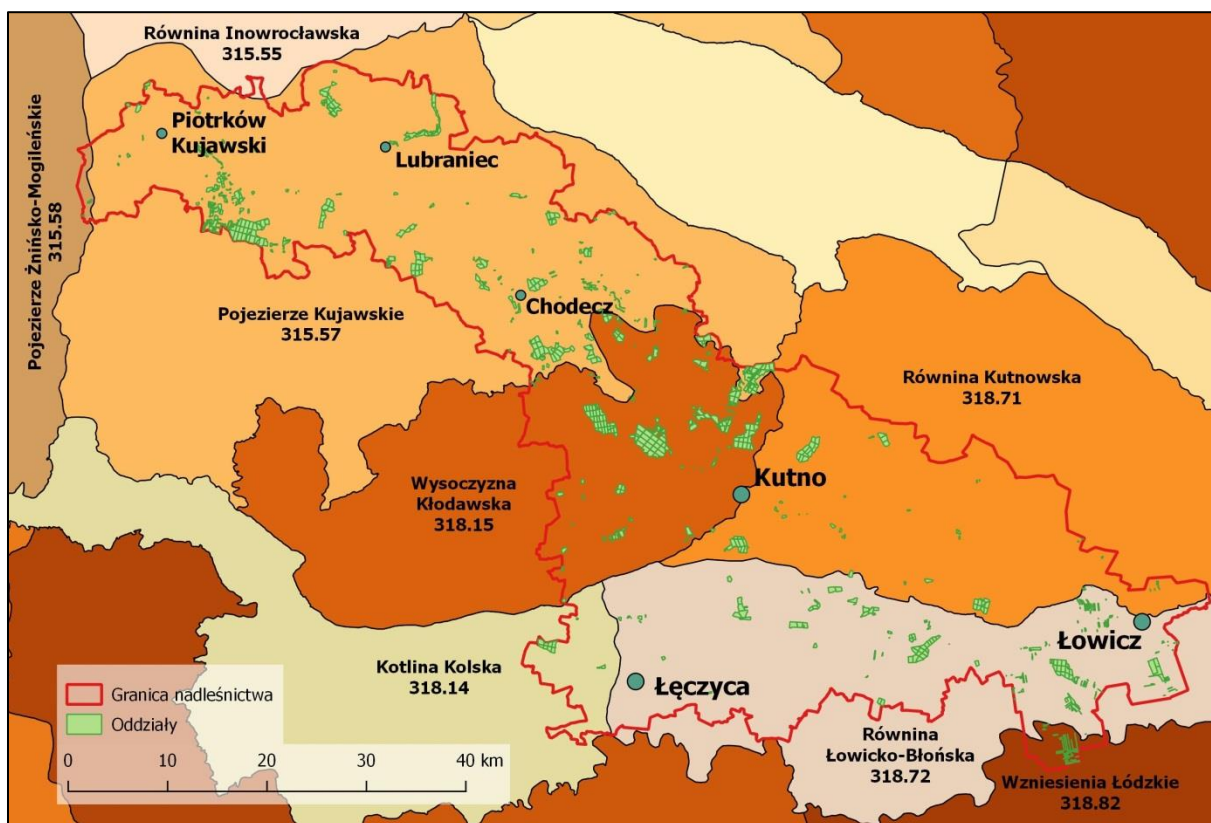
- powiat łęczycki: Miasto Łęczyca; gminy: Łęczyca, Daszyna, Góra Świętej Małgorzaty, Piątek, Witonia,
- powiat łowicki: Miasto Łowicz; gminy: Łowicz, Bielawy, Domaniewice, Zduny,
- powiat kutnowski: Miasto Kutno; gminy: Kutno, Bedlno, Dąbrowice, Krośniewice, Krzyżanów, Łanięta, Nowe Ostrowy, Oporów, Strzelce, Żychlin.

W województwie kujawsko-pomorskim nadleśnictwo obejmuje 2 powiaty i 11 gmin:

- powiat włocławski, gminy: Boniewo, Brześć Kujawski, Chocień, Chodecz, Kowal, Lubień Kujawski, Lubraniec,
- powiat radziejowski, gminy: Bytoń, Osięciny, Piotrków Kujawski, Topółka.

2.1. POŁOŻENIE OBIEKTU W PRZESTRZENI PRZYRODNICZEJ

Opisując położenie nadleśnictwa w przestrzeni przyrodniczej uwzględniono ogólny podział fizyczno-geograficzny wg Kondrackiego (2000; zaktualizowany przez Solon i in. 2018), podział geobotaniczny, stosowany w pracach fitosocjologicznych wg J.M. Matuszkiewicza (1993), oraz używaną w szeroko rozumianej gospodarce leśnej regionalizację przyrodniczo-leśną (Zielony, Kliczkowska 2012).



Ryc. 2. Nadleśnictwo na tle jednostek fizyczno-geograficznych Kondrackiego (2000; zaktualizowany przez Solon i in. 2018).

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

- ❖ Prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego (31):
 - ◇ Podprowincji Pojezierzy Południowobałtyckich (314-316):
 - Makroregionu Pojezierza Wielkopolsko-Kujawskiego (315.5)
 - Mezo-regionu Pojezierza Kujawskiego (315.57)
 - Mezo-regionu Pojezierza Żnińsko-Mogileńskiego (315.58)
 - Mezo-regionu Równiny Inowrocławskiej (315.55)
 - ◇ Podprowincji Nizin Środkowopolskich (318):
 - Makroregionu Niziny Południowowielkopolskiej (318.1-2)
 - Mezo-regionu Kotliny Kolskiej (318.14)
 - Mezo-regionu Wysoczyzny Kłodawskiej (318.15)
 - Makroregionu Niziny Środkowomazowieckiej (318.7)
 - Mezo-regionu Równiny Kutnowskiej (318.71)
 - Mezo-regionu Równiny Łowicko-Błońskiej (318.72)
 - Makroregionu Wzniesień Południowomazowieckich (318.8)
 - Mezo-regionu Wzniesienia Łódzkie (318.82)

Prowincję Niżu Środkowoeuropejskiego pokrywają czwartorzędowe piaski, gliny i łyły, osadzone w czasie kilkukrotnego nasuwania się i zanikania skandynawskiej czaszy lodowcowej. Cały obszar prowincji, zajmuje ok. 60% Polski, tylko w nielicznych miejscach wysokości w obrębie tej prowincji przekraczają 200 m n.p.m. Klimatycznie znajduje się pod przeważającym wpływem oceanicznych mas powietrza, roślinność jest typu subatlantyckiego. Średnie roczne sumy opadów wynoszą 450-700 mm, średnie temperatury roku w granicach 7-9 °C. Prowincja ta jest zróżnicowana geomorfologicznie i mezoklimatycznie na trzy podprowincje.

Podprowincję Pojezierzy Południowobałtyckich cechuje młodoglacjalny krajobraz z dużą liczbą jezior i zagłębień bezodpływowych, związanych z zanikaniem lodu lodowcowego, zagrzebanego w materiale morenowym lub lodowcowo-rzecznym. Zróżnicowanie regionalne wiąże się z układem form marginalnych poszczególnych faz zlodowacenia i rozczłonkowania wysoczyzn dolinami rzecznyymi. W pradolinach i dolinach dystalnych obecne są piaszczyste tarasy, na których u schyłku zlodowacenia wykształciły się wydmy. Porastają je bory. Na wysoczyznach wykształciły się brunatnoziemy, właściwe dla lasów liściastych ze znacznym udziałem buczyn. Na piaskach i żwirach gleby należą do bielicoziemów, preferowanych przez bory mieszane. Zagłębienia to domena jezior oraz torfowisk. Największe wzniesienia to przeważnie moreny czołowe oraz kemy, a więc formy związane z zasięgiem marginalnym. Morenom towarzyszą stożki sandrowe, czasem są one rozległe.

Zasięg Pojezierzy Wielkopolskich odpowiada dwóm fazom zlodowacenia bałtyckiego, mianowicie poznańskiej oraz leszczyńskiej. Obszar ten charakteryzuje się mniejszym niż zazwyczaj zajezerzeniem. Sieć rzeczna ma układ kratowy. Pradoliny układają się równoleżnikowo, a doliny dołączają się do nich prostopadle. Roczne sumy opadów są tu mniejsze niż w innych częściach Nizin Polskich, może za to odpowiadać położenie w cieniu opadowym.

Równoleżnikową oś Makroregionu Pojezierza Wielkopolsko-Kujawskiego tworzą moreny fazy poznańskiej zlodowacenia bałtyckiego. Oś tę przecinają dwie bruzdy – Poznański Przełom Warty oraz rynna jezior goplańskich. Makroregion ten cechuje się stosunkowo niskimi rocznymi sumami opadów, kształtujących się na poziomie 450-500 mm. W połączeniu z niską lesistością, melioracjami, a co za tym idzie, niską wilgotnością gleby, postępuje zjawisko stepowienia obszaru.

Mezoregion Pojezierza Kujawskiego sytuuje się w północnym zasięgu nadleśnictwa i wyznacza zasięg zlodowacenia bałtyckiego. Znajdują się tu dwa pasma wzgórz morenowych o kierunku równoleżnikowym. Rozdziela je równina, którą płynie Noteć. Mezoregion charakteryzuje się obecnością jezior, wiele z nich ma swoje specyfiki, jak np. zorientowanie południkowo sześciu jezior w rymnie koło Chodcza. Lasów jest tu mało. Pojezierze Kujawskie jest dosyć gęsto zaludnioną krainą rolniczą ze starymi ośrodkami miejskimi, które za czasów zaboru rosyjskiego, pozbawione komunikacji kolejowej, nie miały możliwości rozwoju.

Mezoregion Pojezierza Żnińsko-Mogileńskiego obejmuje tylko wąski pas przy północno-zachodniej granicy nadleśnictwa. Charakterystycznym elementem rzeźby tego mezoregionu są rynny polodowcowe zajęte przez jeziora oraz wzniesienia moren czołowych, a lokalnie także pagórki kemowe.

Mezoregion Równiny Inowrocławskiej obejmuje równie symboliczny fragment zasięgu terytorialnego nadleśnictwa na jego północy. Jest to płaska wysoczyzna morenowa o wysokościach 80-100 m n.p.m. Jedynie w północno-zachodniej części mezoregionu, poza zasięgiem nadleśnictwa, obecne są nieliczne i małe jeziora. Niewielkie nachylenie terenu oraz słaby naturalny drenaż odpowiadają za wykształcenie się w mezoregionie czarnoziemów bagiennych z kilkudziesięciocentymetrową miąższością poziomu próchnicznego. Z powodu żyzności „Czarnych Kujaw” jest to rejon niemal bezleśny, wybitnie rolniczy. Gleby te prawdopodobnie wykształciły się w klimacie wilgotniejszym niż współczesny.

Podprowincja Nizin Środkowopolskich, pokrywa 29% terytorium Polski. Roczne sumy opadów są tu stosunkowo niewielkie (450-550 mm), ponieważ leży ona w cieniu opadowym terenów nieco wyższych. Pod względem termicznym zaznacza się spadek średnich

temperatur rocznych w kierunku wschodnim, spowodowany chłodniejszymi miesiącami zimowymi. Zwiększony jest tu wskaźnik kontynentalizmu. Inne wyróżniające tę podprowincję cechy to dominacja bezjeziornych równin denudacyjnych zbudowanych z glin morenowych, piasków i pokryw peryglacjalnych ze żwirowymi ostańcami moren i kemów zlodowacenia środkowopolskiego, stadiału odrzańskiego i warciańskiego. Równiny te porozdzielane są dolinami rzek i kotlinowymi obniżeniami. Głównie występują tu gleby bielicoziemne, miejscami są czarne ziemie.

Makroregion Niziny Południowowielkopolskiej obejmuje tereny, na które nie zdołało już wkroczyć zlodowacenie bałtyckie. Jest to obszar mało urozmaicony, rozczłonkowany dolinami rzecznyymi, w których występują kotlinowate rozszerzenia, a pomiędzy dolinami rozciągają się bezjeziorne wysoczyzny z ostańcami form glacialnych.

Mezoregion Kotliny Kolskiej obejmuje niewielki południowo-zachodni pas zasięgu przy granicach nadleśnictwa, na zachód od Łęczycy. Obszar ten jest o kilkadziesiąt metrów niżej położony od przylegających wysoczyzn. Kotliną jest rozszerzeniem doliny Warty, w miejscu, gdzie rzeka ta płynąc z południa skręca na zachód. Granicą wschodnią mezoregionu jest dział wód Bzury.

Mezoregion Wysoczyzny Kłódzkiej obejmuje centralną część nadleśnictwa. Jego północną granicę wyznacza zasięg zlodowacenia bałtyckiego z charakterystycznym zespołem form młodoglacjalnych z jeziorami rynnowymi. Granicą południową jest feston kamienistych moren kutnowskich, wykształconych podczas recesji lodowca zlodowacenia warciańskiego. Przez mezoregion przebiega tektoniczny wał kujawski z wysadami słupowymi permskiej soli kamiennej i soli potasowych.

W makroregionie Niziny Środkowomazowieckiej wysokości bezwzględne mieszczą się w granicach 60-140 m n.p.m. Formy terenu powstały głównie na skutek działalności procesów fluwialnych, denudacyjnych i eolicznych. W krajobrazie dominują równiny denudacyjne z tarasami rzecznyymi urozmaiconymi występowaniem wydm. Granica tego makroregionu z Wzniesieniami Południowomazowieckimi jest w terenie niewyraźna, zamaskowana przez stożki napływowe spływających z wysoczyzn rzek.

Mezoregion Równiny Kutnowskiej obejmuje północno-wschodni fragment nadleśnictwa. Jest to płaski, monotony obszar o wysokościach kształtujących się między 90-110 m. Jest to prawie bezleśna kraina rolnicza.

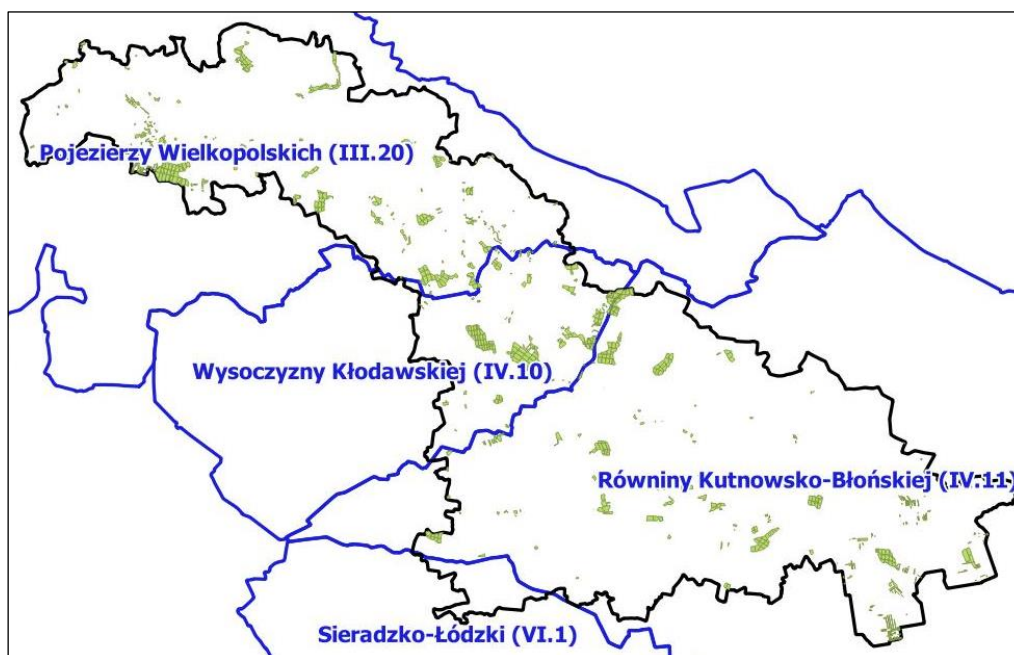
Mezoregion Równiny Łowicko-Błońskiej rozciąga się w południowo-wschodniej części nadleśnictwa. Poprzecinany jest rzeczkami spływającymi do Bzury z Wzniesień Południowomazowieckich. Równina ta jest płaskim poziomem denudacyjnym z dobrymi

glebami brunatnoziemnymi i czarnymi ziemiami na pylastej lub piaszczystej pokrywie glin morenowych.

W zasięgu mezoregionu Wzniesień Łódzkich znajduje się niewielki południowo-wschodni fragment nadleśnictwa. Mezoregion ten przypomina wyżynny półwysep o wysokości ponad 250 m n.p.m., który wznosi się o około 100 m nad przylegające równiny. Jest on zbudowany z luźnych utworów czwartorzędowych – piasków i glin. Rzeźba terenu mezoregionu uległa znacznym przekształceniom w peryglacjalnym klimacie zlodowacenia wiślańskiego.

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

- Krainie Wielkopolsko-Pomorskiej (III)
 - Mezoregionie Pojezierzy Wielkopolskich (III.20)
- Krainie Mazowiecko-Podlaskiej (IV)
 - Mezoregionie Wysoczyzny Kłódawskiej (IV.10)
 - Mezoregionie Równiny Kutnowsko-Błońskiej (IV.11)
- Krainie Małopolskiej (VI)
 - Mezoregionie Sieradzko-Łódzkim (VI.1)



Ryc. 3. Nadleśnictwo Kutno na tle regionalizacji przyrodniczo-leśnej (Zielony, Kliczkowska 2012).

Mezoregion Pojezierzy Wielkopolskich obejmuje północną część nadleśnictwa. Występują tu krajobrazy naturalne glacialne pagórkowate, rzadziej równinne i faliste. Niewielkie powierzchnie zajmują również krajobrazy fluwioglacialne równinne i faliste. Dominującymi utworami geologicznymi są plejstoceny gliny zwałowe, piaski i żwiry

lodowcowe zlodowacenia północnopolskiego. Wzdłuż rzek zaś oraz w sąsiedztwie jezior zalegają holocenijskie piaski, żwiry, mady rzeczne, torfy i namuły. Sąsiadują one z większymi obszarami plejstocenijskich piasków i żwirów sandrowych, które to przeważnie porasta las. Krajobrazy tworzą mozaikę. Przeważają krajobrazy grądowe, wśród których można wyróżnić: grądowy w wariantcie z udziałem borów mieszanych w podwariantcie z dużym udziałem łęgów jesionowo-wiązowych, grądowy w wariantcie podgórskim w podwariantcie z dużym udziałem łęgów jesionowo-wiązowych, grądowy w wariantcie z udziałem borów mieszanych, grądowy w wariantcie typowym oraz grądowy z udziałem świetlistych dąbrów.

Mezoregion Wysoczyzny Kłodawskiej obejmuje centralny fragment nadleśnictwa. Jest to morenowa równina denudacyjna w zasięgu zlodowacenia warty. Dominują tu krajobrazy naturalne peryglacjalne równinne i faliste, rzadko fluwioglacjalne równinne i faliste. Obecne są również niewielkie powierzchnie krajobrazów zalewowych den dolin – akumulacyjnych. Pokrywają ją głównie gliny zwałowe, piaski i żwiry lodowcowe. Piaski i żwiry sandrowe zlodowacenia północnopolskiego przeważnie porastają lasy. Występują w sąsiedztwie nielicznych, dawnych i współczesnych dolin rzecznych, wypełnionych holocenijskimi piaskami, żwirami, madami rzeczными, torfami i namułami. Przeważają krajobrazy roślinne grądowe w wariantcie z udziałem świetlistych dąbrów oraz, w części północnej mezoregionu – krajobraz dąbrów świetlistych i grądów.

Mezoregion Równiny Kutnowsko-Błońskiej pokrywa południową część nadleśnictwa. Cechą tego mezoregionu jest dominacja naturalnych równinnych i falistych krajobrazów peryglacjalnych, rzadko pagórkowatych. Dominują utwory geologiczne zlodowacenia środkowopolskiego: gliny zwałowe, piaski i żwiry. Krajobrazy są terytorialnie zróżnicowane. Północna część mezoregionu, a więc południowy obszar nadleśnictwa, to domena krajobrazu grądowego w wariantcie typowym, wraz z dużym fragmentem krajobrazu grądowego w wariantcie z udziałem świetlistych dąbrów. Centrum mezoregionu również znajduje się we fragmencie zasięgu terytorialnego nadleśnictwa. Częściej występują tam krajobrazy borów mieszanych i grądów w odmianie mazowiecko-podlaskiej.

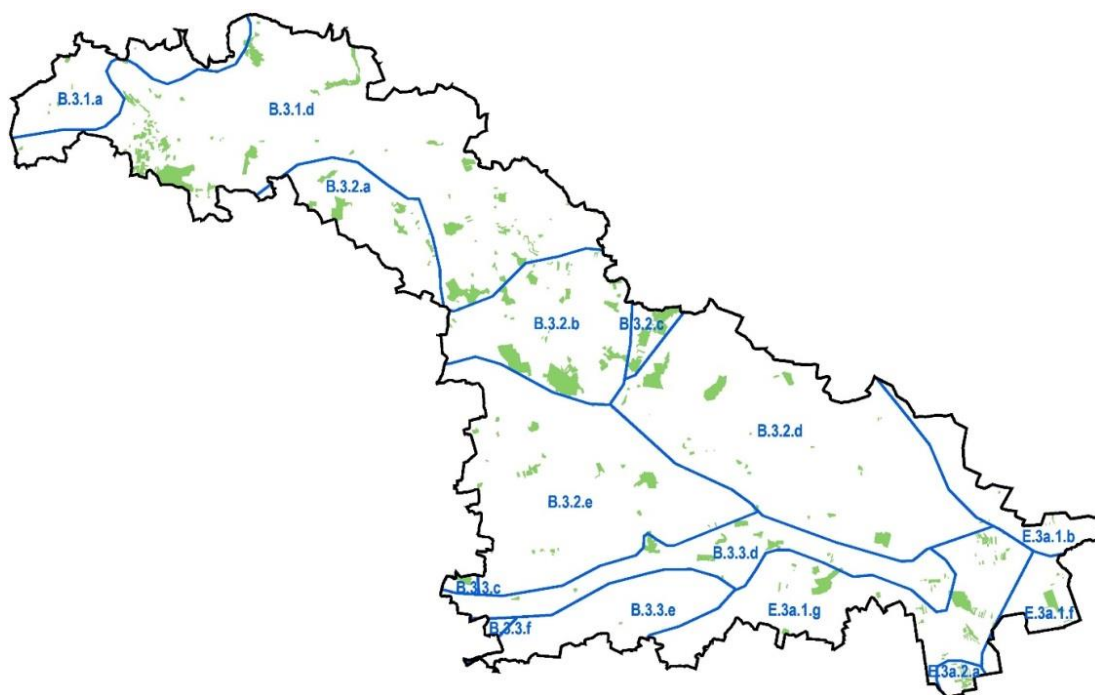
Mezoregion Sieradzko-Łódzki obejmuje niewielki, południowo-zachodni fragment nadleśnictwa. Również cechą tego mezoregionu jest dominacja naturalnych równinnych i falistych krajobrazów peryglacjalnych, rzadko pagórkowatych. Mezoregion ten jest bezjeziorną równiną denudacyjną, miejscami występują ciągi wzgórz morenowych i kemów. Rzeźba terenu została głównie uformowana podczas zlodowacenia środkowopolskiego, dominują gliny zwałowe, piaski i żwiry lodowcowe, oraz piaski i żwiry sandrowe. Utwory holocenijskie (piaski, żwiry, mady rzeczne, torfy i namuły) wypełniają doliny rzeczne. Mogą być one również obecne w bezodpływowych zagłębieniach po zanikłych jeziorach. Utwory wyższych

tarasów nadzalewowych (piaski, żwiry, mułki rzeczne) mają genezę plejstoceniową, zlodowacenia północnopolskiego. Krajobraz roślinny mezoregionu to głównie dąbrowy świetliste i grądy, bory mieszane i grądy odmiany małopolskiej. Rzadziej występują krajobrazy borów, borów mieszanych i grądów w podwariancie z dużym udziałem łęgów jesionowo-olszowych i olsów.

Według regionalizacji geobotanicznej (J. M. Matuszkiewicz 2008) nadleśnictwo leży w obrębie:

- ❖ Działu Brandenbursko-Wielkopolskiego (B), obejmującego prawie całą powierzchnię nadleśnictwa za wyjątkiem jego południowo wschodnich krańców. Zasięg działu odpowiada na niżu zasięgowi środkowoeuropejskich grądów zespołu *Galio-Carpinetum*. Charakterystyczna dla działu jest obecność zespołu kwaśnej dąbrowy trzcinnikowej *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum*. Na obszarze działu dominują dwa typy krajobrazów roślinnych: krajobraz grądowy związany z obszarami wysoczyzn morenowych i równin zastoiskowych oraz krajobraz borów i borów mieszanych porastających równiny sandrowe i tarasy akumulacji rzecznej. Niewiele jest lasów bukowych, jak również świetlistych dąbrów *Potentillo albae-Quercetum*. W rozległych pradolinach występują azonalne krajobrazy łęgowe: dolinowe łęg jesionowo-wiązowy *Ficario-Ulmetum* i łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*.
- Krainy Kujawskiej (B.3) charakteryzującej się brakiem lasów bukowych, rzadkim występowaniem świetlistych dąbrów, przewagą występowania na siedlisku boru mieszanego zespołu subkontynentalnego boru mieszanego *Querco roboris-Pinetum* nad zespołem kwaśnej dąbrowy trzcinnikowej *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum*, a także obecnością zbiorowisk grądowych *Galio-Carpinetum* odmiany kujawskiej.
 - Okręgu Czarnych Kujaw (B.3.1)
 - Podokręgu Inowrocławsko-Radziejowskiego (B.3.1.a)
 - Podokręgu Lubrańskiego (B.3.1.d)
 - Okręgu Kutnowskiego (B.3.2)
 - Podokręgu Izbickokujawskiego (B.3.2.a)
 - Podokręgu Łanińskiego (B.3.2.b)
 - Podokręgu Sierakówskiego (B.3.2.c)
 - Podokręgu Żychlińskiego (B.3.2.d)
 - Podokręgu Kłodawskiego (B.3.2.e)
 - Okręgu Łęczyckiego (B.3.3)
 - Podokręgu Dąbskim (B.3.3.c)
 - Podokręgu Dolin Neru i Górnej Bzury (B.3.3.d)

- Podokręgu Leżnickiego (B.3.3.e)
- Podokręgu Wartkowickiego (B.3.3.f)
- ❖ Działu Mazowiecko-Poleskiego i Podziału Mazowieckiego (E) obejmującego południowo-wschodni kraniec nadleśnictwa. Dział ten jest poza zasięgiem buka *Fagus sylvatica*, jodły *Abies alba*, świerka *Picea abies* i olszy szarej *Alnus incana*. Obecny jest tu zasięg dębu szypułkowego *Quercus robur*, grabu *Carpinus betulus*, lipy *Tilia* sp. jesionu *Fraxinus excelsior*, olszy czarnej *Alnus glutinosa* i sosny *Pinus sylvestris*. Rosną tu lasy liściaste klasy *Querco-Fagetea*, głównie związku *Carpinion*, oraz kontynentalne bory sosnowe związku *Dicrano-Pinion*. Zasięg działu jest tożsamy z zasięgiem mazowieckiej odmiany grądu subkontynentalnego *Tilio-Carpinetum*.
- Kraina Południowomazowiecko-Podlaska (E.3) z Podkrainą Południowomazowiecką (E.3.a), wyróżnia się m.in. obecnością borów świeżych *Leucobryo-Pinetum* (w zasięgu zespołu). Łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* należy do odmiany środkowopolskiej, subkontynentalny grąd *Tilio-Carpinetum* należy do niżowej formy mazowieckiej odmiany zespołu.
 - Okręgu Łowicko-Warszawskiego (E.3a.1)
 - Podokręgu Kiernoskiego (E.3a.1.b)
 - Podokręgu Skierniewickiego (E.3a.1.f)
 - Podokręgu Łowicko-Głownowskiego (E.3a.1.g)
 - Okręgu Wysoczyzny Rawskiej (E.3a.2.)
 - Podokręgu Rogowsko-Rawskiego (E.3a.2.a)



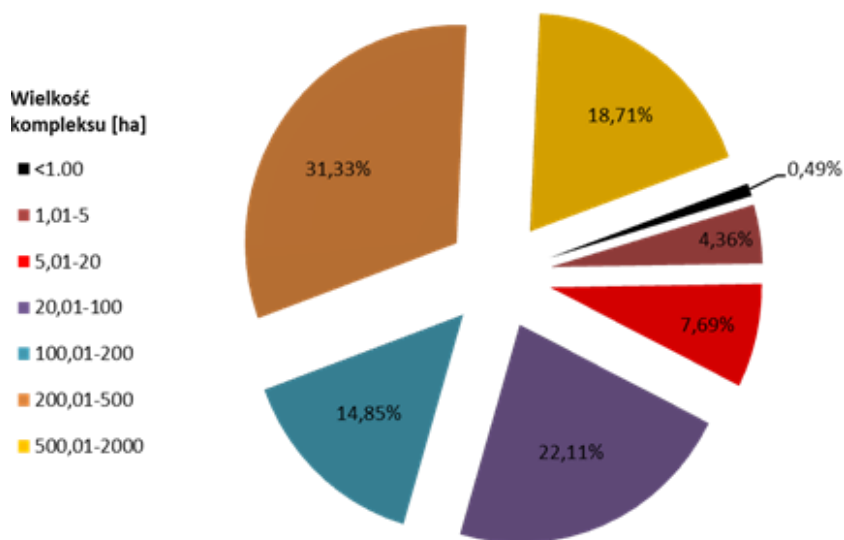
Ryc. 4. Nadleśnictwo Kutno na tle regionalizacji geobotanicznej wg J. M. Matuszkiewicza (2008).

2.2 CHARAKTERYSTYKA STRUKTURY POWIERZCHNIOWEJ KOMPLEKSÓW LEŚNYCH

Nadleśnictwo Kutno charakteryzuje się dużym zasięgiem terytorialnym i znacznym rozdrobnieniem kompleksów. Obecnych jest tu ich 574, z czego kompleksów bardzo małych do 1 ha i małych od 1,01 do 5 ha, jest 424. Stanowią one niespełna 5% gruntów w zarządzie nadleśnictwa. Nie ma tu dużego, zwartego kompleksu powyżej 2000 ha. Największy udział na gruntach w zarządzie nadleśnictwa mają kompleksy o powierzchni od 200,01 ha do 500 ha, jest tu ich 11 sztuk.

Tab. 1. Wielkości kompleksów leśnych w nadleśnictwie.

Powierzchnia kompleksu [ha]	Ilość [szt.]	Σ pow. [ha]
do 1,00	221	93,35
1,01 - 5,00	203	429,86
5,01 - 20,00	83	758,74
20,01 - 100,00	44	2180,9
100,01 - 200,00	9	1464,79
200,01 - 500,00	11	3090,58
500,01 - 2000,00	3	1845,65
powyżej 2000,00	—	—
Σ	574	9863,87



Ryc. 5. Charakterystyczna przestrzenna nadleśnictwa – struktura powierzchniowa kompleksów leśnych.

2.3 SIĘĆ ECONET-POLSKA

Kraje Unii Europejskiej dążąc do współpracy w zakresie ochrony przyrody utworzyły w 1992 r. Europejską Sieć Ekologiczną EECONET (*European Ecological Network*). Jest to

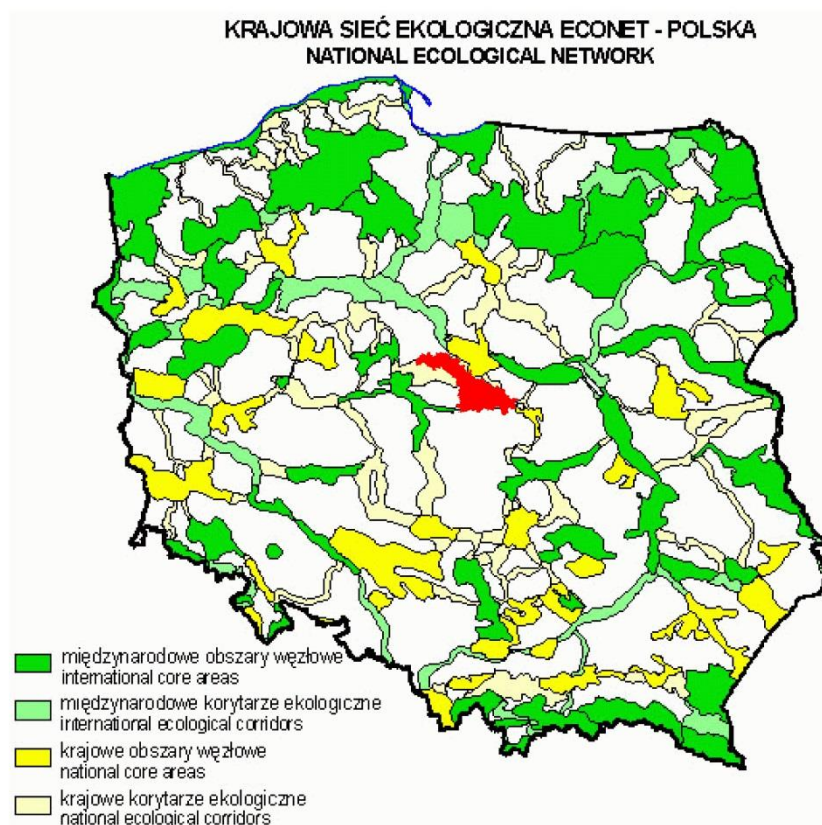
spójny przestrzennie i funkcjonalnie system obszarów o wysokich walorach przyrodniczych. Sieć ma sprzyjać integracji działań poświęconych ochronie różnorodności biologicznej i krajobrazowej Europy.

Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET POLSKA jest próbą zmierzającą do poszerzenia sieci EECONET na kraje Europy Wschodniej i Centralnej oraz realizacji zaleceń Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUNC). Koncepcja ta nie ma umocowania prawnego, a jest tylko zbiorem pewnych wytycznych.

Sieć ECONET PL, podobnie jak i sieć EECONET, tworzą:

- obszary węzłowe (biocentra i strefy buforowe),
- korytarze ekologiczne,
- obszary wymagające unaturalnienia.

Obszary węzłowe wyróżniają się z otoczenia bogactwem różnorodności biologicznej i krajobrazowej. Często tworzą ważne ostoje dla gatunków rodzimych i wędrownych, w tym wielu rzadkich i zagrożonych wyginięciem.



Ryc. 6. Nadleśnictwo Kutno na tle sieci ECONET.

W zasięgu Nadleśnictwa Kutno znajduje się 2 obszary węzłowe sieci ECONET. Są to: międzynarodowy obszar węzłowy Doliny Środkowej Warty (19M), obejmujący m.in. Pradolinę Warszawsko-Berlińską na zachód od Łęczycy z niewielkim fragmentem leśnictwa Julinki, oraz

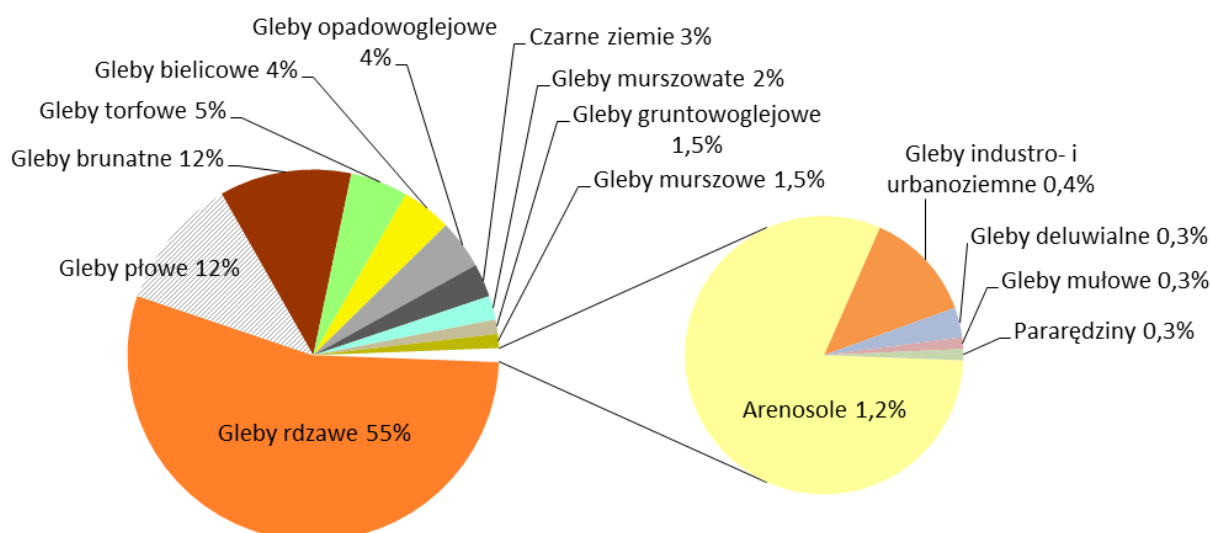
krajowy obszar węzłowy Pojezierza Gostynińskiego (07K) wchodzący doliną Zgłowiączki w zasięg leśnictwa Lubień. Węzły te połączone są szerokim krajowym korytarzem Pojezierza Kujawskiego (30k), obejmującym większość obrębu Boniewo. W południowej części Nadleśnictwa przebiega krajowy korytarz Bzury (19k), również dochodzący do węzła Warty, a w południowo-zachodniej – łączący się z nim krajowy korytarz Słudwi (40k). Korytarz Słudwi, podobnie jak korytarz Pojezierza Kujawskiego dochodzi do węzła Gostynińskiego. Wymienione korytarze i obszary węzłowe tworzą równoległobok zamykający obszar Nadleśnictwa.

2.4. WARUNKI GLEBOWE

W nadleśnictwie stwierdzono 15 typów gleb, zgodnie z obowiązującą *Klasyfikacją gleb leśnych Polski*. Dominują gleby rdzawe pokrywające 52% gruntów leśnych. Następne pod względem zajmowanej powierzchni są gleby płowe i brunatne, obejmujące po około 11%. Pokrycie gleb kolejnej grupy oscyluje w okolicach 5%. Należą do nich gleby torfowe, bielcowe oraz opadowo-glejowe. Mniej jest czarnych ziem, stanowią one nieco ponad 3%, nieco niższy jest udział gleb murszowatych, obejmujących 2,3%. Ostatnimi glebami, których udział przekroczył 1% są gleby gruntowo-glejowe oraz murszowe. Interesujące jest nie stwierdzenie na gruntach nadleśnictwa mad rzecznych. Wynika to ze specyfiki przyrodniczej terenu. Nieobecność mad wskazuje na brak na tyle dużych rzek, by wylewy spowodowały wytworzenie się tego typu gleb.

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

Typ gleby	Pow. [ha] (zalesiona. i niezalesiona)	Udział [%]
RD - Gleby rdzawe	5121,93	54,59
P - Gleby płowe	1088,66	11,60
BR - Gleby brunatne	1078,52	11,50
T - Gleby torfowe	470,94	5,02
B - Gleby bielcowe	409,01	4,36
OG - Gleby opadowoglejowe	400,59	4,27
CZ - Czarne ziemie	272,57	2,91
MR - Gleby murszowate	194,21	2,07
G - Gleby gruntowoglejowe	117,84	1,26
M - Gleby murszowe	115,01	1,23
AR - Arenosole	91,55	0,98
AU - Gleby industro- i urbanoziemne	14,57	0,16
D - Gleby deluwialne	3,94	0,04
MŁ - Gleby mułowe	1,53	0,02
PR - Pararendziny	1,48	0,02
Σ	9382,35	100



Ryc. 7. Typy gleb w nadleśnictwie na podstawie opisów taksacyjnych.

2.5. WARUNKI KLIMATYCZNE

Warunki klimatyczne obszaru nadleśnictwa modyfikowane są głównie pod wpływem ukształtowania terenu, cieków, rzek, zbiorników wodnych, zbiorowisk roślinnych, jak również sposobu zagospodarowania. Według *Atlasu klimatu Polski 1991-2020* (Tomczyk A.M, Bednorz E., 2022, BWN) i *Banku Danych o Lasach*, przeciętne wartości dla nadleśnictwa kształtują się odpowiednio:

- średnia roczna temperatura powietrza: 8,5-9,5°C
- średnia roczna maksymalna temperatura powietrza: 13°C
- średnia roczna minimalna temperatura powietrza: 4,5°C
- średnia roczna temperatura w najcieplejszym roku: 10-10,5°C
- średnia roczna temperatura w najzimniejszym roku: 6,5°C
- średnia roczna temperatura powietrza latem: 18,5°C
- średnia roczna temperatura powietrza zimą: 0- -1°C
- amplituda roczna temperatury powietrza: 20,5°C
- średnia roczna suma opadów: ± 550 mm
- roczna suma opadów w suchym roku: 400 mm
- roczna suma opadów w wilgotnym roku: 700-750 mm
- średni czas trwania okresu wegetacyjnego: 230 dni
- średnia roczna temperatura powietrza okresu wegetacyjnego: 16°C
- średnia roczna suma opadów w okresie wegetacyjnym: 150-200 mm
- średnia długość okresu bezprzymrozkowego: 200 dni
- średnia długość okresu bezprzymrozkowego na wysokości 0 m: 190-200 dni
- średnia roczna liczba dni mroźnych: 25-35

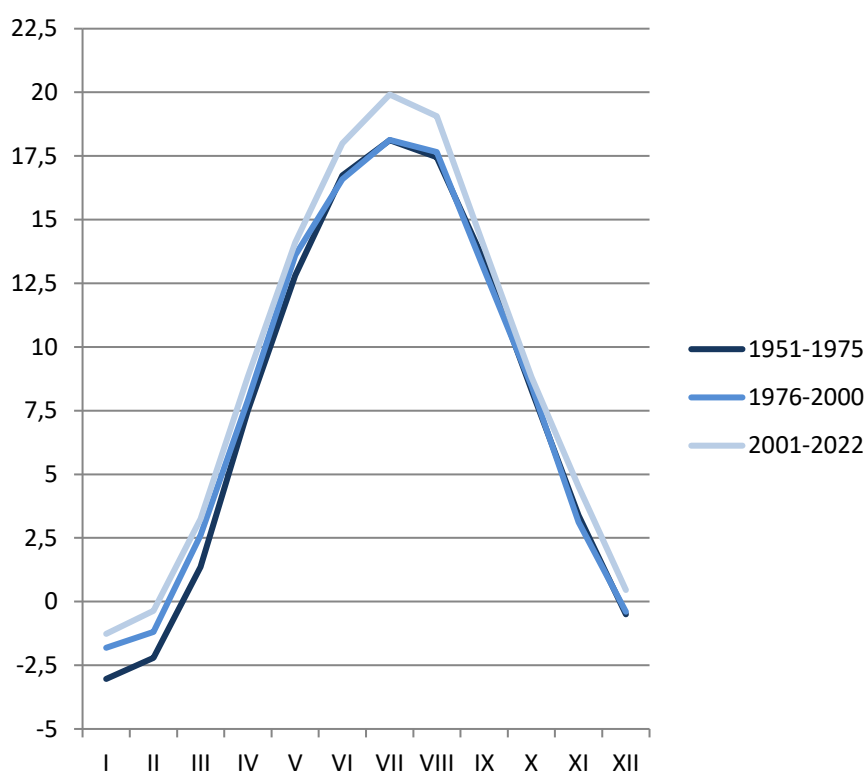
- średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną: 40-50
- średnia grubość pokrywy śnieżnej: 9 cm
- średnia roczna dni z opadem: 170
- średnia roczna liczba dni z burzą: 22
- średni czas trwania lata termicznego: 105 dni
- średni czas trwania zimy termicznej: 50-70 dni

Dane ze stacji meteorologicznej w Skierniewicach wskazują, że średnia roczna miesięcznych temperatur w wieloleciu 2002-2022 wyniosła 9°C i jest ona wyższa o 1°C niż w wieloleciu 1951-2001. 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.

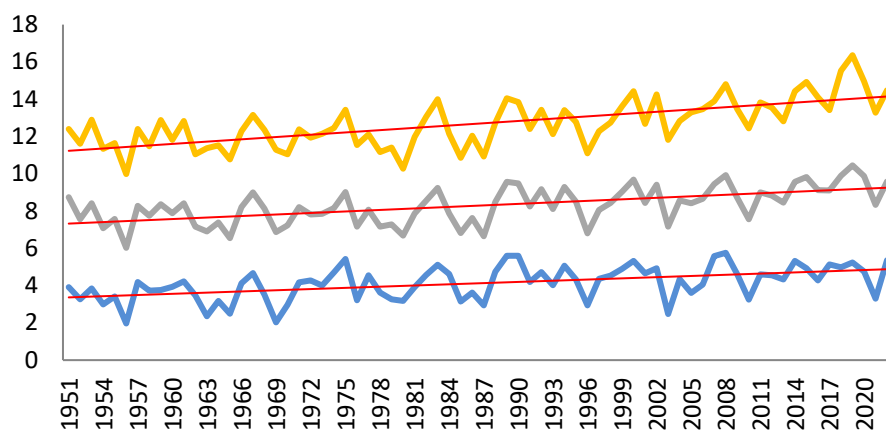
Średnia roczna suma opadów w okresie 2002-2022 wyniosła 580 mm. Następuje ich wzrost w stosunku do danych historycznych. Najwyższe sumy opadów przypadły na lata 70-te oraz na drugie dziesięciolecie XXI wieku. Pomiędzy tym okresem, w latach 1982-2008 opady były niższe. Wraz ze wzrostem sum opadów zwiększa się również liczba dni deszczowych, przeciętnie w wieloleciu 2001-2022 było ich 118. Spada zaś liczba dni z opadem śniegu (31) oraz liczba dni z zalegającą pokrywą śnieżną (43). Najniższa wilgotność względna powietrza przypada na okres letni, kiedy to przeciętnie oscyluje w okolicach 70%. Jesienią i zimą wzrasta przeciętnie powyżej 80%.

Na terenie nadleśnictwa rozkład wiatrów w ciągu roku jest zmienny i wiąże się z warunkami ogólnocyrkulacyjnymi oraz lokalnymi. Wiatr jest czynnikiem wpływającym na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w dolnych warstwach atmosfery. Prędkość wiatru wpływa na tempo rozprzestrzeniania, natomiast kierunek wiatru decyduje o trasie ich transportu. Występująca okresowo cisza (wiatr o prędkości poniżej 1,5 m/s) jest zjawiskiem niekorzystnym, gdyż powoduje zatrzymywanie się zanieczyszczeń i pogarsza wentylację powietrza. W obszarze zwartej zabudowy oraz w większych ośrodkach miejskich, silnie zurbanizowanych i uprzemysłowionych występują zaburzenia cyrkulacji powietrza i powstawanie w ten sposób „wysp ciepła”, silnego zanieczyszczenia atmosfery, zwiększonej częstotliwości występowania zachmurzeń, opadów i mgieł oraz skróceniu ulega okres zalegania pokrywy śnieżnej. Na obszarze nadleśnictwa dominują wiatry o kierunkach: południowo-zachodnich, zachodnich i północno-zachodnich. Jednakże udział poszczególnych

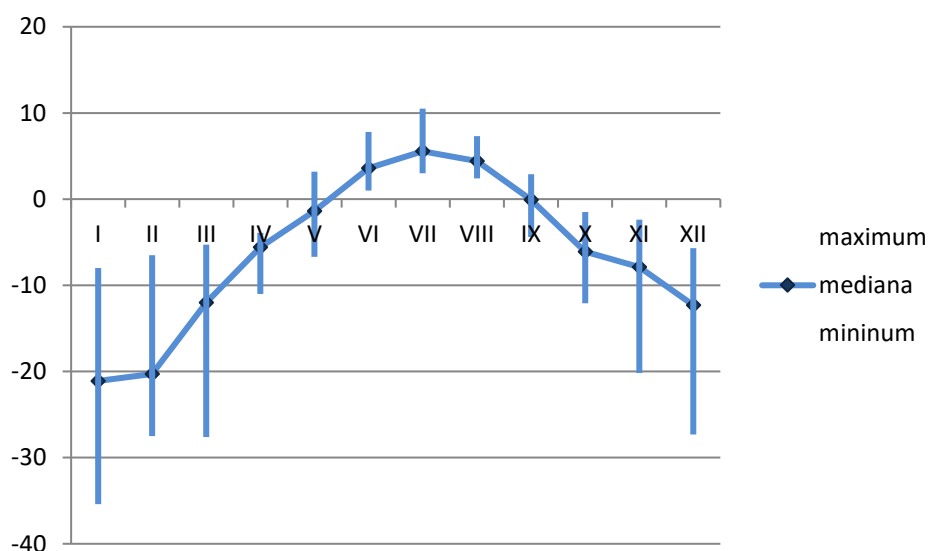
kierunków wiatru nie jest jednakowy w ciągu całego roku. W lecie przeważają wiatry o kierunku zachodnim i północno-zachodnim. Jesienią rośnie udział wiatrów przybierających kierunek wschodni i południowo-wschodni. Zimą przeważają wiatry wiejące z południowego-zachodu. Wiosna cechuje się względnie równomiernym rozkładem kierunków wiatru. Dominującym kierunkiem jest jednak zawsze kierunek zachodni, a wiatry te osiągają największe prędkości. Wg *Atlasu klimatu Polski* (Lorenc H. (red.), 2005, IMiGW) na obszarze analizowanego nadleśnictwa w skali roku wiatry zachodnie stanowią 18 - 22%. Dane z wielolecia 2002-2022 wskazują, że najniższe 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 pochmurniejsza od lata.



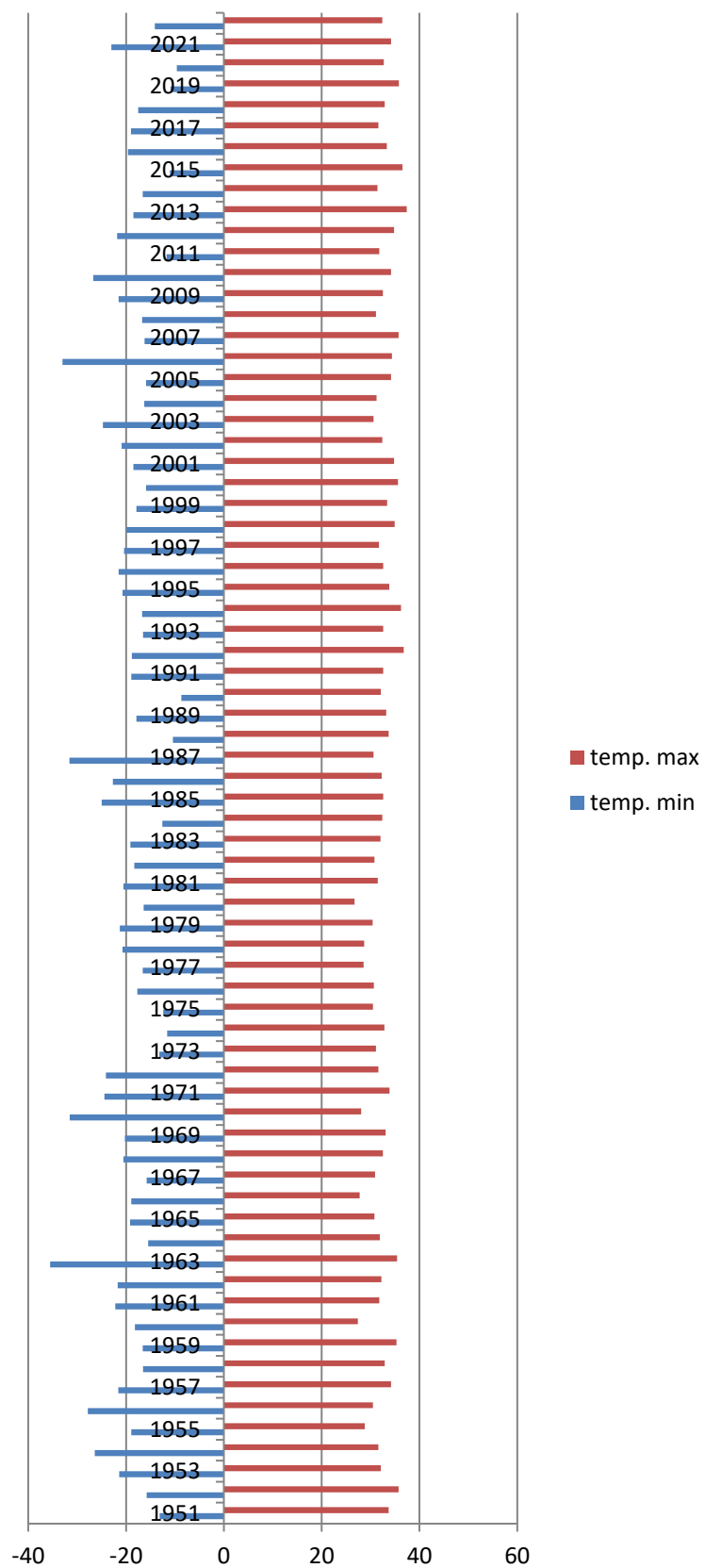
Ryc. 8. Średnie miesięczne temperatury w wieloleciu 1951-2022.



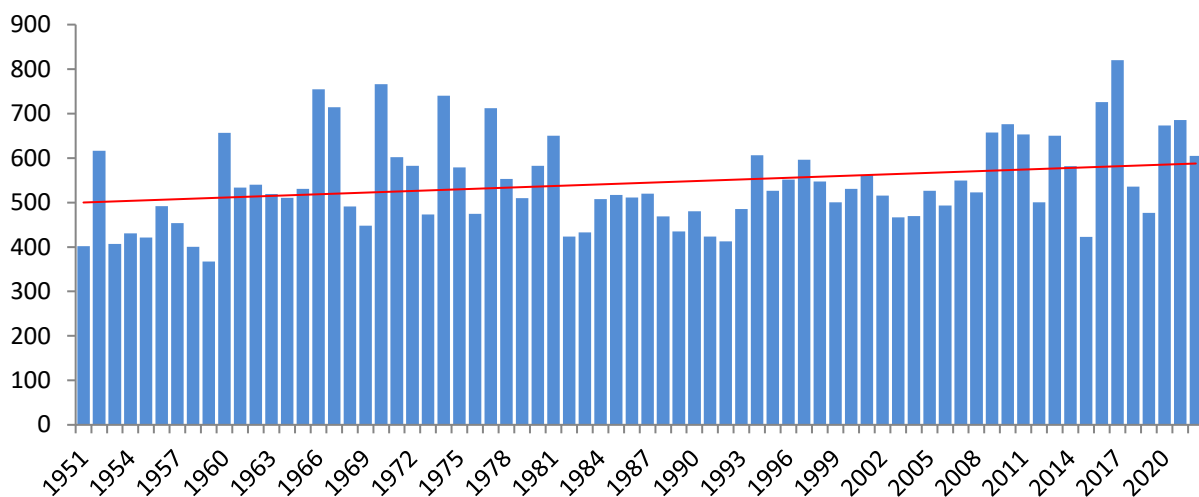
Ryc. 9. Średnie roczne temperatury powietrza w latach 1951-2022. Kolor szary – średnia roczna temperatura; kolor pomarańczowy – średnia roczna temperatura maksymalna; kolor niebieski – średnia roczna temperatura minimalna. Średnie maksymalne i minimalne liczone ze średnich maksymalnych i minimalnych temperatur miesięcznych. Kolor czerwony – linie trendu temperatur.



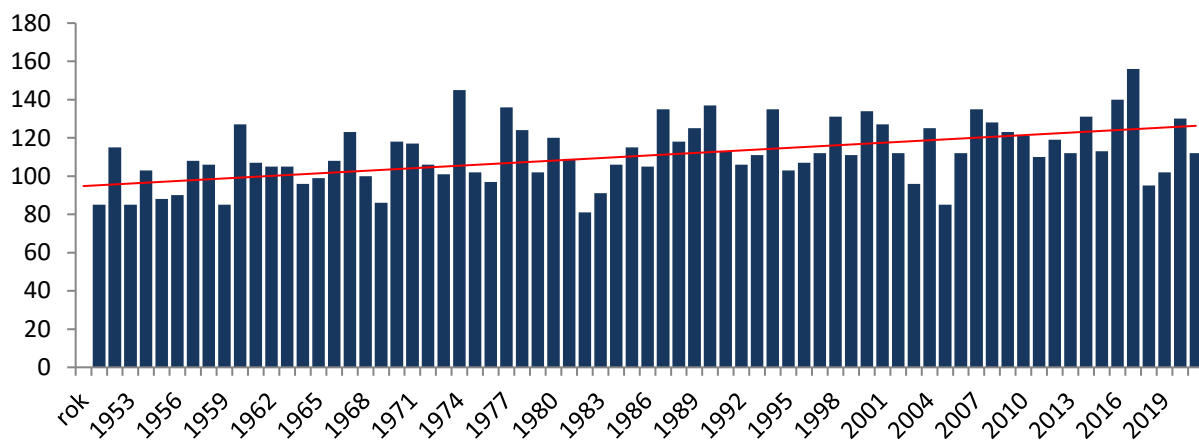
Ryc. 10. Minimalne temperatury powietrza przy gruncie w wieloleciu 2002-2022. Pionowe słupki obrazują odnotowane wartości najniższe oraz najwyższe.



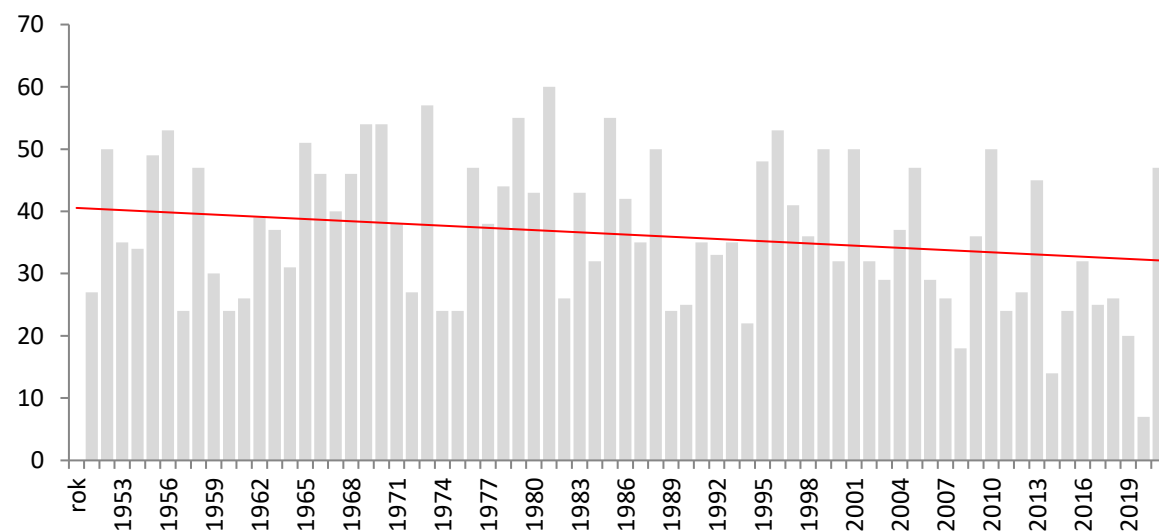
Ryc. 11. Rekordowe temperatury maksymalne i minimalne odnotowane w danym roku, w okresie 1951-2022.



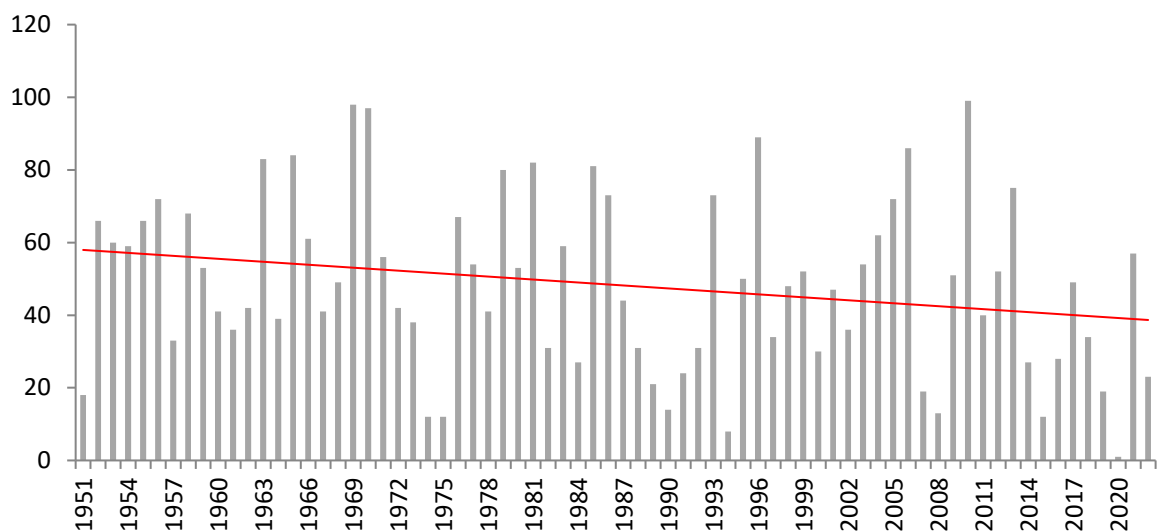
Ryc. 12. Roczne sumy opadów w latach 1951-2022; kolor czerwony – linia trendu.



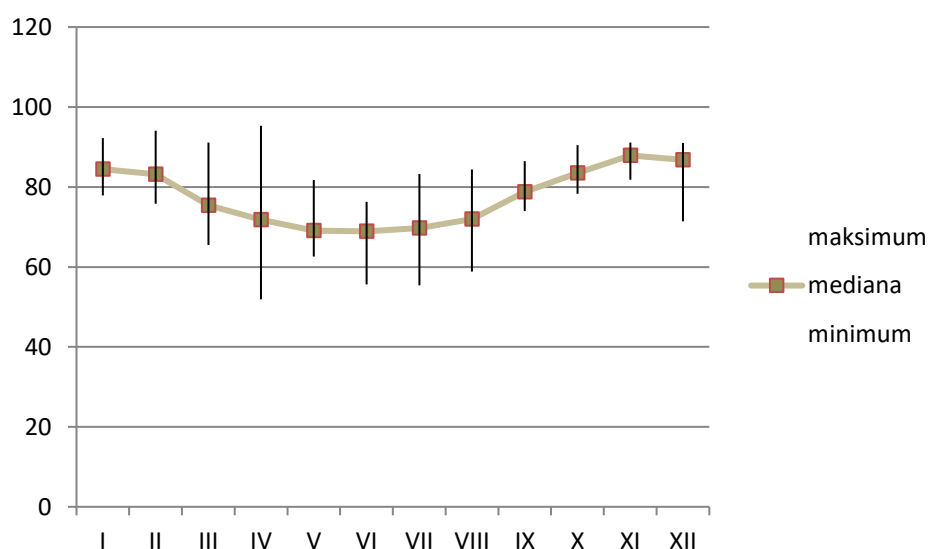
Ryc. 13. Roczne sumy dni z opadem deszczu w latach 1951-2022; kolor czerwony – linia trendu.



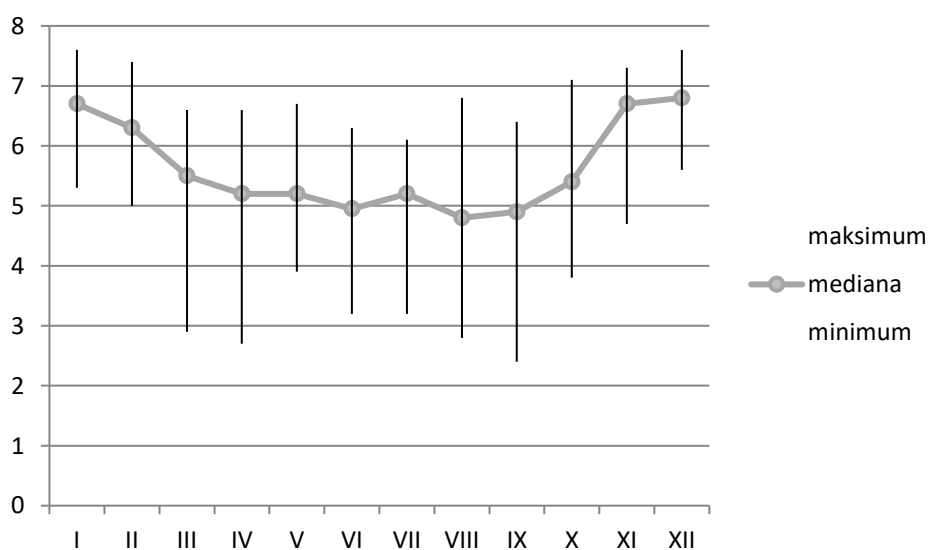
Ryc. 14. Roczne sumy dni z opadem śniegu w latach 1951-2022; kolor czerwony – linia trendu.



Ryc. 15. Roczne sumy dni z zalegającą pokrywą śnieżną w latach 1951-2022; kolor czerwony – linia trendu.



Ryc. 16. Średnie miesięczne wilgotności względne powietrza w wieloleciu 2002-2022. Pionowe słupki obrazują wartości średnich miesięcznych maksymalnych i średnich miesięcznych minimalnych.



Ryc. 17. Średnie miesięczne zachmurzenie w wieloleciu 2002-2022. Pionowe słupki obrazują wartości średnich miesięcznych maksymalnych i średnich miesięcznych minimalnych.

2.6. TYPY SIEDLISKOWE LASU

Nadleśnictwo posiada *Operat Siedliskowy*. Wyróżniono tu 11 typów siedliskowych lasu. Siedliska świeże są dominantami, stanowią 82% grupy wilgotnościowej. Na tle innych wyróżniają się także siedliska wilgotne, których jest 10%. Pozostałe siedliska tej grupy mają niewielkie powierzchnie. Znacznie mniejsze są dysproporcje pod względem żyznościowym. Lasy mieszane LM obejmują 34%, lasy L 33%, bory mieszane BM 27%, bory B 6%. Dominujące typy siedliskowe lasu TSL w nadleśnictwie to las mieszany świeży LMśw i bór mieszany świeży BMśw. Łącznie stanowią one 57%. Znamienny jest tu również udział lasu świeżego Lśw – 20%, a także wyższa powierzchnia lasu wilgotnego Lw od boru świeżego Bśw.

Tab. 3. 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	–							0,00
świeże	Bśw	525,41	BMśw	2483,54	LMśw	2861,16	Lśw	1836,64	7706,75
wilgotne	Bw	–	BMw	62,67	LMw	292,73	Lw	590,85	946,25
bagienne	Bb	–	BMb	–	LMb	62,63	OI	518,09	580,72
zalewowe							OIJ	147,98	147,98
							Lł	0,65	0,65
Σ	525,41		2546,21		3216,52		3094,21		9382,35

2.7. FUNKCJE LASÓW

Wszystkie lasy są lasami wielofunkcyjnymi, jednak ze względu na ich główne funkcje dzielimy je na 3 grupy: lasy rezerwatowe, lasy ochronne oraz lasy gospodarcze. Największą powierzchnię w nadleśnictwie zajmują wielofunkcyjne lasy ochronne. Pokrywają one 62% gruntów w zarządzie nadleśnictwa. Znacznie mniej jest wielofunkcyjnych lasów gospodarczych, stanowią one 37%. Lasy rezerwatowe zajmują 94,65 ha. Lasy ochronne podzielone są na 7 głównych kategorii. Niekiedy dany fragment lasu może mieć prócz jednej wiodącej kategorii, równocześnie kilka kategorii ochronnych, gdy spełnia kilka funkcji. Największą powierzchnię zajmują lasy o kategorii „trwale uszkodzone na skutek działalności przemysłu”. Stanowią one 34% powierzchni lasów Nadleśnictwa Kutno. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r.

(Dz.U. 1992 nr 67 poz. 337) określa te lasy, jako wykazujące uszkodzenia drzewostanów na skutek gazów i pyłów emitowanych przez zakłady przemysłowe, objawiające się ubytkiem liści w ponad 25% oraz zniekształceniem koron, lub są to lasy, w których drzewostany przewidziane są do przebudowy. Kolejna kategoria „w miastach i wokół miast”, to lasy położone w miastach i w odległości 10 km od granic administracyjnych miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców. Gdy zsumujemy wszystkie lasy objęte tą kategorią, to uzyskamy 18% powierzchni lasów. Następne pod względem zajmowanej powierzchni są lasy wodochronne. Ich łączny udział wynosi nieco ponad 9%. Kolejne kategorie pokrywają już znacznie mniejsze powierzchnie. „Ostoje zwierząt” zajmują 1,15%, po kilka hektarów mają „stałe powierzchnie badawcze i doświadczalne”, lasy „glebochronne” oraz „uzdrowiskowe”.

Tab. 4. Funkcje lasów w nadleśnictwie wraz z wiodącymi kategoriami ochronności.

Kategoria lasu	Pow. [ha]	
	[ha]	[%]
Σ wielofunkcyjne Lasy ochronne	5842,62	62,27%
trw. uszk na sk. dział. przem.	3182,47	33,92%
w miastach i wokół miast	1666,09	17,76%
wodochronne	875,91	9,34%
ostoje zwierząt	107,55	1,15%
stałe pow. badaw. i dośw.	7,15	0,08%
glebochronne	1,34	0,01%
uzdrowiskowe	0,77	0,01%
Rezerваты	94,65 ¹	1,01%
Σ wielofunkcyjne lasy gospodarcze	3671,05	36,72%
Σ	9608,32	100,00%

¹ lasy rezerwatowe – położone na terenie rezerwatów, zajmują 94,65 ha przy powierzchni ogólnej rezerwatów 97,44 ha

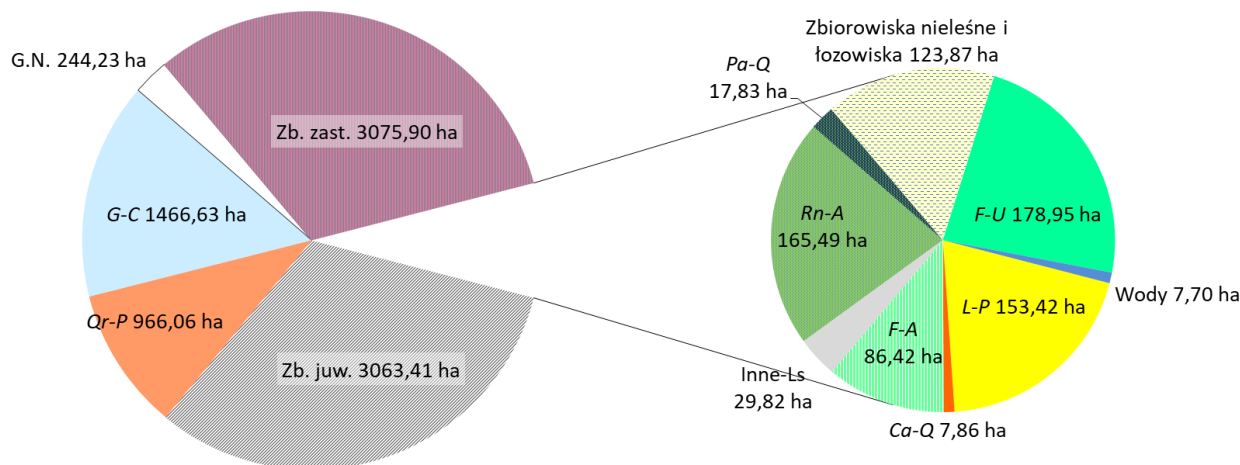
3. WALORY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE NADLEŚNICTWA

3.1. ZBIOROWISKA LEŚNE

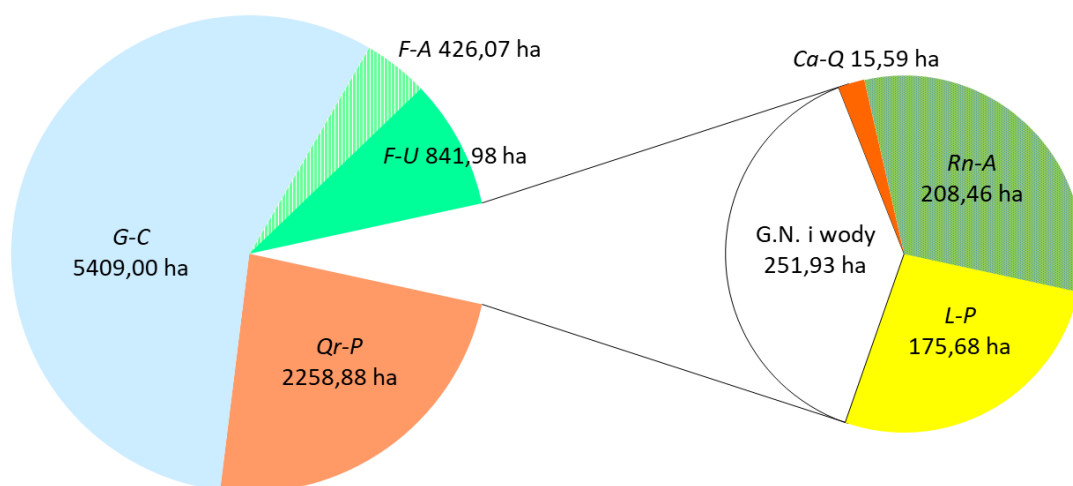
Zbiorowiska leśne nadleśnictwa zostały szczegółowo opisane w *Opracowaniu fitosocjologicznym leśnych zbiorowisk roślinnych dla Nadleśnictwa Kutno z 2020 r.* Dokumentacja ta zawiera wyniki badań terenowych wykonywanych w 2018 r. Według danych GIS załączonych do opracowania, w nadleśnictwie występuje 13 zespołów o charakterze naturalnym. Pokrywały one 31,74% 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 32,08%. Zbiorowiska juwenilne odnotowano na 31,95% powierzchni.

Tab. 5. Zbiorowiska nadleśnictwa na podstawie *Opracowania fitosocjologicznego Nadl. Kutno*, stan na 2020 r.

	Roślinność	Pow. [ha]	[%]
Leśne zespoły naturalne	Subatlantycki bór sosnowy świeży <i>Leucobryo-Pinetum</i>	153,42	1,60%
	Subkontynentalny bór mieszany <i>Quercus roboris-Pinetum</i>	966,06	10,08%
	Kwaśna dąbrowa trzcinnikowa <i>Calamagrostis arundinaceae-Quercetum</i>	7,86	0,08%
	Dąbrowa świetlista <i>Potentilla albae-Quercetum</i>	17,83	0,19%
	Grąd środkowoeuropejski <i>Galio sylvatici-Carpinetum</i>	1466,63	15,30%
	Łęg jesionowo-wiązowy <i>Ficario-Ulmetum</i>	178,95	1,87%
	Łęg jesionowo-olszowy <i>Fraxino-Alnetum</i>	86,42	0,90%
	Ols porzeczkowy <i>Ribes nigr-Alnetum</i>	165,49	1,73%
	Leśne zbiorowiska naturalne Σ	3042,66	31,74%
	Zbiorowiska juwenilne	3063,41	31,95%
	Leśne zbiorowiska zastępcze	3075,90	32,08%
	Zbiorowiska nieleśne i łożowiska	123,87	1,29%
	Grunty związane z gospodarką leśną (bez wód)	29,82	0,31%
	Grunty nieleśne	244,23	2,55%
	Wody	7,70	0,08%
	Σ	9587,59	100%



Ryc. 18. Udział zbiorowisk rzeczywistych i innych jednostek [ha] w Nadleśnictwie Kutno wg stanu na 2020 r. (źródło *Opracowanie fitosocjologiczne...*) L-P - subatlantycki bór sosnowy świeży *Leucobryo-Pinetum*; Q-P - subkontynentalny bór mieszany *Quercus roboris-Pinetum*; C-Q - kwaśna dąbrowa trzcinnikowa *Calamagrostis arundinaceae-Quercetum*; Pa-Q - dąbrowa świetlista *Potentilla albae-Quercetum*; G-C- grąd środkowoeuropejski *Galio sylvatici-Carpinetum*; F-A - łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*; F-U - łęg jesionowo-wiązowy *Ficario-Ulmetum*; Rn-A - ols porzeczkowy *Ribes nigr-Alnetum*; zb. – zbiorowiska; Inne-Ls - grunty związane z gospodarką leśną; gr. nl. - grunty nieleśne



Ryc. 19. Zbiorowiska potencjalne i inne jednostki [ha] w Nadleśnictwie Kutno wg stanu na 2020 r. (źródło *Opracowanie fitosocjologiczne...*) L-P - subatlantycki bór sosnowy świeży *Leucobryo-Pinetum*; Q-P - subkontynentalny bór mieszany *Quercus roboris-Pinetum*; Ca-Q - kwaśna dąbrowa trzcinnikowa *Calamagrostis arundinaceae-Quercetum*; Pa-Q - dąbrowa świetlista *Potentilla albae-Quercetum*; G-C- grąd środkowoeuropejski *Galio sylvatici-Carpinetum*; F-A - łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*; F-U - łęg jesionowo-wiązowy *Ficario-Ulmetum*; Rn-A - ols porzeczkowy *Ribes nigr-Alnetum*.

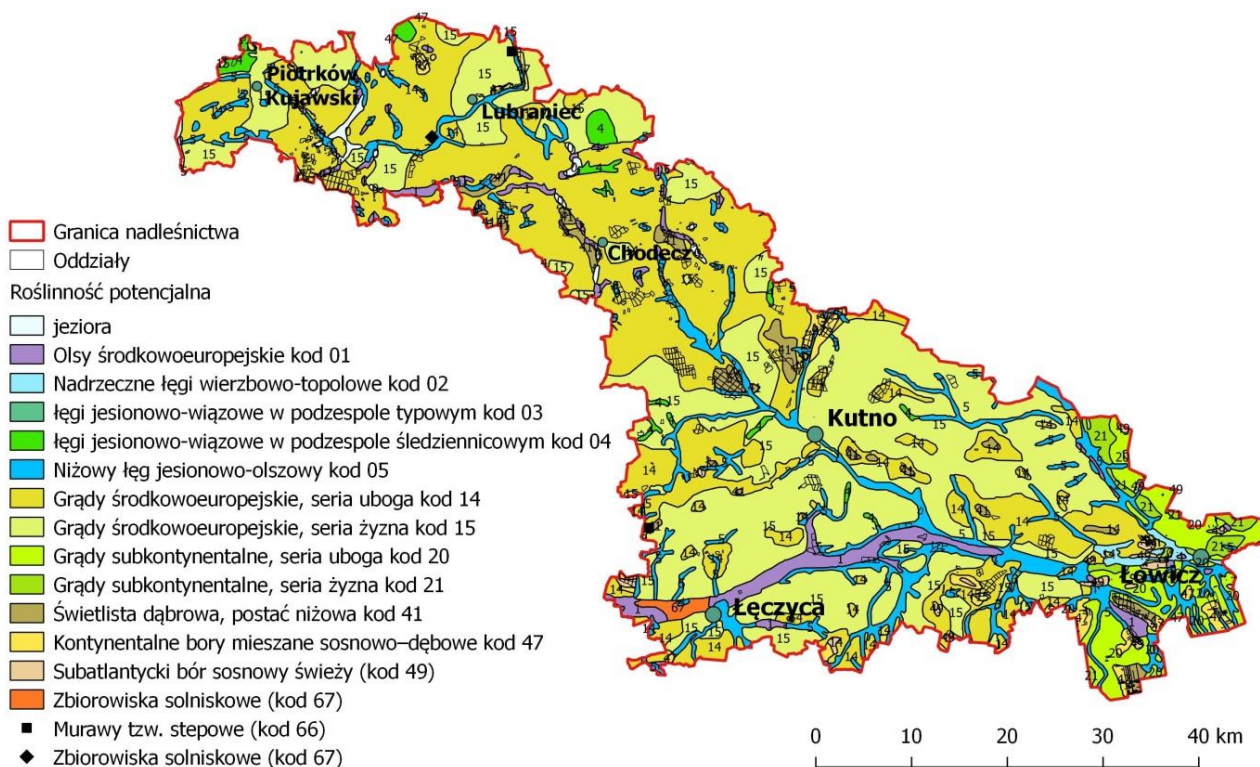
Pośród zespołów naturalnych¹ jest dwoje dominantów. Największy jest grąd środkowoeuropejski *Galio sylvatici-Carpinetum*, pokrywający 15,30% gruntów w zarządzie

¹ Leśne zespoły naturalne to leśne zbiorowiska roślinne, których kompozycja gatunkowa pozwala na kwalifikowanie ich do typowych form roślinności Polski, nazywanych zespołami. Ze względu na

nadleśnictwa, następnie subkontynentalny bór mieszany *Quercus robur*-*Pinetum* zajmujący 10,08%. Powierzchnię 100 ha przekroczyły łąg jesionowo-wiązowy *Ficario-Ulmetum*, ols porzeczkowy *Ribeso nigri-Alnetum* oraz subatlantycki bór sosnowy świeży *Leucobryo-Pinetum*. Większe powierzchnie zajmuje jeszcze łąg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*. Dąbrowa świetlista *Potentillo albae-Quercetum* nie przekroczyła granicy kilkunastu hektarów. Najmniejszy areal ma kwaśna dąbrowa trzcinnikowa *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum*. Dąbrowa świetlista, pomimo stosunkowo niewielkiej powierzchni jaką zajmuje, należy do zespołów znacznie podnoszących walory i rangę przyrodniczą z powodu swojej rzadkości, prezentowanej unikalności gatunkowej oraz zdolności do podnoszenia zróżnicowania gatunkowego terenów przyległych poprzez dyspersję cennych gatunków.

Mapa potencjalnej roślinności Matuszkiewicza W. i in. (1995) jest narzędziem, komplementarnym do *Opracowania fitosocjologicznego* gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Kutno z 2020 roku. Pozwala ona uzyskać orientacyjny obraz zróżnicowania i rozmieszczenia zbiorowisk w jego zasięgu terytorialnym. Doprecyzowuje również ogólny potencjał siedlisk obszaru. Zadaniem mapy jest opisanie hipotetycznego stanu roślinności, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji, gdyby wyeliminować oddziaływania człowieka. Przy pomocy jednostek fitosocjologicznych prezentuje się jaka roślinność właściwa dla danego regionu zajęłaby występujące tam siedliska. Mapa została wykonana w skali 1:300 000 (kartowanie wykonywano na arkuszach w skali 1:100 000). Prezentowane na niej dane są uogólnione ze względu na przekształcenie środowiska naturalnego spowodowane działalnością rolniczą, przemysłową, urbanizacją i komunikacyjną. Roślinność zbliżona do potencjalnej zachowała się niemal wyłącznie na terenach leśnych. Zasadniczym uogólnieniem mapy, ograniczającym jej możliwość wykorzystania w hodowli lasu, jest jej duża skala i areal badań obejmujący terytorium Polski. Z tego względu nie można na jej podstawie podejmować decyzji gospodarczych, należy traktować ją jako narzędzie poglądowe, doprecyzowujące obraz przestrzeni przyrodniczej nadleśnictwa. Kartowanie roślinności zamieszczone w *Opracowaniu fitosocjologicznym Nadleśnictwa Kutno z 2020 roku* zostało wykonane na arkuszach w skali 1:5 000 i jest praktycznym narzędziem wykorzystywanym w wielofunkcyjnej gospodarce leśnej.

znieskształcenia lub młodociany (juwenilny) wiek, nie każde zbiorowisko roślinne uzyskuje rangę zespołu.



Ryc. 20. Potencjalna roślinność naturalna w obszarze nadleśnictwa (Matuszkiewicz W. i in. 1995).

Opis potencjalnych zbiorowisk roślinnych

Według Matuszkiewicza i in. (1995) w obrębie nadleśnictwa występują:

- **Olsy środkowoeuropejskie *Carici elongatae-Alnetum***
(*Ribeso nigri-Alnetum* i *Sphagno squarrosi Alnetum*) (kod 01)

Ols porzeczkowy *Ribeso nigri-Alnetum* występuje na żyznych i średnio żyznych torfach niskich. Zajmuje obniżenia z wodą stagnującą przez kilka tygodni, w czasie suszy teren jest błotnisty. Ols torfowcowy *Sphagno squarrosi-Alnetum* występuje rzadko na niżu. Zajmuje siedliska zakwaszone, zagłębienia terenu z dala od cieków. Często spotykany na obrzeżach torfowisk przejściowych i wysokich, a także nad silnie zarastającymi jeziorami.

- **Nadrzeczne łągi wierzbowo-topolowe *Salici-Populetum***
(=*Salicetum albo-fragilis* i *Populetum albae*) (kod 02)

Łęg wierzbowy związany jest z aluwiami w dolinach dużych rzek. Wykształca się w dolinie na lekkich madach, gdzie zachodzi intensywny proces madotwórczy. Łęg topolowy również jest związany z aluwiami w dolinach dużych rzek, lecz wykształca się na stanowiskach ciężkich mad, najwyżej położonych w dolinie, gdzie słabo zachodzi proces madotwórczy, a zaczynają przeważać procesy czarnoziemny i brunatnienia.

- **Niżowo nadrzeczne łągi jesionowo-wiązowe w strefie zalewów epizodycznych *Ficario-Ulmetum* w podzespole typowym (kod 03) oraz śledziennicowym (kod 04)**

Łągi jesionowo-wiązowe w podzespole typowym tworzą się nad rzekami, w dolnej części zboczy, w obniżeniach i rynnach, na madzie brunatnej lub na czarnej ziemi, a także na glebie gruntowo-glejowej właściwej. Powstają na siedliskach bardzo zasobnych, ale na podłożu nie zabagniającym się, tak jak w łągach jesionowo-olszowych. Kluczowe jest, by podłoże było trudno przepuszczalne, a zalewy bądź spływy powierzchniowe były systematyczne, co najmniej raz na kilka lat bardzo intensywne. Podtyp śledziennicowy łągu jesionowo-wiązowego *Ficario-Ulmetum chrysosplenietosum*, występuje poza dolinami rzek. Jego fizjonomię determinuje tu również ruch wody, lecz w przeciwieństwie do formy typowej, nie jest to zalew powierzchniowy.

- **Niżowy łąg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* (kod 05)**

Jest to jedno z najpospolitszych zbiorowisk, związanych z ruchomymi wodami powierzchniowymi. Występują na płaskich terasach dolin wolno płynących cieków lub przy wysiękach. Podłoże jest lekko zabagnione.

- **Grądy środkowoeuropejskie *Galio silvatici-Carpinetum* (*Galio-Carpinetum*)**

- **odmiana kujawska, seria uboga (kod 14) i seria żyzna (kod 15)**

Grądy środkowoeuropejskie, tak jak pozostałe grądy wykształcają się w zróżnicowanych warunkach pod względem rzeźby terenu, podłoża geologicznego, gleb i wilgotności. Są to siedliska od średnio zasobnych do zasobnych i od świeżych do wilgotnych. Grądy środkowoeuropejskie i subkontynentalne są zbiorowiskami wzajemnie wikaryzującymi.

- **Grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum*:**

- **odmiana środkowopolska, seria uboga (kod 20) i seria żyzna (kod 21)**

Grądy subkontynentalne, tak jak pozostałe grądy, zajmują siedliska z przewagą utworów gliniastych i ilastych o różnej genezie. Podłoże jest zróżnicowane wilgotnościowo i troficznie. Znajdują się poza zasięgiem systematycznych zalewów, choć roślinność znosi krótkotrwale stagnowanie wód.

- **Świetlista dąbrowa, postać niżowa *Potentillo albae-Quercetum typicum* (kod 41)**

Zbiorowiska te wykształcają się na piaszczysto-żwirowym podłożu z przewarstwieniami gliniastymi lub na podłożu gliniastym. Bogate jest one w węglan wapnia, dobrze przepuszczalne i z głębokim poziomem wód gruntowych. Dąbrowa świetlista na podłożu gliniastym wykazuje tendencje do przekształcania się w buczyny lub grądy.

- **Kontynentalne bory mieszane sosnowo–dębowe**

- Quercus roboris*-Pinetum i *Serratulo*-Pinetum (kod 47)**

Zespół subkontynentalnego boru mieszanego *Quercus roboris*–*Pinetum* występuje na umiarkowanie żyznym podłożu piaszczystym z domieszką gliny, a także na podłożu gliniasto-piaszczystym. Na siedliskach świeżych występuje w obrębie gleb bielico-ziemnych, na wilgotniejszych, w obrębie gleb gruntowo-glejowych.

- **Subatlantycki bór sosnowy świeży *Leucobryo*-Pinetum (kod 49)**

Występuje na umiarkowanie suchych i świeżych glebach bielcowych i rdzawych, na piaskach i żwirach naniesionych przez lądolód, piaskach wydmych i piaskach naniesionych przez wody płynące na najwyższej położonych powierzchniach teras rzecznych.

- **Naturalne i półnaturalne wapieniolubne i kserotermiczne murawy tzw. „stepowe” *Festucetalia valesiacae* (kod 66 lub symbol ■)**

Są to ciepłolubne zbiorowiska trawiaste o charakterze stepowym. Ich występowanie zależne jest od warunków klimatycznych, glebowych i orograficznych. Ekstrazonalnie spotykane są na terenie całej Europy na zasobnych w węglan wapnia stokach w dolinach dużych rzek i wychodniach skał wapiennych. Zbiorowiska te występują głównie w południowo-wschodniej i południowej części Europy.

- **Nadmorskie i śródlądowe zbiorowiska solniskowe *Thero-Salicornietea*, *Cakiletea maritimae*, *Asteretea tripolium* (kod 67 lub symbol ♦)**

Słone łąki czyli tzw. słonawy należą do nielicznych zbiorowisk w Polsce środkowej. Związane są one z wysiękami zasolonych wód. W rejonie wsi Pełczyska zachowały się niecałe 4 ha tego zbiorowiska. W ciągu ostatnich 50 lat słonawy znacznie zmniejszyły swój areal, ostatnie płaty przetrwały w bezpośrednim otoczeniu słonego źródła i w dolinie rzeki Sierpówki na odcinku 500 m.

3.2. CHARAKTERYSTYKA DRZEWOSTANÓW NADLEŚNICTWA

W lasach nadleśnictwa odnotowano 47 gatunków drzew oraz 20 gatunków krzewów. Spośród drzew, stwierdzono 21 gatunków panujących, kolejne 6 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. 4988,28 ha, następnie rodzime dęby: szypułkowy *Quercus robur* i bezszypułkowy *Q. petraea* oraz dąb nieokreślony *Quercus* sp. łącznie na 2625,55 ha, dalej olsza czarna na 779,79 ha, brzoza brodawkowata *Betula pendula* na 268,16 ha, modrzew europejski *Larix decidua* na 136,66 ha. Na powierzchni do kilkudziesięciu ha panują grab

Carpinus betulus, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, buk pospolity *Fagus sylvatica*, świerk pospolity *Picea abies* i jawor *Acer pseudoplatanus*.

W nadleśnictwie odnotowano 20 gatunków obcych. Zgrupowano je na końcu poniższej tabeli i zaznaczono kolorem czerwonym. Spośród nich 16 nie stanowi zagrożenia dla rodzimej przyrody ze względu na niską ekspansywność lub jej brak. Pozostałe 4 zaliczają się do gatunków inwazyjnych. Są to: czeremcha amerykańska *Prunus serotina* odnotowana w 988 wydzieleniach, robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia* w 705 wydzieleniach, dąb czerwony *Quercus rubra* w 674 wydzieleniach, oraz klon jesionolistny w 111 wydzieleniach. Liczba wydzieli w nadleśnictwie z chociaż jednym gatunkiem inwazyjnym wynosi 1793, co stanowi 54% ich puli.

Tab. 6. Wykaz gatunków drzew i krzewów stwierdzonych w lasach nadleśnictwa i ich forma występowania.

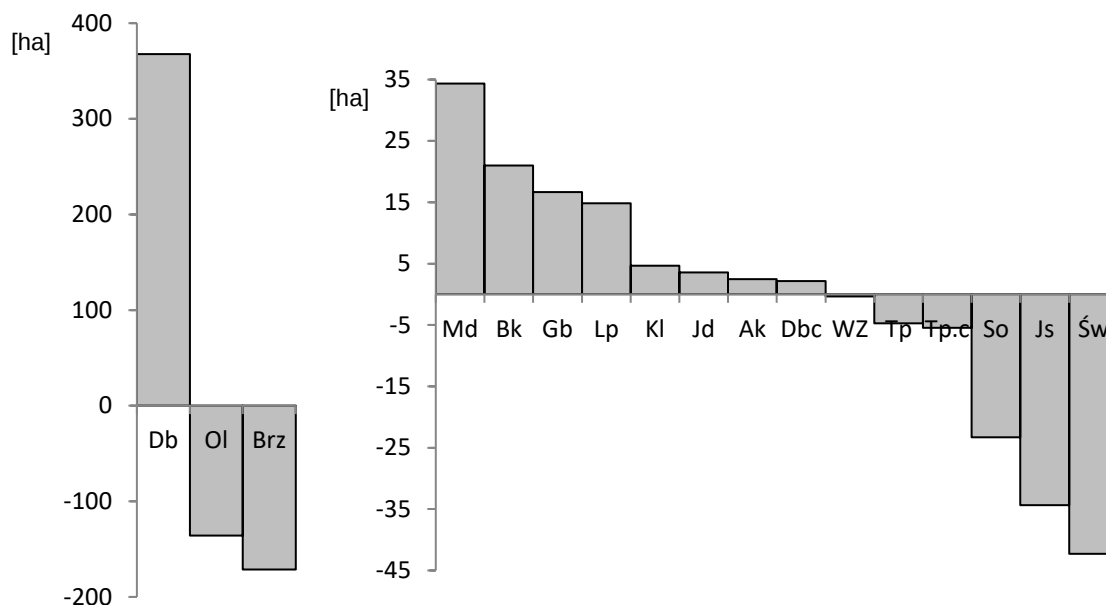
Gatunek	gatunek panujący		ponad 5% w składzie d-stanu (od 1 w udziale)		do 5% w składzie d-stanu (poj, mjsc)	w II piętrze	w warstwie podrostu, nalotu, podsadzeń	w warstwie podszytu, samosiewu, zakrzewień	w warstwie przestoi i zadrzewień	Σ
	Liczba wydz.	Pow. wydz. [ha]	Liczba wydz.	Pow. zred. [ha]	Liczba wydzieli					
dąb sp.	568	1946,80	586	461,5	1656	213	165	1403	431	5022
dąb szypułkowy	231	664,30	240	224,7	30	1	173		4	679
dąb bezszypułkowy	8	14,45	32	19,61	7		22	1		70
sosna zwyczajna	1655	4988,28	425	279,4	636	7	22	230	346	3321
olsza czarna	321	779,79	260	130,3	622	12	20	129	285	1649
brzoza brodawkowata	140	268,16	571	267,3	1659	66	54	834	189	3513
modrzew europejski	58	136,66	371	180,6	520	4	7	3	34	997
świerk pospolity	21	32,84	109	45,25	515	39	36	176	47	943
grab pospolity	19	81,82	123	77,68	694	192	90	537	47	1702
buk pospolity	17	51,92	228	143	303	39	99	62	17	765
lipa drobnolistna	15	57,61	128	71,3	590	83	114	195	58	1183
klon jawor	9	20,28	65	25,32	660	106	108	347	43	1338
jesion wyniosły	7	10,81	113	48,84	566	60	32	131	73	982
klon zwyczajny	5	11,21	25	7,84	436	63	40	260	36	865
topola osika	3	1,32	34	11,12	592	29	1	127	56	842
jodła pospolita	2	3,59	7	4,17	11		1	3	2	26
topola sp.	1	5,48	8	3,04	73			5	44	131
wiąz pospolity			29	9,93	302	33	32	42	46	484
czereśnia ptasia			2	0,49	231	40		43	39	355
wierzba biała			1	0,49	75	4		89	48	217

Gatunek	gatunek panujący		ponad 5% w składzie d-stanu (od 1 w udziale)		do 5% w składzie d-stanu (poj, mjsc)	w II piętrze	w warstwie podrostu, nalotu, podsadzeń	w warstwie podszytu, samosiewu, zakrzewień	w warstwie przestoi i zadrzewień	Σ
	Liczba wydz.	Pow. wydz. [ha]	Liczba wydz.	Pow. zred. [ha]	Liczba wydzieleń					
cis pospolity			1	0,49	1	1	6			9
czeremcha zwyczajna					242	18		466	9	735
grusza pospolita					163	28		31	17	239
jabłoń dzika					74	9		19	10	112
klon polny					43	18	7	34	3	105
czereśnia pospolita					38	15				53
głóg jednoszyjkowy					28	13		194	1	236
olsza szara					13					13
wierzba iwa					12			106	3	121
brzoza omszona					3					3
topola czarna					2				1	3
kruszyzna pospolita								2186		2186
jarzab pospolity								1633		1633
bez czarny								896		896
leszczyna pospolita								632		632
śliwa tarnina								146		146
dereń świdwa								109		109
dereń biały								97		97
jałowiec pospolity								89		89
kalina koralowa								35		35
bez koralowy								26		26
szalkak pospolity								16		16
trzmielina brodawkowata								8		8
trzmielina pospolita								7		7
suchodrzew pospolity								4		4
berberys pospolity								2		2
porzeczka czarna								2		2
ligustr pospolity								1		1
róża dzika								1		1
robinia akacjowa	11	14,15	45	17,06	507	35	5	386	72	1061
dąb czerwony	3	3,46	23	10,61	514	17	1	320	30	908
sosna czarna	2	2,11	1	0,79	5				7	15

Gatunek	gatunek panujący		ponad 5% w składzie d-stanu (od 1 w udziale)		do 5% w składzie d-stanu (poj. mjsc)	w II piętrze	w warstwie podrostu, nalotu, podsadzeń	w warstwie podszytu, samosiewu, zakrzewień	w warstwie przestoi i zadrzewień	Σ
	Liczba wydz.	Pow. wydz. [ha]	Liczba wydz.	Pow. zred. [ha]	Liczba wydzieli					
dagleżja zielona	1	2,92	2	0,6	22				6	31
klon jesionolistny			1	0,08	64	3		70	3	141
sosna Banksa			1	2,63	12	1				14
czeremcha amerykańska					305	23		857	2	1187
śliwa domowa					23	7		4	2	36
kasztanowiec biały					16	2		3	6	27
sosna wejmutka					12				4	16
sosna smołowa					6				2	8
śliwa ałycza								2		2
śnieguliczka biała								3		3
pigwowiec japoński								2		2
wiśnia pospolita								1		1
topola kanadyjska									1	1
żywnotnik zachodni									1	1
morwa biała									1	1
orzech czarny									1	1
orzech włoski									1	1

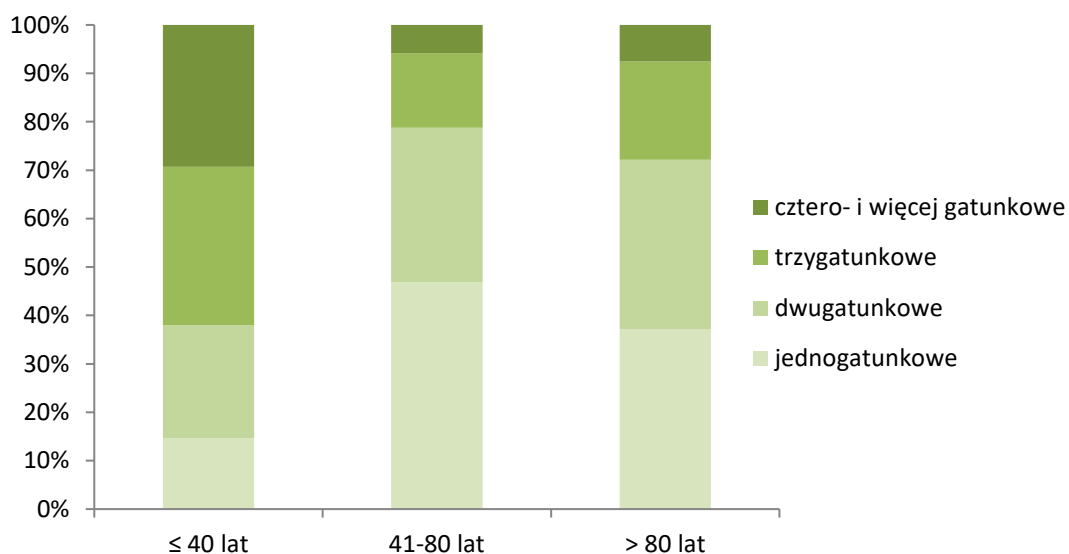
Powierzchnia udziału rzeczywistego sosny *Pinus sylvestris* zmniejszyła się o 23,32 ha pomiędzy 2015 r., a 2025 r. Znaczny regres odnotowały również brzozy *Betula* sp., ubyło 171,17 ha (39%). Zbliżone powierzchniowo spadki dotyczą olszy *Alnus glutinosa* (-136,01 ha). Nieco ponad 42 ha zmniejszyła się powierzchnia udziału rzeczywistego świerka *Picea abies*. Spadki podobnej wielkości dotyczą jesionu *Fraxinus excelsior*.

Spośród taksonów, które zanotowały wzrost, na czele znajdują się rodzime dęby *Quercus* sp. Zwiększyły one powierzchnię rzeczywistą o 367,68 ha (+14%). Następnie modrzew o 34,34 ha, buk o 20,99 ha oraz grupa gatunków grądowych – grab *Carpinus betulus* o 16,65 ha, lipa *Tilia cordata* o 14,84 ha oraz klon zwyczajny *Acer platanoides* o nieco ponad 4,28 ha. Wzrosty odnotowały również inwazyjna robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia* oraz dąb czerwony *Quercus rubra*, każdy o ponad 2 ha.

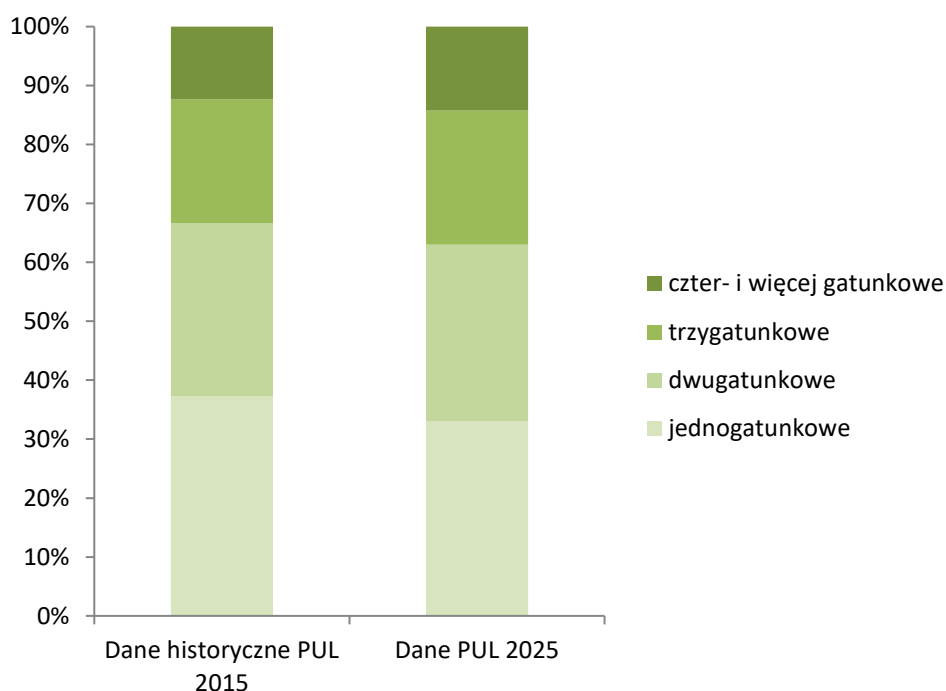


Ryc. 21. Zmiana w powierzchni [ha] gatunków rzeczywistych w okresie 2015-2025 r.

Drzewostany nadleśnictwa pod względem struktury są zróżnicowane w umiarkowanym stopniu. Dane ilustrujące zróżnicowanie gatunkowe drzewostanów na rycinie 22 i w tabeli 7 przedstawiają pozytywny efekt prowadzonych działań hodowlanych. Pomiedzy grupami wiekowymi, a także danymi historycznymi (PUL 2015-2024) wyraźnie spadła powierzchnia drzewostanów jedno- i dwugatunkowych, wzrosła trzy- i czterogatunkowych. Należy nadmienić, że wpływ na liczebność omawianych grup drzewostanów, ma także inwentarz siedlisk. Niektóre z nich wymagają drzewostanów jednogatunkowych, inne dwugatunkowych.



Ryc. 22. Zróżnicowanie gatunkowe drzewostanów w poszczególnych grupach wieku



Ryc. 23. Porównanie zróżnicowania gatunkowego drzewostanów pomiędzy danymi z lat 2015, a 2025.

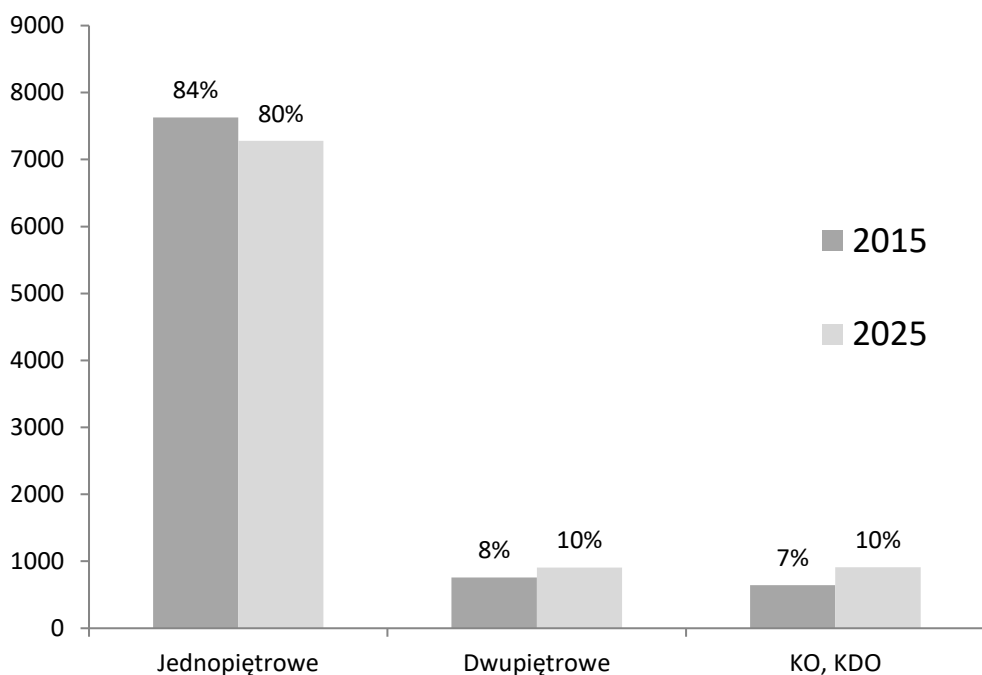
Pod względem struktury drzewostanu zdecydowanym dominantem są drzewostany jednopiętrowe. Pokrywają one 80% powierzchni. Drzewostany dwupiętrowe oraz w klasie odnowienia i klasie do odnowienia zajmują po 10%. Tu również uwidacznia się pozytywny skutek zabiegów hodowlanych, jakim jest spadek areалу drzewostanów jednopiętrowych i wzrost dwupiętrowych. Rośnie również powierzchnia drzewostanów w klasie odnowienia (KO) i w klasie do odnowienia (KDO), w których to stosuje się rębnie złożone, mające na celu zwiększenie udziału wielogatunkowych drzewostanów liściastych. Dane te obrazują właściwy kierunek prowadzonych zabiegów hodowlanych, widoczny już w tak krótkim okresie dla lasu jakim jest 10 lat. Należy dalej kontynuować proces przebudowy.

Tab. 7. Powierzchnia i miąższość drzewostanów wg grup wiekowych i zróżnicowania gatunkowego w odniesieniu do danych historycznych.

Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Jedn.	Wiek			Ogółem	[%]	Dane hist. PUL 2015	[%]
		≤ 40 lat	41-80 lat	> 80 lat				
jednogatunkowe	ha	449,62	1548,88	1007,93	3006,43	33,0	3362,43	37,2
	m³	68788	456684	309220	837737	39,3	931323	44,2
dwugatunkowe	ha	719,38	1057,55	949,9	2727,11	30,0	2657,2	29,4
	m³	100028	300348	295530	695906	32,7	644309	30,6
trzygatunkowe	ha	1006,2	509,86	551,51	2067,57	22,7	1897,64	21,0
	m³	89841	139190	178940	407971	19,2	354204	16,8
czter- i więcej gatunkowe	ha	900,44	192,21	204,2	1296,85	14,3	1110,82	12,3
	m³	75623	52000	60255	187878	8,8	176386	8,4
Σ	ha	3075,64	3308,5	2713,54	9097,96	100,0	9028,09	100,0
	m³	334280	948222	843945	2129492	100,0	2106298	100,0

Tab. 8. Powierzchnia i miąższość drzewostanów wg grup wiekowych i struktury w odniesieniu do danych historycznych.

Struktura drzewostanów	Jednostka	Wiek			Ogółem	[%]	Dane hist. PUL 2015	[%]
		≤ 40 lat	41-80 lat	> 80 lat				
jednopiętrowe	ha	3062,22	2963,39	1253,95	7279,84	80,00	7626,23	84,50
	m ³	330895	843661	410795	1588396	74,60	1698795	80,70
dwupiętrowe	ha	13,42	281,52	613,41	908,35	10,00	757,93	8,40
	m ³	3385	93266	241510	338161	15,90	277613	13,20
w KO i KDO	ha		63,59	846,18	909,77	10,00	643,93	7,10
	m ³		11295	191640	202935	9,50	129814	6,20
Σ	ha	3075,64	3308,5	2713,54	9097,96	100,00	9028,09	100,00
	m ³	334280	948222	843945	2129492	100,00	2106298	100,00



Ryc. 24. Zmiany struktury drzewostanów między 2015, a 2025 rokiem.

Przeciętny wiek drzewostanów w nadleśnictwie wynosi 61 lat, a zasobność 228 m³/ha. Udział gatunków iglastych szacowany jest na 57% przy udziale siedlisk borowych wynoszącym 33%. Na wysoki udział gatunków iglastych wpływa znaczny areal lasu mieszanego świeżego LMśw, w którym gatunkiem panującym jest głównie sosna. Ten typ siedliskowy posiada największą powierzchnię w nadleśnictwie, na drugim miejscu jest bór mieszany świeży BMśw. Lasy nadleśnictwa pełnią szereg funkcji. W poniższej tabeli zaprezentowano analizę statystyk dla lasów pełniących takie funkcje jak: wodochronne, glebochronne, lasy w miastach i wokół

miast, ostoje zwierząt. Największy średni wiek i zasobność posiadają lasy glebochronne, następnie ostoje zwierząt. Najniższe statystyki prezentują lasy uzdrowiskowe oraz stałe powierzchnie badawcze i nasienne. Są to pojedyncze wydzielienia, a wartości są kontynuacją z PUL 2015-2025. Średni wiek drzewostanów w rezerwatach waha się od 112 (Ostrowy-Bažantarnia) do 162 (Perna). Najwyższe zasobności prezentują rezerwaty Ostrowy i Ostrowy-Bažantarnia.

Tab. 9. Porównanie wybranych cech taksacyjnych drzewostanów nadleśnictwa.

Grupa funkcji / nazwa rezerwatu	Średni wiek [lat]	Średnia zasobność [m ³ /ha]	Udział siedlisk borowych [%]	Udział gatunków iglastych [%]
Σ nadleśnictwo	61	228	33,2	56,8
Σ nadleśnictwo bez rezerwatów	60	228	33,6	57,3
Σ lasy ochronne	62	230	26,7	54,6
Lasy ostoje zwierząt	69	272		26,4
Lasy w miastach i wokół miast	63	242	31,1	44,6
Lasy gospodarcze	55	211	45,1	61,9
Lasy wodochronne	63	217	15,6	24,1
Lasy glebochronne	83	284	100	100
Lasy trw. uszk. na sk. dział. przem.	62	246	28,3	69
Lasy uzdrowiskowe	20	70	–	–
Lasy stałe pow. badaw. i dośw.	33	115	–	–
Σ rezerwaty	124	378	–	–
rez. Ostrowy	120	456	–	–
rez. Ostrowy-Bažantarnia	112	454	–	–
rez. Dąbrowa Świetlista	119	322	–	–
rez. Perna	162	323	–	–

Poniższa tabela zawiera podział drzewostanów wg cechy pochodzenia z rozbiciem na 3 grupy wiekowe. Nie ma informacji o sposobie odnowienia 60% drzewostanów, przez co obraz jest niepełny. Natomiast wiadome jest, że z odnowienia sztucznego pochodzi 38%, z samosiewu 1,6%, a z odrośli 0,3%.

Tab. 10. Zestawienie powierzchni leśnej zalesionej [ha] i miąższości [m³] drzewostanów wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych.

Struktura drzewostanów, drzewostany	Jedn.	Wiek			Ogółem	[%]
		≤ 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
odroślowe	ha		6,07	20,33	26,40	0,3
	m ³		1505	6485	7990	0,4
z samosiewu	ha	27,33	70,10	49,67	147,10	1,6
	m ³	2990	17345	13730	34065	1,6
z odnowienia sztucznego	ha	1224,89	915,13	1313,46	3453,48	38,0
	m ³	153206	265671	373175	792052	37,2
brak informacji	ha	1823,42	2317,20	1330,36	5470,70	60,1
	m ³	178084	663701	453600	1292340	60,8
plantacje drzew szybkorosnących	ha	0,90			0,90	< 0,01%
	m ³	50			50	< 0,01%
Σ	ha	3075,64	3308,50	2713,54	9097,96	100,0
	m ³	334280	948222	843945	2129492	100,0

Drzewostany w wieku ponad 100 lat

Jako drzewostany ponad stuletnie uznaje się drzewostany, w których gatunek główny przekroczył 100 lat (VI i starsze klasy wieku, oraz klasy odnowienia, w których gatunek panujący ma co najmniej 101 lat). W lasach nadleśnictwa zajmują one łączną powierzchnię 1117,32 ha i przez ostatnie 10 lat zwiększył się ich areal o 267,24 ha (850,08 ha w 2015 r.). Powierzchnię drzewostanów ponad stuletnich zwiększają kępy ponad stuletnich przestojów pozostawionych w drzewostanach młodszych klas wieku. Powierzchnia tych kęp wynosi 61,42 ha, przez ostatnie 10 lat uległa ona zwiększeniu z 24,62 ha. Łączna powierzchnia drzewostanów ponad stuletnich i kęp to 1178,74 ha, co daje 12,27% powierzchni zajętej przez drzewostany. Odnotowano 9 taksonów panujących w drzewostanach ponad stuletnich – dominującym gatunkiem jest sosna. Panuje na powierzchni 542,46 ha. Dęby łącznie panują na 478,73 ha. Następnie olsza panuje na 67,54 ha. Spośród pozostałych gatunków jedynie lipa panuje na powierzchni kilkunastohektarowej.

Tab. 11. Powierzchnia drzewostanów ponad stuletnich i kęp wg gatunków panujących.

Gatunek panujący	pow. [ha]	[%]	Gatunek panujący	pow. [ha]	[%]	Gatunek panujący	pow. [ha]	[%]
Drzewostany i kępy			Drzewostany			Kępy		
SO	578,19	49,1	SO	542,46	48,6	SO	35,73	58,2
DB	383,77	32,6	DB	364,69	32,6	DB	19,08	31,1
DB.S	115,19	9,8	DB.S	114,04	10,2	OL	2,47	4,02
OL	70,01	5,9	OL	67,54	6,0	DB.S	1,15	1,87
LP	20,13	1,7	LP	19,64	1,8	SO.S	0,68	1,11
BRZ	3,78	0,3	BRZ	3,6	0,3	LP	0,49	0,8
AK	2,67	0,2	AK	2,67	0,2	BK	0,49	0,8
SO.C	1,71	0,1	KL	1,39	0,1	ŚW	0,44	0,72
KL	1,39	0,1	SO.C	1,29	0,1	SO.C	0,42	0,68
SO.S	0,68	< 0,1	Σ	1117,32	100	WZ	0,29	0,47
BK	0,49	< 0,1				BRZ	0,18	0,29
ŚW	0,44	< 0,3				Σ	61,42	100
WZ	0,29	< 0,1						
Σ	1178,74	100						

3.3. ZASOBY MARTWEGO DREWNA W NADLEŚNICTWIE

Ilość martwych drzew, którą chcemy osiągnąć w lasach powinna być zgodna z rozporządzeniem Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 marca 2023 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej:

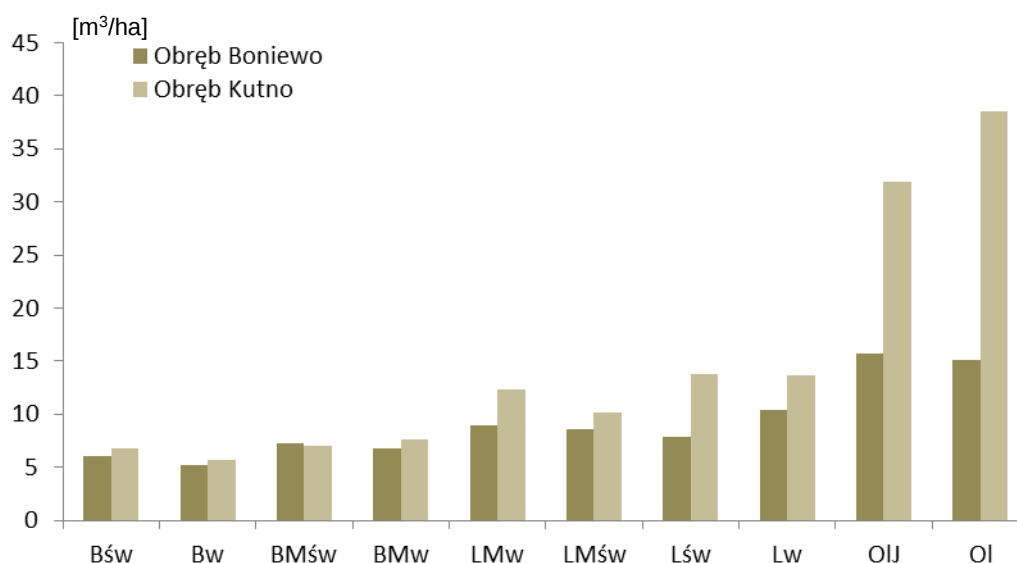
„[...] martwe drzewa pozostawia się, aby zapewnić ciągłość występowania martwego drewna; dąży się do osiągnięcia średniego poziomu około 3–5 martwych drzew w przeliczeniu na 1 ha powierzchni leśnej, pozostawiając w miarę możliwości drzewa o największym potencjale biocenotycznym, przy czym pozostawione martwe drzewa nie mogą stwarzać:

- a) zagrożenia pożarowego lub*
- b) ryzyka masowego wystąpienia szkodliwych czynników biotycznych, lub*
- c) zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi i mienia, a w przypadku wystąpienia takiego zagrożenia martwe drzewa obala się i pozostawia;[...]*”

Martwe drewno² ma fundamentalne znaczenie dla różnorodności biologicznej w lasach. Jest ono siedliskiem dla wszystkich grup organizmów począwszy od grzybów i roślin, a kończąc na ssakach. Dlatego też drewno to musi być stałym elementem ekosystemu leśnego, ale jego ilość musi być kontrolowana. Należy tak kształtować zasoby martwego drewna, by zagwarantowane było w najwyższym stopniu bezpieczeństwo ludzi

² Pojęcie martwego drewna jest kalką językową angielskiego terminu „dead wood”. Określa się nim zbiorowo drzewa martwe, ale jeszcze stojące, jak i rozkładające się kłody leżące na dnie lasu, pnie, gałęzie. Pojęcie to pokrywa się również z innym angielskim terminem „coarse woody debris” – CWD odnoszącym się do stojących i leżących pni drzew, kawałków drewna, dużych gałęzi i grubych korzeni o minimalnej średnicy w zależności od literatury wynoszącej 2,5-15 cm (definicja za Encyklopedią Leśną).

odwiedzających lasy, a także ludzi w nich pracujących. Warto mieć na uwadze, że maksymalna ilość jak i parametry martwego drewna winny być dostosowane do celów, którym mają służyć. Zwiększenie bioróżnorodności organizmów związanych z martwym drewnem w kompleksach leśnych Polski środkowej może być trudne z powodu ich charakterystyki. Kompleksy te są przeważnie rozdrobnione, a odległości między nimi są barierą nieprzekraczalną dla wielu grup organizmów. Należy skupić się na sposobach równomiernego i bezpiecznego rozlokowania zasobów martwego drewna, tak aby gatunki, które korzystają z niego, mogły swobodnie przemieszczać się w obrębie kompleksów leśnych. Traktuje o tym podrozdział 11.12. *Zalecenia dotyczące zwiększania zasobów martwego drewna.*



Ryc. 25. Miąższość martwego drewna w danych typach siedliskowych lasu z podziałem na obręby.

W nadleśnictwie udział martwego drewna jest silnie zróżnicowany. Oscyluje on w przedziale od 5,21 m³/ha w borze wilgotnym Bw aż do 38,54 m³/ha w olsie OI Obrębu Kutno. W obrębie siedlisk borowych udział martwego drewna jest dość wyrównany. Wynosi od 5,21 m³/ha do 7,60 m³/ha. Na siedliskach lasowych pojawiają się różnice pomiędzy obrębami. W Obrębie Kutno wartości mieszczą się w zakresie 10,20-13,62 m³/ha, w obrębie Boniewo 9,0-10,45 m³/ha. Wyraźne różnice pomiędzy obrębami pojawiają się na pozostałych siedliskach lasowych zalewowych i bagiennych. Podyktowane jest to obecnością Pradoliny Bzury-Neru w Obrębie Kutno. Generalnie rzecz biorąc w pradolinach wyścielanych przez torfy warunki predysponują procesy przekształcania się ekosystemów leśnych do szuwarów wielkoturzycowych. W pradolinie Bzury-Neru wspomagają to duże wahania poziomu wód gruntowych, za które odpowiadają: regulacja koryt i obecność rowów melioracyjnych; okresy z małymi i dużymi opadami; miejscowe i czasowe stagnowanie wód na powierzchni, tudzież wspomagane przez bobry. Znaczne wahania poziomu wód gruntowych osłabiają drzewostany, przyczyniając się do ich zamierania, a presja ze strony roślinożerców skutecznie eliminuje

naturalne odnowienie olszy, pojawiające się na tzw. kłodach matkach. Warto jeszcze odnieść się do mapy Prus Południowych (II zaboru) Davida Gilly'ego z lat 1802-1803, na której to wówczas pradolina Bzury była zupełnie pozbawiona kompleksów leśnych. Może to świadczyć na korzyść naturalnego dążenia do wykształcania się tam ekosystemów nieleśnych.



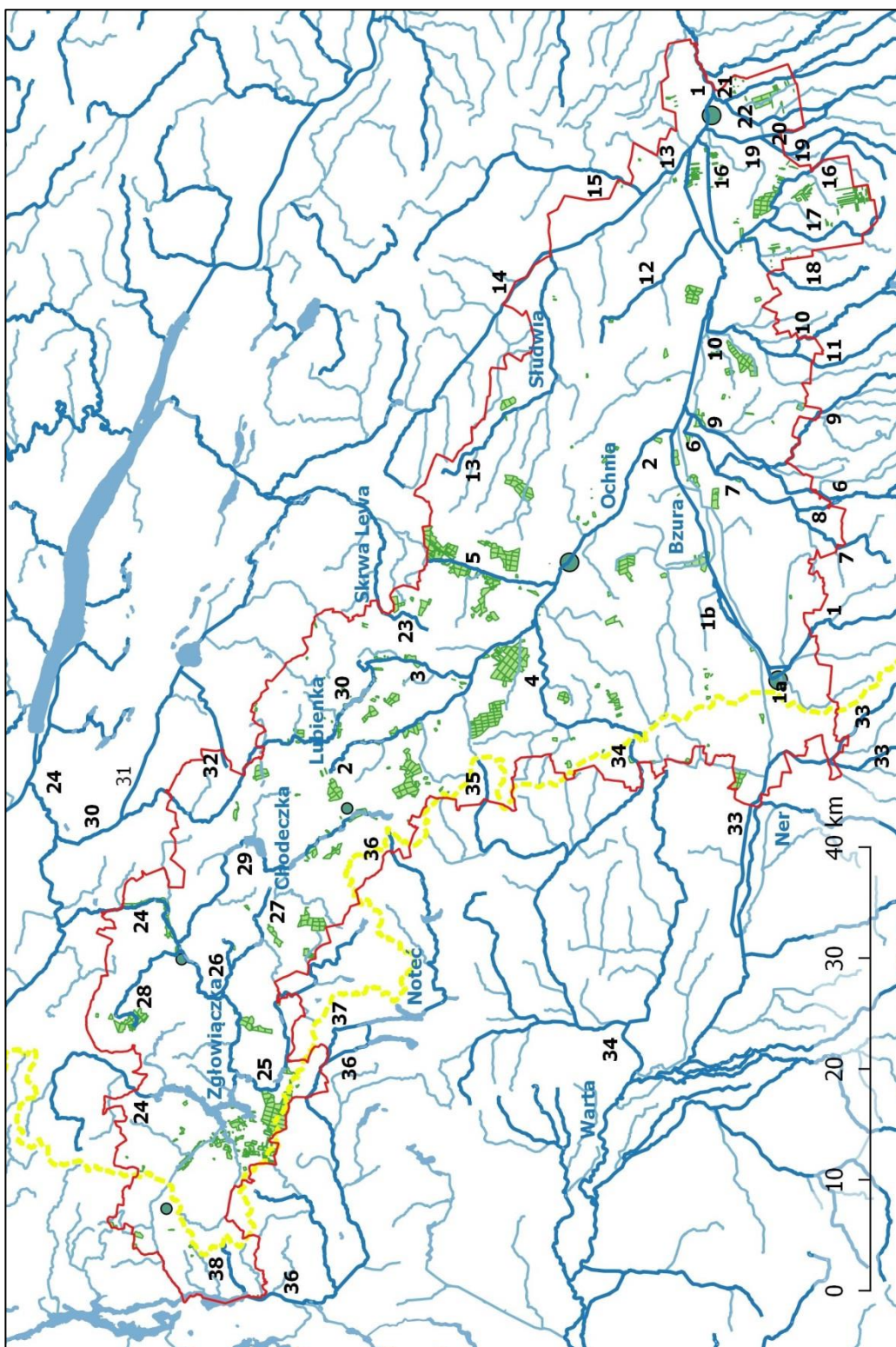
Ryc. 26. Bezleśna pradolina Bzury na fragmencie mapy Prus Południowych (II zaboru) Davida Gilly'ego z lat 1802-1803. Może to świadczyć o potrzebie sztucznego utrzymywania zbiorowisk lasów łągowych, będących identyfikatorem priorytetowego siedliska naturalnego 91E0.

3.4. WODY POWIERZCHNIOWE

Sieć rzeczna obszaru nadleśnictwa należy do dość bogatych, choć wiele z rzek to ciekły o niedużym przepływie. Ma ona dwójaki charakter. Dopływy Bzury kierują się do niej z lekkim odchyleniem w kierunku NW-SE, co nawiązuje do tektoniki mezozoicznego podłoża. Doliny rzek są tam płytkie i mało rozległe, niektóre z nich nie wytworzyły w ogóle dolin. Inny jest obraz sieci rzecznej na północny zachód od Kutna, gdzie decydujący wpływ na jej kształt miały procesy glacialne zlodowacenia bałtyckiego. Rzeki tam znajdujące się nie mają wyraźnego wzorca destynacji. Rozpraszają się w najróżniejszych kierunkach od wyniosłości ku niższym partiom. Od okolic Chodcza ku północy pojawia się reprezentatywny element rzeźby młodoglacjalnej – jeziora. Największym jeziorem regionu jest Gopło, lecz w zasięgu nadleśnictwa znajduje się jedynie niewielki fragment jego południowej zatoki. Największym jeziorem leżącym w obszarze nadleśnictwa jest Jezioro Głuszyńskie o powierzchni 625 ha. Przylegają do niego niewielkie kompleksy leśne L-ctw Piotrków i Orle. Znajduje się tu wiele mniejszych jezior o powierzchni od kilku do kilkudziesięciu hektarów. Najważniejsze z nich przedstawiono na rycinie 28. Cechą krajobrazu centralno-południowej części nadleśnictwa, kształtowanego głównie przez starsze zlodowacenie – środkowopolskie, stadiu warty jest zasadniczy brak jezior, nie licząc sztucznych zbiorników, będących dawniej torfiankami, żwirowniami. Jeziora, które tu zostały ukształtowane ponad 100 tys. lat temu zarosły i uległy zasypaniu w peryglacjalnym klimacie przedpola lądolodu północnopolskiego. W tej części

nadleśnictwa rola, jaka przypada akwenom, spoczywa na dość licznych, acz przeważnie niewielkich stawach ulokowanych głównie w biegu dolin i na innych obszarach, charakteryzujących się płytko zalegającym poziomem wód gruntowych. W dolinie Bobrówki znajdują się stawy Rydwan i Okręt. Powstały one po powiększeniu sztucznych zbiorników na tejże rzece. Większe kompleksy stawów rybnych zlokalizowane są w Pradolinie Bzury-Neru, w Walewicach, w Borowie, w dolinie Mrogi w Starym Waliszewie tzw. Stawy Psarskie, następnie u styku rzek Moszczenicy i Maliny pod Piątkiem, a także w dolinie Słudwii pod Żychlinem. Istotne znaczenie mają również sztucznie zbiorniki lokowane bezpośrednio w biegu rzek. Niektóre z nich już zarastają, niekiedy świadczą one o dawnych lokalizacjach młynów. W bezjeziornym krajobrazie ważne są również śródpolne i śródleśne oczka wodne i starorzecza. Uzupełnienie sieci rzek stanowią kanały – szczególnie liczne w dolinie Bzury. Najważniejsze z nich to: Kanał Łęka-Dobrogosty między Bzurą a Nerem (łączy zlewnie Wisły i Odry), oraz Balkowski, Południowy i Tumski. Na gruntach Nadleśnictwa znajduje się 1 jezioro – Radzikowo, koło miejscowości Kłóba, gmina Lubień Kujawski. Jego powierzchnia wynosi 3,35 ha, a stanowi ją wydz. 152 b w L-ctwie Chodecz. Największym sztucznym zbiornikiem na gruntach nadleśnictwa jest zalew pokopalniany na terenie wyeksploatowanej żwirowni w kompleksie Rydwan, w L-ctwie Bielawy. Jego całkowita powierzchnia to łącznie 21,79 ha, a składają się na nią wydzielania w oddziałach: 239 k, 240 d, 241 g, 242 c, 245 i, oraz 246 h.

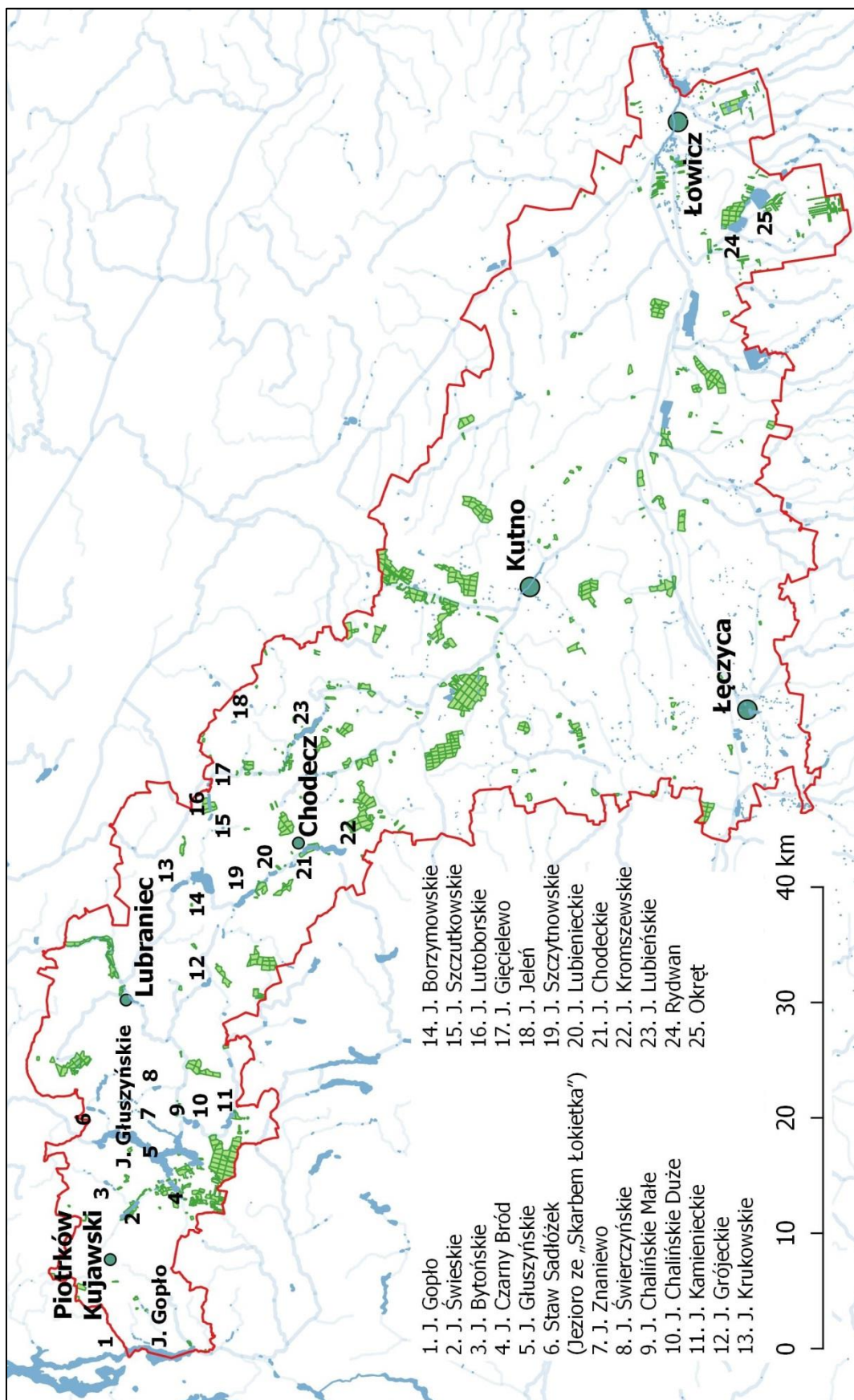
Sieć rzeczną nadleśnictwa przedstawiono w oparciu o mapę cyfrowego podziału hydrograficznego Polski (tzw. MPHP). Rzeki posiadające zwyczajowe nazwy w MPHP na rycinie 27 mają ciemnoniebieski kolor i są umieszczone w poniższym spisie. Rzeki bez zwyczajowych nazw są jasnoniebieskie, nie umieszczono ich w spisie, wg MPHP ich nazwy to Dopływ z..., Kanał z... lub Rów...(nazwa miejscowości opodal, której zaczynają bieg lub opodal której płyną).



Ryc. 27. Rzeki w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa. Przerywaną żółtą linią zaznaczono dział wodny między Wisłą, a Odrą. Numery rzek na mapie odpowiadają numerom rzek w spisie sieci rzecznej nadleśnictwa, który został zamieszczony poniżej ryciny. Numery przypisano rzekom posiadającym zwyczajowe nazwy wg cyfrowego podziału hydrograficznego Polski (tzw. MPHP). Rzeki te mają na rycinie ciemnoniebieski kolor. Rzeki bez zwyczajowych nazw są jasnoniebieskie, nie umieszczono ich w spisie. Wg MPHP ich nazwy to Dopływ z... lub Kanał z... albo Rów... (tu nazwa miejscowości położonej opodal której ciek zaczyna bieg lub opodal której płyną).

Sieć rzeczną nadleśnictwa przedstawiono w oparciu o mapę cyfrowego podziału hydrograficznego Polski (tzw. MPHP). Rzeki płynące przez obszar nadleśnictwa wyróżniono pogrubioną czcionką; nr w nawiasie odpowiada rzece na rycinie 27:

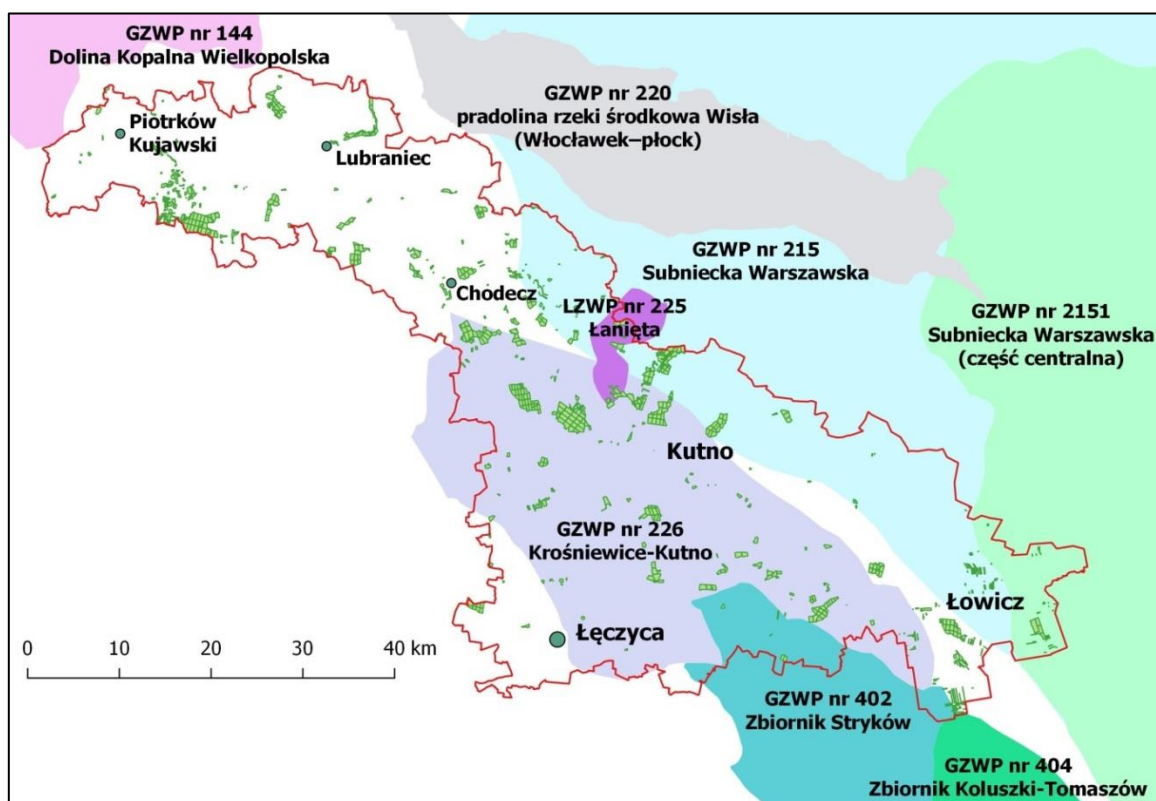
- I rzędu: Wisła
 - II rzędu: **Bzura (1; 1a – Stara Bzura; 1b – Bzura stare koryto)**
 - III rzędu: **Ochnia (2)**
 - IV rzędu: **Lubienka (3)**
 - IV rzędu: **Miłonka (4)**
 - IV rzędu: **Głogowianka (5)**
 - III rzędu: **Moszczenica (6)**
 - IV rzędu: **Struga (7)**
 - V rzędu: **Dezerta (8)**
 - III rzędu: **Malina (9)**
 - III rzędu: **Mroga (10)**
 - IV rzędu: **Domaradzka Struga (11)**
 - III rzędu: **Igla (12)**
 - III rzędu: **Słudwia (13)**
 - IV rzędu: **Przysowa (14)**
 - IV rzędu: **Nida (15)**
 - III rzędu: **Bobrówka (16)**
 - IV rzędu: **Kalinówka (17)**
 - IV rzędu: **Zimna Woda (18)**
 - III rzędu: **Uchanka (19)**
 - IV rzędu: **Laktoza (20)**
 - III rzędu: **Zwierzyniec (21)**
 - IV rzędu: **Zielkówka (22)**
 - II rzędu: **Skrwa Lewa (23)**
 - II rzędu: **Zgłowiączka (24)**
 - III rzędu: **Struga (25)**
 - III rzędu: **Kocieniec (26)**
 - IV rzędu: **Kocięca (27)**
 - III rzędu: **Dunaj (28)**
 - III rzędu: **Chodeczka (29)**
 - III rzędu: **Lubienka (30)**
 - IV rzędu: **Rakutówka (31)**
 - V rzędu: **Olszew (32)**
- I rzędu: Odra
 - II rzędu: Warta
 - III rzędu: **Ner**
 - IV rzędu: **Gnida (33)**
 - III rzędu: **Rgilewka (34)**
 - IV rzędu: **Struga Dąbrowicka (35)**
 - III rzędu: **Noteć (36)**
 - IV rzędu: **Śluza (37)**
 - IV rzędu: **Ner (38)**



Ryc. 28. Jeziora i zbiorniki w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa. Numery przypisano zbiornikom posiadającym zwyczajowe nazwy.

3.5. WODY PODZIEMNE

Do głównych zbiorników wód podziemnych, tzw. GZWP, zalicza się znajdujące pod powierzchnią ziemi naturalne zbiorniki wodne, będące zespołami przepuszczalnych utworów wodonośnych, wykazującymi najwyższą wodonośność i zasobność. Kryteria wydzielania zbiorników są umowne. Prócz dużej wodonośności i zasobności, wydajność ujęć ma przekraczać 70 m³/h i 10 000m³/d, zaś woda ma nadawać się do zaopatrzenia w ludność w stanie surowym lub po prostym uzdatnieniu. Do GZWP zalicza się najcenniejsze podziemne zbiorniki wodne, mające szczególne znaczenie dla zaopatrzenia ludności w wodę. Dlatego wymagają szczególnej ochrony stanu chemicznego i ilościowego, a także odpowiedzialnego zarządzania zasobami. Ochrona zasobów GZWP może wymagać ustalenia niezbędnych działań dla utrzymania dobrej jakości wód lub działań zmierzających w kierunku osiągnięcia poprawy ich jakości. W celu ochrony zasobów przed degradacją na obszarach ochronnych zbiorników wód podziemnych mogą obowiązywać zakazy, nakazy oraz ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów lub korzystania z wody. Na obszarach ochronnych można zabronić wznoszenia obiektów budowlanych oraz wykonywania czynności, które mogą spowodować trwałe zanieczyszczenie gruntów lub wód, a w szczególności lokalizowania inwestycji zaliczonych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (art. 59 ustawy Prawo wodne; tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 2625, z późn. zm.).



Ryc. 29. Rozmieszczenie głównych zbiorników wód podziemnych GZWP.

W obszarze nadleśnictwa jest 6 zbiorników wód podziemnych. Pod jego centralno-południową częścią zalega GZWP nr 226 Krośniewice-Kutno, pod centralno-wschodnim rejonem jest LZWP nr 225 Łanięta. Wzdłuż wschodniej granicy znajduje się GZWP nr 215 Subniecka Warszawska, w południowo-wschodnim narożniku jest GZWP nr 2151 Subniecka Warszawska (część centralna), przy południowej granicy nadleśnictwa jest GZWP nr 402 Zbiornik Stryków i na wschód tuż obok niego na niewielkim przygranicznym obszarze – GZWP nr 404 Zbiornik Koluszki-Tomaszów.

Poziom zbiornikowy GZWP nr 226 Krośniewice–Kutno tworzą spękane wapienie i margle jury górnej, z reguły izolowane od wodonośnych pięter czwartorzędu i neogenu-paleogenu warstwą glin i ilów. Miąższość strefy wodonośnej mieści się zazwyczaj w przedziale 80-150 m. W południowej części zbiornika osady jurajskie znajdują się w kontakcie hydraulicznym z wyżej leżącymi osadami wodonośnymi czwartorzędu i neogenu, tworząc wspólny poziom wodonośny. Pobór wód podziemnych wynosi 46% zasobów dyspozycyjnych. Przeważają wody zadowalającej jakości o dobrym stanie technicznym, ale skład chemiczny wód poziomu górnourajskiego wskazuje na ich kontakt ze strukturami solnymi. W obszarze doliny Bzury i w rejonach występowania w podłożu permskich wysadów solnych jakość wód poziomu zbiornikowego jest zagrożona na skutek ascenzyjnego dopływu zasolonych wód. Zagrożenie zanieczyszczeniami z powierzchni terenu dotyczy jedynie 8% powierzchni zbiornika, ze względu na ogólnie dobre warunki naturalnej ochrony. Propozycja zakazów i nakazów 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.

LZWP nr 225 Łanięta, to zbiornik lokalny. Dawniej był to GZWP nr 225 Chodcza–Łanięta. Analizy wykazały, że nie spełnia on kryteriów wymaganych dla GZWP. Poziom zbiornikowy jest niewielki, tworzą go czwartorzędowe utwory wodonośne. Wykorzystanie zasobów dyspozycyjnych szacowane jest na 9%. Przeważają tu wody dobrej i zadowalającej jakości. W rejonie kłodawskiego wysady solnego występuje zasolenie wód i są one tam złej jakości. Zbiornik nie wymaga form ochrony

Zbiorniki Subniecka Warszawska nr 215 i Subniecka Warszawska (część centralna) nr 2151 nie zostały jeszcze opracowane. Są to zbiorniki paleogeńsko-neogeńskie, typu porowego. Wody odznaczają się naturalnie uformowanym składem chemicznym i długim

czasem przebywania w ośrodku skalnym. Są mało wrażliwe na zanieczyszczenia z powierzchni terenu.

Zbiornik Stryków GZWP nr 402 jest w typie szczelinowo-krasowym i charakteryzuje się napiętym zwierciadłem wód podziemnych. Obszar zbiornika związany jest z systemem szczelin w wapieniach, dolomitach i marglach jury górnej (oksford, kimeryd, tyton). Osady te są dobrze izolowane, jakość wód jest na ogół dobra, tylko lokalnie wykazano obecność podwyższonych stężeń niektórych związków chemicznych, wskazuje to na antropogeniczny, punktowy charakter zanieczyszczenia wód podziemnych. Szacuje się, że pobór wód podziemnych z poziomu zbiornikowego stanowi ok. 6% wielkości oszacowanych zasobów dyspozycyjnych. Zbiornik ten należy traktować jako rezerwowego kolektora aglomeracji łódzkiej. Zasoby wodne zbiornika 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.

GZWP nr 404 Zbiornik Koluszki-Tomaszów należy do typu szczelinowego, lokalnie szczelinowo-krasowego. Przeważnie ma napięte zwierciadło wody. Występuje w wapieniach i marglach jury górnej oraz podrzędnie w piaskowcach i mułowcach jury środkowej. Jest on integralną częścią zasobnego regionu hydrogeologicznego obejmującego mezozoiczne zbiorniki 401, 402, 403, 404. Generalnie zasilany jest poprzez przesączanie się wód przez półprzepuszczalny nakład. W południowej jego części, poza granicami nadleśnictwa, w rejonie wychodni utworów jurajskich istnieje możliwość zachodzenia bezpośredniej infiltracji opadów atmosferycznych do jurajskiego poziomu wodonośnego. Ogólnie rzecz biorąc, podatność na antropopresję, zanieczyszczenie jest różna, zależna od przepuszczalności osadów nadległych. Rolę izolatora poziomu wodonośnego pełnią gliny zwałowe, ily i mułki neogeńskie. Zbiornik ten 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 tyczą się tylko nowych, uciążliwych dla środowiska inwestycji.

3.6. EKOSYSTEMY WODNO-BŁOTNE W ZARZĄDZIE NADLEŚNICTWA

Sieć rzeczna obszaru nadleśnictwa należy do dość bogatych, choć wiele z rzek to ciekły o niedużym przepływie. Na gruntach nadleśnictwa brak jest macz rzecznych spośród typów gleb, wskazuje to że w dolinach rzecznych nie występują wylewy, bądź są one na tyle lokalne lub niewielkie, że nie pełnią pierwszoplanowej roli w procesach pedogenicznych. Gleby hydrogeniczne i semihydrogeniczne, stanowiące podłoże siedlisk wilgotnych i bagiennych pokrywają 14% gruntów w zarządzie nadleśnictwa. Przekłada się to na ponad 15% potencjalny udział naturalnych zalewowych i bagiennych zespołów roślinnych. Opracowanie fitosocjologicznego z 2020 roku, wskazuje że ich potencjalny areal wynosi 1476,51 ha. Obecnie blisko 40% tej powierzchni to zbiorowiska juwenilne, a rzeczywisty udział tych zespołów w nadleśnictwie jest blisko 3,5-krotnie mniejszy. Należą do nich łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*, łęg jesionowo-wiązowy *Ficario-Ulmetum* i porzeczkowy *Ribeso nigri-Alnetum*.



Fot. 1. Rozległy płat osoki aloesowatej w wypływającym się eutroficznym zbiorniku 3150, L-ctwo Piotrków (M.P. 2024)

Podczas obecnych prac taksacyjnych związanych z aktualizacją PUL zewidencjonowano bagna, źródłiska, urządzenia wodne i zbiorniki. Łączna powierzchnia bagien wynosi 65,01 ha. Źródłiska odnotowano w 3 wydzieleniach, a urządzenia wodne w 8. Odnotowano również zbiorniki w 9 wydzieleniach. Łącznie elementy te pokrywają 112,76 ha.

Tab. 12. Powierzchnia wydziałów z bagnami, zbiornikami, źródłami i in. w nadleśnictwie.

Typ obiektu	Nadl. Kutno	Obręb Boniewo	Obręb Kutno
Bagno	pow. obiektów nie stanowiących wydziałów 18,69 ha	6 a; 19 d; 20 a, d; 21 c, d; 22 a, j, s; 23 a, b; 25 h; 48 k; 50 f; 52 b, n; 54 a; 57A c; 58 k; 60 d; 61 d; 79 c; 81 a; 81A a; 83 g, hx; 83A h; 84 w; 85 d; 87 c; 88 b; 88 bx; 88 n; 89 g; 89A c; 90 d; 90A h; 90A j; 96 g; 117 b, j, 117A x; 117B g; 118 h, i; 119 i; 121 h, i; 122 c; 123 b, j; 124 a; 125 b; 126 b; 128 f; 129A g, l; 131 f, h, k; 133 j; 137 b; 138 a; 139 b, g; 140 h; 144 a, c, f; 146 o; 151 c; 155 d; 156 c; 157 a; 159 a, b; 169A c; 170 i; 182 g; 186 b; 194 b; 195 m	10 d, h; 12A a, d; 12A f, o; 12B b; 14A a, g; 9A a; 149 a; 161 a, j; 80 a; 110 f; 59B c; 93 h; 122A f; 124 b; 134 i; 137 b, f; 139 a; 140 d; 141 d; 163 i; 212 i, o; 213 h; 215 c; 289 k; 294 a
	ob. wydziałów 46,32	57A g; 63; i, k, l, m; 51A a, b, h; 51B b, g, j, l, p, r; 51C a, d, g, l; 51D a, b; 81A l; 184 f; 83 fx; 83A i, l, w; 88 m; 90A g, k; 115A b; 116B l; 116C d, g; 117A a, bx, dx, p;	161 p; 247 h; 262 c; 288 h; 290 i;
Urz. wodne	pow. wydz. 7,27 ha	80 k; 87 g; 89 a; 121 j; 129 d; 183 j;	59A n; 79 d
Zbiornik	pow. wydz. 24,96 ha	–	15 f; 239 k; 240 d; 241 g; 242 c, j; 245 i; 246 h; 59A f
Retencja	pow. wydz. 13,19 ha	–	7 b; 94 h; 289 d, s
Źródła	pow. wydz. 2,33 ha	51A j; 51 C x; 125 d	–
Σ 112,76 ha			

4. WALORY HISTORYCZNO-KULTUROWE

Obszar, w którym funkcjonuje Nadleśnictwo Kutno ma bogatą historię oraz posiada nieprzeciętne walory kulturowe. Jeśli chodzi o tradycję i folklor szczególnie wyróżniają się tu Kujawy i okolice Łowicza. Obecne są tu bogato wyposażone skanseny. Na Kujawach jest to Kujawsko-Dobrzyński Park Etnograficzny w Kłóbce przy zespole dworskim z końca XI w., a na Ziemi Łowickiej – Skansen w Maurzycach. Pod Łęczycą w Kwiatkówku znajduje się skansen – Zagroda Chłopska, nieopodal Archikolegiaty NMP i św. Aleksego, należącej do najlepszych przykładów architektury romańskiej w Polsce. Obok niej obecne jest również dość rozległe grodzisko, funkcjonujące w okresie VIII-XIV w.

4.1. STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE

Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa odnotowano 61 stanowisk archeologicznych opisanych w Archeologicznym Zdjęciu Polski. Najdawniejsze z nich datowane są na epokę kamienia. Wiele stanowisk to obecnie ślady osadnicze różnych kultur. Lista wydzielen z występującymi stanowiskami archeologicznymi znajduje się w załączniku 1 do *Programu*, jako dane wrażliwe. Na terenach leśnych przeważnie jest mało stanowisk archeologicznych. Wynika to z metodyki AZP – badaniami obejmowano głównie tereny uprawne. Łąki w niewielkim stopniu były penetrowane. Lasy zaś klasyfikowano jako tereny trudno dostępne i przeważnie wyłączało je z badań. Tym samym na gruntach leśnych obecne są nie stwierdzone jeszcze stanowiska archeologiczne.

Tab. 13. Stanowiska archeologiczne wg Archeologicznego Zdjęcia Polski na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Adres leśny zamieszczono w załączniku 1 do *Programu*, jako dane wrażliwe.

Nr AZP	Funkcja obiektu	Kultura	Bliższa chronologia	L-ctwo	Planowane czynności
50-42/138	osada	k. pucharów lejkowatych		Piotrków	TW
50-42/135	punkt osadniczy	k. pucharów lejkowatych		Piotrków	–
	ślad osadnictwa		schyłkowy neolit		
49-46/11	osada	k. pucharów lejkowatych	neolit	Lubraniec	CW, TP
	osada	k. przeworska	okres wpływów rzymskich		
50-46/71	umocnienia obronne		bliżej niesprecyzowana chronologia XIX-XX w.	Lubraniec	TW
50-46/b.d.	grodzisko		późne średniowiecze XIII-XV w.	Lubraniec	TW
50-43/149	ślad osadnictwa		epoka kamienia	Piotrków	–
	ślad osadnictwa	k. łużycka			

Nr AZP	Funkcja obiektu	Kultura	Bliższa chronologia	L-ctwo	Planowane czynności
50-43/152	punkt osadniczy	k. łużycka		Piotrków	TW
50-43/120	punkt osadniczy	k. pucharów lejkowatych	faza II-III	Piotrków	–
	ślad osadnictwa		schyłkowy neolit		
50-43/107	punkt osadniczy	k. pucharów lejkowatych		Piotrków	TW
50-43/109	ślad osadnictwa	k. pucharów lejkowatych		Piotrków	TP
51-43/50	ślad osadnictwa		nowożytny	Piotrków	TW, agrot. odn.-luk.
51-41/37	ślad osadnictwa	k. pucharów lejkowatych	neolit	Piotrków	TP
51-43/46	ślad osadnictwa		epoka kamienia	Piotrków	TP
	ślad osadnictwa		nowożytny		
51-44/116	ślad osadnictwa	k. trzciniecka		Orle	TW, TP
	osada	k. łużycka			
	ślad osadnictwa		wczesne średniowiecze		
	ślad osadnictwa	?	?		
51-45/121	megalit	k. pucharów lejkowatych	neolit	Orle	IIIBU, agrot, odn.-złoż., CP, piel.
51-45/122	osada	k. pucharów lejkowatych		Orle	IIIBU, agrot, odn.-złoż., CP, piel.
	cmentarzysko	k. pucharów lejkowatych			
51-45/126	punkt osadniczy	k. pucharów lejkowatych	neolit	Orle	IIIBU, agrot, odn.-złoż., CW, CP
	punkt osadniczy	?	epoka kamienia/ epoka brązu		
	punkt osadniczy	k. trzciniecka	wczesna epoka brązu		
	punkt osadniczy	?	wczesna epoka brązu		
	punkt osadniczy	?	epoka brązu		
	punkt osadniczy	k. łużycka	epoka brązu/ wczesna epoka żelaza		
	punkt osadniczy	?	pradzieje		
51-45/127	punkt osadniczy	k. pucharów lejkowatych	neolit	Orle	IIIBU, agrot, odn.-złoż., CW, CP
	punkt osadniczy	?	epoka kamienia / epoka brązu		
	punkt osadniczy	?	wczesna epoka brązu		
	punkt osadniczy	?	epoka brązu		
	punkt osadniczy		późne średniowiecze		
	punkt osadniczy		nowożytna		

Nr AZP	Funkcja obiektu	Kultura	Bliższa chronologia	L-ctwo	Planowane czynności
51-45/128	punkt osadniczy	k. pucharów lejkowatych	neolit	Orle	IVDU, agrot, odn.-złoż., CP
51-45/129	punkt osadniczy	k. pucharów lejkowatych	neolit	Orle	IVDU, agrot, odn.-złoż., CP
	punkt osadniczy	?	epoka kamienia / epoka brązu		
	punkt osadniczy	?	wczesna epoka brązu		
	punkt osadniczy	?	pradzieje		
	punkt osadniczy	?	?		
51-45/130	punkt osadniczy	k. ceramiki wstęgowej klutej	neolit	Orle	IVDU, agrot, odn.-złoż., CP
	punkt osadniczy	k. pucharów lejkowatych	neolit		
51-45/131	punkt osadniczy	?	epoka kamienia	Orle	IVDU, agrot, odn.-złoż., CP, piel.
	punkt osadniczy	?	pradzieje		
51-45/132	punkt osadniczy	?	epoka brązu	Orle	IVDU, agrot, odn.-złoż., CP
51-45/133	punkt osadniczy	?	epoka kamienia / epoka brązu	Orle	CW
	punkt osadniczy	?	wczesna epoka brązu		
51-45/134	punkt osadniczy	k. pucharów lejkowatych	neolit	Orle	IVD, agrot, odn.-złoż., CW
	punkt osadniczy	?	epoka brązu		
51-45/135	punkt osadniczy	?	epoka brązu	Orle	CP
51-45/136	osada	k. pucharów lejkowatych	neolit	Orle	IVD, agrot, odn.-złoż., CW, CP, TP
	punkt osadniczy	?	pradzieje		
51-45/137	punkt osadniczy		nowożytna	Orle	CP
51-45/138	punkt osadniczy		średniowiecze	Orle	CP
	punkt osadniczy		nowożytna		
51-45/139	punkt osadniczy	?	epoka kamienia / epoka brązu	Orle	IIIAU, agrot, odn.-złoż., CW, CP
	punkt osadniczy	?	epoka brązu		
51-45/140	osada	k. pucharów lejkowatych	neolit	Orle	IIIAU, agrot, odn.-złoż., CW
	punkt osadniczy	k. amfor kulistych	neolit		
	punkt osadniczy	?	epoka kamienia / epoka brązu		
	punkt osadniczy	?	wczesna epoka brązu		
	punkt osadniczy	?	pradzieje		

Nr AZP	Funkcja obiektu	Kultura	Bliższa chronologia	L-ctwo	Planowane czynności
51-45/141	punkt osadniczy		nowożytna	Orle	CW
51-45/ b.d.	megalit	k. pucharów lejkowatych	neolit	Orle	–
52-44/30	osada	k. amfor kulistych	neolit	Orle	TP
	ślad osadnictwa		wczesne średniowiecze XIII w.		
52-47/24	ślad osadnictwa		neolit	Chodecz	TW
52-47/45	ślad osadnictwa		wczesne średniowiecze	Chodecz	TP
52-47/12	ślad osadnictwa		III okres wczesne średniowiecze	Chodecz	–
53-49/20	ślad osadnictwa	k. pucharów lejkowatych	neolit	Lubień	–
	ślad osadnictwa	k. łużycka	halsztat D		
	ślad osadnictwa		późne średniowiecze XIV w.		
	osada		późne średniowiecze/ nowożytny XV-XVI w.		
52-46/162	punkt osadniczy	k. ceramiki wstęgowej kłutej	neolit	Lubraniec	CP
52-46/182	punkt osadniczy	k. ceramiki wstęgowej rytej	neolit	Lubraniec	TW
	punkt osadniczy	k. łużycka	epoka brązu/ wczesna epoka żelaza		
	punkt osadniczy		późne średniowiecze		
52-46/183	punkt osadniczy	k. pucharów lejkowatych	neolit	Lubraniec	CW, CP, TP
	punkt osadniczy	?	epoka kamienia / epoka brązu		
	punkt osadniczy	?	wczesna epoka brązu		
52-46/184	punkt osadniczy	k. łużycka	epoka brązu/ wczesna epoka żelaza	Lubraniec	IVD, agrot, odn.-złoż.
	osada		późne średniowiecze		
52-46/185	punkt osadniczy	k. łużycka	epoka brązu/ wczesna epoka żelaza	Lubraniec	IIIBU, agrot, odn.-złoż., CP
	punkt osadniczy		wczesne średniowiecze		
	osada		późne średniowiecze		
52-46/186	punkt osadniczy	k. pucharów lejkowatych	neolit	Lubraniec	CP
	punkt osadniczy	k. łużycka	epoka brązu/ wczesna epoka żelaza		
	osada		późne średniowiecze		
52-46/191	punkt osadniczy	k. pucharów lejkowatych	neolit	Lubraniec	IV D
58-55/22	ślad osadniczy	–	nieokr. okr. pradziejowy	Bielawy	–
	osada	k. łużycka	- epoka żelaza (okres halsztacki)		
	osada	k. prapolska	X-XII w.		

Nr AZP	Funkcja obiektu	Kultura	Bliższa chronologia	L-ctwo	Planowane czynności
59-56/20	osada	k. przeworska	późny okres lateński/ okres wpływów rzymskich	Bielawy	TP
	osada	k. prapolska	X-XIII w.		
60-54/17	ślad osadniczy	–	bliżej nieokreślony okres pradziejowy/ epoka kamienia	Bielawy	–
	ślad osadniczy	k. łużycka	wczesna epoka żelaza		
	osada	k. prapolska	wczesne średniowiecze		
	ślad osadniczy	k. polska	średniowiecze		
60-54/10	ślad osadniczy	k. łużycka	wczesna epoka żelaza	Bielawy	TW
	ślad osadniczy	k. prapolska	wczesne średniowiecze		
	ślad osadniczy	k. polska	średniowiecze		
61-55/31	ślad osadniczy	–	bliżej nieokreślony okres pradziejowy/ wczesna epoka brązu (?)	Bielawy	IB, agrot., odn.-zrb.
61-55/30	obozowisko	k. łużycka	epoka brązu (okres halsztacki)	Bielawy	–
60-56/33	osada	k. trzciniecka	II okr. epoki brązu	Bielawy	TW
	osada	k. łużycka	epoka brązu		
55-52/19	punkt osadniczy	k. przeworska	okr. wpływów rzymskich	Raciborów	CP, TW, przest.
	punkt osadniczy		wczesne średniowiecze		
	osada		późne średniowiecze/ nowożytność		
55-51/27	cmentarzysko kurhanowe	k. łużycka (?)	- epoka brązu/ epoka żelaza (okres halsztacki)	Raciborów	IIIB, IVD, agrot, odn.-złoż., CW, CP
56-51/3	cmentarzysko kurhanowe	k. przeworska	- I w. p.n.e. - IV w. n.e.	Raciborów	IB, agrot., odn.-zrb., CW, TW, TP
56-51/97	krąg kamienny	k. przeworska (?)	II-III w. n.e.?	Raciborów	IVD, IVDU, agrot, odn.-złoż., CP, TW, TP
	cmentarzysko kurhanowe		wczesne średniowiecze		
57-50/53	cmentarzysko?	k. przeworska	III-V w. n.e.	Julinki	IIIAU, IIIBU, agrot, odn.-złoż., CW, CP, TP, piel.
	punkt osadniczy	k. pucharów lejkowatych	neolit		
60-52/38	ślad osadniczy	k. łużycka	- epoka żelaza (okres halsztacki)	Julinki	–
	ślad osadniczy	k. przeworska	okres rzymski		
59-48/85 59-48/86	ślad osadniczy	k. przeworska	okr. rzymski	Julinki	TW
	ślad osadniczy	k. prapolska	wczesne średniowiecze		
	ślad osadniczy	k. polska	okres nowożytny		
58-48/18	osada	–	średniowiecze	Ostrowy	CP, TW, IB, agrot., odn.-zrb.

4.2. OBIEKTY KULTURY MATERIALNEJ

Większość zabytkowych obiektów skupiona jest w 3 największych miastach nadleśnictwa: w Łowiczu, Kutnie oraz w Łęczycy. Szczególnie bogaty pod tym względem jest Łowicz, skupiający około $\frac{1}{4}$ zabytków architektonicznych w zasięgu nadleśnictwa. Wyznaczona została tam *strefa ścisłej ochrony konserwatorskiej*, obejmująca Nowy Rynek, Stary Rynek i osiedle Tkaczew. W Łęczycy najbardziej znanym obiektem jest XIV-wieczny zamek, a ciekawostką – wieża szybowa kopalni rud żelaza. W Kutnie do najciekawszych zalicza się rokokowy zespół pałacowy Gierałty oraz młyn motorowy z początków XX wieku.

4.3. PARKI I ZESPOŁY PARKOWO-PALACOWE

Parki wiejskie i podworskie są dziedzictwem kultury i przyrody. Pełnią różnorakie funkcje – społeczne, edukacyjne, ekologiczne oraz krajobrazowe. Niekiedy są jedynymi fragmentami zieleni w bezleśnym rolniczym krajobrazie. Są wówczas ostoją dla wielu gatunków zwierząt. Parki w większości stanowiły majątki prywatnych właścicieli, zakładane były przy pałacach i dworach. Najważniejszą ich wartością przyrodniczą są wiekowe nasadzenia składające się głównie z lip, dębów, wiązów, klonów i jesionów. Obecne są również egzotyczne drzewa ozdobne. Wiele drzew w parkach osiągnęło parametry pomnikowe i objętych zostało ochroną indywidualną. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się ponad 100 obiektów zaliczanych do zespołów parkowo-pałacowych, parkowo-dworskich, parków miejskich i wiejskich z XIX i początków XX wieku. Na terenie dawnych parków znajdują się 2 wydzielania leśne obrębu Boniewo, w L-ctwie Chodecz, znajdują się Parki te nie zostały wpisane do rejestru zabytków. Wydzielania te to:

- oddz. 124 a o powierzchni 3,28 ha, na terenie parku w Szczutkowie, gmina Chocień. O przeszłości tego miejsca świadczą liczne przestoje: dęby, lipy, buki, jesiony, klony, świerki, jodły i daglezje w wieku 110-160 lat. Dominuje tu młody, zróżnicowany gatunkowo grądowy drzewostan, wchodzący w fazę drągowiny.
- oddz. 155A o, o powierzchni 1,39 ha, na terenie parku w Golach, gmina Lubień Kujawski. Jest to drzewostan lipowo-klonowy w wieku 130 lat, z domieszką dębów, wiązów, grabów i jesionów. Na większości wydzielania występuje podrost jesionowo-klonowy.

Tab. 14. Ważniejsze zabytkowe zespoły parkowe w zasięgu nadleśnictwa. Liczba w nawiasie oznacza ilość obiektów w zasięgu jednostki administracyjnej.

Województwo	Powiat	Gmina: miejscowość
kujawsko-pomorskie (32)	radziejowski (10)	<u>Gmina Bytoń</u> (2): Niegibalice, Świesz
		<u>Gmina Osiężyn</u> (1): Borucin
		<u>Miasto i gmina Piotrków Kujawski</u> (2): Leszcze, Piotrków Kujawski
		<u>Gmina Topólka</u> (3): Czamanin, Kamieniec, Świerczyn
	włocławski (22)	<u>Gmina Boniewo</u> (2): Boniewo, Kaniewo
		<u>Miasto i gmina Brześć Kujawski</u> (1): Sokołowo
		<u>Gmina Choceń</u> (6): Choceń, Jarantowice, Kuźnice, Olganowo, Śmiłowice, Wilkowice
		<u>Gmina Chodecz</u> (1): Chodeczek
		<u>Gmina Kowal</u> (1): Unisławice
		<u>Miasto i gmina Lubień Kujawski</u> (5): Kamienna, Kłóbka, Lubień Kujawski, Rutkowice, Rzeżewo
		<u>Miasto i gmina Lubraniec</u> (8): Dąbie, Kazanie, Kłobia, Lubraniec, Ossowo, Redecz Kalny, Sułkowo, Żydowo
łódzkie (71)	kutnowski (43)	<u>Gmina Bedlno</u> (5): Bedlno, Plecka Dąbrowa, Pniewo, Ruszki, Wojszyce
		<u>Gmina Krośniewice</u> (7): Bielice, Cygany, Głaznów, Głogowa, Krośniewice, Miłonice, Skłóty
		<u>Gmina Krzyżanów</u> (7): Konary, Krzyżanów, Ktery, Łęki Kościelne, Młogoszyn, Siemienice, Wały - Mieczysławów
		<u>Miasto i gmina Kutno</u> (7): Kutno (2), Byszew, Głogowiec, Leszno, Malina, Strzegocin
		<u>Gmina Łanięta</u> (4): Franciszków, Kąty, Łanięta, Suchodębie
		<u>Gmina Nowe Ostrowy</u> (3): Grochów, Imielno, Kołomia
		<u>Gmina Oporów</u> (3): Mnich, Oporów, Pobórz
		<u>Gmina Strzelce</u> (3): Siemianów, Sójki, Strzelce
		<u>Gmina Żychlin</u> (4): Dobrzelin, Śleszyn Wielki, Śleszynek, Zarębów
	łęczycki (14)	<u>Gmina Daszyna</u> (4): Daszyna, Łubno, Siedlew, Sławoszew
		<u>Miasto i gmina Łęczycza</u> (4): Błonie, Prądzew, Siedlec, Łęczycza
		<u>Gmina Piątek</u> (6): Goślub, Janowice, Piątek, Piekary, Sułkowice, Witów
	łowicki (14)	<u>Gmina Bielawy</u> (8): Borów, Borówek, Łazin, Mroga, Piaski Bankowe, Psary, Sobota, Walewice
		<u>Gmina Zduny</u> (1): Bogoria Górna
		<u>Miasto Łowicz</u> (5)

4.4. ZABYTKOWE OBIEKTY SAKRALNE I CMENTARZE

Zasadniczą grupą obiektów zabytkowych są kościoły, zespoły klasztorne, bożnice, a także cmentarze. Posiadają one przede wszystkim walory historyczne. Na ich terenie często występują także stare drzewa, dodając im wartość przyrodniczą. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się ponad 50 zabytkowych kościołów, 8 zespołów klasztornych, 2 kolegiaty, 2 bożnice, liczne kaplice, dzwonnice, bramy i mury otaczające kościoły, oraz ponad 30 cmentarzy katolickich, 2 cmentarze żydowskie, 1 mariawicki, 1 ewangelicko-augsburski, 8 cmentarzy wojennych i 2 choleryczne. Zestawienie ważniejszych tego typu zabytków przedstawia poniższa tabela.

Tab. 15. Ważniejsze zabytki sakralne i zabytkowe cmentarze

Gmina	Zabytki sakralne	Cmentarze
województwo kujawsko-pomorskie		
powiat radziejowski		
Bytoń	<u>Witowo</u> : kościół XIX/XX w, kaplica 2 poł. XIX w.,	<u>Witowo</u> : cment. kośc. XIX/XX w., cment. rzym-kat XIX w.
m. i gm. Piotrków Kujawski	<u>Piotrków Kujawski</u> : kościół par. XVI, XIX w. <u>Połajewo</u> : kościół par. XIX w.	<u>Rzeczyca</u> : cment. rzym.-kat. z kaplicą XIX w.
Topółka	<u>Topółka</u> : kaplica drew. XVIII w. <u>Orle</u> : kościół drewn. XVIII w. <u>Świerczyn</u> : kościół par. XIX w.	
powiat włocławski		
Boniewo		<u>Boniewo</u> : cment. rzym.-kat. XIX/XX w.
m. i gm. Chodecz	<u>Chodecz</u> : kościół par. XIX w.	<u>Chodecz</u> : zesp. budynków cmentarnych XVIII w.
m. i gm. Lubień Kujawski	<u>Kłóbka</u> : kościół par. XIX w. Lubień Kujawski: kościół par. XIX w.	<u>Kłóbka</u> : cment. rzym.-kat. z kaplicą XIX w.
m. i gm. Lubraniec	<u>Dąbie</u> : kościół par. XIX w., <u>Kłobią</u> : kościół par. XIX w., <u>Lubraniec</u> : kościół par. pocz. XX w., bożnica XVIII w. <u>Zgłowiączka</u> : kościół par. pocz. XX w.	<u>Kłobią</u> : cment. kośc. XIX w., cment. rzym.-kat. XIX w. <u>Lubraniec</u> : cment. przykość. pocz. XX w., cment. rzym.-kat. z kapl. XIX w..
Województwo łódzkie		
powiat kutnowski		
Bedlno	<u>Orłów</u> : kościół par. XV w., XVII w. <u>Plecka Dąbrowa</u> : kościół par, drew. XVIII w., XIX w., dzwonnica drew.	<u>Orłów</u> : kaplica grobowa Skarżyńskich XIX w.
Dąbrowice	<u>Dąbrowice</u> : kościół par. XIX w.	

Gmina	Zabytki sakralne	Cmentarze
Krośniewice	<u>Krośniewice</u> : kościół par. dzwonnica XIX w. <u>Nowe</u> : kościół par. drewn., dzwonnica XVIII w.	
Krzyżanów	<u>Łęki Kościelne</u> : kościół par. drewn., dzwonnica XVIII w.,	
gm. Kutno	<u>Głogowiec</u> : kościół par. XV-XVIII w., <u>Strzegocin</u> : kościół par. XIX w.	
m. Kutno	<u>Kutno</u> : kościół par. św. Wawrzyńca XIX w., <u>Łakoszyn</u> : kościół par. 1912	<u>Kutno</u> : cment. żydowski XVIII w.
Łanięta	<u>Łanięta</u> : kościół par. z dzwonnica XVII w., XIX w.	
Nowe Ostrowy	<u>Grochów</u> : kościół par. drewn. XVII w., dzwonnica drewn XIX w., <u>Imielno</u> : kościół par. drewn. XVII w., dzwonnica drewn, <u>Wola Pierowa</u> : kościół par. drewn. XVII w.	
Oporów	<u>Mnich</u> : kościół par. XVI w., XIX w., <u>Oporów</u> : zesp. klaszt. paulinów XV-XIX w.,	<u>Mnich</u> : cment. z kaplicą XVIII w.
Strzelce	<u>Strzelce</u> : kościół par. pocz. XX w.	
Żychlin	<u>Śleszyn</u> : kościół par. XIX w. <u>Żychlin</u> : kościół par. pocz. XIX w., bożnica XIX w.	
p o w i a t ł ę c z y c k i		
Daszyna	<u>Mazew</u> : kościół par., dzwonnica XIX w. <u>Sławoszew</u> : kaplica drewn. XIX w.	
Góra Świętej Małgorzaty	<u>Góra Świętej Małgorzaty</u> : kościół par. XIII, XIX w., dzwonnica XIX w. <u>Tum</u> : archikolegiata XII w., XV-XVIII w., kościół drewn. św. Mikołaja XVIII w.,	<u>Tum</u> : cmentarz przy kolegiacie, cment. przy. kośc. św. Mikołaja.
gm. Łęczyca	<u>Błonie</u> : kościół 1913-16, <u>Leżnica Mała</u> : kościół par. drewn. XVIII, XIX w., kapliczka przydrożna <u>Sielec</u> : kościół par. pocz. XX w., <u>Topola Królewska</u> : kościół XVI/XVIII w., kościół drewn. cment. XIX w.	<u>Błonie</u> : cment. przykość., <u>Sielec</u> : cment. przykość.,
m. Łęczyca	kościół par. św. Andrzeja XV w., XVII-XIX w., zespoły klasztorne: bernardynów, dominikanów (ob. zakł. karny), norbertanek (ob. urszulanek).	

Gmina	Zabytki sakralne	Cmentarze
Piątek	<u>Ciechosławice</u> : kościół drewn. XVIII w. <u>Piątek</u> : kościół św. Trójcy XV, XVIII w., dzwonnica XIX w.; kościół cmentarny drewn., dzwonnica XVIII w.	
Witonia	<u>Witonia</u> : kościół par. św. Katarzyny XVI w.; kaplica cment. XIX w.	
p o w i a t ł o w i c k i		
Bielawy	<u>Bielawy</u> : kościół par. XV-XIX w., dzwonnica drewn. XVIII w., <u>Oszkowice</u> : zesp. kościoła par. (kościół drewn. XVII w., dzwonnica drewn. pocz. XX w., <u>Sobota</u> : kościół par. XVI, XIX w., kościół cment. drewn. XVII w., <u>Waliszew</u> : zesp. kościoła par. XVIII-XIX w. (drewn. kościół, dzwonnica, kaplica)	<u>Bielawy</u> : kwatera z II woj. św. na cment. kat. <u>Chruślin</u> : cment. choleryczny 1852r, oraz żołnierzy rosyjskich z I w.ś. <u>Leśniczówka</u> : cment. choleryczny XIX. <u>Oszkowice</u> : cment. przykościelny, cment. rzym-kat. <u>Sobota</u> : cment. rzym-kat., <u>Waliszew</u> : cment. przykościelny, cment. rzym-kat., cment z II w.ś.
Domaniewice	<u>Domaniewice</u> : kaplica p.w. Nawiedzenia NMP, XVII w.	<u>Domaniewice</u> : cment. przykościelny.
gm. Łowicz		<u>Rydwan</u> : cment. z II w.ś.
m. Łowicz	5 kościołów kat. XVII-XIX w., kościół ewangelicki XIX w., 4 zespoły klasztorne XVII-XIX w. (bernardynek, bernardynów, dominikanów, misjonarzy)	3 cment. rzym-kat., 1 cment. ewang-augsb., 1 cment. żydowski
Zduny	<u>Baków Górny</u> : kościół par. pocz. XX w., <u>Zduny</u> : kościół par. XIX/XX w., kaplica 1 poł. XIX w., <u>Złaków Kościelny</u> : zesp. kościoła par. XIX/XX w..	<u>Baków Górny</u> : cment. rzym-kat. XVIII w., cment. przykościelny, <u>Zduny</u> : cment. przykościelny, cment. mariaw. 1 poł. XIX w. <u>Złaków Kościelny</u> : cment. przykościelny, cment. rzym-kat. 1829,

4.5. MIEJSCA PAMIĘCI

Do miejsc pamięci zalicza się historyczne cmentarze z zabytkowymi nagrobkami, znajdujące się w ewidencji konserwatorskiej, pomniki, obeliski i inne obiekty upamiętniające wydarzenia z historii jak również kapliczki przydrożne i pamiątkowe figury stawiane przez mieszkańców, oraz pojedyncze mogiły. Z racji burzliwej historii obszar nadleśnictwa obfituje w tego typu obiekty. Pomniki, tablice pamiątkowe lub symboliczne mogiły znajdują się praktycznie w każdej gminie. Wiążą się one głównie z wydarzeniami z I i II wojny światowej oraz z powstaniem styczniowym. Należą tu m.in. wszystkie, wcześniej wymienione, zabytkowe cmentarze wojenne. Poza nimi na uwagę zasługują:

- kwatera wojenna 121 żołnierzy polskich poległych we wrześniu 1939 r. – na cmentarzu w Boniewie;
- mogiła zbiorowa 24 powstańców styczniowych poległych w zwycięskim boju pod Nową Wsią, stoczonym 26 kwietnia 1863 r. z kolumną rosyjską mjr. Nielidowa – Nowa Wieś, gm. Piotrków Kujawski;
- Pomnik Bohaterów bitwy nad Bzurą (z tablicami upamiętniającymi także powstańców listopadowych i styczniowych, rewolucjonistów 1905 r., ofiary okresu okupacji niemieckiej oraz wyzwolenie ziemi łęczyckiej w styczniu 1945 r.) – na rynku w Łęczycy;
- Pomnik Niepodległości upamiętniający rozbrojenie Niemców w Łęczycy dnia 11 listopada 1918 r. – na rynku w Łęczycy;
- mogiła zbiorowa 7 żołnierzy armii rosyjskiej poległych w listopadzie 1914 r. w bitwie z Niemcami, oraz bezimiennego żołnierza polskiego i księdza katolickiego – ofiar bitwy nad Bzurą we wrześniu 1939 r. – Siedlec, gm. Łęczycza;
- Pomnik Chwały 14 Dywizji Piechoty Wielkopolskiej Armii "Poznań" ku czci żołnierzy poległych na polu bitwy nad Bzurą we wrześniu 1939 r. – przy Zespole Szkół Mechanizacji Rolnictwa w Piątku;
- pomnik upamiętniający miejsce masowego mordu dokonanego przez Niemców 14 września 1939 r. na mieszkańcach Piątku i okolic, oraz uciekinierach zatrudnionych przymusowo przy naprawie mostu na rzece Malinie – w Piątku, obok mostu na Malinie;
- obelisk pamiątkowy ku czci 14 żołnierzy poległych za wolność Ojczyzny w latach 1914-1919 r. – w Pleckiej Dąbrowie gm. Bedlno;
- pamiątkowy obelisk ku czci żołnierzy Armii "Poznań" i "Pomorze" poległych w bitwie nad Bzurą we wrześniu 1939 r. – w Orłowie, gm. Bedlno;
- pomnik żołnierzy poległych i zaginionych w latach 1914-1921 oraz w latach II wojny światowej – w Krzyżanowie;
- Muzeum Bitwy Nad Bzurą oraz Mur Pamięci z tablicami ku czci żołnierzy formacji biorących udział w walkach w 1939 r. – w Parku Wiosny Ludów w Kutnie;

- pomnik upamiętniający harcerki i harcerzy poległych w latach 1920 oraz 1939-1945 – w Kutnie na ulicy Grunwaldzkiej;
- pomnik upamiętniający mieszkańców Łan i okolicznych wsi, uczestników walk stoczonych podczas II wojny światowej – w Łanietach;
- Izba pamięci łowickich Żydów – w muzeum w Łowiczu.

Na gruntach Nadleśnictwa Kutno znajdują się 2 ważne miejsca pamięci narodowej: wspomniany już cmentarz z II wojny światowej na Rydwanie, w oddz. 242 i, L-ctwo Bielawy, oraz mogiła w oddziale 194 h, L-ctwo Lubień. Poza tym w L-ctwie Lubień w wydz. 197 b znajdują się pozostałości cmentarza ewangelicko-augsburskiego. Ponadto jest tu wiele kapliczek i krzyży przydrożnych, stawianych przez okoliczną ludność, na pamiątkę ważnych dla nich wydarzeń.

5. HISTORIA OCHRONY PRZYRODY I BADAŃ NAUKOWYCH NA TERENIE NADLEŚNICTWA

Początki współczesnej ochrony przyrody w obszarze nadleśnictwa sięgają lat 60-tych XX wieku. Ustanowiono wówczas w 1969 roku rezerwat przyrody Ostrowy. Sześć lat później opodal powstały kolejne dwa rezerваты Ostrowy–Bażantarnia oraz Perna. Od lat 80-tych nastąpił rozkwit tworzenia form ochrony przyrody. W 1983 roku powstał Obszar Chronionego Krajobrazu Jezioro Głuszyńskie, obejmujący rozległy obszar przy jeziorze. Pięć lat później ustanowiono OCHK Dolina Przysowy obejmujący w przeważającej części tereny poza zasięgiem nadleśnictwa. Wówczas powstał także, znajdujący się południowej części nadleśnictwa, OCHK Pradolina Warszawsko–Berlińska. Początek lat 90-tych domyka okres tworzenia rezerwatów w wybitnie rolniczym i silnie odlesionym krajobrazie nadleśnictwa – w 1990 roku utworzono rezerwat Dąbrowa Świetlista. Wszystkie cztery rezerваты zlokalizowano w dwóch sąsiadujących ze sobą kompleksach leśnych w centralnej części nadleśnictwa. Propozycje utworzenia nowych rezerwatów Kurowskiego i Grzelak (2020) nie obejmują gruntów w zarządzie nadleśnictwa. W 1992 roku ustanowiono Park Krajobrazowy Nadgoplański Park Tysiąclecia, obejmujący północno-zachodni kraniec nadleśnictwa, którego to granicę wyznacza fragment jeziora Gopła. W 1997 roku powołano ostatni Obszar Chronionego Krajobrazu – Doliny Bzury, uzupełnił on sąsiadujący OCHK Pradolina Warszawsko-Berlińska. W 2009 roku scalono część jego terytorium z OCHK Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej. Następny okres rozkwitu tworzenia form ochrony przyrody nastąpił po wstąpieniu do Unii Europejskiej i wiąże się z tworzeniem obszarów Natura 2000, których to w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa jest siedem. W 2004 roku wyznaczono OSO Ostoję Nadgoplańską oraz OSO Pradolinę Warszawsko-Berlińską. Obszary te mają części wspólne z wcześniej ustanowionymi formami ochrony przyrody – pierwszy obszar Natura z PK Nadgoplańskim Parkiem Tysiąclecia, a drugi obszar Natura z obszarami chronionego krajobrazu w dolinie Bzury. W 2007 roku wyznaczono OZW Dąbrowa Świetlistka w Pernie (zatw. jako SOO w 2022 r.) w granicach rezerwatów przyrody Dąbrowa Świetlista oraz OZW Pradolina Bzury i Neru (zatw. jako OZW w 2021 r.). Obszar ten ma niemal identyczne granice, co OSO Pradolina Warszawsko-Berlińska. W 2008 roku utworzono OZW Jezioro Gopło (zatw. jako OZW w 2021 r.) z granicami w części zbliżonymi do OSO Ostoi Nadgoplańskiej. W 2011 roku wyznaczono OZW Słone Łąki w Dolinie Zgłowiączki, zatwierdzono go jako specjalny obszar ochrony siedlisk w 2021 roku. Ostatni obszar Natura 2000 wyznaczono w 2012 roku, jest nim obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Przysowy i Słudwi. W 2023 roku objęto rodzimą formą ochrony przyrody dwa pomnikowe dęby – są to jedyne pomniki przyrody na gruntach nadleśnictwa.

Grunty nadleśnictwa ze względu na rozczłonkowanie kompleksów leśnych oraz silnie przekształcony otaczający krajobraz nie należą do atrakcyjnych naukowo. Brak tu wychodni utworów trzeciorzędowych, bądź innych osobliwości, mających wpływ na występowanie rzadkich gatunków w skali regionu lub lokalne zwiększenie bioróżnorodności. Przekłada się to na ubogość danych o faunie, florze oraz fundze nadleśnictwa. Prace naukowe skupiają się w otoczeniu rezerwatów, traktują głównie o aspektach florystyczno-fitosocjologicznych. Najważniejszą pracą systematyzującą wiedzę o zbiorowiskach roślinnych jest *Opracowanie fitosocjologiczne leśnych zbiorowisk roślinnych dla Nadleśnictwa Kutno* z 2020 roku. Ma ono fundamentalne znaczenie w obecnie kontynuowanej wielofunkcyjnej gospodarce leśnej, ponieważ uzyskane tam wyniki wskazują w jakim stanie są lasy, jakie fitocenozy występują, jakie wykazują kierunki tendencji dynamicznych, jakie należy podjąć kierunki restytucji. Umożliwiają doprecyzowanie typów drzewostanów, względem typów siedliskowych lasu w celu powstrzymania negatywnych zmian objawiających się zniekształceniami siedlisk, inwazjami obcych gatunków. Wskazują również gdzie są najpilniejsze potrzeby przebudowy drzewostanów w celu przywrócenia naturalności fitocenoz leśnych oraz nierzadko kilkukrotnego zwiększenia powierzchni siedliska naturalnych.

6. FORMY OCHRONY PRZYRODY

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.) wyróżnia obiekty i obszary podlegające ochronie prawnej. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa występują następujące formy ochrony przyrody:

- rezerwat przyrody
- park krajobrazowy
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO), obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) sieci Natura 2000
- obszar chronionego krajobrazu
- zespół przyrodniczo-krajobrazowy
- użytek ekologiczny
- pomnik przyrody
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów (w celu ochrony ostoi i stanowisk roślin lub grzybów objętych ochroną gatunkową lub ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową mogą być ustalane strefy ochrony).

Formy ochrony przyrody reprezentowane są na gruntach w zarządzie nadleśnictwa przez 4 rezerваты przyrody, 1 park krajobrazowy, 5 obszarów Natura 2000, 3 obszary chronionego krajobrazu, 2 pomniki przyrody oraz ochronę gatunkową roślin, zwierząt i grzybów. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa, poza gruntami, znajdują się 2 kolejne obszary Natura 2000, 1 obszar chronionego krajobrazu i 102 pomniki przyrody, składające się z 390 drzew.

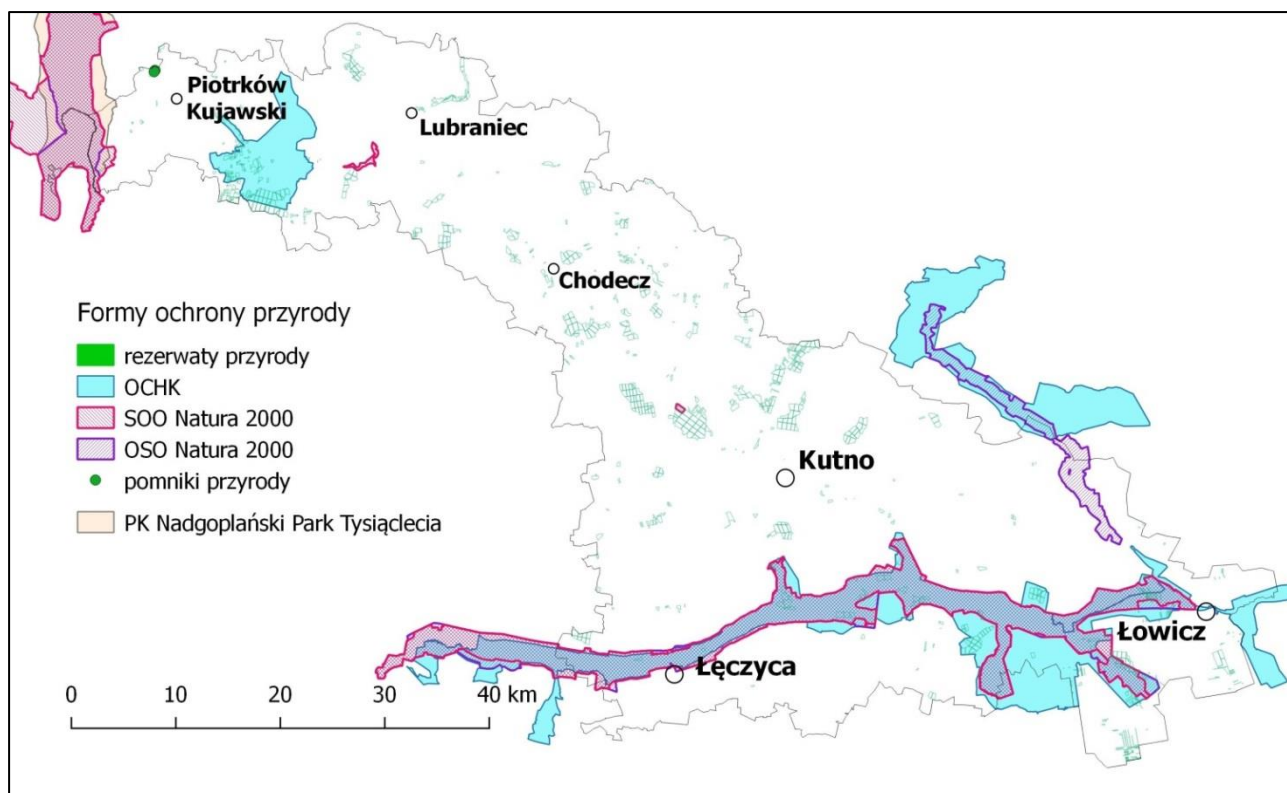
Tab. 16. Formy ochrony przyrody w nadleśnictwie.

*,** dotyczy obszarów Natura 2000: * sumaryczna powierzchnia nawet gdy zasięgi SOO i OSO nakładają się;

** pow. zredukowana o nakładające się zasięgi obszarów SOO i OSO

Forma ochrony przyrody:	Na gruntach w zarządzie Nadl. Kutno		W zasięgu terytorialnym Nadl. Kutno	
	liczba	pow.	liczba	pow.
	[szt.]	[ha]	[szt.]	[ha]
Rezerваты przyrody	4	97,44	4	97,44
Dąbrowa Świetlista		40,13		40,13
Ostrowy		13,32		13,32
Ostrowy Bażantarnia		28,10		28,10
Perna		15,89		15,89
Park krajobrazowy	1	9,06	1	1097,89
Nadgoplański Park Tysiąclecia		9,06		1097,89
Obszary Natura 2000	5	*1522,78 **788,85	7	*39440,18 **21457,52
SOO Jezioro Gopło		9,06		894,79

Forma ochrony przyrody:	Na gruntach w zarządzie Nadl. Kutno		W zasięgu terytorialnym Nadl. Kutno	
	liczba	pow.	liczba	pow.
	[szt.]	[ha]	[szt.]	[ha]
OSO Ostoja Nadgoplańska		2,00		566,27
SOO Pradolina Bzury-Neru		731,10		17485,30
OSO Pradolina Warszawsko-Berlińska		740,49		18527,46
SOO Dąbrowa Świetlista w Pernie		40,13		40,13
SOO Słone Łąki w Dolinie Zgłowiączki				151,91
OSO Doliny Przysowy i Słudwi				1774,32
Obszary chronionego krajobrazu	3	2095,08	4	32103,99
OCHK Jezioro Głuszyńskie		732,50		5935,56
OCHK Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej		1350,94		24471,32
OCHK Doliny Bzury		11,64		1358,84
OCHK Dolina Przysowy				338,27
Pomniki przyrody	2 (2 drzewa)		104 (392 drzew)	



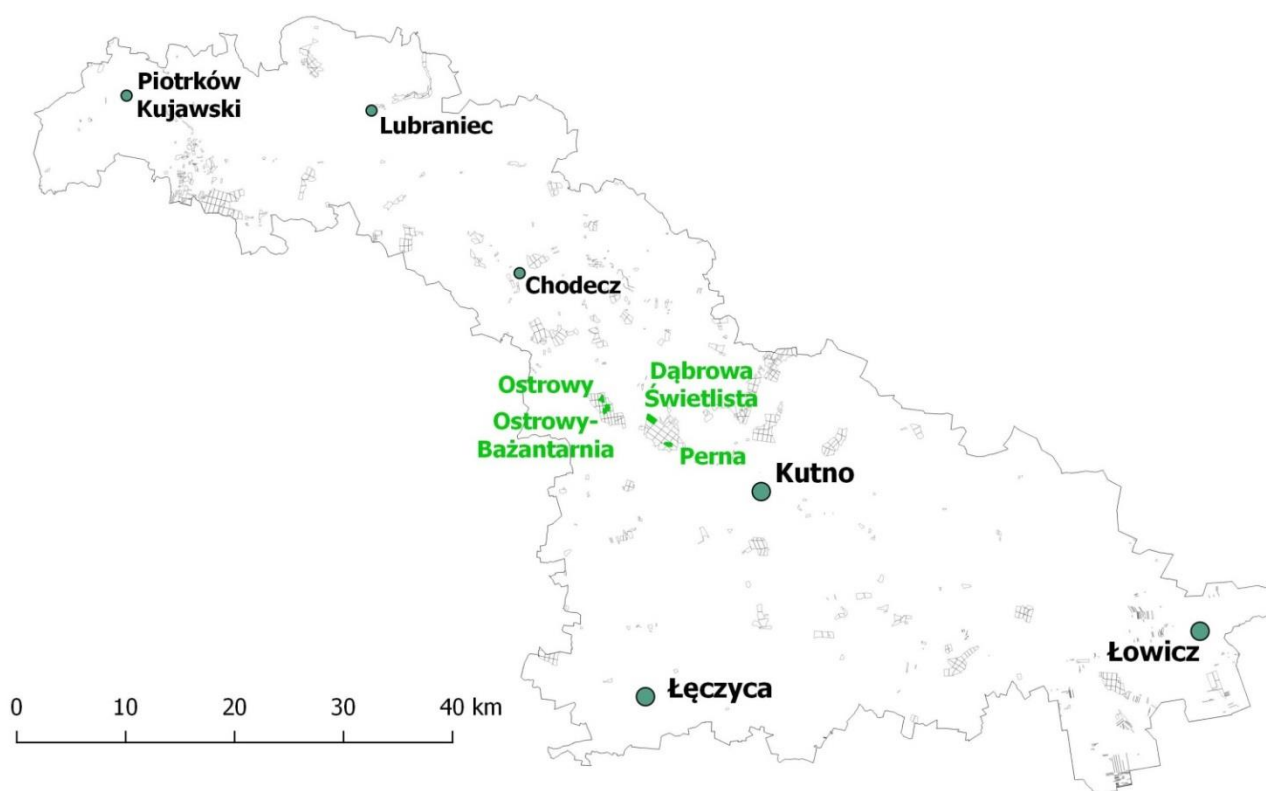
Ryc. 30. Formy ochrony przyrody w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa
(pomniki przyrody zawężono tylko do tych występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa)

6.1. REZERWATY PRZYRODY

Według ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.) rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa są 4 rezerваты przyrody. Wszystkie położone są w całości na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Ich nazwy to Dąbrowa Świetlista, Ostrowy, Ostrowy-Bažantarnia, Perna.

Planowanie urządzeniowe nie narusza zakazów normowanych przepisami prawa w stosunku do rezerwatów przyrody, w szczególności art. 15 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.).



Ryc. 31. Lokalizacja rezerwatów przyrody występujących w nadleśnictwie.

6.1.1. REZERWAT PRZYRODY DĄBROWA ŚWIETLISTA

Rezerwat przyrody Dąbrowa Świetlista położony jest na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Został powołany zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 czerwca 1990 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1990 r. Nr 31, poz. 248). Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 10 grudnia 2024 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Dąbrowa Świetlista”. W akcie tym określono powierzchnię rezerwatu – 39,86 ha, cel ochrony: *zachowanie naturalnego zespołu świetlistej dąbrowy z bogatą florą*, oraz rodzaj, typ i podtyp:

- rodzaj - leśny (**L**)
 - ze względu na dominujący przedmiot ochrony: typ – fitocenotyczny (**PFi**), podtyp – zbiorowisk leśnych (**zl**);
 - ze względu na główny typ ekosystemów: typ – leśny i borowy (**EL**), podtyp – lasów mieszanych nizinnych (**lmn**)

W PUL dla rezerwatu przyjęto powierzchnię 40,13³ ha. Rezerwat posiada obowiązujący plan ochrony na lata 2013-2033 (Dz. Urz. Woj. Łódz. z 2013 r. poz. 3526). Ostatnim aktem modyfikującym plan ochrony jest zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 10 grudnia 2024 r., zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Dąbrowa Świetlista” (Dz. Urz. Woj. Łódz. z 2024 r. poz. 10396). Cały obszar rezerwatu podlega ochronie czynnej. W jego granicach w całości położony jest SOO Dąbrowa Świetlista w Pernie PLH100002. W dokumentacji do planu ochrony rezerwatu wykazano cztery postacie zespołu świetlistej dąbrowy *Potentillo albae-Quercetum* oraz szereg zbiorowisk, głównie nawiązujących do grądu *Galio-Carpinetum*. Odnotowano tu 248 gatunków roślin naczyniowych w tym 35 dotąd nie podawanych, wcześniejsze prace wskazują na 264 gatunki.

Fauna nie była szczegółowo badana, ponieważ nie jest przedmiotem ochrony rezerwatu. Ograniczono się do wykonania rozpoznania ornitologicznego oraz chiropterologicznego, zaś pozostałe gatunki notowano przy okazji pozostałych prac terenowych na terenie rezerwatu. Nie odnotowano taksonów szczególnie rzadkich, bądź zagrożonych.

³ Jest to powierzchnia geodezyjna działki ewidencyjnej, na której ustanowiono rezerwat.



Fot. 2. Rezerwat Dąbrowa Świetlista po zabiegu usuwania podszytu zdominowanego przez tarninę, czerechę amerykańską i leszczynę (M.P. 2024).

Tab. 17. Działania ochronne zapisane w planie ochrony rezerwatu Dąbrowa Świetlista, których podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie jest Nadleśnictwo Kutno.

Rodzaj działań ochronnych/monitoringowych	Zakres działań ochronnych/monitoringowych	Lokalizacja działań
Usuwanie leszczyny pospolitej, lipy drobnolistnej, grabu i klonów z warstwy podszytu.	Trzy razy w ciągu obowiązywania planu: na początku, w środku i na końcu, zaś w płacie z leszczyną pospolitą – 5 razy w całym okresie (co 4 lata); 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 prowadzone będą w oparciu o aktualne potrzeby, określone 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 Kutno.	Fragmenty rezerwatu oznaczone na mapie roślinności rzeczywistej, jako formy degeneracyjne świetlistej dąbrowy: postać z leszczyną pospolitą, lipą drobnolistną i grabem pospolitym, jak również w typowej postaci świetlistej dąbrowy.

Rodzaj działań ochronnych/monitoringowych	Zakres działań ochronnych/monitoringowych	Lokalizacja działań
Usuwanie obcych gatunków inwazyjnych: dębu czerwonego <i>Quercus rubra</i> , robinii akacjowej <i>Robinia pseudoacacia</i> i czeremchy późnej <i>Padus serotina</i> z warstwy podszytu.	Dwa zabiegi – na początku i na końcu obowiązywania planu); 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, określone 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 Kutno.	Cały obszar rezerwatu.

6.1.2. REZERWAT PRZYRODY OSTROWY

Rezerwat przyrody Ostrowy położony jest na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Został powołany zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 20 listopada 1969 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 10 grudnia 2024 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Ostrowy”. W akcie tym określono powierzchnię rezerwatu – 13,32 ha, cel ochrony: *zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych fragmentu wielogatunkowego lasu liściastego o charakterze naturalnym*, oraz rodzaj, typ i podtyp:

- rodzaj - leśny (**L**)
 - ze względu na dominujący przedmiot ochrony: typ – fitocenotyczny (**PFi**), podtyp – zbiorowisk leśnych (**zl**);
 - ze względu na główny typ ekosystemów: typ – leśny i borowy (**EL**), podtyp – lasów nizinnych (**lni**)

Rezerwat posiada obowiązujący plan ochrony na lata 2013-2033, zmodyfikowany zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 15 stycznia 2015 r., zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Ostrowy”. Cały obszar podlega ochronie czynnej. W dokumentacji do planu ochrony rezerwatu wykazano jeden zespół roślinny, którym jest grąd środkowoeuropejski *Galio sylvatici–Carpinetum betuli* odmiany kujawskiej. Odmiana ta charakteryzuje się obfitym i stałym występowaniem zdrojówki rutewkowatej, ziarnopłonu wiosennego, zawilca żółtego i złoci żółtej. Grąd ten ma w rezerwacie dwie postacie – wilgotniejszą, zajmującą około 80% powierzchni, oraz suchszą, porastającą lokalne wyniesienia terenu. Dane historyczne wskazują na 215 taksonów roślin naczyniowych, przy tworzeniu planu ochrony wykazano

ich 143, co przekłada się na 23% spadek różnorodności florystycznej, począwszy od lat 60-tych. Fauna nie była szczegółowo badana, ponieważ nie jest przedmiotem ochrony rezerwatu. Ograniczono się do wykonania rozpoznania ornitologicznego oraz chiropterologicznego, zaś pozostałe gatunki notowano przy okazji pozostałych prac terenowych na terenie rezerwatu. Nie odnotowano taksonów szczególnie rzadkich, bądź zagrożonych.



Fot. 3. Grąd środkowoeuropejski *Galio-Carpinetum* w rezerwacie przyrody „Ostrowy” (M.P. 2024).

Tab. 18. Działania ochronne zapisane w planie ochrony rezerwatu Ostrowy, których podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie jest Nadleśnictwo Kutno.

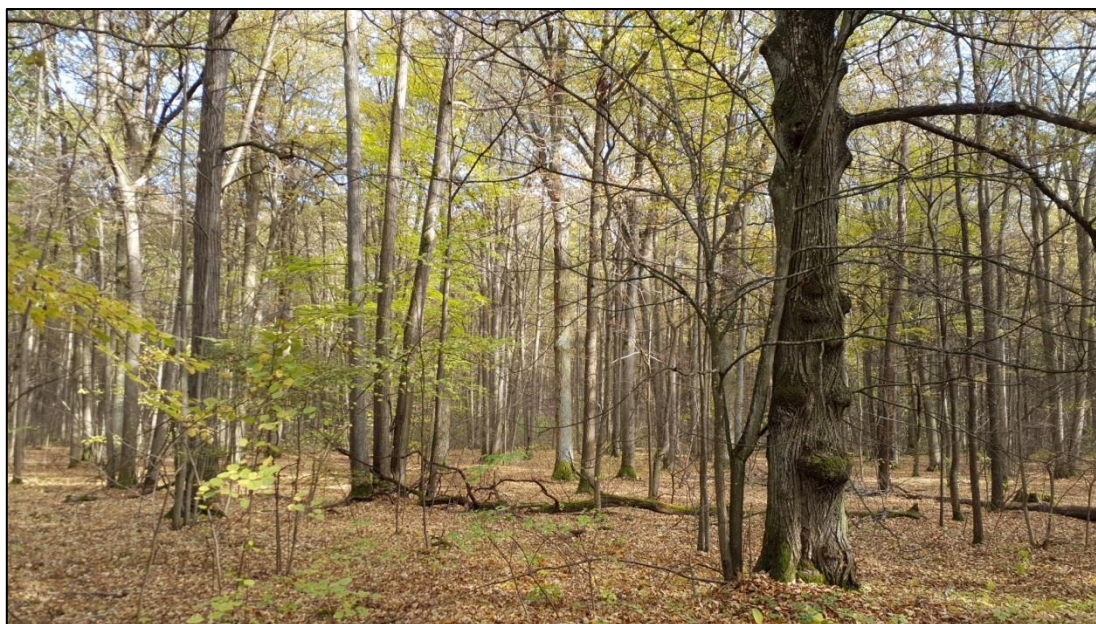
Rodzaj działań ochronnych/monitoringowych	Zakres działań ochronnych/monitoringowych	Lokalizacja działań
Częściowe usuwanie lipy, graba i klonów i inicjowanie odnowienia naturalnego dębu.	Pojedynczy zabieg, wykonany z intensywnością ok. 50% na początku obowiązywania planu. Ewentualne dodatkowe zabiegi prowadzone będą w oparciu o aktualne potrzeby, określone w trakcie lustracji rezerwatu, nie rzadziej niż raz na 3-5 lat, przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi.	Oddz. 60 d, k
Usuwanie klonów, lipy i grabu z warstwy podszytu, w celu inicjowania odnowienia naturalnego dębu.	Dwa zabiegi – na początku i w środku obowiązywania planu. Ewentualne dodatkowe zabiegi prowadzone w oparciu o aktualne potrzeby, określone w trakcie lustracji rezerwatu, nie rzadziej niż raz na 3-5 lat, przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi.	Oddz. 60 d, k.
Usuwanie robinii akacjowej Robinia pseudoacacia z warstwy podszytu.	Dwa zabiegi – na początku i na końcu obowiązywania planu. Ewentualne dodatkowe zabiegi prowadzone w oparciu o aktualne potrzeby, określone w trakcie lustracji rezerwatu, nie rzadziej niż raz na 3-5 lat, przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi.	Oddz. 60 d.

6.1.3. REZERWAT PRZYRODY OSTROWY–BAŻANTARNIA

Rezerwat przyrody Ostrowy-Bażantarnia położony jest na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Został powołany zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1975 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 10 grudnia 2024 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Ostrowy-Bażantarnia”. W akcie tym określono powierzchnię rezerwatu – 28,10 ha, cel ochrony: *zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych fragmentu wielogatunkowego lasu liściastego o charakterze naturalnym*, oraz rodzaj, typ i podtyp:

- rodzaj - leśny (**L**)
 - ze względu na dominujący przedmiot ochrony: typ – fitocenotyczny (**PFi**), podtyp – zbiorowisk leśnych (**zl**);
 - ze względu na główny typ ekosystemów: typ – leśny i borowy (**EL**), podtyp – lasów nizinnych (**lni**)

Cały obszar podlega ochronie czynnej. Rezerwat posiada obowiązujący plan ochrony na lata 2013-2033, zmodyfikowany zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 15 stycznia 2015 r., zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Ostrowy–Bażantarnia”. W dokumentacji do planu ochrony rezerwatu wykazano jeden zespół roślinny, którym jest grąd środkowoeuropejski *Galio sylvatici–Carpinetum betuli* odmiany kujawskiej w dwóch postaciach – suchszej, zajmującej około 70% powierzchni, oraz wilgotniejszej, porastającej lokalne obniżenia terenu. Dane historyczne wskazują na 235 taksonów roślin naczyniowych, przy tworzeniu planu ochrony wykazano ich 191, co przekłada się na 19% spadek różnorodności florystycznej, począwszy od lat 60-tych. Fauna nie była szczegółowo badana, ponieważ nie jest przedmiotem ochrony rezerwatu. Ograniczono się do wykonania rozpoznania ornitologicznego oraz chiropterologicznego, zaś pozostałe gatunki notowano przy okazji pozostałych prac terenowych na terenie rezerwatu. Nie odnotowano taksonów szczególnie rzadkich, bądź zagrożonych.



Fot. 4. Grąd środkowoeuropejski *Galio-Carpinetum* w rezerwacie przyrody „Ostrowy-Bažantarnia” (M.P. 2024).

Tab. 19. Działania ochronne zapisane w planie ochrony rezerwatu Ostrowy-Bažantarnia, których podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie jest Nadleśnictwo Kutno.

Rodzaj działań ochronnych/monitoringowych	Zakres działań ochronnych/monitoringowych	Lokalizacja działań
Wprowadzanie odnowień dębowych w istniejące luki po trzebieżach, pielęgnowanie gleby, grodzenie, a także cięcia pielęgnacyjne.	Wykonywane z wykorzystaniem lokalnego genotypu, na bieżąco, w oparciu o aktualne potrzeby ochronne, określone w trakcie prowadzonych lustracji rezerwatu, nie rzadziej niż raz na 3-5 lat, przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi.	Cały obszar rezerwatu, zwłaszcza oddz. 72 c.
Usuwanie robinii akacjowej <i>Robinia pseudoacacia</i> z warstwy podszytu i drzewostanu.	Dwa zabiegi – na początku i na końcu obowiązywania planu. Ewentualne dodatkowe zabiegi będą prowadzone w oparciu o aktualne potrzeby, określone w trakcie lustracji rezerwatu, nie rzadziej niż raz na 3-5 lat, przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi.	Cały obszar rezerwatu.

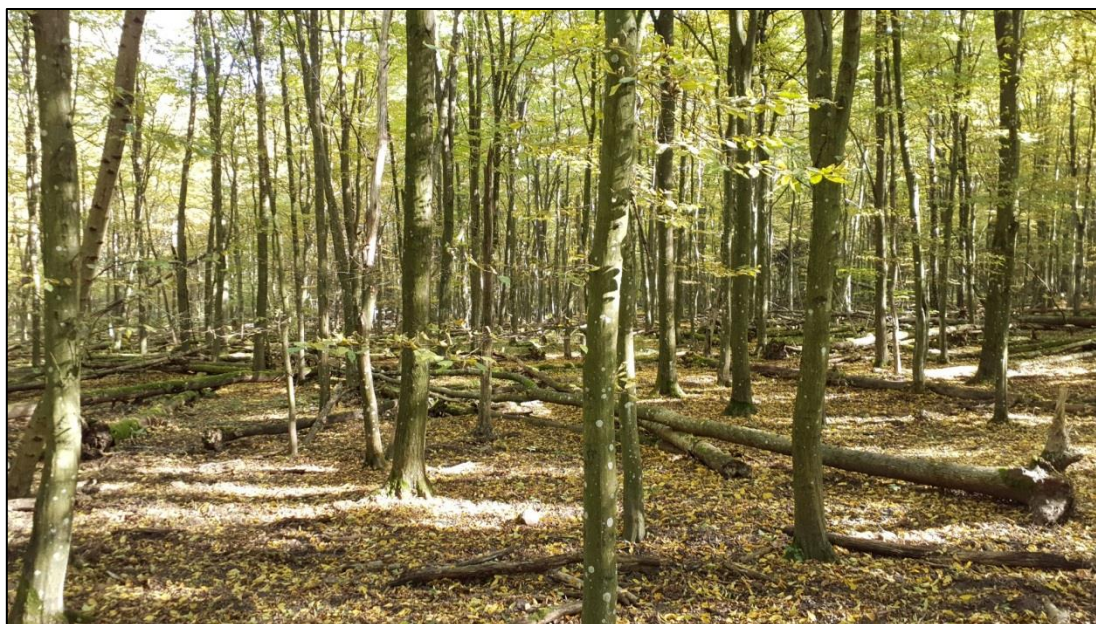
6.1.4. REZERWAT PRZYRODY PERNA

Rezerwat przyrody Perna położony jest na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Został powołany zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 26 marca 1975 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 10 grudnia 2024 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Perna”. W akcie tym określono powierzchnię rezerwatu – 15,89 ha, cel ochrony: *zachowanie lasu liściastego o cechach naturalnego zespołu grądu, z bogatą florą i dużym zróżnicowaniem drzewostanu*; oraz rodzaj, typ i podtyp:

- rodzaj - leśny (**L**)
 - ze względu na dominujący przedmiot ochrony: typ – fitocenotyczny (**PFi**), podtyp – zbiorowisk leśnych (**zl**);
 - ze względu na główny typ ekosystemów: typ – leśny i borowy (**EL**), podtyp – lasów nizinnych (**Ini**)

Cały obszar podlega ochronie czynnej. Rezerwat posiada obowiązujący plan ochrony na lata 2013-2033, zmodyfikowany zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 15 stycznia 2015 r., zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Perna”. W dokumentacji do planu ochrony rezerwatu wykazano jeden zespół roślinny, którym jest grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum* w dwóch podzespołach – typowym *T-C typicum* oraz niskim *T-C stachyetosum*. Badania do planu ochrony wykazały wzrost różnorodności florystycznej w stosunku do danych z lat 70-tych i 90-tych. Odnotowano 122 taksony, nie wskazano szacunków historycznych. Spośród fauny stwierdzono 4 gatunki płazów, 1 gat. gadów, 36 gat. ptaków, 14 gat. ssaków, w tym 3 gat. nietoperzy. Na marginesie warto wspomnieć, że rezerwat ten na mapie Prus Południowych (II zaboru) Davida Gilly’ego z lat 1802-1803 występuje na gruntach nieleśnych. Kompleks leśny zaczynał się na północ od dopływu Ochunii (tzw. *Dopływ z Kajewa*), płynącej na północ od rezerwatu.

W planie ochrony rezerwatu nie wskazano działań, których odpowiedzialnym za wykonanie byłoby Nadleśnictwo Kutno. Wskazano jedynie, że szczegółowy zakres prac podejmowanych w ramach ochrony czynnej oraz źródła finansowania będą każdorazowo ustalane w trakcie przeprowadzanych lustracji rezerwatu przez służby Nadleśnictwa Kutno oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi. Lustracje te, podsumowane sprawozdaniem, należy prowadzić nie rzadziej niż co 3-5 lat.



Fot. 5. Recesja jesionu w rezerwacie Perna (M.P. 2024)

6.2. PARK KULTUROWY SARNOWO (TZW. REZERWAT ARCHEOLOGICZNY SARNOWO)

Jest to funkcjonujący na zasadach rezerwatu zabytek archeologiczny o powierzchni 3,75 ha, zlokalizowany na terenie leśnictwa Orle, w wydzieleniach 56 k oraz 58 b. Uznany został *Decyzją Wojewody Bydgoskiego z dnia 27 maja 1968 r* i wpisany do rejestru zabytków jako obiekt 126/77/C. W aktualnym *Rejestrze Zabytków Województwa Kujawsko-Pomorskiego* wpisany jest pod nr C/68. *Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* z 2003 roku nie definiuje terminu rezerwat archeologiczny (Dz. U. z 2024 r. poz. 1292.). Nie określono również aktu wykonawczego, dzięki któremu ustanawiane są rezerwaty archeologiczne. *Uchwałą Rady Miejskiej Nr XL/324/2010 w Lubrańcu z dnia 22 października 2010* utworzono „Park Kulturowy Sarnowo”, obejmujący teren zabytku wraz z otaczającym lasem: „§ 2. Na cele parku kulturowego przeznacza się działki nr 223 i 225, obręb 0030 - Sarnowo, o łącznej powierzchni 48,31 ha, będące częścią kompleksu leśnego w miejscowości Sarnowo, gmina Lubraniec”. Wymienione w *Uchwale* działki 223 i 225 to oddziały 56 i 58 obrębu Boniewo. Od 2021 roku Park kulturowy Sarnowo posiada Plan ochrony. Zakazy wskazane w planie ochrony dopuszczają działania związane z niezbędnymi pracami wynikającymi z gospodarki leśnej. Park kulturowy jest oznakowany w terenie tablicami informacyjnymi „Rezerwat przyrodniczo-archeologiczny Sarnowo” i obejmuje teren cmentarzyska kultury pucharów lejkowatych z epoki kamienia gładzonego. Znajduje się tu 9 grobowców, nazywanych niekiedy *piramidami kujawskimi*. Mają one formę wydłużonych kopców o długości kilkudziesięciu metrów i wysokości czoła dochodzącej do 2 metrów. W każdym grobowcu odkryto od 1 do 5 grobów. Oprócz grobowców znajduje się tu

również osada pucharów lejkowych, zlokalizowana na niewielkim wzniesieniu, kilkadziesiąt metrów na zachód od grobowców. W trakcie prac archeologicznych w roku 1968 znaleziono tu ponad 1000 artefaktów neolitycznych: fragmenty naczyń i łyżek glinianych, krzemienne groty i siekiery, narzędzia i ozdoby z muszli i kości. Próbką pobrana z warstwy osadniczej spod nasypu grobowca została wydatowana na 3620 ± 60 lat p.n.e.

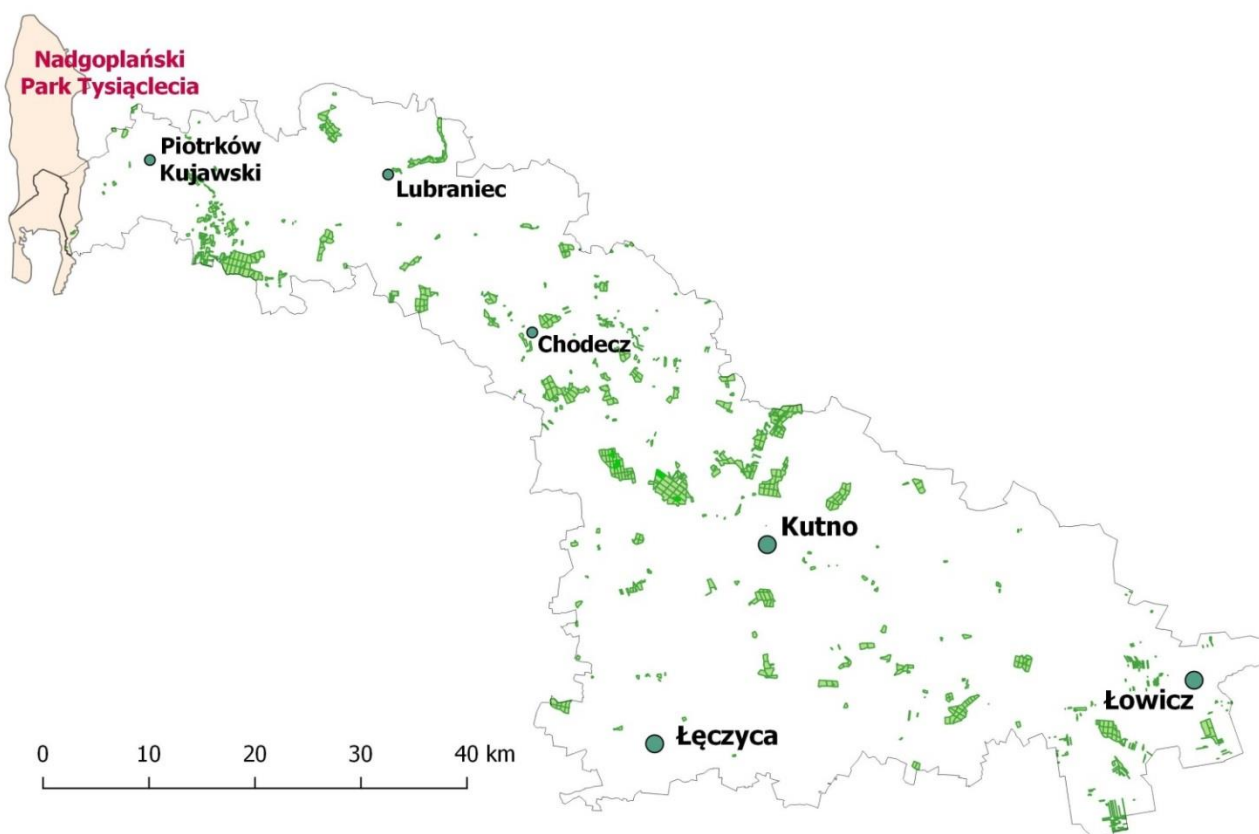


Fot. 6. Zrekonstruowany grobowiec megalityczny w Parku Kulturowym Sarnowo (M.P. 2024).

6.3. PARKI KRAJOBRAZOWE

Według ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.) park krajobrazowy obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju (art. 16.1). W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się jeden park krajobrazowy.

Planowanie urządzeniowe nie narusza zakazów normowanych przepisami prawa w stosunku do parków krajobrazowych, w szczególności art. 17 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.).



Ryc. 32. Lokalizacja parków krajobrazowych na tle podziału powierzchniowego nadleśnictwa.

6.3.1. NADGOPLAŃSKI PARK TYSIĄCLECIA

Nadgoplański Park Tysiąclecia został powołany rozporządzeniem nr 252/92 Wojewody Bydgoskiego z dnia 10 grudnia 1992 r. w sprawie utworzenia parku krajobrazowego pod nazwą "Nadgoplański Park Tysiąclecia". Następnie w 2009 roku został powiększony od południa przez powołanie go na terenie sąsiedniego województwa wielkopolskiego. Nastąpiło to w drodze rozporządzenia nr 2/09 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 8 maja 2009 r. w sprawie utworzenia parku krajobrazowego "Nadgoplański Park Tysiąclecia" w województwie wielkopolskim. Nadgoplański Park Tysiąclecia obejmuje powierzchnię 13057,30 ha (z czego 9982,71 ha znajduje się na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, a pozostałe 3074,59 ha jest w województwie wielkopolskim). W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się południowo-wschodni fragment Parku – 1097,89 ha, (8,41% powierzchni NPT). Grunty Nadleśnictwa na tym terenie to 9,06 ha (oddział 86 obrębu Boniewo).

Park posiadał plan ochrony na lata 2001-2021 ustanowiony rozporządzeniem nr 160 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 maja 2001 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla "Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia".



Fot. 7. Jezioro Gopło w Parku Krajobrazowym Nadgoplański Park Tysiąclecia (M.P. 2024).

Do szczególnych celów ochrony na terenie Parku należy:

- zachowanie i popularyzacja walorów przyrodniczych i krajobrazowych w warunkach zrównoważonego rozwoju,
- zachowanie miejsc lęgowych ptaków, szczególnie populacji ptaków wodnych i błotnych,
- zachowanie siedlisk wykorzystywanych przez ptaki przelotne oraz zimujące,
- zachowanie torfowisk i innych środowisk wilgotnych oraz bagiennych,
- zachowanie naturalnie ukształtowanego krajobrazu polodowcowego.

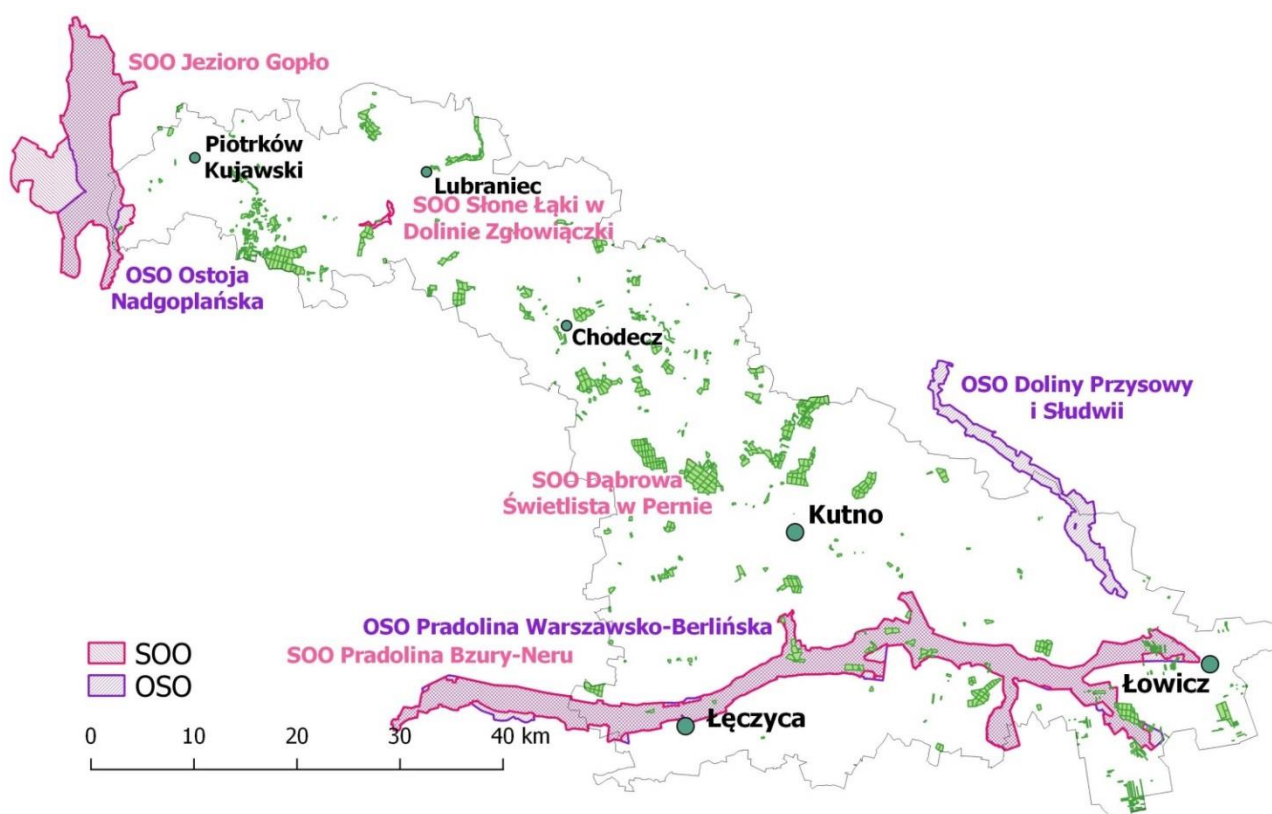
Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.) *grunty rolne i leśne oraz inne nieruchomości znajdujące się w granicach parku krajobrazowego pozostawia się w gospodarczym wykorzystaniu.*

6.4. Obszary Natura 2000

Sieć obszarów Natura 2000 ma na celu chronić siedliska przyrodnicze oraz gatunki ważne dla Wspólnoty Europejskiej. Podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000 są dwa akty: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, potocznie nazywana Dyrektywą Ptasią (dyrektywa ta zastąpiła wcześniejszą Dyrektywę Rady 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 roku) oraz Dyrektywa Rady 92/43/EWG z 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zwana Dyrektywą Siedliskową. Zadaniem sieci Natura 2000 jest utrzymanie różnorodności biologicznej przez ochronę nie tylko najcenniejszych i najrzadszych elementów

przyrody, ale również najbardziej typowych, wciąż jeszcze powszechnych układów przyrodniczych charakterystycznych dla regionów biogeograficznych.

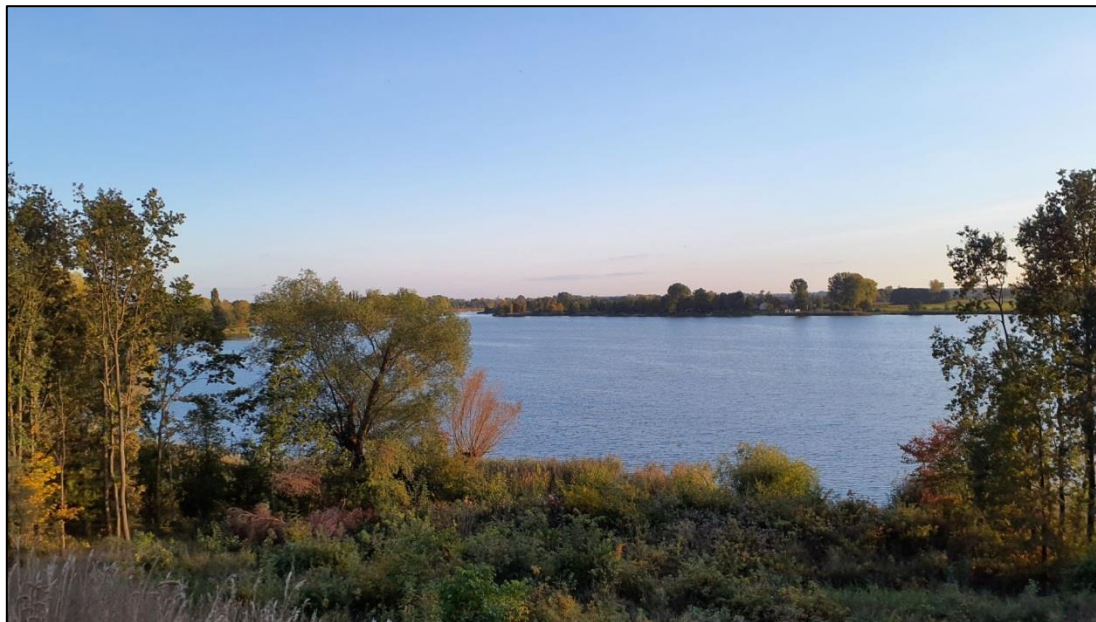
W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa funkcjonuje siedem Obszarów Natura 2000. Cztery z nich to specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO), zaś trzy to obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO). W całości na gruntach w zarządzie nadleśnictwa znajduje się jeden, obszar, jest nim SOO Dąbrowa Świetlista w Pernie. Częściowo na gruntach w zarządzie nadleśnictwa położone są cztery rozległe obszary Natura 2000 – są to w mniej więcej nakładające się SOO Jezioro Gopło oraz OSO Ostoja Nadgoplańska, a także podobnie leżące w zbliżonych granicach SOO Pradolina Bzury i Neru wraz OSO Pradolina Warszawsko-Berlińska. Poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa położone są dwa obszary – SOO Słone Łąki w Dolinie Zgłowiączki oraz OSO Doliny Przysowy i Słudwii.



Ryc. 33. Lokalizacja obszarów Natura 2000 na tle podziału powierzchniowego nadleśnictwa.

6.4.1. SOO Jezioro Gopło PLH040007

Specjalny obszar ochrony siedlisk Jezioro Gopło obejmuje rynną Gopła wraz z przyległymi terenami. Obecne są tam wysoczyzny morenowe porozcinane dolinami roztopowymi. Miejscami występują również zagłębienia wytopiskowe, wzniesienia po wałach lodowo-morenowych, stożki sandrowe, ozy, kemy, a także wydmy. SOO obejmuje niewielki przygraniczny pas wzdłuż północno-zachodniej granicy nadleśnictwa. Całkowita powierzchnia obszaru wg SDF wynosi 13459,42 ha, z czego 894,79 ha (6,6% powierzchni SOO) znajduje się w zasięgu nadleśnictwa. Grunty w zarządzie nadleśnictwa w SOO, to składający się z 3 małych kompleksów, oddział 86 w obrębie Boniewo, L-ctwa Piotrków, o łącznej powierzchni 9,06 ha. Uznany za obszar o znaczeniu dla Wspólnoty na mocy decyzji Komisji Europejskiej z dnia 12 grudnia 2008 roku w sprawie przyjęcia drugiego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny. Rozporządzeniem Min. Środowiska z dnia 19 października 2021 r. zmieniono status obszaru z OZW na SOO. Obszar posiada plan zadań ochronnych, poczynsz od 2014 r. W PZO nie ma działań, których podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie byłoby nadleśnictwo. Przedmiotem ochrony jest 15 siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz 3 gatunki roślin i 2 gatunków zwierząt (1 płaz, 1 gad) z *Załącznika II DS*. Nie ma informacji, by przedmioty ochrony występowały na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Kutno w obrębie niniejszego obszaru Natura.



Fot. 8. Specjalny obszar ochrony siedlisk Jezioro Gopło (M.P. 2024).

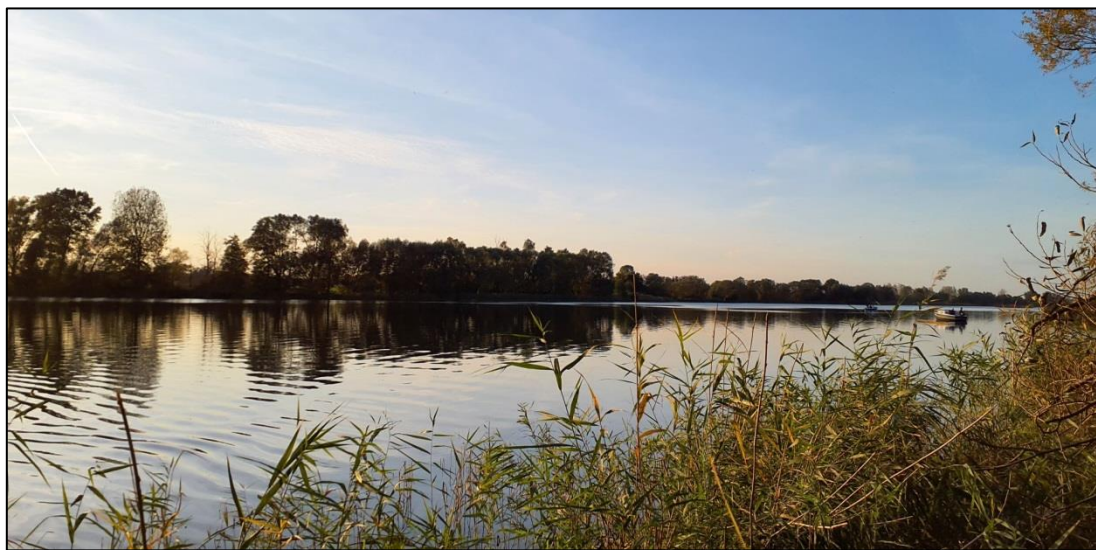
Przedmiotem ochrony SOO Jezioro Gopło są:

- Typy siedlisk wymienione w załączniku I (*siedlisko priorytetowe):
 - **1340** śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwały *Glauco-Puccinellietalia*, część - zbiorowiska śródlądowe
 - **3140** twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic *Charetea*
 - **3150** starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*
 - ***6120** ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe *Koelerion glaucae*
 - ***6210** murawy kserotermiczne *Festuco-Brometea*
 - **6410** zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion*
 - **6430** ziołorośla górskie *Adenostylion alliariae* i nadrzeczne *Convolvuletalia sepium*
 - **6440** łąki selernicowe *Cnidion dubii*
 - **6510** niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*
 - ***7210** torfowiska nakredowe *Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumii*, *Schoenetum nigricantis*
 - **7230** górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk
 - **9170** grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny *Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*
 - ***91E0** łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, olsy źródliskowe *Salicetum albo-fragilis*
 - **91F0** łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe
 - ***91I0** ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti-petraeae*
- Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EEG (*gatunek priorytetowy):
 - **6216** haczykowiec błyszczący *Hamatocaulis vernicosus*
 - **1188** kumak nizinny *Bombina bombina*
 - **1903** lipiennik Loesela *Liparis loeselii*
 - **1166** traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*
 - **1617** starodub łąkowy *Angelica palustris*

W planie zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Jezioro Gopło nie ma działań ochronnych, których podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie jest Nadleśnictwo Kutno.

6.4.2. OSO Ostoja Nadgoplańska PLB040004

W zasięgu nadleśnictwa obszar specjalnej ochrony ptaków Ostoja Nadgoplańska obejmuje zbliżony, choć nieco mniejszy teren co SOO Jezioro Gopło. Jego całkowita powierzchnia wynosi 9815,84 ha. W zasięgu nadleśnictwa znajduje się 566,27 ha (5,8% powierzchni OSO). Na grunty w zarządzie nadleśnictwa przypada 2,00 ha w oddziale 86 obrębu Boniewo, w L-ctwie Piotrków. Jako OSO został zaklasyfikowany w 2004 r. Począwszy od 2016 r. posiada plan zadań ochronnych. W PZO nie ma działań, których podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie byłoby nadleśnictwo. Głównym celem ochrony jest tu zachowanie miejsc gniazdowania gatunków z załącznika I lub II Dyrektywy Ptasiej.



Fot. 9. Obszar specjalnej ochrony ptaków Ostoja Nadgoplańska (M.P. 2024).

Gatunkami z załącznika I w obszarze są:

- bączek *Ixobrychus minutus* A022
- bąk *Botaurus stellaris* A021
- podróżniczek *Luscinia svecica* A272
- rybitwa zwyczajna *Sterna hirundo* A193
- żuraw *Grus grus* A127

Gatunkami z załącznika II w obszarze są:

- brzęczka *Locustella luscinioides* A292
- czernica *Aythya fuligula* A061
- gęgawa *Anser anser* A043
- gęś białoczelna *Anser albifrons* A041
- gęś zbożowa *Anser fabalis* A039
- kormoran *Phalacrocorax carbo sinensis* A391
- krakwa *Anas strepera* A051
- łyska *Fulica atra* A125
- perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus* A005
- płaskonos *Anas clypeata* A056
- trzciniak *Acrocephalus arundinaceus* A298
- wodnik *Rallus aquaticus* A118

W planie zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Ostoja Nadgoplańska nie ma działań ochronnych, których podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie jest Nadleśnictwo Kutno. Nie ma informacji co do występowania powyższych gatunków na gruntach w zarządzie nadleśnictwa w zasięgu OSO Ostoi Nadgoplańskiej. Ponadto z uwagi na małą powierzchnię lasów nadleśnictwa w zasięgu OSO i charakter drzewostanów (drzewostany sosnowe II i III

klasy wieku), mało prawdopodobne byłoby występowanie tych gatunków na gruntach w zarządzie nadleśnictwa.

6.4.3. SOO Pradolina Bzury-Neru PLH100006

Specjalny obszar ochrony siedlisk Pradolina Bzury-Neru obejmuje płaskie, ciągnące się równoleżnikowo, rozległe obniżenie terenu od Łowicza do miejscowości Dąbie. Długość obszaru wynosi około 80 km, przy średniej szerokości 2 km. Jego powierzchnia wg SDF wynosi 21886,17 ha. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa jest 17485,30 ha (79,9% powierzchni SOO), z czego 731,10 ha to grunty w zarządzie nadleśnictwa. Koryta rzek są w większości silnie przekształcone. Pradolina mimo niemal tysiącletniego użytkowania gospodarczego stanowi ważną w skali kraju ostoję różnorodności biologicznej. Przenikanie się przyrody i działalności człowieka zaowocowało różnorodnością siedlisk i ekosystemów. Znajdują się tu łąki kośne, pastwiska, turzycowiska, trzcinowiska, zadrzewienia, zarośla wierzbowe, kilka kompleksów leśnych porośniętych przez lasy łęgowe i olsy porzeczkowe. Ponadto występują tu starorzecza, stawy rybne, doły potorfowe w różnych fazach sukcesji, a także porzucone łąki, na których w sposób naturalny zachodzi odtwarzanie lasów łęgowych, olsów, zarośli wierzbowych i szuwarów. W miejscach, gdzie prace melioracyjne doprowadziły do degradacji pokładów torfu, zaniknęły naturalne zbiorowiska roślinne. Występują tam suche, wielogatunkowe łąki, pastwiska, pola orne, a także zdegradowane zbiorowiska trawiaste. Pomimo przekształceń, obszar pradoliny bogaty jest w stanowiska roślin chronionych i ginących, których często warunkiem dalszego trwania jest utrzymanie tradycyjnego użytkowania łąk.

SOO Pradolina Bzury-Neru uznany został za obszar o znaczeniu dla Wspólnoty na mocy decyzji Komisji Europejskiej z dnia 13 listopada 2007 roku w sprawie przyjęcia pierwszego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (decyzja notyfikowana jako dokument C(2007) 5043) (2008/25/WE). Rozporządzeniem Min. Klimatu i Środowiska z dnia 14 października 2021 r. zmieniono status obszaru z OZW na SOO. Obszar posiada plan zadań ochronnych poczynawszy od 2014 roku.



Fot. 10. Zamieranie 69-letniego drzewostanu olszowego w siedlisku 91E0 nad Bzurą w L-ctwie Julinki (M.P. 2024).

Przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 Pradolina Bzury–Neru są:

- Typy siedlisk wymienione w załączniku I (*siedlisko priorytetowe):
 - **3150** starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne, ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*
 - **6410** zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion*
 - **6430** ziołorośla górskie *Adenostylion alliariae* i nadrzeczne *Convolvuletalia sepium*
 - **6510** niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*
 - **7140** torfowiska przejściowe i trzęsawiska przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*
 - **7230** górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk
 - **9170** grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny *Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*
 - ***91E0** łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, olsy źródliskowe *Salicetum albo-fragilis*,
 - **91F0** łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe
- Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EEWG (*gatunek priorytetowy):
 - **1060** czerwonończyk nieparek *Lycaena dispar*
 - **1149** koza pospolita *Cobitis taenia*
 - **1145** piskorz *Misgurnus fossilis*
 - **5339** różanka *Rhodeus amarus fossilis*
 - **1188** kumak nizinny *Bombina bombina*
 - **1166** traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*
 - **1337** bóbr *Castor fiber*

- **1355** wydra *Lutra lutra*

Tab. 20. Działania ochronne na obszarze Natura 2000 Pradolina Bzury-Neru zapisane w planie zadań ochronnych, których podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie jest Nadleśnictwo Kutno lub właściciel, dzierżawca, posiadacz terenu.

Przedmiot ochrony	Zakres działań ochronnych	Lokalizacja działań
9170 grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	Zwiększenie ilości martwego drewna – cały okres obowiązywania planu zadań ochronnych. Sukcesywne pozostawianie w lasach zasobów rozkładającego się drewna do poziomu około 10% zasobności drzewostanu w postaci karp, gałęzi, złomów, i wywrotów, martwych i obumierających drzew stojących.	Gmina Piątek, obręb Goślub, dz. ew.: 330, 324, 325, 327, 328.
*91E0 łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> i olsy źródliskowe		Gmina Bielawy, obręb Przewziska, dz. ew.: 411/1, 412/1, 413/1, 414/1, 415/1, 404/1, 405/1, 406/1, 407/1, 408/1, 409/1, 410/1, 439; obręb Walewice, dz. ew.: 603, 605, 606, 614, 558/5, 716, 700, 601, 604, 602, 707, 797/2, 706, 664/1, 663/1; obręb Sobocka Wieś, dz. ew.: 75, 52, 53, 54, 55; obręb Borów Łazinek, dz. ew.: 444/12, 1, 447, 446/13, 442/10, 444/12, 30, 1, 446/13, 23, 27, 28, 29; gmina Piątek, obręb Balków, dz. ew.: 718; obręb Goślub, dz. ew.: 254, 251, 247, 250, 249, 252, 253, 248, 246, 243, 239, 241, 244, 245, 240, 242, 234, 236, 237, 238, 235, 258, 257, 256, 255, 222, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 229, 223, 233, 232, 231, 192, 287, 193, 130, 288, 289, 330, 277, 325, 221/2, 221/1, 327; gmina Witonia, obręb Nędzrzew, dz. ew.: 185, 169, 337/1; obręb Rybitwy, dz. ew.: 130, 128, 129.
*91E0 łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> i olsy źródliskowe		Lokalizacja jw. dla siedliska 91E0

6.4.4. OSO Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001

Obszar specjalnej ochrony ptaków Pradolina Warszawsko-Berlińska jest jednym z głównych szlaków migracyjnych ptaków w środkowej Polsce. Różnorodność siedlisk w otoczeniu Bzury, Neru i ich dopływów powoduje, że obszar ten jest atrakcyjny dla ptaków, szczególnie gatunków wodno-błotnych. W krajobrazie dominują podmokłe łąki, a urozmaicenie stanowią kompleksy stawów, łągi olszowo-jesionowe oraz kępy zakrzewień wierzbowych. Duże powierzchnie zajmują tereny trudnodostępne lub niedostępne, wiosną tworzą się rozległe rozlewiska. OSO funkcjonuje niemal w tych samych granicach co omówiony wyżej SOO Pradolina Bzury-Neru. Jego powierzchnia to 23412,42 ha, z czego większość – 18 527,46 ha (prawie 80%), znajduje się w zasięgu nadleśnictwa. Grunty w zarządzie nadleśnictwa w granicach tego obszaru Natura to 740,49 ha. Jako OSO został zakwalifikowany w listopadzie 2004 r. Począwszy od 2016 posiada plan zadań ochronnych.

Brak danych wskazujących na obecność stanowisk przedmiotów ochrony na gruntach nadleśnictwa, za wyjątkiem bielika, który gniazduje w strefach ochronnych. W planie zadań ochronnych obszaru Natura 2000, w celach działań ochronnych nie wskazano siedlisk leśnych jako miejsc bytowania pozostałych gatunków. Nie ma tam również działań, których podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie byłoby nadleśnictwo.

Głównym celem ochrony jest tu zachowanie miejsc gniazdowania gatunków z załącznika I lub II Dyrektywy Ptasiej.

Gatunkami z załącznika I w obszarze są:

- bąk *Botaurus stellaris* A021
- bielik *Haliaeetus albicilla* A075
- błotniak łąkowy *Circus pygargus* A084
- błotniak stawowy *Circus aeruginosus* A081
- derkacz *Crex crex* A122
- gąsiorek *Lanius collurio* A338
- kropiatka *Porzana porzana* A119
- łabędź mały
Cygnus columbianus bewickii A037,
- podróżniczek *Luscinia svecica* A272
- rybitwa białoskrzydła
Chlidonias leucopterus A198
- rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida* A196
- rybitwa czarna *Chlidonias niger* A197
- siewka złota *Pluvialis apricaria* A140
- wodniczka *Acrocephalus paludicola* A294
- zielonka *Zapornia parva* A120

Gatunkami z załącznika II w obszarze są:

- brzęczka *Locustella luscinioides* A292
- cyranka zwyczajna *Anas querquedula* A055
- czernica *Aythya fuligula* A061
- dudek *Upupa epops* A232
- dziwonia *Carpodacus erythrinus* A371
- gęgawa *Anser anser* A043
- gęś białoczelna *Anser albifrons* A041
- gęś zbożowa *Anser fabalis* A039
- głowienka *Aythya ferina* A059
- kokoszka *Gallinula chloropus* A123
- krakwa *Anas strepera* A051
- krwawodziób *Tringa totanus* A162
- kszczyk *Gallinago gallinago* A153
- kulik wielki *Numenius arquata* A160
- łyska *Fulica atra* A125
- perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus* A005
- perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena* A006
- perkoz zausznik *Podiceps nigricollis* A008
- perkozek *Tachybaptus ruficollis* A004
- płaskonos *Anas clypeata* A056
- remiz *Remiz pendulinus* A336
- rycyk *Limosa limosa* A156
- wąsatka *Panurus biarmicus* A323
- wodnik *Rallus aquaticus* A118



Fot. 11. Zarośla inwazyjnego klonu jesionolistnego nad Bzurą w OSO Pradolina Warszawsko-Berlińska (M.P. 2024).

6.4.5. SOO Dąbrowa Świetlista w Pernie PLH100002

Specjalny obszar ochrony siedlisk Dąbrowa Świetlista w Pernie położony jest w całości w granicach rezerwatu przyrody o nazwie Dąbrowa Świetlista, którego celem ochrony jest zachowanie naturalnego zespołu świetlistej dąbrowy z bogatą florą. Powierzchnia SOO liczy 40,09⁴ ha wg rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 października 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dąbrowa Świetlista w Pernie (PLH100002). Uznany za obszar o znaczeniu dla Wspólnoty na mocy decyzji Komisji Europejskiej z dnia 13 listopada 2007 roku w sprawie przyjęcia pierwszego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (decyzja notyfikowana jako dokument C(2007)5043)(2008/25/WE). Rozporządzeniem Min. Klimatu i Środowiska z dnia 11 października 2022 r. zmieniono status obszaru z OZW na SOO. Ochronę obszaru realizuje się za pomocą planu ochrony dla rezerwatu przyrody Dąbrowa Świetlista na podstawie zarządzenia Nr 32/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Dąbrowa Świetlista. Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w

⁴ Powierzchnia działki geodezyjnej liczy 40,13 ha, w obrębie której zawiera się SOO.

Łodzi z dnia 15 stycznia 2015 r. zmieniono zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Dąbrowa Świetlista" oraz następnie zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 10 grudnia 2024 r. zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Dąbrowa Świetlista". Z tego względu omawiany obszar nie posiada osobnego planu zadań ochronnych, ani planu ochrony (art. 28 ust. 11 ustawy o ochronie przyrody; Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.). W planie ochrony rezerwatu widnieją działania ochronne odnoszące się do siedliska przyrodniczego, stanowiącego przedmiot ochrony obszaru Natura 2000. Zamieszczono je w tabeli 17-stej w podrozdziale 6.1.1. *Rezerwat przyrody Dąbrowa Świetlista*.

Przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 Dąbrowa Świetlista w Pernie jest:

- Typy siedlisk wymienione w załączniku I:
 - ***91I0** ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti-petraeae*



Fot. 12. Z powodu zamierania drzewostanu w SOO Dąbrowa Świetlista w Pernie, zasobność dębu uległa zmniejszeniu przez ostatnie 10 lat z 503 m³/ha do 365 m³/ha.

6.4.6. SOO Słone Łąki w Dolinie Zgłowiączki PLH040037

Specjalny obszar ochrony siedlisk Słone Łąki w Dolinie Zgłowiączki położony jest poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa. Sąsiaduje bezpośrednio z oddziałami 56 i 57 w L-ctwie Orle, obręb Boniewo. Jego powierzchnia wynosi 151,91 ha. Cechą obszaru jest zasolenie gleb powodowane wysiękami słonych wód, mających kontakt z cechsztyńskim pokładem soli kamiennej. Występujące tu słone łąki, z powodu swojej rzadkości, mają znaczenie ogólnokrajowe. Dominują śródlądowe słone łąki ze świbką morską i mlecznikiem nadmorskim *Triglochino-Glaucetum maritimae* 1340-2. W lokalnych, mniejszych zagłębieniach obecne są płaty muraw z mannica odstającą i muchotrzewem solniskowym *Puccinellio-Spergularietum salinae* 1340-1, większe powierzchnie w obniżeniach terenu zajmuje halofilny szuwar z sitowcem nadmorskim *Scirpetum maritimi puccinellietosum* 1340-3, zaś na lokalne wyniesienia porastają płaty subhalofilnych łąk z kostrzewą trzcinową i pięciornikiem gęsim *Potentillo-Festucetum arundinaceae* 1340-4. Obecność tych podtypów warunkowana jest gradientem zasolenia i wilgotności.

Słone Łąki w Dolinie Zgłowiączki uznane zostały za obszar o znaczeniu dla Wspólnoty na mocy decyzji Komisji Europejskiej z dnia 10 stycznia 2011 roku w sprawie przyjęcia czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (decyzja notyfikowana jako dokument C(2010) 9669)(2011/64/UE). Rozporządzeniem Min. Środowiska z dnia 19 października 2021 zmieniono status obszaru z OZW na SOO. Obszar posiada plan zadań ochronnych poczynawszy od 2018 roku. W PZO nie ma działań, których podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie byłoby nadleśnictwo.



Fot. 13. Specjalny obszar ochrony siedlisk Słone Łąki w Dolinie Zgłowiączki (M.P. 2024).

Przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 Słone Łąki w Dolinie Zgłowiączki są:

- Typy siedlisk wymienione w załączniku I (*siedlisko priorytetowe):
 - **1340** śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwary *Glauco-Puccinellietalia*,
część - zbiorowiska śródlądowe
 - ***91E0** łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe,
olsy źródliskowe *Salicetum albo-fragilis*
- Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EEG (*gatunek priorytetowy):
 - **1188** kumak nizinny *Bombina orientalis*

W planie zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Słone Łąki w Dolinie Zgłowiączki nie ma działań ochronnych, których podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie jest Nadleśnictwo Kutno.

6.4.7. OSO Doliny Przysowy i Słudwi PLB100003

Specjalny obszar ochrony ptaków Doliny Przysowy i Słudwi położony jest poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 44,60% OSO, a dokładnie południowy fragment obszaru, obejmujący ujście Przysowy do Słudwi i dolinę Słudwi. Powierzchnia OSO wynosi 3980,66 ha. Przysowa i Słudwia to dwie niewielkie nizinne rzeki. Obszar rozciąga się na około 31 km. Szerokość jest zmienna, uzależniona od kształtu doliny, waha się między 0,3–3 km. Wypełniają ją utwory organiczne, głównie torfy niskie. Teren głównie użytkowany jest kośnie, co wiąże się z melioracjami i przesuszeniem torfowisk niskich. Miejsca nieużytkowane przekształcają się w ziołorośla, turzycowiska i trzcinowiska z zakrzaczeniami wierzbowymi. Na skrajach doliny obecne są utwory mineralne, znajdują się tam role, wsie lub lasy. Obszar pełni ważną funkcję w ochronie ptaków wodno-błotnych, ponadto jest ważnym przystankiem podczas wiosennych i jesiennych migracji. Obszar jako OSO został zakwalifikowany w marcu 2012 r. Począwszy od 2013 r. posiada plan zadań ochronnych. Głównym celem ochrony jest tu zachowanie miejsc gniazdowania gatunków z załącznika I lub II Dyrektywy Ptasiej.

Gatunkami z załącznika I w obszarze są:

- | | |
|---|--|
| • błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> A081 | • rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i> A197 |
| • derkacz <i>Crex crex</i> A122 | • siewka złota <i>Pluvialis apricaria</i> A140 |
| • podróżniczek <i>Luscinia svecica</i> A272 | |

Gatunkami z załącznika II w obszarze są:

- | | |
|---|--|
| • gęgawa <i>Anser anser</i> A043 | • krwawodziób <i>Tringa totanus</i> A162 |
| • gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i> A041 | • rycyk <i>Limosa limosa</i> A156 |
| • gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i> A039 | |

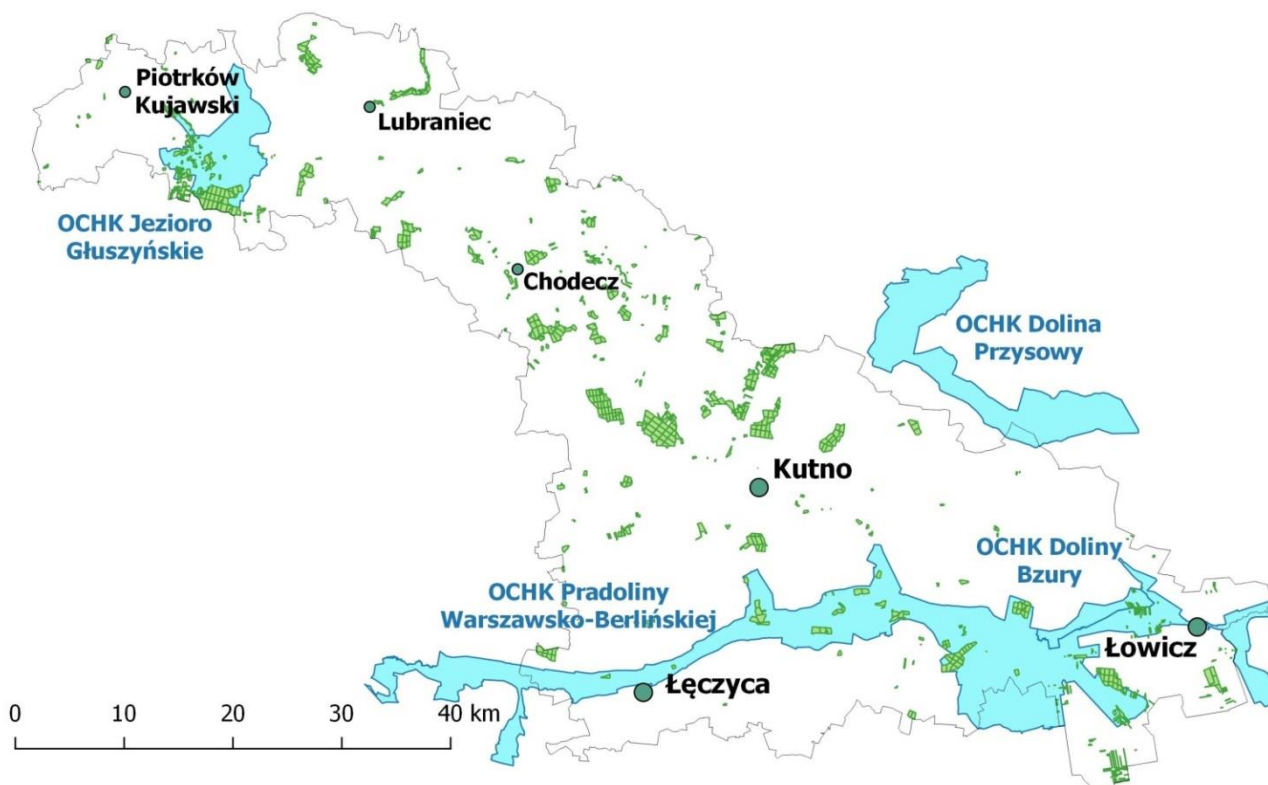
W planie zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Doliny Przysowy i Słudwi nie ma działań ochronnych, których podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie jest Nadleśnictwo Kutno.

6.5. OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Według ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.) obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

W zasięgu nadleśnictwa znajdują się cztery obszary chronionego krajobrazu, od północy są to: OCHK Jezioro Głuszyńskie, OCHK Dolina Przysowy, OCHK Dolina Bzury, OCHK Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej.

Planowanie urządzeń nie narusza zakazów normowanych przepisami prawa w stosunku do obszarów chronionego krajobrazu, w szczególności art. 24 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.).



Ryc. 34. Lokalizacja obszarów chronionego krajobrazu na tle podziału powierzchniowego nadleśnictwa.

6.5.1 OCHK Jezioro Głuszyńskie

Obszar Chronionego Krajobrazu Jezioro Głuszyńskie znajduje się północno-zachodniej części nadleśnictwa. Jego powierzchnia wynosi 5935,56 ha i w całości znajduje się w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa. Łączna powierzchnia gruntów nadleśnictwa w zasięgu OCHK wynosi 732,50 ha. Celem ochrony Obszaru jest zachowanie różnorodności biologicznej siedlisk i form krajobrazowych Wysoczyzny Kujawskiej, zachowanie różnorodnej roślinności leśnej, łąkowej, torfowiskowej, bagiennej i wodnej, ochrona zbiorników wód powierzchniowych (naturalnych, płynących i stojących) wraz z pasem roślinności okalającej, prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej (Uchwała nr X/242/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezioro Głuszyńskie). Pierwszym aktem ustanawiającym ochronę walorów krajobrazowych Jeziora Głuszyńskiego i jego okolic jest Uchwała nr XX/92/83 Wojewódzkiej Rady Narodowej we Włocławku z dnia 15.06.1983 r. Utworzono wówczas Strefę chronionego krajobrazu, o powierzchni 5985 ha. W roku 2005 rozporządzeniem nr 13 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 9 czerwca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu, w miejsce istniejącej Strefy powołano Obszar Chronionego Krajobrazu. Głównym walorem jest tu, położone na wysoczyźnie morenowej, Jezioro Głuszyńskie w krajobrazie Wysoczyzny Kujawskiej. Jest to jezioro rynnowe, o przebiegu południkowym, z czterema wyraźnymi, wydłużonymi zatokami, a jego głębokość osiąga 36,5 m. Przepływa przez nie rzeka Zgłowiączka. Obszar obejmuje także mniejsze jeziora: Świeskie, Czarny Bród, Znaniewo i Chalińskie, oraz cieki: Strugę, Maciczny Rów i Kanał Głuszyński. W południowej części OCHK Jezioro Głuszyńskie znajduje się jeden z największych kompleksów leśnych Nadleśnictwa Kutno – uroczysko Orle.

6.5.2. OCHK Dolina Przysowy

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Przysowy obejmuje rozległy teren o powierzchni ponad 10 tys. ha. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się jego niewielki fragment, liczący 338,27 ha na terenie gminy Żychlin. W Obszarze brak gruntów w zarządzie nadleśnictwa. Celem jego powołania jest ochrona krajobrazu naturalnej, zabagnionej doliny rzecznej wraz ze środowiskami towarzyszącymi: lasami i gruntami użytkowanymi rolniczo. Obszar ustanowiony został Uchwałą nr 163/XXVI/88 WRN w Płocku z dnia 9 czerwca 1988 r., a zaktualizowany Rozporządzeniem nr 16/98 Wojewody Płockiego z dnia 27 kwietnia 1998 r. Ostatnim aktem prawnym jest uchwała nr 225/23 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 19 grudnia 2023 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Przysowy.

6.5.3. OCHK Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej

Obszar Chronionego Krajobrazu Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej biegnie równoleżnikowo w południowej części nadleśnictwa. Liczy 36650 ha (łącznie z terenami poza nadleśnictwem), powierzchnia gruntów w zarządzie nadleśnictwa wynosi 1350,94 ha. Przedmiotem ochrony OCHK jest zachowanie walorów przyrodniczych części pradoliny powstałej w okresie plejstoceniowym, łączącej dolinę Wisły z doliną Warty. W krajobrazie dominują tereny rolnicze – grunty orne i łąki, a uzupełnienie stanowią lasy, kompleksy stawów hodowlanych oraz niewielkie wsie o luźnej zabudowie. Obszar 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. Zaktualizowany został rozporządzeniem Nr 18/2009 Wojewody Łódzkiego z dnia 30 lipca 2009 r. Decyzją tego rozporządzenia włączono do niego część wcześniej istniejącego OCHK Bzury (grunty na terenie gmin: Bielawy, Domaniewice i Łowicz). Ostatnim aktem 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.



Fot. 14. Równinny krajobraz pradoliny Bzury (M.P. 2024).

W obszarze Chronionego Krajobrazu Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej wprowadzono ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów, w celu zachowania ich trwałości oraz zwiększenia różnorodności biologicznej. Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych obejmują:

- a. utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych,
- b. sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych,
- c. tworzenie i odtwarzanie stref ekotonowych celem zwiększenia różnorodności biologicznej,

- d. utrzymywanie i tworzenie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków,
- e. zachowanie śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk, muraw kserotermicznych i piaszkowych oraz polan o wysokiej różnorodności biologicznej,
- f. utrzymywanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych na obszarach leśnych dla zachowania siedlisk wilgotnych i bagiennych,
- g. zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,
- h. działania na rzecz czynnej ochrony oraz reintrodukcji rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów.

6.5.4. OCHK Doliny Bzury

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Bzury przylega bezpośrednio do omówionego wyżej OCHK Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej. Funkcjonuje na terenie gminy Zduny, a jego powierzchnia wynosi 13500 ha, grunty w zarządzie nadleśnictwa obejmują 11,64 ha. Krajobraz Obszaru kształtują głównie tereny rolnicze: grunty orne i łąki w płaskiej dolinie. Uzupełnieniem są lasy i zadrzewienia nadrzeczne. Obszar 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). Zaktualizowany został rozporządzeniem Wojewody Skierniewickiego nr 36 z dnia 28 lipca 1997 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Skierniewickiego z 1997 r. nr 18, poz. 113).

6.6. ZESPOŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

Według ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.) zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi są fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Kutno nie ma ustanowionych zespołów przyrodniczo-krajobrazowych.

Planowanie urządzeniowe nie narusza zakazów normowanych przepisami prawa w stosunku do zespołów przyrodniczo-krajobrazowych, w szczególności art. 45 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.).

6.7. UŻYTKI EKOLOGICZNE

Użytkami ekologicznymi wg ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.) są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Kutno nie ma ustanowionych użytków ekologicznych.

Planowanie urządzeniowe nie narusza zakazów normowanych przepisami prawa w stosunku do użytków ekologicznych, w szczególności art. 45 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.).

6.8. POMNIKI PRZYRODY

Według ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.) Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie. (art. 40 ust. 1). Na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu (art. 40 ust. 2).

Wykaz istniejących pomników przyrody sporządzono na podstawie danych uzyskanych z Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody. Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa są dwa pomniki przyrody.

Tab. 21. Wykaz pomników przyrody na gruntach w zarządzie nadleśnictwa.

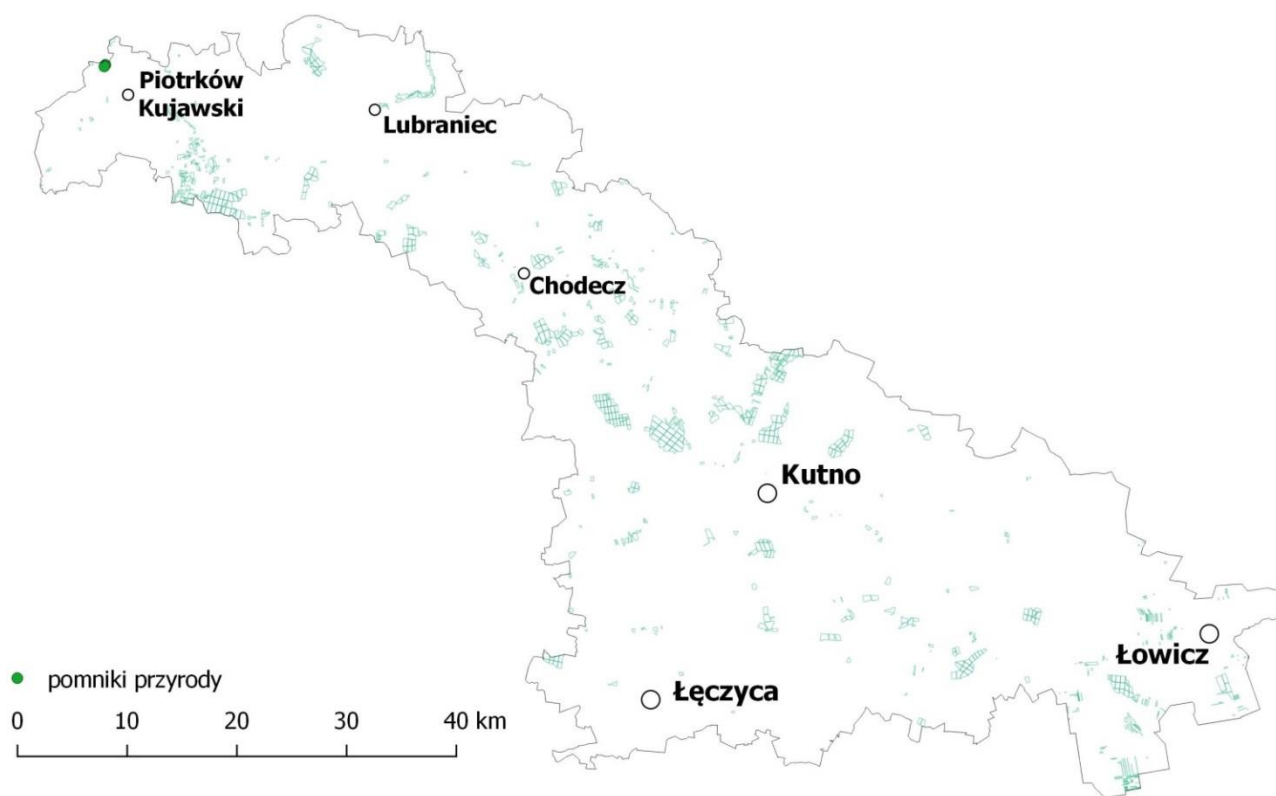
Nr	L-ctwo, wydz.	Typ pomnika	Gatunek	Wys. [m]	Obwód [cm]	Gmina	Akt prawny	Sprawujący nadzór
1	Piotrków, 84 a	jednoobiektowy	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	b.d.	377	Piotrków Kujawski	Dz. Urz. z 2022 r. poz. 3334	Burmistrz Miasta i gminy Piotrków Kujawski
2	Piotrków, 84 a	jednoobiektowy	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	b.d.	304			

Poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa są kolejne 102 pomniki przyrody, na które przypada 390 drzew. Pomniki jednoobektowe liczą 92. Najliczniejsze pomniki wieloobektowe to aleje. Największy składa się ze 163 lip drobnolistnych, następny z 57 lip i ostatnia aleja z 54 grabów. Pozostałe pomniki wieloobektowe to grupy drzew – są tu 4 pomniki dwuobektowe, po jednym trzyobektowym, sześćoobektowym i siedmioobektowym. Pomniki składają się głównie z rodzimych drzew, spośród gatunków obcych jest tu 6 kasztanowców zwyczajnych *Aesculus hippocastanum*, 3 platany klonolistne *Platanus acerifolia* oraz 1 glediczja trójcierniowa *Gleditsia triacanthos*.



Fot. 15. Pomnikowy dąb o wyraźnym udziale posuszu w ogólnej masie korony w L-ctwie Piotrków (M.P. 2024).

Planowanie urządzeniowe nie narusza zakazów normowanych przepisami prawa w stosunku do pomników przyrody, w szczególności art. 45 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.).



Ryc. 35. Lokalizacja pomników przyrody na tle podziału powierzchniowego nadleśnictwa.

6.9. OSTOJE ZWIERZĄT

Na terenie nadleśnictwa istnieje 7 stref ochronnych w miejscach rozrodu i regularnego przebywania bociana czarnego *Ciconia nigra* oraz bielika *Haliaeetus albicilla*. Dla pierwszego gatunku wyznaczono 3 strefy, dla drugiego 4. Podstawy prawne ochrony strefowej zawiera ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 października 2022 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2022 poz. 2380). W załączniku nr 4 do ww. rozporządzenia wymieniono gatunki zwierząt, wymagające ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania. Strefy ochrony łącznie obejmują 213,42 ha. Strefą ochrony okresowej bociana czarnego objęto 64,33 ha, zaś całorocznej 18,65 ha. Strefa ochrony okresowej bielika pokrywa 82,48 ha, całoroczna 47,96 ha. Strefa całoroczna jest wyłączona z działalności człowieka, strefa okresowa bociana czarnego jest wyłączana czasowo w okresie od 15 marca do 31 sierpnia, a bielika od 1 stycznia do 31 lipca. Lista wydzieliń wchodzących w skład stref na gruntach LP znajduje się w załączniku 1, jako dane wrażliwe.

6.10. OCHRONA GATUNKOWA

Informacje na temat gatunków 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 i Bydgoszczy, jak również z zamieszczonych na internetowej stronie Instytutu Ochrony Przyrody PAN Atlasu Płazów i Gadów Polski oraz Atlasu Ssaków Polski. Kontaktowano się również z pracownikami uniwersyteckich katedr przyrodniczych. Brak jest danych o lokalizacjach wielu gatunków, mimo to zamieszczone są one w poniższych tabelach. Zwierzęta przemieszczają się, prowadzą skryty tryb życia, a znaczna ich część przedstawicieli jest rozpowszechniona. Przykładowo brak jest danych o lokalizacjach płazów oraz gadów w nadleśnictwie, za wyjątkiem kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej, zaś lokalizacje ptaków dotyczą wyłącznie obszarów rezerwatów.

6.10.1. FLORA I FUNGA – OCHRONA GATUNKOWA

Wykaz gatunków powstał na podstawie aktów prawnych, a także lokalnych list i czerwonych ksiąg traktujących o ważniejszych gatunkach w regionie.

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),

Planowanie urządzeń nie narusza zakazów normowanych przepisami prawa w stosunku do objętych ochroną gatunków roślin i grzybów.

Na podstawie zebranych danych sporządzono tabele chronionych lub rzadkich gatunków. Zaliczono tu 42 gatunki roślin naczyniowych. Spośród nich 6 objęte jest ochroną ścisłą, w tym 1 gatunek wymaga ochrony czynnej, kolejne 9 gatunków podlega ochronie częściowej. W *Czerwonej księdze roślin województwa łódzkiego* są 4 taksony, a w *Ginących i zagrożonych gatunkach flory Polski środkowej* 31 taksonów. 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 *Politrychum 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.

Tab. 22. Chronione lub rzadkie gatunki roślin naczyniowych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Kolor czcionki w lokalizacji oznacza źródło danych: czarny – Nadl. Kutno i RDLP; **pomarańczowy – plany ochrony rezerwatów**; **ciemno zielony – Opracowanie fitosocjologiczne Nadleśnictwa Kutno**.

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
Ciemieżyk białokwiatowy <i>Vincentoxicum hirundinaria</i>			o małym ryzyku zagrożenia, bliskie zagrożenia (LR lc)	rez. Dąbrowa Świetlista
Czermień błotna <i>Calla palustris</i>				Piotrków 88 t, w, x
Czerniec gronkowy <i>Actaea spicata</i>				Raciborów 42 c rez. Perna
Dziurawiec skapolistny <i>Hypericum montanum</i>			narażone (VU)	rez. Dąbrowa Świetlista rez. Ostrowy rez. Ostrowy-Bažantarnia
Gnieźnik leśny <i>Neottia nidus-avis</i>	częściowa		narażone (VU)	rez. Ostrowy rez. Ostrowy-Bažantarnia rez. Perna
Gorysz siny <i>Peucedanum cervaria</i>			narażone (VU)	rez. Dąbrowa Świetlista
Grażel żółty <i>Nuphar lutea</i>				Piotrków 88 o
Grzybień białe <i>Nymphaea alba</i>				Chodecz 152 b; Piotrków 87 d, g; 88 o
Jaskier wielokwiatowy <i>Ranunculus polyanthemos</i>			narażone (VU)	rez. Dąbrowa Świetlista
Kocanki piaskowe <i>Helichrysum arenarium</i>	częściowa		narażone (VU)	Bielawy 290 a
Koniczyna długokłosowa <i>Trifolium rubens</i>			narażone (VU)	rez. Dąbrowa Świetlista
Koniczyna pagórkowa <i>Trifolium montanum</i>			narażone (VU)	rez. Dąbrowa Świetlista
Kopytnik <i>Asarum europaeum</i>				rez. Ostrowy rez. Ostrowy-Bažantarnia rez. Perna
Kosaciec syberyjski <i>Iris sibirica</i>	ściśła*	wymierające (EN)		dane niejawne
Kostrzewa biała <i>Festuca pallens</i>	ściśła		wymarłe na stanowiskach naturalnych (EW)	rez. Dąbrowa Świetlista
Kostrzewa murawowa <i>Festuca trachyphylla</i>			wymierające (EN)	rez. Dąbrowa Świetlista
Kruszczyk błotny <i>Epipactis palustris</i>	ściśła		wymierające (EN)	dane niejawne
Kruszczyk szerokolistny <i>Epipactis helleborine</i>	częściowa			Bielawy 218 f, i Ostrowy 75 d rez. Dąbrowa Świetlista rez. Ostrowy rez. Ostrowy-Bažantarnia 71 a rez. Perna

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
Lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i>	ściśła		o małym ryzyku zagrożenia, słabo zagrożone (LR nt)	Bielawy 245 a, b rez. Dąbrowa Świetlista 95 a rez. Perna
Listera jajowata <i>Listera ovata</i>	częściowa		o małym ryzyku zagrożenia, bliskie zagrożenia (LR lc)	Chodecz 148 b Lubraniec 137 d; 138 a, d; Orle 59 d;
Łuskiewnik różowy <i>Lathraea squamaria</i>			o małym ryzyku zagrożenia, bliskie zagrożenia (LR lc)	rez. Ostrowy
Marzanka barwierska <i>Asperula tinctoria</i>		narażone (VU)	wymierające (EN)	rez. Dąbrowa Świetlista
Miodownik melisowaty <i>Melittis melissophyllum</i>	częściowa			Chodecz 124 a rez. Dąbrowa Świetlista
Miodunka wąskolistna <i>Pulmonaria angustifolia</i>			narażone (VU)	rez. Dąbrowa Świetlista
Naparstnica zwyczajna <i>Digitalis grandiflora</i>	częściowa		narażone (VU)	Bielawy 239 g; 245 a Chodecz 154 g Orle 98 f rez. Dąbrowa Świetlista
Oman wierzbolistny <i>Inula salicina</i>			o małym ryzyku zagrożenia, słabo zagrożone (LR nt)	rez. Dąbrowa Świetlista
Orlik pospolity <i>Thalictrum aquilegifolium</i>	częściowa		narażone (VU)	Chodecz 124 a rez. Dąbrowa Świetlista
Paprotka zwyczajna <i>Polypodium vulgare</i>				Lubraniec 24 f
Pełnik europejski <i>Trollius europaeus</i>	ściśła	narażone (VU)	narażone (VU)	dane niejawne
Pierwiosnek lekarski <i>Primula veris</i>			narażone (VU)	rez. Dąbrowa Świetlista
Pięciornik biały <i>Potentilla alba</i>			o małym ryzyku zagrożenia, słabo zagrożone (LR nt)	rez. Dąbrowa Świetlista Bielawy 245 a
Podkolan biały <i>Platanthera bifolia</i>	częściowa		narażone (VU)	rez. Dąbrowa Świetlista rez. Perna
Rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i>	ściśła		narażone (VU)	Bielawy 289 s
Rutewka żółta <i>Thalictrum flavum</i>			narażone (VU)	rez. Dąbrowa Świetlista
Selernica żyłkowana <i>Cnidium dubium</i> (<i>Kadenia dubia</i>)		narażone (VU)	narażone (VU)	rez. Ostrowy-Bażantarnia
Stokłosa Benekena <i>Bromus benekenii</i>			o małym ryzyku zagrożenia, bliskie zagrożenia (LR lc)	Ostrowy 66 f rez. Ostrowy rez. Ostrowy-Bażantarnia rez. Perna
Świerżabek korzenny <i>Chaerophyllum aromaticum</i>			o małym ryzyku zagrożenia, słabo zagrożone (LR nt)	rez. Ostrowy-Bażantarnia

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
Wawrzynek wilczelyko <i>Daphne mezereum</i>	częściowa			rez. Dąbrowa Świetlista rez. Ostrowy rez. Ostrowy-Bažantarnia
Wiązówka bulwkowa <i>Filipendula vulgaris</i>			o małym ryzyku zagrożenia, bliskie zagrożenia (LR lc)	rez. Dąbrowa Świetlista
Wiciokrzew pomorski <i>Lonicera periclymenum</i>				Raciborów 51 a (możliwe sztuczne pochodzenie)
Wyżpin jagodowy <i>Cucubalus baccifer</i>			narażone (VU)	Ostrowy 70 a rez. Perna
Złoc mała <i>Gagea minima</i>			o małym ryzyku zagrożenia, bliskie zagrożenia (LR lc)	rez. Dąbrowa Świetlista rez. Ostrowy rez. Ostrowy-Bažantarnia

Tab. 23. Lokalizacje rzadszych porostów na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Kolor czcionki w lokalizacji oznacza źródło danych: czarny – Nadl. Kutno i RDLP.

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
Płucnica islandzka <i>Cetraria islandica</i>	częściowa	narażony (VU)	narażony (VU)	Bielawy 289 f, i
Chrobotki rodzaj <i>Cladonia</i> sp.				Bielawy 289 a, f, i, s; 290 a

6.10.2. FAUNA – OCHRONA GATUNKOWA

Aktem prawnym traktującym o ochronie gatunkowej jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 października 2022 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2022 poz. 2380). Planowanie urzędniowe nie narusza zakazów normowanych przepisami prawa w stosunku do objętych ochroną gatunków zwierząt.

Na podstawie zebranych danych sporządzono tabele. Łącznie liczą one 158 gatunków. Dla większości grup brak jest odrębnych, specjalistycznych opracowań, dlatego niektóre z nich posiadają niewielkie listy gatunkowe. Ponadto obecnie brak jest wystarczających danych by jednoznacznie określić wielkość i rozmieszczenie populacji wielu gatunków.

Bezkęgowce

Tabela chronionych lub rzadkich gatunków bezkręgowców występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa liczy 2 rekordy z powodu braku specjalistycznych opracowań. Są one objęte ochroną ścisłą i figurują w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt*.

Tab. 24. Lista chronionych lub rzadkich gatunków bezkręgowców występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Kolor czcionki w lokalizacji oznacza źródło danych: brązowy - RDOŚ).

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
Czerwończyk nieparek <i>Lycaena Dispar</i>	ściśła	*niższego ryzyka (LR)	1060	Dolina Bzury Julinki 144 h
Czerwończyk fioletek <i>Lycaena helle</i>	ściśła	* zagrożone (EN)	4038	Dolina Bzury

Płazy

Tabela chronionych płazów występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa liczy 13 taksonów. Wszystkie podlegają ochronie, z czego 7 ściśle, a 3 z nich wymagają ochrony czynnej. W *Polskiej czerwonej księdze zwierząt* figuruje 1 gatunek, a w *Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce* występują 2 gatunki.

Tab. 25. Lista chronionych gatunków płazów występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Kolor czcionki w lokalizacji oznacza źródło danych: czarny – Nadl. Kutno i RDLP; brązowy - RDOŚ.

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
Grzebiuszka ziemna <i>Pelobates fuscus</i>	ściśła			rozpowszechniony
Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	ściśła*	**dane niepełne (DD)	1188	Bielawy 265 a Julinki 143 d-g, i; 144 a-f Lubień 184 f Ostrowy 149 a
Ropucha paskówka <i>Rana calamita</i>	ściśła			
Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	częściowa			rozpowszechniony
Ropucha zielona <i>Bufo viridis</i>	ściśła			
Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>	ściśła*			
Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	ściśła*	*bliskie zagrożenia (NT) **bliskie zagrożenia (NT)	1166	Julinki 139 n; 144 f
Traszka zwyczajna <i>Triturus vulgaris</i>	częściowa			

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
Żaba jeziorkowa <i>Rana lessonae</i>	częściowa			rozpowszechniony
Żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>	ściśła			rozpowszechniony
Żaba śmieszka <i>Rana ridibundus</i>	częściowa			rozpowszechniony
Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	częściowa			rozpowszechniony
Żaba wodna <i>Rana kl. esculenta</i>	częściowa			rozpowszechniony

Gady

Tabela chronionych gadów występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa liczy 6 taksonów. Spośród nich 5 podlega ochronie częściowej, jeden uznawany jest za inwazyjny. Żaden nie figuruje w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt*, ani w *Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*.

Tab. 26. Lista chronionych gatunków gadów występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa.

Nazwa polska <i>Nazwa łacińska</i>	Ochrona gatunkowa	Lokalizacja w N-ctwie
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	
Żółw ozdobny <i>Trachemys scripta</i>		

Ptaki

Tabela ptaków występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa liczy 94 pozycje. Ochronie ścisłej podlega 81 taksonów, z których 7 wymaga ochrony czynnej. Ochronie częściowej podlegają 4 gatunki. Kategorię zagrożenia wg *Polskiej czerwonej księgi zwierząt* mają 2 gatunki, a wg *Czerwonej Księgi Ptaków Ziemi Łódzkiej* 9 gatunków. Odnotowano 9 gatunków łownych.

Tab. 27. Lista gatunków ptaków występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Kolor czcionki w lokalizacji oznacza źródło danych: **pomarańczowy – plany ochrony rezerwatów**.

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
Bażant <i>Phasianus colchicus</i>				
Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	ściśła	*nieliczny (VU) **najmniejszej troski (LC)	A075	dane niejawne
Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	ściśła*	*nieliczny (VU)	A030	dane niejawne
Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	częściowa			
Czernica <i>Aythya fuligula</i>				
Czyż <i>Carduelis spinus</i>	ściśła			rozpowszechniony
Drozd śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	ściśła			rozpowszechniony
Dudek <i>Upupa epops</i>	ściśła*			
Dzięcioł czarny <i>Dendrocopos martius</i>	ściśła*		A236	rozpowszechniony
Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	ściśła			rozpowszechniony
Dzięcioł średni <i>Dendrocytes medius</i>	ściśła*	*nieliczny (VU)	A238	m. in. rezerваты: rez. Dąbrowa Świetlista rez. Ostrowy rez. Ostrowy-Bażantarnia
Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	ściśła*			
Dzięciołek <i>Dendrocopos minor</i>	ściśła			
Dzwoniec <i>Carduelis chloris</i>	ściśła			rozpowszechniony
Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	ściśła		A338	
Gęś gęgawa <i>Anser anser</i>		**najmniejszej troski (LC)		
Gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	ściśła			
Głowienka <i>Aythya ferina</i>				

Nazwa polska Nazwa łacińska	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
Grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>	ściśła			
Grzywacz <i>Columba palumbus</i>				rozpowszechniony
Jastrząb gołębiarz <i>Accipiter gentilis</i>	ściśła			
Jemiołuszka <i>Bombycilla garrulus</i>	ściśła			
Kobuz <i>Falco subbuteo</i>	ściśła*	*nieliczny (VU)		
Kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	ściśła			
Kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	ściśła			rozpowszechniony
Kos <i>Turdus merula</i>	ściśła			rozpowszechniony
Kowalik <i>Sitta europaea</i>	ściśła			rozpowszechniony
Krętogłów <i>Jynx torquilla</i>	ściśła			
Krogulec <i>Accipiter nisus</i>	ściśła			
Kruk <i>Corvus corax</i>	częściowa			
Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>				rozpowszechniony
Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	ściśła	*bardzo nieliczny (EN)		
Kukułka <i>Cuculus canorus</i>	ściśła			
Kulczyk <i>Serinus serinus</i>	ściśła			rozpowszechniony
Kuropatwa <i>Perdix perdix</i>				
Kwiczot <i>Turdus pilaris</i>	ściśła			rozpowszechniony
Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	ściśła		A224	
Lerka <i>Lullula arborea</i>	ściśła		A246	
Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	ściśła			

Nazwa polska Nazwa łacińska	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
Łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	ściśła			
Łyska <i>Fulica atra</i>				rozpowszechniony
Makolągwa <i>Linaria cannabina</i>	ściśła			
Mazurek <i>Passer montanus</i>	ściśła			
mewa siwa <i>Larus canus</i>	ściśła			
Mewa śmieszka <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	ściśła	*nieliczny (VU)		
Muchołówka szara <i>Ficedula striata</i>	ściśła			
Muchołówka żałobna <i>Ficedula hypoleuca</i>	ściśła			rez. Ostrowy rez. Ostrowy-Bażantarnia
Mysikrólik <i>Regulus regulus</i>	ściśła			rozpowszechniony
Myszołów <i>Buteo buteo</i>	ściśła			rozpowszechniony + m. in.: rez. Ostrowy rez. Ostrowy-Bażantarnia
Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	ściśła			
Pelzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>	ściśła			rozpowszechniony
Pelzacz ogrodowy <i>Certhia brachydactyla</i>	ściśła			
Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	ściśła			rozpowszechniony
Piegża <i>Curruca curruca</i>	ściśła			rozpowszechniony
Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	ściśła			rozpowszechniony
Pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	ściśła			rozpowszechniony
Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	ściśła			rozpowszechniony
Pokrzewka cierniówka <i>Curruca communis</i>	ściśła			rozpowszechniony
Pokrzewka czarnołbista (kapturka) <i>Sylvia atricapilla</i>	ściśła			rozpowszechniony

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
Pokrzewka ogrodowa <i>Sylvia borin</i>	ściśła			
Pokrzywnica <i>Prunella modularis</i>	ściśła			rozpowszechniony
Potrzos <i>Schoeniclus schoeniclus</i>	ściśła			rozpowszechniony
Pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	ściśła*			
Puszczyk zwyczajny <i>Strix aluco</i>	ściśła			m. in. rezerваты: rez. Dąbrowa Świetlista rez. Ostrowy rez. Ostrowy-Bażantarnia
Raniuszek <i>Aegithalos caudatus</i>	ściśła			
Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	ściśła			
Rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	ściśła			rozpowszechniony
Sikora bogatka <i>Parus major</i>	ściśła			rozpowszechniony
Sikora czarnogłówka <i>Poecile montanus</i>	ściśła			rozpowszechniony
Sikora modraszka <i>Parus caruleus</i>	ściśła			rozpowszechniony
Sikora sosnowka <i>Parus ater</i>	ściśła			
Sikora uboga <i>Parus palustris</i>	ściśła			rozpowszechniony
Siniak <i>Columba oenas</i>	ściśła	*nieliczny (VU)		możliwe inne lokalizacje + m. in rezerваты: rez. Ostrowy-Bażantarnia
Słonka <i>Scolopax rusticola</i>		*bardzo nieliczny (EN)		
Słwik szary <i>Luscinia luscinia</i>	ściśła			rozpowszechniony
Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	ściśła			rozpowszechniony
Sroka <i>Pica pica</i>	częściowa			rozpowszechniony
Strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</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
Strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>	ściśła			rozpowszechniony
Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	ściśła			rozpowszechniony
Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	ściśła			rozpowszechniony
Świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i>	ściśła			rozpowszechniony
Świerszczak <i>Locustella naevia</i>	ściśła			
Świstunka leśna <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	ściśła			rozpowszechniony
Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	ściśła			rozpowszechniony
Uszatka <i>Asio otus</i>	ściśła			
Wilga <i>Oriolus oriolus</i>	ściśła			rozpowszechniony
Wrona siwa <i>Corvus corone</i>	częściowa			rozpowszechniony
Wróbel <i>Passer domesticus</i>	ściśła			rozpowszechniony
Zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>	ściśła			rozpowszechniony
Zięba <i>Fringilla coelebs</i>	ściśła			rozpowszechniony
Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	ściśła	*nieliczny (VU)	A229	
Zniczek <i>Regulus ignicapilla</i>	ściśła			
Żuraw <i>Grus grus</i>	ściśła		A127	

Ssaki

Tabela ssaków występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa liczy 43 taksony. Ochronie ścisłej podlega 6 taksonów, wszystkie z nich wymagają ochrony czynnej. Ochronie częściowej podlega 11 gatunków, 2 gatunki figurują w *Polskiej czerwonej księdze zwierząt* i 1 w *Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*. Odnotowano 16 gatunków łownych, w tym 5 inwazyjnych.

Tab. 28. Lista gatunków ssaków występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa. Kolor czcionki w lokalizacji oznacza źródło danych: czarny – Nadl. Kutno i RDLP; **pomarańczowy – plany ochrony rezerwatów**, brązowy – RDOŚ.

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
Badylarka <i>Micromys minutus</i>	częściowa			
Borsuk <i>Meles meles</i>				rozpowszechniony
Bóbr <i>Castor fiber</i>	częściowa		1337	Chodecz 154 g Lubień 192 n Strzelce 4 t
Daniel <i>Dama dama</i>				
Dzik <i>Sus scrofa</i>				rozpowszechniony
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>				rozpowszechniony
Jenot <i>Nyctereutes procyonoides</i>				rozpowszechniony
Jeż <i>Erinaceus sp.</i>	częściowa			rozpowszechniony
Karczownik ziemnowodny <i>Arvicola terrestris</i>	częściowa			
Kret europejski <i>Talpa europaea</i>	częściowa			rozpowszechniony
Królik europejski <i>Oryctolagus cuniculus</i>				
Kuna domowa <i>Martes foina</i>				rozpowszechniony
Kuna leśna <i>Martes martes</i>				rozpowszechniony
Lis <i>Vulpes vulpes</i>				rozpowszechniony
Łasica <i>Mustela nivalis</i>				rozpowszechniony
Łoś europejski <i>Alces alces</i>				rozpowszechniony

Nazwa polska Nazwa łacińska	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
Mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i>	ściśła*			
Mysz domowa <i>Mus musculus</i>				rozpowszechniony
Mysz leśna <i>Apodemus flavicollis</i>				rozpowszechniony
Mysz polna <i>Apodemus agrarius</i>				rozpowszechniony
Mysz zaroślowa <i>Apodemus sylvaticus</i>				rozpowszechniony
Nocek łydkowłosy <i>Myotis dasycneme</i>	ściśła*	*zagrożone (EN)	1318	Dolina Bzury
Nocek rudy <i>Myotis daubentonii</i>	ściśła*			
Norka amerykańska <i>Neovison vison</i>				
Nornica ruda <i>Clethrionomys glareolus</i>				
Nornik buri <i>Microtus agrestis</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			rozpowszechniony
Ryjówka malutka <i>Sorex minutus</i>	częściowa			
Rzęsorek rzeczek <i>Neomys fodiens</i>	częściowa			
Sarna <i>Capreolus capreolus</i>				rozpowszechniony
Szakał złocisty <i>Canis aureus</i>				
Szop pracz <i>Procyon lotor</i>				
Tchórz zwyczajny <i>Mustela putorius</i>				
Wiewiórka <i>Sciurus vulgaris</i>	częściowa			rozpowszechniony

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
Wilk szary <i>Canis lupus</i>	ściśła*	*, **bliskie zagrożenia (NT)	1352	
Wydra <i>Lutra lutra</i>	częściowa		1355	Dolina Bzury
Zając szarak <i>Lepus europaeus</i>				rozpowszechniony

6.10.3. GATUNKI WYMNIENIONE W II ZAŁ. DYREKTYWY SIEDLISKOWEJ LUB I ZAŁ. DYREKTYWY PTASIEJ

Dyrektywa siedliskowa jest potoczną nazwą 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 dyrektywy wymienia gatunki roślin i zwierząt ważne dla Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony SOO. Dyrektywa ptasia jest potoczną nazwą dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa. Załącznik I dyrektywy zawiera listę gatunków ptaków, które podlegają specjalnym środkom ochrony dotyczącym ich naturalnego siedliska. Podobnymi działaniami objęte są gatunki regularnie występujących ptaków wędrownych, w odniesieniu do obszarów ich wylęgu, pierzenia i zimowania oraz miejsc postoju wzdłuż ich tras migracji. Dyrektywy te stanowią podstawę europejskiego systemu ochrony przyrody Natura 2000.

Dostępne dane wskazują na obecność 16 gatunków notowanych w II załączniku dyrektywy siedliskowej lub w I załączniku dyrektywy ptasiej. Są tu 2 gatunki bezkręgowców, 2 gat. płazów, 9 gat. ptaków i 3 gat. ssaków.

Tab. 29. Gatunki z II załącznika dyrektywy siedliskowej lub I załącznika dyrektywy Ptasiej na gruntach w zarządzie nadleśnictwa⁵. Kolor czcionki w lokalizacji oznacza źródło danych: czarny – Nadl. Kutno i RDLP brązowy – RDOŚ.

Nazwa polska Nazwa łacińska	Kod Natura	Lokalizacja w N-ctwie
Bezkręgowce		
Czerwończyk nieparek <i>Lycaena Dispar</i>	1060	Dolina Bzury Julinki 144 h
Czerwończyk fioletek <i>Lycaena helle</i>	4038	Dolina Bzury
Płazy		
Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	1188	Bielawy 265 a Julinki 143 d-g, i; 144 a-f Lubień 184 f Ostrowy 149 a
Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	1166	Julinki 139 n; 144 f
Ptaki		
Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	A075	dane niejawne
Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	A030	dane niejawne
Dzięcioł czarny <i>Dendrocopos martius</i>	A236	
Dzięcioł średni <i>Dendrocoptes medius</i>	A238	
Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	A338	
Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	A224	
Lerka <i>Lullula arborea</i>	A246	
Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	A229	
Żuraw <i>Grus grus</i>	A127	
Ssaki		
Bóbr <i>Castor fiber</i>	1337	liczne stanowiska
Nocek łydkowłosy <i>Myotis dasycneme</i>	1318	
Wydra <i>Lutra lutra</i>	1355	

⁵ Brak jest danych o lokalizacjach wielu gatunków, mimo to zamieszczone są one w tabelach. Zwierzęta przemieszczają się, prowadzą skryty tryb życia, a znaczna ich część przedstawicieli jest rozpowszechniona. Lokalizacje przybliżone są również do zasięgu nadleśnictwa na podstawie Atlasu Płazów i Gadów Polski oraz Atlasu Ssaków Polski zamieszczonych na internetowej stronie Instytutu Ochrony Przyrody PAN.

7. SIEDLISKA PRZYRODNICZE Z ZAŁĄCZNIKA I DYREKTYWY HABITATOWEJ – WYSTĘPOWANIE

Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa siedliska przyrodnicze zostały zaktualizowane podczas obecnych prac urzędzeniowych. Dane na temat siedlisk przyrodniczych w obszarach Natura 2000 pochodzą od Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. Uszczegółowiono je na drodze weryfikacji informacji o zespołach roślinnych (będących odpowiednikami konkretnych siedlisk przyrodniczych) zawartych w *Opracowaniu fitosocjologicznym Nadl. Kutno* z 2020 r., oraz o oceny eksperckie taksatorów wykonujących niniejszą aktualizację *Planu*.

Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa jest 5 leśnych i 2 nieleśne siedliska przyrodnicze Natura 2000 (dane na podstawie prac urzędzeniowych). Łącznie zajmują one 1787,92 ha. Przekłada się to na 18,13% gruntów w zarządzie nadleśnictwa pokrytych siedliskami naturalnymi. Spośród nich zdecydowanym dominantem jest siedlisko 9170 grąd subkontynentalny, stanowi on 69% całkowitej powierzchni siedlisk. Większe powierzchnie pokrywa również łęg jesionowo-olszowy (20%) oraz łęgowy las dębowo-wiązowo-jesionowy ($\approx 8,5\%$). Pozostałe 2 leśne siedliska pokrywają łącznie około 1,5%, zaś siedliska nieleśne niespełna 0,25%.

Dominacja grądu 9170 jest korelowana dostępnością terenów o właściwych dla niego warunkach siedliskowych. Powierzchnia łęgu 91E0 jest ściśle uzależniona od obecności dolin rzecznych, zaś lasu łęgowego 91F0 dodatkowo od zaistnienia specyficznych warunków w tych dolinach. Kwaśne dąbrowy 9190 oraz świetliste dąbrowy 91I0 porastają siedliska również zbliżone siedliskowo do 9170. Wskazuje to na możliwość przekształcania się ich do 9170. Przyrodnicze siedliska dąbrów są niezwykle ważne nie tylko dla różnorodności florystyczno-faunistycznej. Są również świadectwem reliktowych procesów, odpowiadających za ukształtowanie właściwych dla tych siedlisk przyrodniczych warunków. Jest wysoce prawdopodobne, że te rzadkie fitocenozy powszechniej występowały na gruntach w zarządzie nadleśnictwa, lecz uległy przekształceniu w grąd.

Poniżej zamieszczono krótką charakterystykę typowych warunków występowania leśnych siedlisk naturalnych. Szczegółowy opis fitosocjologiczny zespołów (odpowiedników konkretnych siedlisk) znajduje się w *Opracowaniu fitosocjologicznym Nadl. Kutno*.

Należy wspomnieć o różnicach arealów pomiędzy wskazanymi tu siedliskami, a zbiorowiskami omówionymi wcześniej. Różnice w wielkości powierzchni wynikają z odrębnych metodyk wykonywania prac – nie kwalifikowano wszystkich płatów zbiorowisk rzeczywistych do teoretycznie odpowiadających im siedlisk przyrodniczych z uwagi na ich zły

stan. Inną przyczyną są różnice ocen ekspertów wykonujących opracowania. *Opracowanie fitosocjologiczne...* daje najlepszy obraz rzeczywistych zbiorowisk i odpowiadających im siedlisk, ponieważ na ówczesne prace nie miała wpływu powierzchnia wydzielen. Siedliska na gruntach w zarządzie nadleśnictwa posiadają oceny nadane podczas prac urzędniowych: A – znakomita, B – dobra, C – znacząca. 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. Stan A posiadają drzewostany dojrzałe, zasadniczo pow. 100 lat, z udziałem martwego drewna. Kompozycja gatunkowa odpowiada naturalnemu zbiorowisku roślinnemu, warunki siedliskowe są niezmienione. W przypadku siedlisk bagiennych i łęgowych zachowane są bagienne lub łęgowe warunki wodne. Stan B posiadają drzewostany w wieku między 40 a 100 lat (olszowe już od 30 lat), o kompozycji gatunkowej odpowiadającej naturalnemu zbiorowisku roślinnemu (nie więcej niż 5% gatunków obcych geograficznie i ekologicznie). Warunki siedliskowe są zachowane. Stan C posiadają drzewostany z co najmniej jedną z przesłanek: drzewostan z ponad 5% udziałem gatunków obcych geograficznie lub ekologicznie, zniekształcone warunki wodne, drzewostan młodociany (poniżej 40 lat; olszowy poniżej 30 lat).

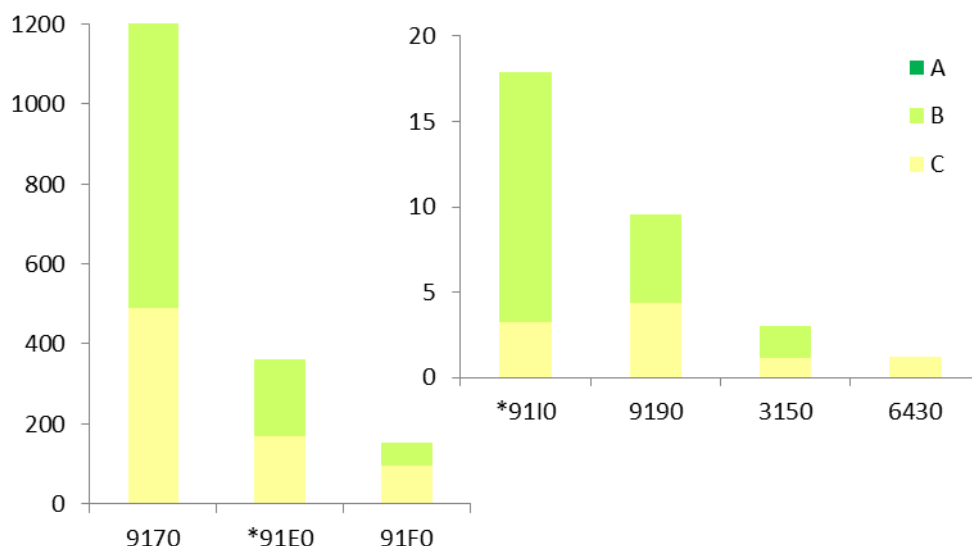
Tab. 30. Siedliska przyrodnicze na gruntach w zarządzie nadleśnictwa.

Kod siedliska	Stan A		Stan B		Stan C		Σ	
	Pow. [ha]	[%]	Pow. [ha]	[%]	Pow. [ha]	[%]	Pow. [ha]	[%]
Siedliska leśne								
9170	19,34	1,6	730,93	59,0	488,04	39,4	1238,31	69,3
*91E0			193,33	53,2	170,05	46,8	363,38	20,3
91F0			58,27	37,7	96,22	62,3	154,49	8,6
*91I0			14,69	82,0	3,23	18,0	17,92	1,0
9190			5,17	54,3	4,35	45,7	9,52	0,5
Siedliska nieleśne								
3150			1,91	62,6	1,14	37,4	3,05	0,2
6430					1,25	100,0	1,25	0,1
Σ	19,34	1,1	1004,30	56,2	764,28	42,7	1787,92	100,0

* siedliska priorytetowe o zmniejszającym się areale na terytorium UE, zagrożone zanikiem

[ha]

[ha]



Ryc. 36. Stan siedlisk przyrodniczych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa.

* siedliska priorytetowe o zmniejszającym się areale na terytorium UE, zagrożone zanikiem.

Dane od RDOŚ Łódź oraz RDOŚ Bydgoszcz wskazują na występowanie siedlisk przyrodniczych na gruntach w zarządzie nadleśnictwa, w obrębie dwóch obszarów specjalnej ochrony siedlisk. Jednym z nich jest obszar Natura 2000 SOO Pradolina Bzury-Neru, drugim zaś jest obszar Natura 2000 SOO Dąbrowa Świetlista w Pernie, będący również rezerwatem przyrody. SOO Pradolina Bzury-Neru obejmuje również grunty innych własności.

Charakterystyka warunków występowania leśnych siedlisk przyrodniczych

9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny

Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum

Identyfikatorem fitosocjologicznym siedliska 9170 w nadleśnictwie jest zespół grądu subkontynentalnego *Tilio-Carpinetum*. Grądy zajmują szeroki zakres siedlisk oraz wykazują dużą zmienność w zakresie zajmowanych form terenu, rodzajów podłoża, typów i zasobności podłoża. Na niżej są związane przede wszystkim z wysoczyznami morenowymi oraz równinami akumulacji zastoiskowej. Zajmują siedliska od żyznych po średniożyzne, w gradiencie wilgotnościowym od świeżych po wilgotne, lecz zawsze poza zasięgiem systematycznych zalewów, choć roślinność znosi krótkotrwałe stagnowanie. Dominują na glinach zwałowych, łąkach warwowych i piaskach akumulacji lodowcowej na glinach zwałowych, a także na piaskach akumulacji lodowcowej. Rzadziej są spotykane na piaskach tarasów akumulacyjnych, na piaskach stożków napływowych, sandrach i innych typach piasków, na madowych rzecznych. W Polsce środkowej nie ma podłoża geologicznego, może za wyjątkiem torfów, które całkowicie wykluczyłyby możliwość wykształcania się siedlisk grądowych. Mogą nawet występować w pewnych sytuacjach na piaskach wydmy. Przeważnie grądy związane są z utworami gliniastymi i ilastymi. To duże zróżnicowanie siedlisk przekłada się na duże zróżnicowanie

grądów na podzespoły i inne jednostki. Grądy zawierają się w obrębie typów siedliskowych: las świeży Lśw, las wilgotny Lw, las mieszany świeży LMśw, las mieszany wilgotny LMw.

***91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe *Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnetum glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe**

Identyfikatorem fitosocjologicznym siedliska 91E0 w nadleśnictwie jest łąg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*, a także lasy źródliskowe. łąg jesionowo-olszowy jest najpospolitszym zbiorowiskiem występującym na płaskich terasach wolno płynących cieków i wysięków. Przez cały rok woda jest obecna płytko pod powierzchnią gruntu. Sporadycznie występują zalewy, jednak nie długo, a także może nastąpić stagnowanie wody. Zbiorowisko to może stanowić pas przejściowy między grądami, a olsami, a także obejmować brzeżne partie dolin wielkich rzek w miejscach wysięku i dopływu wód z wyżej położonych terenów, może występować nad źródłiskami. Generalnie preferuje warunki siedliskowe umiarkowanie wilgotne, po wyrażnie wilgotne i zabagnione. Notowane jest na glebach pobagiennych, typu murszowych (rozmaitych podtypów), na glebach zabagnionych, typu gruntowoglejowych, podtypu gleb mułowo-glejowych, na glebach napływowych, typu mad rzecznych, podtypu mad rzecznych próchnicznych. W odróżnieniu od olsów łągi związane są z wodami płynącymi. W olsach woda stagnuje, obserwowany jest pionowy ruch wody, dotyczący zmiany jej poziomu, zaś w łągach poziomy ruch wody. Olsy porastają bezodpływowe niecki. Jeżeli na skutek melioracji uruchomiony zostanie przepływ wody, to łąg może zająć miejsce olsu. Może również nastąpić przekształcenie się łągu w ols, gdy bobry zabagnią o dolinę rzeki. łąg jesionowo-olszowy występuje w obrębie typu siedliskowego olsu jesionowego OIJ.

Nizinne lasy olszowe obszarów źródliskowych z syntaksonomicznego punktu widzenia nie stanowią jednolitej grupy, a niektóre ich postaci powinny być klasyfikowane jako fitocenozy z klasy *Alnetea glutinosae*. Wynika to z przewagi gatunków olsowych nad lasowymi z klasy *Quercus-Fagetea*. Niezależnie od systematycznego ujęcia, ekologiczne związki tych ekosystemów z płynącą wodą i dolinami rzecznyymi uprawniają do klasyfikowania ich jako łągi.

Biocenozy, wchodzące w skład siedliska 91E0 są podstawowym elementem nadrzecznych krajobrazów roślinnych. Mają wpływ na retencję wód i funkcjonowanie korytarzy ekologicznych sieci hydrograficznej. Odznaczają się ponadprzeciętnym bogactwem związanej z nimi flory i fauny, Dlatego ekosystemy te są szczególnie cenne i pełnią pierwszorzędną rolę w lokalnej bioróżnorodności.

Siedlisko 91E0 należy do tzw. siedlisk priorytetowych – ze względu na zmniejszający się areał na terytorium UE jest ono zagrożone zanikiem.

91F0 łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe *Ficario-Ulmetum*

Łęgi jesionowo-wiązowe tworzą się nad rzekami, w dolnej części zboczy, w obniżeniach i rynnach, na glebach napływowych o dużym udziale frakcji ilastych w górnym poziomie. Warunki dla wykształcenia się takich gleb istnieją na wyższych tarasach akumulacyjnych, często bocznie położonych, gdzie wylew był epizodyczny i nanosił drobnoziarniste namuły, a nie gruboziarniste, charakterystyczne dla sąsiadujących z tym zespołem łągów wierzbowo-topolowych. Od łągów jesionowo-olszowych odróżnia je niezabagniające się podłoże. Dla istnienia łągów wiązowo-dębowych kluczowe jest, by podłoże było trudno przepuszczalne, a zalewy bądź spływy powierzchniowe były systematyczne, a co najmniej raz na kilka lat bardzo intensywne i nie zabagniające podłoża. Zespół ten porasta mady rzeczne właściwe, brunatne lub próchniczne, a także czarne ziemie i glebę gruntowo-glejową właściwą. Łęgi jesionowo-wiązowe są rzadkim elementem krajobrazu. Ze względu na wysoką żyzność gleb zastąpiono je polami uprawnymi i łąkami. Również budowle hydrotechniczne na rzekach jak tamy, wały, sztuczne zbiorniki regulujące i niwelujące poziom wody odcięły ten zespół od najważniejszego czynnika siedliskowego, jakimi są wzbogacające zalewy. Skutkiem jest coraz rzadsza obecność tego zespołu i przekształcanie się go w grąd niski *Tilio-Carpinetum stachyetosum*. Łęgi wiązowo-dębowe spotykane są w typie siedliskowym głównie lasu łągowego Lł, rzadziej lasu wilgotnego Lw i olsu jesionowego OIJ.

9110 Ciepłolubne dąbrowy *Quercetalia pubescenti-petraeae

Identyfikatorem fitosocjologicznym siedliska 91D10 w nadleśnictwie jest zespół świetlistej dąbrowy *Potentillo albae-Quercetum*. Świetliste dąbrowy wykształcają się na dobrze zdrenowanym podłożu piaszczysto-żwirowym z przewarstwieniami gliniastymi, wzbogaconym w węglan wapnia. Poziom wód gruntowych zalega głęboko, nie występują warunki do stagnowania wody. Jeżeli podłoże jest gliniaste, to świetlista dąbrowa ma tendencję do przekształcania się w grąd – płaty zespołu mają najczęściej antropozoogeniczny charakter. Zespół ten porasta przede wszystkim wypukłe formy terenu pochodzenia glacialnego – żwirowo-piaszczyste pagórki moren czołowych, ozów, kemów, a także spotykany jest na zboczach dolin. Występuje na glebach brunatnych kwaśnych, rdzawych brunatniejących, glebach płowych i rędzinach. Typowe dla tego zespołu są gleby z dominującym procesem brunatnienia. Dąbrowa świetlista jest rzadkim elementem krajobrazu narażonym na wyginiecie ze względu na antropozoogeniczne pochodzenie większości z jej stanowisk. Wiele z nich istniało dzięki wypasowi, który został zaprzestany w XX w. i odtąd obserwuje się ekspansję grabu, kruszyny, leszczyny, prowadzącą do rozwoju grądu. Dąbrowa świetlista występuje w obrębie typu siedliskowego lasu mieszanego świeżego LMśw i lasu świeżego Lśw.

Siedlisko 9110 należy do tzw. siedlisk priorytetowych – ze względu na zmniejszający się areal na terytorium UE jest ono zagrożone zanikiem.

9190 kwaśne dąbrowy *Quercetea robori-petraeae*

Identyfikatorem fitosocjologicznym siedliska 9190 w nadleśnictwie jest zespół kwaśnej dąbrowy trzcinnikowej *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum*. Kwaśna dąbrowa występuje na płaskim lub lekko falistym terenie, na podłożu piaszczysto-żwirowym, umiarkowanie żyznym i świeżym, podobnie jak zespół subkontynentalnego boru mieszanego *Quercus roboris-Pinetum*. Bór mieszany jest na wschodzie geograficznym odpowiednikiem kwaśnej dąbrowy, poza jej granicą zasięgu. Kwaśna dąbrowa porasta w warunkach łagodnego, dość suchego klimatu o słabo zaznaczonych cechach oceanicznych, gleby rdzawe, brunatne bielcowane lub płowe. Występuje w obrębie typu siedliskowego lasu mieszanego świeżego LMśw i boru mieszanego świeżego BMśw.

8. ZASADY POSTĘPOWANIA W WIELOFUNKCYJNYCH LASACH GOSPODARCZYCH, WIELOFUNKCYJNYCH LASACH OCHRONNYCH ORAZ W GOSPODARSTWIE SPECJALNYM

Gospodarka leśna jest realizowana w oparciu o:

- ustawę o lasach z dn. 28 września 1991 r.,
- politykę leśną państwa,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 12 listopada 2012 w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu,
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 marca 2023 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej,
- zarządzenie nr 58 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 5 lipca 2022 w sprawie wprowadzenia „Wytucznych do zagospodarowania lasów o zwiększonej funkcji społecznej” na gruntach w zarządzie Lasów Państwowych,
- Instrukcję Urządzania Lasu,
- Zasady hodowli lasu,
- ustawę o zachowaniu narodowego charakteru strategicznych zasobów naturalnych kraju z dn. 6 lipca 2001 r.,
- zalecenia zamieszczone w konwencjach międzynarodowych

Istotny wpływ na gospodarkę ma również ustawa o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.). Cele ochrony przyrody stają się ważnym elementem leśnictwa, w którym podstawowe wytyczne i zasady dotyczące gospodarowania opierają się m. in. o:

- utrzymanie i wzmocnienie produkcyjnej zasobności lasów,
- utrzymanie trwałości ekosystemów leśnych,
- zachowanie biologicznej różnorodności,
- ochronę zasobów genowych,
- stosowanie technologii przyjaznych dla środowiska.

Prócz ochrony przyrody, na gospodarkę wpływają również oczekiwania społeczne względem lasu, jako miejsca m. in. wypoczynku w kontakcie z przyrodą. Te oczekiwania i wyżej wymienione zasady podkreślają wagę pozaprodukcyjnych funkcji lasów, które nie muszą być w niezgodności z funkcjami produkcyjnymi przy prawidłowym rozpoznaniu możliwości użytkowania, pozwalającym na zapewnienie ciągłości użytkowania lasów i rozwijanie wszechstronnej ich użyteczności. Ilość zaplanowanego do pozyskania drewna jest wyrażona w postaci etatu użytkowania głównego i zależy od:

- struktury wiekowej i gatunkowej lasu,
- potrzeby przebudowy drzewostanów z przyczyn niezgodności składu gatunkowego z typem siedliskowym,
- ograniczeń wynikających z realizacji funkcji ochronnych i społecznych,
- planowanego celu gospodarczego, obejmującego drzewostan o oczekiwanych właściwościach technicznych, użytkowany w zrębowym sposobie zagospodarowania,
- potrzeb odnowieniowych drzewostanów użytkowanych niezrębowymi sposobami.

Istotną rolą gospodarki leśnej jest również neutralizacja:

- zagrożeń biotycznych przy pomocy kontroli i ewentualnych działań profilaktycznych mogących zminimalizować wystąpienie i skalę ewentualnych szkód w drzewostanie,
- zagrożeń abiotycznych. Przy pojawieniu się szkód od wiatru, okiści czy suszy należy oszacować ryzyko pojawienia się wtórnych szkód od zagrożeń biotycznych i w oparciu o nie zaplanować ewentualne działania. Ważne jest również właściwe gospodarowanie wodą na gruntach w zarządzie nadleśnictwa,
- zagrożeń antropogenicznych, związanych głównie z obszarowymi źródłami zanieczyszczeń na terenie nadleśnictwa.

W celu pełnego wykorzystania zdolności produkcyjnych siedlisk oraz w dążeniu do zwiększenia bogactwa gatunkowego i urozmaicenia struktury drzewostanów zastosowano jednostki regulacji użytkowania rębego, czyli gospodarstwa zgodnie z instrukcją urządzania lasu. Powierzchnia leśna wg gospodarstw przedstawiona została w poniższej tabeli. Charakterystykę użytkowania rębego w poszczególnych gospodarstwach i w całym nadleśnictwie oraz inne elementy wchodzące w skład gospodarowania, zostały omówione w elaboracie.

Tab. 31. Nadleśnictwo wg gospodarstw.

Gospodarstwo	Pow. [ha]
S - specjalne	350,73
O - wielofunkcyjnych lasów ochronnych	5655,47
G - wielofunkcyjnych lasów gospodarczych w tym:	3376,15
GZ - wielofunkcyjnych lasów gospodarczych - zrębowych	1336,87
GPZ - wielofunkcyjnych lasów gospodarczych - przerębowo-zrębowych	2039,28
Σ	9382,35

Gospodarstwo specjalne (S) obejmuje obszary funkcjonalne pełniące funkcje specyficzne w urządzonym obiekcie, których realizacja wymaga ograniczenia lub zaniechania funkcji produkcyjnych (m.in. w rezerwatach, strefach objętych zakazem pozyskiwania drewna) albo wymaga specjalnego użytkowania (np. na terenie jednostek wojskowych użytkowania respektującego charakter obiektu). Do gospodarstwa specjalnego (S) zaliczono grunty o powierzchni 350,73 ha. Zaklasyfikowano do niego:

- rezerваты przyrody: Ostrowy, Ostrowy-Bažantarnia, Dąbrowa Świetlista, Perna,
- park kulturowy Sarnowo,
- drzewostany objęte prawnym zakazem pozyskiwania drewna ze względu na szczególne znaczenie dla ochrony przyrody (strefy ochrony całorocznej wokół gniazd gatunków strefowych),
- lasy cenne pod względem kulturowym, przyrodniczym i krajobrazowym, unikatowe i rzadkie.

Gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów ochronnych (O), obejmuje obszary uznanych lasów ochronnych, za wyjątkiem lasów zaliczonych do gospodarstwa specjalnego (S), z wiodącą funkcją ochronną (środowiskotwórczą), której realizacja nie wymaga ograniczenia lub zaniechania funkcji produkcyjnych. Gospodarstwem tym objęto 5655,47 ha.

Zgodnie z § 3 obowiązującego rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. *w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej* (Dz.U. 1992 nr 67 poz. 337) w lasach ochronnych prowadzi się gospodarkę leśną w sposób zapewniający ciągłe spełnianie przez nie celów, dla których zostały wydzielone, w szczególności poprzez:

1. zachowanie trwałości lasów w drodze:
 - a. dbałości o stan zdrowotny i sanitarny lasów,
 - b. preferowania naturalnego odnowienia lasu,
 - c. ograniczenia regulacji stosunków wodnych do prac uzasadnionych potrzebami odnowienia lasu oraz użytkowania sąsiadujących z lasami ochronnymi gruntów nieleśnych
 - d. ograniczenia trwałego odwodniania bagien śródleśnych do przypadków, w których wyniki przeprowadzonych badań i ekspertyz wykluczają niekorzystny wpływ tego zabiegu na stosunki wodne w lasach ochronnych,
2. zagospodarowanie i ochronę lasów w drodze:
 - a. kształtowania struktury gatunkowej i przestrzennej lasu zgodnie z warunkami siedliskowymi, w kierunku powiększania różnorodności biologicznej i zwiększania odporności lasu na czynniki destrukcyjne,

- b. stosowania indywidualnych sposobów zagospodarowania i ochrony poszczególnych drzewostanów
- c. ustalania etatu cięć według potrzeb hodowlanych lasu
- d. ograniczenia stosowania zrębów zupełnych do najsłabszych siedlisk leśnych oraz prowadzenia ścinki drzew, zrywki i wywozu drewna w sposób zapewniający, w maksymalnym stopniu ochronę gleby i roślinności leśnej
- e. zakazu pozyskiwania żywicy i karpiny

Ponadto w lasach wodochronnych zaleca się ograniczenie wykonywania rębni zupełnych na rzecz rębni złożonych. Istotne jest wykorzystywanie odnowień naturalnych w jak największym zakresie i ograniczenie intensywnego przygotowania gleby.

W lasach glebochronnych nie zaprojektowano zabiegów w obecnej aktualizacji PUL. Zwyczajowo w celu ochrony gleby na siedliskach borowych świeżych zaleca się w jak największym stopniu wykorzystywać pojawiające się odnowienie naturalne gatunków docelowych, jak również w miarę możliwości stosować przygotowanie gleby jak najmniej ingerujące w jej strukturę. Gdy teren jest pochyły, bruzdy powinny być wykonywane prostopadłe do stoku, w celu ograniczenia spływów powierzchniowych. W jak największym stopniu zaleca się zachowywać istniejącą pokrywę roślinną, szczególnie na najuboższych siedliskach.

Gospodarstwo wielofunkcyjnych lasów gospodarczych (G), obejmuje pozostałe obszary, niezaliczone do gospodarstwa specjalnego (S), z wiodącą funkcją produkcyjną, której realizacja powinna uwzględnić wymagania ochrony przyrody. Gospodarstwem tym objęto 3376,15 ha. Na potrzeby obliczenia etatów cząstkowych, w gospodarstwie tym wyodrębnia się obszary ze względu na sposób zagospodarowania:

- zrębowy sposób zagospodarowania (GZ), w odniesieniu do drzewostanów, dla których przyjęto zrębowy sposób zagospodarowania,
- przerębowo-zrębowy sposób zagospodarowania (GPZ), w odniesieniu do drzewostanów, dla których przyjęto przerębowo-zrębowy sposób zagospodarowania.

9. FORMY DEGENERACJI EKOSYSTEMU LEŚNEGO

Zbiorowiska leśne przedstawione w podrozdziale 3.1 posiadają oceny w czterostopniowej skali:

N – zbiorowiska zbliżone do naturalnych

Kompozycja gatunków i struktura zbiorowiska odpowiadają naturalnemu zbiorowisku roślinnemu. W siedliskach wilgotnych, łągowych i bagiennych są zachowane warunki wodne. Dopuszcza się do 10% powierzchni zajętej przez gatunki obce ekologicznie lub do 5% powierzchni zajętej przez gatunki inwazyjne.

Z1 – zbiorowiska zniekształcone

Kompozycja gatunków i struktura zbiorowiska są częściowo zmienione. Gatunki obce ekologicznie dla danego zbiorowiska zajmują poniżej 30% powierzchni płatu zbiorowiska lub gatunki inwazyjne zajmują poniżej 15% powierzchni płatu zbiorowiska.

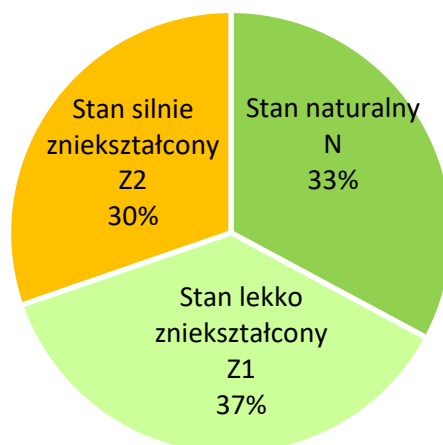
Z2 – zbiorowiska silnie zniekształcone

Kompozycja gatunków i struktura zbiorowiska są silnie zmienione. Gatunki obce ekologicznie dla danego zbiorowiska zajmują poniżej 60% powierzchni płatu zbiorowiska lub gatunki inwazyjne zajmują poniżej 30% powierzchni płatu zbiorowiska.

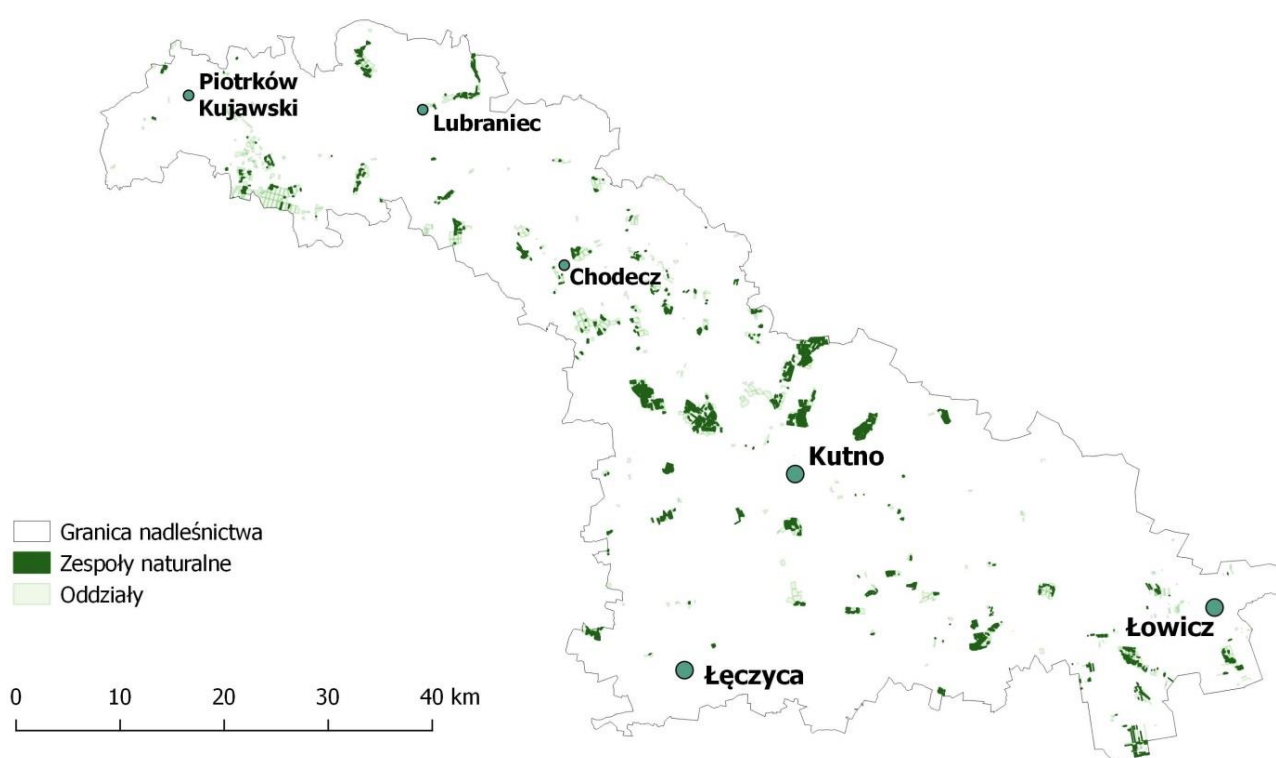
D2 – Zbiorowiska zastępcze

Zbiorowiska, które całkowicie zatraciły charakter zbiorowisk naturalnych – 60% i więcej powierzchni gatunków obcych ekologicznie lub 30% i więcej powierzchni zajętej przez gatunki inwazyjne.

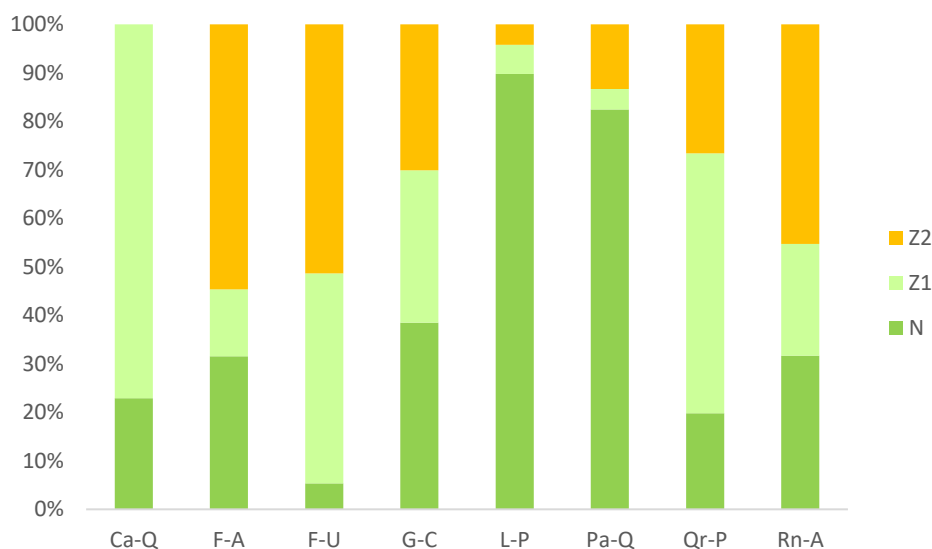
Spośród zbadanych zespołów roślinnych, 33% jest w stanie naturalnym, słabo zniekształcone jest 37%, zaś silnie zniekształcone jest 30%. Najwyższy stopień naturalności cechuje bór sosnowy świeży *L-P* oraz świetlista dąbrowa *Pa-Q*, które posiadają stosunkowo nieduże areale. Pozostałe zespoły są przeważnie zniekształcone w różnym stopniu, najsilniej zniekształcone są zbiorowiska porastające siedliska zalewowe oraz bagienne. Należą do nich łąg jesionowo-olszowy *F-A*, łąg jesionowo-wiązowy *F-U* oraz ols porzeczkowy *Rn-A*.



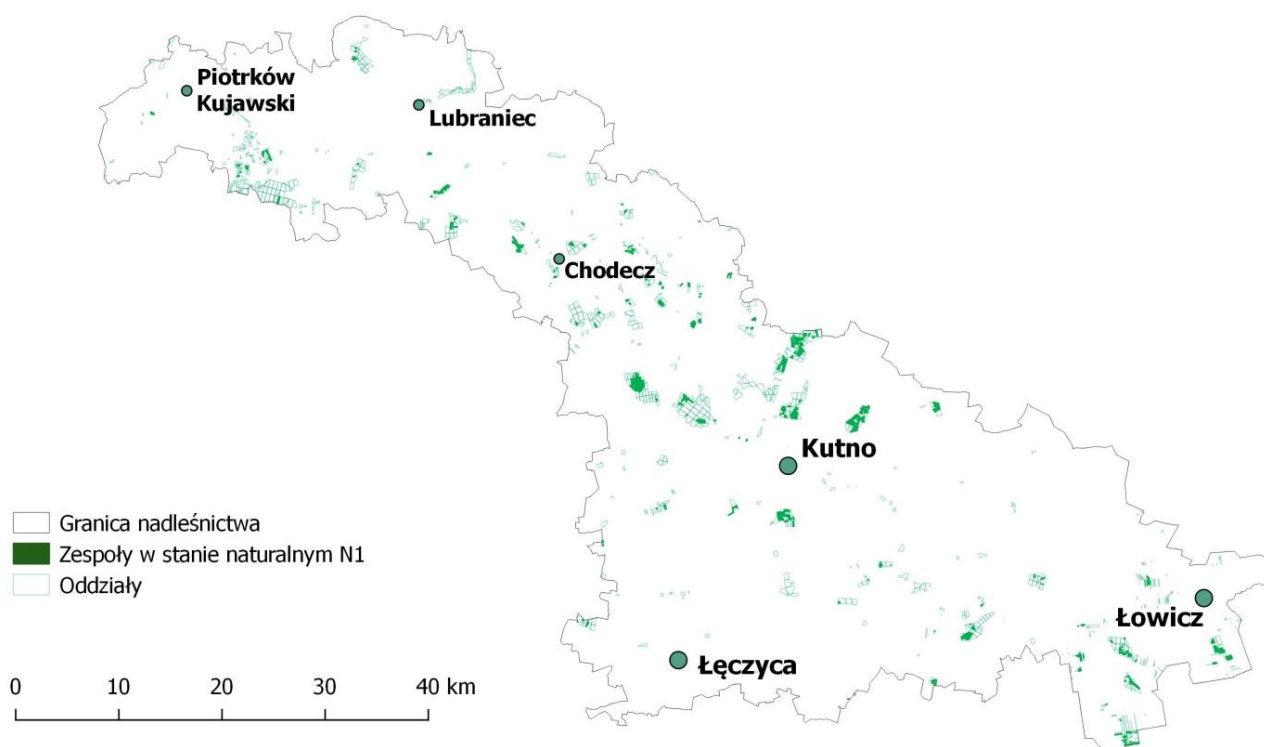
Ryc. 37. Stan zespołów roślinnych w nadleśnictwie (źródło *Opracowanie fitosocjologiczne...*).



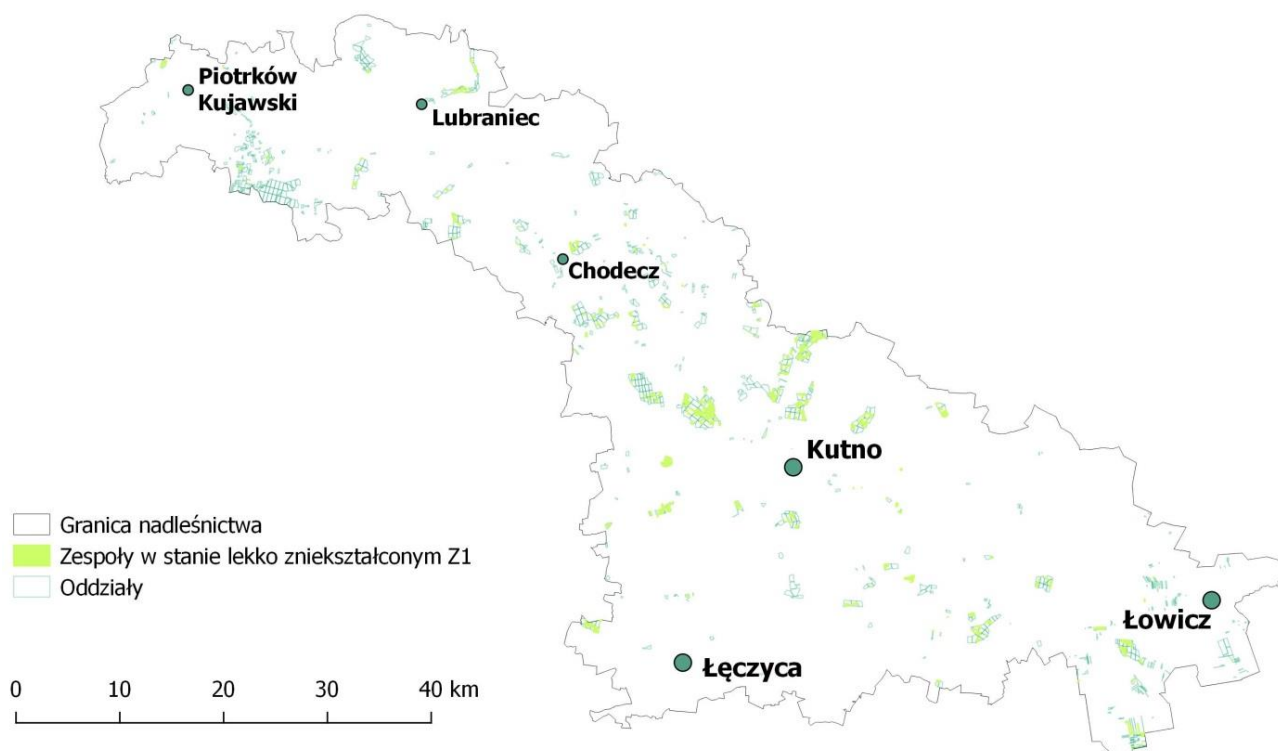
Ryc. 38. Występowanie zespołów naturalnych w nadleśnictwie. Leśne zespoły naturalne to leśne zbiorowiska roślinne, których kompozycja gatunkowa pozwala na kwalifikowanie ich do typowych form roślinności Polski, nazywanych zespołami. Ze względu na zniekształcenia lub młodociąny (juwenilny) wiek, nie każde zbiorowisko roślinne uzyskuje rangę zespołu. Zespoły posiadają oceny stanu N, Z1, Z2, D2.



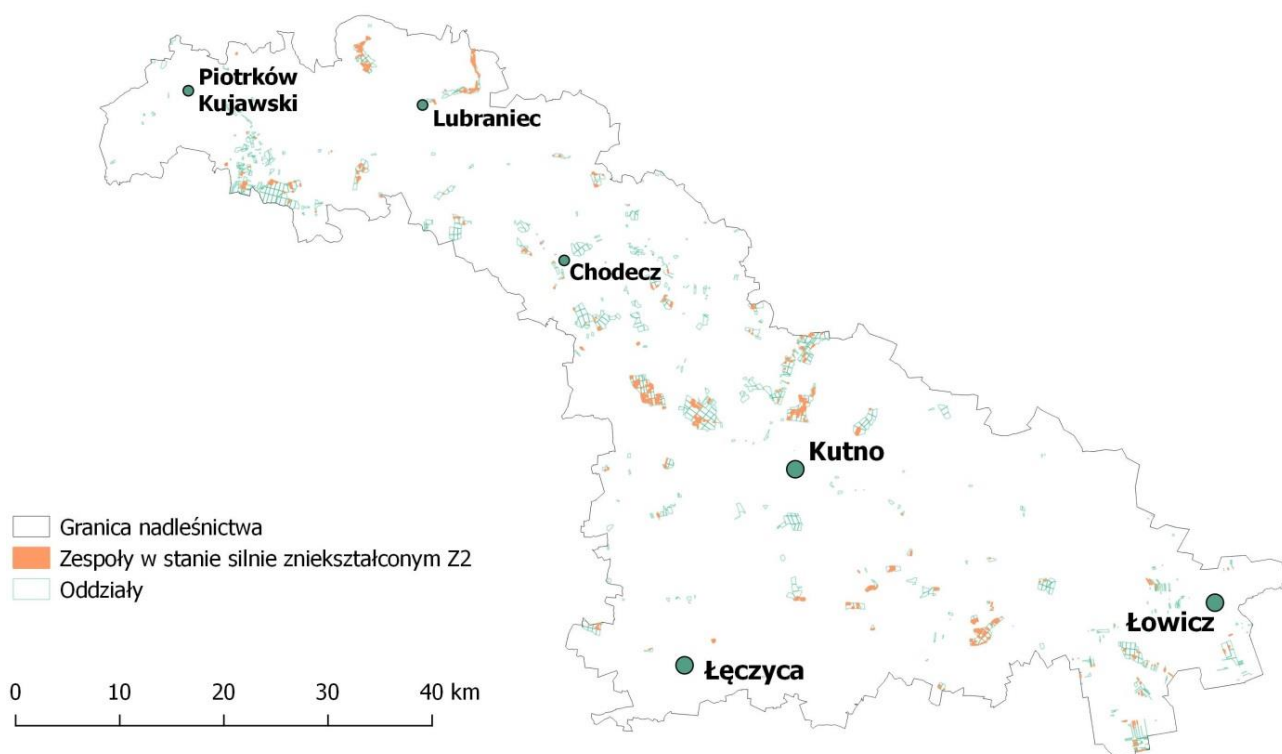
Ryc. 39. Stan poszczególnych zespołów roślinnych; N – naturalny; Z1 – słabo zdekształcony; Z2 – silnie zdekształcony (źródło *Opracowanie fitosocjologiczne...*). L-P - subatlantycki bór sosnowy świeży *Leucobryo-Pinetum*; Q-P - subkontynentalny bór mieszany *Quercus robur-Pinetum*; C-Q - kwaśna dąbrowa trzcinnikowa *Calamagrostis arundinaceae-Quercetum*; Pa-Q - dąbrowa świetlista *Potentilla albae-Quercetum*; G-C - grąd środkowoeuropejski *Galio sylvatici-Carpinetum*; F-A - łąg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*; F-U - łąg jesionowo-wiązowy *Ficario-Ulmetum*; Rn-A - ols porzeczkowy *Ribes nigr-Alnetum*



Ryc. 40. Występowanie zespołów roślinnych w stanie N – naturalne i zbliżone do naturalnych.



Ryc. 41. Występowanie zespołów roślinnych w stanie Z1 – lekko zniekształcone.



Ryc. 42. Występowanie zespołów roślinnych w stanie Z2 – silnie zniekształcone.

Zespoły w stanie silnie zniekształconym obligatoryjnie mają podane formy zniekształcenia. Są to:

- monotypizacja – ujednolicenie gatunkowe i wiekowe drzewostanu, uproszczenie struktury przestrzennej zbiorowiska, nieznaczne zubożenie florystyczne,
- fruticetyzacja – nadmierny rozwój warstwy krzewów zwykle jako wynik nadmiernego rozrzedzenia drzewostanu na żyznym siedlisku,
- cespityzacja – silny rozwój gatunków trawiastych z jednoczesną dominacją jednego lub dwóch gatunków, często towarzyszy lasom na gruntach porolnych lub jest efektem wypasu,
- neofityzacja – udział gatunków obcych w zbiorowisku,
- pinetyzacja – występowanie drzew iglastych w zbiorowiskach, które są z natury budowane przez gatunki liściaste (grądy, buczyny, łęgi itp.),
- geranietyzacja – dominacja w runie roślin nitrofilnych z klasy *Artemisietea vulgaris*,
- rubietyzacja – masowy rozwój w runie jeżyn i malin jako wynik nadmiernego rozrzedzenia drzewostanu na żyznym siedlisku,
- betulinizacja – zniekształcenie polegające na wprowadzeniu monokultury brzozy, prowadzące do zubożenia runa oraz utrudniające rozpoznanie zbiorowiska leśnego (zniekształcenie nie wymienione w Instrukcji Urządzania Lasu – zdefiniowane na potrzeby specyfiki kartowanego obiektu),
- przesuszenie – zmiana składu gatunkowego runa i struktury zbiorowiska wskutek silnego odwodnienia,
- juvenalizacja – stałe utrzymywanie zbiorowiska w młodocianych stadiach wiekowych, np. w wyniku stosowania niskich wieków rębności. W praktyce fitocenoza w młodocianym stadium rozwoju to d-stan o uproszczonej wiekowo strukturze i uproszczonym składzie gatunkowym runa.

Najczęstszymi przyczynami silnego zniekształcenia (Z2) zespołów w nadleśnictwie są pinetyzacja i neofityzacja. Pinetyzacja dotyczy głównie grądu *Galio-Carpinetum* i fragmentów boru mieszanego *Quercus roboris-Pinetum*. Neofityzacja dotyczy głównie boru mieszanego, grądu i łęgów. Najczęściej neofityzację powoduje czeremcha amerykańska *Prunus serotina*, rzadziej dąb czerwony *Quercus rubra* i robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia*, a spośród roślin zielnych niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*. Niehamowana inwazja neofitów może doprowadzić do przekształcenia się omawianych płatów w zbiorowiska zastępcze. Juwenalizację odnotowano w większości zespołów, najczęściej występuje w grądach. Przesuszenie pojawia się głównie w łęgu jesionowo-olszowym i olsie porzeczkowym. Świadczy o zachodzącej degradacji siedlisk bagiennych. Monotypizacja ma miejsce głównie w grądzie i łęgu jesionowo-wiązowym. W pierwszym przypadku wskazuje na

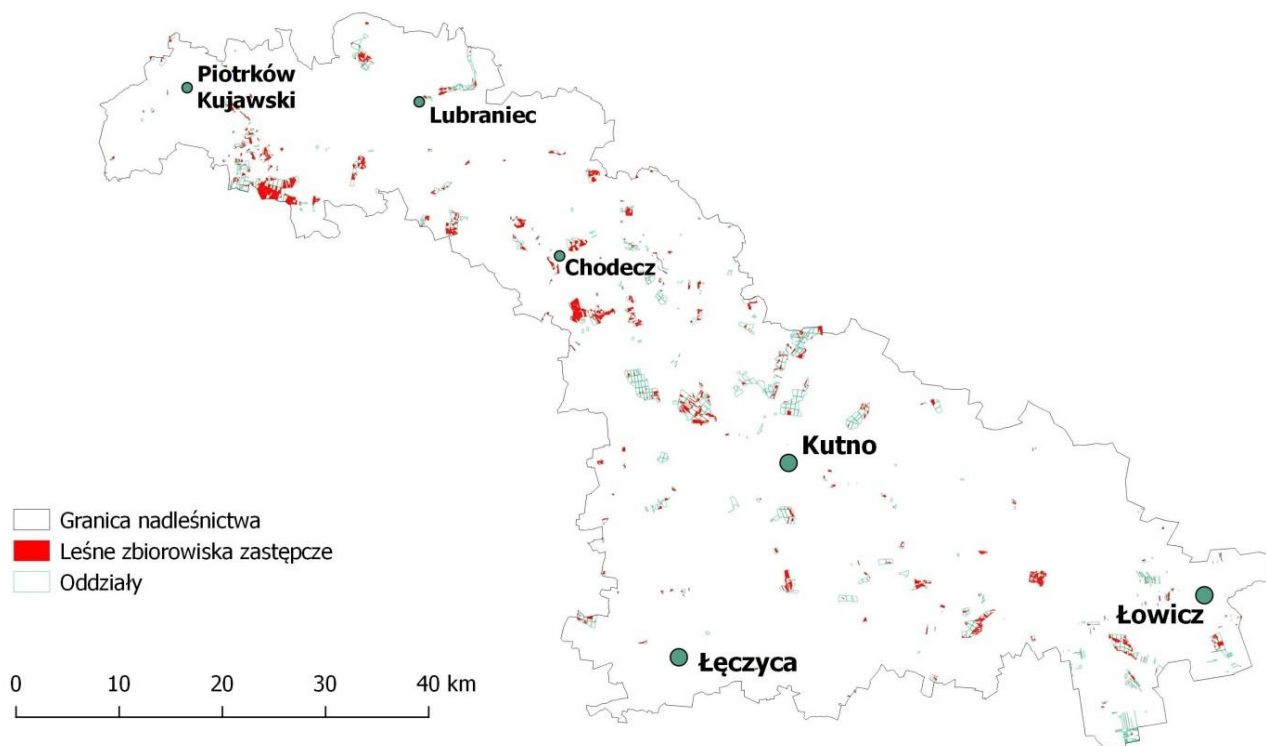
uproszczenie struktury drzewostanu tego wielogatunkowego lasu liściastego, w drugim zaś na braki jesionu w drzewostanie. Cespityzację, czyli silny rozwój traw stwierdzono najczęściej w zbiorowiskach grądu i boru mieszanego. Tę formę degeneracji często obserwowano na gruntach porolnych, gdzie silnie rozwija się trzcinnik piaskowy. Rubietyzacja, czyli masowy rozwój w runie jeżyn i malin, został wykazany w trzech zespołach: w borze mieszanym, grądzie i łęgu jesionowo-wiązowym. Przyczyną cespityzacji i rubietyzacji jest przede wszystkim nadmierne prześwietlenie drzewostanów. W łęgu może świadczyć o przesuszeniu. Geranietyzacja dotyczy masowego pojawu nitrofitów w runie np. pokrzywy *Urtica dioica*, przytulii czepnej *Galium aparine*, bodziszka cuchnącego *Geranium robertianum*. Pojawia się w różnych zbiorowiskach, najczęściej w przesychających okresowo olsach lub łęgach, w których na skutek murszenia uwalniane są duże ilości biogenów. Fruticetyzacja jest efektem nadmiernego rozrzedzenia drzewostanu bądź uproszczenia jego struktury gatunkowej pod którym następuje nadmierny rozwój krzewów. Zjawisko to obserwowane jest także na skrajach lasów żyznych siedlisk.

Tab. 32. Formy degeneracji zbiorowisk roślinnych w stanie silnie zniekształconym (Z2). L-P - subatlantycki bór sosnowy świeży *Leucobryo-Pinetum*; Q-P - subkontynentalny bór mieszany *Quercus robur-Pinetum*; C-Q - kwaśna dąbrowa trzcinnikowa *Calamagrostis arundinaceae-Quercetum*; Pa-Q - dąbrowa świetlista *Potentilla albae-Quercetum*; G-C - grąd środkowoeuropejski *Galio sylvatici-Carpinetum*; F-A - łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*; F-U - łęg jesionowo-wiązowy *Ficario-Ulmetum*; Rn-A - ols porzeczkowy *Ribes nigrum-Alnetum*; zb. – zbiorowiska; Inne-Ls - grunty związane z gospodarką leśną; gr. nl. - grunty nieleśne

Zespół	Pineityzacja	Neofityzacja	Juwenalizacja	Przesuszenie	Monotypizacja	Cespityzacja	Rubietyzacja	Geranietyzacja	Fruticetyzacja	Zamieranie jesionu	Σ
L-P					6,48						6,48
Qr-P	98,52	107,86	10,35		2,39	17,80	15,70		4,81		257,43
Pa-Q									2,38		2,38
G-C	180,09	78,49	84,69		43,35	29,09	8,92	4,37	12,29		441,29
F-U	6,45	51,65	3,81	5,63	10,58		6,81	0,36	0,70	5,91	91,90
F-A		18,45	9,16	10,70		3,14		2,89	2,55	0,36	47,25
Rn-A			0,52	52,26		0,24		21,88			74,90
Σ	285,06	256,45	108,53	68,59	62,80	50,27	31,43	29,5	22,73	6,27	921,63

Zbiorowiska zastępcze rozumiane są jako fitocenozy, które całkowicie zatraciły charakter zbiorowisk naturalnych, w ich składzie występuje powyżej 60% gatunków obcych ekologicznie. W przypadku występowania w fitocenozie gatunków roślin geograficznie obcych (tzw. kenofitów lub neofitów) za zbiorowiska zastępcze uznaje się już te z ich udziałem wynoszącym powyżej 30%. Odnotowano ich w nadleśnictwie łącznie 103 rodzaje na powierzchni 3075,90 ha. Dla każdego ze zbiorowisk zastępczych określono potencjalny naturalny zespół. Największy udział ma zbiorowisko sosny z jeżyną *Pinus-Rubus*. Pokrywa

ono 1139,91 ha, co stanowi 37,14% zbiorowisk zastępczych. Wyraźny udział ma również zbiorowisko sosny z czeremchą amerykańską *Pinus-Prunus serotina* (11,64%). Pozostałe mają wyraźnie mniejsze arealy. Większość zbiorowisk zastępczych wiąże się przeważnie z siedliskami grądowymi.



Ryc. 43. Występowanie zbiorowisk zastępczych w nadleśnictwie.

Tab. 33. Zbiorowiska zastępcze w nadleśnictwie wg stanu na 2020 r.

L.p.	Zbiorowisko zastępcze		Pow. [ha]	Udział % Względem gruntów leśnych (9275,25 ha)	Udział % względem gruntów zajętych przez zbiorowiska zast. (3075,90 ha)
	Skrót	Nazwa			
1	<i>Pin-Rub</i>	<i>Pinus sylvestris-Rubus</i> sp.	1139,91	12,29	37,14
2	<i>Pin-Pser</i>	<i>Pinus sylvestris-Prunus serotina</i>	358,03	3,86	11,64
3	<i>Pin-Acer</i>	<i>Pinus sylvestris-Acer</i> sp.	151,35	1,63	4,92
4	<i>Pin-Impp</i>	<i>Pinus sylvestris-Impatiens parviflora</i>	145,45	1,57	4,73
5	<i>Alng-Urt</i>	<i>Alnus glutinosa-Urtica dioica</i>	122	1,32	3,97
6	<i>Alng-Rub</i>	<i>Alnus glutinosa-Rubus</i> sp.	112,25	1,21	3,65
7	<i>Pin-Cor</i>	<i>Pinus sylvestris-Corylus avellana</i>	110,96	1,2	3,61
8	<i>Pin-Carp</i>	<i>Pinus sylvestris-Carpinus betulus</i>	103,21	1,11	3,36
9	<i>Alng-Cirsium</i>	<i>Alnus glutinosa-Cirsium oleraceum</i>	62,76	0,68	2,04
10	<i>Bet-Rub</i>	<i>Betula pendula-Rubus</i> sp.	56,57	0,61	1,84
11	<i>Pin-Cale</i>	<i>Pinus sylvestris-Calamagrostis epigejos</i>	54,4	0,59	1,77
12	<i>Pin-Fag</i>	<i>Pinus sylvestris-Fagus sylvatica</i>	39,76	0,43	1,29
13	<i>Pin-Galtet</i>	<i>Pinus sylvestris-Galeopsis tetrahit</i>	39,44	0,43	1,28
14	<i>Pin-Rpseud</i>	<i>Pinus sylvestris-Robinia pseudoacacia</i>	35,27	0,38	1,15
15	<i>Pin-Qrub</i>	<i>Pinus sylvestris-Quercus rubra</i>	27,16	0,29	0,88

L.p.	Zbiorowisko zastępcze		Pow. [ha]	Udział % Względem gruntów leśnych (9275,25 ha)	Udział % względem gruntów zajętych przez zbiorowiska zast. (3075,90 ha)
	Skrót	Nazwa			
16	Pin-Conv	<i>Pinus sylvestris-Convallaria majalis</i>	25,16	0,27	0,82
17	Bet-Impp	<i>Betula pendula-Impatiens parviflora</i>	23,17	0,25	0,75
18	Acer-Allpet	<i>Acer sp.-Alliaria petiolata</i>	20,68	0,22	0,67
19	Querc-Agrc	<i>Quercus robur-Agrostis capillaris</i>	19,11	0,21	0,62
20	Lar-Acer	<i>Larix decidua-Acer sp.</i>	18,88	0,2	0,61
21	Pin-Chel	<i>Pinus sylvestris-Chelidonium majus</i>	15,66	0,17	0,51
22	Pic	<i>Picea abies</i>	15,02	0,16	0,49
23	Ch-R	<i>Chelidonio-Robinetum</i>	14,81	0,16	0,48
24	Pin-Hum	<i>Pinus sylvestris-Humulus lupulus</i>	14,45	0,16	0,47
25	Lar-Rub	<i>Larix decidua-Rubus sp.</i>	13,56	0,15	0,44
26	Alng-Impp	<i>Alnus glutinosa-Impatiens parviflora</i>	12,97	0,14	0,42
27	Lar-Pser	<i>Larix decidua-Prunus serotina</i>	12,52	0,13	0,41
28	Pin-Sam	<i>Pinus sylvestris-Sambucus nigra</i>	11,82	0,13	0,38
29	Querc-Rub	<i>Quercus sp.- Rubus sp.</i>	11,56	0,12	0,38
30	Bet-Cale	<i>Betula pendula -Calamagrostis epigejos</i>	11,51	0,12	0,37
31	Pin-Tcor	<i>Pinus sylvestris-Tilia cordata</i>	11,25	0,12	0,37
32	Pic-Impp	<i>Picea abies-Impatiens parviflora</i>	11,09	0,12	0,36
33	Alng-Aeg	<i>Alnus glutinosa-Aegopodium podagraria</i>	9,95	0,11	0,32
34	Alng-Cor	<i>Alnus glutinosa-Corylus avellana</i>	9,87	0,11	0,32
35	Pin-Polanem	<i>Pinus sylvestris-Poa nemoralis</i>	9,82	0,11	0,32
36	Pin-Frang	<i>Pinus sylvestris-Frangula</i>	9,58	0,1	0,31
37	Alng-Pav	<i>Alnus glutinosa-Padus avium</i>	9,05	0,1	0,29
38	Bet-Urt	<i>Betula pendula-Urtica dioica</i>	9	0,1	0,29
39	Bet-Agrc	<i>Betula pendula -Agrostis capillaris</i>	8,72	0,09	0,28
40	Bet-Allpet	<i>Betula pendula -Alliaria petiolata</i>	8,7	0,09	0,28
41	Bet-Poanem	<i>Betula pendula -Poa nemoralis</i>	8,55	0,09	0,28
42	Bet-Mol	<i>Betula pendula -Molinia</i>	8,43	0,09	0,27
43	Bet-Pic	<i>Betula pendula -Picea abies</i>	8,34	0,09	0,27
44	Querc-Cale	<i>Quercus sp.-Calamagrostis epigejos</i>	8,27	0,09	0,27
45	Pin-Oxa	<i>Pinus sylvestris-Oxalis acetosella</i>	8,19	0,09	0,27
46	Bet-Cor	<i>Betula pendula -Corylus avellana</i>	7,93	0,09	0,26
47	Pin-Geum	<i>Pinus sylvestris-Geum urbanum</i>	7,55	0,08	0,25
48	Querc-Fag	<i>Quercus sp.-Fagus sylvatica</i>	6,8	0,07	0,22
49	Alng-Corn	<i>Alnus glutinosa-Cornus sanguinea</i>	6,64	0,07	0,22
50	Lar-Cor	<i>Larix decidua-Corylus avellana</i>	6,62	0,07	0,22
51	Bet-Frang	<i>Betula pendula-Frangula alnus</i>	6,05	0,07	0,2
52	Pin-Deschf	<i>Pinus sylvestris-Deschampsia flexuosa</i>	5,37	0,06	0,17
53	Querc-Pser	<i>Quercus sp. -Prunus serotina</i>	5,28	0,06	0,17
54	Pin-Pav	<i>Pinus sylvestris-Padus avium</i>	4,65	0,05	0,15
55	Bet-Conv	<i>Betula pendula-Convallaria majalis</i>	3,93	0,04	0,13
56	Bet-Acer	<i>Betula pendula -Acer sp.</i>	3,86	0,04	0,13
57	Pin-Urt	<i>Pinus sylvestris-Urtica dioica</i>	3,71	0,04	0,12

L.p.	Zbiorowisko zastępcze		Pow. [ha]	Udział % Względem gruntów leśnych (9275,25 ha)	Udział % względem gruntów zajętych przez zbiorowiska zast. (3075,90 ha)
	Skrót	Nazwa			
58	Pic-Rub	<i>Picea abies</i> - <i>Rubus</i> sp.	3,63	0,04	0,12
59	Alng-Acer	<i>Alnus glutinosa</i> - <i>Acer</i> sp.	3,48	0,04	0,11
60	Lar-Urt	<i>Larix decidua</i> - <i>Urtica dioica</i>	3,12	0,03	0,1
61	Lar-Poanem	<i>Larix decidua</i> - <i>Poa nemoralis</i>	3,08	0,03	0,1
62	Pin-Agrc	<i>Pinus sylvestris</i> - <i>Agrostis capillaris</i>	3,07	0,03	0,1
63	Qrub	<i>Quercus rubra</i>	2,98	0,03	0,1
64	Pmenz-Dryopt	<i>Pseudotsuga menziesii</i> - <i>Dryopteris filix-mas</i>	2,92	0,03	0,09
65	Acer-Geum	<i>Acer</i> sp.- <i>Geum urbanum</i>	2,91	0,03	0,09
66	Bet-Stehol	<i>Betula pendula</i> - <i>Stellaria holostea</i>	2,86	0,03	0,09
67	Lar-Tcor	<i>Larix decidua</i> - <i>Tilia cordata</i>	2,81	0,03	0,09
68	Acer-Gale	<i>Acer</i> sp.- <i>Galeobdolon luteum</i>	2,56	0,03	0,08
69	Pin-Cala	<i>Pinus sylvestris</i> - <i>Calamagrostis arundinacea</i>	2,49	0,03	0,08
70	Lar-Cale	<i>Larix decidua</i> - <i>Calamagrostis epigejos</i>	2,37	0,03	0,08
71	Bet-Carp	<i>Betula pendula</i> - <i>Carpinus betulus</i>	2,1	0,02	0,07
72	Pin-Pruns	<i>Pinus sylvestris</i> - <i>Prunus serotina</i>	2,02	0,02	0,07
73	Bet-Phragm	<i>Betula pendula</i> - <i>Phragmites australis</i>	1,92	0,02	0,06
74	Bet-Deschf	<i>Betula pendula</i> - <i>Deschampsia flexuosa</i>	1,81	0,02	0,06
75	Fag	<i>Fagus sylvatica</i>	1,75	0,02	0,06
76	Pop-Stehol	<i>Populus</i> sp.- <i>Stellaria holostea</i>	1,65	0,02	0,05
77	Alng-Chel	<i>Alnus glutinosa</i> - <i>Chelidonium majus</i>	1,61	0,02	0,05
78	Acer-Sam	<i>Acer</i> sp. - <i>Sambucus nigra</i>	1,39	0,01	0,05
79	Lar-Carp	<i>Larix decidua</i> - <i>Carpinus betulus</i>	1,31	0,01	0,04
80	Querc-Impp	<i>Quercus</i> - <i>Impatiens parviflora</i>	1,21	0,01	0,04
81	Alng-Pser	<i>Alnus glutinosa</i> - <i>Prunus serotina</i>	1,15	0,01	0,04
82	Bet-Arrh	<i>Betula pendula</i> - <i>Arrhenatherum elatius</i>	1,05	0,01	0,03
83	Bet-Sorb	<i>Betula pendula</i> - <i>Sorbus aucuparia</i>	1,05	0,01	0,03
84	Pinnig-Rub	<i>Pinus nigra</i> - <i>Rubus</i> sp.	0,87	0,01	0,03
85	Pop-Rpseud	<i>Populus</i> sp.- <i>Robinia pseudoacacia</i>	0,87	0,01	0,03
86	Bet-Rpseud	<i>Betula pendula</i> - <i>Robinia pseudoacacia</i>	0,84	0,01	0,03
87	Poptr-Rub	<i>Populus tremula</i> - <i>Rubus</i>	0,8	0,01	0,03
88	Pin-Corn	<i>Pinus sylvestris</i> - <i>Cornus sanguinea</i>	0,78	0,01	0,03
89	Lar-Impp	<i>Larix decidua</i> - <i>Impatiens parviflora</i>	0,74	0,01	0,02
90	Sal-Rub	<i>Salix</i> sp.- <i>Rubus</i> sp.	0,64	0,01	0,02
91	Pop-Corn	<i>Populus</i> sp.- <i>Cornus sanguinea</i>	0,6	0,01	0,02
92	Salfr-Rub	<i>Salix fragilis</i> - <i>Rubus</i> sp.	0,6	0,01	0,02
93	Poptr-Allpet	<i>Populus tremula</i> - <i>Alliaria petiolata</i>	0,57	0,01	0,02
94	Pop-Rub	<i>Populus</i> sp.- <i>Rubus</i> sp.	0,52	0,01	0,02
95	Pin-Arrh	<i>Pinus sylvestris</i> - <i>Arrhenatherum elatius</i>	0,49	0,01	0,02
96	Fraxpen	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	0,48	0,01	0,02
97	Pmenz-Fag	<i>Pseudotsuga menziesii</i> - <i>Fagus</i>	0,48	0,01	0,02
98	Salal-Rub	<i>Salix alba</i> - <i>Rubus</i> sp.	0,43	<0,01	0,01
99	Poptr-Cale	<i>Populus tremula</i> - <i>Calamagrostis epigejos</i>	0,37	<0,01	0,01

L.p.	Zbiorowisko zastępcze		Pow. [ha]	Udział % Względem gruntów leśnych (9275,25 ha)	Udział % względem gruntów zajętych przez zbiorowiska zast. (3075,90 ha)
	Skrót	Nazwa			
100	<i>Alng-Gale</i>	<i>Alnus glutinosa-Galeobdolon luteum</i>	0,29	<0,01	0,01
101	<i>Pop-Pin</i>	<i>Populus sp.-Pinus sylvestris</i>	0,27	<0,01	0,01
102	<i>Alng-Cale</i>	<i>Alnus glutinosa-Calamagrostis epigejos</i>	0,2	<0,01	0,01
103	<i>Bet</i>	<i>Betula pendula</i>	0,16	<0,01	0,01
Σ			3 075,90	33,16	100

Podczas prac taksacyjnych nad aktualizacją *Planu Urządzenia Lasu* dokonano osobnej oceny form degeneracji ekosystemów leśnych. Brano pod uwagę cztery elementy:

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

Aktualny stan siedlisk

Aktualny stan siedlisk leśnych jest wypadkową żyzności i produktywności. Niekorzystnie działające czynniki, powodujące degradację siedlisk, działają czasowo i z różnym natężeniem, dlatego stan siedlisk powinien być aktualizowany. Czynniki, które powodują niekorzystne zmiany w drzewostanach to:

- zubożenie naturalnej żyzności siedliska przez niewłaściwą gospodarkę,
- niedostosowanie składu gatunkowego drzewostanu do potencjalnych możliwości siedliska,
- silne wahania poziomu wód gruntowych, w tym przesuszenie lub wtórne zabagnienie,
- erozja wietrzna,
- czynniki antropogeniczne (zanieczyszczenie powietrza i gleby).

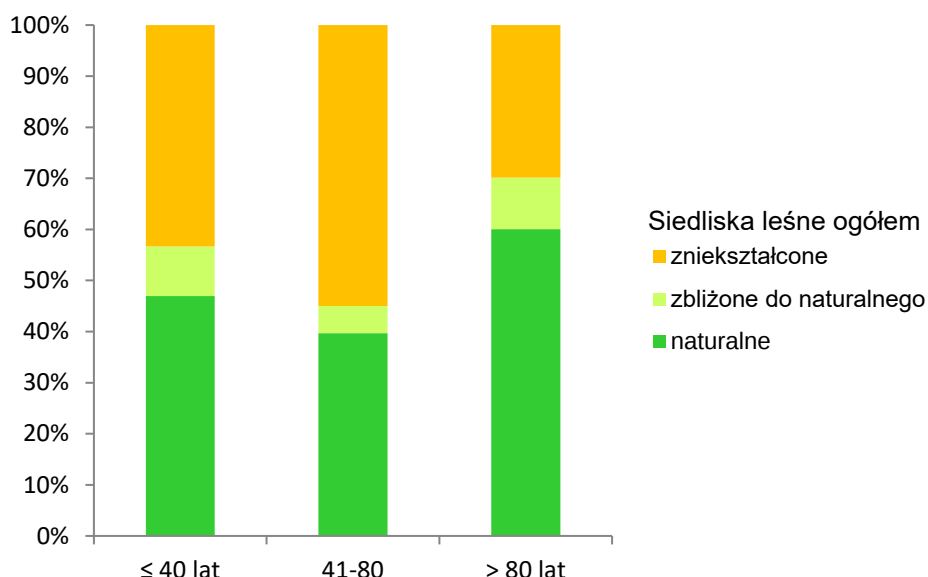
Wyróżniono trzy grupy stanów siedlisk:

- siedliska w stanie naturalnym i zbliżonym do naturalnego,
- siedliska zniekształcone lub przekształcone,
- siedliska zdegradowane.

W tabeli nr 34 i rycinie nr 44 przedstawiono aktualny stan siedlisk leśnych stwierdzony w trakcie prac glebowo-siedliskowych, uszczegółowiony dla powierzchni leśnej zalesionej podczas prac taksacyjnych. Odnotowano siedliska w stanie naturalnym, zbliżonym do naturalnego oraz siedliska zniekształcone. Siedliska w stanie naturalnym obejmują 48%

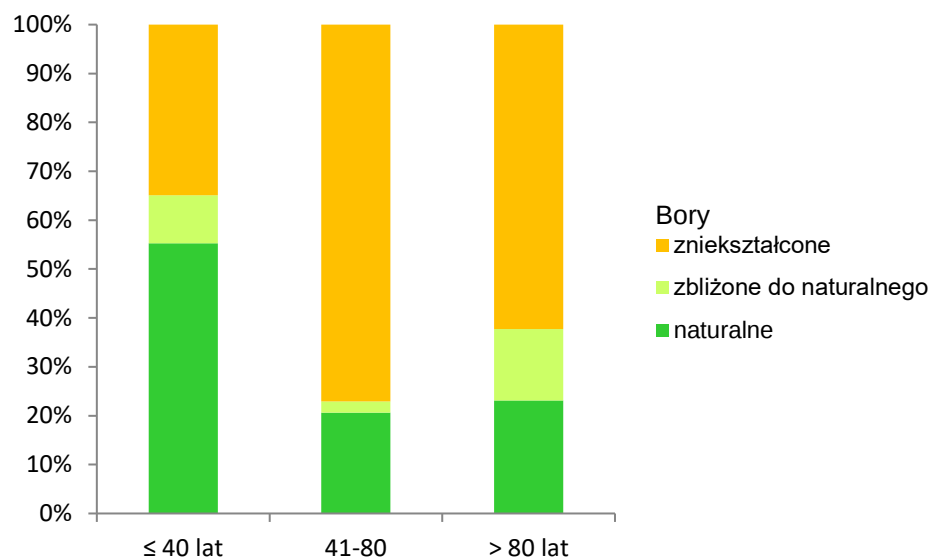
powierzchni gruntów, zbliżonych do naturalnych jest 8%. W stanie zniekształconym jest 44%. Siedliska borowe B są naturalne w 29%, siedliska borów mieszanych BM mają wyższy wskaźnik naturalności. Wynosi on zaledwie 40%. Podobnie prezentują się siedliska lasu mieszanego LM – w stanie naturalnym jest 37%. Największą powierzchnię w stanie naturalnym posiadają siedliska lasowe (L), jest ich aż 71%.

Analizując zmiany zachodzące w stanie siedlisk gruntów nadleśnictwa z podziałem na grupy wiekowe, uwidacznia się poprawa pomiędzy środkową grupą wiekową, a najmłodszą. Wzrasta powierzchnia siedlisk w stanie naturalnym i maleje powierzchnia siedlisk zniekształconych. Na obserwowany spadek powierzchni siedlisk w stanie naturalnym w najmłodszej grupie, względem najstarszej, wpływ może mieć rozwój gatunków inwazyjnych lub wykup gruntów porolnych z drzewostanem niedostosowanym do warunków siedliska.

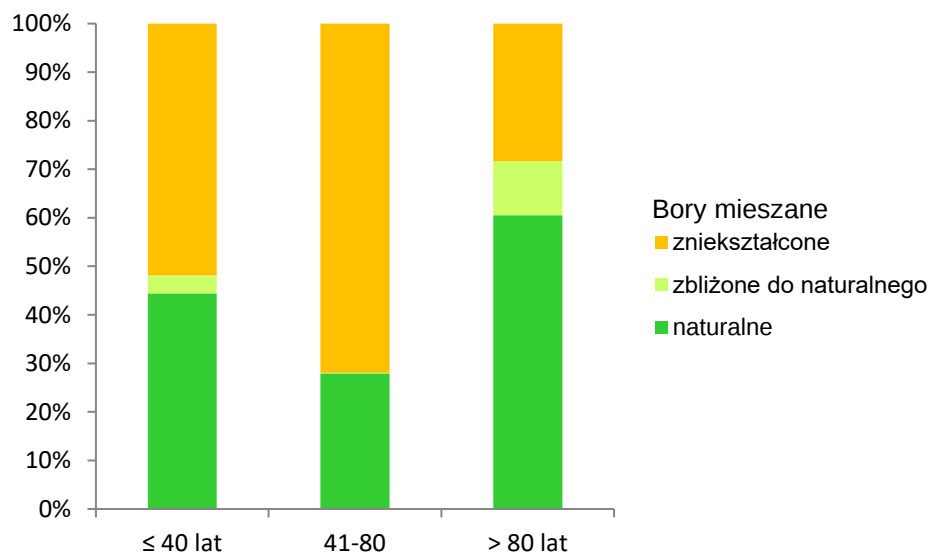


Ryc. 44. Stan siedlisk leśnych gruntów nadleśnictwa w poszczególnych grupach wiekowych.

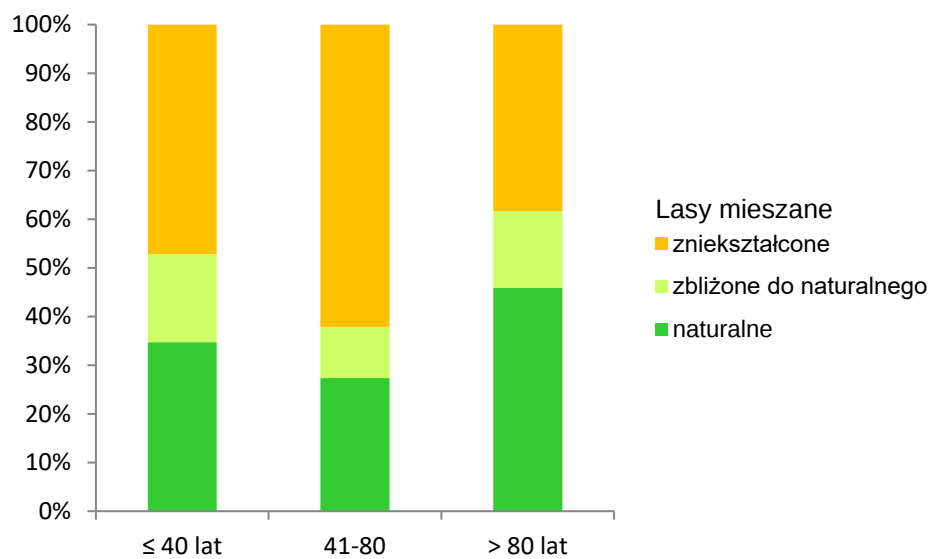
Następnie dokonano analizy w poszczególnych grupach siedlisk. Te same tendencje, wskazujące na poprawę pomiędzy środkową, a najmłodszą grupą obserwuje się w borach B, borach mieszanych BM i lasach mieszanych LM. Na ich tle wyróżnia się wysoki stopień naturalności we wszystkich trzech grupach wiekowych siedlisk lasowych. Siedliska lasowe mają najniższy wskaźnik naturalności w najmłodszej grupie, co może wiązać się z wykupem gruntów porolnych z drzewostanem niedostosowanym do warunków siedliska. Przeważnie grunty porolne w pierwszym pokoleniu były obsadzone przez właścicieli sosną.



Ryc. 45. Stan siedlisk borowych (B) gruntów nadleśnictwa w poszczególnych grupach wiekowych.



Ryc. 46. Stan siedlisk borów mieszanych (BM) gruntów nadleśnictwa w poszczególnych grupach wiekowych.



Ryc. 47. Stan siedlisk lasów mieszanych (LM) gruntów nadleśnictwa w poszczególnych grupach wiekowych.



Ryc. 48. Stan siedlisk lasów (L) gruntów nadleśnictwa w poszczególnych grupach wiekowych.

Tab. 34. Powierzchnia leśna zalesiona i miąższość wg grup typów siedliskowych lasu, stanu siedliska i grup wiekowych.

Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Jedn.	Wiek drzewostanu			Ogółem	[%]
			≤ 40 lat	41-80	> 80 lat		
bory	naturalne	ha	64,17	69,54	13,98	147,69	28,8
		m ³	6611	19170	4110	29891	25,4
	zbliżony do naturalnego	ha	11,39	7,67	8,79	27,85	5,4
		m ³	2206	2425	2815	7446	6,3
	zniekształcone	ha	40,54	259,63	37,63	337,8	65,8
		m ³	6547	63465	10135	80147	68,2
	Σ	ha	116,1	336,84	60,4	513,34	100
		m ³	15364	85060	17060	117484	100
bory mieszane	naturalne	ha	399,57	315,82	289,05	1004,44	40,1
		m ³	45569	93684	86320	225573	38,3
	zbliżony do naturalnego	ha	32,82	1,4	53,22	87,44	3,5
		m ³	2753	480	19920	23153	3,9
	zniekształcone	ha	466,68	813,42	135,56	1415,66	56,5
		m ³	64914	232517	42920	340351	57,8
	Σ	ha	899,07	1130,6	477,83	2507,54	100
		m ³	113236	326681	149160	589077	100
las mieszane	naturalne	ha	348,3	268,97	524,74	1142,01	36,5
		m ³	30951	75875	154925	261751	35,8
	zbliżony do naturalnego	ha	181,2	103,47	179,99	464,66	14,9
		m ³	13710	32575	57855	104140	14,3
	zniekształcone	ha	473,2	610,08	438,47	1521,75	48,6
		m ³	48404	183416	132990	364810	49,9
	Σ	ha	1002,7	982,52	1143,2	3128,42	100
		m ³	93065	291866	345770	730701	100
las	naturalne	ha	631,15	659,47	802,25	2093,15	71
		m ³	67580	186722	260470	517817	74,7
	zbliżony do naturalnego	ha	73,34	61,92	30,6	165,86	5,6
		m ³	5933	20295	9820	36048	5,2
	zniekształcone	ha	353,28	137,11	199,26	689,65	23,4
		m ³	39102	37598	61665	138365	20,1
	Σ	ha	1057,8	858,5	1032,1	2948,38	100
		m ³	112615	244615	331955	689185	100
Σ nadleśnictwo	naturalne	ha	1443,2	1313,8	1630	4387,29	48,2
		m ³	150711	375451	505825	1031987	48,5
	zbliżony do naturalnego	ha	298,75	174,46	272,6	745,81	8,2
		m ³	24602	55775	90410	170787	8
	zniekształcone	ha	1333,7	1820,2	810,92	3964,86	43,6
		m ³	158967	516996	247710	923673	43,4
	Σ	ha	3075,6	3308,5	2713,5	9097,96	100
		m ³	334280	948222	843945	2129492	100

Pinetyzacja

Pinetyzacja, inaczej zwana borowaceniem, polega na degeneracji ekosystemów leśnych, poprzez ujemny wpływ na siedliskach borów mieszanych, lasów mieszanych i lasów wywierany przez zbyt wysoki udział w drzewostanie drzew szpilkowych w stosunku do drzew liściastych.

O pinetyzacji w stopniu słabym mówimy, gdy udział drzew szpilkowych na siedlisku boru mieszanego przekracza 80%, na siedlisku lasu mieszanego mieści się w przedziale 50–80%, a na siedliskach lasowych 10-30%. Pinetyzacja w stopniu średnim dotyczy siedliska lasu mieszanego, gdzie udział drzew szpilkowych przekracza 80%, a także siedlisk lasowych, gdy ich udział mieści się w przedziale 30-60%. Pinetyzację w stopniu mocnym wyróżnia się na siedliskach lasowych gdzie udział sosny lub świerka przekracza 60%.

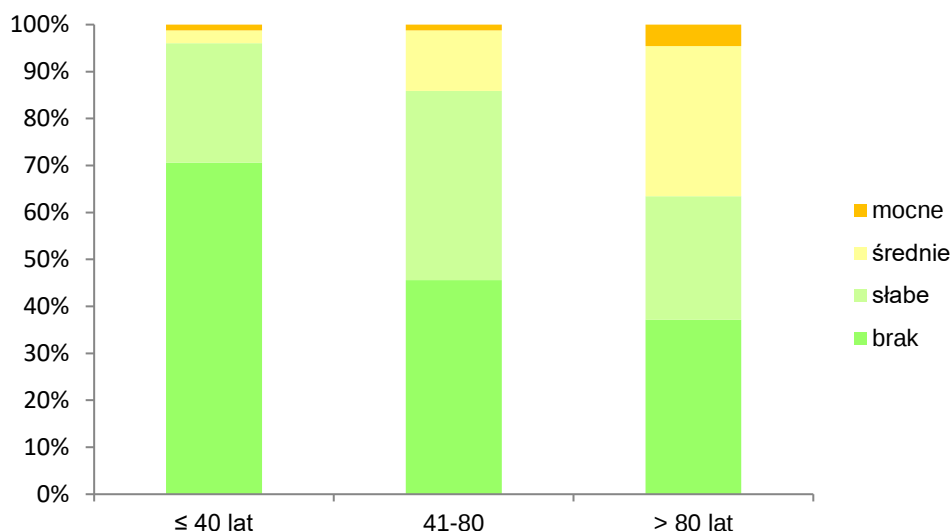
Tab. 35. Kryteria określenia stopnia pinetyzacji siedlisk leśnych.

Borowacenie	Bory mieszane	Lasy mieszane	Lasy
słabe	> 80%	50 – 80%	10 – 30%
średnie	–	> 80%	31 – 60%
mocne	–	–	> 60%

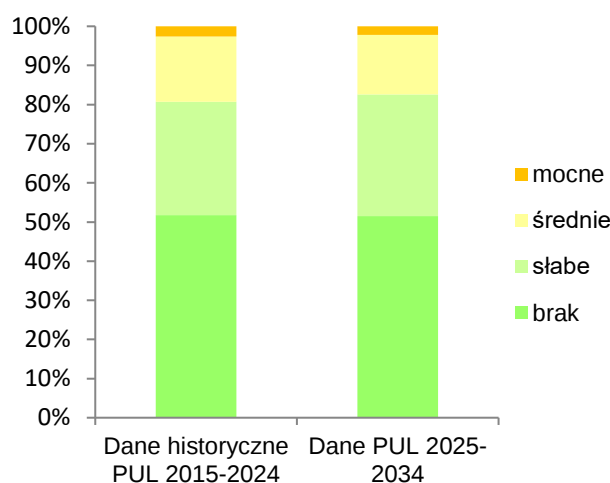
Mocne borowacenie dotyczy zaledwie 2% gruntów nadleśnictwa, średnie 15%, zaś słabe 31%. Pinetyzacji nie stwierdzono na 52% omawianego obszaru. Ogólnie rzecz biorąc następuje silna redukcja pinetyzacji. Proces ten uwidacznia się przy porównaniu poszczególnych przedziałów wieku. Więcej zniekształceń jest w najstarszym przedziale wieku, znacznie mniej w najmłodszym.

Tab. 36. Powierzchnia leśna zalesiona wg form degeneracji lasu – borowacenie.

Stopień borowacenia	Wiek drzewostanu			Ogółem [ha]	[%]	Dane historyczne PUL 2015-2024	
	≤ 40 lat	41-80	>80 lat			Ogółem [ha]	[%]
brak	2171,4	1509,1	1007,4	4688,13	51,5	4674,58	51,8
słabe	782,03	1332,8	715,19	2830,00	31,1	2609,5	28,9
średnie	85,36	426,73	866,64	1378,73	15,2	1510,15	16,7
mocne	36,86	39,89	124,35	201,10	2,2	232,86	2,6
Σ	3075,6	3308,5	2713,5	9097,96	100		



Ryc. 49. Stopień pinetyzacji (borowacenia) w poszczególnych grupach wiekowych.



Ryc. 50. Porównanie stopnia pinetyzacji (borowacenia) siedlisk leśnych pomiędzy 2015, a 2025 r.

Monotypizacja

Monotypizacja to ujednolicenie gatunkowe i wiekowe drzewostanu, uproszczenie struktury warstwowej. Przejawia się w skrajnym zubożeniu składu gatunkowego drzewostanu do jednego - dwóch gatunków lasotwórczych.

Drzewostany nadleśnictwa pod względem struktury są zróżnicowane w umiarkowanym stopniu. Efektem prowadzonych działań hodowlanych jest wyraźny spadkowy trend dla drzewostanów jednogatunkowych i wyraźny wzrost powierzchni drzewostanów trzy-, cztero- i więcej gatunkowych (ryc. 22, 23 tab. 7). Zmniejszyła się również powierzchnia drzewostanów dwugatunkowych. Należy nadmienić, że na liczebność omawianych grup drzewostanów duży wpływ ma inwentarz siedlisk. Niektóre z nich wymagają drzewostanów jednogatunkowych, inne dwugatunkowych.

Neofityzacja

Neofityzacja jest formą degeneracji fitocenozy leśnej. Polega na sztucznym wprowadzaniu gatunków geograficznie obcych w uprawach lub na ich samoistnym wnikaniu na tereny leśne zajęte przez gatunki rodzime. Obce gatunki drzew, które rosną np. w pobliżu osad, wzdłuż dróg, w parkach stanowią urozmaicenie biocenotyczne i krajobrazowe. Przeważnie nie stanowią zagrożenia. Problemem są gatunki obce, które stają się ekspansywne i uzyskują status gatunku inwazyjnego. Gatunki inwazyjne dynamicznie zwiększają swój udział na terenach leśnych. Wypierają rodzime taksony. Skutkiem jest spadek bioróżnorodności, a także silne zmiany w runie. W przypadku takich gatunków jak dąb czerwony *Quercus rubra* czy robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia* dochodzi nawet do „pustynnienia” runa. Przeważnie gatunki inwazyjne w niedługim czasie powodują na tyle silne zmiany w fitocenozie, że uniemożliwiają dokonanie jej poprawnej identyfikacji do określonego zespołu. Efektem tego jest powstawanie zbiorowisk zastępczych w miejscu naturalnych i dalsza ekspansja gatunków inwazyjnych.

W poniższej tabeli przedstawiono formę występowania gatunków obcego pochodzenia na gruntach leśnych w zarządzie nadleśnictwa. Odnotowano 20 gatunków, w tym cztery gatunki sosen. W drzewostanie występuje 11 gatunków. Spośród całej puli gatunków, 16 nie stanowi zagrożenia dla rodzimej przyrody ze względu na niską ekspansywność lub jej brak. Nie wykazują one tendencji do liczego samorzutnego rozprzestrzeniania się, co uwidaczniają kolumny poniższej tabeli. Pozostałe 4 gatunki zaliczają się do inwazyjnych. Są to: czeremcha amerykańska *Prunus serotina* odnotowana w 988 wydzieleniach, robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia* w 705 wydzieleniach, dąb czerwony *Quercus rubra* w 674 wydzieleniach, oraz klon jesionolistny w 111 wydzieleniach. Liczba wydzieli w nadleśnictwie z chociaż jednym gatunkiem inwazyjnym wynosi 1793, co stanowi 54% ich puli. Sumaryczna powierzchnia tych wydzieli jest równa 61% powierzchni nadleśnictwa. Należy jednak pamiętać, że nie oznacza to, że gatunek inwazyjny wypełnia tę przestrzeń. Oznacza to, że został odnotowany minimum jeden osobnik. Analiza ta pozwala porównać inwazyjność pomiędzy taksonami. W 55% wydzieli z gatunkami inwazyjnymi pojawiła się czeremcha amerykańska. Kolejna robinia akacjowa odnotowana została w 39% wydzieli, a dąb czerwony w 37%. Klon jesionolistny pojawił się w puli 6% wydzieli z gatunkami inwazyjnymi.

Tab. 37. Sumy wydzieli, w których odnotowano gatunki zaliczane do inwazyjnych.

Gatunek	L. wydz.	Σ pow. wydz.
Σ Dbc, Ak, Czm am, KlJ	1793	5691,76
Czeremcha amerykańska (Czm am)	988	3202,92
Robinia akacyjowa (Rob)	705	2418,59
Dąb czerwony (Dbc)	671	2373,12
Klon jesionolistny (KlJ)	111	298,91

Tab. 38. Wykaz obcych geograficznie gatunków drzew i krzewów stwierdzonych w lasach nadleśnictwa i ich forma występowania.

Gatunek	gatunek panujący		ponad 5% w składzie d-stanu (od 1 w udziale)		do 5% w składzie d-stanu (poj. mjsc)	w II piętrze	w warstwie podrostu, nalotu, podsadzeń	w warstwie podszytu, samosiewu, zakrzewień	w warstwie przestoi i zadrzewień	Σ
	Liczba wydz.	Pow. wydz. [ha]	Liczba wydz.	Pow. zred. [ha]	Liczba wydzieli					
robinia akacyjowa	11	14,15	45	17,06	507	35	5	386	72	1061
dąb czerwony	3	3,46	23	10,61	514	17	1	320	30	908
sosna czarna	2	2,11	1	0,79	5				7	15
dagleźja zielona	1	2,92	2	0,6	22				6	31
klon jesionolistny			1	0,08	64	3		70	3	141
sosna Banksa			1	2,63	12	1				14
czeremcha amerykańska					305	23		857	2	1187
śliwa domowa					23	7		4	2	36
kasztanowiec biały					16	2		3	6	27
sosna wejmutka					12				4	16
sosna smołowa					6				2	8
śliwa ałycza								2		2
śnieguliczka biała								3		3
pigwowiec japoński								2		2
wiśnia pospolita								1		1
topola kanadyjska									1	1
żywotnik zachodni									1	1
morwa biała									1	1
orzech czarny									1	1
orzech włoski									1	1

Zgodność składu gatunkowego z typem siedliskowym lasu

Ocena stopnia zgodności składu gatunkowego z typem siedliskowym lasu jest jednym z ważniejszych wskaźników wykorzystania zdolności produkcyjnych siedliska. W ocenie stopnia zgodności wyróżnia się dwie grupy drzewostanów:

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

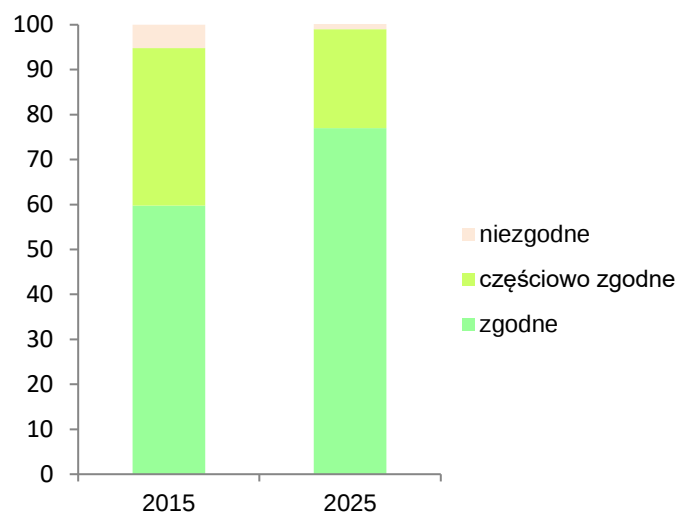
W obydwu grupach drzewostanów wyróżnia się trzy stopnie zgodności z typem drzewostanu. Łączne wyniki oceny, dla poszczególnych typów siedliskowych lasu, przedstawiono w tabeli.

Drzewostany zgodne z typem siedliskowym lasu TSL pokrywają 77% powierzchni leśnej zalesionej, częściowo zgodne są w 22%. Niezgodne są zaledwie na 1,6% powierzchni.

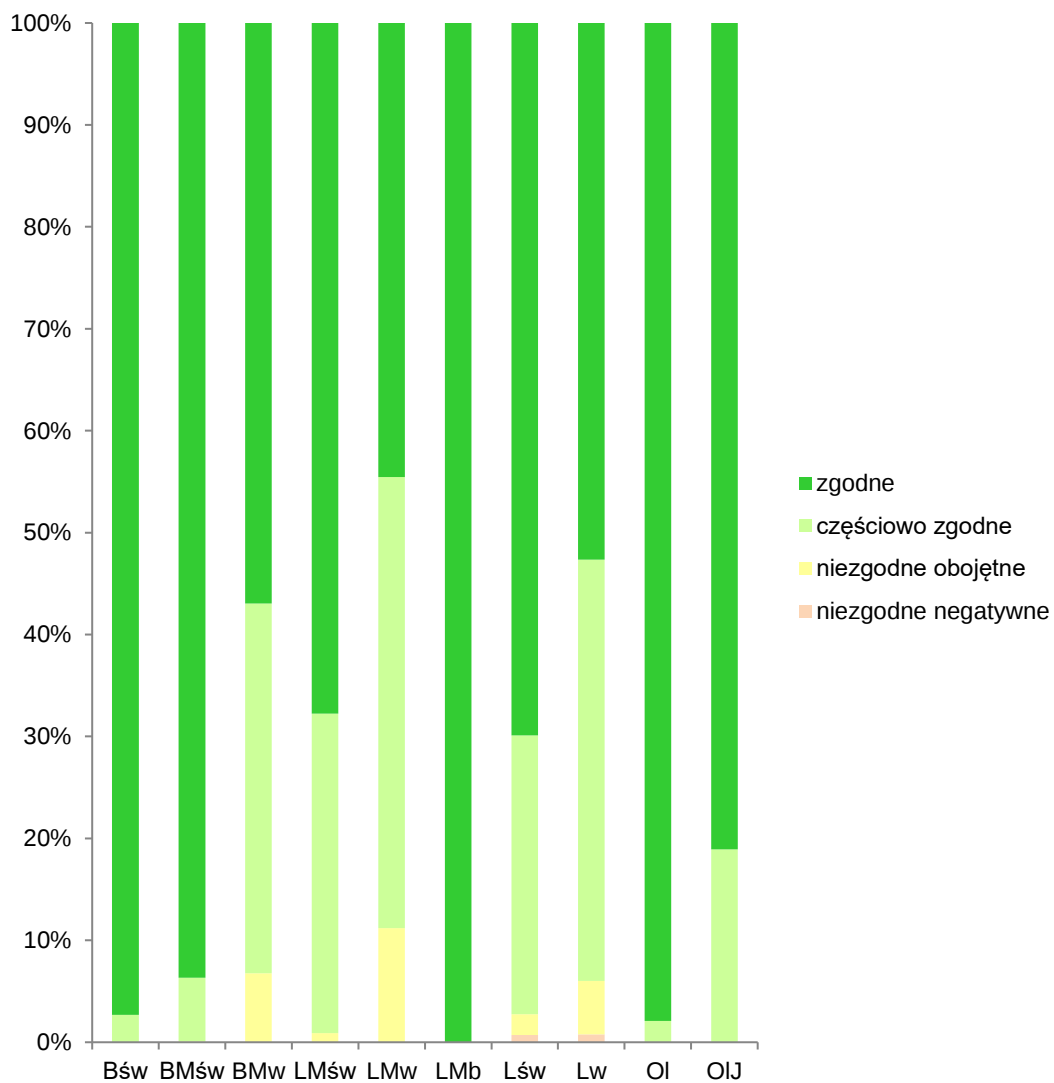
Porównanie danych z 2015 i 2025 roku, wskazuje, że w przeciągu 10 lat znacznie zwiększyła się powierzchnia drzewostanów zgodnych z siedliskiem – o blisko 17%. Redukcji uległy drzewostany częściowo zgodne o 13% oraz niezgodne o niemal 4%. Aktualne dane stwierdzają, że spośród wielkopowierzchniowych siedlisk leśnych, najwyższe zgodności odnotowano na olsie Ol i borze świeżym Bśw – przekroczyły tam próg 97%. Bardzo wysoka zgodność jest również na borze mieszanym świeżym BMśw – sięga niemal 94%. Na olsie jesionowym OlJ wynosi ona 80%. Wyraźne spadki zaczynają się na siedliskach lasowych L, zgodności tam mieszczą się w przedziale 70%-45%. Jedną z przyczyn tego stanu rzeczy jest zbyt wysoki udział sosny.

Tab. 39. Pow. leśna zalesiona wg zgodności składu gat. drzewostanów z siedliskiem.

Siedlisko	Stopień zgodności								Σ
	Zgodne		Częściowo zgodne		Niezgodne				
					negatywne		obojętne		
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Bśw	499,55	97,3	13,79	2,7					513,34
BMśw	2 291,22	93,7	153,10	6,3			2,05	0,1	2 446,37
BMw	34,84	57,0	22,18	36,3			4,15	6,8	61,17
LMśw	1 927,50	67,8	891,70	31,3			25,67	0,9	2 844,87
LMw	125,34	44,5	124,55	44,3			31,50	11,2	281,39
LMb	2,16	100,0							2,16
Lśw	1 281,32	69,9	501,33	27,4	13,26	0,7	37,35	2,0	1 833,26
Lw	306,55	52,7	240,60	41,3	4,50	0,8	30,48	5,2	582,13
Ol	386,76	97,9	8,31	2,1					395,07
OlJ	111,17	80,4	25,94	18,8			1,09	0,8	138,20
Σ	6 966,13	76,6	1 981,50	21,8	17,76	0,2	132,29	1,5	9 097,96



Ryc. 51. Zmiany w zgodności drzewostanów w odniesieniu do typu siedliskowego lasu TSL na przestrzeni 10 lat.



Ryc. 52. Pow. leśna zalesiona wg zgodności składu gat. drzewostanów z siedliskiem.

10. ZAGROŻENIA

Stan zdrowotny lasów zależy jest od wewnętrznych i zewnętrznych czynników. Można dokonać uogólniającego rozdziału tych czynników na trzy grupy: biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne. Zagrożenia biotyczne to: gradacje owadów, oddziaływanie patogenicznych grzybów, szkody od zwierzyny łownej. Do zagrożeń abiotycznych zalicza się czynniki związane z warunkami klimatycznymi. Są to niestandardowe temperatury, zarówno wysokie jak i niskie, huraganowe wiatry, nadmierne lub niedostateczne opady, a także niekorzystne właściwości gleb. Zagrożenia antropogeniczne to ogół działalności człowieka, które niekorzystnie wpływają na środowisko. Są to przykładowo emisje przemysłowe, zanieczyszczenia wód, działania powodujące zmiany stosunków wodnych, uproszczenia struktury ekosystemów, pożary, a także nadmierna presja turystyczna. Czynniki antropogeniczne oddziałują zazwyczaj w ograniczonym zakresie, nie powodując szybkich lub widocznych na pierwszy rzut oka niekorzystnych zmian w i tak już przekształconym środowisku, lecz nałożenie się w czasie kilku czynników może być realnym zagrożeniem dla drzewostanu. Ponadto należy mieć na uwadze, że oddziaływanie niekorzystnego czynnika może zintensyfikować negatywne oddziaływanie innego czynnika, bądź nawet go wywołać. Przykładowo zanieczyszczenia powietrza mogą przyczynić się do rozwoju patogenicznych grzybów. Również obniżenie poziomu wód gruntowych lub susza na terenach, gdzie drzewostany budowane są przez drzewa o płaskim systemie korzeniowym mogą uczynić je podatnymi na infekcje i choroby.

W referacie na Komisję Założeń Planu Zespół Ochrony Lasu w Łodzi stwierdza, że stan sanitarny drzewostanów jest dobry. W minionym dziesięcioleciu poważne straty w drzewostanach spowodowane były obniżeniem poziomu wód gruntowych wynikającym z suszy. Obniżenie poziomu wód gruntowych obserwowane jest od roku 2015, zaś szkody z tym związane wyniosły w 2017 r. 119,47 ha, w 2018 r. 192,17 ha, w 2019 r. 379,49 ha, w 2020 r. 224,51 ha. Średnie pozyskanie posuszu za ostatnie dziesięciolecie wynosiło 9555,33 m³/rok, z czego 30% stanowiły złomy i wywroty. Odnotowano również ogniska gradacyjne szkodników pierwotnych sosny na powierzchni 100 ha. Zagrożenie ze strony przypłaszczka granatka *Phaenops cyanea* wystąpiło na 3368,11 ha, a jego zwalczanie prowadzono na 1351,99 ha. Szkody od jeleniowatych (jeleń, daniel, sarna) odnotowano na 966,50 ha. Zamieranie jesionu wystąpiło na powierzchni 130,24 ha, dębów na 71,45 ha, huba korzeni na 54,39 ha. W L-ctwie Julinki na skutek fytoftorazy zachodzi zamieranie drzewostanów olszowych.

Podczas urządzeniowych prac terenowych wykonywanych przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej dokonano ewidencji występujących w drzewostanach uszkodzeń podając procentowy stopień uszkodzenia wraz z jego główną przyczyną. Łącznie obejmują one 580,44 ha, co stanowi 6,37% gruntów leśnych.

Tab. 40. Powierzchnia drzewostanów wg rodzaju i stopnia uszkodzenia.

Przyczyna uszkodzenia	Stopień uszkodzenia			Σ [ha]
	1 – nieistotny (10-20%)	2 – trwały średni (20-50%)	3 – trwały silny > 50%	
owady	227,84	3,91		231,75
inne	132,01	43,37		175,38
klimat	95,77	25,26		121,03
zwierzyna		45,77		45,77
pożary	2,69			2,69
antropogeniczne	1,70	0,69		2,39
wodne		1,43		1,43
Σ	460,01	120,43	–	580,44

10.1. ZAGROŻENIA BIOTYCZNE

Do zagrożeń biotycznych drzewostanów na terenie nadleśnictwa należy zaliczyć szkody powodowane przez:

- jemiółę
- szkodliwe owady,
- zwierzynę łowną,
- patogeniczne grzyby.

10.1.1. JEMIOŁA

Uszkodzenia zaklasyfikowane do „innych” odnotowano na powierzchni 169,61 ha. Są one głównie powodowane jemiółą. Obecnie większość z nich klasyfikowana jest jako uszkodzenia nieistotne, choć należy mieć na uwadze, że blisko 40 ha zaklasyfikowane zostało do wyższej kategorii – uszkodzeń trwałych. Uszkodzeniami silnymi dotknięte zostało niecałych 4 ha.

Wskazania profilaktyczno-ochronne:

- monitorowanie uszkodzeń, zjawisk chorobowych, wydzielającego się posuszu, a więc czynników mogących potencjalnie powodować dalsze osłabianie drzewostanów porażonych jemiółą,

- w celu zmniejszenia rozprzestrzeniania się jemioli zaleca się podczas zabiegów pielęgnacyjnych usuwać zainfekowane drzewa, a jeżeli wystąpią uszkodzenia powyżej 50% rozważyć wykonanie cięć sanitarnych,
- utrzymywać prawidłowe stosunki wilgotnościowe siedlisk z drzewostanami porażonymi przez jemiolę.

10.1.2. SZKODLIWE OWADY

Uszkodzenia od owadów odnotowano na powierzchni 182,98 ha. Są to niemal wyłącznie uszkodzenia 1 stopnia – nieistotne.

Wskazania profilaktyczno-ochronne:

- monitorowanie wielkości populacji poszczególnych gatunków szkodników za pomocą pułapek i jesiennych poszukiwań,
- sygnalizowanie do ZOL uszkodzeń i zjawisk chorobowych wymagających rozpoznania,
- utrzymywanie higieny sanitarnej lasu,
- wspieranie ptactwa leśnego i nietoperzy poprzez wywieszanie budek lęgowych, schronów, pozostawianie drzew dziuplastych i biocenotycznych, złomów do naturalnego rozkładu,
- monitorowanie wydzielającego się posuszu czynnego, tak by jego ilość nie powodowała wzrostu zagrożenia ze strony szkodników wtórnych,
- zabezpieczenie chemiczne upraw przed chrabąszczem majowym,
- dopasowywanie terminu odnowień do rójek chrabąszczy.

10.1.3. ZWIERZYNA

Uszkodzenia od zwierzyny odnotowano na pow. 45,77 ha. Należą one do uszkodzeń tzw. średniotrwałych. W Programie Ochrony Przyrody z 2015 r. zaewidencjonowane szkody od zwierzyny występowały w drzewostanach na łącznej powierzchni 114,37 ha. Zgodnie z Instrukcją urządzania lasu, nie odnotowuje się uszkodzeń od zwierzyny w stopniu 1. – uszkodzeń nietrwałych.

Uszkodzeniom od zwierzyny ulegają głównie uprawy, młodniki sosnowe i drągowiny. W młodnikach tych uszkodzenia z biegiem czasu ulegają zablężnianiu. Przy prowadzeniu prawidłowych zabiegów pielęgnacyjnych, w przyszłości zostaną wyhodowane drzewostany o dobrej jakości. Niskim stopniem uszkodzeń cechują się odnowienia gatunków liściastych na gniazdach w drzewostanach odnawianych rębnią gniazdową (głównie Rb IIIa). Prawidłowe

zabezpieczenie odnowionych gniazd, głównie poprzez grodzenie skutkuje dynamicznym wzrostem odnowień liściastych i ich wysoką udatnością.

Celem ograniczenia szkód od zwierzyny stosuje się:

- metody podstawowe:
 - wysoką skuteczność zabezpieczenia ma mało powierzchniowe (do 0,5 ha) grodzenie cenniejszych fragmentów upraw, głównie gatunków liściastych na gniazdach i na powierzchni otwartej,
 - zabezpieczanie sadzonek przy użyciu repelentów chemicznych lub przy użyciu metod mechanicznych (np. palikowanie, stosowanie perforowanych osłonek plastikowych).
- metody pomocnicze:
 - powiększanie naturalnej bazy żerowej dla zwierzyny poprzez zwiększanie różnorodności gatunkowej dolnych pięter drzewostanów, tworzenie sztucznych poletek zgryzowych, utrzymywanie koszonych łąk leśnych,
 - sadzenie, w sąsiedztwie dróg i linii energetycznych, gatunków dostarczających owoców i nasion, gatunków krzewów chętnie zgryzanych przez zwierzynę,
 - zwiększanie odnowień naturalnych cennych gatunków liściastych,
 - umiejętne usuwanie gatunków pionierskich podczas wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych, których zadaniem była poprawa warunków rozwoju i osłona drzew przyszłościowych,
 - wykonywanie zabiegów hodowlanych w okresie zubożenia bazy pokarmowej zwierzyny, a także celowe wykładanie drzew zgryzowych,
 - utrzymywanie stanu zwierzyny nieprzekraczającego znacząco pojemności łowiska.

10.2. ZAGROŻENIA ABIOTYCZNE

Uszkodzeniom na skutek warunków klimatycznych uległy drzewostany na obszarze 60,20 ha. Blisko 60% z nich to uszkodzenia stopnia I nieistotnego. Pozostała pula przypada mniej więcej proporcjonalnie na stopień II średnio trwałe i stopień III trwałe silne. Poniżej zamieszczono charakterystyki najczęstszych zagrożeń.

Śniegołomy – szkody od okiści śnieżnej powodujące uszkodzenie mechaniczne w postaci łamania się gałęzi drzewostanów sosnowych, olszowych, dębowych i bukowych. W przypadku wystąpienia szkód od czynników atmosferycznych należy dokonać uprzątnięcia

złomów i wywrotów, aby zapobiec rozmnożeniu się szkodników wtórnych. Działania wykonywane w celu zapobiegania szkodom od okiści:

- stosowanie rozrzedzonej więźby przy sadzeniu oraz wykorzystanie w odnowieniu samosiewów (lokalne ekotypy posiadają większą odporność na tego typu szkody),
- dobór właściwego składu gatunkowego drzewostanów (w ramach możliwości określonych przez KZP) - hodowla drzewostanów o składzie odpowiadającym właściwościom siedliska,
- odpowiednio i systematycznie prowadzone zabiegi pielęgnacyjne, wykonywane w początkach okresu wegetacyjnego, dla wzmocnienia drzewostanu przed zimą.

Uszkodzenia od wiatrów – wiatry powodują uszkodzenia mechaniczne np. obłamywanie gałęzi, naruszanie systemów korzeniowych, pęknięcia strzał, wiatrołomy i wiatrowały o różnej skali przestrzennej. Narażone na uszkodzenia od wiatru są głównie drzewostany wzrastające na siedliskach wilgotnych, lukowate, jednogatunkowe oraz zaniedbane pod względem pielęgnacyjnym. Również drzewostany osłabione przez patogeniczne grzyby są narażone na uszkodzenia od wiatru.

Działania wykonywane w celu zapobiegania szkodom od wiatru mają na celu zachować stabilność drzewostanów. Są to:

- stosowanie odpowiedniego modelu trzebieży w drzewostanach sosnowych. Szczególnie zaleca się model stabilizującej trzebieży grupowej dla drzewostanów o płytkim ukorzeniu i wysokiej bonitacji na siedliskach wilgotnych. Model ten wspomaga pojedyncze drzewa i naturalne, stabilne biogrupy w drzewostanie,
- przestrzeganie zaplanowanych rodzajów rębni i kierunku cięć, a w przypadku cięć gniazdowych dobranie odpowiedniego kształtu i wielkości gniazd,
- planowane i prawidłowe wykonywanie cięć pielęgnacyjnych (unikanie gwałtownego rozluźnienia zwarcia, szczególnie w drzewostanach jednogatunkowych i jednowiekowych),
- kształtowanie stabilnej strefy ekotonowej wzdłuż granicy kompleksów leśnych, zwłaszcza od strony dowietrznej (granica pole-las),
- w pracach odnowieniowych zaleca się wykorzystywać wartościowe samosiewy
- w drzewostanach zaniedbanych pielęgnacyjnie zaleca się wykonywać cięcia pielęgnacyjne w kilku nawrotach.

Przymrozki i susze – narażone są głównie gatunki liściaste np. buk i dąb wprowadzane na powierzchni otwartej, gdzie brak osłony górnej i bocznej upraw sprzyja powstawaniu uszkodzeń od przymrozków najczęściej zaistniałych w okresie wiosennym, a także zgorzeli słonecznej podczas letnich upałów.

Działania wykonywane w celu zapobiegania szkodom od przymrozków i suszy:

- przestrzeganie zaplanowanych sposobów odnowienia lasu (w tym głównie rębni gniazdowych), dobranie odpowiedniego kształtu i wielkości gniazd,
- stosowanie odpowiednich metod przygotowania gleby w potencjalnych zmrozowiskach,
- stosowanie dobrej jakości materiału sadzeniowego (wieloletki) w potencjalnych zmrozowiskach,
- wykorzystywanie wartościowych naturalnych odnowień (szczególnie lokalnych ekotypów, które charakteryzuje większa odporność).

Podtopienia i zalania – nie odnotowano podczas urządzeniowych prac terenowych powierzchni podtopionych, zalewanych. W przypadku terenów potencjalnie mogących być podtapianych/zalewanych ważne jest dbanie o właściwy stan urządzeń melioracji wodnych i sieci rowów zmniejszających zagrożenie ze strony tego zjawiska. W mniejszych dolinach rzecznych lokalne podtopienia mogą wiązać się z działalnością bobrów. W nadleśnictwie uszkodzenia wodne odnotowano na 1,43 ha, oceniono je jako silne.

10.3. ZAGROŻENIA POCHODZENIA ANTROPOGENICZNEGO

10.3.1. POŻARY

Kategoria zagrożenia pożarowego lasu (KZPL) ustalana jest na podstawie obowiązującego rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów z dnia 22.03.2006 r. (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r., poz. 1065) oraz w oparciu o pkt. 1 "Instrukcji ochrony przeciwpożarowej obszarów leśnych" z 2020 r. Lasy nadleśnictwa zakwalifikowane są do II kategorii zagrożenia pożarowego. W latach 2015-2024 doszło w nadleśnictwie do 24 pożarów o łącznej powierzchni 4,69 ha.

10.3.2. ZANIECZYSZCZENIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Wody powierzchniowe ulegają zanieczyszczeniom, których ogniskami są zazwyczaj skupiska ludności, zakłady przemysłowe, przenawożone uprawy rolnicze i uprawy z niewłaściwie stosowanymi środkami ochrony roślin zlokalizowane w sąsiedztwie rowów melioracyjnych i rzek. Ogniska te mogą być punktowe, obszarowe, a także liniowe.

W poniższych tabelach zamieszczono podsumowanie stanu rzecznych oraz jeziornych jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) z obszaru nadleśnictwa. Przeważają wody o statusie naturalnym, ze stanem ekologicznym umiarkowanym lub słabym, o stanie chemicznym poniżej dobrego. Stan ogólny oceniany jest jako zły. Na stan wód negatywnie wpływa: spływ związków fosforu i azotu powodujący eutrofizację;

zanieczyszczenie ściekami bytowymi; prostowanie koryt i obecność przegród poziomych utrudniających migrację zwierząt; zanieczyszczenie benzo(a)pirenem, rtęcią i innymi substancjami.

Tab. 41. Stan rzecznych jednolitych części wód powierzchniowych na terenie nadleśnictwa.

Jednolita część wód powierzchniowych (rzecznych)	Status	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan ogólny
Bobrówka	naturalna	słaby	dobry	zły
Bzura od Kanału Tumskiego do Uchanki bez Uchanki	naturalna	umiarkowany	poniżej stanu dobrego	zły
Bzura od Starówki do Kanału Tumskiego	naturalna	słaby	poniżej stanu dobrego	zły
Bzura od Uchanki do Rawki	naturalna	umiarkowany	poniżej stanu dobrego	zły
Chodeczka do jez. Borzymowskiego	naturalna	umiarkowany	brak danych	zły
Chodeczka od Dopływu spod Bodzanowa do ujścia	naturalna	słaby	poniżej dobrego	zły
Dopływ spod Bodzanowa	naturalna	umiarkowany	brak danych	zły
Dopływ z jez. Czarny Bród	naturalna	zły	brak danych	zły
Dopływ z jez. Świeskich	naturalna	poniżej dobrego	dobry	zły
Dopływ ze Świętosławia	naturalna	umiarkowany	brak danych	zły
Dunaj	naturalna	umiarkowany	brak danych	zły
Głogowianka	silnie zmieniona	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
Gnida do Kanału Łęka-Dobrogosty	silnie zmieniona	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
Gnida od Kan. Łęka-Dobrogosty do ujścia	naturalna	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
Igła	silnie zmieniona	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
Kanał Mietlica	naturalna	umiarkowany	brak danych	zły
Koceniec	naturalna	umiarkowany	brak danych	zły
Lubieńka do Rakutówki	naturalna	umiarkowany	brak danych	zły
Łupia-Skierniewka od Dopływu spod Dębowej Góry do ujścia	naturalna	słaby	brak danych	zły
Malina	naturalna	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
Miłonka	naturalna	słaby	poniżej dobrego	zły
Moszczenica od dopływu z Besiekierza do ujścia	naturalna	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
Mroga od Mrożycy do ujścia	naturalna	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
Nida	naturalna	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
Niwka	naturalna	umiarkowany	brak danych	zły
Noteć do Dopływu z jez. Lubotyń	naturalna	słaby	poniżej dobrego	zły
Noteć od Kanału Warta-Gopło do Noteci Zachodniej	silnie zmieniona	słaby	brak danych	zły

Jednolita część wód powierzchniowych (rzecznych)	Status	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan ogólny
Ochnia do Miłonki	naturalna	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
Ochnia od Miłonki do ujścia	silnie zmieniona	umiarkowany	dobry	zły
Przysowa	naturalna	zły	poniżej dobrego	zły
Rakutówka do Olszewi	naturalna	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
Rgilewka do Strugi Kiełczewskiej	silnie zmieniona	umiarkowany	poniżej stanu dobrego	zły
Skrwa Lewa do dopływu spod Polesia Nowego	naturalna	umiarkowany	brak danych	zły
Słudwia do Przysowej	naturalna	słaby	poniżej dobrego	zły
Słudwia od Przysowej do ujścia	silnie zmieniona	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
Struga Domaradzka	silnie zmieniona	umiarkowany	brak danych	zły
Uchanka	naturalna	słaby	poniżej dobrego	zły
Zgłowiączka do jez. Głuszyńskiego	naturalna	umiarkowany	brak danych	zły
Zgłowiączka od jez. Głuszyńskiego do ujścia	naturalna	zły	poniżej dobrego	zły
Zwierzyniec	naturalna	umiarkowany	poniżej dobrego	zły

Tab. 42. Stan jeziornych jednolitych części wód powierzchniowych na terenie nadleśnictwa.

Jednolita część wód powierzchniowych (jeziornych)	Status	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan ogólny
Gopło	silnie zmieniona	zły potencjał	poniżej dobrego	zły
Głuszyńskie	naturalna	–	dobry	–
Borzymowskie	naturalna	zły	poniżej dobrego	zły
Szczytnowskie	naturalna	umiarkowany	poniżej dobrego	zły
Lubieńskie	naturalna	zły	poniżej dobrego	zły
Kromszewskie	naturalna	–	dobry	–

10.3.3. ZAGROŻENIE SUSZĄ

Obszar nadleśnictwa klasyfikowany jest w większości jako silnie zagrożony suszą. Umiarkowane zagrożenie występuje w okolicach jeziora Głuszyńskiego po Izbicę Kujawską na południu i Osiećcinę na północy. Ekstremalne zagrożenie suszą notowane jest obszarze granicznym nadleśnictwa przy jeziorze Kromszewskim. Na ogólną ocenę zagrożenia suszą składają się oceny cząstkowe zagrożenia poszczególnych typów suszy: rolniczej – występującej gdy poziom wilgotności gleby jest niewystarczający do zaspokojenia potrzeb

roślin; następnie suszy hydrologicznej – przejawiającej się długotrwałym obniżeniem poziomu wód powierzchniowych; oraz suszy hydrogeologicznej – wskazującej na trwałe obniżenie zasobów wód podziemnych. Panuje tu najwyższy ekstremalny stopień zagrożenia suszą rolniczą. Umiarkowany stopień zagrożenia suszą hydrologiczną obecny jest na południowy-wschód od Chodeczy do granic. Od Chodeczy po Radziejów występuje najniższy słaby stopień zagrożenia, a dalej na zachód do jeziora Gopło silny stopień. Słabe zagrożenie suszą hydrogeologiczną obecne jest od jeziora Gopło po przedpola Lubrańca, dalej do Kutna występuje umiarkowane zagrożenie. Za Kutnem do granic jest słabe zagrożenie.

10.3.4. IMISJE PRZEMYSŁOWE

Nadleśnictwo znajduje się w dwóch strefach oceny jakości powietrza: łódzkiej oraz kujawsko-pomorskiej. Stacje pomiarowe w obszarze nadleśnictwa zlokalizowane są w Kutnie. Wskazują one, że średnia roczna zawartość pyłu PM₁₀ utrzymuje się w normie do 40 µg/m³. Niekiedy następuje przekroczenie poziomu 50 µg/m³ stężenia średniego 24-godzinnego dla pyłu PM₁₀. Dane za rok 2020 oraz 2021 średniego rocznego stężenia pyłu PM_{2,5} wskazują, że stężenia wyniosły 17,6 µg/m³ i 20,4 µg/m³, przy czym wyniki powyżej 20 µg/m³ są przekroczeniem poziomu dopuszczalnego. Poziom benzo(a)pirenu notuje coroczne przekroczenia w okresie pomiarowym 2016-2021, trend jest spadkowy. Poziom ozonu nie jest notowany w obszarze nadleśnictwa. Przez szereg lat nie doszło na stacjach pomiarowych w województwie do przekroczenia normy liczby dni z poziomem ozonu powyżej 120 µg/m³, ale notowane są przekroczenia poziomu celu długoterminowego.

Podsumowując, strefa łódzka oraz kujawsko-pomorska ze względu na ochronę roślin uzyskały ocenę A dla dwutlenku siarki SO₂ oraz tlenków azotu NO_x. W strefie łódzkiej oraz kujawsko-pomorskiej przekroczone zostały cele poziomu długoterminowego dla ozonu, uzyskano ocenę D2 - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziomy celu długoterminowego.

10.3.5. BEZPOŚREDNIE NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE CZŁOWIEKA NA LASY

Oddziaływanie człowieka na lasy ma charakter bezpośredni i pośredni. Pośrednie formy negatywnego wpływu człowieka na lasy zostały przedstawione w powyższych podrozdziałach. Do bezpośrednich, prócz pożarów, negatywnych skutków oddziaływania ludzi na lasy należą:

- wwożenie do lasu śmieci,
- zanieczyszczanie wód powierzchniowych,
- penetracja lasu,
- wnykarstwo i kłusownictwo.

10.3.6. ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z PRZEBIEGIEM SZLAKÓW KOMUNIKACYJNYCH

Przez teren nadleśnictwa przebiegają szlaki komunikacyjne drogowe oraz kolejowe. Ze względu na rozdrobnienie kompleksów leśnych większy wpływ na lasy mają szlaki o mniejszej randze, lecz stricte biegnące przez tereny leśne i w ich najbliższym otoczeniu, niż trasy pierwszoplanowe, acz oddalone od lasów. Autostrady posiadają grodzienia chroniące przed kolizjami ze zwierzętami, niekiedy obecne są przejścia dla zwierząt, mające umożliwiać migrację zwierząt. Nie mniej niepożądane są wszelkie rozcięcia kompleksów leśnych. Prócz oczywistych negatywnych skutków krajobrazowych powodują one wnikanie hałasu w głąb lasu oraz zanieczyszczenie światłem. Wszelkie tego typu bariery wpływają również na stosunki wodne.

Zagrożenia:

- w pobliżu dróg lokalnie mogą występować wyższe stężenia substancji szkodliwych z możliwością przekroczenia norm (głównie: NO₂, CO, benzenopirenów, pyłów PM_{2,5}, PM₁₀),
- zanieczyszczenie hałasem oraz światłem,
- zwiększone zagrożenie pożarowe,
- zaśmiecanie przy drogach i liniach kolejowych,
- potencjalne ryzyko skażenia terenu w wyniku wystąpienia katastrofy,
- kolizje ze zwierzętami.

11. PLAN DZIAŁAŃ – ZESTAWIENIE PRAC OBJĘTYCH PROGRAMEM OCHRONY PRZYRODY

W rozdziale tym przedstawiono obligatoryjne działania i fakultatywne zalecenia mające na celu ochronę oraz zwiększanie różnorodności biologicznej na gruntach w zarządzie nadleśnictwa Kutno. Przedstawiono je zgodnie z zasadą „od ogółu do szczegółu”. Tzn. zaprezentowano najpierw proponowane działania na gruntach bez przypisanej kategorii ochronności, czyli dla wielofunkcyjnych lasów gospodarczych. Następnie zadania te uszczegółowiono o problematykę zwiększania ilości martwych drzew, kształtowania stosunków wodnych, ochronę siedlisk hydrogenicznych itd., kończąc na lasach objętych obszarowymi i obiektowymi formami ochrony przyrody.

Podstawą prawną ochrony różnorodności biologicznej w lasach są obowiązujące przepisy prawa oraz uregulowania wewnętrzne LP, w szczególności: ustawa z dn. 28.09.1991 r. o lasach, ustawa z dn. 16.04.2004 r. o ochronie przyrody, ustawa z dn. 11.08.2021 r. o gatunkach obcych, rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej grzybów z dn. 09.10.2014 r., rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej roślin z dn. 09.10.2014 r., rozporządzenia w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt z dnia 19.10.2022 r., rozporządzenie w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej z dn. 27.03.2023, Zasady Hodowli Lasu, Instrukcja Ochrony Lasu, Instrukcja Urządzania Lasu.

11.1. ZALECENIA DOTYCZĄCE OCHRONY RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

1. Pozostawianie puli przestoi do śmierci biologicznej w wydzieleniach poddanych użytkowaniu rębnemu, w wydzieleniach z cięciami zupełnymi należy pozostawiać kępy ekologiczne lub co najmniej 5% drzewostanu. Zaleca się pozostawiać gatunki liściaste lub drzewa okazałe, a także te o ciekawych kształtach. Kępy należy lokować w otoczeniu stanowisk chronionych gatunków,
2. enklawy śródleśne na gruntach leśnych, na których stwierdzono stanowiska gatunków chronionych związanych z terenami otwartymi, utrzymuje się w nie pogorszonym stanie przez usuwanie, w razie potrzeby, drzew i krzewów,
3. w trzebieżach zaleca się pozostawiać do biologicznej śmierci pojedyncze, wybrane drzewa lub ich grupy o znacznych rozmiarach lub osobniki przewyższające wiek wydzielienia, w tym gatunki wczesnosukcesyjne jak brzozy, osiki, topole,
4. w ramach prowadzonych prac hodowlanych w drzewostanach zapewnić udział gatunków wczesnosukcesyjnych,
5. kształtowanie strefy ekotonowej, granicy polno-leśnej z zastosowaniem rodzimych gatunków liściastych i owocodajnych,

6. pozostawianie stref buforowych,
7. zaleca się pozostawiać w drzewostanach przewidzianych do użytkowania cenniejsze gatunki drzew i krzewów jak wiąz, czereśnia, jabłoń, głogi, aby były pożytkiem dla wielu organizmów, m. in. ptaków
8. zaleca się w miarę możliwości wykorzystywać pojawiające się odnowienie naturalne,
9. w celu zachowania różnorodności ekosystemowej należy korzystać ze zmienności mikrosiedlisk wprowadzając odpowiadające im gatunki,
10. wprowadzać domieszki biocenotyczne,
11. należy unikać zalesiania śródleśnych łąk, bagien, nieużytków i innych otwartych przestrzeni, a także w miarę możliwości dbać by granice powierzchni miały łagodny charakter bez załamywania pod kątem ostrym lub prostym.

11.2. ZALECENIA DOTYCZĄCE OCHRONY RÓŻNORODNOŚCI GENETYCZNEJ I GATUNKOWEJ DRZEWOSTANÓW:

1. W celu zachowania wysokiej różnorodności gatunkowej należy stosować zalecane typy drzewostanów i składy gatunkowe i tak prowadzić cięcia pielęgnacyjne by dążyć do stworzenia warunków rozwoju w poszczególnych warstwach ekosystemu leśnego, stosować domieszki biocenotyczne,
2. w celu wytworzenia zróżnicowanych wiekowo i piętrowo drzewostanów należy preferować rębnie, których efektem będzie złożona struktura. Drzewostany poddane takim rębniom zastąpią te zmonotypizowane, ujednolicone wiekowo, gatunkowo i piętrowo uproszczone drzewostany, gorzej naśladujące naturalne układy,
3. pozostawianie podczas cięć pojedynczych egzemplarzy starych drzew, kęp ekologicznych lub co najmniej 5% drzewostanu przy cięciach zupełnych,
4. wspieranie naturalnego odnowienia zgodnego z typem siedliskowym lasu, gatunków nie uwzględnionych w składach gatunkowych upraw,
5. prowadzenie cięć rębnych z zachowaniem w strukturze przyszłego drzewostanu, podrostów oraz znajdujących się w drugim piętrze drzew właściwych danemu siedlisku,
6. korzystanie z materiału sadzeniowego pozyskiwanego z jak największej liczby osobników oraz z udokumentowanych miejsc bazy nasiennej zgodnie z zasadami nasiennictwa i selekcji w nadleśnictwie.

11.3. ZALECENIA DOTYCZĄCE OCHRONY ROŚLIN NACZYNIOWYCH

Ochrona cennych gatunków roślin opiera się na ochronie ich siedlisk i stanowisk występowania. Zaleca się:

1. lustrację drzewostanów przed wykonaniem zabiegów w miejscach występowania gatunków szczególnie cennych, w celu określenia i zabezpieczenia ich stanowisk na czas wykonywania zabiegów,
2. w celu zminimalizowania uszkodzeń runa wykonywać w miarę możliwości prace leśne przy użyciu ciężkiego sprzętu na siedliskach wilgotnych, łągowych, bagiennych, w okresie kiedy powierzchnia gleby jest jak najmniej narażona na uszkodzenia mechaniczne (zamarznięta gleba); w zależności od danego typu siedliska, bezpieczniejsze mogą być również okresy suche,
3. wykorzystywanie stałych szlaków operacyjno-zrywkowych,
4. w miarę możliwości stosowanie zrywki nasiębirnej, ograniczając uszkodzenia płatów runa z cennymi gatunkami lub tworzenie biogrup w miejscach występowania gatunków na powierzchniach zrębowych,
5. lokalizowanie kęp ekologicznych w stanowiskach chronionych, rzadkich w skali regionu gatunków lub pozostawianie tam strefy nieużytkowanej rębnie przy cięciach zupełnych (sumarycznie co najmniej 5% drzewostanu na wydzielenie). Kępy te powinny mieć wielkość minimum 6 arów. Tyczy się to zarówno gatunków cienioznośnych, w przypadku których drzewa w tych kępach wraz z dolnymi warstwami drzewostanu powinny być utrzymane do ich biologicznej śmierci, jak i światłożądnych, gdzie drzewa w kępach powinny być również utrzymane do ich biologicznej śmierci, a w miarę możliwości należy przeredzać dolne warstwy drzewostanu (podrost, podszyt).
6. dla zachowania stanowisk gatunków wilgociolubnych, należy utrzymywać właściwe stosunki wodne na siedliskach,
7. w szczególnych przypadkach wykonywanie prac poza okresem wegetacyjnym.

W przypadku stanowisk roślin naczyniowych, występujących w siedliskach nieleśnych należy:

1. pozostawić obszar w dotychczasowym użytkowaniu, w celu powstrzymania sukcesji, (pozyskanie środków z dotacji celowych na koszenie łąk)
2. dążyć do utrzymania warunków siedliskowych,
3. nie lokalizować szlaków operacyjnych i składnic.

11.4. ZALECENIA DOTYCZĄCE OCHRONY BEZKRĘGOWCÓW

Tak jak w przypadku roślin naczyniowych, w celu ochrony bezkręgowców należy chronić siedliska i stanowiska ich występowania. Działania te, aby cechowały się najwyższą skutecznością powinny odpowiadać poszczególnym grupom organizmów. Podstawowymi działaniami obejmującymi jak największą potencjalną grupę bezkręgowców powinno być:

1. ochrona śródleśnych oczek wodnych, torfowisk i wysięków wodnych, niezakłócanie stosunków wodnych ekosystemów najwrażliwszych na zmiany,
2. pozostawianie 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,
3. pozostawianie kęp ekologicznych lub co najmniej 5% drzewostanu do naturalnego rozkładu przy cięciach zupełnych,
4. pozostawianie puli przestoi aż do ich biologicznej śmierci,
5. 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,
6. na siedliskach użytkowanych zrębami zupełnymi zaleca się pozostawić wybraną pulę rozproszonych od siebie podszytowych, bądź podrostowych drzew liściastych, w przyszłości pełniących rolę drzew biocenotycznych,
7. pozostawianie posuszu jałowego w drzewostanach zdrowych i niezagrożonych,
8. kształtowanie stref ekotonowych las-pole, las-łąka również w oparciu o gatunki krzewiaste,
9. 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.

11.5. ZALECENIA DOTYCZĄCE OCHRONY PŁAZÓW I GADÓW

Zaleca się:

1. ochronę śródleśnych oczek wodnych, torfowisk, źródlisk i znaczących wysięków, poprzez pozostawianie strefy buforowej o szerokości minimum 25 m, w której zaleca się nie stosować cięć zupełnych,
2. zgodnie z *Dobrymi praktykami leśnymi* z 2023 r. nie stosuje się rębni zupełnych oraz rębni gniazdowych w pasie o szerokości minimum 25 m od linii brzegu naturalnych cieków i zbiorników wodnych,
3. niezakłócanie stosunków wodnych ekosystemów hydrogenicznych,
4. ochronę sztucznych zbiorników wodnych, stanowiących potencjalne miejsca rozrodu,
5. pozostawianie w sąsiednich pododdziałach z ekosystemami wodno-błotnymi martwego drewna, leżących kłód, karpiny, stert głązów itp. jako miejsc zimowania płazów i gadów,

11.6. ZALECENIA DOTYCZĄCE OCHRONY PTAKÓW

Zaleca się:

1. w okresie lęgowym ptaków zachować szczególną ostrożność podczas realizacji wskazówek gospodarczych w celu uniknięcia przypadkowego zniszczenia lęgów,
2. 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,
3. w przypadku stwierdzenia gniazdowania ptaków szponiastych, sów, dzięciołów, prace leśne odłożyć w czasie do momentu zakończenia okresu lęgowego,
4. utrzymywanie odpowiedniej puli drzewostanów powyżej IV klasy wieku,
5. 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,
6. zwiększanie ilość martwego drewna stojącego i leżącego w miarę jego wydzielenia się o ile nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi, mienia i trwałości lasu,
7. zwiększanie udział dębu w drzewostanach,
8. podczas cięć pielęgnacyjnych pozostawiać w drzewostanie pulę drzew z gatunków o miękkim drewnie (brzoza, osika, lipa) jako potencjalne miejsca do wykucia dziupli,
9. w ramach prowadzonych prac hodowlanych w drzewostanach zapewnić udział gatunków wczesnosukcesyjnych,

10. pozostawianie drzew dziuplastych i innych biocenotycznych podczas cięć,
11. pozostawianie na zrębach kęp ekologicznych lub co najmniej 5% drzewostanu przy cięciach zupełnych,
12. zachowanie wykrotów i drzew przewróconych do rzeki,
13. kształtowanie stref ekotonowych, granicy polno-leśnej – pozostawianie tam drzew z bujnie rozwiniętą koroną, wysokich, wierzb, rodzimych topól,
14. pozostawianie stref buforowych,
15. zachowanie mozaiki obszarów zalesionych i krajobrazu rolniczego,
16. zachowanie zadrzewień śródpolnych,
17. przywracanie wysokiego uwilgotnienia gruntów na glebach hydrogenicznych poprzez budowę zastawek na istniejących rowach melioracyjnych,
18. pogłębianie i udrażnianie rowów wykonywać tylko w koniecznych przypadkach,
19. wywieszanie budek lęgowych,
20. utrzymywanie małych polan,
21. utrzymywanie szerokich duktów leśnych,
22. pozostawianie stert kamieni,
23. 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 dotyczące ptaków wodno-błotnych:

1. zachowanie i regeneracja lasów nad brzegami zbiorników i nad ciekami wodnymi, zwłaszcza na terenach zalewowych,
2. użytkowanie gruntów w dolinach rzecznych zgodnie z dotychczasowym przeznaczeniem,
3. w uzasadnionych przyrodniczo przypadkach wprowadzić korektę instrukcji gospodarowania wodą na zbiorniku, tak by w dolinie rzeki poniżej piętrzenia utrzymane zostały okresowe zalewy wiosenne,

Dodatkowe zalecenia dla ptaków objętych ochroną strefową:

1. brak zaprojektowanych zabiegów w zasięgu stref ochrony całorocznej,
2. przestrzeganie terminów wykonywania zabiegów w strefie ochrony okresowej (dla bociana czarnego od 1 września do 14 marca zachodzi możliwość wykonywania zabiegów; dla bielika od 1 sierpnia do 31 grudnia).
3. w strefach ochrony okresowej ewentualne zabiegi rębne rozłożyć w czasie na 10 lat, o ile ich wykonanie nie wpłynie negatywnie na występowanie osobników. Jeżeli zabiegi mogą mieć negatywny wpływ, należy od nich odstąpić. Zgodnie z dotychczas

praktykowaną zasadą, w strefach okresowych bociana czarnego *Ciconia nigra* 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. Likwidacja strefy ptasiej może nastąpić po 5-7 latach niezasiedlania gniazda. Po tym czasie jest bardzo niskie prawdopodobieństwo powrotu ptaka,

4. w razie potrzeby gniazda mogą być poprawiane (przed przylotem ptaków z zimowisk), włącznie z budową sztucznych platform tam, gdzie gniazda uległy zniszczeniu,
5. w pobliżu gniazd, w okresie polęgowym, mogą być przeprowadzane prace pielęgnacyjne polegające na usuwaniu drzew utrudniających ptakom właściwy dołot do gniazda,
6. w okolicy stref ochrony, podczas cięć uprzątających w rębniach gniazdowych i częściowych, pozostawiać kępy ekologiczne możliwie blisko stref,
7. Nadleśnictwo Kutno każdorazowo będzie uzgadniać z właściwym miejscowo RDOŚ przeprowadzenie w zasięgu strefy ochrony okresowej zabiegów, które mogą mieć realny wpływ na strukturę strefy.

11.7. ZALECENIA DOTYCZĄCE OCHRONY SSAKÓW

Zaleca się:

1. ochronę śródleśnych oczek wodnych, stawów, torfowisk i innych zbiorników wodnych,
2. pozostawianie strefy buforowej, w której zaleca się nie stosować cięć zupełnych, o szerokości minimum 25 m od naturalnych cieków wodnych, źródlisk, torfowisk, mokradeł oczek wodnych, jezior i innych ekosystemów wodno-błotnych, z zachowaniem nadrzędnej zasady bezpieczeństwa osób i mienia,
3. dla ochrony drobnych ssaków, ważne jest zachowanie drzew biocenotycznych podczas zabiegów pielęgnacyjnych i cięć, oraz zapewnienie schronień przed drapieżnikami przez pozostawienie martwego drewna leżącego, w tym drobnowymiarowego w formie stert gałęzi (działanie realizowane poza siedliskami borowymi, szczególnie narażonymi na pożary),
4. kształtowanie granicy polno-leśnej,
5. dla ochrony bobra pozostawianie przy zabiegach pielęgnacyjnych wzdłuż rzek i cieków puli drzew chętnie przez niego zgryzanych,
6. użytkowanie w dolinach rzecznych zgodnie z dotychczasowym przeznaczeniem,
7. w uzasadnionych przyrodniczo przypadkach wprowadzić korektę instrukcji gospodarowania wodą na zbiorniku, tak by w dolinie rzeki poniżej piętrzenia utrzymywane zostały okresowe zalewy wiosenne.

11.8. ZALECENIA DOTYCZĄCE OCHRONY NIETOPERZY

Zaleca się:

1. utrzymanie odpowiedniej puli drzewostanów powyżej IV klasy wieku,
2. 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,
3. pozostawianie kęp ekologicznych lub co najmniej 5% drzewostanu przy cięciach zupełnych,
4. wywieszanie budek dla nietoperzy,
5. zabezpieczenie miejsc zimowania nietoperzy, szczególnie opuszczonych piwnic, studni, w sposób zapewniający im dostęp; latem możliwość udostępniania im strychów budynków gospodarczych, pod warunkiem zachowania bezpieczeństwa zdrowia ludzi,
6. kształtowanie stref ekotonowych i granicy polno-leśnej,
7. pozostawianie stref buforowych,
8. kształtowanie mozaiki środowiska leśnego, w tym zgodnie z siedliskiem cienistych lasów bez podszytu i podrostu, a także lasów mieszanych i iglastych o ubogim, niskim runie oraz rzadkim podszycie (należy wziąć pod uwagę, że nocek bechsteina preferuje bogatszy podszyt),
9. utrzymywanie polan i terenów otwartych,
10. utrzymywanie szerokich duktów leśnych,
11. ochronę śródleśnych oczek wodnych, stawów, torfowisk i innych zbiorników wodnych,
12. zachowanie i regeneracja lasów nad brzegami zbiorników i nad ciekami wodnymi,
13. korzystanie z metod biologicznych ochrony lasu.

11.9. OCHRONA SIEDLISK PRZYRODNICZYCH

Ochrona siedlisk przyrodniczych wg art. 2.1. ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.) polega na ich zachowaniu i zrównoważonym użytkowaniu. Tym samym nie należy rezygnować z użytkowania siedlisk przyrodniczych, pod warunkiem ich zachowania. Dyrektywa siedliskowa mówi o zachowaniu lub odtworzeniu siedlisk przyrodniczych we *właściwym stanie ochrony*. Stan ochrony siedliska przyrodniczego jest właściwy jeśli:

- jego naturalny zasięg i obszary mieszczące się w obrębie tego zasięgu są stałe lub się powiększają,
- szczególna struktura i funkcje konieczne do jego długotrwałego zachowania istnieją i prawdopodobnie będą istnieć w dającej się przewidzieć przyszłości,

- stan ochrony jego typowych gatunków jest właściwy. Stan ochrony gatunków oznacza sumę oddziaływań na te gatunki, mogących mieć wpływ na ich długofalowe rozmieszczenie i obfitość ich populacji w obrębie terytorium Państw Członkowskich.

W nadleśnictwie ochronę siedlisk z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej w SOO Dąbrowa Świetlista w Pernie realizuje się w oparciu o plany ochrony dla rezerwatów przyrody na podstawie art. 28 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.). Siedliska przyrodnicze w SOO Jezioro Gopło nie występują na gruntach nadleśnictwa. SOO Słone Łąki w dolinie Zgłowiączki położony jest w całości poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa. Siedliska na gruntach nadleśnictwa w SOO Pradolina Bzury-Neru chronione są na podstawie planu zadań ochronnych.

Stanowiska siedlisk przyrodniczych występujące na gruntach w zarządzie nadleśnictwa poza obszarami Natura 2000 i poza rezerwatami przyrody

Stanowiska te podlegają działaniom zapisanym w *projekcie Planu*. Do siedlisk tych stosowane są typy drzewostanów i składy gatunkowe takie jak dla siedlisk w obszarach Natura 2000 czyli bardziej zbliżone do naturalnych zbiorowisk, i które to są charakterystyczne dla poszczególnych siedlisk przyrodniczych. Jest to też element tzw. Wariantowania, mający na celu ograniczenie potencjalnie negatywnego wpływu zabiegów gospodarczych na stan siedlisk przyrodniczych. Przedstawione w poniższej tabeli typy drzewostanów i składy gatunkowe upraw zastosowano dla wszystkich siedlisk przyrodniczych zarówno w obszarach Natura 2000 jak i poza nimi.

W stosunku do danych siedlisk naturalnych zalecono określone grupy rębni złożonych. Zalecenia są fakultatywne, nie należy przestrzegać ich sztywno. Rębnie należy stosować zgodnie z aktualnymi potrzebami hodowlanymi, wynikającymi z aktualnych warunków siedliskowych, aktualnej kondycji drzewostanów, aktualnych potrzeb odnowieniowych. Do grupy rębni złożonych zalecanych w PUL należą: rębnia II częściowa, rębnia III gniazdowa, rębnia IV stopniowa.

Tab. 43. Proponowane typy drzewostanów i składy gatunkowe siedlisk przyrodniczych Natura 2000 na gruntach w zarządzie nadleśnictwa, w odniesieniu do typów siedliskowych lasu.

TSL – typ siedliskowy lasu; symbol * – skład dla siedlisk przyrodniczych wg PUL POP Nadl. Kutno z 2015 r.

symbol ¹⁾ – Do czasu ustąpienia choroby jesionów możliwość zastąpienia innymi gatunkami: Wz, Ol.

TSL	Zbiorowisko leśne	Proponowany typ drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy drzewostanu
LMśw	<i>Calamagrostio arundinaceae-Quercetum</i> 9190	So-Db	Dbb 40-50%, So 30-40%, Brz i in. 10-20%

TSL	Zbiorowisko leśne	Proponowany typ drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy drzewostanu
		Db	Dbb 70-80%, So 10-20%, Brz i in. 10%
LMśw	<i>Potentillo albae-Quercetum</i> 91I0	Db	Dbs 80-90%, So, Brz i in. 10-20%
		*So-Db	*Dbb 60%, So 20%, Md i in. 20%
	<i>Galio-Carpinetum</i> 9170	Gb-So-Db Lp-So-Db	Dbs, Dbb 30%, Gb, Lp 30%; So 30%, Brz i in. 10%
		*Gb-So-Db	*Db 50%, So 30%, Gb i in. 20%
LMw	<i>Calamagrostio arundinaceae-Quercetum molinietosum</i> 9190	So-Db;	Dbs 40-50%, So 30-40%, Ol, Brz i in. 10-20%
	<i>Ficario-Ulmetum</i> 91F0	Wz-Db	Dbs 60-80%, Wz 10-20%, Ol i in. 10-20%
	<i>Galio-Carpinetum</i> 9170	*Lp-Gb-Db	*Db 50%, Gb 30%, Lp, Jw i in. 20%
Lśw	<i>Potentillo albae-Quercetum</i> 91I0	*Db	*Dbb 90%, Md i in. 10%
	<i>Ficario-Ulmetum</i> 91F0	Wz-Db	Dbs 60-70%, Wz 10-20%, Js, Brz i in. 10-20%
	<i>Galio-Carpinetum</i> 9170	* Lp-Gb-Db	*Db 50%, Gb 30%, Lp, Jw i in. 20%
Lw	<i>Galio-Carpinetum</i> 9170	* Lp-Gb-Db	*Db 50%, Gb 30%, Lp, Jw, Js i in. 20%
	<i>Fraxino-Alnetum</i> 91E0	¹⁾ Wz-Ol	Ol 70-80%, Wz 10-20%, Js i in. 10%
	<i>Ficario-Ulmetum</i> 91F0	Js-Db-Wz	* Wz 50%, Dbs 30%, Js, Lp, Gb, i inne 20%
		¹⁾ Wz-Db	Dbs 50-60%, Wz 20-30%, Js i in. 10-20%
OlJ	<i>Fraxino-Alnetum</i> 91E0	¹⁾ *Js-Ol	* Ol 60%, Js 30%, Brz i inne 10%
		¹⁾ *Wz-Ol-Js	* Js 50%, Ol 30%, Wz i inne 20%
Ol	<i>Fraxino-Alnetum</i> 91E0	*Ol	*Ol 90%, Js, Brz i inne 10%
	<i>Ribeso nigri-Alnetum</i> 91E0	Ol	Ol 90%, Brz i inne 10%

Ogólne zasady użytkowania siedlisk przyrodniczych Natura 2000 na gruntach w zarządzie nadleśnictwa:

1. Projektowanie typów drzewostanów zgodnych z naturalnym charakterem zbiorowisk leśnych będących identyfikatorami siedliska przyrodniczego.
2. Stosowanie składów gatunkowych upraw i typów drzewostanów zgodnych z naturalnymi składami drzewostanu na danym siedlisku.
3. Korzystanie ze zmienności mikrosiedlisk celem wprowadzania odpowiadających im gatunków.
4. Pozostawianie drzew biocenotycznych.
5. Preferowanie rębni złożonych, dzięki którym osiągnie się złożoną, zróżnicowaną gatunkowo i piętrowo strukturę drzewostanów.
6. Prowadzenie cięć rębnych z zachowaniem w strukturze przyszłego drzewostanu, podrostów oraz znajdujących się w drugim piętrze drzew właściwych danemu siedlisku.
7. Pozostawianie kęp ekologicznych lub co najmniej 5% drzewostanu w wydzieleniach poddanych użytkowaniu cięciami zupełnymi.
8. W wydzieleniach poddanych użytkowaniu rębniami częściowymi zaleca się pozostawianie przestoi.
9. Korzystanie z naturalnego odnowienia.
10. Korzystanie z materiału sadzeniowego pozyskiwanego z jak największej liczby osobników oraz z udokumentowanych miejsc bazy nasiennej zgodnie z zasadami nasiennictwa i selekcji w nadleśnictwie.

Zalecenia działań gospodarczych i ochronnych siedliska 9170 na gruntach w zarządzie nadleśnictwa poza obszarami Natura 2000 i poza rezerwatami przyrody:

1. Ze względu na zróżnicowanie siedliska i jego bardzo szeroki zakres ekologicznych warunków występowania zaleca się indywidualne podejście w zależności od sytuacji.
2. Działania gospodarcze mają zapewnić charakterystyczną, naturalną zmienność siedliska.
3. Nie należy stosować na siedliskach grądów jednorodnych składów gatunkowych upraw.
4. Projektowanie typów drzewostanów zgodnych z naturalnym charakterem zbiorowisk leśnych będących identyfikatorami siedliska przyrodniczego.
5. Stosować możliwie szeroki zakres gatunków drzew wprowadzanych na uprawy leśne w formie odnowienia sztucznego.
6. Wykorzystać potencjał naturalnego odnowienia, lecz może być to trudne w grądach z dominacją grabu, sosny, czy w postaciach silnie zniekształconych.

7. W drzewostanach z dominacją dębu z udziałem lipy i grabu zaleca się stosować rębnię II, lub IV w drzewostanach z panującą sosną i drugim piętrem grabowym proponuje się rębnię III – gniazdową.
8. Rębnię II proponuje się w drzewostanach, w których można wykorzystać istniejący podrost lub II piętro składające się z gatunków właściwych dla grądów.
9. 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.
10. Nie należy wprowadzać litych drzewostanów modrzewiowych, litych drzewostanów sosnowych, nawet w ramach podzespołu grądu wysokiego *T.-C. calamagrostietosum*, czy też drzewostanów z dużym udziałem tych gatunków.

Zalecenia działań gospodarczych i ochronnych siedliska 91E0 na gruntach w zarządzie nadleśnictwa poza obszarami Natura 2000 i poza rezerwatami przyrody:

1. Zachowanie lub odtwarzanie warunków wodnych.
2. Preferowanie cięć częściowych lub stopniowych.
3. Na siedliskach odwodnionych zaleca się rębnię III.
4. W sprzyjających warunkach wprowadzać takie gatunki jak wiąz, jawor, dąb.
5. Nie rezygnować z wprowadzania jesionu w formie domieszki.
6. Ze względu na chorobę jesionów, do czasu jej ustąpienia, dopuszcza się lite drzewostany olszowe, szczególnie w płatach gdzie warunki wilgotnościowe nie pozwalają skutecznie wprowadzić gatunków domieszkowych. Wówczas należy stosować rębnię I, ale na powierzchni nie przekraczającej 3 ha.
7. 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.

Zalecenia działań gospodarczych i ochronnych siedliska 91F0 na gruntach w zarządzie nadleśnictwa poza obszarami Natura 2000 i poza rezerwatami przyrody:

1. Zalecana forma gospodarowania rębnią IVd.
2. 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
3. Preferowanie odnowienia naturalnego z punktowym przygotowaniem gleby i podsadzaniem gatunków docelowych.
4. Zachowanie lub odtwarzanie warunków wodnych.

Zalecenia działań gospodarczych i ochronnych siedliska 91I0 na gruntach w zarządzie nadleśnictwa poza obszarami Natura 2000 i poza rezerwatami przyrody:

1. 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.
2. W wydzieleniach o zbyt wysokim udziale sosny, należy dążyć do przebudowy drzewostanu, poprzez zwiększanie udziału dębu.
3. 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.

Zalecenia działań gospodarczych i ochronnych siedliska 9190 na gruntach w zarządzie nadleśnictwa poza obszarami Natura 2000 i poza rezerwatami przyrody:

1. W drzewostanach z właściwym udziałem dębu preferowanie rębni II, IV,
2. 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.
3. 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.

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, lepiej odzwierciedlającymi naturalne układy.

Zapisy w *projekcie Planu* eliminują możliwość negatywnego oddziaływania na siedliska przyrodnicze, stosując się do instrukcji, zasad obowiązujących w LP oraz zapisów dotyczących planowania hodowlano-urzędzeniowego, przyjętego w projekcie PUL na lata 2025-2034 (Elaborat tabela nr 18). Jeżeli w okresie obowiązywania PUL wprowadzone zostaną nowe zadania ochronne dla danego obszaru Natura 2000, to z momentem ich zatwierdzenia, będą one modyfikowały wielofunkcyjną gospodarkę leśną we wskazanym SOO.

11.10. ZALECENIA DOTYCZĄCE OCHRONY GATUNKÓW ZWIĄZANYCH Z MARTWYMI I ZAMIERAJĄCYMI DRZEWAMI

Zaleca się:

1. pozostawianie drzew biocenotycznych,
2. pozostawianie kęp ekologicznych lub co najmniej 5% drzewostanu przy cięciach zupełnych,
3. pozostawianie puli przestoi aż do ich biologicznej śmierci,
4. 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
5. na siedliskach użytkowanych zrębami zupełnymi zaleca się pozostawić wybraną pulę rozproszonych od siebie podszytowych, bądź podrostowych drzew liściastych, w przyszłości pełniących rolę drzew biocenotycznych,
6. pozostawianie stref buforowych,
7. pozostawianie puli posuszu jałowego w drzewostanach zdrowych i niezagrożonych.

11.11. ZALECENIA DOTYCZĄCE POPRAWY STANU ZBIOROWISK ROŚLINNYCH

Ogólne zalecenia dotyczące poprawy stanu zbiorowisk roślinnych:

1. projektowanie typów drzewostanów zgodnych z naturalnym charakterem zbiorowisk,
2. stosowanie składów gatunkowych upraw i typów drzewostanów zgodnych z naturalnymi składami drzewostanu na danym siedlisku,
3. korzystanie ze zmienności mikrosiedlisk celem wprowadzania odpowiadających im gatunków,
4. pozostawianie drzew biocenotycznych,
5. na siedliskach lasowych świeżych i wilgotnych zaleca się rębnie złożone, dzięki którym osiągnie się zróżnicowaną gatunkowo i piętrowo strukturę drzewostanów,
6. na bogatszych siedliskach w miarę możliwości zaleca się prowadzenie cięć rębnych z zachowaniem w strukturze przyszłego drzewostanu podrostów oraz znajdujących się w drugim piętrze drzew właściwych danemu siedlisku,
7. pozostawianie kęp ekologicznych lub co najmniej 5% drzewostanu w wydzieleniach poddanych użytkowaniu cięciami zupełnymi,
8. w wydzieleniach poddanych użytkowaniu rębniami częściowymi zaleca się pozostawianie przestoi,

9. w miarę możliwości korzystanie z naturalnego odnowienia,
10. korzystanie z materiału sadzeniowego pozyskiwanego z jak największej liczby osobników oraz z udokumentowanych miejsc bazy nasiennej zgodnie z zasadami nasiennictwa i selekcji w nadleśnictwie,

Subatlantycki bór sosnowy świeży *Leucobryo-Pinetum*

Suboceaniczny bór sosnowy świeży *Leucobryo-Pinetum* należy do zbiorowisk wytrzymałych na presję gospodarki leśnej. Większość typowych działań leśnych podejmowanych w ramach prac gospodarczych, jak składy gatunkowe upraw, stosowane zręby zupełne i zabiegi pielęgnacyjne, nie wpływają zasadniczo na zniekształcenie tego zespołu. Prawidłowe gospodarowanie na powierzchniach występowania zespołu *Leucobryo-Pinetum* polegać ma na stosowaniu dotychczasowych zasad gospodarki leśnej prowadzonej na siedliskach Bśw, z którym ten zespół najlepiej się identyfikuje. W miejscach występowania gatunków obcych w podszycie postulowane byłoby ich systematyczne usuwanie w pracach pielęgnacyjnych oraz całkowity zakaz ich wprowadzania. Nieliczne formy zniekształcenia tego zespołu w nadleśnictwie wynikają z młodego wieku drzewostanów (juwenalizacja) i sporadycznej neofityzacji inwazyjną czeremchą amerykańską. Bory świeże są z natury siedliskami oligotroficznymi, więc nie powinno się tu wprowadzać podszytów gatunków liściastych.

Subkontynentalny bór mieszany *Quercu roboris-Pinetum*

Drzewostany subkontynentalnego boru mieszanego *Quercu roboris-Pinetum*, to zazwyczaj monokultury sosnowe z domieszką w podszycie i podroście dębu. Aby przeprowadzić ich renaturyzację powinno się zwiększyć udział dębu, a także innych gatunków liściastych. Preferowanym sposobem odnowienia, zwłaszcza w przypadku podzespołu leszczynowego *Quercu roboris-Pinetum coryletosum*, jest rębnia IIIa – gniazdowa zupełna, przy czym dęby można wprowadzać grupowo również na powierzchniach między gniazdowych, w celu otrzymania większego zróżnicowania przestrzennego. W pozostałych podzespółach dopuszczalna jest rębnia I. Główne przyczyny silnego zniekształcenia płatów zespołu to neofityzacja i monotypizacja (pinetyzacja). Dlatego w miejscach występowania gatunków obcych w podszycie postulowane byłoby ich systematyczne usuwanie w pracach pielęgnacyjnych oraz całkowity zakaz ich wprowadzania.

W miejscach występowania zneofityzowanych zbiorowisk zastępczych, będących potencjalnie subkontynentalnym borem mieszanym, wskazane byłoby w miarę możliwości usuwanie gatunków inwazyjnych przy działaniach gospodarczych. Spośród gatunków inwazyjnych czeremcha amerykańska jest niezwykle trudna w zwalczaniu. Najskuteczniejszą metodą walki jest karczowanie osobników wraz z szyją korzeniową, jednak jest to niezwykle

trudne, ponieważ z pozostawionego nawet niewielkiego fragmentu szyi korzeniowej, potrafią rozwinąć się nowe pędy, zaś samo ścinanie jest nieskuteczne i stymuluje wegetatywne odnawianie. Ponadto gatunek ten tworzy bank nasion, który po usunięciu osobników czeremchy tworzy obfity nalot w dwóch kolejnych latach. Po jej wycięciu należałoby na jej miejsce wprowadzić rodzimy gatunek liściasty zacieniający glebę. Środki chemiczne należy stosować jedynie w skrajnych przypadkach, z zakazem ich używania na terenach objętych ochroną. Po usunięciu czeremchy runo szybko renaturalizuje się, pojawia się naturalne odnowienie drzew i krzewów (Namura-Ochalska 2012).

Kwaśna dąbrowa trzcinnikowa *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum*

Symboliczna powierzchnia zespołu w nadleśnictwie i rozdrobnienie płątów stawia pod znakiem zapytania możliwości jego trwania – być może w drodze regeneracji, tudzież sukcesji dojdzie do przekształcenia się zespołu do otaczających go przeważnie grądów. Świadczyć o tym mogą również obecne zniekształcenia runa objawiające się bujnym rozwojem traw. Problemem jest również neofityzacja spowodowana czeremchą amerykańską.

Dąbrowa świetlista *Potentillo albae-Quercetum*

Dąbrowa świetlista w nadleśnictwie pokrywa niespełna 18 ha. Cała powierzchnia dąbrowy świetlistej została zakwalifikowana, jako potencjalnie grąd. Oznacza to, że przy braku prowadzenia wypasu w lasach, zespół ten zaniknie. Pasterskie użytkowanie wykracza poza gospodarkę leśną, a Ustawa o lasach zabrania wypasu zwierząt gospodarskich. Generalnie rzecz biorąc dąbrowa świetlista na wielu obszarach jest uzależniona od pasterskiego użytkowania lasów, mówi się o jej antropozoogenicznym charakterze. Bez niego następuje ekspansja gatunków siedlisk żyzniejszych i ustępowanie gatunków termofilnych (Kiedrzyński i in. 2010). Dąbrowa świetlista pokrywa w nadleśnictwie nieduże powierzchnie w stosunku do możliwości. „Wycofywanie się” gatunków ciepłolubnych z płątów, i przekształcanie się w grąd, jest zjawiskiem powszechnym. Płąty, które dawniej przynależały do dąbrowy świetlistej Pa-Q charakteryzują się widnym drzewostanem oraz rozwiniętym podszytem i podrostem, składającym się z leszczyny i grabu, w runie może być obecna przytulinka wiosenna *Cruciata glabra* i konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium*, konwalia majowa *Convallaria majalis*, kokoryczka wonna *Polygonatum odoratum*, tomka wonna *Anthoxanthum odoratum*, poziomka *Fragaria vesca*, dąbrówka rozłogowa *Ajuga reptans*, dziurawiec zwyczajny *Hypericum perforatum*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, kostrzewa owcza *Festuca ovina*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinaceae*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, siódmaczek *Trientalis europaea*.

W użytkowaniu gospodarczym zespołu proponuje się utrzymywać luźny drzewostan dębowy z sosną i modrzewiem. Widny drzewostan poprawia stan populacji gatunków

charakterystycznych dla siedliska, lecz może również zainicjować postępujący rozwój podszytu i podrostu, zagrażający gatunkom ciepłolubnym. Jednorazowe usunięcie podszytu i podrostu może nie dać pożądaných efektów. Może nastąpić szybki wzrost odrośli. Przykładowo jednorazowy zabieg przeprowadzono w Nadleśnictwie Poddębice, w rezerwacie *Napoleonów*, gdzie na ponad 29 ha usunięto naloty i podrosty grabu, leszczyny i robinii akacjowej. Rezultat zabiegu na runo dąbrowy świetlistej okazał się niejednoznaczny. Miejscami uległo ono zadarnieniu, pojawiły się mezofilne gatunki liściaste, grab i leszczyna zaczęły dynamicznie, wegetatywnie się odnawiać, ponownie zacieniając dno lasu. Nastąpiła ekspansja niecierpka drobnokwiatowego (w 2019 taksatorzy zaobserwowali wnikanie czeremchy amerykańskiej), a w miejscach pozostawienia biomasy zaobserwowano znaczny rozwój pokrzywy *Urtica dioica*. Tam gdzie runo było wcześniej silnie zredukowane z powodu ocienienia, nastąpiła jego regeneracja, jednak gatunki ciepłolubne nie pojawiły się licznie. Reasumując, bez przeprowadzenia zabiegu stan runa w rezerwacie *Napoleonów* byłby bardziej niekorzystny, a jego jednorazowe wykonanie nie daje w pełni pożądaných efektów. Martwe drewno i biomasa przyczyniają się do eutrofizacji siedliska, sprzyja to niekorzystnym zmianom w runie, dlatego ich ilość należy rozsądnie kontrolować (Andrzejewski i in. 2015).

Eksperymentalny wypas bydła w dąbrowach świetlistych jest proponowany w planach ochrony rezerwatów Jaksonek (Nadl. Smardzewice) i Trębaczew (Nadl. Skierniewice). Wypas polegałby na kwaterowaniu 20 owiec lub 2 koni (2 DJP⁶) na 1 ha przez okres jednego miesiąca w dwóch następujących po sobie latach każdej pięcioletniej obowiązywania planu ochrony dla rezerwatu (Dz. Urz. Woj. Łódz. z 2018 r. poz. 95. poz. 98). Wysoki indeks DJP ma również zwierzyna łowna (jeleń 0,29 DJP). Paśniki i lizawki ulokowane opodal płatów dąbrowy świetlistej mogłyby zachęcić zwierzynę do częstszej obecności w dąbrowie. Należałoby również usunąć ewentualne ambony w okolicach odnotowanych płatów.

Środkowoeuropejski grąd *Galio-Carpinetum*

Środkowoeuropejski grąd *Galio-Carpinetum* zajmuje pierwsze miejsce pod względem zajmowanej powierzchni w nadleśnictwie. Ze względu na areal, a także zróżnicowanie składu gatunkowego drzewostanu, należy indywidualnie podchodzić do powierzchni zajętych przez ten zespół i planować zabiegi w zależności od sytuacji. Fitocenozy grądowe posiadają bardzo szeroki zakres ekologicznych warunków występowania, dlatego gospodarka powinna zapewnić im charakterystyczną, naturalną zmienność. Należy stosować możliwie szeroki zakres gatunków drzew wprowadzanych na uprawy leśne w formie odnowienia sztucznego. Warto wykorzystać potencjał naturalnego odnowienia, ale odnowienie to może być trudne do

⁶ DJP – duża jednostka przeliczeniowa jest to umowna jednostka liczebności zwierząt hodowlanych do zapotrzebowania na paszę. 1DJP odpowiada 1 krowie o masie 500 kg. Jeleń szacowany jest na 0,29 DJP, owce ok. 0,1 DJP, kozy 0,15 DJP, koń 1,2 DJP.

uzyskania w grądach z dominacją grabu, sosny, czy w postaciach silnie zniekształconych. Tam gdzie w drzewostanie dominuje dąb z udziałem lipy i grabu należy stosować rębnię II, IIIb lub IVd. Należy tu mieć na uwadze, że stosowanie rębni IVd przy ośrodkach miejskich może źle odbijać się na odbiorze społecznym, ponieważ negatywnie wpływa ona na odczucia krajobrazowe, dając wrażenie wiecznie zaburzonego cięciami lasu. Dlatego paradoksalnie w miejscach konfliktowych bardziej wskazane mogą okazać się rębnie III czy II, ze względu na ład przestrzenny prowadzonych cięć i efekt szybkiej regeneracji. W przypadku drzewostanów z panującą sosną i drugim piętrzem grabowym proponuje się rębnię III – gniazdową, lub rębnię II d w drzewostanach w których można wykorzystać istniejący podrost lub II piętro składające się z gatunków właściwych dla grądów. Nie należy stosować na siedliskach grądów jednorodnych składów gatunkowych upraw, zwłaszcza docelowych typów gospodarczych drzewostanów z sosną. W obrębie zmienności drzewostanów grądowych obecne są drzewostany: dębowe, lipowo-dębowe, grabowo-lipowo-dębowe, brzożowo-grabowe. Gatunki wczesnosukcesyjne jak brzoza, osika sosna, modrzew mogły w przeszłości pojawiać się w grądach w fazie regeneracji. Obecnie mogą pełnić rolę domieszki, rolę gatunków zwiększających różnorodność, ale nie powinny należeć do docelowego składu gatunkowego. Również nie należy wprowadzać litych drzewostanów modrzewiowych, litych drzewostanów sosnowych, nawet w ramach podzespołu grądu wysokiego *Galio-Carpinetum lathyretosum*, czy też drzewostanów z dużym udziałem tych gatunków. Najwłaściwsze dla grądu wysokiego są dąbrowy ze współudziałem lipy, grabu, modrzewia i sosny. Dla grądu typowego *Galio-Carpinetum typicum* właściwy jest drzewostan składający się z kombinacji gatunków dębu szypułkowego, grabu, lipy, klonu i innych, a dla grądu niskiego *Galio-Carpinetum polytrichetosum* drzewostan składający się z dębu szypułkowego z grabem, lipą, wiązem, jesionem oraz olszą czarną. Składy grądu kokoryczowego *Galio-Carpinetum corydaletosum* powinny być uzależnione od typu siedliskowego lasu, ze względu na szerokie spektrum ekologiczne zespołu.

W grądach zniekształconych rubietyzacją czyli rozwojem jeżyn oraz neofityzacją uzyskanie optymalnego stanu jest możliwe poprzez hodowlę wielopiętrowego drzewostanu, będącego charakterystycznym elementem fitocenozy. Proponuje się wprowadzenie gatunków, które w momencie uzyskania zwarcia silnie zacieniają glebę powodując ustępowanie jeżyn. Są to grab, lipa, jawor, klon zwyczajny. Szczególnym przypadkiem są drzewostany olszowe z jeżyniskami *Alnus-Rubus*. Powstanie jeżynisk na wilgotnych siedliskach lasowych może świadczyć o niedoborach wilgoci i ich przesuszeniu, dlatego szczególnie należy zwrócić uwagę na miejsce występowania tych zbiorowisk zastępczych i rozważyć kroki, których celem byłoby przywrócenie prawidłowych stosunków wodnych.

Łęg jesionowo-wiązowy *Ficario-Ulmetum*

Najkorzystniejszą formą zagospodarowania łągu jesionowo-wiązowego *Ficario-Ulmetum* byłaby rębnia IVd lub IIIb. Na siedliskach łągowych nie powinno wykonywać się przygotowania gleby poprzez wyoranie rabatowałków, rabat, głębokich bruzd i kopców. Należy preferować odnowienie naturalne lub pasowe, a także punktowe z przygotowaniem gleby i podsadzaniem gatunków docelowych. Przygotowanie gleby powinno się ograniczyć do spulchnionych pasów i talerzy. Pozwoli to utrzymać właściwe dla siedliska warunki wilgotnościowe. Obniżenie poziomu wód gruntowych uruchamia proces przekształcania się tego zbiorowiska w grąd. Dlatego jego użytkowanie musi zapewnić co najmniej nie pogorszenie warunków wodnych. Łąg jesionowo-wiązowy *Ficario-Ulmetum* jest ściśle uzależniony od spływów powierzchniowych, bądź systematycznych zalewów, których występowanie uniemożliwiają lub bardzo ograniczają powstające w dolinach rzek budowle hydrotechniczne, regulacje koryt, sztuczne zbiorniki. Kluczowe dla trwania zespołu jest, aby te systematyczne zalewy lub spływy powierzchniowe były raz na kilka lat bardzo intensywne, lecz nie zabagniały podłoża.

Łąg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum*

Również dla łągu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum* kluczowe jest zachowanie lub odtwarzanie warunków wodnych, w jakich wykształciły się płaty tego zbiorowiska. Korzystne dla niego jest coroczne zalewanie, dlatego należy dbać o naturalny stan przepływu wód powierzchniowych. Istotne są tu również wody podpowierzchniowe. Długotrwałe przesuszenie skutkuje, podobnie jak w przypadku łągów jesionowo-wiązowych, postępującym zjawiskiem grądowienia. Dobór cięć odpowiednich dla utrzymania siedliska jest niejednoznaczny. Właściwe byłyby tu cięcia częściowe lub stopniowe, ale operują one na mniej więcej stałych szlakach operacyjno-zrywkowych, przez co mają gorszy wpływ na pokłady utworów organicznych, stanowiących wierzchnią warstwę gleby. Stałe szlaki operacyjno-zrywkowe mogą doprowadzić do wyżłobienia w ich miejscu głębokich kolein, którymi odpłynie woda. Może dojść do odwodnienia torfu i uruchomienia procesu jego mineralizacji. Dlatego łatwiej utrzymać właściwe stosunki wilgotnościowe w siedlisku użytkując je za pomocą rębni I, mającą formę obszarową. Ponadto ze względu na choroby jesionu, zastosowanie tego gatunku do odnowienia zespołu jest mocno ograniczone, dlatego finalnie odnawiany jest przeważnie drzewostan olszowy, co również można by wykonać rębnią I. Nie mniej w kontrze do rębni I, zastosowanie cięć stopniowych i częściowych umożliwia wykształcenie drzewostanu zróżnicowanego piętrowo i wiekowo, co jest wartością pożądaną. Zaś pozostawienie zespołu bez użytkowania zaowocowałoby rozpadem drzewostanu – ze względu na presję zwierzyny przerwaniu ulega mechanizm zastępowania martwych drzew młodymi. Finalnie na glebach o głębokim pokładzie organicznym, nieużytkowane łągi jak również olsy porzeczkowe *Ribesio nigri-Alnetum* wykazują tendencję do przekształcania się w nieleśne zbiorowiska

zdominowane przez turzyce. Na płytszych zaś utworach może nastąpić silny rozwój czeremchy zwyczajnej w miejscu olszy, czego efektem będzie warstwa quasi drzewiasto-krzewiasta zamiast drzewostanu olszowego.

Na chwilę obecną zaleca się prowadzić gospodarkę leśną za pomocą rębni III gniazdowej lub rębni II częściowej. Rębnia III zalecana jest szczególnie na przesuszonych siedliskach. Jeżeli są ku temu warunki, należy na lokalnych wywyższeniach, na gniazdach wprowadzać takie gatunki jak wiąz, jawor, dąb, jesion. W przygotowaniu gleby należy stosować talerze, spulchnianie gleby, bez rabatowałków, głębokich bruzd i kopczyków. Ze względu na chorobę jesionów, do czasu jej ustąpienia, dopuszcza się lite drzewostany olszynowe, szczególnie w płatach gdzie warunki wilgotnościowe nie pozwalają skutecznie wprowadzić gatunków domieszkowych. Tam właściwsza byłaby rębnia I, ale należałoby ją stosować na powierzchni nie przekraczającej 3 ha. Ograniczenie to jest ważne, ponieważ po usunięciu drzewostanu na dużej powierzchni następuje czasowe zabagnienie terenu, co może utrudniać odnowienie. Ponadto zniekształceniu ulega skład runa, choć nie długotrwale istotnie. Przeciwdziałać zabagnianiu mogłoby wyorywanie rabat, rabatowałków, jednak działania te zniekształcają strukturę łągu, ponieważ na wierzchołki rabat wkraczają gatunki grądowe, a w dolinki roślinność bagienna. Dlatego odnowienie powinno być wykonywane na płaskiej powierzchni, raczej punktowo niż w formie pasów. W przypadku mocno przesuszonych łągów wykonanie rębni zupełnej może czasowo poprawić warunki wodne, ponieważ czasowe zabagnienie terenu da możliwość utrzymania się gatunków łągowych. Na terenach mniej zabagnionych wskazane jest urozmaicanie składu gatunkowego drzewostanu wiązem czy dębem szypułkowym.

Juvenilna postać łągu jesionowo-olszowego wg opracowania fitosocjologicznego pokrywała 153 ha. Należy szczególnie zadbać o właściwe stosunki wodne, ponieważ przesuszenie oraz zbyt intensywne cięcia pielęgnacyjne mogą spowodować pojawienie się jeżyn i malin, co w efekcie może zaowocować degradacją zbiorowiska. Jednym ze zbiorowisk zastępczych, będącym potencjalnie łągiem F-A jest właśnie fitocenoza olszy z jeżyną *Alnus glutinosa-Rubus*. Powstanie tego zbiorowiska jest prawdopodobnie następstwem przesuszenia siedliska. Silnie zniekształcone rubietyzacją lub przesuszeniem płaty łągu jesionowo-olszowego zagrożone są przekształceniem się w to zbiorowisko zastępcze. Konieczne są wtedy działania służące poprawie warunków wodnych. Np. jeżeli występują tam rowy melioracyjne, to można zbudować mikropiętrzenia w ramach małej retencji.

Ols porzeczkowy *Ribeso nigri-Alnetum*

Ols porzeczkowy *Ribeso nigri-Alnetum* także należy do grupy zbiorowisk ściśle uzależnionych od prawidłowego stanu warunków wilgotnościowych Zespół ten wykształca się

w warunkach trwałego zawodnienia wodami stagnującymi na powierzchni, a ich uruchomienie np. poprzez wykopanie rowów melioracyjnych, bądź udrożnienie istniejących, skutkuje przesuszeniem siedliska i łęgowieniem olsów. W olsach gospodarkę leśną opiera się na rębni zupełnej. Jeżeli jest to możliwe należy unikać przygotowania gleby w rabaty, choć i ten zabieg zdaje się nie wpływać niekorzystnie na stan zbiorowiska w dłuższym okresie czasu. Rębnia zupełna powoduje pełny dostęp światła do dna lasu, stwarza tym samym warunki dla odnowień olszy. Ols przy zachowaniu specyficznych warunków siedliskowych jest jednym z najbardziej odpornych na zniekształcenia zbiorowisk. Wyłączenie silnie zabagnionych olsów z użytkowania może doprowadzić do rozpadu drzewostanu i przekształceniem się go w nieleśny szuwar wielkoturzycowy. Powodowane jest to zabagnieniem siedliska i trudnościami uzyskania naturalnego odnowienia olszy na kłodach matkach powodowanych presją zwierzyny.

Zniekształcone olsy porzeczkowe pokrywały 113 ha. Były to płaty silnie odwodnione z nadmiernym udziałem nitrofitów (głównie pokrzywy *Urtica dioica*). Zniekształceniami powodowanymi zaburzeniami stosunków wodnych szczególnie dotknięte są płaty w Pradolinie Bzury. Obserwuje się tam: płaty z zamierającymi drzewostanami i ekspansją trzciny; płaty olsu z zapadniętą warstwą torfu i zanikiem gatunków szuwarowych w dolinkach; postacie przesuszone, w których zmiany składu gatunkowego runa sugerują potencjał w kierunku łęgu jesionowo-olszowego. W pradolinie z powodu uregulowania przepływu rzeki Bzury oraz obecności rowów melioracyjnych może dochodzić do dużych wahań poziomu wód gruntowych, co niekorzystnie może wpływać na drzewostan. Młodsze drzewostany mogą wykazywać większą odporność niż starsze, dlatego warto próbować wprowadzać ponownie olsze na powierzchnie, gdzie dochodzi do zamierania drzewostanu. Gdy jest pewność, że przyczyną tego stanu rzeczy jest przesuszenie, a nie wahanie poziomu wód gruntowych, i ponadto można założyć że w niedługim czasie nie dojdzie do poprawy warunków wilgotnościowych, to można rozważyć urozmaicenie struktury gatunkowej upraw i obok olszy wprowadzać wiązy oraz rodzime gatunki topól (białą i czarną), wierzby i czeremchę zwyczajną.

11.12. ZALECENIA DOTYCZĄCE ZWIĘKSZANIA ZASOBÓW MARTWEGO DREWNA

Zasoby martwego drewna stale się zwiększają w nadleśnictwie. W wydzieleniach poddanych użytkowaniu cięciami zupełnymi pozostawia się co najmniej 5% drzewostanu do naturalnego rozkładu. Miejsca te wydzielają się jako tzw. kępy ekologiczne. Rosnące rezerwuary martwego drewna, wraz z rosnącym wiekiem drzewostanu, będą stanowić także przestoje, następnie strefy ekotonowe kształtowane na granicy lasu z odrębnymi ekosystemami takimi jak: łąka, pole; jak również ochronne strefy buforowe pomiędzy zrębami, a torfowiskami, źródłiskami, rzekami, jeziorami, mokradłami, oczkami wodnymi, rezerwatami, użytkami ekologicznymi, drzewami matecznymi, miejscami kultu. W celach ochrony ptaków, nietoperzy i bezkręgowców pozostawia się również do naturalnego rozkładu drzewa biocenotyczne w postaci drzew dziuplastych i złomów.



Fot. 16-18. Biocenotyczny dąb, buk i grab o pierwszorzędnych walorach dla różnorodności biologicznej. Ubytki kominowe aż do czasu pełnego wypróchnienia pnia nie powinny znacząco wpływać na statykę drzewa, dlatego drzewa te nie stanowią zagrożenia dla ludzi (M.P. 2022).

Przy pozostawianiu drzew do naturalnego rozkładu należy pamiętać o nadrzędnej zasadzie bezpieczeństwa ludzi i mienia. Dlatego niezależnie czy mamy do czynienia z zamarłą kępą ekologiczną czy drzewem biocenotycznym, decyzję o ich pozostawianiu, bądź usunięciu należy pozostawić miejscowym leśniczym. Drzewa martwe i zamierające są potencjalnym zagrożeniem dla bezpieczeństwa osób pracujących w lasach, a także tych, którzy szukają tam wypoczynku na łonie przyrody. Ponadto martwe drzewa są nierównocenne dla zachowania czy zwiększania bioróżnorodności. W warunkach nowej uprawy, pozostawione z poprzedniego drzewostanu ponad 100-letnie sosny przeważnie zaczynają zamierać na skutek stresu środowiskowego (fot. 19, 20). Drzewa te nie są pierwszorzędym siedliskiem dla grzybów, mchów, porostów i bezkręgowców ze względu na brak osłony przed słońcem. Wysokie

nasłonecznienie powoduje nagrzewanie się pnia, szybkie jego wysychanie. Wpływa to na zaniżenie możliwego do osiągnięcia poziomu bioróżnorodności. Podobnie jest z zamarłymi sosnami w drzewostanie na najpospolitszych siedliskach, a więc w borach i borach mieszanych (fot. 34, 35, 36). Drzewa te bardzo rzadko prezentują wysokie walory dla bioróżnorodności. Podkreśla się, że zamarłe sosny w drzewostanie są trudno dostrzegalne na tle pozostałych zdrowych drzew. Przeważnie spostrzega się je dopiero, kiedy podejdziesz się zbyt blisko. Bezpieczniejszym rozwiązaniem niż pozostawianie sosen i bardziej efektywnym dla bioróżnorodności jest pozostawianie puli drzew liściastych, nawet gdy są zdrowe. W przyszłości będą stanowiły cenniejsze siedliska dla wielu organizmów (fot. 28). Obecnie w wielu leśnictwach obserwuje się pozostawianie podszytowych i podrostowych dębów na uboższych siedliskach (fot. 29-30). Drzewa te w przyszłych generacjach drzewostanu będą stanowiły najcenniejsze siedliska dla wielu organizmów, pomimo że nie będą one dorastały do potężnych rozmiarów. Ze względu na niesprzyjające im warunki, będą one niskie, pojawią się na nich w relatywnie niedługim czasie wypróchnienia, dziuple, ubytki kominowe, suchoczuby, a przy tym drzewa te pozostaną żywe (fot. 16-18). Z powodu ich niedużej wysokości, długiego czasu zamierania i jego sposobu, są one mniejszym zagrożeniem niż zamarłe drzewa iglaste z I piętra drzewostanu. Przy tym dęby te posiadają wysokie walory krajobrazowe, urozmaicają monotony drzewostan sosnowy. Na siedliskach nieco żyzniejszych, acz dalej ubogich właściwym źródłem bezpiecznych drzew biocenotycznych mogą być przykładowo graby, lipy, osiki lub inne gatunki drzew liściastych. U starszych osobników pojawiają się wypróchnienia, dziuple i ubytki kominowe, a przy tym zwarta korona ocienia je, co ogranicza parowanie i nasłonecznienie. W ten sposób, sieć drzew biocenotycznych z drzew przeważnie niestanowiących głównego źródła surowca, pozwoli na równomierne rozlokowanie organizmów z nimi związanych w kompleksach leśnych. Podkreśla się przy tym, że nie zaleca się rezygnacji z sosen jako drzew biocenotycznych lub martwych, a jedynie ograniczenie liczby jej osobników ze względów bezpieczeństwa i na korzyść innych gatunków. Częstsze rozlokowanie liściastych biocenotycznych drzew powinno spowodować wzrost różnorodności gatunkowej nietoperzy i ptaków korzystających z dziupli. Rozwiązanie to korzystne jest również dla bezkręgowców, które to przeważnie posiadają niskie zdolności dyspersji. Ich niewielkie zdolności do rozprzestrzeniania rzutują również na skuteczność propagowanego hasła o potrzebie znacznego zwiększenia miąższości martwego drewna w wielofunkcyjnych lasach gospodarczych, co ma na celu znaczne podniesienie bioróżnorodności. Lasy Polski środowiej charakteryzują się tym, że często są rozdrobnione, a poszczególne kompleksy leśne oddzielone polami. W związku z tym szybkie podniesienie zasobów martwego drewna nie będzie skorelowane ze znacznym wzrostem liczby gatunków, właśnie ze względu na bariery w postaci otwartych przestrzeni pomiędzy lasami. Zaowocuje to wzrostem liczebności przedstawicieli poszczególnych gatunków już obecnych w danych

kompleksach leśnych, a nie szybkim wzrostem gatunków bezkręgowców, grzybów, porostów oraz mchów.

Należy jeszcze nadmienić, że nie dla wszystkich siedlisk przyrodniczych martwe drewno jest korzystne. Wzrost żyzności podyktowany dostawą składników odżywczych może przyczynić się do gądownienia świetlistej dąbrowy 91I0. Prowadzi to do zaniku poszczególnych gatunków i finalnie samego zespołu. Martwe drewno nieporządne jest również w borze chrobotkowych 91T0 (nieobecnym na gruntach nadleśnictwa). Te dwa siedliska są rzadkim elementem krajobrazu Polski środkowej, ale przy tym bardzo cennym dla różnorodności biologicznej.



Fot. 19, 20. Sosny pozostawione na zrębie, obecnie zmarłe lub zamierające. Silne nasłonecznienie i niskie wartości opadów wpływają ograniczająco na możliwości zasiedlenia ich przez grzyby, porosty i bezkręgowce (M.P. 2022).



Fot. 21. Zamierające sosnowe kępy ekologiczne niedługo po założeniu uprawy są stałym elementem krajobrazu lasów Polski środkowej (M.P. 2022).



Fot. 22-27. Biocenotyczne dęby na siedlisku boru świeżego Bśw i boru mieszanego świeżego BMśw (M.P. 2022).



Fot. 28. Przestoje, ze względu na stres środowiskowy wywołany odsłonięciem mają dużą szansę w przyszłości stać się drzewami biocenotycznymi (M.P. 2022).



Fot. 29, 30. Pozostawione podszytowe i podrostowe dęby po zrębie, na siedlisku boru świeżego Bśw i boru wilgotnego Bw, jako przyszłe drzewa biocenotyczne (M.P. 2022).



Fot. 31-36. Nawet pod drzewostanem, sosny o wysokich walorach biocenotycznych są niezmiernie rzadko spotykane (rzęd 1). Najczęściej sosny prezentują niskie walory i mają one postać огоłoconego z kory posuszu, stwarzającego realne zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi (rzęd 2) (M.P. 2022).

Za drzewa biocenotyczne uważa się np.:

- a) żywe i martwe drzewa, miejscowo spróchniałe (ze zgnilizną) oraz drzewa z owocnikami grzybów (hubami):
 - z łatwo widoczną zgnilizną pnia (np. z widocznymi, otwartymi ranami pnia, dziuplami wypełnionymi próchnem, z uszkodzeniami od pioruna, złamane),
 - z owocnikami grzybów (hubami),
 - z koroną częściowo (powyżej 1/3) obumarłą (martwe konary i gałęzie w koronie);
- b) drzewa dziuplaste:
 - z dziuplami zasiedlonymi przez ptaki lub inne gatunki zwierząt,
 - z dziuplami i próchnowiskami powstałymi w miejscach zranień po obumarłych gałęziach,
 - z dziuplami wypełnionymi próchnem;
- c) drzewa o nietypowym pokroju:

- tzw. niezwykle formy,
- drzewa pozbawione korony na skutek złamania;
- d) drzewa z nietypowymi formami morfologicznymi np. szyszek, kory, gałęzi;
- e) drzewa rodzimych gatunków biocenotycznych: naturalnie występujące lub wprowadzone, poprawiające bazę żerową zwierzyny, nektarodajne, urozmaicające krajobraz, takie jak jabłoń, grusza, czereśnia, śliwa ałycza i inne;
- f) drzewa z gniazdami ptaków, o średnicy gniazd powyżej 25 cm;
- g) przestoje: drzewa i grupy drzew pozostawione na następną kolej rębny lub do ich naturalnej śmierci i rozkładu;
- h) drzewa będące siedliskiem chronionych gatunków grzybów, roślin i zwierząt;
- i) drzewa wyraźnie wyróżniające się wiekiem lub rozmiarami w stosunku do innych drzew na tym terenie;
- j) drzewa stanowiące pamiątkę kultury leśnej, np. osobniki gatunków egzotycznych (wyróżniające się wiekiem lub wymiarami), wszystkie powierzchnie doświadczalne założone przed 1945 r. (bez względu na gatunek);
- k) drzewa tworzące założenia przestrzenne, np. aleje, szpalery



Fot. 37. Biocenotyczny dąb na powierzchni użytkowanej rębnią IIIb na tle gniazd dębowych w L-ctwie Perna (M.P. 2024).

11.13. PROPOZYCJE METOD OGRANICZANIA INWAZYJNYCH GATUNKÓW DRZEW I KRZEWÓW

W nadleśnictwie obecne są obce geograficznie gatunki drzew i krzewów. Przeważnie były one wprowadzane sztucznie w uprawy, celem poprawy warunków biocenotycznych, osiągnięcia określonych celów hodowlanych albo zwiększenia różnorodności. Niekiedy pełniły one rolę elementu ozdobnego, sadzone były wówczas w pobliżu osad, wzdłuż dróg, w parkach, gdzie stanowiły urozmaicenie, funkcję waloru krajobrazowego. Problemem stały się gatunki obce, które samoistnie zaczęły rozprzestrzeniać się na tereny leśne zajęte przez gatunki rodzime. Nie mają one tylu naturalnych wrogów, co gatunki miejscowe. Ułatwia to im rozwój i rozmnażanie. Gatunki obce, które powodują negatywne modyfikacje runa poprzez masowe wypełnianie przestrzeni degenerujące fitocenozę, uzyskują status gatunku inwazyjnego. Następstwem tego jest powstawanie zbiorowisk zastępczych o uproszczonych strukturach z dominacją gatunków inwazyjnych.

Spośród puli gatunków i taksonów obcego pochodzenia występujących w nadleśnictwie, najistotniejsza jest obecność czterech gatunków inwazyjnych: czeremchy amerykańskiej *Prunus serotina* odnotowanej w 988 wydzieleniach, robinii akacjowej *Robinia pseudoacacia* w 705 wydzieleniach, dębu czerwonego *Quercus rubra* w 674 wydzieleniach, oraz klonu jesionolistnego w 111 wydzieleniach. Liczba wydzieli w nadleśnictwie z chociaż jednym gatunkiem inwazyjnym wynosi 1793, co stanowi 54% ich puli.

Czeremcha amerykańska *Prunus serotina* tworzy przeważnie zbiorowiska zastępcze w drzewostanach z sosną, najczęściej na siedliskach od boru mieszanego świeżego (BMśw) po las świeży (Lśw). Jest to gatunek szybko rozprzestrzeniający się i opanowujący inne fitocenozy. Najczęściej jest to krzew, rzadziej niewysokie kilkunastometrowe drzewo. Gatunek ten był wprowadzany w lasach w celu poprawy jakościowej fitocenozy. Niestety okazał się bardzo ekspansywny, a przy tym jego zwalczanie jest bardzo trudne. Owoce tego gatunku są chętnie zjadane przez ptaki, co ułatwia jego rozsiewanie. Najskuteczniejszą metodą walki jest karczowanie osobników wraz z szyją korzeniową, jednak jest to niezwykle trudne, ponieważ z pozostawionego nawet niewielkiego fragmentu szyi korzeniowej, potrafią rozwinąć się nowe pędy, zaś samo ścinanie jest nieskuteczne i stymuluje wegetatywne odnawianie. Ponadto gatunek ten tworzy bank nasion, który po usunięciu osobników czeremchy wytwarza obfity nalot w dwóch kolejnych latach. Środki chemiczne należy stosować jedynie w skrajnych przypadkach. Ze względu na nieefektywność zwalczania mechanicznego czeremchy, dobrym rozwiązaniem byłoby wprowadzanie rodzimych gatunków liściastych silnie zacieniających runo, które na drodze konkurencji wyeliminowałyby czeremchę amerykańską. Na żyznych siedliskach lasowych należałoby wprowadzić lipy *Tilia* spp., graba *Carpinus betulus*, klony

Acer spp, zaś na uboższym siedlisku boru mieszanego świeżego (BMśw), dąb bezszypułkowy *Quercus petraeae* i buka *Fagus sylvatica*.

Dąb czerwony to kenofit, będący gatunkiem inwazyjnym, powodującym przede wszystkim znaczne zubożenie runa. Jedną z przyczyn ubożenia są trudno rozkładające się liście, tworzące kobierce w otoczeniu drzew. Obserwuje się, że osobniki tego gatunku na siedliskach uboższych osiągają większe wymiary niż sąsiadujące z nimi rodzime dęby i cechują się lepszą fizjonomią. Dąb czerwony ze względu na pożądane właściwości surowca drzewnego był sadzony w lasach, obecnie jego uprawa podlega ograniczeniom. Usuwanie dębu czerwonego jest metodą przywrócenia naturalności zniekształconym ekosystemom. Właściwe jest zastępowanie go rodzimymi gatunkami liściastymi.

Robinia akacjowa jest gatunkiem, mogącym samorzutnie rozprzestrzeniać się w środowisku. Preferuje widne lasy i powoduje znaczne zmiany we florze zbiorowisk. Wierzchnią warstwę gleby wzbogaca w azot, co skutkuje rozwojem azotolubnej roślinności. Należałoby dążyć do wyeliminowania robinii i zastąpieniu jej rodzimymi gatunkami liściastymi, właściwymi dla danych siedlisk.

Klon jesionolistny może spontanicznie rozprzestrzeniać się drogą powietrzną i wodną. Bardzo łatwo wymyka się z parków, ogrodów, przemysłowych terenów rekultywowanych, stanowiąc duże zagrożenie dla różnorodności biologicznej. Wypiera wiele rodzimych gatunków zarówno drzewiastych, jak i zielnych, dlatego jest zdolny do wywołania znaczących zmian w ekosystemach. Rozprzestrzenia się przede wszystkim dolinami rzek, dlatego szczególnie zagrożone są lasy łęgowe oraz ekosystemy otwarte. Liczebność stanowisk klonu jesionolistnego na gruntach w zarządzie nadleśnictwa jest stosunkowo niska na tle innych gatunków inwazyjnych, ale wydaje się że gatunek ten jest już poza kontrolą. Wskazane byłoby jego punktowe zwalczanie jedynie w dojrzałych postaciach fitocenozy łęgowych.

Pozostałe obce gatunki są mniej istotne ze względu na niską ekspansywność lub jej brak.

11.14. PROPOZYCJE METOD OGRANICZANIA ZAJEŻYNIONYCH PŁATÓW LASU

Zbiorowiska zastępcze, będące efektem nadmiernego rozwoju w runie jeżyn pokrywają w nadleśnictwie 1341,34 ha wg *Opracowania fitosocjologicznego...* z 2019). Kobierce jeżyn pojawiają się przede wszystkim na żyznych i świeżych siedliskach lasowych, gdzie prowadzona jest uprawa sosny zamiast gatunków liściastych. Jeżynisko jest efektem żyznego siedliska, dobrych warunków wilgotnościowych i nie zacielenia runa przez wielopiętrowy, zróżnicowany gatunkowo liściasty drzewostan, który hamowałby rozwój jeżyn.

Tab. 44. Zbiorowiska zastępcze z jeżynami, malinami *Rubus* sp. w nadleśnictwie.

Zbiorowisko zastępcze	Pow. [ha]
Sosna sp. z jeżynami	1140,78
Olsza z jeżynami	112,25
Brzoza z jeżynami	56,57
Modrzew z jeżynami	13,56
Dąb z jeżynami	11,56
Świerk z jeżynami	3,63
Wierzba sp. z jeżynami	1,67
Topola sp. z jeżynami	1,32
Σ	1341,34

Aby przywrócić naturalność zniekształconych fitocenoz należałoby na żyznych siedliskach lasowych wprowadzić rodzime gatunki liściaste, silnie zacieleniające runo jak lipy *Tilia* spp., grab *Carpinus betulus*, klony *Acer* spp., buk *Fagus sylvatica*. Właściwym gatunkiem jest również jodła, lecz tu pojawia się konieczność wykonania grodzenia podsadzeń. Te same kroki należałoby podjąć w jednopiętrowych drzewostanach dębowych z zajeżynionym runem.

Jeżyna w pewnych warunkach potrafi też silnie się rozwijać w drzewostanach olszowych, na typach siedliskowych lasu łęgowego Lł, olsu jesionowego OIJ, a także lasu wilgotnego Lw. Jej ekspansja to efekt negatywnych zmian warunków wilgotnościowych. Następstwem jest zagarnięcie przestrzeni runa i powstanie zbiorowisk zastępczych w miejscach łęgów, olsów i grądów niskich. Przywrócenie prawidłowych stosunków wilgotnościowych ograniczyłoby jeżyny i mogłoby przywrócić prawidłową fizjonomię fitocenoz. Jeżeli jest to trudne w obecnych warunkach klimatycznych, bądź niemożliwe ze względu na silne osuszenie terenów przylegających do lasów, z których woda powinna docierać, to należy rozważyć przebudowę drzewostanów olszowych, na wielogatunkowe drzewostany liściaste z dominującą olszą, znaczącym udziałem dębu i wiązów, a także gatunków silnie zacieleniających runo, przede wszystkim grabu. Efektem byłoby przekształcenie zbiorowiska zastępczego olszy czarnej z jeżyną w naturalne, wielogatunkowe zbiorowisko grądu niskiego *Tilio-Carpinetum*

stachyetosum. W obecnych warunkach klimatycznych niedoboru wody, wyhodowanie drzewostanu grądowego prawdopodobnie zakończyłoby się pomyślnie. Niestety rozwiązanie to niesie ze sobą ryzyko. Nie ma gwarancji, że obecne warunki klimatyczne pozostaną niezmiennie przez 50 czy 100 lat. Zawsze istnieje możliwość, że w przyszłości susze ustąpią, czego następstwem mogłoby być wypadanie niektórych elementów grądowych. Dlatego wskazany powyżej skład gatunkowy grądu z dębami, wiązami i olszą na czele ma za zadanie naśladować naturalne elementy drzewostanu łęgu jesionowo-wiązowego *Ficario-Ulmetum* – zbiorowiska znoszącego zalewy, występującego na niezabagniającym się podłożu. Zespół ten często przekształca się w grąd niski, ponieważ wszelkie budowle hydrotechniczne niwelujące poziom wody rzek jak tamy, wały, sztuczne zbiorniki odcinają łęg jesionowo-wiązowy od najważniejszego czynnika siedliskowego, jakimi są wzbogacające zalewy. Decyzję o ewentualnej przebudowie drzewostanów należałoby pozostawić miejscowym leśniczym, najlepiej znającym lokalne warunki siedliskowe zajeźnionych płatów lasu. Jeżeli ze względu na niemożliwość przywrócenia prawidłowych warunków wilgotnościowych, podjęta zostałaby decyzja o hodowli wielogatunkowych drzewostanów liściastych lasów grądowych, to dodatkowo można ją „uwierzytelnić” poprzez odszukanie symptomów świadczących o przekształcaniu się zaburzonej fitocenozy w grąd – tj. sprawdzić czy obecne są siewki, nalot lub podrost klonów, grabu, dębów. Tu jednak również potrzebne jest doświadczenie leśniczego, ponieważ wskazane elementy są także naturalnym elementem fitocenoz łęgowych.

11.15. STREFA EKOTONOWA, STREFA BUFOROWA, GRANICA POLNO-LEŚNA

Ekoton jest to strefa przejściowa między dwoma lub większą liczbą wyraźnie odrębnych ekosystemów, np. między łąką i lasem, lasem a wodą, lasem a rolą. Charakteryzuje się zwykle większym bogactwem gatunkowym niż sąsiadujące ekosystemy, a także innymi właściwościami biotopu. Skład gatunkowy jest mieszaniną form stykających się ekosystemów. Występują tu także gatunki, które mogą być rzadziej notowane w otaczających ekoton ekosystemach, ponieważ tu znalazły dogodniejsze warunki bytowania. Pożądaną cechą ekotonu jest kształtowanie biologicznej odporności ekosystemów. Zwiększeniu ulegają walory ochronne drzewostanu, jego odporność na czynniki abiotyczne, walory krajobrazowe, a także podniesione zostaje bezpieczeństwo pożarowe przylegających drzewostanów.

Kształtowanie strefy ekotonowej polega na wykonywaniu w niej odpowiednich zabiegów w celu nadania odpowiedniej formy. W sytuacjach tworzenia stref ekotonowych od podstaw, na etapie zakładania uprawy, należy korzystać z możliwie dużej puli gatunków, stosować luźniejszą więźbę sadzenia, dążyć do wypełnienia przestrzeni roślinnością

drzewiastą i krzewiastą. Do około 5 m od brzegu drzewostanu należy kształtować I strefę – krzewiastą, w kolejnej II strefie, również o szerokości 5 m, należy kształtować strefę drzewiasto-krzewiastą i ostatnią, najbardziej wewnętrzną strefę III – drzewiastą o szerokości ok. 15 m. W istniejących młodnikach usytuowanych na obrzeżach kompleksów leśnych, bądź na styku z innymi ekosystemami należy stosować silniejsze cięcia pielęgnacyjne (CP), czego efektem będzie silniejszy rozwój ściany ochronnej drzewostanu. W drzewostanach przedrębnych z niedostatecznie wytworzoną strefą ekotonową na granicy z innymi ekosystemami, należy podczas wykonywania zabiegów trzebieży wczesnej (TW) lub trzebieży późnej (TP) pozostawić rozrzedzony pas drzewostanu o szerokości zbliżonej do wysokości drzew panujących, celem wprowadzenia młodego pokolenia złożonego z drzew i krzewów rodzimego pochodzenia, dostosowanych do istniejących warunków siedliskowych. Przy zakładaniu i kształtowaniu stref ekotonowych należy wykorzystywać istniejące odnowienie naturalne drzew i krzewów. W sytuacji gdy znajdują się tam drzewostany wielopiętrowe, z wyraźnie ukształtowanym pod względem jakości i zdrowotności drugim piętrem, pozostawianie I piętra jako strefy przejściowej powinno mieć charakter incydentalny z uwagi na wiek, pokrój i zdrowotność drzewostanu. Ważnym jest, aby tak tam prowadzić cięcia rębne, by zagwarantować zachowanie drugiego piętra. W utworzonej strefie należy prowadzić wszelkie zabiegi hodowlane gwarantujące utrzymanie wysokiej zdrowotności i stabilności tego drzewostanu. Wszelkie zabiegi hodowlane, w tym silniejsze cięcia pielęgnacyjne, prowadzone w pasie drzewostanu o szerokości 20-30 m przylegającego do szlaków komunikacyjnych powinny przede wszystkim być zawsze ukierunkowane na poprawę zdrowotności i stabilności strefy przejściowej, a jej kształtowanie mieć charakter ciągły. Należy również rozważyć zasadność tworzenia stref krzewiastych i drzewiasto-krzewiastych przy uczęszczanych drogach publicznych – czy nie powoduje się ograniczania widoczności głębi lasu, co może wpływać na szybkość reakcji kierujących pojazdem w sytuacji potencjalnego zagrożenia kolizją z przemieszczającą się zwierzyną. Zaś w bezpośrednim sąsiedztwie linii energetycznych, bezwzględnie nie należy pozostawiać przy użytkowaniu rębnym stref przejściowych składających się z istniejącego drzewostanu przeznaczonego do wyrębu. Główne zalecenia w zakresie kształtowania stref ekotonowych można wykonywać etapami przy realizacji bieżących zadań gospodarczych.

Zadaniem strefy buforowej jest odgrodzenie określonego bytu od rębni. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 marca 2023 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej (Dz. U. z 2023 r. poz. 672) nie stosuje się rębni zupełnych oraz rębni gniazdowych w pasie o szerokości minimum 25 m od linii brzegu naturalnych cieków i zbiorników wodnych. Zaleca się tam pozostawianie stref buforowych lub ich tworzenie, w szczególności przez sadzenie krzewów oraz pielęgnowanie lasu. Szlaki operacyjne projektuje się w odległości minimum 10 m od linii brzegu naturalnych cieków i zbiorników wodnych.

Dodatkowo strefę buforową, w której zaleca się nie stosować cięć zupełnych pozostawia się minimum 25 m od ekosystemu wodno-błotnego (np. naturalny ciek, źródło, torfowisko, mokradło, jezioro, oczko wodne), a także od rezerwatu, użytku ekologicznego, miejsca kultu, drzewa matecznego. Nadrzędną zasadą jest zachowanie bezpieczeństwa osób i mienia. 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. Nie jest konieczne pozostawianie stref buforowych w sąsiedztwie rezerwatów lub innych obiektów chronionych, jeśli brak strefy nie wpłynie negatywnie na cel ochrony, a granica pomiędzy powierzchnią objętą cięciami rębnymi, a obszarem chronionym jest wyraźna i jednoznacznie określona (oparta o linię, szeroką drogę lub inne szczegóły terenowe).

Strefy buforowe, w których nie wykonuje się cięć zupełnych, można wliczać w powierzchnię kęp ekologicznych pozostawionych do naturalnego rozkładu. W przypadku istnienia możliwości zachowania typowej struktury roślinności zbiorowisk występujących w kępach ekologicznych, kępy te niezależnie od stref ekotonowych, warto lokalizować wewnątrz lasu, na granicach wydzielen z wykształconymi ekosystemami leśnymi.

Granica polno-leśna jest jednym z elementów zaliczanych do strefy ekotonowej. Dlatego kształtuje ją się tak samo jak strefę ekotonową, ale jej zasadniczym celem jest ochrona wnętrza lasu (ochrona zespołów roślinnych, ochrona powierzchni poddanych użytkowaniu rębniemu) przed ostrzejszymi warunkami klimatycznymi panującymi na roli. Oddziaływanie tych warunków mogłoby przyczynić się do degradacji gleby, wysuszenia powierzchni, zadarnienia bądź zajeżnienia na skutek wyższej insolacji. Zadaniem granicy polno-leśnej jest również ochrona i uatrakcyjnienie krajobrazu w większej skali. Chroniona jest linia lasu – rębnie powodowałyby jej przerywanie, a walory krajobrazowe ubarwiają krzewy cechujące się w odróżnieniu od drzewostanu atrakcyjnymi kwiatostanami i owocami, a jesienią kolorystyką o tendencji podążającej od zielono-żółtej po szkarłatny i czernie.

11.16. OCHRONA SIEDLISK HYDROGENICZNYCH

Głównym czynnikiem, od którego uzależnione jest funkcjonowanie i istnienie siedlisk hydrogenicznych jest woda. Do siedlisk tych zalicza się mokradła, torfowiska, zbiorniki wodne różnej wielkości, a także cieki, źródłiska. Są to miejsca o odmiennych warunkach siedliskowych w stosunku do otoczenia, zasiedlane są przez inne grupy organizmów, dlatego siedliska hydrogeniczne są lokalnymi centrami bioróżnorodności. Siedliska hydrogeniczne są wrażliwe na zmiany stosunków wodnych, dlatego powinny być szczególnie chronione. W miejscach ich występowania zaleca się:

- utrzymywać niepogorszone stosunki wodne,
- w miejscach, gdzie stosunki wodne uległy zaburzeniu należy dążyć do ich odtworzenia,
- pozostawiać strefę buforową, w której zaleca się nie stosować cięć zupełnych, o szerokości minimum 25 m od naturalnych cieków wodnych (25 m na lewo i 25 m na prawo od naturalnego cieku), źródlisk i znacznych wysięków, torfowisk, mokradeł oczek wodnych, jezior i innych ekosystemów wodno-błotnych, z zachowaniem nadrzędnej zasady bezpieczeństwa osób i mienia,
- zgodnie z *Dobrymi praktykami leśnymi* z 2023 r. nie stosuje się rębni zupełnych oraz rębni gniazdowych w pasie o szerokości minimum 25 m od linii brzegu naturalnych cieków i zbiorników wodnych,
- nie stosować rębni I w łęgach, gdzie na siedliskach olsu jesionowego (OlJ) i olsu (Ol) obecne są wysięki wód. Miejsca z wysiękami można zaliczać tak jak źródłiska do ekosystemów cennych przyrodniczo i pozostawiać przy nich strefy buforowe,
- przy przygotowaniu gleby pod odnowienia w łęgach zaleca się nie wykonywać rabat, rabatowałków i kopczyków, ponieważ działania te zniekształcają strukturę zespołu. Efektem takich przekształceń jest pojawianie się gatunków grądowych na lokalnych wyniesieniach, a w bruzdach gatunków olsowych. 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.

11.17. KSZTAŁTOWANIE STOSUNKÓW WODNYCH

Jednym z filarów prawidłowego funkcjonowania ekosystemów są właściwe stosunki wodne, a u podstaw kształtowania stosunków wodnych leży właściwa ochrona siedlisk leśnych i nieleśnych. Pogarszanie warunków wilgotnościowych zagraża trwałości lasów, ponieważ zmiany ulegają warunki glebowe. Gdy proces ten szybko zachodzi, to osłabieniu ulega odporność drzewostanu względem czynników biotycznych. Efektem może być zamieranie drzew. Szczególnie narażone na obniżanie poziomu wód gruntowych są siedliska bagienne,

łęgowe i wilgotne. Roślinność siedlisk łęgowych może ulegać grądowieniu lub przekształcaniu się w zbiorowiska zastępcze z kobiercami jeżyn *Rubus* sp. Ponadto siedliska te, to swoiste magazyny wody, które przy prawidłowym ich funkcjonowaniu wpływają na warunki mikroklimatyczne za pomocą transpiracji. W przypadku gleb torfowych trwałe odwodnienie może zahamować proces torfotwórczy i uruchomić jego rozkład. Efektem jest trwałe pogorszenie warunków siedliskowych, spadek różnorodności biologicznej, wycofywanie się gatunków związanych z torfowiskami i uwolnienie do atmosfery dwutlenku węgla, magazynowanego dotychczas w torfie.

Najczęstszymi objawami deficytu wody są:

- przesuszenie siedlisk wilgotnych, kurczenie powierzchni torfowisk i bagien,
- obniżenie poziomu wody w zbiornikach wodnych,
- zmniejszenie odpływu wód ze zlewni.

Aby dbać o prawidłowe stosunki wodne, a przede wszystkim przeciwdziałać skutkom suszy należy prowadzić działania na rzecz retencji wody. W tym celu należy:

- renaturyzować wszelkie dostępne siedliska i elementy krajobrazu zatrzymujące efektywnie wodę opadową, w postaci terenów podmokłych, terenów zalewowych rzek, koryt rzecznych,
- promować działania zakładające naturalne metody retencji. *Plan przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy* (Wody Polskie), mówi, że „budowanie retencji sztucznej w postaci sztucznych zbiorników należy traktować jako działania ostatecznego wyboru, w sytuacji, gdy przeanalizowano wszystkie możliwe warianty, bardziej korzystne ze środowiskowego punktu widzenia (zgodność z art. 68 ustawy Prawo wodne)”. Sztuczne zbiorniki wodne usytuowane na rzekach powodują zwiększone tempo erozji koryta rzecznego, znajdującego się poniżej zbiornika. Spowodowane jest to brakiem dopływu osadów z góry rzeki i większą energią kinetyczną wód nieciągnących osadu. Efektem jest pogłębiające się koryto rzeki, obniżenie poziomu wód gruntowych terenów przyległych i zmiany siedliskowe. W przypadku zbiorników nie połączonych z siecią rzeczną, ocena wpływu zbiornika na zasoby wodne nie jest jednoznaczna, ponieważ ilość wody gromadzonej w nich jest zależna od wielu czynników. Kluczowym jest bilans opadów w stosunku do parowania i odpływu wód do głębszych warstw wodonośnych. W zależności od ilości opadów zbiornik bezodpływowy może zasilać górne piętro wodonośne lub je drenować, co może powodować przesuszenie siedlisk. Wpływ zbiorników dodatkowo zależny jest od układu górnych warstw wodonośnych, retencyjności zlewni bezpośredniej i lokalizacji zbiornika – położenie pośród lasów zmniejsza straty powodowane parowaniem, a para

wodna pozostaje w znacznej części w lokalnym układzie. Należy podchodzić rozważnie do budowy sztucznych zbiorników wodnych, dostosowywać ich wielkość do lokalnych warunków siedliskowych. Dobre lokalizacje to położone pośród lasów liściastych bezodpływowe niecki, lokalne depresje o trudno przepuszczalnym podłożu, a także rozległe obszary okresowo lub stale zabagnione, podtopione lub pokryte warstwą wody i inne tereny silnie uwilgotnione, na które ewentualny negatywny wpływ zbiornika w okresie niskich opadów będzie marginalny.

Kolejne działania na rzecz retencji wody to:

- odstąpienie od budowy ewentualnych urządzeń odwadniających, które mogłyby wpłynąć negatywnie na panujące stosunki wodne siedlisk wilgotnych,
- utrzymywanie istniejących zbiorników o ile nie powodują one przesuszenia okolicznych siedlisk, drenowania koryta rzecznego, bądź nie są przyczyną innego negatywnego wpływu na otoczenie. Utrzymywanie zbiorników może polegać na działaniach konserwatorskich śluz i zastawek. Należy tak regulować ewentualny odpływ korytowy, aby nie dochodziło do uwalniania dużych mas wody, intensyfikujących erozję koryta,
- przywracanie wysokiego uwilgotnienia gruntów leśnych poprzez budowę zastawek regulujących przepływ wody w większych rowach,
- pogłębianie i udrażnianie rowów wykonywać tylko w koniecznych przypadkach
- należy tak dokonywać prac utrzymania urządzeń melioracji wodnych, aby ich skutkiem nie było przyspieszenie odpływu wody ze zlewni.

W odniesieniu do powyższych informacji należy rozważyć wszystkie „za i przeciw” przy propozycjach budowy nowych zbiorników wodnych lub rewitalizacji starych. Nowe zbiorniki mogą pełnić pierwszoplanową rolę w charakterystycznym dla Polski środkowej bezzeziornym krajobrazie obejmującym Obręb Kutno. Przeprowadzenie ewentualnej rewitalizacji zbiorników wodnych może wiązać się z przywróceniem właściwych warunków siedliskowych, określonym gatunków ptaków, wymagających otwartego lustra wody. Zaliczają się do nich perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, głowienka *Aythya ferina*, kokoszka *Gallinula chloropus*, czernica *Aythya fuligula*, łyska *Fulica atra*, krzyżówka *Anas platyrhynchos*. Zaś zarośnięte zbiorniki wodne są właściwe dla ptaków obecnie na nich bytujących. Dlatego przy analizie potencjalnego wpływu zabiegów „odmładzających” zbiorniki, należy sprawdzić jakie gatunki wodno-błotne obecnie tam bytują i odnieść się do opisu siedliska preferowanego przez dany gatunek, zamieszczonym w podręczniku metodycznym *Poradnika ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 Tom 8*. Celem jest analiza czy potencjalne zabiegi przyniosą pożądane skutki dla herpeto- i ornitofauny.

11.18. ZASADY POSTĘPOWANIA W LASACH OCHRONNYCH

Zgodnie z § 3 obowiązującego rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. *w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej* (Dz.U. 1992 nr 67 poz. 337) w lasach ochronnych prowadzi się gospodarkę leśną w sposób zapewniający ciągłe spełnianie przez nie celów, dla których zostały wydzielone, w szczególności poprzez:

1. zachowanie trwałości lasów w drodze:
 - e. dbałości o stan zdrowotny i sanitarny lasów,
 - f. preferowania naturalnego odnowienia lasu,
 - g. ograniczenia regulacji stosunków wodnych do prac uzasadnionych potrzebami odnowienia lasu oraz użytkowania sąsiadujących z lasami ochronnymi gruntów nieleśnych,
 - h. ograniczenia trwałego odwodniania bagien śródleśnych do przypadków, w których wyniki przeprowadzonych badań i ekspertyz wykluczają niekorzystny wpływ tego zabiegu na stosunki wodne w lasach ochronnych,
2. zagospodarowanie i ochronę lasów w drodze:
 - f. kształtowania struktury gatunkowej i przestrzennej lasu zgodnie z warunkami siedliskowymi, w kierunku powiększania różnorodności biologicznej i zwiększania odporności lasu na czynniki destrukcyjne,
 - g. stosowania indywidualnych sposobów zagospodarowania i ochrony poszczególnych drzewostanów,
 - h. ustalania etatu cięć według potrzeb hodowlanych lasu,
 - i. ograniczenia stosowania zrębów zupełnych do najslabszych siedlisk leśnych oraz prowadzenia ścinki drzew, zrywki i wywozu drewna w sposób zapewniający, w maksymalnym stopniu ochronę gleby i roślinności leśnej,
 - j. zakazu pozyskiwania żywicy i karpiny.

Ponadto w lasach wodochronnych zaleca się ograniczenie wykonywania rębni zupełnych na rzecz rębni złożonych. Istotne jest wykorzystywanie odnowień naturalnych w jak największym zakresie i ograniczenie intensywnego przygotowania gleby.

W lasach glebochronnych nie zaprojektowano zabiegów w obecnej aktualizacji PUL. Zwyczajowo w celu ochrony gleby na siedliskach borowych świeżych zaleca się w jak największym stopniu wykorzystywać pojawiające się odnowienie naturalne gatunków docelowych, jak również w miarę możliwości stosować przygotowanie gleby jak najmniej ingerujące w jej strukturę. Gdy teren jest pochyły, bruzdy powinny być wykonywane

prostopadle do stoku, w celu ograniczenia spływów powierzchniowych. W jak największym stopniu zaleca się zachowywać istniejącą pokrywę roślinną, szczególnie na najuboższych siedliskach.

11.19. ZALECENIA DOTYCZĄCE OCHRONY GLEB

Ochrona gleb organicznych i mineralno-organicznych polega na takim doborze rębni i przygotowaniu gleby, które nie zniszczą jej charakterystycznego profilu. Na siedliskach łągowych nie powinno wykonywać się przygotowania gleby poprzez wyoranie rabatowałków, rabat, głębokich bruzd i kopców. Należy preferować odnowienie naturalne lub pasowe, a także punktowe z przygotowaniem gleby i podsadzaniem gatunków docelowych. Przygotowanie gleby powinno się ograniczyć do spulchnionych pasów i talerzy. Pozwoli to utrzymać właściwe dla siedliska warunki wilgotnościowe.

Na gruntach klasyfikowanych do lasów glebochronnych zaleca się, aby bruzdy były wykonywane prostopadle do stoku, w celu ograniczenia spływów powierzchniowych. W jak największym stopniu zaleca się zachowywać istniejącą pokrywę roślinną, szczególnie na najuboższych siedliskach.

11.20. ZALECENIA DOTYCZĄCE OCHRONY STANOWISK ARCHEOLOGICZNYCH, ZABYTKÓW, MIEJSC KULTU

W stanowiskach archeologicznych czynności gospodarcze, należy 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.

Obiekty zabytkowe oraz miejsca kultu należy chronić poprzez kształtowanie przy nich stref buforowych.

11.21. POSTĘPOWANIE NA GRUNTACH OBJĘTYCH FORMAMI OCHRONY PRZYRODY WYNIKAJĄCE Z ICH DOKUMENTACJI PLANISTYCZNYCH

Zalecenia dotyczące rezerwatów przyrody oraz użytków ekologicznych:

1. w przypadku rębni wykonywanych w ich bezpośrednim sąsiedztwie pozostawić strefę buforową o szerokości minimum 25 m, w której zaleca się nie stosować cięć zupełnych,
2. unikać stosowania rębni zupełnej w wydzieleniach bezpośrednio przylegających do rezerwatów.

Na gruntach nadleśnictwa znajdują się obszarowe formy ochrony przyrody posiadające aktualne zadania ochronne do wykonania przez nadleśnictwo. Wykaz poszczególnych form

ochrony przyrody wraz ze wskazanymi zadaniami ochronnymi zamieszczono w poniższych tabelach.

Tab. 45. Zestawienie zadań ochronnych do wykonania w rezerwach przez nadleśnictwo, wskazane w planach ochrony.

Rodzaj działań ochronnych/monitoringowych	Zakres działań ochronnych/monitoringowych	Lokalizacja działań
Rezerwat przyrody Ostrowy		
Częściowe usuwanie lipy, graba i klonów i inicjowanie odnowienia naturalnego dębu.	Pojedynczy zabieg, wykonany z intensywnością ok. 50% na początku obowiązywania planu. Ewentualne dodatkowe zabiegi prowadzone będą w oparciu o aktualne potrzeby, określone w trakcie lustracji rezerwatu, nie rzadziej niż raz na 3-5 lat, przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi.	rez. Ostrowy oddz. 60 d, k
Usuwanie klonów, lipy i grabu z warstwy podszytu, w celu inicjowania odnowienia naturalnego dębu.	Dwa zabiegi – na początku i w środku obowiązywania planu. Ewentualne dodatkowe zabiegi prowadzone w oparciu o aktualne potrzeby, określone w trakcie lustracji rezerwatu, nie rzadziej niż raz na 3-5 lat, przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi.	rez. Ostrowy oddz. 60 d, k.
Usuwanie robinii akacjowej Robinia pseudoacacia z warstwy podszytu.	Dwa zabiegi – na początku i na końcu obowiązywania planu. Ewentualne dodatkowe zabiegi prowadzone w oparciu o aktualne potrzeby, określone w trakcie lustracji rezerwatu, nie rzadziej niż raz na 3-5 lat, przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi.	rez. Ostrowy oddz. 60 d.
Rezerwat przyrody Ostrowy-Bażantarnia		
Wprowadzanie odnowień dębowych w istniejące luki po trzebieżach, pielęgnowanie gleby, grodzenie, a także cięcia pielęgnacyjne.	Wykonywane z wykorzystaniem lokalnego genotypu, na bieżąco, w oparciu o aktualne potrzeby ochronne, określone w trakcie prowadzonych lustracji rezerwatu, nie rzadziej niż raz na 3-5 lat, przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi.	rez. Ostrowy-Bażantarnia: cały obszar rezerwatu, zwłaszcza oddz. 72 c.
Usuwanie robinii akacjowej Robinia pseudoacacia z warstwy podszytu i drzewostanu.	Dwa zabiegi – na początku i na końcu obowiązywania planu. Ewentualne dodatkowe zabiegi będą prowadzone w oparciu o aktualne potrzeby, określone w trakcie lustracji rezerwatu, nie rzadziej niż raz na 3-5 lat, przez służby Nadleśnictwa oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Łodzi.	rez. Ostrowy-Bażantarnia: cały obszar rezerwatu.
Rezerwat przyrody Dąbrowa Świetlista		
Usuwanie leszczyny pospolitej, lipy drobnolistnej, grabu i klonów z warstwy podszytu.	Trzy razy w ciągu obowiązywania planu: na początku, w środku i na końcu, zaś w płacie z leszczyną pospolitą – 5 razy w całym okresie (co 4 lata); 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 prowadzone będą w	rez. Dąbrowa Świetlista: fragmenty rezerwatu oznaczone na mapie roślinności

Rodzaj działań ochronnych/monitoringowych	Zakres działań ochronnych/monitoringowych	Lokalizacja działań
	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 Kutno.	rzeczywistej, jako formy degeneracyjne świetlistej dąbrowy: postać z leszczyną pospolitą, lipą drobnolistną i grabem pospolitym, jak również w typowej postaci świetlistej dąbrowy.
Usuwanie obcych gatunków inwazyjnych: dębu czerwonego <i>Quercus rubra</i> , robinii akacjowej <i>Robinia pseudoacacia</i> i czeremchy późnej <i>Padus serotina</i> z warstwy podszytu.	Dwa zabiegi – na początku i na końcu obowiązywania planu); 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 Kutno.	rez. Dąbrowa Świetlista: cały obszar rezerwatu.
rezerwat przyrody Perna		
Nie zawarto zadań ochronnych. Wskazano jedynie, że szczegółowy zakres prac podejmowanych w ramach ochrony czynnej oraz źródła finansowania będą każdorazowo ustalane w trakcie przeprowadzanych lustracji rezerwatu przez służby nadleśnictwa oraz RDOŚ w Łodzi.		

Tab. 46. Działania ochronne do wykonania w obszarach Natura 2000 przez nadleśnictwo, wskazane w planach zadań ochronnych.

Przedmiot ochrony	Zakres działań ochronnych	Lokalizacja działań
SOO Pradolina Bzury-Neru		
9170 grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	Zwiększenie ilości martwego drewna – cały okres obowiązywania planu zadań ochronnych. Sukcesywne pozostawianie w lasach grądowych zasobów rozkładającego się drewna do poziomu około 10% zasobności drzewostanu w postaci karp, gałęzi, złomów, i wywrotów, martwych i obumierających drzew stojących.	SOO Pradolina Bzury-Neru: Gmina Piątek, obręb Goślub, dz. ew.: 330, 324, 325, 327, 328.
*91E0 łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> i olsy źródłiskowe		SOO Pradolina Bzury-Neru: Gmina Bielawy, obręb Przewziska, dz. ew.: 411/1, 412/1, 413/1, 414/1, 415/1, 404/1, 405/1, 406/1, 407/1, 408/1, 409/1, 410/1, 439; obręb Walewice, dz. ew.: 603, 605, 606, 614, 558/5, 716, 700, 601, 604, 602, 707, 797/2, 706, 664/1, 663/1; obręb Sobocka Wieś, dz. ew.: 75, 52, 53, 54, 55; obręb Borów Łazinek, dz. ew.: 444/12, 1, 447, 446/13, 442/10, 444/12, 30, 1, 446/13, 23, 27, 28, 29; gmina Piątek, obręb Balków, dz. ew.: 718; obręb Goślub, dz. ew.: 254, 251, 247, 250, 249, 252, 253, 248, 246, 243, 239, 241, 244, 245, 240, 242, 234, 236, 237, 238, 235, 258, 257, 256, 255, 222, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 229, 223, 233, 232, 231, 192, 287, 193, 130, 288, 289, 330, 277, 325, 221/2, 221/1, 327; gmina Witonia, obręb Nędzrzew, dz. ew.: 185, 169, 337/1; obręb Rybitwy, dz. ew.: 130, 128, 129.
*91E0 łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> i olsy źródłiskowe	Usunięcie z drzewostanu gatunków obcych geograficznie – cały okres obowiązywania planu zadań ochronnych. Systematyczne usuwanie klonu jesionolistnego <i>Acer negundo</i> , czeremchy amerykańskiej <i>Prunus serotina</i> .	SOO Pradolina Bzury-Neru: Lokalizacja jw. dla siedliska 91E0
SOO Dąbrowa Świetlista w Pernie		
Tożsame z tabelą 45 w części dotyczącej rezerwatu przyrody Dąbrowa Świetlista z racji położenia w całości w granicach rezerwatu.		
SOO Jezioro Gopło, OSO Ostoja Nadgoplańska, OSO Pradolina Warszawsko-Berlińska, OSO Doliny Przysowy		
Brak działań ochronnych, których podmiotem odpowiedzialnym za wykonanie jest nadleśnictwo.		

Tab. 47. Pozostałe formy ochrony przyrody, dla których nie ma działań ochronnych do wykonania przez nadleśnictwo.

Nadgoplański Park Tysiąclecia
Brak aktualnego planu ochrony
Park Kulturowy Sarnowo (tzw. rezerwat archeologiczny Sarnowo)
Zakazy wskazane w planie ochrony dopuszczają działania związane z niezbędnymi pracami wynikającymi z gospodarki leśnej.
OCHK Jezioro Głuszyńskie, OCHK Dolina Przysowy, OCHK Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej, OCHK Doliny Bzury
Planowanie urzędzeniowe nie narusza zakazów normowanych przepisami prawa w stosunku do obszarów chronionego krajobrazu, w szczególności art. 24 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.).
Pomniki przyrody
Planowanie urzędzeniowe nie narusza zakazów normowanych przepisami prawa w stosunku do pomników przyrody, w szczególności art. 45 ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, z późn. zm.).

11.22. ZBIORCZE ZESTAWIENIE WSKAZAŃ Z ZAKRESU OCHRONY PRZYRODY

W podrozdziale tym przedstawiono w sposób syntetyczny proponowane działania ochronne dla: różnorodności biologicznej; genetycznej drzewostanów; różnorodności siedliskowej; ochrony siedlisk hydrogenicznych; krajobrazu; stanowisk chronionych gatunków roślin leśnych, grzybów i porostów; stanowisk chronionych gatunków roślin związanych z ekosystemami nieleśnymi; gatunków związanych z martwymi i zamierającymi drzewami; stanowisk występowania bezkręgowców; stanowisk występowania płazów i gadów; stanowisk lęgowych ptaków rzadkich, objętych ochroną strefową; zachowania odpowiednich siedlisk dla gatunków ptaków drapieżnych, sów i innych rzadkich gatunków; zalecenia dla ptaków leśnych; siedlisk nietoperzy; ssaków; stanowisk siedlisk przyrodniczych występujących na gruntach w zarządzie nadleśnictwa poza rezerwatami przyrody.

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,

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Różnorodność biologiczna	• 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 biocenotyczne, • 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
Siedliska hydrogeniczne	• pozostawianie strefy buforowej o szerokości minimum 25 m od naturalnych cieków wodnych, w której zaleca się nie stosować cięć zupełnych (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, • zgodnie z <i>Dobrymi praktykami leśnymi</i> z 2023 r. nie stosuje się rębni zupełnych oraz rębni gniazdowych w pasie o szerokości minimum 25 m od linii brzegu naturalnych cieków i zbiorników wodnych, • utrzymywanie nie pogorszonych 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,

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
Siedliska hydrogeniczne	• 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 źródłiska 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 zaburzają 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 rębni 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 nasiębieiernej, ograniczającą uszkodzenia płatów runa z cennymi gatunkami lub tworzenie biogrup w miejscach występowania gatunków na powierzchniach zrębowych, • 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

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
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, źródlisk i znaczących wysięków, poprzez pozostawianie strefy buforowej o szerokości minimum 25 m, w której zaleca się nie stosować cięć zupełnych, • zgodnie z <i>Dobrymi praktykami leśnymi</i> z 2023 r. nie stosuje się rębni zupełnych oraz rębni gniazdowych w pasie o szerokości minimum 25 m od linii brzegu naturalnych cieków i zbiorników wodnych, • 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> ; bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>)	• brak zaprojektowanych zabiegów w zasięgu stref ochrony całorocznej. • przestrzeganie terminów wykonywania zabiegów w strefie ochrony okresowej (dla bociana czarnego od 1 września do 14 marca zachodzi możliwość wykonywania zabiegów; dla bielika od 1 sierpnia do 31 grudnia), • 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 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 usuwaniu drzew utrudniających ptakom właściwy dołot do gniazda, • Nadleśnictwo Kutno każdorazowo będzie uzgadniać z właściwym miejscowo RDOŚ przeprowadzenie w zasięgu strefy ochrony okresowej zabiegów, które mogą mieć realny wpływ na strukturę strefy

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 wydzielania 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 wydzielenia 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 leśnych 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
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 II d 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

Przedmiot działań ochronnych	Proponowane działania ochronne.
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 rębnie 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
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

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

Bank Danych o Lasach. Dane meteorologiczne. Dostęp 2024 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

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

Dane systemu informacji geograficznej (GIS) RDOŚ Łódź, stan na 2024 r.

Dane o stanowiskach archeologicznych i zabytkach Wojewódzkiego Urzędu Ochrony zabytków w Łodzi, stan na 2024 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 Dąbrowa Świetlista. 2012.

Dokumentacja do projektu Planu Ochrony rezerwatu Ostrowy. 2012.

Dokumentacja do projektu Planu Ochrony rezerwatu Ostrowy Bażantarnia. 2012.

Dokumentacja do projektu Planu Ochrony rezerwatu Perna. 2012.

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 2003 nr 162 poz. 1568 z późn. zm. Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z 2003 roku nie definiuje terminu rezerwat archeologiczny

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 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 2022 poz. 2380. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 października 2022 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. 2023 poz. 672. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej
- Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z 2022 r. poz. 226. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 16 grudnia 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Wola Cyrusowa (PLH100034)
- 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 Urzędowy Woj. Łódzkiego z 2013 r., poz. 3526. Zarządzenie nr 32/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Dąbrowa Świątlisto”
- Dziennik Urzędowy Woj. Łódzkiego z 2013 r., poz. 3551. Zarządzenie nr 34/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Ostrowy”
- Dziennik Urzędowy Woj. Łódzkiego z 2013 r., poz. 3552. Zarządzenie nr 35/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Ostrowy-Bażantarnia”
- Dziennik Urzędowy Woj. Łódzkiego z 2013 r., poz. 3553. Zarządzenie nr 36/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 26 czerwca 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Perna”.
- Golus Włodzimierz. Bajkiewicz-Grabowska Elżbieta. 2017. Water circulation in the moraine ponds of northern Poland. Hydrobiologia 793
- 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 Święcicki (red.). Państwowe Gospodarstwo leśne Lasy Państwowe, Warszawa.
- Jabłoński Zbigniew. 2011. Plan Ochrony Parku Kulturowego Sarnowo. Lubraniec.
- 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., Ziarnek 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
- 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
- Kuła Marian. 2005. Lesie Nasz T. 2. RDLP Łódź
- Kwiatkowski Włodzimierz. 2004. Bory i lasy bagienne. [w:] Herbich 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.
- 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 Kutno. 2020. BULiGL Oddział w Poznaniu
- 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 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. *Glauco-Puccinietalia*, część – zbiorowiska śródlądowe. [w:] Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ. Warszawa.
- Pilichowski Sebastian, Filip Rafał, Adrianna Kościelska, 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 projektu Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Kutno 2015-2024. BULiGL Oddział Warszawa. 2015
- Program Ochrony Przyrody Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Kutno 2015-2024. BULiGL Oddział Warszawa. 2015
- 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. Objasnienia do Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski. Arkusz Łódź Zachód (M34 – 3D)
- SDF obszarów Natura 2000: SOO Jezioro Gopło; OSO Ostoja Nadgoplańska; SOO Pradolina Bzury-Neru; OSO Pradolina Warszawsko-Berlińska; SOO Dąbrowa Świetlista w Pernie; SOO Słone Łąki w Dolinie Zgłowiączki; OSO Doliny Przysowy i Słudwi
- 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.. Bidlasik 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
- Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030
- Szymański S. 2000. Ekologiczne podstawy hodowli lasu. PWN, Warszawa
- Tomczyk Arkadiusz M. Bednorz Ewa. 2022. Atlas klimatu Polski (1991–2020). BWN
- 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