



Regionalna Dyrekcja Lasów
Państwowych w Warszawie

PLAN URZĄDZENIA LASU DLA NADLEŚNICTWA ŁUKÓW

Na lata 2025–2034

wg stanu lasu w dniu 1 stycznia 2025

PROGRAM OCHRONY PRZYRODY



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



Spis treści

1.	Wstęp.....	7
2.	Wykaz skrótów i terminów stosowanych w Programie ochrony przyrody oraz Prognozie oddziaływania na środowisko.....	13
3.	Opis terenu nadleśnictwa.....	19
3.1.	Położenie nadleśnictwa	19
3.2.	Charakterystyka kompleksów leśnych.....	20
3.3.	Korytarze ekologiczne.....	23
4.	Historia ochrony przyrody i badań naukowych na terenie nadleśnictwa.....	24
5.	Formy ochrony przyrody.....	26
5.1.	Obszary chronione na terenie Nadleśnictwa Łuków	26
5.2.	Rezerваты przyrody.....	27
5.2.1.	Rezerwat Jata	29
5.2.2.	Rezerwat Topór.....	33
5.2.3.	Rezerwat Kulak	36
5.2.4.	Rezerwat Kra Jurajska (w całości poza gruntami nadleśnictwa)	37
5.3.	Obszary Natura 2000.....	38
5.3.1.	Lasy Łukowskie PLB060010	38
5.3.2.	Jata PLH060108	40
5.4.	Obszary chronionego krajobrazu.....	43
5.4.1.	Łukowski OChK.....	43
5.4.1.	Radzyński OChK.....	44
5.5.	Pomniki przyrody.....	44
5.6.	Ochrona gatunkowa.....	47
5.6.1.	Ochrona gatunkowa roślin	48
5.6.2.	Ochrona gatunkowa grzybów	53
5.6.3.	Ochrona gatunkowa zwierząt.....	54
5.6.4.	Strefy ochrony	65
5.7.	Siedliska przyrodnicze.....	66
6.	Walory przyrodniczo-krajobrazowe nadleśnictwa	76
6.1.	Ekosystemy wodno-błotne.....	76
6.1.1.	Wody płynące	76
6.1.1.	Wody stojące.....	77
6.1.2.	Mokradła	77

6.2.	Roślinność.....	79
6.2.1.	Roślinność potencjalna	79
6.2.2.	Roślinność rzeczywista.....	81
6.3.	Drzewostany	84
6.3.1.	Ogólna charakterystyka drzewostanów	84
6.3.2.	Bogactwo gatunkowe	86
6.3.3.	Struktura wiekowa	89
6.3.4.	Starodrzewy	90
6.3.5.	Lasy ochronne	92
6.4.	Zasoby martwego drewna.....	93
7.	Walory historyczno-kulturowe.....	97
7.1.	Obiekty wpisane do rejestru zabytków	97
7.1.	Zespoły parkowe.....	97
7.1.	Miejsca pamięci.....	98
8.	Przekształcenia i zagrożenia środowiska przyrodniczego	101
8.1.	Przekształcenia środowiska leśnego	101
8.1.1.	Zniekształcenie siedlisk.....	101
8.1.2.	Zniekształcenia zbiorowisk roślinnych.....	102
8.1.3.	Zniekształcenia drzewostanów	104
8.1.4.	Gatunki obce	105
8.2.	Zagrożenia dla środowiska przyrodniczego	109
8.2.1.	Zanieczyszczenia wód	109
8.2.2.	Zagrożenie suszą.....	110
8.2.3.	Zanieczyszczenia powietrza	110
8.2.4.	Zagrożenia środowiska glebowego	111
9.	Plan działań	113
9.1.	Zakres planu zadań ochronnych dla Obszaru Natura 2000 PLB060010 Lasy Łukowskie	113
9.2.	Pozostałe zasady postępowania w obiektach stanowiących formy ochrony przyrody .	123
9.2.1.	Działania ochronne	123
9.2.2.	Pozostałe działania dotyczące form ochrony przyrody	123
9.3.	Kształtowanie stosunków wodnych i postępowanie w ekosystemach wodno- mokradłowych.....	127
9.4.	Działania mające na celu poprawę stanu zbiorowisk leśnych	132

9.5.	Wytyczne dotyczące postępowania na siedliskach przyrodniczych Natura 2000	132
9.6.	Ochrona gleb leśnych	137
9.7.	Ochrona różnorodności biologicznej.....	138
9.8.	Ochrona stanowisk gatunków chronionych.....	140
9.8.1.	Zasady ochrony chronionych gatunków roślin i grzybów	140
9.8.2.	Zasady ochrony chronionych gatunków zwierząt.....	146
9.9.	Zasady kształtowania zasobów martwego drewna.....	150
9.10.	Zasady wyznaczania i projektowania stref buforowych, ekotonowych i krajobrazowych.....	151
9.11.	Zasady postępowania w lasach ochronnych	153
9.12.	Działania mające na celu minimalizację uwalniania CO ₂ z ekosystemów leśnych i nieleśnych	154
9.13.	Działania w zakresie ochrony zabytków, stanowisk archeologicznych i miejsc historycznych	154
9.14.	Zasady powstępowania z IGO.....	155
10.	Literatura wykorzystana w Programie ochrony przyrody i Prognozie oddziaływania na środowisko	157
11.	Zestawienie zadań ochronnych	161

1. WSTĘP

Program ochrony przyrody został sporządzony w ramach prac nad planem urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Łuków na lata 2025–2034, którego jest integralną częścią. Celem Programu jest opisanie walorów przyrodniczych obszaru Nadleśnictwa, określenie zagrożeń dla ochrony przyrody wynikających ze źródeł zewnętrznych i wewnętrznych, określenie koniecznych do wprowadzenia modyfikacji zabiegów gospodarczych oraz zaprojektowanie zadań z zakresu ochrony przyrody. Program ochrony przyrody ma spełniać również rolę edukacyjną, zwłaszcza w odniesieniu do lokalnych społeczności oraz osób zainteresowanych ochroną przyrody.

W Programie ochrony przyrody przedstawiono kierunkowe wytyczne mające na celu poprawę lub zachowanie w odpowiednim stanie cennych zasobów przyrodniczych. Celem opracowania jest również przedstawienie podstawowych założeń umożliwiających prowadzenie na tym terenie racjonalnej gospodarki leśnej w powiązaniu z potrzebami ochrony przyrody.

Lasy zaliczane są do odnawialnych zasobów przyrody. Ekosystemy leśne, z całym bogactwem wzajemnych zależności i powiązań pomiędzy elementami biocenozy i biotopu stanowią dobro o charakterze zarówno materialnym, jak i niematerialnym. Funkcja produkcyjna lasów gospodarczych związana jest z dostarczaniem wartościowego surowca drzewnego, wykorzystywanego w wielu dziedzinach.

Jednak lasy pełnią przede wszystkim ważne funkcje przyrodnicze, stwarzając warunki do występowania niezliczonej liczby różnorodnych organizmów związanych z lasami, od drobnych organizmów jednokomórkowych począwszy, na dużych ssakach roślinożernych i drapieżnych skończywszy.

Obecnie coraz częściej wykorzystuje się pojęcie „usług ekosystemowych” czy też „świadczeń ekosystemów”. Ekosystemy leśne świadczą bardzo liczne tak rozumiane usługi. Od tych najbardziej podstawowych – obieg pierwiastków w środowisku, tworzenie gleby czy pierwotna produkcja energii przez rośliny. Funkcja gospodarcza lasów wiąże się z usługami zaopatrującymi – lasy zapewniają przede wszystkim surowiec drzewny, ale również użytki uboczne takie jak grzyby czy owoce leśne. Niezwykle ważne są usługi regulacyjne świadczone przez ekosystemy leśne – udział w „produkcji” tlenu, pochłanianie dwutlenku węgla i oczyszczanie powietrza atmosferycznego, wpływ na mikroklimat i retencję wodną. Coraz większego znaczenia nabierają również usługi kulturowe, związane ze społeczną funkcją lasów, polegające na zapewnieniu lokalnym społecznościom możliwości wypoczynku, rekreacji, uprawiania różnego rodzaju sportów i aktywności w lesie, ale również na wzmacnianiu poczucia więzi z danym miejscem.

Wzrost znaczenia pozaprodukcyjnych funkcji lasu powoduje konieczność zmian w podejściu do zarządzania lasami i gospodarowaniu nimi. Gospodarka leśna powinna być prowadzona w oparciu o nowoczesną wiedzę naukową z uwzględnieniem wymogów ochrony przyrody i realizacją różnorodnych zapotrzebowań społecznych.

W myśl obowiązujących przepisów gospodarka leśna w Polsce prowadzona jest wg trzech głównych zasad:

- zasady trwałości i ciągłości wykorzystania wielostronnych funkcji lasów,
- zasady powiększania zasobów leśnych i wzmagania ich korzystnego wpływu na warunki życia człowieka oraz funkcjonowania całości przyrody,
- zasady powszechnej trwałości lasów.

Działania człowieka w zakresie ochrony przyrody, w tym przyrody leśnej, powinny koncentrować się na następujących elementach:

- zachowaniu lasów i ich korzystnego wpływu na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowia człowieka;
- ochronie lasów, zwłaszcza lasów i ekosystemów leśnych stanowiących zbliżone do naturalnych fragmenty rodzimej przyrody lub lasów szczególnie cennych ze względów na przebiegające w nich procesy przyrodnicze;
- dostosowywaniu ekosystemów leśnych do zmian klimatu;
- wzmaganiu zdolności lasów do retencji wody;
- ochronie wód powierzchniowych i głębinowych, retencji zlewni, w szczególności na obszarach wododziałów i na obszarach zasilania wód podziemnych;
- utrzymaniu różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych.

Działania związane z realizacją potrzeb społecznych w odniesieniu do lasów powinny być realizowane poprzez:

- rozpoznanie potrzeb lokalnych społeczności dotyczących stanu i funkcji lasów w ich otoczeniu,
- edukację przyrodniczą połączoną z edukacją z zakresu zasad i celów prowadzenia gospodarki leśnej,
- zmapowanie miejsc szczególnie istotnych dla lokalnych społeczności oraz w procesie dialogu społecznego wypracowanie zasad postępowania w tych lasach.

Często dyskutowaną kwestią jest wypełnianie przez dany fragment lasu różnorodnych funkcji w określonym miejscu i czasie (model integracyjny), któremu to przeciwstawia się model

przestrzennego rozdziału poszczególnych funkcji lasu (model separacyjny). Aktualnie w Polsce realizowany jest model wielofunkcyjnej gospodarki leśnej integrującej w jednym miejscu i czasie różnorodne funkcje spełniane przez lasy, choć z jednoczesnym uwypukleniem funkcji wiodącej (gospodarczej lub ochronnej). Należy przy tym podkreślić, iż w hierarchii celów gospodarowania w leśnictwie funkcje przyrodnicze czy społeczne nabierają coraz większego znaczenia ze względu na coraz szersze zainteresowanie społeczeństwa innym niż tylko „produkcyjne” wykorzystaniem lasów. Z pewnością stanowi to asumpt do weryfikacji i przewartościowania dotychczasowego modelu gospodarowania w lasach i jest olbrzymim wyzwaniem i polem do współpracy między zarządcami lasów a społeczeństwem.

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

Wskaźniki przeciętnej zasobności i przeciętnego wieku lasów Nadleśnictwa świadczą o tym, że stosowane zasady regulacji i sposób gospodarowania gwarantują trwałość produkcji leśnej. Dotychczasowe (powojenne) trendy w zmianach tych parametrów obejmowały głównie dynamiczny wzrost zasobów, zasobności, wieku i powierzchni drzewostanów. Logiczne jest, że w lasach wzrost ten nie może zachodzić w nieskończoność. Aktualnie w wielu nadleśnictwach następuje spowolnienie, a wręcz wyhamowanie dynamiki dotychczasowych zmian, co przejawia się właśnie ustabilizowaniem parametrów drzewostanów, a czasami, w konkretnych miejscach i okresach, wręcz zmniejszaniem przeciętnego wieku drzewostanów czy ich zasobności. Wynika to głównie ze struktury wiekowej drzewostanów, prowadzonego użytkowania, ale także ze zmian z przyczyn naturalnych – np. huraganowych wiatrów.

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

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

- struktury gatunkowej i wiekowej drzewostanów,
- potrzeb w zakresie przebudowy drzewostanów z tytułu niezgodności ich składu gatunkowego z warunkami siedliskowymi,
- potrzeb odnowieniowych drzewostanów użytkowanych rębiami złożonymi,

- ograniczeń wynikających z realizacji funkcji ochronnych i społecznych.

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

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

Podstawę formalną do sporządzenia Programu stanowiła umowa zawarta pomiędzy Skarbem Państwa – Regionalną Dyрекcją Lasów Państwowych w Warszawie a Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Warszawie. Program został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności z ustawą z dnia 28 września 1991 r. o lasach, dotychczasową Instrukcją urządzania lasu wprowadzoną w życie zarządzeniem nr 55 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2011 roku¹. Opracowanie uwzględnia również wytyczne i ustalenia Komisji Założeń Planu i Narady Techniczno – Gospodarczej.

W toku prac nad Programem uwzględniono m.in. następujące akty prawne i dokumenty:

- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. 2024 poz. 530);
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2024 poz. 1478);
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2024 poz. 1112);
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2024 poz. 54);
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2024 poz. 1130);
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. 2024 poz. 82);

¹ Nowa Instrukcja, wprowadzona Zarządzeniem nr 116 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 14 grudnia 2023 r., obejmuje projekty planów urządzania lasu zlecone od stycznia 2024 r.

- ustawa z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie (Dz.U. 2023 poz. 1082);
- ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2024 poz. 1292);
- ustawa z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych (Dz. U. 2023 r., poz. 1589)
- przepisy wykonawcze do ww. ustaw;
- Polityka leśna Państwa z dnia 22 kwietnia 1997 r.;
- Instrukcja urządzania lasu. Zarządzenie nr 55 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 2011 r. w sprawie Instrukcji urządzania lasu (ZU-7019-72/2011);
- Zasady hodowli lasu. Zarządzenie nr 108 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 5 grudnia 2023 r. w sprawie wprowadzenia „Zasad hodowli lasu” w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe (ZG.7002.4.2015);
- Instrukcja ochrony lasu. Zarządzenie nr 57 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 22 listopada 2011 r. w sprawie wprowadzenia „Instrukcji ochrony lasu” w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych (ZO-727-4-34/11);
- inne zarządzenia Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych;
- wytyczne i ustalenia Komisji Założeń Planu oraz Narady Techniczno-Gospodarczej.

Wykorzystano również dane i materiały uzyskane z następujących źródeł:

- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Warszawie;
- Nadleśnictwo Łuków;
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie;
- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska;
- Narodowy Instytut Dziedzictwa;
- Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków;
- atlasy rozmieszczenia poszczególnych grup systematycznych zwierząt;
- baza ornitho.pl;
- publikacje naukowe i materiały niepublikowane, których wykaz zamieszczono na końcu opracowania;
- materiały zebrane podczas opracowywania Planu urządzania lasu na lata 2025–2034.

2. WYKAZ SKRÓTÓW I TERMINÓW STOSOWANYCH W PROGRAMIE OCHRONY PRZYRODY ORAZ PROGNOZIE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Stosowane skróty	
CP	Czyszczenia późne
CRFOP	Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
CW	Czyszczenia wczesne
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GTD	Gospodarczy typ drzewostanu
IOL	Instrukcja ochrony lasu
IGO	Inwazyjne gatunki obce
KDO	Klasa do odnowienia
KO	Klasa odnowienia
KZP	Komisja założeń planu (urządzenia lasu)
(PGL) LP	(Państwowe Gospodarstwo Leśne) Lasy Państwowe
NTG	Narada Techniczno-Gospodarcza
(Ustawa) OOS	Ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko
OSO	Obszar specjalnej ochrony (ptaków) – obszar ptasi sieci Natura 2000
OZW	Obszar mający znaczenie dla Wspólnoty
PUL	Plan urządzenia lasu
PZO	Plan Zadań Ochronnych (dla obszaru Natura 2000)
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
SDF	Standardowy Formularz Danych
SILP	System Informacyjny Lasów Państwowych
SOO	Specjalny obszar ochrony (siedlisk) – obszar siedliskowy sieci Natura 2000
(Dyrektywa) SEA	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko
SOOS	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko.
TD	Typ drzewostanu
TP	Trzebież późna
TSL	Typ siedliskowy lasu (skrótów typów siedliskowych lasu opisane na końcu rozdziału 1)
TW	Trzebież wczesna
ZHL	Zasady Hodowli Lasu
Terminy z zakresu ochrony przyrody	
Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody (CRFOP)	Rejestr form ochrony przyrody (rezerwatów, parków narodowych, obszarów Natura 2000 itp.) prowadzony przez Generalną Dyrekcję Ochrony Środowiska, który można znaleźć pod adresem crfop.gdos.gov.pl
Dyrektywa Ptasia	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa

Dyrektywa Siedliskowa	Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory
Dokumenty planistyczne	Dokumenty w całości (miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, plany zadań ochronnych, plany ochrony, zadania ochronne dla rezerwatów, akty powołujące formy ochrony przyrody) lub w części (plan ochrony parku krajobrazowego, akt powołujący obszary chronionego krajobrazu) stanowiące akty prawa miejscowego, których uwzględnienie w planie urządzenia lasu jest obligatoryjne lub zadania ochronne ustalone dla obszaru Natura 2000 w planie urządzenia lasu
Działania ochronne	Obligatoryjne działania wynikające z dokumentów planistycznych
Obszary Natura 2000 (OSO, SOO, OZW)	Obszary Natura 2000 dzielą się na ptasie oraz siedliskowe. Obszar specjalnej ochrony (ptaków), czyli tzw. „obszar ptasi”, to obszar ustanowiony w celu ochrony ptaków i ich siedlisk odpowiednim rozporządzeniem Ministra Środowiska. Specjalny obszar ochrony (siedlisk), czyli tzw. „obszar siedliskowy”, to obszar. wyznaczony w celu ochrony siedlisk przyrodniczych lub gatunków roślin i zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Obszar mający znaczenie dla wspólnoty to obszar siedliskowy, który nie został jeszcze formalnie powołany rozporządzeniem Ministra Środowiska, natomiast jest już zatwierdzony przez Komisję Europejską.
Przedmiot ochrony	W przypadku obszaru Natura 2000 jest to gatunek lub siedlisko, dla którego ochrony utworzony został dany obszar. Te gatunki lub siedliska są wyszczególnione w SDF-ie z oceną ogólną A, B lub C. Gatunki wyszczególnione w SDF-ie z oceną D nie są przedmiotem ochrony.
Siedlisko priorytetowe	Oznacza siedlisko przyrodnicze oznaczone w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej gwiazdką (*)
Siedlisko przyrodnicze	Oznacza siedlisko przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej
Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko (SOOŚ)	Jest to postępowanie mające na celu ocenę oddziaływania na środowisko skutków realizacji polityk, strategii, planów lub programów
Standardowy Formularz Danych (SDF)	Podstawowy dokument opisujący istniejący lub projektowany obszar Natura 2000. Zawiera informacje o obszarze przesyłane do Komisji Europejskiej oraz udostępniane społeczeństwu
Wskazania ochronne	Działania lub wytyczne dotyczące minimalizacji lub eliminacji możliwego negatywnego oddziaływania gospodarki leśnej na formy ochrony przyrody, chronione gatunki oraz inne, wskazane w Programie cenne obiekty przyrodnicze; w odróżnieniu od działań ochronnych nie wynikają z zapisów prawnych dokumentów planistycznych

Terminy z zakresu organizacji i planowania leśnictwa

Instrukcja ochrony lasu (IOL)	Branżowy dokument zawierający wytyczne w zakresie przeciwdziałania różnorodnym zagrożeniom jakim może być poddany las
Komisja założeń Planu (KZP)	Narada z udziałem instytucji zewnętrznych (np. Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska), odbywająca się przed rozpoczęciem prac planistycznych, podczas której zapadają ustalenia dotyczące szczegółowych wytycznych sporządzania planu urządzenia lasu
Narada Techniczno-Gospodarcza (NTG)	Spotkanie na końcowym etapie sporządzania planu urządzenia lasu, którego celem jest dokonanie analizy i oceny gospodarki leśnej nadleśnictwa w okresie poprzednich 10 lat oraz akceptacja przyjętych założeń i ustaleń nowego planu urządzenia lasu
Lasy Państwowe	Państwowa jednostka organizacyjna nie posiadająca osobowości prawnej, zarządzająca gruntami własności Skarbu Państwa
Plan urządzenia lasu (PUL)	Podstawowy dokument planistyczny z zakresu gospodarki leśnej. Sporządzany jest dla każdego nadleśnictwa na okres 10 lat i określa całość zadań związanych z prowadzeniem gospodarki leśnej w tym okresie. Sporządzenie planu urządzenia lasu jest obowiązkiem wynikającym z Ustawy o lasach. W tekście opracowania analizowany projekt planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Łuków na lata 2025-2034 nazywany jest „projektem Planu”.

Prognoza oddziaływania na środowisko (w tekście jako <i>Prognoza</i>)	Jest to dokument sporządzany w toku strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ). Prognoza jest opracowaniem analitycznym, w ramach którego dokonuje się oceny przewidywanego wpływu ustaleń ocenianego dokumentu na środowisko – w tym przypadku planu urządzenia lasu
Program ochrony przyrody (w tekście jako <i>Program</i>)	Część planu urządzenia lasu. Zawiera kompleksowy opis stanu środowiska na obszarze nadleśnictwa wraz z zaleceniami ochronnymi i modyfikacjami gospodarki leśnej pod kątem ochrony przyrody.
System Informatyczny Lasów Państwowych (SILP)	System Informatyczny Lasów Państwowych. Jednolity system informatyczny służący do zarządzania przedsiębiorstwem Lasy Państwowe. Zawiera m.in. dane dotyczące opisu lasu oraz zadania wynikające z planu urządzenia lasu.
Zasady Hodowli Lasu (ZHL)	branżowy dokument w leśnictwie określający sposoby prowadzenia gospodarki leśnej
Terminy z zakresu praktyki leśnictwa	
Grunty nadleśnictwa	W dokumencie rozumie się przez to grunty Skarbu Państwa będące w zarządzie Nadleśnictwa Łuków
Teren nadleśnictwa	W dokumencie rozumie się przez to obszar terytorialnego zasięgu Nadleśnictwa Łuków
Etat cięć (miąższościowy)	Określa maksymalną możliwą do pozyskania miąższość drewna w całym okresie obowiązywania Planu
Etat pielęgnowania drzewostanów (powierzchniowy)	Określa powierzchnię przewidzianą do pielęgnowania, jaką trzeba obligatoryjnie wykonać w 10. leciu
Miąższość	Jest to objętość drewna mierzona w m ³ . Podstawowy wskaźnik zasobów. Określa się ogólną miąższość drewna w całym nadleśnictwie, czyli tzw. zapas drzewostanów oraz przeciętną miąższość na 1 hektar, zwaną zasobnością.
Użytkowanie rębne	Dotyczy pozyskania drewna w efekcie realizacji rębni, czyli procesu usunięcia starego drzewostanu i odnowienia powstałej powierzchni młodym. Użytkowanie rębne ma więc miejsce w drzewostanach starych, dojrzałych.
Użytkowanie przedrębne	Dotyczy pozyskania drewna w drzewostanach młodszych, w efekcie wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych: czyszczeń późnych i trzebieży
Typ siedliskowy lasu (TSL)	Jednostka klasyfikacji siedlisk leśnych ustalona na podstawie badań gleby oraz opisu runa i drzewostanu. TSL opisuje potencjalne możliwości produkcji siedliska w zależności od trzech czynników: żyzności gleby, jej wilgotności oraz położenia w terenie (wysokość n.p.m., makrorzeźba). Siedliska dzielą się na bory, bory mieszane, lasy mieszane i lasy a w ramach tych grup na suche, świeże, wilgotne, bagienne i łęgowe (patrz tabela niżej).
Udział wg gatunków panujących	Każdy drzewostan (czyli fragment lasu o w miarę jednolitych cechach takich jak wiek, skład, struktura, siedlisko itp.) składa się z jednego lub więcej gatunków. Jeżeli do analiz przyjmowany jest tylko gatunek panujący w danym drzewostanie (czyli ten o największym udziale) to powierzchnia całego drzewostanu traktowana jest jako powierzchnia, na której rośnie tylko gatunek panujący. Ponieważ większość zabiegów jest projektowana pod kątem gatunku panującego, ten sposób analiz zazwyczaj przyjmuje się w pracach urządzeniowych. Na przykład drzewostan o powierzchni 2 ha składający się z sosny i dębu, gdzie sosna zajmuje 70% powierzchni a dąb 30%, przy analizach pod względem gatunków panujących jest traktowany tak, jak gdyby rosła tam tylko sosna.
Udział wg gatunków rzeczywistych	Każdy drzewostan (czyli fragment lasu o w miarę jednolitych cechach takich jak wiek, skład, struktura, siedlisko itp.), składa się z jednego lub więcej gatunków. W tym przypadku do analiz przyjmuje się faktyczny udział gatunków w składzie. Na przykład, jeżeli w drzewostanie o powierzchni 2 ha, 70% zajmuje sosna a 30% dąb, oznacza to, że w analizach i zestawieniach dla sosny przyjęto powierzchnię 1,4 ha a dla dębu – 0,6 ha.

Starodrzew	Na potrzeby Prognozy przyjęto, że za starodrzew uznaje się drzewostan, w którym wiek gatunku panującego jest większy niż 100 lat. Do tej grup włączono także spełniające to kryterium drzewostany w KO i KDO. W Programie wykorzystano również drugie podejście, zgodnie z którym jest to drzewostan starszy niż wiek rębności dla gatunku panującego
Przebudowa drzewostanu	Różnego rodzaju zabiegi zmierzające do takiej zmiany w budowie i strukturze drzewostanu, aby w lepszy sposób spełniane były wszystkie funkcje lasu. Polega np. na zmianie składu gatunkowego drzewostanu, na przemianie struktury wiekowej itp.
Odnawianie	Ponowne wprowadzenie roślinności leśnej (drzew) na powierzchnię leśną, uprzednio objętą użytkowaniem rębny, czyli wycinką drzew. Może mieć charakter odnowienia naturalnego lub sztucznego.
Zalesianie	Wprowadzenie roślinności leśnej na powierzchnię nie będącą lasem – łąkę, pastwisko, rolę, nieużytek itp.
Melioracje	System zabiegów polegających na odpowiednim przygotowaniu powierzchni przed i po zrębie: usunięcie podszytów, uprzątnięcie powierzchni itp.
Pielęgnowanie gleby	Są to zabiegi we wczesnych fazach młodego lasu (uprawy) polegające na wykaszaniu roślinności zachwaszczającej glebę i ocieniającej młode drzewka
Czyszczenia wczesne (CW) i późne (CP)	Zabiegi w nieco starszych uprawach oraz w młodnikach polegające głównie na tzw. „selekcji negatywnej”, czyli usuwaniu drzew chorych, złych jakościowo, przegęszczeń, niekorzystnych domieszek itp.
Trzebieże (TW – trzebieże wczesne lub TP – trzebieże późne)	Zabiegi w starszych drzewostanach (zazwyczaj od ok. 20 lat do czasu użytkowania rębego) polegające na selekcji pozytywnej, czyli wyborze najlepszych drzewek i usuwaniu osobników, które im przeszkadzają we wzroście. Usuwane są pojedyncze drzewa, zazwyczaj niezgodne z GTD lub typem siedliskowym lasu oraz drzewa, które wykazują objawy zamierania (przygluszone). Drzewa te następnie są na miejscu pozbawiane gałęzi (okrzesywane) i wyciągane z lasu.
Rębnie	Sposoby zagospodarowania lasu, polegające na takim usunięciu drzew z powierzchni, aby w optymalny sposób przygotować środowisko na pojawienie się młodego pokolenia drzew, zgodnie z ich wymaganiami siedliskowymi i świetlnymi. Zabiegi rębne oprócz wycięcia drzewostanu obejmują też jego odnowienie, czyli przygotowanie gleby i wprowadzenie młodego pokolenia lasu.
Rb I (zupełna)	Wycięcie lasu na powierzchni maksymalnie do 6 ha w celu odnowienia gatunków światłożądnych, głównie sosny na ubogich siedliskach a także olszy na siedliskach olsów.
Rębnie złożone	Zbiorcza grupa złożona z rębni: II, III, IV i V, przyjęta na potrzeby analiz.
Rb II (częściowa)	Polega na stopniowym, systematycznym usuwaniu części drzew w kolejnych kilku etapach, tak aby najpierw doprowadzić do naturalnego obsiewu gatunków docelowych a później stopniowo dopuszczać do nich więcej światła celem polepszenia wzrostu. Stosowana głównie do odnawiania drzewostanów dębowych lub bukowych.
Rb III (gniazdowa)	Polega na takim usunięciu drzewostanu, aby możliwe było odnowienie drzewostanu mieszanego (wykorzystywana w celu przebudowy drzewostanów). W pierwszej kolejności użytkowanie i odnowienie wykonywane jest na niewielkich gniazdach, gdzie zapewniona jest osłona cieniożośnym gatunkom a następnie usuwa się drzewostan między gniazdami celem odnowienia gatunkami bardziej światłożądnymi.
Rb IV (stopniowa)	Polega na stosowaniu zróżnicowanych cięć w obrębie jednej powierzchni celem odnowienia drzewostanów zróżnicowanych wiekowo i przestrzennie
Rb V (przerębowa)	Polega na jednostkowym lub grupowym usuwaniu drzew w obrębie powierzchni, co zapewnia kształtowanie procesu odnowienia zróżnicowanego w przestrzeni i czasie. Odpowiednia dla wielowarstwowych drzewostanów z dużym udziałem gatunków cieniożośnych (głównie jodły).
Rębnia IIaU, IIbU, IIcU, IIIdU, IIIaU, IIIbU, IVdU	Cięcia uprzątające w rębniach złożonych. Polegają na wykonaniu ostatniego etapu w rębni złożonej, czyli usunięcia drzew z powierzchni między gniazdami. W efekcie tego cięcia na powierzchni pozostaje wyłącznie młode pokolenie drzew oraz ewentualnie pozostawione fragmenty starodrzewu.

Gospodarczy typ drzewostanu (GTD) lub typ drzewostanu (TD)	Jest to skład gatunkowy drzewostanu, ustalony dla dojrzałego drzewostanu. W GTD zapisuje się gatunki wg rosnącego udziału. Np. GTD: So-Jd-Db oznacza, że w wieku dojrzałości drzewostan powinien się składać w większości z dębu, z mniejszym udziałem jodły i sosny
Klasa odnowienia (KO)	Do klasy odnowienia zaliczane są drzewostany, w których rozpoczęto proces przebudowy rębnią złożoną i w których występuje odnowienie na co najmniej 30% powierzchni.
Klasa do odnowienia (KDO)	Drzewostan przygotowany do odnowienia w ramach rębni złożonej – wycięte, ale nie odnowione jeszcze gniazda. Jest to stan przejściowy, po którym drzewostan przechodzi w klasę odnowienia.
Skróty nazw typów siedliskowych lasu	
Bs	Bór suchy – siedlisko skrajnie ubogie występujące na suchych glebach piaszczystych o głęboko położonym zwierciadle wód gruntowych. Występuje najczęściej na wydmach eolicznych (powstałych w efekcie nawiewania piasku). Na tym siedlisku wykształca się zespół <i>Cladonio-Pinetum</i> .
Bśw	Bór świeży – siedlisko ubogie, na piaszczystych przepuszczalnych glebach, korzystnie uwilgotnione, bez śladów wpływów wód gruntowych do głębokości ok. 2 metrów. Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Leucobryo-Pinetum</i> .
Bw	Bór wilgotny – siedlisko ubogie na glebach piaszczystych, ale silnie uwilgotnionych. Powstaje w lokalnych niewielkich zagłębieniach terenu na glebach bielcowych oglejonych (powstałych w efekcie wpływu wód gruntowych lub opadowych). Wykształca się tu zbiorowisko <i>Molinio-Pinetum</i> .
BMśw	Bór mieszany świeży – siedlisko nieco żyzniejsze od Bśw, korzystnie uwilgotnione bez istotnych śladów wpływu wód gruntowych na profil glebowy, zazwyczaj na glebach bielcowych, rdzawych. W drzewostanie oprócz sosny pojawiają się w niewielkim udziale gatunki lasów liściastych (dąb bezszypułkowy, grab, lipa). Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Quercio-Pinetum</i> .
BMw	Bór mieszany wilgotny – siedlisko o podobnej żyzności jak BMśw, ale z widocznym wpływem wody w profilu glebowym. Drzewostan zazwyczaj iglasty, z dużym udziałem lub panowaniem świerka, niewielkim udziałem gatunków drzew liściastych i obfitym podszytem złożonym z kruszyny, jarzębu, świerka. Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Quercio-Pinetum molinietosum</i> .
BMb	Bór mieszany bagienny – siedlisko ubogie na podłożu torfu przejściowego. Drzewostan tworzy zazwyczaj sosna, świerk i brzoza omszona, czasem olsza. Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>
LMśw	Las mieszany świeży – siedlisko mezotroficzne na przejściu między ubogimi borami a żyznymi lasami, korzystnie uwilgotnione. Charakteryzuje się współwystępowaniem gatunków liściastych i iglastych. Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Tilio-Carpinetum calamagrostietosum</i> .
LMw	Las mieszany wilgotny – mezotroficzne siedlisko lasów mieszanych z wpływem wody gruntowej na procesy glebowe. Drzewostan tworzy zazwyczaj dąb szypułkowy ze świerkiem, sosną, lipą, grabem. Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Tilio-Carpinetum</i> .
LMb	Las mieszany bagienny – średnio żyzne siedlisko występujące na podłożu torfu przejściowego, z wodą gruntową występującą dość płytko pod powierzchnią gleby. W drzewostanie występują najczęściej sosna, świerk, brzoza omszona, olsza czarna. Na siedlisku tym wykształca się zespół <i>Sphagno-Alnetum</i> .
Lśw	Las świeży – siedlisko żyznych lasów liściastych, korzystnie uwilgotnione. Drzewostan tworzy dąb szypułkowy, lipa, grab z domieszką innych gatunków. Powstaje na żyznych glebach płowych i brunatnych. Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Tilio-Carpinetum</i> .
Lw	Las wilgotny – siedlisko żyznych lasów nieco silniej uwilgotnione niż Lśw. W drzewostanie, oprócz gatunków grądowych pojawiają się gatunki lęgów – olsza, jesion, wiąz. Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Tilio-Carpinetum stachyetosum</i> .

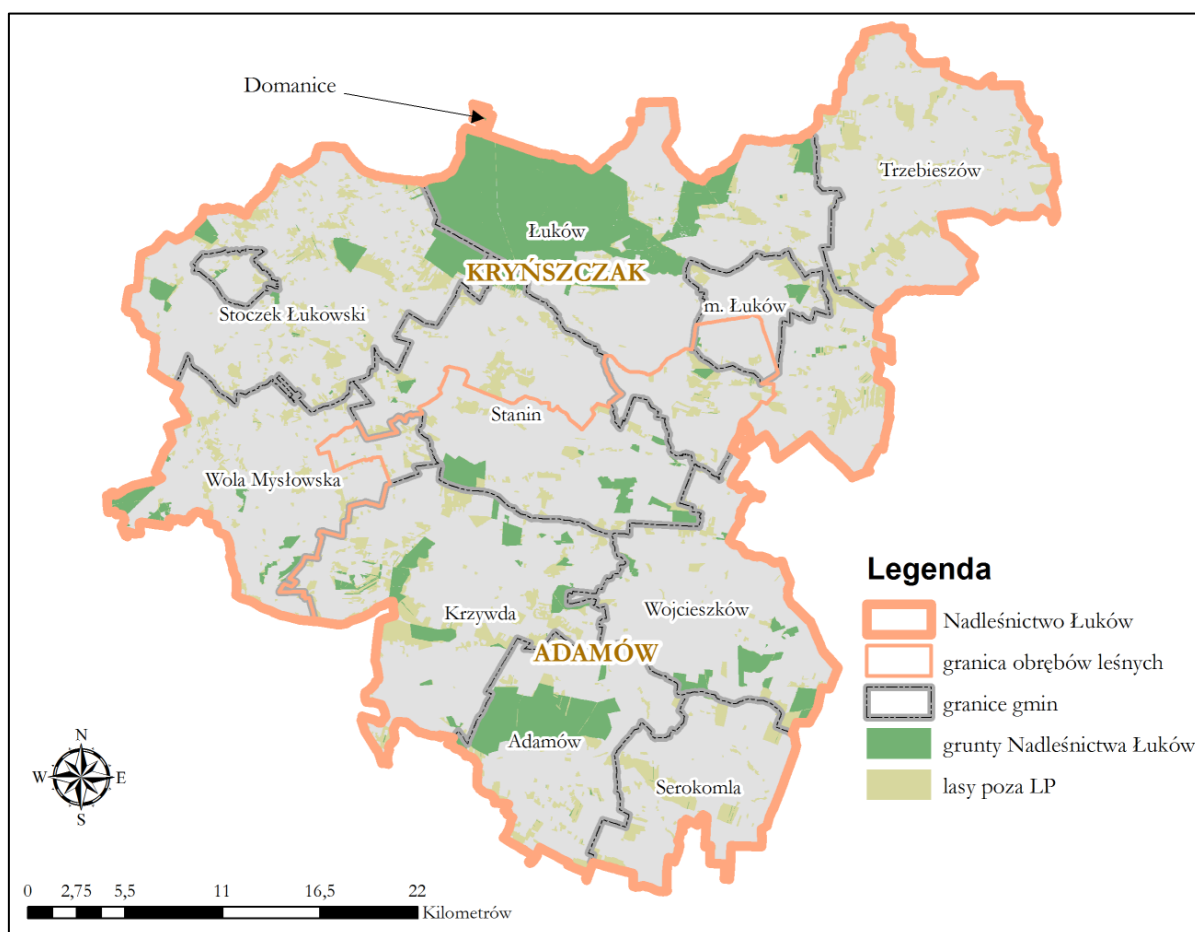
Ol	<p>Ols – siedlisko żyznych lasów na torfach niskich. Ma charakter bagienny. Drzewostan tworzy najczęściej olsza, a podszyt głównie kruszyna. Dno lasu jest bardzo często podtopione, zabagnione, o kępkowo-dolinkowej strukturze. Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Ribeso nigri-Alnetum</i>.</p>
OlJ	<p>Ols jesionowy – siedlisko żyznych lasów łęgowych, powstałych na madach lub murszach w dolinach rzecznych. Drzewostan zazwyczaj zbudowany jest przez olszę i jesion z domieszką gatunków grądowych: lipy, graba i dębu. Na siedlisku tym zazwyczaj wykształca się zespół <i>Fraxino-Alnetum</i>.</p>

3. OPIS TERENU NADLEŚNICTWA

Charakterystyka terenu nadleśnictwa w Programie stanowi jedynie uzupełnienie szczegółowych informacji na ten temat zamieszczonych w elaboracie.

3.1. Położenie nadleśnictwa

Nadleśnictwo Łuków położone jest we wschodniej części kraju, w północnej części województwa lubelskiego. Granice nadleśnictwa pokrywają się niemal całkowicie z granicami powiatu łukowskiego. Wyjątek to wschodnia część obszaru, gdzie fragmenty gmin Trzebieszów oraz Łuków (gm. wiejska) wykraczają poza teren nadleśnictwa oraz bardzo mały fragment w północnej części nadleśnictwa, który znajduje się w gminie Domanice w powiecie siedleckim (Ryc. 1). Nadleśnictwo podlega Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie. Sąsiaduje z nadleśnictwami: Siedlce i Garwolin (RDLP w Warszawie) oraz Puławy, Radzyń Podlaski, Międzyrzec (RDLP w Lublinie).



Ryc. 1. Położenie Nadleśnictwa Łuków względem granic gmin

3.2. Charakterystyka kompleksów leśnych

Definicja kompleksu leśnego nie jest dokładnie sprecyzowana. W ujęciu geodezyjnym jest to jednolity kontur użytku Ls. W niniejszym opracowaniu przyjęto jednak podejście przyrodnicze, za kompleks uznając jednorodną połąć lasów oddzieloną przestrzennie przez grunty nieleśne od innych kompleksów. W skład takiego kompleksu wchodzi lasy, niezależnie od formy własności. Dróg i kolei nie traktowano jako elementów rozgraniczających kompleksy, o ile były otoczone zwanym lasem.

Przy stosowaniu powyższego ujęcia często zdarza się, że kilka pojedynczych, osobnych działek leśnych będących w stanie posiadania Nadleśnictwa, ale otoczonych lasami prywatnymi, tworzy w istocie jeden kompleks leśny, pod względem przyrodniczym funkcjonalnie i przestrzennie spójny.

Kompleksy leśne składają się zatem z lasów Skarbu Państwa oraz lasów innych własności w różnych proporcjach. Powierzchnia lasów prywatnych na terenie nadleśnictwa przeważa nad powierzchnią lasów w zarządzie LP, przy czym jak można zauważyć w tabeli 1, zdecydowana większość lasów w zarządzie LP (ponad 80%) znajduje się w dużych kompleksach leśnych, a w przypadku lasów prywatnych jest to zaledwie nieco ponad 30%.

Najwięcej lasów prywatnych tworzących osobne kompleksy lub wchodzących w skład kompleksów łącznie z lasami państwowymi znajduje się w gminach Stoczek Łukowski i Trzebieszów w północnej części nadleśnictwa oraz w gminach Serokomla i Krzywdą w południowej części. W gminach Serokomla i Trzebieszów niemal wszystkie lasy są prywatne.

Zdecydowanie największym kompleksem leśnym w nadleśnictwie są Lasy Łukowskie, zwarty obszar lasów rozciągający się w kierunku wschód-zachód od Łukowa do Róży Podgórnej przez ok. 16 km i po przewężeniu jeszcze dalej kolejne 7 km aż do Woli Wodyńskiej, w tym fragmencie w większości już na terenie nadleśnictwa Siedlce. W kierunku północ-południe lasy ciągną się przez ok. 11 km od Domanic do Zastawia. Cały kompleks zajmuje ponad 11 tys. ha, z czego 9 tys. ha na terenie nadleśnictwa, w tym prawie 8 tys. ha to grunty w zarządzie LP.

Centralna część kompleksu jest wylesiona. Dawniej były to tereny wsi Jagodne, w okresie powojennym wysiedlonej i zamienionej na poligon wojskowy, czynny do tej pory. Przez główną część kompleksu nie przechodzi żadna droga publiczna, natomiast przecina go kilka szerokich dróg leśnych, m.in. drogi dochodzące od północy, południa i wschodu do poligonu, a także droga Żdżary – Róża Podgórna. Niewielki południowo-wschodni kraniec kompleksu jest oddzielony niewielką drogą asfaltową Gręzówka – Dąbie. Od południa wzdłuż kompleksu

biegnie linia kolejowa nr 12 Skierniewice-Łuków. Północne fragmenty kompleksu obok Domanic i Woli Wodyńskiej oddziela z kolei linia wysokiego napięcia. Na terenie kompleksu znajdują się dwa leśne rezerваты – „Jata” oraz „Topór”. Przez kompleks przebiega wododział Bugu (obszar źródłowy rzeki Krzny) i Wisły (dopływy Świdra).

Tabela 1. Zestawienie liczby i powierzchni kompleksów leśnych

Wielkość kompleksu [ha]*	Opis i znaczenie środowiskotwórcze (Łonkiewicz 1997)	Liczba kompleksów	Powierzchnia [ha]	
			w zasięgu terytorialnym, poza gruntami nadleśnictwa	na gruntach nadleśnictwa
do 0,5	zbiorowiska drzewiasto-krzewiaste o charakterze powierzchniowych zadrzewień	2055	525,93	2,91
0,5-5	ekotonowe zbiorowiska leśne pozbawione w zasadzie cech wnętrza lasu	1604	2 246,51	30,5
5-25	małe kompleksy leśne, o uproszczonej strukturze biotycznej z fragmentarycznym udziałem płatów wnętrza lasu; strukturalny element krajobrazu rolniczego	213	1 938,87	119,95
25-200	średnie kompleksy leśne o cechach ekosystemu leśnego z wyraźnie zarysowującym się wnętrzem lasu	118	5 211,18	1 066,22
200-500	umiarkowanie duże kompleksy leśne, w których udział biotopów wnętrza lasu przekracza połowę powierzchni kompleksu, stanowiące ważny składnik krajobrazów mieszanych	21	3 224,73	1 747,09
500-25000	duże kompleksy leśne ze zdecydowaną przewagą biotopów wnętrza lasu, które mogą stanowić równorzędny z agrocenozami składnik fizjocenoz	13	6 056,73	12 030,48
powyżej 25 000	bardzo duże kompleksy leśne, w których może wystąpić znaczne bogactwo typów ekosystemów leśnych i które mogą stanowić podstawowy składnik fizjocenoz	-	-	-
Razem		4 024	19 203,95	14 997,15

* Wielkość całego kompleksu, tj. w przypadku kompleksów na granicy nadleśnictwa uwzględniająca również ich część poza terenem nadleśnictwa.

Tuż obok Lasów Łukowskich leżą dwa mniejsze, ale również duże kompleksy. Na zachód, w większości na terenie nadleśnictwa Siedlce, leżą Lasy Seroczyńskie, również zwarty kompleks leśny, o powierzchni ponad 1,5 tys. ha, z czego ok. 400 ha (niemal wyłącznie lasy prywatne) na terenie nadleśnictwa Łuków. Znajdują się tam również dwa rezerваты – „Lasy Seroczyńskie” (w całości na terenie nadleśnictwa Siedlce) oraz „Kulak”, w niewielkim fragmencie zahaczający o teren nadleśnictwa Łuków.

Na wschód od Lasów Łukowskich, oddzielony od nich terenami wsi Klimki i Ławki leży kompleks Kryńszczak, zajmujący prawie 1,3 tys. ha powierzchni, w tym niecały 1 tys. ha na terenie nadleśnictwa, z czego ok. 660 ha to grunty w zarządzie LP. Kompleks rozcięty jest z północy na południe bardzo ruchliwą drogą krajową nr 63 Siedlce – Łuków, a z zachodu na wschód szosą Gręzówka – Krynka. Na południowo-zachodnim krańcu kompleksu przebiega szosa Łuków – Gręzówka, obok której mieści się siedziba Nadleśnictwa Łuków.

W południowej części nadleśnictwa, w obrębie Adamów znajdują się 3 duże kompleksy. Pierwszy to kompleks Gulów, pomiędzy miejscowością Adamów a linią kolejową nr 26 Radom – Łuków, zajmujący ponad 2,5 tys. ha, niemal w całości w zarządzie LP. Jest to zwarty obszar leśny; jedynie przez południowo-zachodni skraj kompleksu przechodzi szosa Okrzeja – Wola Gulowska.

Drugim dużym kompleksem przy południowej granicy nadleśnictwa jest dosyć rozczłonkowany kompleks lasów wokół miejscowości Huta-Dąbrowa, Feliksin i kolonii Rozłuki o powierzchni ok. 2,5 tys. ha. Południowo-zachodnia część kompleksu znajduje się na terenie nadleśnictwa Garwolin. Najbardziej zwarta jest część południowo-wschodnia, w której duży jest udział lasów prywatnych; reszta kompleksu jest poszatkowana przez tereny rolne. Przez północną część przechodzi szosa Krzywda – Huta-Dąbrowa.

Trzecim dość dużym kompleksem w obrębie Adamów jest Las Adamowski, znajdujący się na południe od miejscowości Krzywda, o powierzchni ok. 1 tys. ha. Południowa, najbardziej zwarta część kompleksu oraz zachodnia, za linią kolejową, są niemal w całości – poza pojedynczymi wąskimi działkami – własnością prywatną. Północna część, rozcięta przez szosę Krzywda – Adamów, to z kolei w większości grunty nadleśnictwa.

Można jeszcze wspomnieć o trzech większych (powyżej 500 ha) kompleksach:

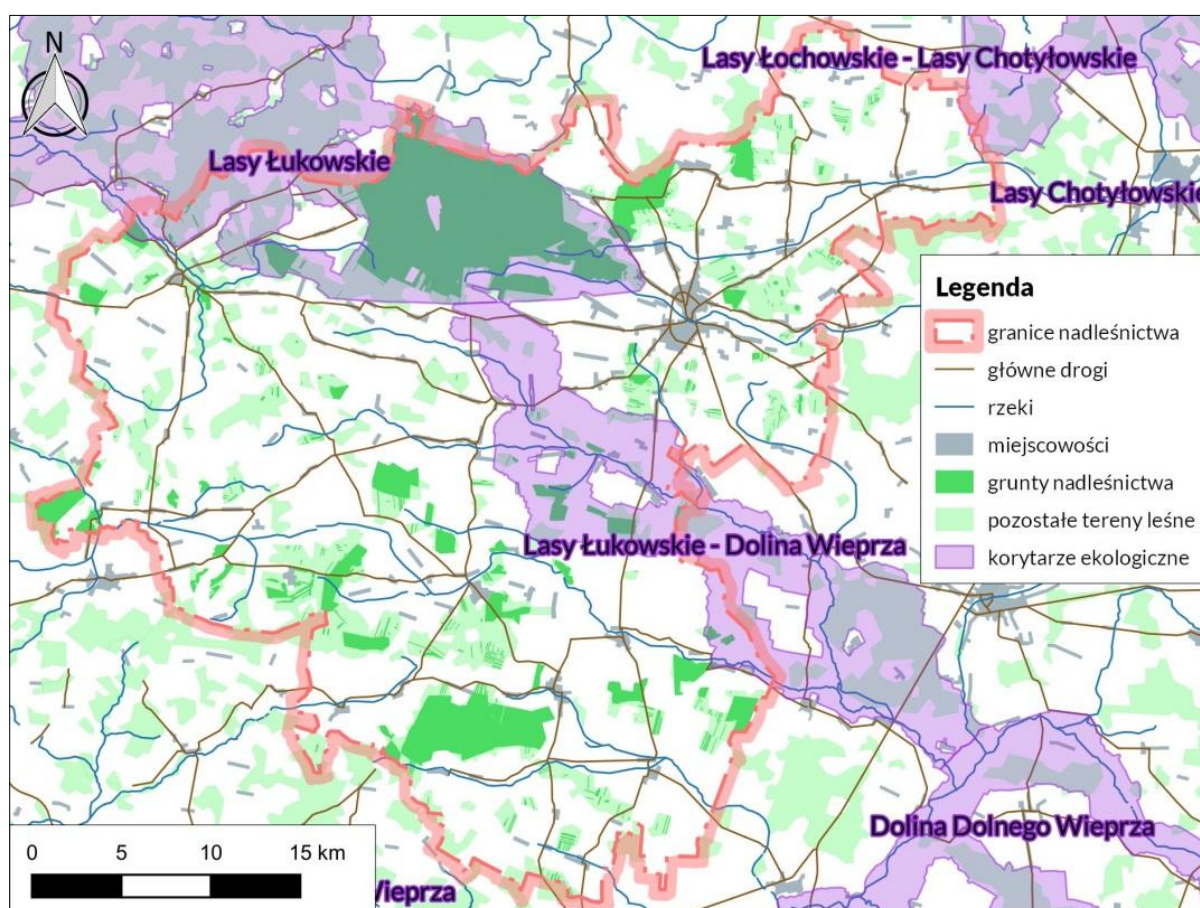
- Las Kujawski obok miejscowości Fiukówka (les. Kujawy), o powierzchni ponad 600 ha, z czego cała północna część to grunty nadleśnictwa;
- Kompleks obok Bronisławowa (les. Wojcieszków), o powierzchni ponad 600 ha, z czego mniej niż połowa to grunty nadleśnictwa, głównie w północno-wschodniej części;
- Kompleks Zapowiednik, częściowo w granicach miasta Łukowa, pomiędzy drogą wojewódzką nr 806 i szosą Łuków – Strzyżew, o powierzchni ok. 500 ha, rozczłonkowany przez tereny rolne, rozcięty dodatkowo linią kolejową Łuków – Międzyrzec Podlaski oraz ulicą Wschodnią; fragment w granicach miasta to grunty nadleśnictwa, reszta – to lasy prywatne.

Pozostałe tereny leśne to liczne kompleksy nieprzekraczające 500 ha.

3.3. Korytarze ekologiczne

Według ustawy o ochronie przyrody korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migracje roślin, zwierząt lub grzybów. W szerszym ujęciu jest to obszar obejmujący tereny w miarę naturalne, niezmienione, gdzie brak jest różnego rodzaju barier utrudniających migracje gatunków. Zazwyczaj korytarze ekologiczne łączą różnego rodzaju centra różnorodności biologicznej (duże kompleksy leśne, pasma górskie, kompleksy torfowisk czy duże doliny rzek).

Korytarze ekologiczne nie są formą ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody, są jednak wykorzystywane m.in. w planowaniu przestrzennym, tworzeniu i ochronie obszarów chronionego krajobrazu, czy zapewnianiu spójności ochrony obszarów Natura 2000. W Polsce spójna sieć korytarzy ekologicznych została zaprojektowana przez zespół autorski pod kierunkiem profesora Włodzimierza Jędrzejewskiego (2011) na podstawie wcześniejszych prac. Korytarze znajdujące się na terenie nadleśnictwa zgodnie z tą koncepcją zostały przedstawione na rycinie 2.



Ryc. 2. Korytarze ekologiczne na terenie Nadleśnictwa Łuków

Przez teren nadleśnictwa przebiega tzw. Korytarz Północno-Centralny (KPnC), biegnący od Puszczy Białowieskiej do doliny Wisły i dalej aż po dolinę Odry. W ramach niego na terenie nadleśnictwa wydzielono dwa cząstkowe korytarze ekologiczne, przy czym są to korytarze

o znaczeniu krajowym – pełnią one funkcję uzupełniającą w stosunku do korytarzy wzdłuż doliny Wisły i wzdłuż wschodniej granicy kraju, mających znaczenie europejskie.

Pierwszy korytarz to „Lasy Łukowskie” (KPnC-3B), zgodnie z nazwą obejmujący główny kompleks nadleśnictwa, a także mniejsze kompleksy leśne na północny zachód od niego, na terenie nadleśnictw Siedlce i Mińsk.

Drugi korytarz to korytarz „Lasy Łukowskie – Dolina Wieprza” (KPnC-3C), obejmujący dolinę rzeki Bystrzycy, aż do ujścia do Tyśmienicy. Na terenie nadleśnictwa zajmuje tylko mały centralny fragment, bez większych kompleksów leśnych.

4. HISTORIA OCHRONY PRZYRODY I BADAŃ NAUKOWYCH NA TERENIE NADLEŚNICTWA

Historia ochrony przyrody na terenie Nadleśnictwa sięga początków ubiegłego wieku. Już od 1925 r. lasy jodłowe w Jacie były nieformalnie chronione przez leśników poprzez zaprzestanie pobierania użytków rębnych. W 1928 r. na potrzebę ochrony lasów jodłowych na tym terenie zwrócił uwagę prof. Władysław Szafer. Początkowo propozycja dotyczyła utworzenia rezerwatu przyrody obejmującego ochroną wielogatunkowe lasy z dużą ilością jodły, rosnącej tu poza zwartym zasięgiem tego gatunku. Projekt, opublikowany w „Ochronie Przyrody”, znalazł zrozumienie w Naczelnej Dyrekcji Lasów Państwowych, w związku z czym w planie urządzenia lasu z roku 1929/30 usankcjonowano potrzebę utworzenia rezerwatu przyrody. Jednak dopiero w 1933 r. Naczelny Dyrektor Lasów Państwowych wydał zarządzenie [Nr U/2015/3 z dnia 21.03.1933 r.] zatwierdzające powstanie rezerwatu Jata (oraz pobliskiego rezerwatu Topór). Funkcjonowanie rezerwatu Jata datuje się jednak dopiero od 1952 r. [Zarządzenie MLiPD z dnia 4.08.1952 r.], kiedy w myśl nowej ustawy o ochronie przyrody utworzony został tu rezerwat o powierzchni 337,42 ha. Zainicjowano wówczas także powstanie rezerwatu częściowego, który formalnie utworzono dopiero w 1984 r. na powierzchni 779,52 ha [Zarządzenie MLiPD z dnia 7.05.1984 r.].

W 1980 r. ustanowiony został na obszarze gruntów prywatnych w okolicach wsi Gołaszyn rezerwat geologiczny Kra Jurajska. Rezerwat ten ze względu na interesujący przedmiot ochrony, którym są formacje skamieniałości amonitów z okresu jurajskiego jest niezwykle ciekawym obiektem geologiczno-historycznym.

W roku 1986, nawiązując do zmian w tendencjach w zagospodarowaniu przestrzeni, utworzono dwa obszary chronionego krajobrazu: Łukowski OCHK i Radzyński OCHK, obejmujące swymi granicami również i lasy Nadleśnictwa.

Lata 70. i 80. to okres tworzenia pomników przyrody. Na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo utworzono ich 5 (w tym 2 pojedyncze dęby i 3 aleje drzew). Ponadto w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa chronionych jako pomniki jest 397 drzew i 3 glazy.

W latach 90. pojawiła się również propozycja objęcia obszaru Lasów Łukowskich parkiem krajobrazowym. Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej i zmiany jakie w związku z tym nastąpiły spowodowały, że projekt ten nie doczekał się realizacji. Utworzono natomiast na tym terenie obszar Natura 2000. Tą formą ochrony objęta jest zdecydowana większość lasów obrębu Kryńszczak, które wchodzi, od 2008 r., w granice obszaru specjalnej ochrony ptaków Lasy Łukowskie PLB060010. Część lasów w tym większość rezerwatu Jata, od 2013 r. wchodzi w skład specjalnego obszaru ochrony siedlisk PLH060108 Jata.

Jeśli chodzi o badania naukowe na terenie Nadleśnictwa, wyróżniającym się obiektem – nie tylko na skalę lokalną, ale również ogólnopolską – jest znów rezerwat Jata. Obszar ten od dawna był obiektem zainteresowania naukowców, głównie botaników. Już pod koniec XIX w. Kazimierz Łapczyński w swojej pracy pt.: *O łukowskim płaskowyżu i nieco o jego roślinności jawnokwiatowej* wspominał nietypowe układy borów jodlowych w Jacie oraz opisywał ciekawsze stanowiska gatunków. Jednak to od dwudziestolecia międzywojennego zaczęły się intensywne badania Jaty, skupione na jej unikalnym charakterze lasów jodlowych na granicy zasięgu. Obszar ten badali naukowcy Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, m.in. Władysław Jedliński i Jan Miklaszewski.

Szczególnie ważna była praca Wacława Niedziałkowskiego pt.: *Monografia fitogeograficzno-leśna rezerwatów jodlowych w Nadleśnictwie Państwowem Łuków ze szczególnem uwzględnieniem stosunków typologicznych* z 1935 r., w której autor szeroko opisuje drzewostany jodłowe i warunki ich występowania na oderwanym od południowego zasięgu stanowisku – w obecnych rezerwach Jata i Topór. Niedziałkowski założył w Jacie stałe powierzchnie badawcze do pomiarów drzewostanowych, wykorzystywane po dziś dzień.

W II połowie XX wieku w Jacie prowadzono badania nad występowaniem rzadkich gatunków grzybów i mszaków. Po II WŚ odtworzono powierzchnie badawcze Niedziałkowskiego i kilkakrotnie powtarzano pomiary na nich. Na przełomie XX i XXI wieku Dorota Dobrowolska z Instytutu Badawczego Leśnictwa prowadziła pogłębione badania nad odnowieniem jodły i dyniamką luk, a zespół Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu zajmował się genetyczną zmiennością tutejszej jodły. W 2017 roku ukazała się monografia przyrodnicza rezerwatu (Zielony, Nowakowska 2017). Szczegółowy opis historii badań i ochrony obszaru Jaty wraz z bibliografią znajduje się tekście Lipińskiej i in. (2023).

5. FORMY OCHRONY PRZYRODY

5.1. Obszary chronione na terenie Nadleśnictwa Łuków

Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody formami ochrony przyrody są:

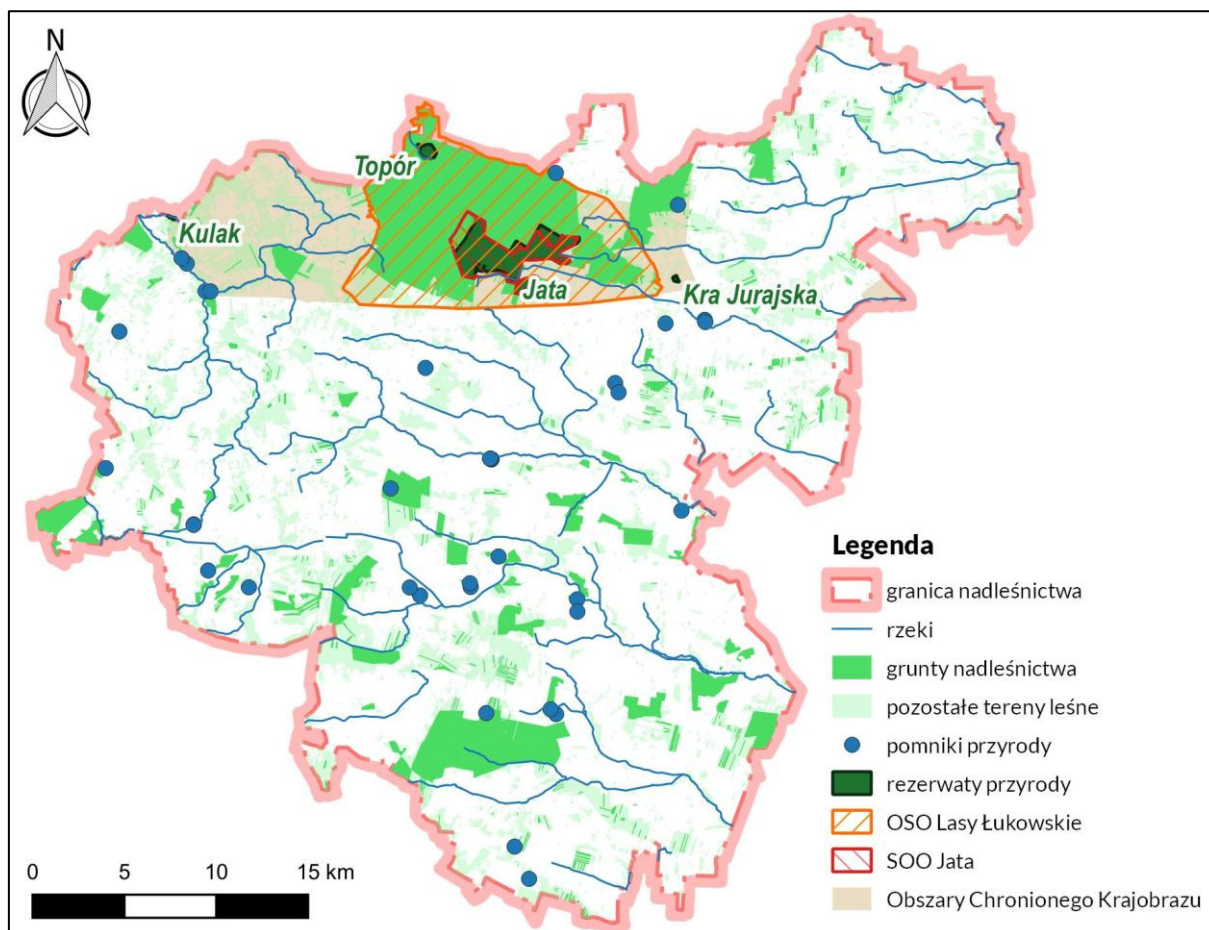
- 1) parki narodowe;
- 2) rezerваты przyrody;
- 3) parki krajobrazowe;
- 4) obszary chronionego krajobrazu;
- 5) obszary Natura 2000;
- 6) pomniki przyrody;
- 7) stanowiska dokumentacyjne;
- 8) użytki ekologiczne;
- 9) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Z ww. form ochrony na terenie nadleśnictwa znajdują się 4 rezerваты przyrody, 2 obszary Natura 2000, 2 obszary chronionego krajobrazu, 43 pomniki przyrody i 12 stref ochrony gatunkowej ptaków.

Tabela 2. Zestawienie liczby i powierzchni form ochrony przyrody w granicach terytorialnego zasięgu nadleśnictwa

Rodzaj formy ochrony przyrody	Grunty w zarządzie Nadleśnictwa		Poza gruntami w zarządzie Nadleśnictwa		Łącznie w granicach Nadleśnictwa	
	liczba	pow. [ha]	liczba	pow. [ha]	liczba*	pow. [ha]
Rezerваты przyrody	3	1 177,40	2	11,39	4	1 188,79
Obszary siedliskowe Natura 2000	1	1 150,46	1	37,88	1	1 188,34
Obszary ptasie Natura 2000	1	8 133,19	1	3 053,89	1	11 187,08
Obszary chronionego krajobrazu	1	9 039,71	2	9 980,89	2	19 020,60
Pomniki przyrody	6	-	38	-	43	-
Ochrona gatunkowa – strefy ochrony	12	547,40	-	-	12	547,40

* Liczba form łącznie jest mniejsza w części kategorii niż suma z dwóch kolumn, ponieważ część obszarowych form ochrony znajduje się zarówno na gruntach nadleśnictwa, jak i poza nimi.



Ryc. 3. Mapa form ochrony przyrody na terenie nadleśnictwa

5.2. Rezerваты przyrody

Zgodnie z art. 13 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, *rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.*

Na terenie nadleśnictwa znajdują się 4 rezerваты przyrody. 2 z nich leżą w całości na gruntach w zarządzie nadleśnictwa: Jata i Topór. Rezerwat Kulak tylko w małym fragmencie znajduje się na terenie nadleśnictwa, a z gruntów nadleśnictwa znajduje się w nim tylko jedno wydzielenie. Czwarty rezerwat – Kra Jurajska – leży w całości poza gruntami nadleśnictwa. Rezerваты nie mają wyznaczonej otuliny. Tabela 3 zawiera zestawienie powierzchni rezerwatów na gruntach nadleśnictwa, a tabela 4 – poza nimi. Z kolei w tabeli 5 znajduje się zestawienie podstawowych cech drzewostanów w rezerwatach Jata i Topór.

Tabela 3. Zestawienie rezerwatów przyrody znajdujących się na gruntach nadleśnictwa

Lp.	Nazwa rezerwatu	Akt powołujący	Rok powstania	Lokalizacja (leśnictwo, wydzielenia)	Rodzaj, typ i podtyp rezerwatu*	Powierzchnia [ha]	
						wg aktu powołującego	wg PUL
1	Jata	Zarządzenie Ministra Leśnictwa z dn. 4 sierpnia 1952 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1952 r. Nr A-69, poz. 1049),	1952	Dąbrówka 68f, h, ~c, 69c-h, ~a, ~f, 70s, t, w, ~a, ~b, 112-117, 151c, 152a- c,f, ~a, 153- 157, 184-188; Jata 195, 196, 214-224, 245- 248, 249a-j, s, hx, ix ~a-~f, 250-257, 281, 282, 285-287, 285Aa-z, ax- ox, rx-zx, ay, ky, ny, ty	nie określono	1 116,94	1 118,44
2	Topór	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dn. 13 listopada 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1959 r. Nr 103, poz. 558)	1959	Jagodne 96a-c, ~b, 97a-g, ~a, 98a-f, ~a, 99a-d, ~c, 140a-c, ~c, ~d, ~f, 141a, b ~c, ~d, 142a, ~c, ~f	nie określono	56,53	58,88
3	Kulak	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 listopada 1983 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1983 r. Nr 39, poz. 230)	1984	Stoczek 490i	Fl (PBf-bp) (EE-me)	47,16 (cały rezerwat; na gruntach nadleśnictwa 0,08)	0,08
Razem na gruntach nadleśnictwa						1 173,55	1 177,38

* Wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody

Tabela 4. Zestawienie rezerwatów przyrody znajdujących się na terenie nadleśnictwa, ale poza jego gruntami

Lp.	Nazwa rezerwatu	Rok powstania	Lokalizacja (gmina, wieś)	Rodzaj, typ i podtyp rezerwatu*	Powierzchnia wg aktu powołującego [ha]
1	Kulak	1984	Stoczek Łukowski, Wólka Poznańska	Fl (PBf-bp) (EE-me)	47,16 (w tym 3,39 na terenie nadleśnictwa poza jego gruntami)
2	Kra Jurajska	1981	Łuków, Gołaszyn	nie określono	8,00
Razem poza gruntami nadleśnictwa					11,39

* Wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody

Tabela 5. Porównanie wybranych cech taksacyjnych drzewostanów w rezerwach przyrody

Lp.	Nazwa rezerwatu	Średni wiek [lata]	Średnia zasobność [m ³ /ha]	Przeciętny przyrost [m ³ /ha]
1	Jata	111	473,2	4,3
2	Topór	82	323,3	3,9
Razem		109	465,4	4,3

5.2.1. Rezerwat Jata

Rok powołania: 1952.

Akt powołujący: Zarządzenie Ministra Leśnictwa z dn. 4 sierpnia 1952 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1952 r. Nr A-69, poz. 1049).

Aktualny akt regulujący funkcjonowanie: Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 7 maja 1984 r. zmieniające zarządzenia w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M.P. z 1984 r. Nr 15, poz. 107).

Rodzaj, typ i podtyp rezerwatu: nie określono.

Cel ochrony: zachowanie zbiorowisk leśnych o charakterze naturalnym z dużym udziałem jodły występującej tutaj na północno-wschodniej granicy swego zasięgu.

Obowiązujący dokument planistyczny: brak planu ochrony lub zadań ochronnych (aktualnie w procesie uchwalania jest plan zadań ochronnych dla specjalnego obszaru ochrony siedlisk Jata).

Powierzchnia rezerwatu wg PUL: 1 118,44 ha.

Wydzielenia leśne: zgodnie z tabelą 6.

Tabela 6. Oddziały i wydzielienia leśne znajdujące się na terenie rezerwatu Jata

Leśnictwo Dąbrówka, ob. Kryńszczak	<p>W rezerwacie znajdują się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oddziały 153-157, 184-188; - wydzielienia 68f, h, ~c, 69c-h, ~a, ~f, 70s, t, w, ~a, ~b, 112-117, 151c, 152a-c,f,~a.
Leśnictwo Jata, ob. Kryńszczak	<p>W rezerwacie znajdują się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - oddziały 195, 196, 214-224, 245-248, 250-257, 281, 282, 285-287; - wydzielienia 249a-j, s, hx, ix ~a~f, , 285Aa-z, ax-ox, rx-zx, ay, ky, ny, ty. <p>Część zwyczajowo nazywana dawniej „rezerwatem ścisłym” (obszary objęte ochroną od lat 30. XX wieku) to oddziały 195, 196, 222-224, 254-257, 285-287.</p>

„Jata” to niewątpliwie jeden z najcenniejszych obiektów przyrodniczych znajdujących się nie tylko na terenie nadleśnictwa, ale także w centralnej Polsce. Ze względu na długotrwałą ochronę oraz dużą powierzchnię bywa nazywany „Puszczą Białowieską w miniaturze”.

Ochrona lasów Jaty zaczyna się tak naprawdę od 1925 r., od kiedy to lasy (drzewostany) jodłowe były nieformalnie chronione przed wycięciem w użytkowaniu rębny. W 1928 r. prof. Władysław Szafer na łamach czasopisma „Ochrona Przyrody” zwrócił uwagę na potrzebę ochrony jedlin Jaty, w związku z czym już w planie urządzenia lasu z roku 1929/1930 wspomina się o ochronie tego obszaru. W 1933 r. Naczelny Dyrektor Lasów Państwowych wydał zarządzenie [Nr U/2015/3 z dnia 21.03.1933 r.] zatwierdzające powstanie rezerwatu Jata oraz pobliskiego rezerwatu Topór.

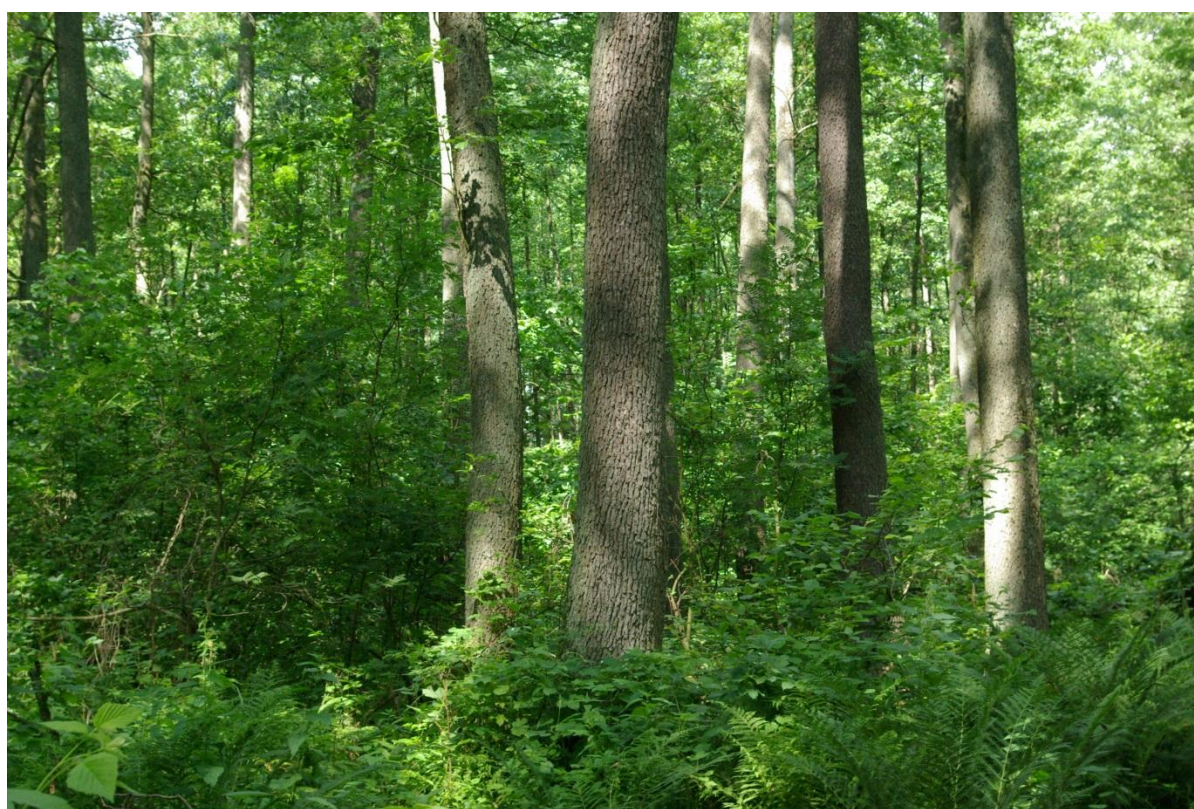
Formalne powstanie rezerwatu datuje się jednak dopiero na rok 1952, kiedy w myśl nowej ustawy o ochronie przyrody (z 1949 r.) utworzony został rezerwat o powierzchni 335,21 ha. Powiększenie rezerwatu do obecnych granic nastąpiło w 1984 r, z powierzchnią rezerwatu ustaloną na 1 116,94 ha. Aktualna powierzchnia zapisana w PUL jest od niej nieznacznie większa.

W przypadku rezerwatu Jata, utrwalił się sposób nazewnictwa, określający część objętą ochroną od 1933 r. jako „rezerwat ścisły” a część chronioną od 1984 r. jako „rezerwat częściowy”. Różnica ta jest widoczna w terenie w strukturze i cechach lasu. W niniejszym opracowaniu w niektórych miejscach używane są określenia „rezerwat ścisły” i „rezerwat częściowy” – należy podkreślić, że określenia te nie mają znaczenia prawnego.

Rezerwat Jata obejmuje tereny rozległej niecki źródłkowej rzeki Krzny Południowej, która w tzw. „bagnach Jaty” zaczyna swój bieg. Zbiorowiska tu występujące mają charakter olsów źródłkowych, a miejscami łęgów olszowych. Niecka Jaty porośnięta jest przez lasy olszowe z niewielkim i stale zmniejszającym się udziałem jesionu, który stopniowo zamiera tworząc liczne luki i przerzedzenia. Tam gdzie w przewadze występuje olsza, drzewostany są zwarte i nie wykazują objawów osłabienia mimo ich znacznego wieku (160–180 lat).



Ryc. 4. Granice rezerwatu Jata

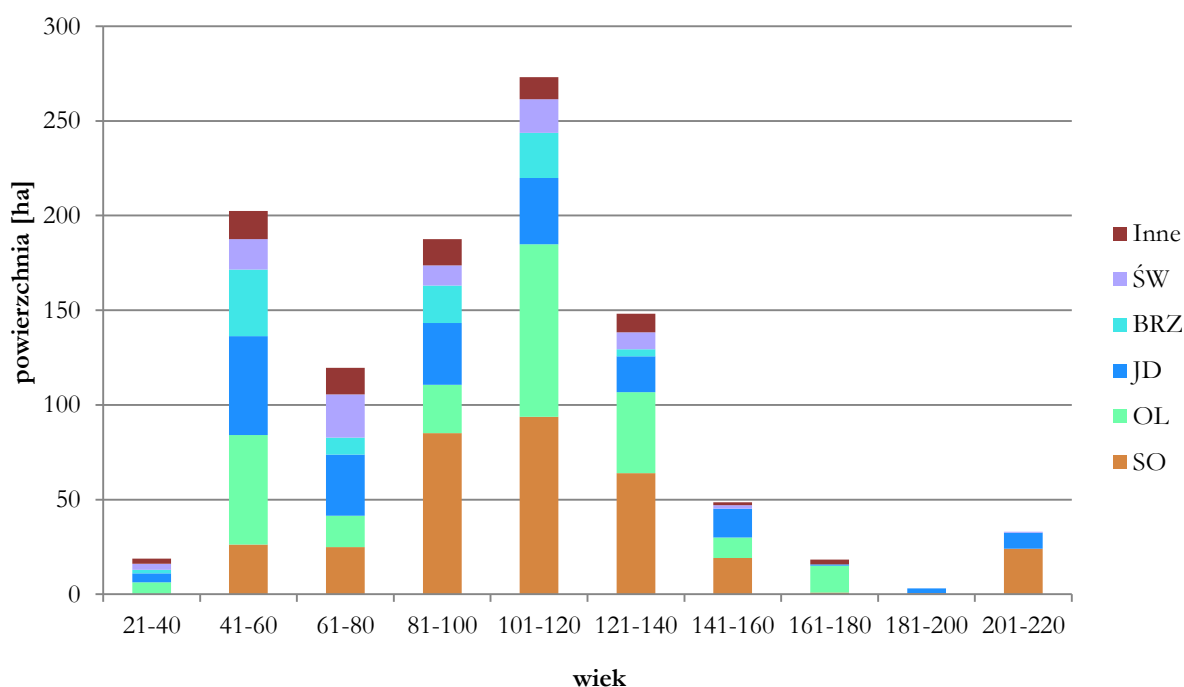


Fot. 1. Rezerwat Jata – siedliska podmokłe

Granica między olsami a otaczającymi je zbiorowiskami grądów jest wyraźna. Łagodnie nachylone stoki niecki zajmują właśnie te zbiorowiska żyznych lasów liściastych, występujące

w postaci grądu subkontynentalnego w podzespole z jodłą *Tilio-Carpinetum abietetosum*. Ta specyficzna postać grądów, znana również pod nazwą „czarny las”, odznacza się na terenie Jaty niezwykle bogactwem tworzących ją gatunków drzew. Występuje tu w rozmaitych ilościach i proporcjach: dąb szypułkowy, lipa drobnolistna, jesion wyniosły, grab zwyczajny, brzozy, klon pospolity, jawor, wiązy, świerk pospolity, sosna zwyczajna, jodła pospolita, olsza czarna itd. Dalej, w kierunku stopniowego wznoszenia się poлогіch skarp doliny grądy, już nie tak wyraźnie, przechodzą w zbiorowiska borów mieszanych z dominacją jodły, które zaklasyfikować można do zespołu *Abietetum polonicum*. Jest to zbiorowisko boru mieszanego jodłowego, gdzie stare drzewostany jodłowe, o zróżnicowanej strukturze przestrzennej i budowie pionowej, tworzą niezapomniany klimat leśny. Młodsze pokolenia jodłowe, w wieku ok 40–80 lat obficie występują także pod starodrzewami sosnowymi, osiagającymi niekiedy wiek 200 lat. Należy jednak zwrócić uwagę na niewielki udział drzew młodszych niż 40 lat. Choć odnowienie jodły pojawia się w rezerwacie, to w bardzo ograniczonym stopniu przechodzi do drzewostanu, co może mieć wpływ na strukturę rezerwatu w nadchodzących latach.

Zespół boru mieszanego jodłowego, z racji swojego występowania w Jacie, jest jednym z ciekawszych elementów przyrodniczych. Zbiorowisko to identyfikowane było wcześniej jedynie z obszarów wyżyn środkowopolskich oraz Gór Świętokrzyskich. W Jacie, mimo geograficznej – a przede wszystkim geologicznej – odrębności terenu, niewątpliwie bory jodłowe analogiczne do zespołu *Abietetum polonicum* występują.



Ryc. 5. Struktura wiekowa i gatunkowa drzewostanów rezerwatu Jata wg rzeczywistego udziału



Fot. 2. Rezerwat Jata – bór jodłowy i bogate zasoby martwych drzew

5.2.2. Rezerwat Topór

Rok powołania: 1959.

Akt powołujący: Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dn. 13 listopada 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1959 r. Nr 103, poz. 558).

Rodzaj, typ i podtyp rezerwatu: nie określono.

Cel ochrony: zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych lasu mieszanego z udziałem jodły występującej na granicy jej zasięgu na Wyżynie Lubelskiej.

Obowiązujący dokument planistyczny: brak planu ochrony lub zadań ochronnych.

Powierzchnia rezerwatu: 58,88 ha.

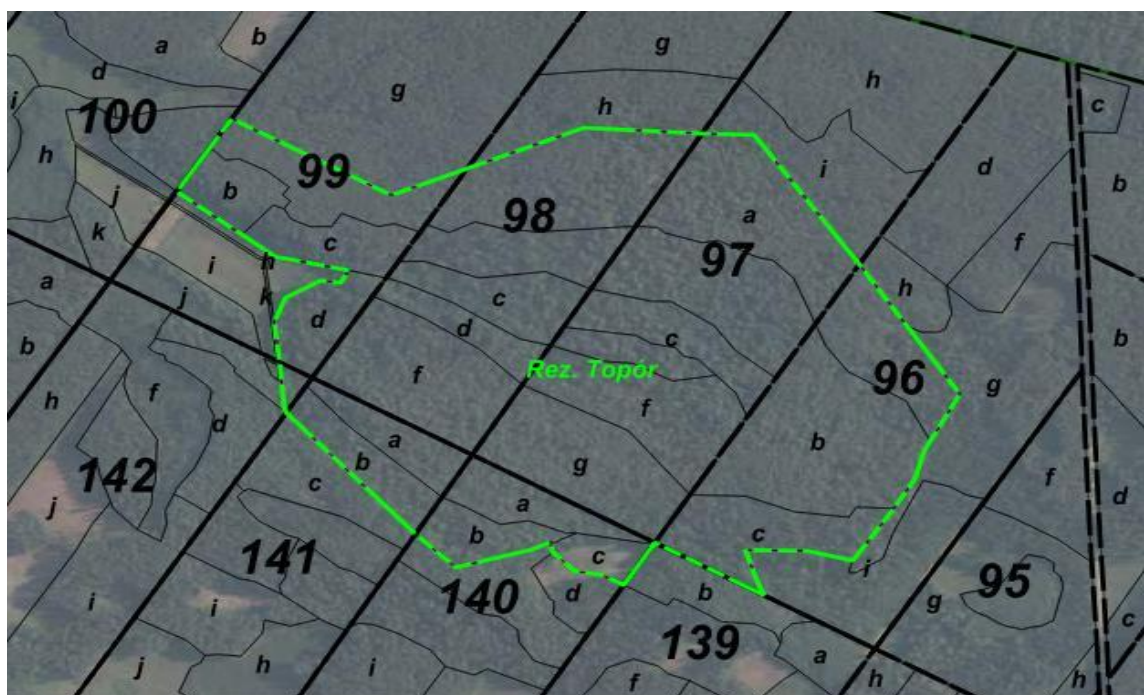
Wydzielenia leśne: leśnictwo Jagodne, wydzielania 96a-c, ~b, 97a-g, ~a, 98a-f, ~a, 99a-d, ~c, 140a-c, ~c, ~d, ~f, 141a, b ~c, ~d, 142a, ~c, ~f.

Drugim i znacznie mniejszym rezerwatem obrębu Kryńszczak jest rezerwat Topór. Charakterystyczną cechą obu rezerwatów jest występowanie jodły oraz to, że oba leżą w strefie wododziałowej. Jata rozpoczyna zlewnię Krzyny, natomiast Topór stanowi teren źródłkowy rzeki Kostrzyń. Z Jaty wody odpływają na wschód, z Topora – na zachód.



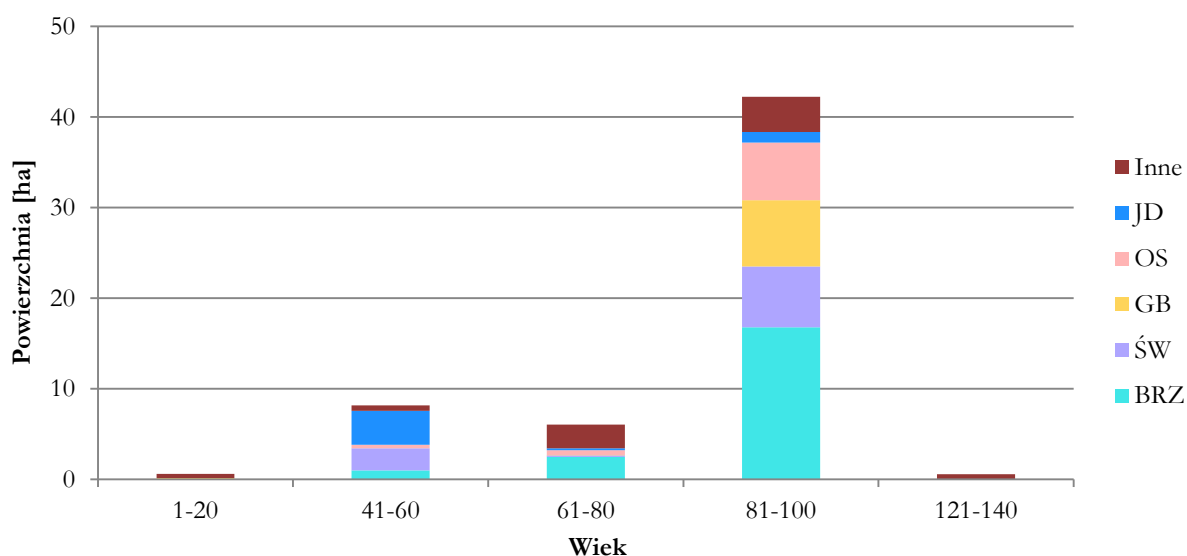
Fot. 3. Rezerwat Topór

Topór, podobnie jak Jata, utworzony został pierwotnie już w 1933 r. zarządzeniem Naczelnego Dyrektora Lasów Państwowych. Jednak formalnie jego powstanie datuje się na 1959 r. kiedy to zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego rezerwat na powierzchni 56,53 ha. Wg planu urządzenia gospodarstwa rezerwatowego z 1987 r. powierzchnia rezerwatu wynosiła 58,20 ha. Aktualnie powierzchnia rezerwatu zapisana w PUL jest od niej nieznacznie większa.



Ryc. 6. Granice rezerwatu Topór

Drzewostany rezerwatu Topór chronione były ze względu na liczne występowanie jodły, na granicy swojego naturalnego zasięgu. Profesor W. Szafer (1919), a także W. Niedziałkowski (1932) wskazywali na znaczą dominację jodły w drzewostanach. Ówczesne drzewostany jodłowe powstały prawdopodobnie z samosiewu wskutek realizacji cięć częściowych w okresie 1860–1875 i odsłaniających już istniejące bujne odnowienia jodłowe. Lite i zwarte jedliny z domieszką innych gatunków, głównie osiki, brzozy, graba i sosny zostały bezpośrednio po wojnie, w 1946 r., mocno przerzedzone przez huragan. Zaręba (1968) opisując drzewostany rezerwatu stwierdza, że bezpośrednio po huraganie teren rezerwatu był „wielką płazowiną lub halizną, częściowo porośniętą brzeźniakiem z nalotem i podrostem jodłowym” i nie dawał większych szans na szybkie, naturalne odtworzenie ekosystemu leśnego. Aktualnie na terenie rezerwatu występują głównie 80–100 letnie drzewostany brzozowe, osikowe i grabowe, powstałe wskutek spontanicznej regeneracji drzewostanu po huraganie. Jodła występuje tu pojedynczo, tworząc przestoje w mocno odmlodzonych drzewostanach. Miejscami spotyka się także stare świerki, pojedyncze dęby i sosny. Górne piętro tworzy często osika, która mimo młodego wieku osiąga znaczne rozmiary. Pod nimi zaczynają się odnawiać gatunki „klimaksowe” dla siedlisk rezerwatu. Obficie odnawia się grab, jodła, świerk, jednak na razie nie wchodzi jeszcze w skład drzewostanu.



Ryc. 7. Struktura wiekowa i gatunkowa drzewostanów rezerwatu Topór wg rzeczywistego udziału

Na terenie rezerwatu dominują siedliska grądowe w różnych podzespółach. Najczęściej jest to grąd typowy, rzadziej grąd wilgotny i trzcinnikowy. Niewielkie płaty zajmują siedliska łęgów olszowo-jesionowych i olsów. W runie spotykane są takie chronione gatunki jak: kukulka Fuchsa, gnieźnik leśny, widłak wroniec.

Aktualne procesy sukcesyjne w rezerwacie są dobrym przykładem spontanicznego odtwarzania się zbiorowisk leśnych po naturalnych zaburzeniach. Zjawisko to warte jest objęcia badaniami ekologicznymi.

5.2.3. Rezerwat Kulak

Rok powołania: 1984.

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

Aktualny akt regulujący funkcjonowanie: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z dnia 22 grudnia 2023 roku w sprawie rezerwatu przyrody „Kulak” (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2023 r. poz. 7929).

Rodzaj, typ i podtyp rezerwatu: rezerwat florystyczny;

- a) ze względu na dominujący przedmiot ochrony: typ – biocenotyczny i fizjocenotyczny (PBf), podtyp – biocenozy naturalnych i półnaturalnych (bp)
- b) ze względu na główny typ ekosystemu: typ – różnych ekosystemów (EE), podtyp – mozaiki różnych ekosystemów (me).

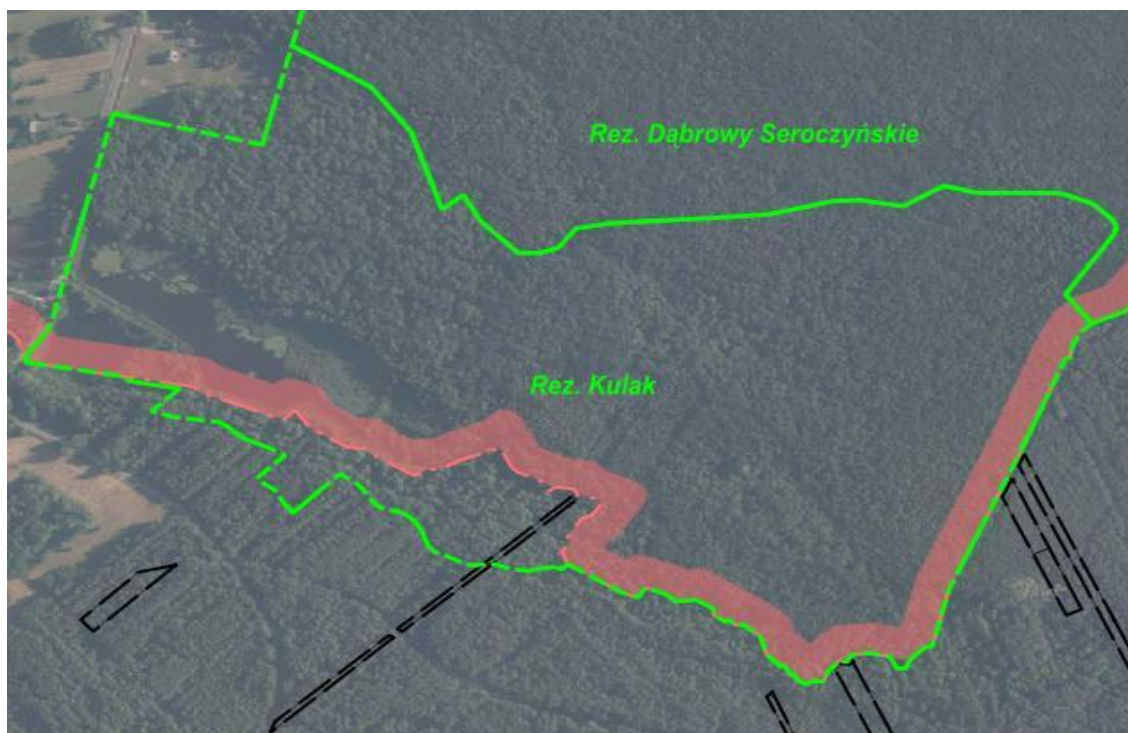
Cel ochrony: zachowanie mozaiki różnych ekosystemów, w tym olsów w dolinie naturalnie meandrującego strumienia.

Obowiązujący dokument planistyczny: brak planu ochrony lub zadań ochronnych.

Powierzchnia rezerwatu: 47,16 ha, z czego na terenie nadleśnictwa 3,47 ha, w tym na gruntach nadleśnictwa 0,08 ha.

Wydzielenia leśne: leśnictwo Stoczek, wydzielenie 490i.

Rezerwat Kulak znajduje się w większości poza terenem nadleśnictwa, w granicach Nadleśnictwa Siedlce. Znajdują się tam dwa stawy położone przy niewielkim cieku wodnym oraz sąsiadujące z nimi siedliska podmokłe, których roślinność stanowi główny przedmiot ochrony w rezerwacie. Na terenie nadleśnictwa rezerwat obejmuje niewielki fragment siedlisk olsowych w sąsiedztwie cieku, przy czym do gruntów nadleśnictwa należy tylko jedno wydzielenie – 490 i, stanowiące 8-arową podłużną działkę



Ryc. 8. Granice rezerwatu Kulak



Fot. 4. Ols w rezerwacie Kulak

5.2.4. Rezerwat Kra Jurajska (w całości poza gruntami nadleśnictwa)

Rezerwat został powołany w 1980 roku. Znajduje się na północnych przedmieściach Łukowa, na polach wsi Golaszyn, poza gruntami nadleśnictwa. Chroni on unikalne złoża skamieniałości,

znajdujące się w płacie kry jurajskiej, wyrwanej z macierzystego podłoża i przetransportowanej przez łądolód.

5.3. Obszary Natura 2000

Na terenie nadleśnictwa znajdują się 2 obszary Natura 2000:

- **Obszar specjalnej ochrony ptaków Lasy Łukowskie PLB060010**
- **Specjalny obszar ochrony siedlisk Jata PLH060108**

SOO Jata pokrywa się w znacznym stopniu z rezerwatem Jata. Z kolei **OSO Lasy Łukowskie** obejmuje cały kompleks Lasów Łukowskich w granicach nadleśnictwa (i w niewielkim stopniu również na terenie Nadleśnictwa Siedlce) oraz otaczające je tereny otwarte. Zawiera w sobie SOO Jata.

Łącznie na terenie nadleśnictwa obszary Natura 2000 zajmują 11 187,08 ha, w tym 8 138,77 ha gruntów zarządzanych przez Nadleśnictwo. Plan zadań ochronnych dla OSO Lasy Łukowskie jest częścią niniejszego dokumentu, natomiast dla SOO Jata nie ma aktualnie obowiązującego planu – jest on w procesie uchwalania.

5.3.1. Lasy Łukowskie PLB060010

Rok wyznaczenia: 2008

Akt powołujący: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 198, poz. 1226).

Powierzchnia obszaru: 11 488,44 ha, w tym 11 187,08 ha na terenie nadleśnictwa, z czego 8 133,19 ha na gruntach nadleśnictwa.

Obowiązujący dokument planistyczny: Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lasu Łukowskie PLB060010 w ramach Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Łuków na lata 2025–2034 – zawarty w rozdziale 9.1 niniejszego Programu.

Przedmiot ochrony: A224 lelek *Caprimulgus europaeus*.

Wydzielenia leśne: zgodnie z tabelą 7.

Obszar został wyznaczony w 2008 roku. Obszar obejmuje zwarty kompleks Lasów Łukowskich i jego bezpośrednie otoczenie – w zdecydowanej większości na gruntach nadleśnictwa.

Tabela 7. Oddziały i wydzielienia leśne znajdujące się na terenie OSO Lasy Łukowskie

Leśnictwo Kryńszczak, ob. Kryńszczak	W obszarze znajdują się wydzielienia: 515k, l 532a–n, ~a
Leśnictwo Dąbrówka, ob. Kryńszczak	Wszystkie wydzielienia znajdują się w granicach obszaru.
Leśnictwo Nowinki, ob. Kryńszczak	W granicach obszaru znajdują się wszystkie wydzielienia poza wydzielieniami: 4a–f, i, j, k 5a, b, f, ~a, ~c 6a, ~a, ~f
Leśnictwo Jagodne, ob. Kryńszczak	Wszystkie wydzielienia znajdują się w granicach obszaru.
Leśnictwo Jata, ob. Kryńszczak	W granicach obszaru znajdują się wszystkie oddziały poza 511 i 512B.
Leśnictwo Róża, ob. Kryńszczak	W granicach obszaru znajdują się wszystkie oddziały poza 304A, 304B, 304C, 356A, 448, 498, 500
Leśnictwo Ławki, ob. Kryńszczak	W obszarze znajdują się oddziały 28 i 438.

Lasy Łukowskie to obszar mający znaczenie dla lelka (*Caprimulgus europaeus*), którego populacja oceniona jest wg SDF obszaru na 58–65 par. Jest to liczebność wykazana wg inwentaryzacji z 2008 (Chmielewski i Stelmach 2009). W ramach przygotowywania *Projektu planu* również przeprowadzono w 2023 r. inwentaryzację występowania lelka, która potwierdziła występowanie 58 śpiewających samców poza obszarem poligonu. W 2020 r. przeprowadzony został z kolei monitoring występowania lelka na zlecenie RDOŚ w Lublinie (Dokumentacje... 2020), w którym zaobserwowano 74 samce, w tym 7 na obszarze poligonu. Można więc przyjąć, że populacja lelka w obszarze mieści się w przedziale 58–74 śpiewających samców.

Obszar, pod kątem ochrony lelka uzyskał ogólną ocenę „C”, na którą składały się ocena populacji – C, ocena stanu zachowania – C, ocena izolacji – C. Lelek jest jedynym gatunkiem, będącym aktualnie przedmiotem ochrony w obszarze. Poza nim w obszarze zinwentaryzowano 14 gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz ptaków migrujących (na podstawie SDF obszaru z marca 2024 r.). Są to: świergotek polny, orlik krzykliwy, sowa błotna, bociana czarny, bociana biały, dzięcioł średni, dzięcioł czarny, ortolan, muchołówka mała, żuraw, gąsiorek, lerka, trzmielojad, jarzębatka. Populacje tych gatunków nie mają jednak na tyle wysokich liczebności, aby spełniały podstawowe kryterium co najmniej 1% krajowej populacji, zatem nie są przedmiotami ochrony w obszarze.

Obszar obejmuje głównie zwarty kompleks lasów obrębu Kryńszczak. Są to głównie bory sosnowe, rosnące na ubogich piaszczystych siedliskach. Część centralna obszaru to teren wylesiony (tereny dawnej wsi Jagodne, zajętej przez poligon wojskowy) zarośnięty częściowo przez murawy i wrzosowiska, a częściowo zarastający zadrzewieniami i zakrzewieniami. Wzdłuż przebiegającej z północnego zachodu ku południowemu zachodowi osi kompleksu znajdują się tereny źródłkowe rzek Krzna i Kostrzyń, rozdzielone wododziałem. Występują tu siedliska

żyźniejsze – grądowe, a także siedliska wilgotne i bagienne. W obrębie źródlisk rzeki Krzny masowo występuje jodła (rez. Jata).

W obszarze można wyróżnić 3 typy siedlisk, ważnych dla ptaków:

- leśne tereny ubogich siedlisk borowych, zagospodarowane rębiami zupełnymi, stwarzające odpowiednie warunki dla lelka, lerki;
- nieleśne tereny poligonu i obrzeży kompleksu Kryńszczak, gdzie występują gatunki takie jak gąsiorek, jarzębatka, świergotek polny, bocian biały;
- trudno dostępne, bagniste, porośnięte lasami liściastymi tereny Jaty, gdzie występują: bocian czarny, żuraw, dzięcioł średni, mucholówka mała.



Fot. 5. W Lasach Łukowskich jako domenie lelka zagospodarowanie lasu powinno uwzględniać potrzebę występowania w lesie otwartych powierzchni

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami plan urządzenia lasu zawiera zakres planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lasy Łukowskie. Zakres ten został wyszczególniony w części planistycznej programu, w rozdziale 9.1.

5.3.2. Jata PLH060108

Rok wyznaczenia: 2013

Akt powołujący: Decyzja wykonawcza Komisji z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2013) 7358) (2013/741/UE).

Aktualny akt regulujący funkcjonowanie: Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 kwietnia 2023 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Jata (PLH060108) (Dz. U. z 2023 r. poz. 925).

Powierzchnia obszaru: 1 188,34 ha, w całości na terenie nadleśnictwa, z czego 1 150,46 ha na gruntach nadleśnictwa.

Obowiązujący dokument planistyczny: brak (aktualnie toczą się prace nad planem zadań ochronnych dla obszaru).

Przedmioty ochrony: zgodnie z tabelami 9 i 10.

Wydzielenia leśne: zgodnie z tabelą 8.

Obszar został zgłoszony w 2012 r. jako potencjalny obszar siedliskowy Natura 2000. W 2013 został zatwierdzony jako OZW przez Komisję Europejską, a w 2023 r. został formalnie potwierdzony rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska. W zdecydowanej większości obejmuje grunty nadleśnictwa. W południowej części obszar obejmuje swoimi granicami również tereny prywatne – głównie łąki i pastwiska ulegające spontanicznej sukcesji roślinnością drzewiastą. W całości znajduje się w granicach OSO Lasu Łukowskie.

Tabela 8. Oddziały i wydzielenia leśne znajdujące się na terenie SOO Jata

Leśnictwo Dąbrówka, ob. Kryńszczak	W obszarze znajdują się: <ul style="list-style-type: none">- oddziały 112, 113, 153–157, 184–186- wydzielenia:<ul style="list-style-type: none">69c–h, ~a, ~f70s–w, ~a, ~b114f, ~d115c, d, ~d116b, c, ~d117b–d, ~d151c152a–c, f, ~a187b–g, ~c188c, ~d
Leśnictwo Nowinki, ob. Kryńszczak	W obszarze znajdują się oddziały 197, 198
Leśnictwo Jata, ob. Kryńszczak	W obszarze znajdują się: <ul style="list-style-type: none">- oddziały 195, 196, 214–226, 245–248, 250–259, 282, 285, 285A (bez wydzieleni cy, fy, gy, iy), 286–287- wydzielenia:<ul style="list-style-type: none">249a–z, hx, ix, ~a–~h, ~j281a–f, ~a, ~b284Bc, f

Większość obszaru zajmują ekosystemy leśne, a wśród nich 3 siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej. Są to lasy grądowe (9170), olsy źródłiskowe, łęgi olszowe i jesionowo-olszowe (91E0) oraz bory jodłowe (91P0). Poza nimi występują siedliska nieleśne. W 2020 roku została przeprowadzona dokumentacja do planu zadań ochronnych obszaru (Tropem Natury 2020). Przeprowadzono wówczas weryfikację siedlisk nieleśnych i stwierdzono wyłącznie siedlisko 7230,

a także niewykazywane wcześniej siedlisko 6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe. Są to jednak bardzo małe płaty, znajdujące się poza gruntami nadleśnictwa. Na razie też – przy braku nowego planu zadań ochronnych – obowiązują dotychczasowe przedmioty ochrony.

Opis obszaru jest zbliżony do opisu rezerwatu Jata – rezerwat „ścisły” zawiera się w granicach obszaru, podobnie jak większa część rezerwatu „częściowego”.

Poza siedliskami przyrodniczymi, obszar chroni również siedliska dwóch gatunków płazów: kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej. Obszar nie posiada planu zadań ochronnych. Obecnie trwają prace nad planem ochrony, jednak dotychczas nie został on uchwalony.

Tabela 9. Przedmioty ochrony w SOO Jata – siedliska (na podstawie aktualnego SDF obszaru – stan na styczeń 2025 r.)

Kod	Nazwa	Pokrycie w obszarze [ha]	Ocena znaczenia obszaru			
			reprezentatywność	powierzchnia względna	stan zachowania	ocena ogólna
6120	Cieplolubne, śródlądowe murawy napiaskowe	0,95	C	C	C	C
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęslicowe	1,19	C	C	C	C
6510	Świeże łąki użytkowane ekstensywnie	20,20	C	C	C	C
7230	Torfowiska zasadowe o charakterze mlak, turzycowisk i mechowisk	0,95	C	C	C	C
9170	grąd subkontynentalny	320,85	A	C	A	A
*91E0	łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	273,32	A	C	B	A
91P0	jodłowe bory mieszane	118,83	A	C	A	A

Tabela 10. Przedmioty ochrony w SOO Jata – gatunki (na podstawie aktualnego SDF obszaru – stan na styczeń 2025 r.)

Grupa	Kod	Nazwa	Ocena znaczenia obszaru			
			populacja	stan. zach.	izolacja	ogólnie
płazy	1188	kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	C	B	C	C
płazy	1166	traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	C	B	C	B

5.4. Obszary chronionego krajobrazu

Na terenie nadleśnictwa znajdują się dwa obszary chronionego krajobrazu.

5.4.1. Łukowski OChK

Rok powołania: 1986

Akt powołujący: Uchwała Nr XVII/99/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Siedlcach z dnia 28 października 1986 roku w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. WRN w Siedlcach z 1986 r. Nr 11, poz. 130).

Aktualny akt regulujący funkcjonowanie: Uchwała Nr XLII/625/2018 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 13 lipca 2018 r. w sprawie Łukowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2018 r. poz. 3849).

Powierzchnia obszaru: 19 020,60 ha, w całości na terenie nadleśnictwa, z czego 9 039,71 ha na gruntach nadleśnictwa.

Wydzielenia leśne: zgodnie z tabelą 11.

Tabela 11. Oddziały i wydzielenia leśne znajdujące się na terenie Łukowskiego OChK

Leśnictwo Kryńszczak, ob. Kryńszczak	W obszarze znajdują się: <ul style="list-style-type: none">- oddziały 376–401- wydzielenia: 515k, l 517c, d, f, j, ~a 531a–n, ~a
Leśnictwo Dąbrówka, ob. Kryńszczak	Wszystkie wydzielenia znajdują się w granicach obszaru
Leśnictwo Nowinki, ob. Kryńszczak	W granicach obszaru znajdują się wszystkie wydzielenia poza 4a–f, i, j, k
Leśnictwo Jagodne, ob. Kryńszczak	Wszystkie wydzielenia znajdują się w granicach obszaru
Leśnictwo Jata, ob. Kryńszczak	W granicach obszaru znajdują się wszystkie oddziały poza 511 i 512B
Leśnictwo Róża, ob. Kryńszczak	Wszystkie wydzielenia znajdują się w granicach obszaru
Leśnictwo Stoczek, ob. Kryńszczak	W obszarze znajdują się oddziały 407–417, 422A, 449–451, 489, 490 (bez wydzielen g, h, n, r)
Leśnictwo Ławki, ob. Kryńszczak	Wszystkie wydzielenia znajdują się w granicach obszaru

Część gruntów nadleśnictwa obejmuje Łukowski Obszar Chronionego Krajobrazu. Podobnie jak inne OChK w tym regionie, został powołany w 1986 r. Obejmuje Lasy Łukowskie wraz z przylegającym kompleksem Kryńszczak, a także tereny użytkowane rolniczo i mniejsze kompleksy leśne, zwłaszcza na zachód od Lasów Łukowskich – sięga aż po Stoczek Łukowski.

5.4.1. Radzyński OChK

Rok powołania: 1986

Akt powołujący: Uchwała Nr XVII/99/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Siedlcach z dnia 28 października 1986 roku w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. WRN w Siedlcach z 1986 r. Nr 11, poz. 130).

Aktualny akt regulujący funkcjonowanie: Rozporządzenie Nr 48 Wojewody Lubelskiego z dnia 23 lutego 2006 r. w sprawie Radzyńskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Lub. z 2006 r. Nr 65, poz. 1232)

Powierzchnia obszaru: 3 706,30 ha, z czego 181,31 terenie nadleśnictwa. Brak gruntów nadleśnictwa w granicach obszaru.

Na terenie nadleśnictwa, na jego północno-wschodnim skraju, znajdują się również dwa niewielkie fragmenty Radzyńskiego Obszaru Ochrony Krajobrazu. Zajmują one jednak poniżej 200 ha, nie obejmując żadnych gruntów nadleśnictwa. Główna część obszaru znajduje się w granicach Nadleśnictwa Radzyń Podlaski.

5.5. Pomniki przyrody

Na gruntach Nadleśnictwa Łuków znajduje się 6 pomników przyrody. Są to 2 pomniki indywidualne – dęby szypułkowe – jeden szpaler lip, dwie wielogatunkowe aleje (jedna składa się głównie z lip, druga głównie z grabów) i jedna grupa świerków (z których tylko 3 znajdują się na gruntach nadleśnictwa). Łącznie jest to 100 drzew 8 gatunków. Wykaz pomników przedstawiono w tabeli 12. Wykaz został sporządzony na podstawie inwentaryzacji terenowej i zawiera lokalizację zgodną z aktualnymi adresami leśnymi.

Na terenie nadleśnictwa poza jego gruntami znajduje się 38 pomników przyrody. 3 z nich to głązy narzutowe, reszta to pojedyncze drzewa, grupy i aleje drzew – łącznie 267 drzew 16 gatunków. Ze względu na ich dużą liczbę oraz brak istotnego znaczenia dla celów programu ochrony przyrody, szczegółowego wykazu tych pomników nie zamieszczono. Lokalizację wszystkich pomników przedstawiono na mapie walorów przyrodniczych i wartości kultury materialnej Nadleśnictwa Łuków.

Tabela 12. Wykaz pomników przyrody na gruntach nadleśnictwa

L.p.	Akt prawny obowiązujący	Nr w rejestrze RDOŚ*	Położenie		Opis pomnika				Nazwa pomnika, uwagi
			Leśnictwo, wydzielenie	Gmina	gatunek	wys. [m]	obwód [cm]	stan**	
1	Zarządzenie Nr 100 Wojewody Siedleckiego z dnia 22 grudnia 1989r., w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Siedl. z 1989 r. Nr 17, poz. 189, zm. z 1993r. Nr 3, poz. 50)	27	Korwin 148f	Adamów	dąb szypulkowy	430	33	3	Ułamane grube konary. Próchniejący pień.
2	Zarządzenie Nr 36 Wojewody Siedleckiego z dnia 26 listopada 1987r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Siedl. z 1987r. Nr 11 poz. 71, zm. z 1991r. Nr 8, poz. 211)	602	Kujawy 35h	Krzywdą	dąb szypulkowy	386	28	3	Otoczony plotkiem.
3	Uchwała nr LXIII/415/2022 Rady Gminy Łuków z dnia 30 grudnia 2022 r. w sprawie pomnika przyrody	-	Kryńszczak 386g, i	Łuków	szpaler 31 lip drobnolistnych	97–360	17–29	1	Aleja lipowa im. Powstańców Styczniowych. Drzewa ponumerowane. Część pni wypróchniała. Najgrubsza nr 18 – dwójka wypróchniała w środku. Wszystkie korony żywotne. Drzewa pielęgnowane.
4	Zarządzenie Nr 38 Wojewody Siedleckiego z dnia 30 grudnia 1988r. w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Siedl. Z 1989r. Nr 18, poz. 135, zm z 1993r. Nr 3, poz. 50)	734	Nowinki 5a	Łuków	aleja 47 lip drobnolistnych, modrzewia europejskiego, sosny pospolitej i jesionu wyniosłego			1–2, jedno 3	Nie zidentyfikowano w terenie modrzewia.
					lipy	143–352	22–30		Pojedyncze pnie wypróchniałe, liczne dziuplaste, korony wszystkie żywotne.
					sosna	146	20		3
					jesion	181	20		2

L.p.	Akt prawny obowiązujący	Nr w rejestrze RDOŚ*	Położenie		gatunek	Opis pomnika			Nazwa pomnika, uwagi
			Leśnictwo, wydzielenie	Gmina		wys. [m]	obwód [cm]	stan**	
5	Orzeczenie Nr 96 Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w Urz. Woj. w Siedlcach z dn. 4 grudnia 1980r. o uznaniu za pomnik przyrody (Dz. Urz. WRN w Siedlcach z 1980 r. Nr 3, poz. 36)	1146	Stoczek 425b	Stoczek Łukowski	świerk pospolity	257	31	1	Grupa 7 świerków, z czego 4 znajdują się poza gruntami nadleśnictwa.
						196	31	1	
						211	29	1	
6	Zarządzenie Nr 23 Wojewody Siedleckiego z dnia 30 września 1985r., w sprawie uznania za pomniki przyrody (Dz. Urz. Woj. Siedl. Z 1985r. Nr 5, poz. 65, zm. z 1995r. Nr 3, poz. 15)	1143	Stoczek 425f, g	Stoczek Łukowski	aleja 46 grabów pospolitych, 5 świerków pospolitych, 5 olszy czarnych, 2 lip drobnolistnych, 2 brzoź brodawkowatych				Przy alei zalaminowana kartka z napisem „Aleja Wielogatunkowa” i wymienionymi gatunkami. Wg CRFOP grabów jest 33, a brzoza 1. Wymagana weryfikacja na gruncie liczby drzew i aktualizacja aktu prawnego ustanawiającego pomnik.
					graby	72–254	10–21	1–4	Niemożliwa jednoznaczna identyfikacja w terenie drzew zaliczonych do pomnika przyrody – potencjalnych grabów jest 39. Duża część wypróchniała, jeden wykrot, jedno drzewo złamane przez niego.
					świerki	154–234	25–29	2–3	Zidentyfikowano 4 świerki w terenie; jeden świerk mocno pochylony, jeden złom.
					olsze	120–246	23–25	1–3	Jedna przewalona, w stanie rozkładu.
					lipa	231	28	1	W terenie zidentyfikowano jedną lipę.
					brzoza	237	31	1	W terenie zidentyfikowano jedną brzozę.

* Rejestr pomników przyrody w województwie lubelskim, prowadzony przez RDOŚ w Lublinie, <https://www.gov.pl/attachment/49575f46-154a-430a-833a-15e367b7c795>.

** Stan zdrowotny drzewa wg skali Pacyniaka i Smólskiego (1973).



Fot. 6. Aleja lipowa przy leśniczówce Nowinki (po lewej) i pomnikowy dąb w leśnictwie Korwin (po prawej)

5.6. Ochrona gatunkowa

Informacje o występowaniu na gruntach nadleśnictwa chronionych gatunków uzyskano głównie z corocznie weryfikowanego przez nadleśnictwo wykazu gatunków chronionych. Część informacji o występowaniu chronionych gatunków uzyskano także podczas taksacji drzewostanów w terenie oraz prac fitosocjologicznych (Biuro... 2023a). Wykorzystano również dane z atlasów rozmieszczenia oraz publikacji, choć brakuje aktualnych, kompleksowych badań naukowych dotyczących bogactwa gatunkowego terenu nadleśnictwa – w szczególności dotyczy to bezkręgowców.

Zestawione dane z pewnością nie są wyczerpujące, na gruntach nadleśnictwa mogą występować chronione gatunki, których nie ma w wykazie. Dlatego jednym z istotniejszych działań w trakcie obowiązywania planu urządzenia lasu jest weryfikacja dotychczasowych i nanoszenie nowych stanowisk oraz aktualizowanie listy gatunków.

Ze względu na publiczny charakter niniejszego opracowania, szczegółowe wykazy stanowisk chronionych gatunków zamieszczone zostały w osobnym załączniku.

Tabela 13. Zestawienie chronionych i lokalnie cennych gatunków stwierdzonych lub występujących z dużym prawdopodobieństwem na gruntach nadleśnictwa

Grupa systematyczna	Liczba gatunków	Podlegające ochronie ścisłej	Podlegające ochronie częściowej	Gatunki z Czerwonej Księgi lub Czerwonej Listy	Gatunki z zał. II lub IV DS, Zał.1 DP
Rośliny	51	7	44	16	-
Grzyby	8	-	8	6	-
Bezkręgowce	4	2	2	1	2
Ryby	3	-	3	3	3
Plazy	13	7	6	5	10
Gady	6	1	5	1	2
Ptaki	115	111	4	14	16
Ssaki	23	13	10	5	5

5.6.1. Ochrona gatunkowa roślin

Poza danymi nadleśnictwa do identyfikacji roślin chronionych wykorzystano dane z taksacji oraz prac fitosocjologicznych. Przytoczono również informacje z monografii rezerwatu Jata (Zielony i Nowakowska 2017). W przypadku kilku gatunków występowanie nie jest potwierdzone w ostatnich kilkunastu latach – weryfikacja ich występowania wymagałaby szczegółowych badań, w szczególności w rezerwacie Jata.

Wśród wymienionych gatunków znajduje się jeden oznaczony cyfrą (3) w załączniku nr 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin – czyli takie, dla których nie stosuje się odstępstwa od zakazów określonego w § 8 pkt. 1 rozporządzenia. Jest to obuwik pospolity. Jednak notowany był on z rezerwatu Jata i jego występowanie nie zostało od dawna potwierdzone, w związku z czym brak odstępstwa od zakazów nie ma znaczenia w kontekście tego stanowiska.

Tabela 14. Wykaz chronionych gatunków roślin stwierdzonych na gruntach nadleśnictwa

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria ochrony	Występowanie	Kategoria wg Czerwonej Listy*	Liczba znanych stanowisk w nadleśnictwie**	Źródło informacji***
1	bagno zwyczajne	<i>Ledum palustre</i>	częściowa	Oligotroficzne siedliska bagienne, bory wilgotne		licznie	1, 2, 3
2	bielistka siwa	<i>Leucobryum glaucum</i>	częściowa	Bory sosnowe i mieszane, na kwaśnym podłożu		licznie	1, 2, 3
3	bobrek trójlistkowy	<i>Menyanthes trifoliata</i>	częściowa	Mokre łąki, torfowiska, bagna, olsy		3	1, 3
4	brodawkowiec czysty	<i>Pseudoscleropodium purum</i>	częściowa	Bory i bory mieszane		licznie	2, 3
5	bulawnik czerwony	<i>Cephalanthera rubra</i>	ściśła	Widne grądy	VU	1	1
6	centuria pospolita	<i>Centaureum erythraea</i>	częściowa	Łąki, miedze, widne polany, zręby		-	4
7	drabik drzewkowaty	<i>Climacium dendroides</i>	częściowa	Podmokłe lasy: olsy i łęgi		2	3
8	dziewanna fioletowa	<i>Verbascum phoeniceum</i>	częściowa	Słoneczne i suche miejsca	NT	-	4
9	dzióbekowiec bruzdowany	<i>Eurhynchium striatum</i>	częściowa	Cieniste lasy		5	3
10	dzióbekowiec Zetterstedta	<i>Eurhynchium angustirete</i>	częściowa	Grądy, łęgi		licznie	3
11	dzwonek szerokolistny	<i>Campanula latifolia</i>	częściowa	Lasy liściaste i zarośla	NT	1	1
12	faldownik nastroszony	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	częściowa	Brzegi lasów, dróg, potoków, w miejscach wilgotnych, trawistych, na śródleśnych łąkach		1	3
13	gajnik lśniący	<i>Hylocomium splendens</i>	częściowa	Bory szpilkowe i mieszane, kwaśne dąbrowy, świetlista dąbrowa, a także lasy bagienne		bardzo licznie	2, 3
14	gnieźnik leśny	<i>Neottia nidus-avis</i>	częściowa	Lasy liściaste, zwłaszcza grądy, gleby świeże, eutroficznie o odczynie obojętnym lub lekko zasadowym, cieniulubny		5	1, 3
15	goździk piaskowy	<i>Dianthus arenarius</i>	częściowa	Bory suche i świeże, murawy napiaskowe, wrzosowiska	NT	1	1

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria ochrony	Występowanie	Kategoria wg Czerwonej Listy*	Liczba znanych stanowisk w nadleśnictwie**	Źródło informacji***
16	gruszyca okrągłolistna	<i>Pyrola rotundifolia</i>	częściowa	Lasy, lasy mieszane, grądy		2	3
17	grzybień białe	<i>Nymphaea alba</i>	częściowa	Zbiorniki wodne		1	1
18	jaskier wielki	<i>Ranunculus lingua</i>	częściowa	Wilgotne łąki, brzegi cieków, podmokłe lasy		4	3
19	kocanki piaskowe	<i>Helichrysum arenarium</i>	częściowa	Murawy napiaskowe, suche i świeże bory sosnowe, na glebach suchych oligotroficznych; gatunek światłolubny		1	2, 3
20	kruszczyk rdzawoczerwony	<i>Epipactis atrorubens</i>	częściowa	Wilgotne lasy, zarośla i łąki	NT	niepotwierdzony	4
21	kruszczyk szerokolistny	<i>Epipactis helleborine</i>	częściowa	Żyzne lasy liściaste, ale także lasy mieszane i bory sosnowe, na glebach świeżych, mezo- i eutroficznych o odczynie obojętnym do zasadowego; gatunek wskaźnikowy starych lasów		2	1, 3
22	kukulka Fuchsa	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	ściśła	Mokre łąki, torfowiska, lasy łęgowe		7 (rodzaj)****	1, 4
23	kukulka krwista	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	częściowa	Wilgotne łąki	NT		
24	kukulka plamista	<i>Dactylorhiza maculata</i>	częściowa	Mokre łąki, torfowiska, lasy łęgowe			
25	kukulka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>	ściśła	Wilgotne łąki	NT		
26	lilia złotogłów	<i>Lilium martagon</i>	ściśła	Widne, prześwietlone lasy liściaste		25	3
27	miodownik melisowaty	<i>Melittis melissophyllum</i>	częściowa	Widne i ciepłe grądy i dąbrowy		18	1, 3
28	mokradłoszka zaostrzona	<i>Calliergonella cuspidata</i>	częściowa	Olsy, łęgi		8	3
29	naparstnica zwyczajna	<i>Digitalis grandiflora</i>	częściowa	Widne lasy, zarośla, obrzeża		1	3

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria ochrony	Występowanie	Kategoria wg Czerwonej Listy*	Liczba znanych stanowisk w nadleśnictwie**	Źródło informacji***
30	nasieźrzal pospolity	<i>Opbioglossum vulgatum</i>	ściska	Wilgotne łąki, zarośla, na glebach mezotroficznych o odczynie zasadowym, w miejscach umiarkowanie oświetlonych	VU	1	1
31	obuwik pospolity	<i>Cypripedium calceolus</i>	ściska (3)	Żyzne lasy liściaste	VU	niepotwierdzony	4
32	orlik pospolity	<i>Aquilegia vulgaris</i>	częściowa	Ciepłe i widne lasy liściaste		-	4
33	pióropusznik strusi	<i>Mattencia struthiopteris</i>	częściowa	Stanowisko najprawdopodobniej antropogeniczne		2	1
34	piórosz pierzasty	<i>Ptilium crista-castrensis</i>	częściowa	Bory i bory mieszane		9	3
35	plonnik pospolity	<i>Polytrichum commune</i>	częściowa	Wilgotne i kwaśne podłoże zbiorowisk borów i borów mieszanych, także na łąkach i torfowiskach		licznie	1, 2, 3
36	podkolan biały	<i>Platanthera bifolia</i>	częściowa	Widne lasy, polany, łąki		niepotwierdzony	4
37	pomocnik baldaszkowy	<i>Chimaphila umbellata</i>	częściowa	Suche bory sosnowe i murawy napiaskowe; gatunek ciepło- i światłolubny	NT	7	1
38	próchniczek błotny	<i>Aulacomnium palustre</i>	częściowa	Bory i lasy wilgotne, torfowiska		7	3
39	rokitnik pospolity	<i>Pleurozium schreberi</i>	częściowa	Kwaśne gleby borów i borów mieszanych, świetliste i kwaśne dąbrowy, miejsca silnie prześwietlone		bardzo licznie	2, 3
40	skosatka zanokcicowata	<i>Plagiochila asplenoides</i>	częściowa	Wilgotne lasy		1	3
41	torfowiec frędzlowany	<i>Sphagnum fimbriatum</i>	częściowa	Bory bagienne i olsy torfowcowe		2	3
42	turówka leśna	<i>Hierochloë australis</i>	częściowa	Ciepłe i widne lasy liściaste	VU	1	1
43	turówka wonna	<i>Hierochloë odorata</i>	częściowa	Różnorodne siedliska jasne lub półcieniste	VU	3	1
44	wawrzynek wilczelyko	<i>Daphne mezereum</i>	częściowa	Wilgotne, cieniste lasy liściaste, lęgi na glebach świeżych, zasadowych		7	1, 3
45	widlicz (widlak) splaszczony	<i>Diphasiastrum complanatum</i>	częściowa	Różne typy zbiorowisk borów i borów mieszanych, gleby suche i świeże, oligotroficzne, kwaśne	VU	1	3

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria ochrony	Występowanie	Kategoria wg Czerwonej Listy*	Liczba znanych stanowisk w nadleśnictwie**	Źródło informacji***
46	widlicz (widlak) Zeillera	<i>Diphasiastrum zeilleri</i>	ściśła	Zbiorowiska borowe, na glebach suchych i świeżych, oligotroficznych, o odczynie kwaśnym, w miejscach półcienistych	DD	3	1
47	widlak goździsty	<i>Lycopodium clavatum</i>	częściowa	Bory sosnowe, suche łąki i wrzosowiska, na glebach świeżych oligo- i mezotroficznych, o kwaśnym odczynie; gatunek umiarkowanie światłolubny	NT	37	1, 3
48	widlak jałowcowaty	<i>Lycopodium annotinum</i>	częściowa	Zbiorowiska borowe, na glebach świeżych do mokrych, oligotroficznych; gatunek umiarkowanie cienioznośny, wskaźnik starych lasów	NT	bardzo licznie	1, 2, 3
49	widłoząb kędzierzawy	<i>Dicranum polysetum</i>	częściowa	Widne bory i bory mieszane		bardzo licznie	2, 3
50	widłoząb miotłowy	<i>Dicranum scoparium</i>	częściowa	Bory i bory mieszane		bardzo licznie	2, 3
51	wroniec widlasty	<i>Hyperzia selago</i>	częściowa	Różne zbiorowiska leśne, bory i bory mieszane, lasy liściaste, w różnych warunkach troficznych, wilgotnościowych i świetlnych		4	1

* Kaźmierczakowa i in. 2016; zastosowane skróty: CR – gatunek krytycznie zagrożony wyginieciem; EN – gatunek zagrożony wyginieciem; VU – gatunek narażony na wyginiecie; NT – gatunek bliski zagrożenia; DD – gatunek, którego stopień zagrożenia nie może być określony z powodu braku wystarczających informacji.

** W przypadku gatunków, które nie mają zidentyfikowanych konkretnych stanowisk, odnosi się to do stwierdzeń literaturowych w rezerwacie. W przypadku kategorii „niepotwierdzony” oznacza to, że obserwacje pochodzą sprzed kilkudziesięciu lat i nie były potwierdzone w ostatnim czasie.

*** 1 – dane własne Nadleśnictwa Łuków, 2 – dane z taksacji, 3 – dane z prac fitosocjologicznych (Biuro... 2023a), 4 – Zielony i Nowakowska (2017)

**** Dane dotyczące konkretnych lokalizacji kukulek są określone z dokładnością do rodzaju.

5.6.2. Ochrona gatunkowa grzybów

Poza danymi nadleśnictwa do identyfikacji grzybów chronionych wykorzystano dane z taksacji oraz prac fitosocjologicznych. Przytoczono również informacje z monografii rezerwatu Jata (Zielony i Nowakowska 2017).

Na gruntach nadleśnictwa nie odnotowano gatunków oznaczonych cyfrą (1) w załącznikach nr 1 i 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin, dla których nie stosuje się odstępstwa od zakazów określonego w § 8 pkt. 1.

Tabela 15. Wykaz chronionych grzybów stwierdzonych na gruntach nadleśnictwa

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria ochrony	Występowanie	Kat. wg Czerwonej Listy*	Liczba stanowisk w n-ctwie**	Źródło informacji ***
1	blyskoperek podkorowy	<i>Inonotus obliquus</i>	częściowa	Pnie drzew liściastych, głównie brzozy i osiki	R	2	2
2	chrobotek leśny	<i>Cladonia arbuscula</i>	częściowa	Świetliste bory sosnowe i lasy mieszane.	-	licznie****	1, 2, 3
3	chrobotek reniferowy	<i>Cladonia rangiferina</i>	częściowa	Świetliste bory sosnowe i lasy mieszane.	-		1, 2, 3
4	ozorek dębowy	<i>Fistulina hepatica</i>	częściowa	Korzenie, pnie i wywroty dębowe, drewno użytkowe	R		4
5	pawężnica psia	<i>Peltigera canina</i>	częściowa	Rośnie na glinie, próchnicy i martwych szczątkach roślin.	VU	1	1, 3
6	płucnica islandzka	<i>Cetraria islandica</i>	częściowa	Widne bory sosnowe i miejsca otwarte.	VU	3	1, 3
7	soplówka jodłowa	<i>Hericium flagellum</i>	częściowa	U podstawy pnia żywych i martwych drzew liściastych, pniaków i na korzeniach, zwłaszcza dębów i grabów.	E	-	5
8	żagwica listkowata	<i>Grifola frondosa</i>	częściowa	Grube martwe pnie jodeł, stojące lub leżące	V	-	4

* Zarzycki, Mirek 2006; zastosowane skróty: E – wymierające, V(U) – narażone na wymarcie, R – rzadkie

** W przypadku gatunków, które nie mają zidentyfikowanych konkretnych stanowisk, odnosi się to do stwierdzeń literaturowych w rezerwacie.

*** 1 – dane własne Nadleśnictwa Łuków, 2 – dane z taksacji, 3 – dane z prac fitosocjologicznych (Biuro... 2023a), 4 – Zielony i Nowakowska (2017), 5 – Barc i in. (2013).

**** Większość odnotowanych stanowisk określa tylko chrobotki bez identyfikacji gatunkowej; można z dużym prawdopodobieństwem założyć, że stanowiska te odnoszą się do chrobotka leśnego lub chrobotka reniferowego, które zostały zidentyfikowane na części stanowisk.

5.6.3. Ochrona gatunkowa zwierząt

Poza danymi nadleśnictwa do identyfikacji chronionych gatunków zwierząt wykorzystano inwentaryzacje przyrodnicze oraz atlasy: Atlas Ssaków Polski (2023); Atlas płazów i gadów Polski (Głowaciński, Sura 2018); Atlas rozmieszczenia węzek w Polsce (Bernard i in. 2009), Polska czerwona księga zwierząt – bezkręgowce (Głowaciński, Nowacki 2004). W części dotyczącej ryb wykorzystano wyniki monitoringu PMŚ GIOŚ oraz badania naukowe. W części dot. ptaków wykorzystano dane z Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych, który również stanowi część PMŚ GIOŚ. W przypadku gatunków ptaków o dużym prawdopodobieństwie występowania w nadleśnictwie, co do których brak było (m.in. z racji na ich pospolitość) stwierdzeń w innych źródłach oraz części gatunków wymienionych w poprzednim Programie Ochrony Przyrody skorzystano z danych o obserwacjach w bazie Ornitho.pl prowadzonej przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków. Należy mieć na uwadze, że nie wszystkie wykorzystane dane są aktualne – niektóre notowania gatunków pochodzą sprzed ok. 20 lat.

W tabeli 16 przedstawiono gatunki, które zostały stwierdzone na gruntach nadleśnictwa lub stwierdzenia gatunków pochodzą z obszarów, na których znajdują się grunty nadleśnictwa. Dane o występowaniu części gatunków są dostępne w siatce kwadratów, na podstawie której nie można jednoznacznie stwierdzić, czy stwierdzenie miało miejsce na gruntach nadleśnictwa, czy poza nimi. W przypadku ryb przedstawiono gatunki odłowione w rzekach przepływających przez grunty nadleśnictwa lub wzdłuż nich. W przypadku ptaków uwzględniono gatunki, które notowane były na gruntach nadleśnictwa lub w ich okolicy. Należy mieć na uwadze, że z racji na dużą mobilność większości gatunków zwierząt ich obszar bytowania tak czy inaczej wykracza poza miejsca, w których zostały stwierdzone, więc ich obecność na gruntach nadleśnictwa należy uznać za prawdopodobną.

Tabela 16. Wykaz chronionych i zagrożonych gatunków zwierząt stwierdzonych na gruntach nadleśnictwa lub w ich sąsiedztwie

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria ochrony	Występowanie	Kat. zagrożenia wg Czerwonej Listy*	Gatunki z zał. II lub IV DS lub zał. I DP	Źródło informacji**
BEZKRĘGOWCE							
1	biegacze	<i>Carabus</i> sp.	częściowa	Tereny leśne. Gatunki liczne i często spotykane	-	-	1
2	czerwończyk nieparek	<i>Lycaena dispar</i>	ściśła	Wilgotne łąki	LR	zał. II, IV DS	14
3	mrówka rudnica	<i>Formica rufa</i>	częściowa	Tereny leśne. Gatunek liczny i często spotykany	-	-	1
4	zagłębek bruzdkowany	<i>Rhysodes sulcatus</i>	ściśła	Stojące lub powalone pnie drzew, mocno spróchniałe i wilgotne, w lasach liściastych i mieszanych	EN	zał. II DS	5
RYBY							
1	koza pospolita	<i>Cobitis taenia</i>	częściowa	Krzna	LC	zał. II DS	12, 13
2	piskorz	<i>Misgurnus fossilis</i>	częściowa	Krzna Południowa	VU	zał. II DS	13
3	różanka	<i>Rhodeus amarus</i> (<i>Rhodeus sericeus</i>)	częściowa	Krzna, Krzna Południowa	VU	zał. II DS	12
PŁAZY							
1	grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	ściśła	niewielkie, zarośnięte zbiorniki wodne i siedliska lądowe o glebach lekkich	NT	zał. IV DS	10
2	kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	ściśła	niewielkie zbiorniki wodne	VU	zał. II, IV DS	9, 10
3	ropucha paskówka	<i>Epidalea calamita</i>	ściśła	okresowe, płytkie, ciepłe zbiorniki wodne			10
4	ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	ściśła	zróżnicowane środowiska z obecnością niewielkich zbiorników wodnych			6, 10
5	ropucha zielona	<i>Bufo viridis</i>	ściśła	zróżnicowane środowiska z obecnością niewielkich zbiorników wodnych		zał. IV DS	10
6	rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	ściśła	las liściaste i mieszane, zadrzewienia i sady oraz płytkie zbiorniki wodne	NT	zał. IV DS	5, 6
7	traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	ściśła	niewielkie zbiorniki wodne oraz tereny w ich otoczeniu	NT	zał. II, IV DS	9, 10

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria ochrony	Występowanie	Kat. zagrożenia wg Czerwonej Listy*	Gatunki z zał. II lub IV DS lub zał. I DP	Źródło informacji**
8	traszka zwyczajna	<i>Lissotriton vulgaris</i>	częściowa	niewielki zbiorniki wodne oraz tereny w ich otoczeniu			10
9	żaba jeziorkowa	<i>Pelophylax lessonae</i>	częściowa	niewielkie zbiorniki wodne, w szczególności leśne	NT	zał. IV DS	10
10	żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	ściśła	zróżnicowane środowiska z obecnością niewielkich zbiorników wodnych		zał. IV DS	10
11	żaba śmieszka	<i>Pelophylax ridibundus</i>	częściowa	większe zbiorniki wodne, starorzecza, rzeki		zał. IV DS	10
12	żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	częściowa	plytkie zbiorniki wodne i zróżnicowanie siedliska lądowe		zał. IV DS	5, 10
13	żaba wodna	<i>Pelophylax esculentus</i>	częściowa	zbiorniki wodne i ich otoczenie		zał. IV DS	10
GADY							
1	jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	częściowa	środowiska ciepłe i nasłonecznione, zwykle trawiaste, także obrzeża lasów; gatunek ciepłolubny		zał. IV DS	5, 6, 10
2	jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	częściowa	wilgotne środowiska – łąki, torfowiska, także wilgotne lasy			10
3	padalec zwyczajny	<i>Anguis fragilis</i>	częściowa	zróżnicowane środowiska, w tym lasy i ich obrzeża			6, 10
4	zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	częściowa	okolice zbiorników wodnych, obszary podmokłe			5, 6, 10
5	żmija zygzakowata	<i>Vipera berus</i>	częściowa	obrzeża lasów wilgotne łąki, polany śródleśne			6, 10
6	żółw błotny	<i>Emys orbicularis</i>	ściśła	zbiorniki wodne; 1 strefa ochrony	EN, CD	zał. II, IV DS	1, 10
PTAKI							
1	bialorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	ściśła	tereny otwarte, ugory, tereny ruderalne			3
2	bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	ściśła	zakłada gniazda w koronach dużych drzew w pobliżu otwartych przestrzeni; 5 stref ochrony		zał. I DP	1, 5, 6
3	błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	ściśła	podmokłe łąki, turzycowiska, szuwały, również pola uprawne	VU	zał. I DP	3, 4

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria ochrony	Występowanie	Kat. zagrożenia wg Czerwonej Listy*	Gatunki z zał. II lub IV DS lub zał. I DP	Źródło informacji**
4	blotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	ścisła	stawy, trzcinowiska i różnorodne szuwały; związane ze środowiskiem nieleśnym;		zał. I DP	3, 4
5	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	ścisła	łąki, pola uprawne			2, 3, 4
6	bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	ścisła	podmokłe lasy; 1 strefa ochrony		zał. I DP	1, 2, 4
7	bogatka	<i>Parus major</i>	ścisła	pospolity gatunek różnorodnych lasów i zarośli			3
8	cierniówka	<i>Curruca communis</i>	ścisła	zakrzewienia, skraje lasów, zręby			3
9	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	ścisła	wilgotne łąki, pastwiska, mokradła	EN		3, 4
10	czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	częściowa	może występować na starorzeczach w dolinie Narwi			3
11	czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	ścisła	wilgotne i bagienne lasy liściaste;			3
12	czubatka	<i>Lophophanes cristatus</i>	ścisła	starsze bory sosnowe			3
13	czyż	<i>Spinus spinus</i>	ścisła	bory iglaste i mieszane			3
14	derkacz	<i>Crex crex</i>	ścisła	wilgotne łąki i pastwiska w dolinach rzecznych, może występować w sąsiedztwie lasów;	VU	zał. I DP	4
15	dudek	<i>Upupa epops</i>	ścisła	obrzeża lasów, okolice osad leśnych, miejsca ze starymi wierzbami, suchymi murawami;			3
16	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	ścisła	okolice ludzkich siedzib, krajobraz rolniczy ze zbiornikami wodnymi			3
17	dzierlatka	<i>Galerida cristata</i>	ścisła	tereny otwarte, suche			3
18	dzięcioł białogrzbisty	<i>Dendrocopos leucotos</i>	ścisła	las mieszane z dużym udziałem starych i martwych drzew		zał. I DP	4
19	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	ścisła	różnorodne, głównie starsze lasy		zał. I DP	2, 3, 4
20	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	ścisła	różnorodne lasy i zadrzewienia			3
21	dzięcioł średni	<i>Dendrocytes medius</i>	ścisła	nieliczny gatunek starszych lasów liściastych		zał. I DP	2, 3, 4
22	dziwonia	<i>Carpodacus erythrurus</i>	ścisła	zadrzewienia i zakrzewienia w dolinach rzek, obrzeża podmokłych lasów			4

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria ochrony	Występowanie	Kat. zagrożenia wg Czerwonej Listy*	Gatunki z zał. II lub IV DS lub zał. I DP	Źródło informacji**
23	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	ścisła	obrzeża lasów			3
24	gajówka	<i>Sylvia borin</i>	ścisła	łęgi i olsy			3
25	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	ścisła	rzadko gniazduje na obrzeżach lasów, głównie w niewielkich kompleksach lasów sosnowych, zazwyczaj w koloniach	VU		3
26	gąsior	<i>Lanius collurio</i>	ścisła	tereny otwarte, skraje lasów, zakrzewienia, może występować na zrębach		zał. I DP	2, 3, 4
27	gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	ścisła	różnorodne lasy liściaste i mieszane z gęstym podszytym			3
28	grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	ścisła	las liściaste i mieszane, zazwyczaj nieco prześwietlone			3
29	jarzębatka	<i>Curruca nisoria</i>	ścisła	tereny półotwarte, skupiska krzewów, obrzeża lasów		zał. I DP	2, 3, 4
30	jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	ścisła	gniazduje i poluje w lasach w różnych i typach, preferuje jednak mniejsze kompleksy iglaste z dostępem do terenów otwartych			3
31	jerzyk	<i>Apus apus</i>	ścisła	większą część życia spędza w powietrzu, głównie blisko siedzib ludzkich			3
32	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	ścisła	zarośla, drzewostany z dobrze rozwiniętymi warstwami dolnymi			3
33	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	ścisła	drzewa dziuplaste na obrzeżach lasów, parki, tereny zurbanizowane			3
34	kląskawka	<i>Saxicola rubicola</i>	ścisła	łąki, zakrzewienia			3
35	kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	ścisła	gniazduje na obrzeżach lasów			4
36	kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	ścisła	zbiorniki wodne z gęstą roślinnością			4
37	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	ścisła	gatunek związany z siedliskami ludzkimi			3
38	kos	<i>Turdus merula</i>	ścisła	różnorodne typy lasów z bujnym podszytem			3

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria ochrony	Występowanie	Kat. zagrożenia wg Czerwonej Listy*	Gatunki z zał. II lub IV DS lub zał. I DP	Źródło informacji**
39	kowalik	<i>Sitta europaea</i>	ściśła	pospolity gatunek lasów liściastych i mieszanych			3
40	krętogłów	<i>Jynx torquilla</i>	ściśła	niezbyt zwarte lasy liściaste i mieszane, a zwłaszcza ich skraje			3, 4
41	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	ściśła	drągowiny i młodsze drzewostany sosnowe, gdzie najczęściej zakłada gniazda			3
42	kruk	<i>Corvus corax</i>	częściowa	gniazduje na starych drzewach, głównie iglastych, w obrębie kompleksów leśnych,			3
43	krzyżodziób świerkowy	<i>Loxia curvirostra</i>	ściśła	drzewostany iglaste			3
44	kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	ściśła	podmokłe łąki i pastwiska, bagna, mokradła, torfowiska; może występować w otoczeniu lasów	VU		3, 4
45	kukulka	<i>Cuculus canorus</i>	ściśła	niewielkie kompleksy leśne, zróżnicowane pod względem składu gatunkowego			3
46	kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	ściśła	obrzeża borów i lasów mieszanych, okolice siedzib ludzkich			3
47	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	ściśła	las liściaste, z dużą ilością podszytu			3
48	lelek	<i>Caprimulgus europaeus</i>	ściśła	ubogie bory sosnowe, skraje zrębów, młodników i suche polany		Zał. I DP	2, 4
49	lerka	<i>Lullula arborea</i>	ściśła	ubogie bory sosnowe, skraje zrębów, młodników i suche polany		zał. I DP	2, 4
50	labędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	ściśła	zbiorniki wodne, starorzecza			3
51	makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	ściśła	obrzeża lasów w otoczeniu terenów otwartych, zakrzewienia			3
52	mazurek	<i>Passer montanus</i>	ściśła	tereny otwarte, zakrzewienia, okolice siedzib ludzkich			3
53	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	ściśła	widne lasy liściaste i mieszane			3

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria ochrony	Występowanie	Kat. zagrożenia wg Czerwonej Listy*	Gatunki z zał. II lub IV DS lub zał. I DP	Źródło informacji**
54	mucholówka białoszyja	<i>Ficedula albicollis</i>	ścisła	stare lasy liściaste i mieszane			3
55	mucholówka mała	<i>Ficedula parva</i>	ścisła	starodrzewy liściaste i mieszane o gęstym podszycie		zał. I DP	2, 3, 4
56	mucholówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	ścisła	prześwietlone lasy, obrzeża w sąsiedztwie polan, zrębów			3
57	mucholówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	ścisła	światliste lasy liściaste i mieszane	NT		3
58	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	ścisła	bory iglaste i mieszane, zwłaszcza świerkowe lub z podrostami świerkowymi			3
59	myszołów	<i>Buteo buteo</i>	ścisła	sporadycznie gniazduje w niewielkich kompleksach leśnych w pobliżu łąk			3
60	oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	ścisła	okolice osiedli ludzkich			3
61	orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>	ścisła	gniazduje na starych drzewach; 5 stref ochrony		Zał. I DP	1, 4
62	ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	ścisła	mozaika polno-leśna, obrzeża lasów	VU	Zał. I DP	2, 3, 4
63	orzechówka	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	ścisła	drzewostany iglaste			4
64	paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	ścisła	gatunek starszych borów iglastych i mieszanych			3
65	pelzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	ścisła	gatunek częsty w różnego typu lasach			3
66	perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	ścisła	małe, zarośnięte zbiorniki wodne			4
67	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	ścisła	las liściaste i mieszane z bujnym podszytem			3
68	piegża	<i>Currucula curruca</i>	ścisła	obrzeża lasów, uprawy i młodniki			3
69	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	ścisła	las liściaste i mieszane z bujnym podszytem			3
70	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	ścisła	widne bory i lasy, okolice zabudowań			3

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria ochrony	Występowanie	Kat. zagrożenia wg Czerwonej Listy*	Gatunki z zał. II lub IV DS lub zał. I DP	Źródło informacji**
71	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	ściśła	okolice siedzib ludzkich, brzegi rzek i zbiorników			3
72	pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	ściśła	różnorodne przestrzenie otwarte			3
73	pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	ściśła	wilgotne łąki, tereny podmokłe	NT		3
74	pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>	ściśła	lasz mieszane z bujnym podszytem gatunków iglastych			3
75	potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	ściśła	polą uprawne, łąki i pastwiska			3
76	przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	ściśła	łąki, pastwiska, polą uprawne	VU		3, 4
77	puchacz	<i>Bubo bubo</i>	ściśła	aktualne występowanie gatunku nie jest potwierdzone	NT	zał. I DP	5, 7
78	pustulka	<i>Falco tinnunculus</i>	ściśła	starsze zadrzewienia w krajobrazie rolniczym, obszary zabudowane			3, 4
79	puszczyk	<i>Strix aluco</i>	ściśła	prześwietlone lasy liściaste i mieszane			7, 8
80	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	ściśła	pospolity gatunek lasów z bujnym podszytem			3
81	samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	ściśła	olsy i łęgi			4
82	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	ściśła	okolice siedzib ludzkich			3
83	sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	ściśła	lasz liściaste i mieszane z bujnym podszytem			3
84	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	ściśła	krajobraz rolniczy: polą i łąki			3
85	słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	ściśła	obrzeża wilgotnych lasów liściastych	NT		3
86	sosnowka	<i>Parus ater</i>	ściśła	bory sosnowe			3
87	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	ściśła	liczny gatunek w różnorodnych lasach, zazwyczaj mieszanych			3
88	sroka	<i>Pica pica</i>	częściowa	mniejsze kompleksy leśne, zadrzewienia śródpolne			3
89	srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	ściśła	łąki i pastwiska z zadrzewieniami i zakrzewieniami			3, 4
90	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	ściśła	wilgotne lasz liściaste i mieszane z bujnym podszytem			3
91	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	ściśła	skraje widnych lasów liściastych i mieszanych			3

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria ochrony	Występowanie	Kat. zagrożenia wg Czerwonej Listy*	Gatunki z zał. II lub IV DS lub zał. I DP	Źródło informacji**
92	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	ścisła	różnorodne środowiska leśne, ale zazwyczaj widne lasy; częściej jednak na terenach rolnych			3
93	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	ścisła	dość licznie w różnorodnych środowiskach leśnych			3
94	świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	ścisła	obrzeża widnych lasów i borów			3
95	świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	ścisła	wilgotne łąki i mokradła			3
96	świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>	ścisła	suche, ciepłe tereny skąpo porośnięte roślinnością, również zręby i uprawy leśne	VU	zał. I DP	2, 3, 4
97	świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	ścisła	mokradła, trzcinowiska, turzycowiska, zakrzewienia nadrzeczne			4
98	świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	ścisła	ciepłe i widne lasy liściaste i mieszane ze słabo rozwiniętym podszytem.			3
99	trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	ścisła	trzcinowiska, zarośla nadwodne			7
100	trzmiełojad	<i>Pernis apivorus</i>	ścisła	stare lasy przylegające do terenów otwartych			2, 4
101	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	ścisła	polany i łąki, zadrzewienia i zakrzaczenia			3
102	turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	ścisła	widne lasy liściaste i mieszane i ich obrzeża	VU		3, 4
103	uszatka	<i>Asio otus</i>	ścisła	las iglaste i mieszane, zadrzewienia, parki			7, 8
104	uszatka błotna	<i>Asio flammeus</i>	ścisła	bagna, mokradła, łąki	EN	zał. I DP	2, 4
105	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	ścisła	wilgotne lasy liściaste, zazwyczaj niewielkie kompleksy leśne			3
106	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	częściowa	mozaika terenów otwartych i zadrzewionych			3
107	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	ścisła	okolice siedzib ludzkich			3
108	zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	ścisła	obrzeża wilgotnych lasów liściastych i mieszanych z dobrze rozwiniętym podszytem			3
109	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	ścisła	pospolity gatunek różnorodnych typów lasów			3

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria ochrony	Występowanie	Kat. zagrożenia wg Czerwonej Listy*	Gatunki z zał. II lub IV DS lub zał. I DP	Źródło informacji**
110	zimirdek	<i>Alcedo atthis</i>	ściśła	cieki i zbiorniki wodne		zał. I DP	7
111	żuraw	<i>Grus grus</i>	ściśła	wilgotne i bagienne lasy, olsy, łęgi, łąki bagienne;		zał. I DP	2, 3, 4
112	potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	ściśła	trzciniowiska, turzycowiska, podmokłe łąki			8
113	łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	ściśła	związana z terenami podmokłymi, trzciniowiskami			8
114	ranuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	ściśła	las liściaste i mieszane, zwłaszcza brzoźowe			8
115	remiz	<i>Remiz pendulinus</i>	ściśła	okolice zbiorników wodnych			6
SSAKI							
1	borowiaczek	<i>Nyctalus leisleri</i>	ściśła	las liściaste	NT		11
2	borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	ściśła	tereny leśne, zadrzewienia, obszary wód; kryjówki w dziuplach i skrzynkach lęgowych, rzadziej w budynkach			11
3	bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	częściowa	wody powierzchniowe, stojące i płynące		zał. II, IV DS	5, 11
4	jeż	<i>Erinaceus sp.</i>	częściowa	różnorodne tereny leśne			11
5	gacek brunatny	<i>Plecotus auritus</i>	ściśła	las i okolice siedzib ludzkich			11
6	gacek szary	<i>Plecotus austriacus</i>	ściśła	okolice siedzib ludzkich			11
7	karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	ściśła	tereny leśne i obszary wód; kryjówki w budynkach, także w dziuplach i skrzynkach lęgowych			11
8	kret	<i>Talpa europaea</i>	częściowa	tereny łąkowe, ogrody, obrzeża lasów			11
9	łasica	<i>Mustela nivalis</i>	częściowa	bardzo różnorodne siedliska, zarówno lasy, jak i tereny otwarte			11
10	mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>	ściśła	tereny leśne; kryjówki w szczelinach pni drzew, pod odstającą korą, jak również w kryjówkach sztucznych	NT	zał. II DS	11
11	mroczak posrebrzany	<i>Vespertilio murinus</i>	ściśła	różnorodne siedliska, zarówno lasy, jak i okolice siedzib ludzkich	LC		11

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Kategoria ochrony	Występowanie	Kat. zagrożenia wg Czerwonej Listy*	Gatunki z zał. II lub IV DS lub zał. I DP	Źródło informacji**
12	mroczek pozłocisty	<i>Eptesicus nilssonii</i>	ścisła	tereny leśne; kryjówki w budynkach, jaskiniach	LC		11
13	mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	ścisła	obrzeża lasów, zadrzewienia, tereny otwarte i zabudowane; kryjówki w budynkach			11
14	nocek Brandta	<i>Myotis brandtii</i>	ścisła	tereny zalesione; kryjówki w budynkach, dziuplach, skrzynkach lęgowych			11
15	nocek duży	<i>Myotis myotis</i>	ścisła	okolice osiedli ludzkich		zał. II DS	11
16	nocek Natterera	<i>Myotis nattereri</i>	ścisła	tereny leśne, zadrzewienia, obszary wód; kryjówki w dziuplach i skrzynkach lęgowych, rzadziej w budynkach			11
17	nocek wąsatek	<i>Myotis mystacinus</i>	ścisła	tereny słabo zalesione			11
18	ryjówka aksamitna	<i>Sorex araneus</i>	częściowa	lasy liściaste i mieszane, zadrzewienia, ogrody			11
19	ryjówka malutka	<i>Sorex minutus</i>	częściowa	obrzeża podmokłych lasów, wilgotne łąki z kępami krzewów			11
20	rzęsorek rzeczek	<i>Neomys fodiens</i>	częściowa	obrzeża wód			11
21	wiewiórka pospolita	<i>Sciurus vulgaris</i>	częściowa	różnorodne lasy			11
22	wilk	<i>Canis lupus</i>	częściowa	większe kompleksy leśne	NT	zał. II, IV DS priorytetowy	5, 11
23	wydra	<i>Lutra lutra</i>	częściowa	wody powierzchniowe, stojące i płynące		zał. II, IV DS	5, 11

* Głowaciński, Nowacki 2004, Wilk i in. 2020, Głowaciński 2022; zastosowane skróty: CR – gatunki krytycznie zagrożone wyginięciem, EN – gatunki zagrożone wyginięciem, VU – gatunki narażone na wyginięcie, NT – gatunki bliskie zagrożenia, LR – gatunki niższego ryzyka (bezkregowce), DD – gatunki, co do których nie zebrano dostatecznych danych do określenia kategorii zagrożenia.

** 1 – ustalone strefy ochrony miejsc rozrodu, 2 – SDF dla OSO Lasy Łukowskie, 3 – Monitoring Pospolitych Ptaków Lęgowych, powierzchnie MW24 i MW38, 4 – Chmielewski i Stelmach (2009), 5 – Zielony i Nowakowska (2017), 6 – Barc i in. (2013), 7 – dane z bazy Ornitho.pl, 8 – Rzepala i Mitrus (1995), 9 – SDF dla SOO Jata, 10 – Atlas płazów i gadów Polski (Głowaciński, Sura 2018), 11 – Atlas Ssaków Polski (2023), 12 – Monitoring ichtiofauny PMŚ 2011–2023, 13 – Penczak i in. 2011, 14 – Baranowski 2006.

5.6.4. Strefy ochrony

Na gruntach nadleśnictwa znajduje się 12 stref ochrony, utworzonych w celu ochrony miejsc rozrodu 3 gatunków ptaków: bociana czarnego (1 strefa), bielika (5 stref), orlika krzykliwego (5 stref), a także żółwia błotnego. Strefy te zostały wyznaczone decyzjami Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie, wskazanymi w tabeli 17.

Tabela 17. Akty prawne ustanawiające (lub aktualizujące) strefy ochrony miejsc rozrodu zwierząt na gruntach nadleśnictwa

Strefy ochrony bociana czarnego:
Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z 2 marca 2016 r., znak: WPN.6442.100.2016.JW
Strefy ochrony bielika:
(I) Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z 2 marca 2016 r., znak: WPN.6442.105.2016.JW (aktualizacja strefy)
(II) Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z 2 marca 2016 r., znak: WPN.6442.106.2016.JW (aktualizacja strefy)
(III) Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z 9 października 2018 r., znak: WPN.6442.36.2018.JW
(IV) Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z 25 marca 2020 r., znak: WPN.6442.117.2019.JW
(V) Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z 9 sierpnia 2021 r., znak: WPN.6442.86.2021.JW
Strefa ochrony orlika krzykliwego:
(I) Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z 2 marca 2016 r., znak: WPN.6442.101.2016.JW
(II) Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z 2 marca 2016 r., znak: WPN.6442.102.2016.JW
(III) Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z 2 marca 2016 r., znak: WPN.6442.103.2016.JW
(IV) Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z 2 marca 2016 r., znak: WPN.6442.104.2016.JW (aktualizacja strefy)
(V) Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z 10 września 2021 r., znak: WPN.6442.89.2021.JW
Strefa ochrony żółwia błotnego:
Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z 19 kwietnia 2018 r., znak: WPN-L.6642.6.2018.AD

W granicach stref ochrony obowiązują ograniczenia w gospodarowaniu zapisane w art. 60 Ustawy o ochronie przyrody:

6. W strefach ochrony, o których mowa w ust. 3, bez zezwolenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska zabrania się:

- 1) przebywania osób, z wyjątkiem właściciela nieruchomości objętej strefą ochrony oraz osób sprawujących zarządek i nadzór nad obszarami objętymi strefą ochrony, oraz osób wykonujących prace na podstawie umowy zawartej z właścicielem lub zarządcą;*

- 2) *wycinania drzew lub krzewów;*
- 3) *dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli nie jest to związane z potrzebą ochrony poszczególnych gatunków;*
- 4) *wznoszenia obiektów, urządzeń i instalacji.*

7. *Wydając zezwolenie na odstąpienie od zakazów, o których mowa w ust. 6, regionalny dyrektor ochrony środowiska kieruje się wymogami ochrony ostoi oraz stanowisk roślin, zwierząt lub grzybów objętych ochroną gatunkową.*

Ograniczenia te obowiązują w strefie ochrony całorocznej przez cały rok, a w strefach ochrony okresowej:

- bociana czarnego: od 15 marca do 31 sierpnia,
- bielika: od 1 stycznia do 31 lipca,
- orlika krzykliwego: od 1 marca do 31 sierpnia,
- żółwia błotnego: od 15 marca do 31 października

Strefy ochrony całorocznej zajmują na gruntach nadleśnictwa 115,71 ha, a strefy ochrony okresowej 431,69 ha – łącznie 547,40 ha. Szczegóły zostały przedstawione w tabeli 18.

Tabela 18. Powierzchnia stref ochrony na gruntach nadleśnictwa

Gatunek	Liczba stref	Powierzchnia – strefy całoroczne [ha]	Powierzchnia – strefy okresowe [ha]
bocian czarny	1	8,36	108,70
bielik	5	63,67	198,66
orlik krzykliwy	5	41,88	121,45
żółw błotny	1	1,80	2,88
Razem	12	115,71	431,69

5.7. Siedliska przyrodnicze

Leśne siedliska przyrodnicze (rozumiane jako siedliska wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej) na gruntach nadleśnictwa zostały szczegółowo rozpoznane podczas prac fitosocjologicznych wykonanych w latach 2021–2022 (Biuro... 2023a). Wcześniej identyfikacji siedlisk dokonywano podczas powszechnej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych i gatunków przeprowadzonej w latach 2006–2007 oraz późniejszych doraźnych prac weryfikacyjnych. Wykonane prace fitosocjologiczne to najaktualniejsze źródło wiedzy na ten temat.

Tabela 19 przedstawia zestawienie powierzchni siedlisk przyrodniczych. Zajmują one ok. 14% powierzchni gruntów nadleśnictwa. 1/3 powierzchni siedlisk przyrodniczych (768 ha) znajduje się w granicach SOO Jata, w tym zdecydowana większość łęgów olszowych (91E0) i jodłowych borów mieszanych (91P0).

Powierzchnia wykazana w tabeli jest nieco większa od powierzchni wg opracowania fitosocjologicznego, wynoszącej 2 247 ha. Różnica wynika stąd, że podczas kartowania zbiorowisk określa się rzeczywiste granice i powierzchnię płatów siedliska w terenie. W planie urządzenia lasu agreguje się powierzchnię wydzieleni, do których przypisywana jest informacja o występowaniu siedliska przyrodniczego. W ramach wydzielenia określa się co prawda powierzchnię siedliska przyrodniczego, a większe płaty siedliska są podstawą do tworzenia nowego wydzielenia, jednak w przypadku mniejszych płatów i skomplikowanych granic siedlisk przyrodniczych następuje pewna generalizacja granicy wydzieleni, co wpływa na różnice w powierzchni. Dodatkowo, część płatów siedlisk podmokłych była uzupełniająco weryfikowane w ramach projektu Wetlands Green Life.

Tabela 19. Zestawienie powierzchni siedlisk przyrodniczych na gruntach nadleśnictwa

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Stan A		Stan B		Stan C		Razem pow. [ha]
		pow. [ha]	udział	pow. [ha]	udział	pow. [ha]	udział	
SOO JATA								
6510	niżowe łąki świeże użytkowane ekstensywnie			0,36	12,3%	2,57	87,7%	2,93
9170	grądy subkontynentalne	35,50	11,9%	150,31	50,5%	112,11	37,6%	297,92
*91D0	bory i lasy bagienne					0,71	100%	0,71
*91E0	łegi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	167,62	71,0%	55,37	23,4%	13,25	5,6%	236,24
91P0	wyżynny jodłowy bór mieszany	47,00	20,4%	72,22	31,4%	110,79	48,2%	230,01
Razem – SOO Jata		250,12	32,6%	278,26	36,2%	239,43	31,2%	767,81
POZA SOO JATA								
4030	suche wrzosowiska			6,08	100%			6,08
6510	niżowe łąki świeże użytkowane ekstensywnie			1,12	24,3%	3,48	75,7%	4,60
9170	grądy subkontynentalne			301,91	22,0%	1 069,31	78,0%	1 371,22
*91D0	bory i lasy bagienne			4,52	69,8%	1,96	30,2%	6,48
*91E0	łegi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe			11,91	18,7%	51,83	81,3%	63,74
91F0	łęgowe lasy wiązowo- dębowo-jesionowe			4,88	40,3%	7,23	59,7%	12,11
91P0	wyżynny jodłowy bór mieszany	0,62	1,2%	23,42	46,3%	26,53	52,5%	50,57
91T0	bory chrobotkowe			0,63	100%			0,63
Razem – poza SOO Jata		0,62	<0,1%	354,47	23,4%	1 160,34	76,6%	1 515,43

Kod siedliska	Nazwa siedliska	Stan A		Stan B		Stan C		Razem pow. [ha]
		pow. [ha]	udział	pow. [ha]	udział	pow. [ha]	udział	
NADLEŚNICTWO ŁĄCZNIE								
4030	suche wrzosowiska			6,08	100%			6,08
6510	niżowe łąki świeże użytkowane ekstensywnie			1,48	19,7%	6,05	80,3%	7,53
Razem siedliska nieleśne				7,56	55,5%	6,05	44,5%	13,61
9170	grądy subkontynentalne	35,5	2,1%	452,22	27,1%	1 181,42	70,8%	1 669,14
*91D0	bory i lasy bagienne			4,52	62,9%	2,67	37,1%	7,19
*91E0	łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	167,62	55,9%	67,28	22,4%	65,08	21,7%	299,98
91F0	łęgowe lasy wiązowo-dębowo-jesionowe			4,88	40,3%	7,23	59,7%	12,11
91P0	wyżynny jodłowy bór mieszany	47,62	17,0%	95,64	34,1%	137,32	48,9%	280,58
91T0	bory chrobotkowe			0,63	100%			0,63
Razem siedliska leśne		250,74	11,0%	625,17	27,5%	1 393,72	61,4%	2 269,63
Razem		250,74	11,0%	632,73	27,7%	1 399,77	61,3%	2 283,24

* siedliska priorytetowe

Stan siedlisk określono w 3-stopniowej skali: A, B, C wg *Instrukcji wypełniania Standardowego formularza danych obszaru Natura 2000* (wersja 2012.1). Można zauważyć wyraźną różnicę pomiędzy obszarem Jata a resztą siedlisk. W SOO 1/3 siedlisk jest w stanie A, 1/3 w stanie B, a 1/3 w stanie C, przy czym w najlepszym stanie są łęgi olszowo-jesionowe. Poza obszarem zaledwie niewielki płał siedliska 91P0 ma stan A, natomiast 3/4 siedlisk zostało zaklasyfikowanych do stanu C.

4030 – suche wrzosowiska



Fot. 7. Suche wrzosowisko

Siedlisko związane ze zbiorowiskami rzędu *Calluno-Ulicetalia*. Podczas prac fitosocjologicznych siedlisko stwierdzone w jednym placie na południowo-zachodnim krańcu kompleksu Lasów Łukowskich – jest to wrzosowisko porośnięte rzadkim drzewostanem brzoźowym. Poza tym fragmenty wrzosowisk występują na poligonie wojskowym Jagodne, który jednak nie był szczegółowych przedmiotem prac fitosocjologicznych.

6510 – nízowe łąki świeże użytkowane ekstensywnie

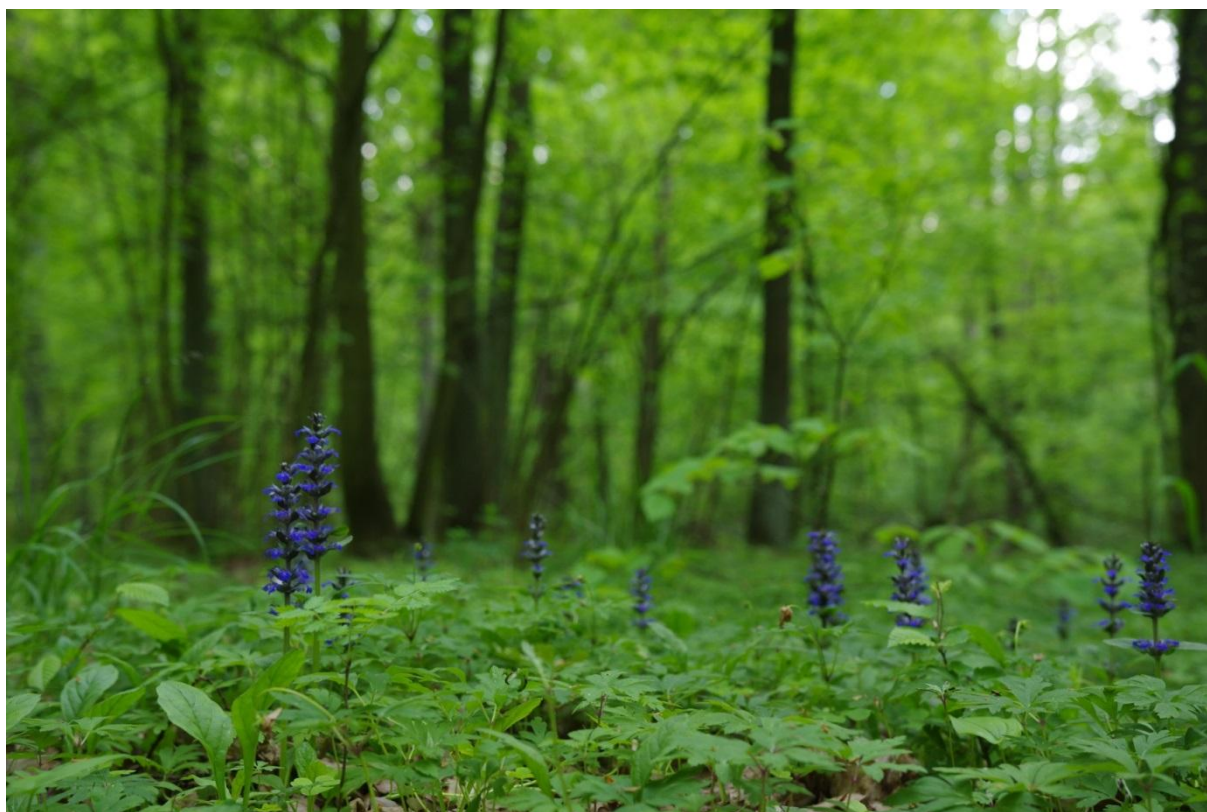


Fot. 8. Łąka świeża

Siedlisko półnaturalne, wykształcone w długotrwałym procesie ekstensywnego użytkowania kośnego. Do jego zachowania w krajobrazie konieczna jest w związku z tym ochronna czynna w postaci ekstensywnego koszenia. Siedlisko to występuje na glebach mineralnych. Jest zdominowane przez różnego rodzaju trawy (rajgras wyniosły, kostrzewa czerwona, wiechlina łąkowa) oraz kwitnące byliny (dzwonki, złocień, przytulie, bodziszek łąkowy, marchew pospolita itp.). Siedlisko odpowiada zespołowi *Arrhenatheretum elatioris* oraz zbiorowisku *Poa pratensis-Festuca rubra*. Pojedyncze płaty siedliska znajdują się w rezerwacie „częściowym” Jata oraz na jego obrzeżach.

9170 – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny

Identyfikatorem fitosocjologicznym siedliska jest zespół *Tilio-Carpinetum*. Grądy wykształcają się na żyznych i średnio żyznych glebach o zróżnicowanym stopniu uwilgotnienia. Drzewostan tworzą w naturalnych warunkach gatunki liściaste, głównie dąb, grab, lipa, klon, jawor, jesion, wiąz. W naturalnej postaci grądy są drzewostanami wielopiętrowymi. W efekcie gospodarki leśnej powstają najczęściej drzewostany jednopiętrowe składające się z dębu, czasami z obfitym dolnym piętrzem grabowym lub lipowym. Często także górne piętro tworzy sosna – wówczas siedlisko takie uznaje się za mocno zniekształcone.



Fot. 9. Grąd w aspekcie wiosennym

Runo grądów ma charakter zielny i tworzą go liczne geofity wiosenne jak np. zawilec gajowy, przylaszczka, miodunka ćma. Mchów jest niewiele, miejscami mogą się natomiast pojawiać szerokolistne trawy jak np.: prosownica rozpierzchła, trzcinnik leśny.

Jest to najbardziej rozpowszechnione siedlisko w nadleśnictwie, obejmujące ponad 10% gruntów nadleśnictwa, przy czym w zdecydowanej większości są to płaty mocno zniekształcone. Największe płaty grądów znajdują się w rezerwatach Jata i Topór, w kompleksach Kryńszczak i Gulów oraz w Lesie Wilczyskim.

***91D0 – bory i lasy bagienne (siedlisko priorytetowe)**

To priorytetowe siedlisko przyrodnicze jest w Polsce wybitnie niejednorodne z przyczyn fitogeograficznych i lokalno-siedliskowych. Bory i lasy bagienne występują w regionach o bardzo zróżnicowanym wieku i genezie krajobrazu, geologii i geomorfologii, w miejscach odmiennych pod względem topografii, reżimu wodnego i troficznego. Zalicza się do niego zespoły i zbiorowiska, czasem opisywane jako „nieokreślone fitosocjologicznie”, z różnorodnych jednostek syntaksonomicznych, z których każdy charakteryzuje swoisty zestaw cech środowiskowych. Są to więc najczęściej bory, brzeziny i świerczyny bagienne, ale również lasy olszowe z sosną i brzozą oraz dominacją torfowców w runie (uboższe skrzydło olsów torfowcowych). Występują na bagiennych lub wilgotnych siedliskach torfowych i najczęściej związane są z kompleksami torfowisk wysokich i przejściowych, zasilanych wodą opadową lub pochodzącą z płytkich warstw gruntowych. Drzewostan tworzą najczęściej brzoza omszona, sosna zwyczajna i świerk pospolity.



Fot. 10. Bór bagienno w miejscu wykonania zdjęcia fitosocjologicznego

Na terenie nadleśnictwa siedlisko to występuje w postaci dwóch zbiorowisk roślinnych: sosnowego boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, występującego najliczniej; olsu torfowcowego *Sphagno squarrosi-Alnetum*, który jest zbiorowiskiem o niejednoznacznej przynależności, ponieważ bywa też zaliczany do olsów (siedlisko 91XX). Siedlisko 91D0 występuje w postaci kilku niewielkich, rozproszonych płatów w Lasach Łukowskich oraz w leśnictwach Kujawy i Korwin.

***91E0 – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (siedlisko priorytetowe)**

W definicji łęgów 91E0 mieszczą się różne typy siedlisk, począwszy od silnie zabagnionych, ale przepływowych olsów źródłkowych, po zalewane wodami powodziowymi wierzbowo-topolowe łęgi nadrzeczne. Na terenie Nadleśnictwa w ramach siedliska 91E0 występują przede wszystkim łęgi olszowo-jesionowe, których identyfikatorem fitosocjologicznym jest zespół *Fraxino-Alnetum*. Typowe łęgi wykształcają się wzdłuż niewielkich cieków wodnych, śródleśnych strumieni i rzek. Charakterystyczne dla tego siedliska jest zalewanie wodami o charakterze przepływowym. Może to być zalew wodami roztopowymi bądź też poziomy ruch wód w strefie przypowierzchniowej gleby. W obszarze źródłkowym Krzny w rezerwacie Jata i na jego obrzeżach znajdują się również płaty olsu źródłkowego *Cardamine-Alnetum*.



Fot. 11. Łęg olszowy wczesną wiosną

Gatunkiem tworzącym drzewostan lęgów jest przede wszystkim olsza. Duży udział powinien mieć również jesion, jednak zniszczenia powodowane przez chorobę jesionów w znacznej mierze wyeliminowały ten gatunek ze zbiorowisk leśnych. Podszyt w lęgach olszowych jest zazwyczaj bardzo bujny i tworzą go rozmaite gatunki, w tym czeremcha pospolita, kruszyna, dereń świdwa. Runo, podobnie jak w grądach, budowane jest przez gatunki wykazujące znaczną sezonową zmienność. Wczesną wiosną następuje rozkwit wielu geofitów: ziarnopłonu wiosennego, złoci, śledziennicy, kokoryczy oraz gatunków znanych z lasów grądowych. Latem bujnie rozwija się wysoka roślinność nitrofilna, m.in. pokrzywy, przytulia czepna. W zależności od warunków wodnych w skład roślinności lęgu mogą wchodzić gatunki olsowe i szuwarowe, np. wysokie turzyce, karbieniec pospolity, czyściec błotny.

Lęgi olszowo-jesionowe i olsy źródliskowe są najpowszechniejszym oprócz grądów siedliskiem w nadleśnictwie, w większości dobrze zachowanym. Zdecydowana większość powierzchni tego siedliska koncentruje się w obszarze źródliskowym i górnym biegu Krzyny w rezerwacie Jata – stan tamtejszych lęgów jest dobry, choć i w tym obszarze można zauważyć przejawy i skutki przesuszenia siedlisk. Poza rezerwatem i jego otoczeniem siedlisko występuje w postaci niewielkich płatów rozproszonych w całym nadleśnictwie.

91F0 – lęgi wiązowo-dębowo-jesionowe

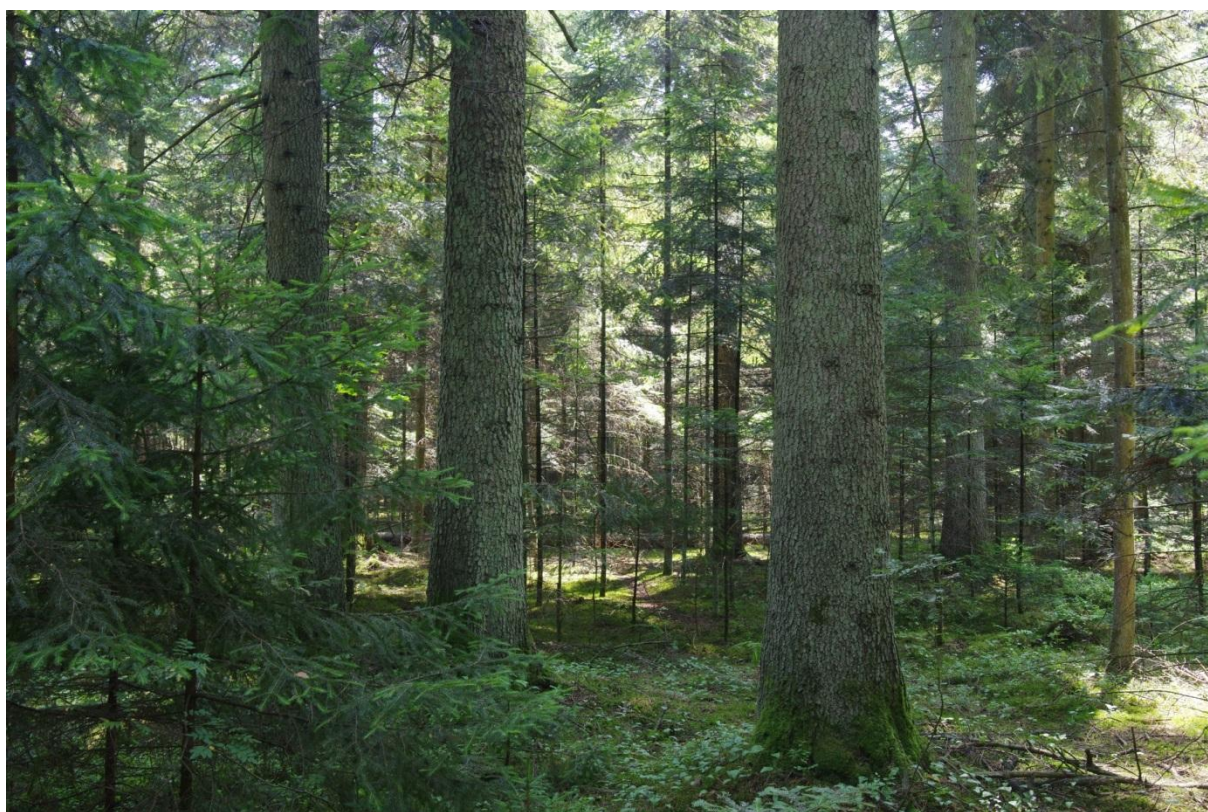
Identyfikatorem tego siedliska jest zespół *Ficario-Ulmetum*. Klasycznym miejscem wykształcania się tego rodzaju lęgów są doliny dużych nizinnych rzek, sporadycznie zalewanych wodami niosącymi żyzne namuły, w efekcie czego powstają gleby typu mady. Lęgi wykształcają się także w obrębie starych dolin rzecznych, obecnie już nieobjętych bezpośrednimi zalewami rzek, lecz z dobrze zachowanymi madami.

Na terenie nadleśnictwa zidentyfikowano kilku niewielkich płatów siedliska w postaci *Ficario-Ulmetum chrysosplenietosum* – wiązowo-jesionowego lęgu śledziennicowego, który występuje poza dolinami dużych rzek.

91P0 – jodłowy bór świętokrzyski

Siedlisko to można uznać w pewnym sensie za wizytówkę Nadleśnictwa Łuków, gdyż jego występowanie na tym terenie jest swego rodzaju ewenementem. Identyfikator fitosocjologiczny siedliska to *Abietetum polonicum* – polska nazwa „wyżynny jodłowy bór mieszany” sugeruje jego związek z terenami wyżynnymi. Z kolei nazwa siedliska przyrodniczego „jodłowy bór świętokrzyski” wiąże je wręcz z jednym konkretnym regionem. W literaturze siedlisko to wymieniane jest terenów Roztocza, Gór Świętokrzyskich i Wyżyn: Łódzkiej i Małopolskiej.

Jednakże uwzględniając skład florystyczny zbiorowiska oraz jego fizjonomię należy uznać, że występujące na terenie nadleśnictwa bory jodłowe należą do wskazanego typu siedliska 91P0. Charakteryzuje się ono dominacją jodły we wszystkich warstwach drzewostanu, choć czasem w górnym piętrze znaczący udział mają gatunki takie jak sosna, brzoza czy osika, ale również dąb, lipa. Struktura przestrzenna płatów jest silnie zróżnicowana, co wiąże się z charakterystycznym wzrostem drzewostanów jodłowych. Runo ma charakter borowy, choć często znaczne zacienienie uniemożliwia obfity rozwój gatunków takich jak np. borówka czernica. Najczęściej w skład runa wchodzi: konwalijka dwulistna, siódmaczek leśny, szczawik zajęczy, borówki, różne gatunki paproci oraz mszaki. Siedlisko rozwija się na glebach raczej ubogich, potencjalnie zaliczanych do TSL: BMśw, LMśw. Często też znaczna ekspansywność jodły umożliwia jej wnikanie do innych typów siedlisk i tak w przypadku Nadleśnictwa Łuków jodła występuje również w grądach typowych oraz borach sosnowych. W przypadku tego drugiego siedliska prawdopodobne jest jego stopniowe przekształcanie w bór jodłowy, w procesie stopniowego wzrostu odnowień jodłowych pod drzewostanami sosnowymi.



Fot. 12. Bór jodłowy

Na terenie Nadleśnictwa Łuków siedliska to występuje w zasadzie wyłącznie w rezerwatach Jata i Topór oraz na ich obrzeżach, porastając skraje połączonych dolin Krzny w pasie pomiędzy grądami i łęgami a siedliskami borów sosnowych. Powierzchnię siedliska określono na prawie 300 ha.

91T0 – śródlądowy bór chrobotkowy

Identyfikatorem fitosocjologicznym siedliska jest zespół *Cladonio-Pinetum*. Siedlisko reprezentuje najuboższe i najbardziej suche postaci borów sosnowych. Związane jest z ubogimi i suchymi, inicjalnymi glebami wytwarzającymi się na śródlądowych wydmach. Wtórnie może też tworzyć się na ubogich glebach rolnych, dawniej uprawianych, a obecnie zarastających lub zalesionych, jednak na tyle ubogich, że powolny wzrost drzew nie jest w stanie zaciąć porostów porastających glebę.

Drzewostan w borze chrobotkowym tworzy sosna niskiej bonitacji, zazwyczaj rosnąca w słabym zwarcu. Towarzyszy jej brzoza brodawkowata. Podszytu nie ma prawie wcale. Runo składa się głównie z różnych gatunków chrobotków, mchów oraz wąskolistnych traw takich jak śmiałek pogięty, kostrzewa owcza. Czasami spotyka się płaty zniekształcone sztucznie wprowadzonymi podszytami lub podsadzeniami produkcyjnymi.



Fot. 13. Bór chrobotkowy

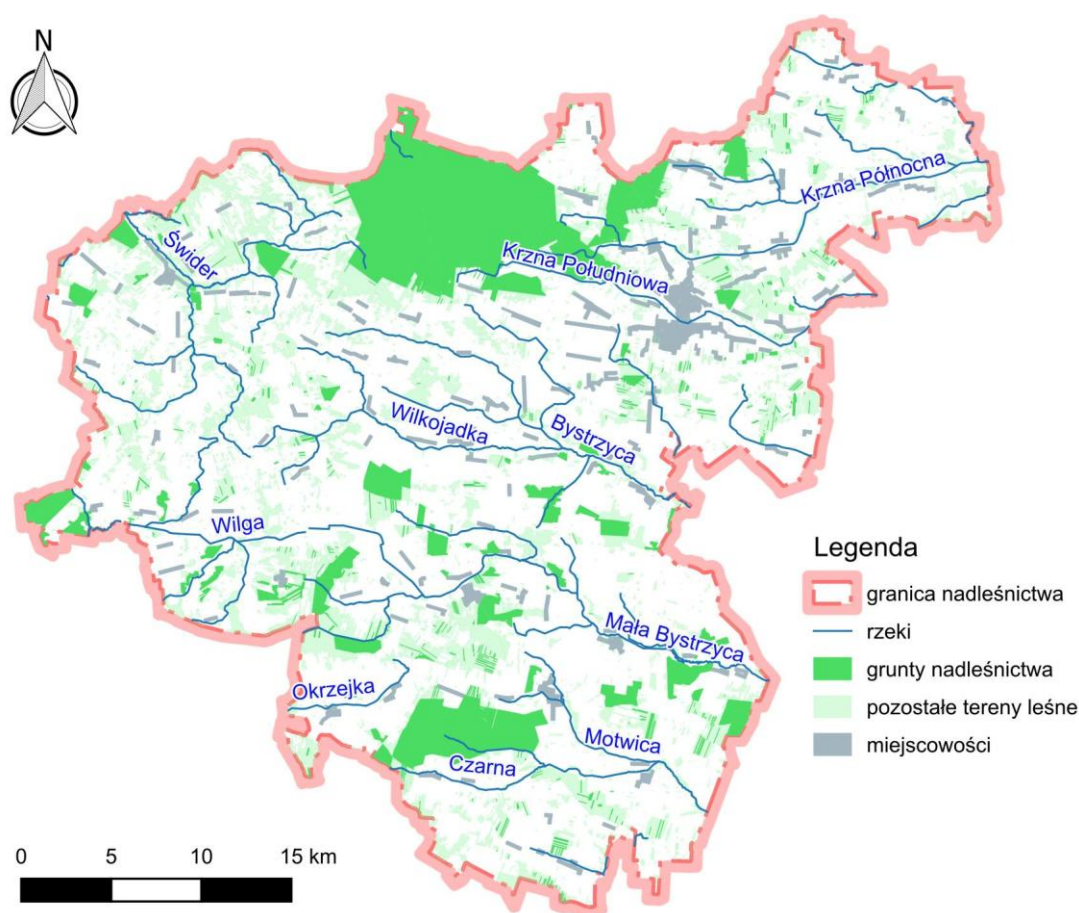
W nadleśnictwie siedlisko stwierdzono w zaledwie trzech płatach, z czego tylko jeden przekracza 0,25 ha.

6. WALORY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE NADLEŚNICTWA

6.1. Ekosystemy wodno-błotne

6.1.1. Wody płynące

Teren nadleśnictwa znajduje się w dorzeczu Wisły, w regionie Wisły Środkowej. Jest to teren dość ubogi w zasoby wód powierzchniowych; tworzą go głównie niewielkie rzeki i kompleksy stawów. Rzeki są niewielkie, często przypominają bardziej szersze rowy melioracyjne niż naturalne ciek wodne – wynika to również z tego, że na terenie nadleśnictwa znajdują się górne odcinki rzek, ponieważ jest to obszar wododziałowy.



Ryc. 9. Sieć hydrologiczna terenu nadleśnictwa

Teren nadleśnictwa należy do zlewni aż 5 dopływów Wisły. Zachodnia część nadleśnictwa odwadniana jest bezpośrednio przez 3 niewielkie dopływy Wisły – część północno-zachodnia przez **Świder** (Świder Wschodni ma swoje źródła w Lasach Łukowskich, a później opływa niewielkie kompleksy leśne w okolicach Stoczka Łukowskiego), a część zachodnia przez **Wilgę**, przepływającą wzdłuż lasów w okolicach Wilczysk. Niewielki fragment na południu nadleśnictwa,

obok Okrzei i Woli Okrzejskiej, to górny bieg **Okrzejki**, która jednak nie przepływa przez żadne obszary leśne.

Większa część Lasów Łukowskich należy do zlewni Bugu. Ich centralna i wschodnia część odwadniana jest przez **Krznę Południową** i **Krznę Północną**, które mają swoje źródła w Lasach Łukowskich (część obszaru źródłiskowego znajduje się w rezerwacie „ścisłym” Jata, łączą się już poza granicami nadleśnictwa w Krznię, która uchodzi do Bugu poniżej Terespoła. Z kolei z okolic rezerwatu Topór wypływa dopływ Kostrzynia, będącego dopływem Liwca, który z kolei wpada do Bugu powyżej Wyszkowa.

Największa część terenu nadleśnictwa należy do zlewni Wieprza (a dokładniej jego dopływu – Tyśmienicy). Należy do niej **Bystrzyca**, która wraz z dopływami **Małą Bystrzycą**, **Wilkojadką**, **Stanówką** i pomniejszymi odwadnia niewielkie kompleksy leśne w centralnej i wschodniej części nadleśnictwa, a także **Czarna** z dopływem Motwicą, które odwadniają duży kompleks Gulów na południu nadleśnictwa. Przez niewielki fragment na południowym skraju nadleśnictwa przepływa **Struga**, będąca bezpośrednim dopływem Wieprza.

Cechą charakterystyczną nadleśnictwa jest to, że poza obszarami źródłiskowymi w Lasach Łukowskich, rzeki w zasadzie nie przepływają przez tereny leśne. Doliny rzeczne są wylesione i zajęte przez ekosystemy łąkowe i uprawy rolne. Wiąże się to z warunkami glebowymi; na terenie powiatu łukowskiego są one niekorzystne, dlatego w znacznej mierze rozwinęła się tu hodowla bydła. Oznacza to nacisk na użytkowanie terenów łąkowych, co wiązało się w dawnych czasach z wylesianiem dolin, a niedawno także z ich melioracją i regulacją rzek.

6.1.1. Wody stojące

Sieć rzek uzupełniają kompleksy stawowe, których sporo znajduje się w części południowej Nadleśnictwa, w dolinach rzek Wilkojadki (Jeleniec), Bystrzycy (Jeleniec, Sarnów), Małej Bystrzycy (Radoryż Smolany, Burzec), Czarna (Czarna). Do tego pod Łukowem, na wschodnim krańcu kompleksu Lasów Łukowskich znajduje się zbiorniki retencyjny – zalew „Zimna Woda”, zasilany wodami Krzyny Południowej, który pełni również funkcję rekreacyjną. Naturalne zbiorniki wodne poza niewielkimi oczkami wodnymi nie występują na terenie nadleśnictwa.

6.1.2. Mokradła

Do tzw. „siedlisk wodno-blotnych” czy też mokradłowych zalicza się różnego rodzaju ekosystemy wodne lub uzależnione od wysokiego poziomu wód gruntowych lub powierzchniowych. Do siedlisk określanych tym mianem zalicza się w szczególności zbiorniki

wodne (naturalnego i sztucznego pochodzenia), bagna, torfowiska, oczka wodne, siedliska wilgotne i bagiennie, lasy rosnące na siedliskach lęgowych i bagiennych itp.

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

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

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

Mokradła, przede wszystkim torfowiska, są również miejscem odkładania dwutlenku węgla z atmosfery. Znaczenie obszarów leśnych dla magazynowania CO₂ staje się coraz bardziej istotnym tematem w leśnictwie. Siedliska mokradłowe mają tu szczególne znaczenie, ponieważ zabagnienie powoduje spowolnienie rozkładu i w związku z tym większą depozycję węgla w glebie. Dotyczy to zarówno torfowisk i bagien o charakterze terenów otwartych, jak i lasów o charakterze bagiennym. Istotne jest to, by tam gdzie to możliwe zachować odpowiednie stosunki wodne na tych obszarach, ponieważ ich odwodnienie powoduje odwrotny proces – emisję zmagazynowanego dwutlenku węgla. Dlatego też z perspektywy ochrony siedlisk mokradłowych znaczenie mają dwa typy działań: ponowne nawadnianie osuszonych obszarów mokradłowych, jak również zapobieganie osuszaniu istniejących mokradeł.

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

- retencjonowanie wód podziemnych i powierzchniowych,
- zdolność do oczyszczania wód (bagienne strefy buforowe),

- magazynowanie znacznych ilości węgla (szczególnie bagna i torfowiska),
- stwarzanie istotnych nisz życia dla wielu zagrożonych i ginących gatunków roślin i zwierząt.

Na terenie nadleśnictwa obszary wodno-błotne skoncentrowane są w Lasach Łukowskich, a w szczególności w rezerwacie Jata. Na gruntach nadleśnictwa jest to łącznie 543 ha siedlisk mokradłowych w 497 wydzieleniach (do tej powierzchni wliczone są również siedliska mokradłowe nie stanowiące osobnych wydzieleni – bagna Nieliterowane); jest to nieco ponad 3% powierzchni gruntów nadleśnictwa. Zdecydowaną większość stanowią lasy łęgowe (zarówno zidentyfikowane jako siedlisko 91E0 lub 91F0, jak i inne lasy o typie siedliskowym Olj), istotny jest również udział lasów bagiennych. Niewielkie powierzchnie zajmują śródlęgowe bagna oznaczone ewidencyjnie jako bagno lub stanowiące część leśnych wydzieleni.

Tabela 20. Zestawienie powierzchni i liczby wydzieleni zaliczonych do ekosystemów wodno-błotnych

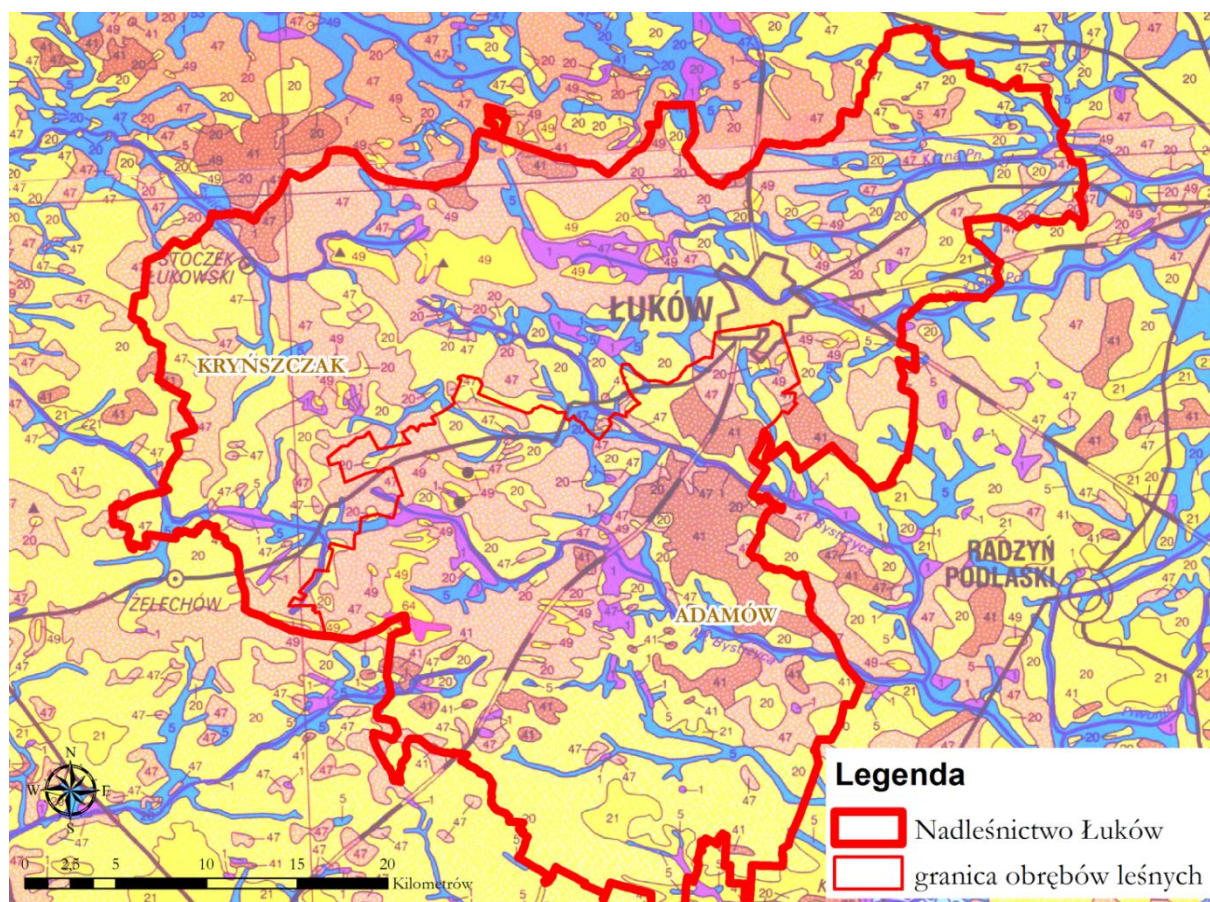
Typ mokradła	Liczba wydzieleni	Powierzchnia [ha]
Siedlisko *91D0 – bory i lasy bagienne	9	7,19
Siedlisko *91E0 – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	164	300,34
Siedlisko 91F0 – łęgi wiązowo-dębowo-jesionowe	9	12,11
Obszary wód (fragmenty zbiorników i cieków, urządzenia wodne)	8	2,22
Bagna ewidencyjne niewykazane jako siedlisko przyrodnicze	33	22,56
Lasy na siedliskach bagiennych BMb, LMb, Olj niewykazane jako siedlisko przyrodnicze	87	126,20
Lasy na siedliskach łęgowych (Olj) niewykazane jako siedlisko przyrodnicze	60	49,94
Śródlęgowe bagienka (Nieliterowane) poza obszarami wymienionymi powyżej	-	10,43
Pozostałe obszary zidentyfikowane jako zabagnione lub zalane	6	11,95
Razem	497	542,94

6.2. Roślinność

6.2.1. Roślinność potencjalna

Koncepcja potencjalnej roślinności naturalnej służy do określenia zbiorowisk roślinnych, które mogłyby pojawić się w danym miejscu, gdyby wpływ działalności ludzkiej został wyeliminowany, ale biorąc pod uwagę dotychczasowe przekształcenia siedliska. Najpowszechniej stosowanym w Polsce ujęciem tego zagadnienia są prace prowadzone od lat 70. XX wieku, których efektem była mapa roślinności potencjalnej Polski (Matuszkiewicz i in. 1995, Matuszkiewicz 2008). Zgodnie z tym podejściem, większa część powierzchni Polski mogłaby być potencjalnie pokryta zbiorowiskami leśnymi. W przypadku Nadleśnictwa Łuków, cały jego obszar jest potencjalnie siedliskiem zbiorowisk leśnych (p. rycina 10).

Z przedstawionej poniżej mapy wynika, że teren nadleśnictwa przejawia wewnętrzne zróżnicowanie typów roślinności. Na pierwszy rzut oka widoczna jest mozaika zbiorowisk, z dominacją dwóch typów: grądów i borów mieszanych. Tereny położone pomiędzy rzekami Bystrzycą i Małą Bystrzycą to miejsce potencjalnego występowania świetlistych dąbrów. W dolinach rzek w mozaice potencjalnie występować mogą olsy i łęgi. Większe połacie olsów (tu głównie w postaci olsów źródłkowych) znajdują się w rezerwacie Jata. Większe płaty borów świeżych zidentyfikowano w kompleksie Lasów Łukowskich.

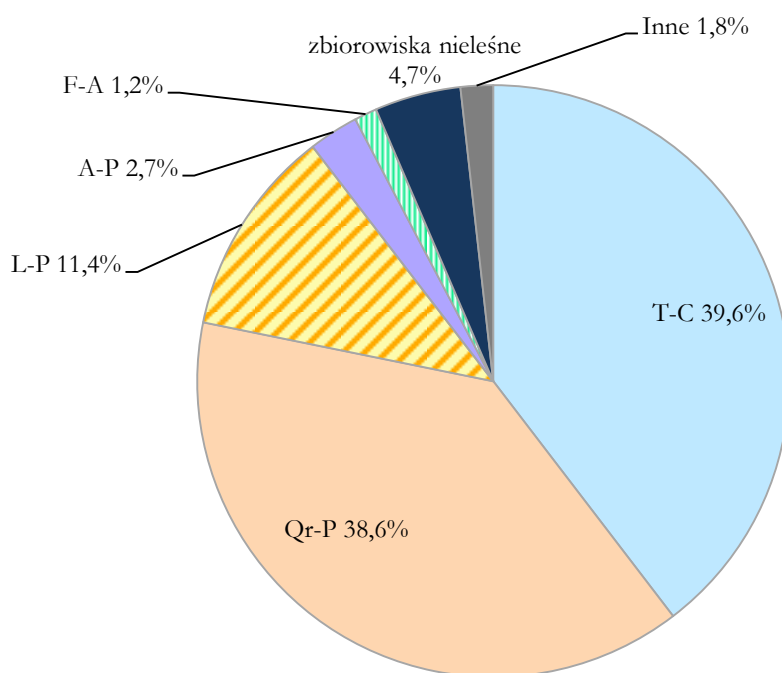


- 1 – ols środkowoeuropejski
- 5 – niżowe łęgi olszowo-jesionowe siedlisk wodogruntowych, okresowo lekko zabagnionych
- 20 – grądy subkontynentalne lipowo-dębowo-grabowe odmiana środkowopolska, seria uboga
- 21 – grądy subkontynentalne lipowo-dębowo-grabowe odmiana środkowopolska, seria żyzna
- 41 – świetlista dąbrowa
- 47 – kontynentalne bory mieszane
- 49 – suboceaniczne śródładowe bory sosnowe w kompleksie boru świeżego, boru suchego i boru wilgotnego

Ryc. 10. Mapa roślinności potencjalnej Nadleśnictwa Łuków (na podstawie Matuszkiewicz i in. 1995)

Mapa roślinności potencjalnej Polski, ze względu na swoją dość małą skalę, może być traktowana jako materiał poglądowy przedstawiający ogólny potencjał siedlisk w różnych częściach nadleśnictwa. W opracowaniu fitosocjologicznym terenu nadleśnictwa (Biuro... 2023a) przeprowadzono jednak szczegółową analizę roślinności potencjalnej dla gruntach nadleśnictwa.

Zgodnie z tą analizą (patrz ryc. 11), prawie 80% gruntów nadleśnictwa to potencjalne siedlisko grądu subkontynentalnego *Tilio-Carpinetum* (T-C) lub boru mieszanego *Quercus-Pinetum* (Q-P) – potencjalna powierzchnia obu tych zbiorowisk jest podobna. Ponad 11% gruntów to potencjalne siedlisko boru świeżego *Leucobryo-Pinetum* (L-P). Niecałe 3% odpowiada zbiorowisku wyżynnego boru jodłowego *Abietetum polonicum* (A-P), a ok. 1% łągowi *Fraxino-Alnetum* (F-A). Żadne z pozostałych potencjalnych zbiorowisk leśnych nie przekracza 1% powierzchni gruntów nadleśnictwa. Prawie 5% to zbiorowiska potencjalnie nieleśne. Bardziej szczegółowo roślinność potencjalna została opisana w opracowaniu fitosocjologicznym.



Ryc. 11. Potencjalne zbiorowiska leśne na gruntach nadleśnictwa (źródło: Biuro... 2023a)

6.2.2. Roślinność rzeczywista

W opracowaniu fitosocjologicznym Nadleśnictwa Łuków (Biuro... 2023a) zidentyfikowano leśne zbiorowiska roślinne występujące na jego gruntach. Stwierdzono występowanie 12 typów zbiorowisk leśnych możliwych do jednoznacznej klasyfikacji w randze zespołu.

Niecałe 5% gruntów nadleśnictwa to zbiorowiska nieleśne. Kolejne 15% to zbiorowiska zastępcze, w tym najliczniejsze – prawie 6% powierzchni – to zbiorowiska zastępcze z sosną. Ponad ¼ powierzchni to zbiorowiska juwenilne, czyli drzewostany nieprzekraczające 40 lat

(30 w przypadku olszy i brzozy). Oznacza to, że naturalnie wykształcone zbiorowiska leśne zajmują tylko ok. 53% powierzchni gruntów nadleśnictwa².

Najpowszechniejsze zbiorowiska w nadleśnictwie to subkontynentalny bór mieszany *Quercus robor-Pinetum*, zajmujący 23% powierzchni gruntów nadleśnictwa oraz grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum*, zajmujący 16% powierzchni. Trzecim istotnym zbiorowiskiem jest grąd subatlantycki bór sosnowy świeży *Leucobryo-Pinetum* zajmujący 9% powierzchni. Oprócz tego bór jodłowy *Abietetum polonicum* zajmuje 2%. Pozostałe zbiorowiska naturalne występują w ograniczonym wymiarze – żadne z nich nie zajmuje więcej niż 1% powierzchni gruntów nadleśnictwa.

Tabela 21. Zestawienie powierzchni zespołów (zbiorowisk) leśnych (wg opracowania fitytosocjologicznego, Biuro... 2023a)

Zbiorowisko	skrót	Nadleśnictwo	
		pow. [ha]	udział
<i>Cladonio-Pinetum</i>	C-P	0,93	0,01%
<i>Leucobryo-Pinetum</i>	L-P	1 505,31	9,40%
<i>Molinio-Pinetum</i>	M-P	33,68	0,21%
<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i>	Vu-P	5,03	0,03%
<i>Quercus robor-Pinetum</i>	Qr-P	3 735,82	23,34%
<i>Abietetum polonicum</i>	A-P	314,83	1,97%
<i>Tilio-Carpinetum</i>	T-C	2 606,59	16,28%
<i>Ficario-Ulmetum</i>	F-U	16,69	0,10%
<i>Fraxino-Alnetum</i>	F-A	133,92	0,84%
<i>Ribeso nigri-Alnetum</i>	Rn-A	108,64	0,68%
<i>Cardamino-Alnetum</i>	Ca-A	44,88	0,28%
<i>Sphagno squarroso-Alnetum</i>	Ss-A	4,76	0,03%
Razem naturalnie wykształcone zbiorowiska leśne		8 511,08	53,17%
zbiorowiska juwenilne	juw	4 134,92	25,83%
zbiorowiska zastępcze	LZZ	2 489,10	15,55%
Razem zbiorowiska leśne		15 135,10	94,55%
grunty związane z gospodarką leśną		115,79	0,72%
zbiorowiska nieleśne		756,78	4,73%
Razem		16 007,67*	100%

* Ze względu na zmiany, jakie zaszły w ewidencji gruntów od powstania opracowania, powierzchnia gruntów różni się nieznacznie od obecnej

² Jest to stan na okres kartowania zbiorowisk na potrzeby opracowania fitytosocjologicznego, które miało miejsce w latach 2021–2022. Od tego czasu powierzchnia ta mogła zmienić się ze względu na przeprowadzone cięcia rębne z jednej strony, a wkraczanie młodszych drzewostanów w wyższą klasę wieku z drugiej strony – jednak z racji na niewielki okres, jaki minął od tego czasu, są to zmiany nieznaczne.

Jeśli chodzi o różnice pomiędzy roślinnością potencjalną a rzeczywistą, to występują one na wszystkich siedliskach, przy czym związane jest to przede wszystkim z występowaniem zbiorowisk juwenilnych (ponad 30% dla potencjalnych siedlisk Qr-P, prawie 30% dla T-C i F-A, prawie 20% dla L-P, 10% dla A-P), jak również zbiorowisk zastępczych (ponad 20% potencjalnych siedlisk grądów i 15% siedliska borów mieszanych). Jeśli chodzi o występowanie naturalnie wykształconego zbiorowiska roślinnego na siedlisku potencjalnym innego zbiorowiska, to ma to istotne znaczenie w przypadku boru mieszanego, który zajmuje po ok. 10% potencjalnych siedlisk borów jodłowych oraz grądów.

Poniżej przedstawiono pełną systematykę 12 zbiorowisk leśnych wyróżnionych na gruntach nadleśnictwa (na podstawie: Matuszkiewicz 2017). Szczegółową charakterystykę wszystkich zbiorowisk, a także relacji pomiędzy zbiorowiskami rzeczywistymi i potencjalnymi zawarto w opracowaniu fitosocjologicznym (Biuro... 2023a).

Klasa: *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939

Rząd: *Cladonio-Vaccinietalia* Kiell.-Lund 1967

Związek: *Dicrano-Pinion* W.Mat. 1962

Podzwiązek: *Dicrano-Pinenion* Seibert in Oberd (ed.) 1992

Zespół: *Cladonio-Pinetum* Juraszek 1927 – bór sosnowy suchy

Zespół: *Leucobryo-Pinetum* Mat. (W.Mat 1962) W.Mat & J.Mat. 1973 – subatlantycki bór sosnowy świeży

Zespół: *Molinio caeruleae-Pinetum* W. Mat & J.Mat. 1973 – bór sosnowy wilgotny

Zespół: *Quercu roboris-Pinetum* (W.Mat. 1981) J.Mat. 1988 – kontynentalny bór mieszany

Podzwiązek: *Piceo-Vaccinienion uliginosi* Seibert in Oberd (ed.) 1992

Zespół: *Vaccinio uliginosi-Pinetum sylvestris* Kleist 1929 – kontynentalny bór bagienny

Rząd: *Vaccinio-Piceetalia* Br.-Bl. 1939

Związek: *Piceion abietis* Pawl. et al. 1928 (= *Vaccinio-Piceion* Br.-Bl. 1938)

Podzwiązek: *Vaccinio-Abietenion* Oberd. 1962

Zespół: *Abietetum polonicum* (Dziub. 1928) Br.-Bl. et Vlieg. 1939 – wyżynny jodłowy bór mieszany

Klasa: *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieg. 1937

Rząd: *Fagetalia sylvaticae* Pawl. 1928

Związek: *Carpinion betuli* Issler 1931 em. Oberd. 1953

Zespół: *Tilio-Carpinetum* Tracz. 1962 – grąd subkontynentalny

Związek: *Alno-Ulmion* Br.-Bl. & Tx. 1943

Podzwiązek: *Ulmenion minoris* Oberd. 1953

Zespół: *Ficario-Ulmetum minoris* Knapp 1942 em. J.Mat. 1976 – łęg jesionowo-wiązowy

Podzwiązek: *Alnenion glutinoso-incanae* Oberd. 1953

Zespół: *Fraxino-Alnetum* W.Mat. 1952 – łęg jesionowo-olszowy

Zespól: *Cardamino amarae-Alnetum glutinosae* (Meijer Drees 1936) Passarge & Hofmann 1968
- ols źródłiskowy/źródłiskowy las olszowy na niżu/źródłiskowy lęg jesionowo-olszowy
(incl. *Fraxino-Alnetum cardaminetosum amarae* M. Jasnowski, J. Jasnowska, S. Friedrich 1986)

Klasa: *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. & Tx. 1943

Rząd: *Alnetalia glutinosae* Tx. 1937

Związek: *Alnion glutinosae* (Malcuit 1929) Meijer-Drees 1936

Zespól: *Ribeso nigri-Alnetum* Sol.-Gór. (1957) 1987 – ols porzeczkowy

Zespól: *Sphagno squarrosi-Alnetum* Sol.-Gór. (1975) 1987 – ols torfowcowy

6.3. Drzewostany

6.3.1. Ogólna charakterystyka drzewostanów

Drzewostany Nadleśnictwa Łuków zostały szczegółowo scharakteryzowane w Elaboracie. Drzewostany te charakteryzują się dominacją sosny, jako gatunku panującego na większości siedlisk borów, borów mieszanych, a także lasów mieszanych. Jest to wynikiem występowania na tym terenie dość ubogich siedlisk oraz zaszłości gospodarki leśnej okresu powojennego. Podczas zalesiania gruntów i odnawiania lasów, wskutek przybliżonego i nie zawsze precyzyjnego rozpoznania warunków glebowych oraz preferencji sosny, jako gatunku o największej przydatności dla gospodarki, masowo wprowadzano ten gatunek na większości siedlisk. Rola pozostałych gatunków była ograniczana. Obecne rozpoznanie siedlisk daje podstawy do przebudowy drzewostanów na bardziej zgodne z siedliskiem i naturalnymi zespołami roślinnymi, w związku z czym udział gatunków liściastych, zwłaszcza dębu, olszy, a także gatunków domieszkowych, powoli się zwiększa.

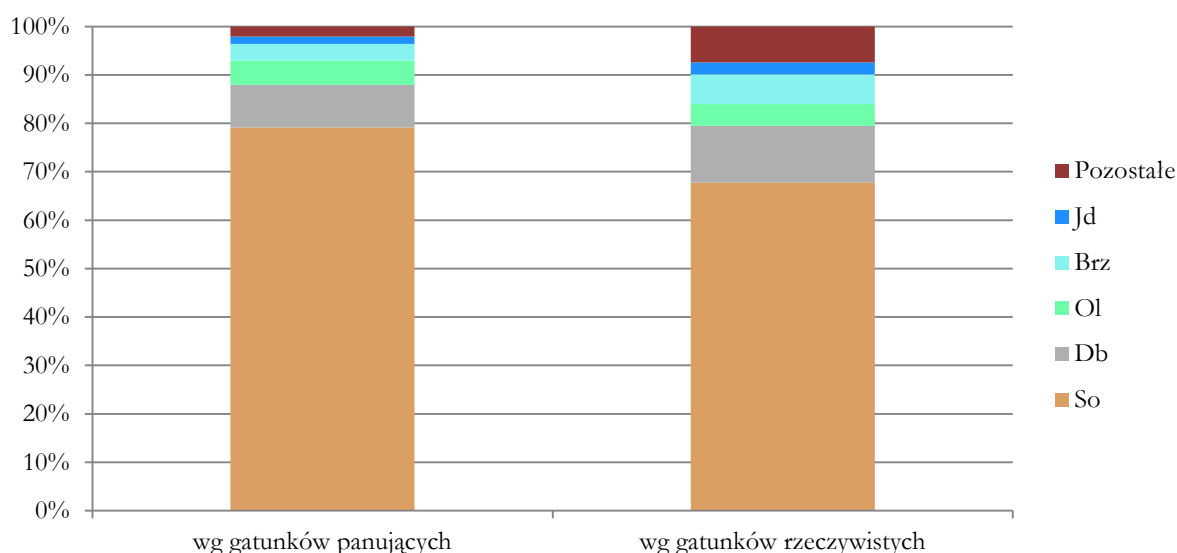
Jeśli chodzi o gatunki panujące, istotne znaczenie mają tylko sosna, dąb, olsza i brzoza. Żaden inny gatunek nie ma udziału większego niż 2%. Ze względu na specyfikę nadleśnictwa należy zwrócić uwagę jeszcze na jodłę – choć jest gatunek panującym tylko na 1,5% powierzchni drzewostanów, jest istotna ze względu na specyfikę Lasów Łukowskich, w których udział drzewostanów z panującą jodłą to 3% i które są granicą naturalnego zasięgu tego gatunku.

Nieco inną sytuację przedstawia analiza pod względem gatunków rzeczywistych. W takim ujęciu nie tylko sosna ma udział mniejszy o ponad 10 pp., a dąb, brzoza jodła i świerk większy niż według gatunków panujących (choć nieco mniejszy jest udział olszy). Dodatkowo, jeśli chodzi o pozostałe domieszkowe gatunki, zajmują one dość dużo, bo ponad 5% powierzchni. Również pozostałe gatunki łącznie zajmują 2,2%.

Przez ostatnie 10 lat zmniejszył się udział sosny, o prawie 4 p.p. wg gatunków panujących i ponad 2 p.p. wg gatunków rzeczywistych. O zbliżone wartości wzrósł udział dębu. Nieznacznie spadł udział brzozy i wzrósł udział jodły.

Tabela 22. Powierzchnia gruntów leśnych zalesionych wg gatunków panujących oraz rzeczywistych

Gatunek	Wg gatunków panujących		Wg gatunków rzeczywistych	
	pow. [ha]	udział	pow. [ha]	udział
So	11 301,40	79,1%	9 670,30	67,7%
Db	1 261,76	8,8%	1 677,99	11,7%
Ol	734,37	5,1%	658,40	4,6%
Brz	486,72	3,4%	867,78	6,1%
Jd	222,38	1,6%	359,95	2,5%
Św	114,40	0,8%	295,11	2,1%
Pozostałe	172,03	1,2%	763,53	5,3%
Razem	14 293,06	100%	14 293,06	100%



Ryc. 12. Udział gatunków drzew w powierzchni leśnej zalesionej wg gatunków panujących oraz rzeczywistych

Podstawowe cechy drzewostanów w nadleśnictwie zostały zestawione w tabeli 23. Średni wiek drzewostanów wynosi 64 lata – jest to mniej niż 10 lat temu, natomiast wciąż o 3 lata więcej niż średnia Polski i aż o 5 lat więcej niż średnia dla RDLP Warszawa. Najwyższym wiekiem charakteryzują się drzewostany w rezerwach (aż 110 lat – co wynika z wieku drzewostanów w rezerwacie Jata), natomiast nawet bez nich średni wiek drzewostanów w nadleśnictwie jest wyższy niż średnia dla RDLP Warszawa.

Tabela 23. Porównanie wybranych cech taksacyjnych drzewostanów w ramach grup funkcji lasu

Obiekt	Grupa funkcji / nazwa rezerwatu	Średni wiek [lat]	Średnia zasobność [m ³ /ha]	Przeciętny przyrost [m ³ /ha]	Udział siedlisk borowych [%]	Udział gatunków iglastych [%]
Rezerwaty	Topór	82	322,0	3,9	4,3	6,4
	Jata	111	473,6	4,3	29,1	65,8
	Razem	110	465,7	4,2	27,9	62,8
Obręb Adamów	Lasy ochronne	52	221,6	4,3	56	64,9
	Lasy gospodarcze	63	251,9	4	48,1	86,1
	Razem obręb	62	248,5	4	49	83,7
Obręb Kryńszak	Lasy ochronne	58	252,8	4,4	75,8	86,8
	Lasy gospodarcze	61	261,4	4,3	51,2	78
	Lasy rezerwatowe	110	465,7	4,2	27,9	62,8
	Razem obręb	65	281,0	4,3	61,1	80,7
Nadleśnictwo	Lasy obronne	58	253,2	4,4	80,5	91,3
	Lasy wodochronne	53	226,1	4,3	40,4	52,6
	Razem lasy ochronne	57	249,6	4,4	73,7	84,5
	Lasy gospodarcze	62	256,1	4,1	49,5	82,5
	Razem nadleśnictwo bez rezerwatów	60	252,0	4,2	58,5	82,2
	Razem nadleśnictwo	64	269,8	4,2	56,9	81,7
	Razem nadleśnictwo poprzedni PUL	66	276,0	6,5	58,9	85,1
RDLP Warszawa*		58	264,7	7,75	55,6%	74,3%
Polska (Lasy Państwowe)*		61	290,3	8,75	49,2%	70,5%
Polska*		61	289,1	8,82	49,6%	68,7%

* Dane WISL 2018–2022 (Biuro... 2023)

Zasobność drzewostanów jest nieznacznie niższa niż 10 lat temu i wynosi 270 m³/ha. Jest to mniej niż średnia dla Polski, ale więcej niż średnia dla RDLP Warszawa. Zasobność wyższa w obrębie Kryńszczak, co wiąże się przede wszystkim z obecnością rezerwatu Jata, gdzie zasobność jest bardzo wysoka (aż 474 m³/ha). Wyróżnia się niska zasobność drzewostanów wodochronnych (226 m³/ha).

Udział gatunków iglastych spadł przez ostatnie 10-lecie o ponad 3 pp., obecnie wynosi 81,7%. Wciąż jednak znacznie przekracza średnią dla RDLP Warszawa (oraz dla całego kraju, gdzie udział ten jest znacząco niższy), przy zbliżonym udziale siedlisk borowych.

6.3.2. Bogactwo gatunkowe

W trakcie prac taksacyjnych na gruntach nadleśnictwa stwierdzono łącznie 61 gatunków roślin drzewiastych (w tym 41 drzew i 20 krzewów), których listę zamieszczono w tabelach 24 i 25.

Bogactwo gatunkowe rozumiane jest jako liczba gatunków, które współtworzą skład gatunkowy konkretnego wydzielenia, uwzględniając te, które występują z udziałem min. 5%. Wg takich kryteriów 34% drzewostanów (wg powierzchni) jest jednogatunkowych, 31% składa się z dwóch gatunków, a 20% z trzech. 15% drzewostanów składa się z większej liczby gatunków. Obręb

Adamów charakteryzuje się nieco większym bogactwem gatunkowym, jednak różnica nie jest znacząca.

Tabela 24. Lista gatunków drzew stwierdzonych na gruntach nadleśnictwa

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska
1	brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	22	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>
2	brzoza omszona	<i>Betula pubescens</i>	23	modrzew europejski**	<i>Larix decidua</i>
3	buk pospolity**	<i>Fagus sylvatica</i>	24	olsza czarna	<i>Alnus glutinosa</i>
4	czeremcha pospolita	<i>Prunus padus</i>	25	olsza szara**	<i>Alnus incana</i>
5	czeremcha późna*	<i>Prunus serotina</i>	26	orzech czarny*	<i>Juglans nigra</i>
6	czereśnia ptasia	<i>Prunus avium</i>	27	robinia akacjowa*	<i>Robinia pseudoacacia</i>
7	daglezcja zielona*	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	28	sosna Banksa*	<i>Pinus banksiana</i>
8	dąb bezszypulkowy	<i>Quercus petraea</i>	29	sosna czarna*	<i>Pinus nigra</i>
9	dąb czerwony*	<i>Quercus rubra</i>	30	sosna smołowa*	<i>Pinus rigida</i>
10	dąb szypulkowy	<i>Quercus robur</i>	31	sosna wejmutka*	<i>Pinus strobus</i>
11	grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	32	sosna zwyczajna	<i>Pinus silvestris</i>
12	grusza pospolita	<i>Pyrus communis</i>	33	śliwa alycza*	<i>Prunus cerasifera</i>
13	jabłoń dzika	<i>Malus silvestris</i>	34	śliwa domowa***	<i>Prunus domestica</i>
14	jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	35	świerk pospolity	<i>Picea abies</i>
15	jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	36	topola osika	<i>Populus tremula</i>
16	jodła pospolita	<i>Abies alba</i>	37	wiąz pospolity	<i>Ulmus minor</i>
17	kasztanowiec biały*	<i>Aesculus hippocastanum</i>	38	wiąz szypulkowy	<i>Ulmus laevis</i>
18	klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	39	wierzba biała	<i>Salix alba</i>
19	klon jesionolistny*	<i>Acer negundo</i>	40	wierzba iwa	<i>Salix caprea</i>
20	klon polny	<i>Acer campestre</i>	41	wiśnia pospolita***	<i>Prunus cerasus</i>
21	klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>			

* Gatunek obcego pochodzenia.

** Gatunek poza naturalnym zasięgiem geograficznym.

*** Gatunek uprawiany.

Tabela 25. Lista gatunków krzewów stwierdzonych na gruntach nadleśnictwa

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska
1	bez czarny	<i>Sambucus nigra</i>	11	porzeczka czarna	<i>Ribes nigrum</i>
2	bez koralowy	<i>Sambucus racemosa</i>	12	porzeczka czerwona	<i>Ribes rubrum</i>
3	dereń biały*	<i>Cornus alba</i>	13	róża	<i>Rosa</i> sp.
4	dereń świdwa	<i>Cornus sanguinea</i>	14	suchodrzew pospolity	<i>Lonicera xylosteum</i>
5	głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	15	szakłak pospolity	<i>Rhamnus cathartica</i>
6	jałowiec pospolity	<i>Juniperus communis</i>	16	śliwa tarnina	<i>Prunus spinosa</i>
7	kalina koralowa	<i>Viburnum opulus</i>	17	śnieguliczka biała*	<i>Symphoricarpos albus</i>
8	kruszyna pospolita	<i>Rhamnus frangula</i>	18	świdośliwa*	<i>Amelanchier</i> sp.
9	leszczyna pospolita	<i>Corylus avellana</i>	19	trzmielina brodawkowata	<i>Euonymus verrucosa</i>
10	ligustr pospolity**	<i>Ligustrum vulgare</i>	20	trzmielina pospolita	<i>Euonymus europaea</i>

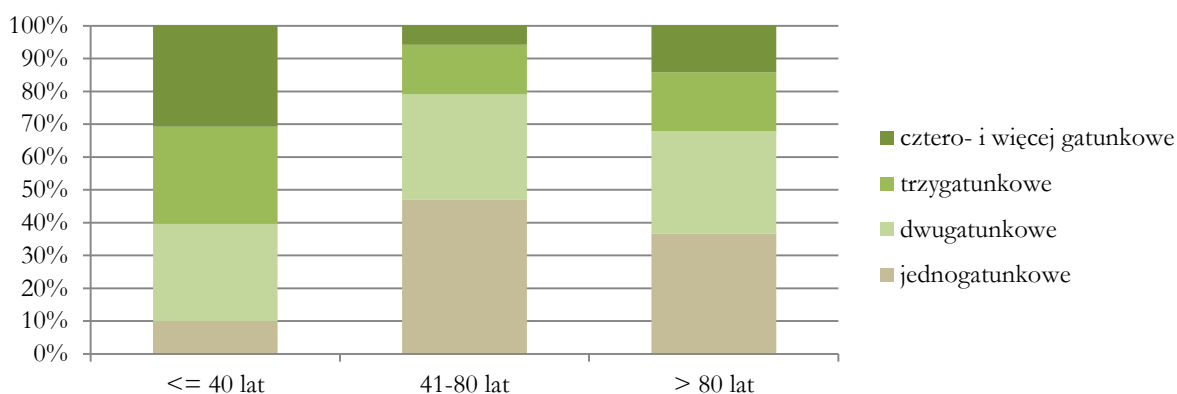
* Gatunek obcego pochodzenia.

**Gatunek poza naturalnym zasięgiem geograficznym.

Przez ostatnie 10 lat nastąpiła znaczna zmiana pod tym względem. Udział drzewostanów co najmniej trzygatunkowych wzrósł aż o 7 p.p. kosztem drzewostanów jednogatunkowych; udział drzewostanów dwugatunkowych pozostał na podobnym poziomie. Zmiany te będą postępować: wśród drzewostanów młodych, do 40 lat, udział drzewostanów jednogatunkowych to zaledwie 10%, a co najmniej czterogatunkowych – aż 31%.

Tabela 26. Zestawienie powierzchni drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego

Bogactwo gatunkowe, drzewostany		Powierzchnia [ha]			Ogółem	Udział [%]
		Wiek				
		<= 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Adamów	jednogatunkowe	102,72	738,03	607,09	1 447,84	29,4
	dwugatunkowe	359,16	604,67	639,33	1 603,16	32,5
	trzygatunkowe	424,68	351,10	330,49	1 106,27	22,5
	cztero- i więcej gatunkowe	526,62	102,89	137,40	766,91	15,6
	Razem	1 413,18	1 796,69	1 714,31	4 924,18	100
Obręb Krzyńszczak	jednogatunkowe	282,15	2 036,96	1 059,29	3 378,40	36,1
	dwugatunkowe	784,05	1 285,93	780,89	2 850,87	30,4
	trzygatunkowe	709,52	540,05	486,51	1 736,08	18,5
	cztero- i więcej gatunkowe	658,79	238,56	506,18	1 403,53	15,0
	Razem	2 434,51	4 101,50	2 832,87	9 368,88	100
Nadleśnictwo łącznie	jednogatunkowe	384,87	2 774,99	1 666,38	4 826,24	33,7
	dwugatunkowe	1 143,21	1 890,60	1 420,22	4 454,03	31,2
	trzygatunkowe	1 134,20	891,15	817,00	2 842,35	19,9
	cztero- i więcej gatunkowe	1 185,41	341,45	643,58	2 170,44	15,2
	Razem	3 847,69	5 898,19	4 547,18	14 293,06	100
Nadleśnictwo – poprzedni PUL	jednogatunkowe	563,76	3 162,97	2 208,31	5 935,04	41,1
	dwugatunkowe	990,47	2 103,38	1 311,55	4 405,40	30,5
	trzygatunkowe	757,11	1 054,94	689,90	2 501,95	17,3
	cztero- i więcej gatunkowe	672,33	467,67	445,12	1 585,12	11,0
	Razem	2 983,67	6 788,96	4 654,88	14 427,51	100



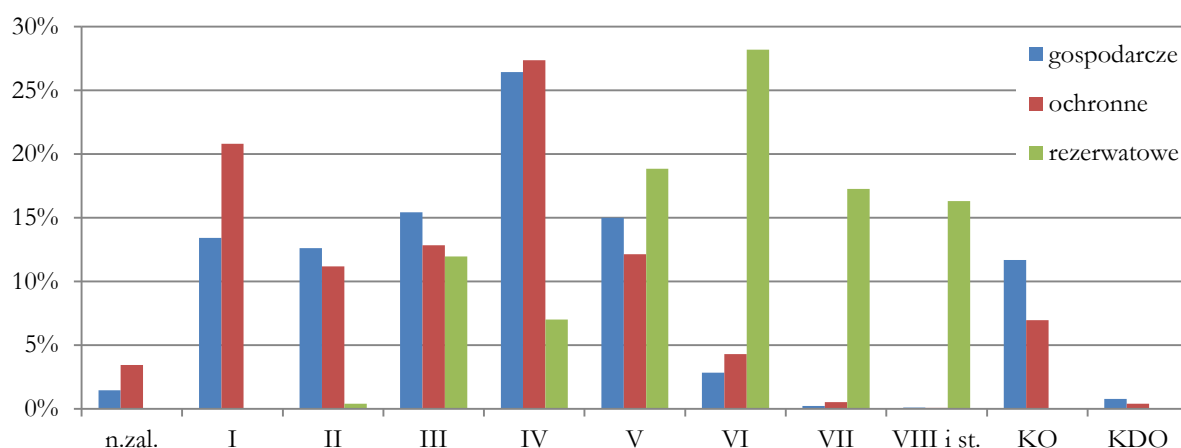
Ryc. 13. Udział drzewostanów wg bogactwa gatunkowego i wieku gatunków panujących

6.3.3. Struktura wiekowa

W strukturze wiekowej drzewostanów zaznacza się dominacja IV klasy wieku (drzewostany w wieku 61–80 lat), których udział wynosi 26%. W I, III i V klasie wieku udział jest podobny – po 14–15%, nieco mniej jest drzewostanów w II klasie wieku. Duży jest udział drzewostanów w klasie odnowienia – 9%, przy czym w obrębie Adamów jest to aż 13%. Różnice pomiędzy drzewostanami gospodarczymi i ochronnymi zaznaczają się głównie w I klasie wieku (znacznie wyższy udział dla drzewostanów ochronnych) i klasie odnowienia (niższy udział dla drzewostanów ochronnych). Bardzo odróżnia się struktura wiekowa drzewostanów rezerwatowych, gdzie niemal nie występują drzewostany do 40 lat, dominuje VI klasa wieku (101–120 lat), a 1/3 drzewostanów jest jeszcze starsza, w tym aż 7% to drzewostany powyżej 200 lat.

Tabela 27. Powierzchnia i udział drzewostanów wg klas wieku i funkcji lasu

Klasa wieku	Gospodarcze		Ochronne		Rezerwatowe		Nadleśnictwo	
	Pow. [ha]	Udział	Pow. [ha]	Udział	Pow. [ha]	Udział	Pow. [ha]	Udział
leśne niezal.	115,78	1,5%	190,85	3,4%	0,28	<0,1%	306,91	2,1%
I (1-20)	1 066,53	13,4%	1 154,85	20,8%			2 221,38	15,2%
II (21-40)	1 003,80	12,6%	619,82	11,2%	4,52	0,4%	1 628,14	11,2%
III (41-60)	1 227,21	15,4%	712,97	12,8%	131,66	12,0%	2 071,84	14,2%
IV (61-80)	2 103,04	26,4%	1 518,54	27,4%	77,10	7,0%	3 698,68	25,3%
V (81-100)					31,55	2,9%	31,55	0,2%
VI (101-120)	1 193,58	15,0%	673,97	12,1%	207,32	18,8%	2 074,87	14,2%
VII (121-140)	224,79	2,8%	237,70	4,3%	310,19	28,2%	772,68	5,3%
VIII (141-160)	17,10	0,2%	28,53	0,5%	189,90	17,3%	235,53	1,6%
IX (161-180)	8,46	0,1%	3,79	0,1%	69,71	6,3%	81,96	0,6%
X (181-200)					6,22	0,6%	6,22	<0,1%
XI (201-220)					71,98	6,5%	71,98	0,5%
KO	929,62	11,7%	386,46	7,0%			1 316,08	9,0%
KDO	62,16	0,8%	21,82	0,4%			83,98	0,6%
Razem	7 952,07	100%	5 549,30	100%	1 100,43	100%	14 601,80	100%



Ryc. 14. Struktura wiekowa drzewostanów w nadleśnictwie wg klas wieku i funkcji lasu

6.3.4. Starodrzewy

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

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

Starodrzewy definiowane są różnorako. Na potrzeby niniejszego Programu przyjęto rozumienie starodrzewu w dwóch wariantach. W pierwszym jako starodrzewy uznano te drzewostany, w których wiek gatunku panującego jest wyższy niż wiek rębności ustalony dla tego gatunku³. W drugim jako starodrzew uznano taki drzewostan, w którym wiek gatunku panującego przekracza 100 lat. Zasadniejsze wydaje się pierwsze podejście, gdyż gatunki drzew różnią się znacznie pod względem tempa wzrostu i długości życia. Często przyjmowany umownie wiek 100 lat z łatwością jest osiągany przez sosnę, dęba czy jesion, natomiast dla osiki, brzozy czy olszy wiek ten jest już znaczący, znacznie przekraczający wiek osiągnięcia kulminacji przyrostu na grubość czy wysokość.

Starodrzewy definiowane jako te, w których wiek gatunku panującego jest wyższy niż wiek rębności przyjęty dla tego gatunku obejmują 1 773,33 ha (prawie 12% powierzchni leśnej), w tym aż 710 ha w rezerwatach (60% ich powierzchni). Przeważają drzewostany sosnowe, które zajmują

³ W obecnym PUL przyjęto następujące wieki rębności: dąb – 140 lat; jodla – 120 lat; sosna, lipa – 100 lat; świerk, brzoza, olsza, grab – 80 lat; akacja, osika – 50 lat, topola – 40 lat.

prawie 1 300 ha powierzchni, ale istotne znaczenie mają również drzewostany z panującą olszą (ponad 260 ha). W 2015 r. powierzchnia tak definiowanych starodrzewów wynosiła 1 806,88 ha – w ciągu 10 lat nastąpił spadek o niecałe 2%.

Tabela 28. Zestawienie powierzchni starodrzewów wg gatunków panujących i wg dwóch kryteriów: powyżej wieku rębności i powyżej 100 lat.

Gatunek panujący	Powierzchnia [ha] drzewostanów							
	starszych niż wiek rębności dla nadleśnictwa				ponad 100-letnich			
	lasy gospodarcze	lasy ochronne	rezerwaty	Razem	lasy gospodarcze	lasy ochronne	rezerwaty	Razem
Ak	0,79			0,79				
Brz	10,43	15,09	62,62	88,14			9,19	9,19
Db		3,79		3,79	71,10	5,27	9,34	85,71
Db.c	1,21			1,21				
Gb	5,03		9,31	14,34	1,11			1,11
Jd			69,24	69,24			118,65	118,65
Ol	7,93	43,73	212,28	263,94		14,06	193,11	207,17
Os	3,10	3,06	2,54	8,70				
So	556,42	410,35	325,85	1292,62	556,42	410,35	325,85	1292,62
Św		2,49	28,04	30,53			23,41	23,41
Tp	0,03			0,03				
Razem	584,94	478,51	709,88	1773,33	628,63	429,68	679,55	1737,86
Razem poprzedni PUL				1806,88				1720,02

Z kolei powierzchnia drzewostanów z gatunkiem panującym w wieku przekraczającym 100 lat jest nieznacznie niższa i wynosi 1 737,86 ha. W tym wypadku również dominują drzewostany sosnowe (dla sosny oba kryteria wyznaczania starodrzewu są tożsame), większy udział mają drzewostany jodłowe i dębowe, których wiek rębności jest wyższy niż 100 lat, a mniejszy – drzewostany olszowe. Przez ostatnie 10 lat nastąpił wzrost powierzchni tak definiowanych drzewostanów o 18 ha, jest to więc różnica minimalna.

Dodatkowo, poza drzewostanami zestawionymi w tabeli 28 powierzchnię starodrzewów w nadleśnictwie zwiększają kępy; w zdecydowanej większości przypadków są to fragmenty pozostawione na zrębach do naturalnego rozpadu. Kępy powyżej wieku rębności zajmują 160,70 ha (w 89% są to kępy sosen), co daje kolejny 1% powierzchni leśnej. Powierzchnia kęp starodrzewu zwiększyła się przez ostatnie 10 lat prawie trzykrotnie.

6.3.5. Lasy ochronne

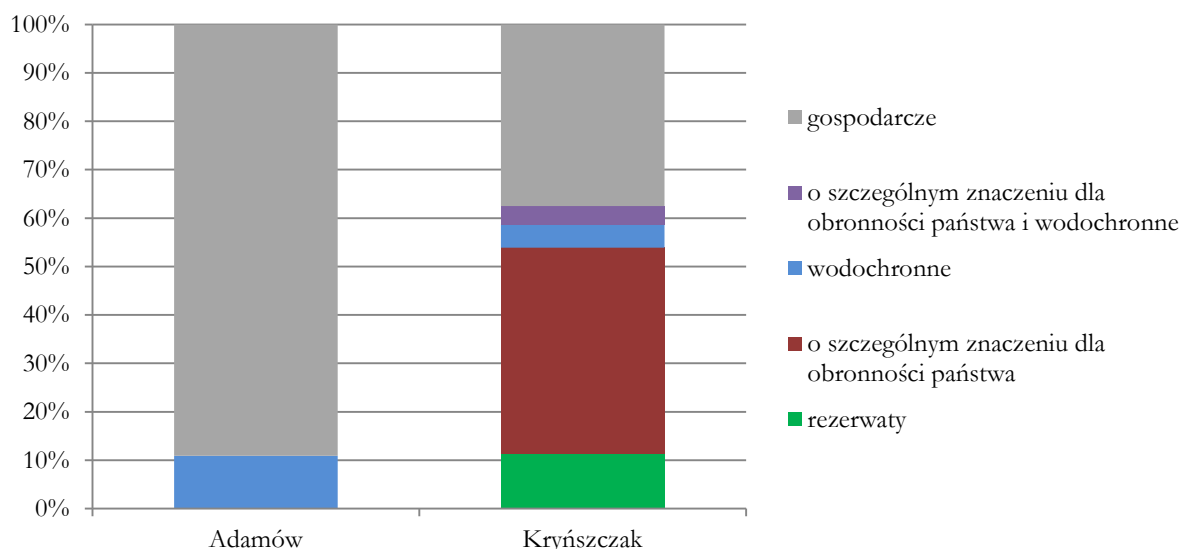
Lasy ochronne wyznaczone są na podstawie ustawy o lasach. Są to lasy, w których prowadzona gospodarka leśna uwzględnia konieczność zachowania spełnianych przez te drzewostany funkcji ochronnych. Funkcje te są zgrupowane w określone kategorie ochronne drzewostanów. Na terenie Nadleśnictwa Łuków lasy ochronne ustanowione zostały *Decyzją Ministra Środowiska z dnia 16 lutego 2005 r. (DL.p-0233-5/05)*. Wyróżniono następujące kategorie lasów ochronnych:

- **Lasy wodochronne** obejmują obszary przy ciekach wodnych, okresowo zalewane i o wysokim poziomie wód gruntowych. Mają na celu stabilizację i ochronę stosunków wodnych na wymienionych obszarach i w ich okolicy. Chronią siedliska wilgotne i bagienne.
- **Lasy o szczególnym znaczeniu dla obronności państwa** – lasy pełniące szczególną funkcję w obronności państwa. Na terenie nadleśnictwa są to lasy znajdujące się na obszarze poligonu wojskowego.

Tabela 29. Zestawienie powierzchni gruntów leśnych według głównych funkcji lasu i kategorii ochronności

Kategoria lasu	Obręby		Nadleśnictwo	
	Adamów	Kryńszczak		
	Powierzchnia [ha]		Udział	
Rezerваты		1 100,43	1 100,43	7,4%
Lasy ochronne razem, w tym:	559,97	4 989,33	5 549,30	37,3%
- lasy o szczególnym znaczeniu dla obronności państwa		4 149,84	4 149,84	27,9%
- lasy wodochronne	559,97	471,77	1 031,74	6,9%
- lasy o szczególnym znaczeniu dla obronności państwa i wodochronne (podwójna kategoria ochronności)		367,72	367,72	2,5%
Lasy gospodarcze	4 563,90	3 656,69	8 220,59	55,3%
Razem	5 123,87	9 746,45	14 870,32	100%

Lasy ochronne zajmują 37% powierzchni gruntów leśnych nadleśnictwa. Z tego zdecydowana większość to lasy o szczególnym znaczeniu dla obronności państwa (30% powierzchni). Zdecydowana większość lasów ochronnych znajduje się w obrębie Kryńszczak – zajmują tam one ponad 50% powierzchni ze względu na otoczenie poligonu Jagodne.



Ryc. 15. Udział lasów według grup funkcji (z wyszczególnieniem kategorii ochronnych)

6.4. Zasoby martwego drewna

Obecność martwego drewna, podobnie jak starodrzewów, pełni bardzo istotne funkcje z punktu widzenia różnorodności biologicznej (Gutowski i in. 2022). Różne formy martwego drewna (stojące, leżące, złomy, wykroty itp.) są siedliskami dla wielu różnych gatunków organizmów: zwierząt, roślin, grzybów czy śluzowców. Dodatkowo, obecność rozkładającego się martwego drewna wpływa na retencję wody w lesie. Rozkładające się martwe drewno uwalnia do obiegu w ekosystemie leśnym znajdujące się w nim substancje odżywcze.

Pomiary drewna martwego w nadleśnictwie przeprowadzono na 239 powierzchniach zakładanych dla celów inwentaryzacji zasobów drzewnych metodą reprezentacyjną w każdej warstwie gatunkowo-wiekowej. Pomiaru dokonano z podziałem na: drewno martwych drzew stojących i złomów, drewno drzew ściętych i wyróconych oraz drewno stanowiące fragmenty drzew martwych. Miąższość drewna martwego została zestawiona w tabeli 30.

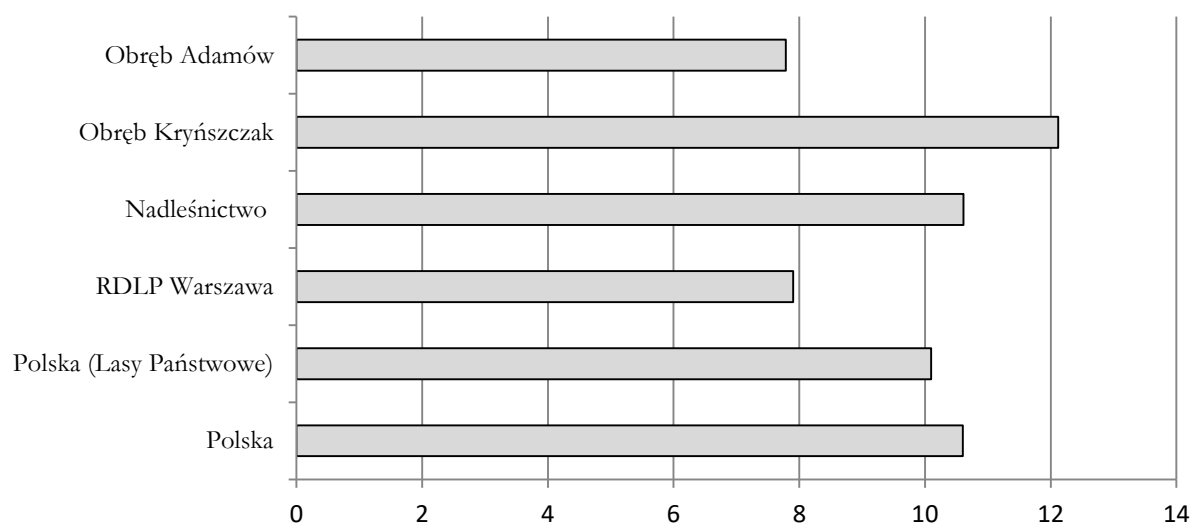
W nadleśnictwie miąższość drewna martwego wynosi 127 972 m³, co stanowi ok. 3,3% miąższości drzewostanów. Średnia miąższość drzew martwych stojących i leżących w lasach nadleśnictwa wynosi 10,6 m³/ha – jest to wartość bardzo wysoka dla lasów nizinnych w centralnej Polsce. Jest w zasadzie równa średniej dla całej Polski i nieznacznie wyższa niż średnia dla całych Lasów Państwowych, za to znacznie wyższa niż średnia dla RDLP Warszawa (7,9 m³/ha. Wpływ na to ma zwłaszcza wysoki udział martwego drewna leżącego, zwłaszcza w okręgu Kryńszczak, przekraczający znacznie średnią dla całego kraju.

Tabela 30. Zestawienie miąższości drewna martwego wg typów siedliskowych lasu i obrębów

TSL	Miąższość drzew martwych					
	stojących i złomów		leżących i fragmentów drzew		Razem	
	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha
Bs	33,25	4,28	56,67	7,30	89,92	11,59
Bśw	6 322,43	3,10	7 605,30	3,73	13 927,73	6,82
Bw	104,53	2,95	233,82	6,59	338,35	9,54
BMśw	15 092,72	3,67	23 047,34	5,61	38 140,06	9,28
BMw	1 849,60	3,59	2 885,13	5,60	4 734,73	9,19
BMb	3,94	0,48	38,83	4,72	42,77	5,20
LMśw	12 486,18	3,48	21 890,65	6,10	34 376,83	9,57
LMw	2 675,43	4,11	5 860,60	9,00	8 536,04	13,11
LMb	64,89	2,67	633,25	26,03	698,14	28,69
Lśw	1 907,31	4,31	4 142,94	9,35	6 050,25	13,66
Lw	2 749,20	8,93	4 629,17	15,04	7 378,37	23,98
OI	2 486,62	15,83	2 475,54	15,76	4 962,16	31,60
OIJ	3 879,17	22,93	4 817,02	28,47	8 696,18	51,40
Obręb Adamów	14 581,56	3,48	18 050,99	4,31	32 632,55	7,78
Obręb Kryńszczak	35 073,73	4,46	60 265,26	7,66	95 338,99	12,12
Razem nadleśnictwo	49 655,28	4,12	78 316,25	6,49	127 971,54	10,61
RDLP Warszawa*	686 412	3,7	761 105	4,1	1 447 517	7,9
Polska (LP)*	33 236 734	4,7	38 439 109	5,4	71 675 843	10,1
Polska*	47 587 905	5,1	50 479 021	5,4	98 066 926	10,6

* Dane WISL 2018–2022 (Biuro... 2023b)

Poza borem świeżym (i borem bagiennym, który jednak zajmuje zaledwie 8 ha) wszystkie siedliska leśne cechują się dość dużą miąższością drewna martwego, co najmniej 9 m³/ha. Jednak w przypadku lasowych siedlisk podmokłych (las mieszany bagienny, ols, ols jesionowy) wartości te są szczególnie wysokie i osiągają, a nawet – w przypadku olsu jesionowego – przekraczają poziom, który można traktować jako minimalny właściwy z punktu widzenia różnorodności biologicznej (Holeksa i in. 2014 wskazują, że zgodnie z większością opracowań wartością graniczną dla lasów liściastych jest 30 m²/ha).



Ryc. 16. Porównanie średniej miąższości drewna martwego [m³/ha] w nadleśnictwie na tle regionu i kraju



Fot. 14. Zasoby martwych drzew są szczególnie bogate w rezerwacie Jata

7. WALORY HISTORYCZNO-KULTUROWE

7.1. Obiekty wpisane do rejestru zabytków

Zgodnie z art. 3 pkt 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446), zabytek oznacza nieruchomość lub rzecz ruchomą, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową.

Na gruntach Nadleśnictwa znajduje się jeden obiekt objęty ochroną konserwatorską poprzez wpisanie do rejestru zabytków. Są to ruiny fortalicji, tzw. zamczysko w Wilczyskach na południowo-zachodnim krańcu terenu nadleśnictwa. Jest to obiekt wpisany do rejestru zabytków pod numerem A/663. Zabytek znajduje się w wydzieleniach 463f, g, h leśnictwa Stoczek.

Oprócz tego na terenie nadleśnictwa, ale poza jego gruntami znajduje się wiele obiektów wpisanych do rejestru zabytków. Wśród obiektów historycznych, objętych ochroną konserwatorską, znajdują się obiekty sakralne: kościoły, kaplice i zespoły klasztorne, a także liczne dwory, kilka budynków miejskich w Łukowie i pojedyncze inne obiekty. Do ciekawych obiektów należy m.in. zespół podworski w Woli Okrzejskiej – obecnie Muzeum Henryka Sienkiewicza.

7.1. Zespoły parkowe

Spośród zabytkowych obiektów znajdujących się na terenie nadleśnictwa na szczególną uwagę zasługują założenia parkowe, często towarzyszące dawnym zespołom dworskim. Są dziedzictwem kultury i przyrody, pełniącym funkcje społeczne, edukacyjne, ekologiczne i krajobrazowe. Często są jedynymi zgrupowaniami starych, częściowo obumierających drzew w krajobrazie wiejskim, stanowiąc ostoję dla wielu zwierząt – ptaków, ssaków, płazów, gadów oraz zwierząt bezkręgowych. Najważniejszą wartością przyrodniczą tych obiektów są wiekowe nasadzenia składające się przeważnie z lip, dębów, akacji, klonów i innych gatunków. Spotyka się również dość często drzewa ozdobne. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się 18 parków wiejskich i podworskich. Na skutek zniszczeń, spowodowanych brakiem właściwej gospodarki w latach powojennych, obiekty te często zatraciły swój pierwotny charakter. Jednak z uwagi na swoją architekturę i walory botaniczne, mają one znaczenie dydaktyczno-rekreacyjne, jak również są świadectwem kultury i historii.

7.1. Miejsca pamięci

Do miejsc pamięci należy zaliczyć pomniki, figury, kapliczki i inne obiekty upamiętniające ważne wydarzenia z historii terenu. Część z nich wpisanych jest do wojewódzkiej ewidencji zabytków.

Na gruntów nadleśnictwa na szczególną uwagę zasługują:

- obszar rezerwatu Jata – gdzie podczas II wojny światowej istniały obozy partyzantów polskich i rosyjskich;
- Wydzielenie 253a les. Jata (rezerwat Jata) – pomnik poświęcony partyzantom AK w rezerwacie Jata;
- Wydzielenie 249h les. Jata (rezerwat Jata) – pomnik poświęcony partyzantom polskim i radzieckim;
- Wydzielenie 307a les. Jata – pomnik upamiętniający wysiedlonych mieszkańców wsi Jagodne;
- Wydzielenie 69f les. Dąbrówka (rezerwat Jata) – pomnik pamięci ks. Stanisława Brzóska, dowódcy w powstaniu styczniowym;



Fot. 15. Pomnik ks. Brzóska

- Wydzielenie 23f les. Jagodne – pomnik upamiętniający miejsce stracenia powstańców styczniowych przez Kozaków w roku 1863;
- Wydzielenie 389b les. Kryńszczak, przy drodze krajowej Łuków-Siedlce – pomnik poświęcony żołnierzom Armii Krajowej, uczestniczącym na tych terenach w akcji Burza;

- Wydzielenie 200a les. Gułów – krzyż upamiętniający męczeńską pielgrzymkę Unitów do Sanktuarium w Woli Gułowskiej w XVIII wieku;
- Wydzielenie 211a les. Korwin – pomnik upamiętniający walki powstańców styczniowych;
- Wydzielenie 215f les. Korwin – pomnik poświęcony mjr Michałowi Bartuli i żołnierzom wojny obronnej 1939 r. oraz powstańcom styczniowym.

8. PRZEKSZTAŁCENIA I ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

8.1. Przekształcenia środowiska leśnego

Na zniekształcenie ekosystemów leśnych wpływ ma wiele czynników, w większości antropogenicznych. Naturalne czynniki zmieniające charakter zbiorowiska czy ekosystemu są nieodłącznym elementem ich funkcjonowania, przejawem naturalnej dynamiki ekosystemów systemów leśnych. W ich przypadku nie można mówić o zniekształceniu. Z kolei czynniki antropogeniczne bardzo często powodują zmiany, jakie w warunkach naturalnych nie miałyby możliwości zaistnienia, w związku z tym zbiorowiska leśne mają, pod wpływem działania tych czynników, ograniczone możliwości reakcji. Jednym z czynników zniekształcających zbiorowiska i siedliska jest także potencjalnie gospodarka leśna; stąd też należy zadbać o to, aby w ramach prowadzonej gospodarki leśnej siedliska były jak najmniej zniekształcane – i takie zadanie mają między innymi zapisy Programu zamieszczone w rozdziale 9 – Plan działań.

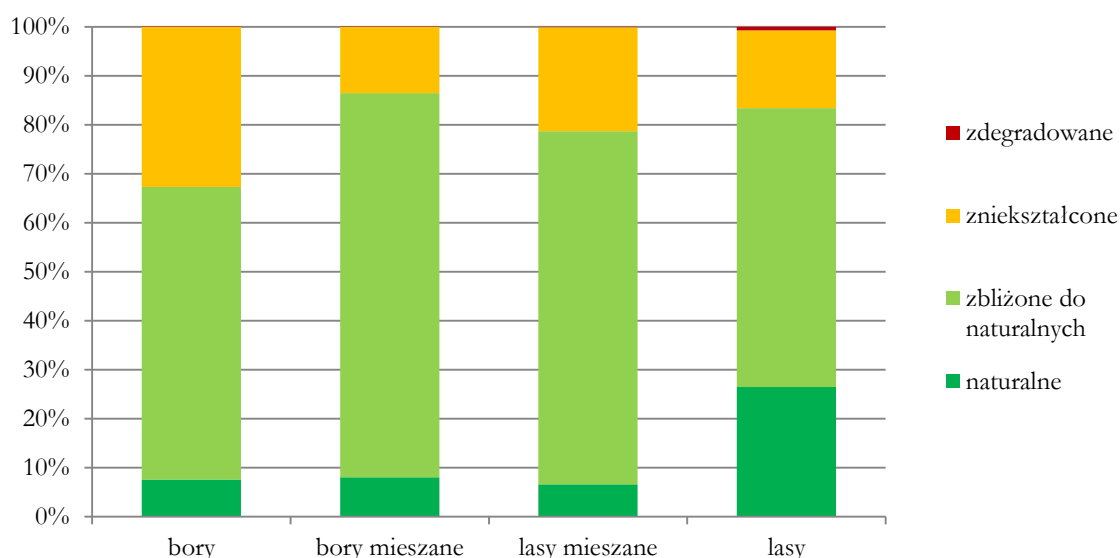
8.1.1. Zniekształcenie siedlisk

Stopień naturalności siedlisk leśnych oceniany był podczas prac glebowo-siedliskowych i przyjęty do opisów taksacyjnych wydzielen. Tabela 31 zawiera podsumowanie tych informacji w podziale na grupy siedlisk (rozumianych jako typy siedliskowe lasu).

Tylko 9 % siedlisk w nadleśnictwie uznano za wykształcone prawidłowo, natomiast kolejne 9% za zbliżone do naturalnych. Tylko 0,1% uznano za zdegradowane, a za zniekształcone – prawie 20%. Wśród siedlisk zniekształconych 80% to grunty porolne. Największy udział siedlisk naturalnych jest wśród siedlisk lasowych – 27%. Najsilniej zniekształcone są bory – udział siedlisk zniekształconych wynosi 33%.

Tabela 31. Zestawienie powierzchni siedlisk wg stanu siedliska

Stan siedlisk	Powierzchnia [ha]					Udział
	Grupy siedlisk				łącznie	
	bory	bory mieszane	lasy mieszane	lasy		
naturalne	177,54	488,49	329,26	321,17	1 316,46	9,0%
zbliżone do naturalnych	1 399,29	4 760,17	3 584,43	690,20	10 434,09	71,5%
zniekształcone	765,80	822,45	1 056,82	193,18	2 838,25	19,4%
zdegradowane	0,65	0,19	3,35	8,81	13,00	0,1%
Razem	2 343,28	6 071,30	4 973,86	1 213,36	14 601,80	100%



Ryc. 17. Stopień zniekształcenia siedlisk w poszczególnych grupach siedlisk

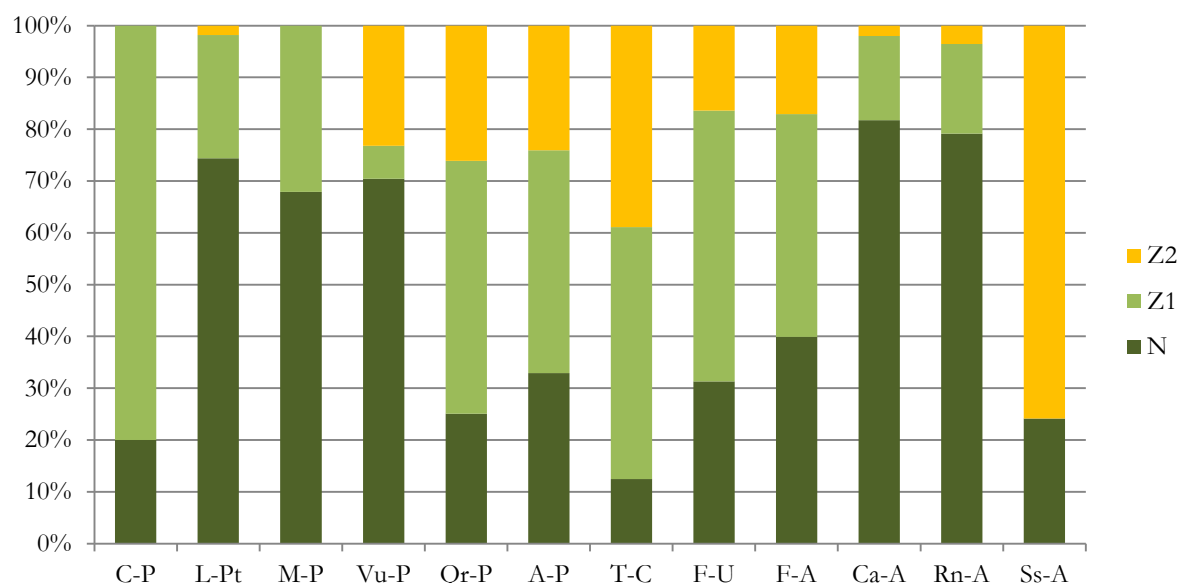
8.1.2. Zniekształcenia zbiorowisk roślinnych

W ramach prac fitosocjologicznych (Biuro... 2023a) przeanalizowano również zniekształcenia leśnych zbiorowisk roślinnych. Dla zbiorowisk w stanie naturalnym (N) oraz słabo zniekształconych (Z1) zasadniczo nie podawano przyczyny zniekształcenia. Dla zbiorowisk silnie zniekształconych (Z2) podawano dominującą przyczynę zniekształcenia. Rycina 18 przedstawia zestawienie zbiorowisk wg stopnia zniekształcenia.

Najbardziej zniekształcone są zbiorowiska olsu torfowcowego *Sphagno squarrosi-Alnetum*, grądu *Tilio-Carpinetum*, boru jodłowego *Abietetum polonicum* oraz boru mieszanego *Quercu-Pinetum*. W przypadku tych 4 zespołów w stanie naturalnym jest mniej niż połowa powierzchni, a udział zbiorowisk silnie zniekształconych przekracza 20%. Nieznacznie mniej zniekształcone są zbiorowiska łęgowe *Fraxino-Annetum* i *Ficario-Ulmetum*. Duży udział powierzchni silnie zniekształconej przy dominacji zbiorowiska w stanie naturalnym dotyczy z kolei boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum*. Najmniej zniekształcone są olsy *Ribeso nigri-Alnetum* i *Cardamino-Alnetum* oraz bory *Cladonio-Pinetum*, *Leucobryo-Pinetum* i *Molinio-Pinetum*.

Najistotniejszym zniekształceniem zbiorowisk roślinnych, które dominuje w grądzie *T-C* i w borze jodłowym *A-P* (patrz tabela 32), jest pinetyzacja, czyli obecność (lub zwiększony udział) sosny w zbiorowiskach, gdzie naturalnie nie występuje lub występuje w mniejszym udziale. Przy czym warto zauważyć, że w przypadku boru jodłowego zniekształcenie wynikające z nadmiernego udziału sosny w drzewostanie wynika z faktu sukcesji i przekształcania siedlisk borów mieszanych w bory jodłowe, a co za tym idzie sosna będzie stopniowo wycofywała się z siedliska w trakcie rozwoju odnowień i podrostów jodłowych. Drugim najważniejszym zniekształceniem jest monotypizacja, czyli ujednolicenie gatunkowe i wiekowe drzewostanu

i uproszczenie jego struktury (w skrajnej wersji powodujące przypisanie do danego siedliska zbiorowiska zastępczego) – w największym stopniu dotyczy to boru mieszanego *Qr-P*, w którym oznacza zbyt mały udział dębu. W tym zbiorowisku bardzo duże znaczenie ma również neofityzacja, czyli występowanie gatunków obcych geograficznie – przede wszystkim czerechy późnej.



Ryc. 18. Stopnie zniekształcenia leśnych zbiorowisk roślinnych

W borze mieszanym *Qr-P* oraz grądzie *T-C* istotne znaczenie ma także rubietyzacja, a więc masowy rozrost jeżyn i malin, a także – zwłaszcza w przypadku grądu – betulinizacja, czyli nadmierny udział w drzewostanie brzozy. Pozostałe formy zniekształcenia są niewielkie powierzchniowo.

Tabela 32. Powierzchnia [ha] zespołów w stanie silnie zniekształconym (Z2) z uwzględnieniem formy zniekształcenia

Przyczyna zniekształcenia	Zespół roślinny										Łącznie
	L-P	Vu-P	Qr-P	A-P	T-C	F-U	F-A	Ca-A	Rn-A	Ss-A	
Pinetyzacja			7,15	49,53	660,57						717,25
Monotypizacja			490,19	14,47	64,64		2,35				571,65
Neofityzacja	24,05		345,55		109,21	2,68					481,49
Rubietyzacja			98,94		50,66		1,39				150,99
Betulinizacja	0,10		14,70		69,84						84,64
Juwenalizacja			12,15	12,06	22,23		2,57	0,88			49,89
Fagetyzacja	3,51		6,99		23,97						34,47
Przesuszenie		1,19			6,81		15,64		3,80	3,61	31,05
Cespityzacja			1,15		4,95						6,10
Zawodnienie							0,73				0,73
Razem	27,66	1,19	976,82	76,06	1 012,88	2,68	22,68	0,88	3,80	3,61	2 128,26

8.1.3. Zniekształcenia drzewostanów

Część wskazanych wyżej form zniekształceń zbiorowisk (a zwłaszcza monotypizacja i pinetyzacja) wynika wprost z zaburzenia w składzie, strukturze i wieku drzewostanów. Jednym z najbardziej podstawowych wskaźników określających te zaburzenia jest zgodność składów gatunkowych drzewostanów z siedliskiem. Jest to wskaźnik odnoszący się do gospodarki leśnej – ocenia się w nim zgodność aktualnego składu gatunkowego drzewostanu z gospodarczym typem drzewostanu. Typ drzewostanu zaplanowany jest w oparciu o kryteria przyrodnicze, zgodność lub niezgodność odnosi się więc przynajmniej częściowo do naturalnego składu gatunkowego, który mógłby występować na danym siedlisku.

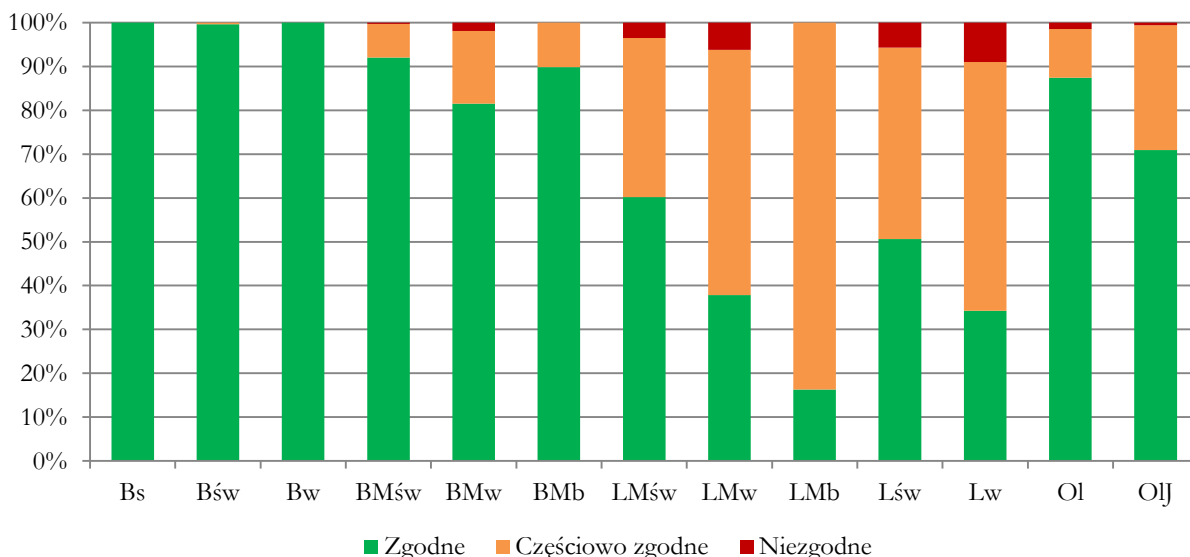
77% powierzchni zalesionej zajmują drzewostany zgodne z siedliskiem. Największą zgodnością charakteryzują się siedliska borów (100% lub niemal 100%). W mniejszym stopniu zgodne są siedliska borów mieszanych (82–92% powierzchni drzewostanów zgodnych), a najmniej zgodne z siedliskiem są drzewostany na siedliskach lasowych, poza olsami, w przypadku których 87% powierzchni zajmują drzewostany zgodne z siedliskiem..

Tabela 33. Zestawienie powierzchni wg zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem

Siedlisko	Stopień zgodności								Suma powierzchni
	zgodne		częściowo zgodne		niezgodne				
					negatywne		obojętne		
	ha	udział	ha	udział	ha	udział	ha	udział	
Bs	7,76	100%							7,76
Bśw	2 206,82	99,6%	8,60	0,4%					2 215,42
Bw	65,30	100%	0,01	0,0%					65,31
BMśw	4 786,00	92,0%	402,47	7,7%	4,08	0,1%	10,27	0,2%	5 202,82
BMw	511,57	81,6%	104,00	16,6%	1,06	0,2%	10,45	1,7%	627,08
BMb	11,97	89,8%	1,36	10,2%					13,33
LMśw	2 525,01	60,1%	1 524,74	36,3%	135,98	3,2%	13,70	0,3%	4 199,43
LMw	279,12	37,9%	412,53	56,0%	4,39	0,6%	41,14	5,6%	737,18
LMb	3,96	16,3%	20,37	83,7%					24,33
Lśw	233,50	50,6%	201,30	43,6%	16,49	3,6%	9,90	2,1%	461,19
Lw	118,08	34,3%	195,63	56,8%	1,48	0,4%	29,48	8,6%	344,67
Ol	174,56	87,4%	22,08	11,1%		0,0%	2,99	1,5%	199,63
Ołj	138,12	70,9%	55,53	28,5%	0,20	0,1%	1,06	0,5%	194,91
Razem	11 061,77	77,4%	2 948,62	20,6%	163,68	1,1%	118,99	0,8%	14 293,06

Najmniejszą zgodnością charakteryzują się siedliska lasu mieszanego wilgotnego (tylko 38% powierzchni drzewostanów zgodnych z siedliskiem), lasu wilgotnego (34%), a zwłaszcza lasu mieszanego bagiennego (16%), choć powierzchnia tego typu siedliskowego jest bardzo niewielka.

Drzewostany zupełnie niezgodne z siedliskiem zajmują zaledwie 2% powierzchni zalesionej – największy udział takich drzewostanów jest na siedliskach lasów mieszanych wilgotnych, lasów świeżych i lasów wilgotnych. W pozostałych przypadkach (21% powierzchni) drzewostany są częściowo zgodne z siedliskiem.



Ryc. 19. Zgodność drzewostanów z siedliskiem wg typu siedliskowego lasu

8.1.4. Gatunki obce

Istotnym czynnikiem zniekształcającym drzewostany jest występowanie gatunków obcych, w szczególności gatunków inwazyjnych i ekspansywnych, które łatwo rozprzestrzeniają się w środowisku i mogą wypierać gatunki rodzime. Gatunki inwazyjne są uznawane globalnie za jeden głównych czynników, oprócz utraty i zmian siedlisk, które zagrażają światowej różnorodności biologicznej (Millenium Ecosystem Assessment 2005). Problem ten dotyka również polskiej przyrody, w tym lasów Nadleśnictwa Łuków.

W tabeli 34 przedstawiono sytuację nadleśnictwa pod względem występowania obcych gatunków drzew i krzewów. Na gruntach nadleśnictwa w 2 335 wydzieleniach występują gatunki obce – a wartość ta nie bierze pod uwagę gatunków runa. Jest to 43% wszystkich wydzieleni. Najważniejsze z punktu widzenia wpływu na środowisko przyrodnicze są 3 ekspansywne gatunki obce – pozostałe nie mają istotnego znaczenia. Czeremcha późna (amerykańska) jest obecna w 32% (1 737) wszystkich wydzieleni, głównie w warstwie podszytu, ale w prawie 400 wydzieleniach również w warstwie drzewostanu. Dąb czerwony jest obecny w prawie 1 000 wydzieleni; w ponad 600 z nich znajduje się w warstwie drzewostanu, w tym w 4 wydzieleniach jest gatunkiem panującym. Robinia akacjowa obecna jest w 391 wydzieleniach, zarówno w warstwie drzewostanu, jak i podszytu.

Gatunki te stanowią konkurencję dla rodzimych gatunków, a także mogą stwarzać problemy z odnowieniem, zacieniając dno lasu – zwłaszcza czeremcha późna. Problem neofityzacji, czyli opanowywania zbiorowisk przez gatunki obce, jest dodatkowo wzmacniany przez zniekształcenie drzewostanów, które sprzyja inwazji obcych gatunków (Tokarska-Guzik i in. 2012). W naturalnych zbiorowiskach roślinnych tylko ok. 481 ha, czyli niecałe 6% powierzchni jest dotknięte neofityzacją (co w dodatku uwzględnia również gatunki runa; Biuro... 2023a). Dotyczy to w szczególności zbiorowisk borów mieszanych, w mniejszym stopniu grądów i borów świeżych. Natomiast miejscem, gdzie gatunki obce są szczególnie obecne są zbiorowiska zastępcze – zbiorowiska zastępcze z czeremchą amerykańską zajmują aż 664 ha, czyli ok. 28% powierzchni zbiorowisk zastępczych i ponad 4% powierzchni gruntów nadleśnictwa.

Należy zwrócić uwagę na obecność gatunków obcych w rezerwatach. Zauważalnym problemem jest zwłaszcza obecność czeremchy późnej na granicy rezerwatu Jata. Nadleśnictwo będzie realizowało zaplanowane zadania gospodarcze ze wskazaniem stopniowego ograniczania występowania czeremchy późnej. W wydzieleniach, w których nie zaplanowano wskazań gospodarczych działania ograniczające występowanie gatunków obcych realizowane będą głównie w wydzieleniach graniczących z obecnymi w rezerwacie siedliskami cennych łąk narażonych na zarastanie. Ograniczanie występowania czeremchy późnej powinno się odbywać symetrycznie do działań ochronnych realizowanych w ramach planu ochrony lub planu zadań ochronnych w rezerwacie, co pozwoli na osiągnięcie efektu synergii.



Fot. 16. Stanowisko rdestowca ostrokończystego w oddz. 3 leśnictwa Sarnów

Na gruntach nadleśnictwa nie stwierdzono gatunków drzewiastych znajdujących się na liście inwazyjnych gatunków obcych (IGO) określonych przez Ministra Środowiska⁴. W trakcie sporządzania planu urządzenia lasu nie prowadzi się odrębnej inwentaryzacji gatunków inwazyjnych. Odnaleziono natomiast jedno stanowisko rdestowca ostrokończystego w leśnictwie Sarnów, przy szosie.

Aktualnie IGO nie są zatem istotnym zagrożeniem w Nadleśnictwie Łuków, choć w przyszłości zarówno liczba IGO jak i liczba ich stanowisk może się zwiększać. Działanie związane z postępowaniem w sprawie IGO opisano w rozdziale 9.14.

⁴ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 grudnia 2022 r. w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów (Dz. U. 2022 poz. 2649).

Tabela 34. Zestawienie powierzchni i liczby wydzieleń nadleśnictwa, w których stwierdzono występowanie obcych gatunków drzew i krzewów

Gatunek	Forma występowania								Razem wydzieliń*	
	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
	liczba wydz.	pow. wydz. [ha]	liczba wydz.	pow. zred. [ha]	liczba wydzieliń					
czeremcha późna			2	0,11	357	43	10	1 588	28	1 736
dagleźja zielona			1	2,23	22				4	27
dąb czerwony	4	6,13	18	4,22	569	46	46	632	66	977
dereń biały								10		10
kasztanowiec biały					9			3	5	17
klon jesionolistny					8			7	4	19
orzech czarny					1					1
robinia akacjowa	3	1,38	13	1,82	233	11	6	207	34	390
sosna Banksa			1	0,02	17				1	19
sosna czarna			1	0,06	6			1	2	10
sosna smołowa					1				1	2
sosna wejmutka					12				13	25
śliwa alycza					5			7	1	12
śnieguliczka biała								2		2
świdośliwa								2		2

8.2. Zagrożenia dla środowiska przyrodniczego

8.2.1. Zanieczyszczenia wód

W tabeli 35 znajduje się podsumowanie stanu wszystkich jednolitych części wód powierzchniowych. Wszystkie poza Małą Bystrzycą i Okrzejką mają status naturalnych, a więc nieprzekształconych silnie. Natomiast stan wód przedstawia się bardzo źle. Zaledwie jeden ciek ma dobry stan ekologiczny, a żaden nie ma dobrego stanu chemicznego. Części cieków nie zbadano pod kątem chemicznym. Do problemów wpływających na stan wód należy: spływ związków fosforu i azotu powodujący eutrofizację; nadmierny udział węgla organicznego ; zanieczyszczenie benzo(a)pirenem, fluorantenem i innymi substancjami.

Tabela 35. Stan jednolitych części wód powierzchniowych na terenie nadleśnictwa (źródło: dane z monitoringu JCWP z lat 2016–2021)

Lp	JCWP	Dopływ	Status	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan ogólny
1	Krzna do Krzymoszy	Bug	naturalna część wód	zły	dobry	zły
2	Krzna Południowa do Dopływu spod Lipniaków	Krzna	naturalna część wód	zły	poniżej dobrego	zły
3	Bystrzyca do Samicy	Tyśmienica	naturalna część wód	umiarkowany	brak danych	zły
4	Stanówka	Bystrzyca	naturalna część wód	dobry	brak danych	brak danych
5	Mała Bystrzyca	Bystrzyca	silnie zmieniona część wód	umiarkowany	brak danych	zły
6	Czarna	Tyśmienica	naturalna część wód	zły	poniżej dobrego	zły
7	Struga	Wieprz	naturalna część wód	zły	poniżej dobrego	zły
8	Świder do Świdra Wschodniego	Wisła	naturalna część wód	umiarkowany	brak danych	zły
9	Świder od Świdra Wschodniego do ujścia	Wisła	naturalna część wód	umiarkowany	brak danych	zły
10	Wilga	Wisła	naturalna część wód	umiarkowany	brak danych	zły
11	Okrzejka do Owni	Wisła	silnie zmieniona część wód	umiarkowany	brak danych	zły

8.2.2. Zagrożenie suszą

Teren nadleśnictwa znajduje się w większości w obszarze silnie zagrożonym suszą, biorąc pod uwagę łączne zagrożenie suszą rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną⁵. Część nadleśnictwa jest zagrożona umiarkowanie lub nawet słabo – dotyczy to w szczególności dużych kompleksów leśnych – Lasów Łukowskich oraz kompleksu Gulów. Analizując odrębnie kolejne typy suszy, większość terenu nadleśnictwa poza większymi kompleksami leśnymi jest ekstremalnie zagrożona (klasa IV zagrożenia) suszą rolniczą – poziomem wilgotności gleby niewystarczającym do zaspokojenia potrzeb roślin. Zagrożenie suszą hydrologiczną, czyli długotrwałym obniżeniem poziomu wód powierzchniowych w większości nadleśnictwa jest umiarkowane (II klasa zagrożenia), poza północną częścią Lasów Łukowskich (zlewnią Liwca) i doliną Wilgi, które są silnie zagrożone suszą hydrologiczną (III klasa zagrożenia). Jeśli chodzi o suszę hydrogeologiczną, czyli trwałe obniżenie zasobów wód podziemnych, to zagrożenie tego typu suszą na terenie nadleśnictwa jest słabe (I klasa zagrożenia).

Biorąc pod uwagę powyższe analizy, można zauważyć, że z jednej strony duże kompleksy leśne stanowią tereny mniej narażone na suszę niż tereny otwarte, rolnicze czy też rozproszone, niewielkie fragmenty zadrzewień czy małych kompleksów leśnych. Z drugiej strony, lasy też znajdują się pod presją suszy. Zwłaszcza „głębsze” typy suszy oddziałują na duże obszary – obniżenie poziomu wód powierzchniowych wpływa na lasy nawet, jeśli wewnątrz lasu panuje mikroklimat ograniczający skutki suszy.

8.2.3. Zanieczyszczenia powietrza

Teren nadleśnictwa znajduje się w tzw. strefie lubelskiej oceny jakości powietrza, obejmującej województwo lubelskie bez aglomeracji lubelskiej. Większość analiz przeprowadzana jest na poziomie całej strefy, dlatego utrudnione jest formułowanie jednoznacznych wniosków dla samego nadleśnictwa. Natomiast dwie stacje pomiarowe służące do ocen jakości powietrza w strefie znajdują się na terenie nadleśnictwa (Jarczew, gmina Wola Mysłowska oraz Łuków – przy czym ta druga stacja stanowi punkt odniesienia do pomiaru warunków miejskich), co pozwala uzyskać uzupełniające informacje.

Według rocznej oceny jakości powietrza dla województwa lubelskiego za 2023 rok (Główny Inspektorat... 2024), dla żadnego wskaźnika nie zostały przekroczone dopuszczalne stężenia – ani ze względu na ochronę zdrowia ludzi, ani na ochronę roślin. Specyficzna sytuacja dotyczy jednak ozonu, dla którego wyznaczono cel długoterminowy (zarówno ze względu na ochronę zdrowia, jak i ochronę roślin), który miał zostać osiągnięty w 2020 r. Poziom wyznaczony dla tego celu został przekroczony na wszystkich stacjach pomiarowych, w tym na terenie nadleśnictwa.

⁵ Źródło: *Plan przeciwdziałania skutkom suszy*, Hydroportal ISOK, https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpPPSS [dostęp: 18.09.2023].

Należy zaznaczyć, że teren nadleśnictwa jest mało obciążony źródłami zanieczyszczeń. Znajduje się w sporej odległości od Warszawy i Lublina, nie ma tu innych dużych miast. Brak jest również dużych punktowych źródeł zanieczyszczeń. Głównym źródłem zanieczyszczeń jest sektor komunalno-bytowy, w tym emisja z domów („niska” emisja). Oprócz tego nadleśnictwo przecinają dwie drogi krajowe (nr 63 i nr 76), będące liniowym źródłem zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Tabela 36. Klasyfikacja jakości powietrza dla strefy mazowieckiej za rok 2022 (źródło: Główny Inspektorat... 2023)

Klasyfikacja ze względu na ochronę zdrowia												Klasyfikacja ze względu na ochronę roślin		
SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃ *	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb	As	Cd	Ni	Benzo(a)piren	SO ₂	NO ₂	O ₃
A	A	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	A	A	A	A

Klasa A (A1) – brak przekroczenia dopuszczalnych stężeń.

* Dla ozonu wyznaczono również poziom celu długoterminowego, który został przekroczony w strefie (klasa D2).

8.2.4. Zagrożenia środowiska glebowego

Do zagrożeń środowiska glebowego należy przede wszystkim erozja gleb, ale także zanieczyszczenie chemiczne gleb oraz zaśmiecenie odpadami komunalnymi i budowlanymi.

Szczególnie narażone na erozję są gleby mechanicznie przygotowywane pod odnowienia oraz gleby na szlakach zrywkowych. Niekorzystnie wpływa mechaniczne przygotowanie gleby, zmieniające jej strukturę, zaburzające poziomy glebowe i zakłócające przebieg procesów glebotwórczych. Na siedliskach suchych wzmacnia to erozję gleby, natomiast na siedliskach świeżych i żyznych może powodować wzrost zachwaszczenia gleby. Na siedliskach bagiennych i łęgowych przygotowanie gleby zaburza mikroźródnicowanie powierzchni, powodując zmiany w powierzchniowym uwilgotnieniu.

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

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

Zanieczyszczenia chemiczne mogą docierać do gleby z opadem suchym lub mokrym (np. w wyniku emisji komunikacyjnych lub przemysłowych); mogą wynikać ze stosowania chemicznych środków ochrony roślin i nawozów naturalnych (gnojowica) lub sztucznych na terenach rolniczych sąsiadujących z lasami. Do tego typu zanieczyszczeń należy obecność wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

(WWA), metali ciężkich, a także nadmiarowa zawartość makro- lub mikroelementów, w szczególności związków azotu.

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

9. PLAN DZIAŁAŃ

9.1. Zakres planu zadań ochronnych dla Obszaru Natura 2000 PLB060010

Lasy Łukowskie

Aktualnie obowiązujące przepisy prawa krajowego określają, że w szczególnych przypadkach i pod pewnymi warunkami, plan urządzenia lasu staje się również planem zadań ochronnych dla części obszaru Natura 2000, obejmującej grunty urządzanego nadleśnictwa. W szczególności są to przepisy art. 28 ust. 11 ustawy o ochronie przyrody:

Planu zadań ochronnych nie sporządza się dla obszaru Natura 2000 lub jego części:

- 1) dla którego ustanowiono plan ochrony, o którym mowa w art. 29;*
- 2) pokrywającego się w całości lub w części z obszarem parku narodowego, rezerwatu przyrody lub parku krajobrazowego, dla których ustanowiono plan ochrony uwzględniający zakres, o którym mowa w ust. 10;*
- 3) pokrywającego się w całości lub w części z obszarem parku narodowego lub rezerwatu przyrody, dla których ustanowiono zadania ochronne uwzględniające zakres, o którym mowa w ust. 10;*

3a) pokrywającego się w całości lub w części z obszarem będącym w zarządzie nadleśnictwa, dla którego ustanowiony plan urządzenia lasu uwzględnia zakres, o którym mowa w ust. 10;

Wspomniany powyżej art. 28 ust. 10 ustawy o ochronie przyrody określa zakres, który powinien znaleźć się w dokumentach planistycznych.

10. Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 zawiera:

- 1) opis granic obszaru i mapę obszaru Natura 2000;*
- 2) identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony;*
- 3) cele działań ochronnych;*
- 4) określenie działań ochronnych ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania, w tym w szczególności działań dotyczących:*

a) ochrony czynnej siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk,

b) monitoringu stanu przedmiotów ochrony oraz monitoringu realizacji celów, o których mowa w pkt 3,

c) uzupełnienia stanu wiedzy o przedmiotach ochrony i uwarunkowaniach ich ochrony;

5) wskazania do zmian w istniejących studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, planach zagospodarowania przestrzennego województw oraz planach zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych, jeżeli są niezbędne dla utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000;

6) wskazanie terminu sporządzenia, w razie potrzeby, planu ochrony dla części lub całości obszaru.

Również Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2012 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu i inwentaryzacji stanu lasu, w paragrafie 6.4 mówi iż: *Zadania w zakresie ochrony przyrody dla obszaru będącego w zarządzie nadleśnictwa pokrywającego się w całości lub części z obszarem Natura 2000 uwzględniają zakres, o którym mowa w art. 28 ust. 10 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.*

Zagadnienie uwzględnienia zakresu planu zadań ochronnych w planie urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Łuków zostało także wskazane w ramach uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości prognozy oddziaływania na środowisko planu urządzenia lasu. Uzgodnienie to zostało dokonane pismem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z 28 listopada 2022 r. [zn. WPN.611.12.2022.JW].

Wg SDF jedynym gatunkiem, który uznaje się za przedmiot ochrony w obszarze jest lelek (*Caprimulgus europaeus*) oznaczony kodem A224.

Tabela 37. Opis granic obszaru Natura 2000 PLB060010 Lasy Łukowskie w postaci wykazu współrzędnych punktów załamania granicy w układzie współrzędnych płaskich PL-1992

Numer punktu załamania granicy	Współrzędne punktów załamania granicy (PL-1992)	
	X	Y
1	468607,81	717220,85
2	468480,68	717413,83
3	468412,57	717386,58
4	468401,22	717377,50
5	468362,62	717354,80
6	468358,08	717311,66
7	468346,73	717286,69
8	468301,33	717284,42
9	468259,71	717407,37
10	468251,44	717443,24
11	468032,89	717375,34
12	467989,39	717563,13
13	467936,34	717746,67
14	467923,94	717743,98
15	467688,35	717749,82
16	467420,46	717756,64
17	467161,65	717761,18
18	466871,06	717772,53
19	466873,33	717845,18
20	466866,52	717911,01
21	466852,90	717974,58
22	466841,55	718038,15
23	466821,11	718101,72
24	466812,03	718147,12
25	466791,60	718183,45
26	466728,03	718228,85
27	466712,14	718271,99
28	466691,71	718321,93
29	466675,82	718383,23
30	466644,03	718444,53
31	466619,06	718508,09
32	466605,44	718560,31
33	466578,19	718637,50
34	466550,95	718694,26
35	466541,87	718732,85
36	466537,33	718785,07
37	466494,19	718869,07
38	466503,28	718887,23
39	466498,73	718953,07
40	466469,22	719016,63
41	466428,36	719066,58
42	466396,57	719134,69
43	466376,14	719209,61
44	466339,82	719318,58
45	466317,11	719361,71
46	466285,33	719436,63
47	466260,36	719531,98

Numer punktu załamania granicy	Współrzędne punktów załamania granicy (PL-1992)	
	X	Y
48	466237,65	719577,39
49	466187,71	719634,15
50	466140,03	719724,96
51	466012,90	719881,61
52	465992,47	719949,71
53	465981,11	720013,28
54	465953,87	720047,33
55	465903,92	720097,28
56	465860,79	720190,36
57	465819,92	720263,01
58	465760,90	720383,33
59	465722,30	720496,85
60	465726,84	720594,47
61	465688,25	720771,55
62	465654,20	720866,90
63	465649,65	720998,58
64	465636,03	721098,47
65	465590,63	721214,25
66	465515,71	721343,66
67	465488,47	721409,50
68	465468,03	721502,58
69	465447,60	721609,28
70	465431,71	721722,79
71	465415,82	721838,58
72	465390,84	721977,06
73	465361,33	722076,95
74	465352,25	722201,82
75	465349,98	722340,30
76	465338,63	722431,12
77	465315,93	722499,22
78	465254,79	722577,56
79	465161,55	722667,22
80	465011,71	722882,90
81	464932,25	723003,22
82	464870,95	723084,95
83	464821,92	723183,36
84	464818,44	723199,05
85	464816,11	723217,64
86	464811,46	723233,91
87	464812,63	723244,96
88	464815,53	723256,58
89	464819,60	723265,87
90	464827,15	723282,15
91	464832,96	723292,60
92	464839,36	723305,97
93	464846,91	723321,66
94	464855,63	723332,70

Numer punktu załamania granicy	Współrzędne punktów załamania granicy (PL-1992)	
	X	Y
95	464867,83	723342,58
96	464881,78	723352,46
97	464892,24	723360,01
98	464902,69	723369,89
99	464920,71	723402,43
100	464938,72	723419,86
101	464943,37	723432,07
102	464945,70	723447,18
103	464950,93	723454,73
104	464959,06	723464,61
105	464968,94	723477,97
106	464984,05	723497,15
107	464992,76	723513,42
108	465011,36	723529,11
109	465043,32	723568,04
110	465079,35	723602,91
111	465083,41	723633,13
112	465087,48	723678,45
113	465082,83	723690,07
114	465046,22	723748,76
115	465014,85	723800,48
116	464970,68	723878,35
117	464939,88	723923,09
118	464895,14	723988,75
119	464855,05	724052,67
120	464837,61	724078,24
121	464816,69	724110,78
122	464800,42	724134,61
123	464775,44	724175,87
124	464741,73	724231,65
125	464724,88	724250,83
126	464705,12	724273,49
127	464690,01	724291,50
128	464676,65	724317,07
129	464637,14	724382,15
130	464606,34	724430,97
131	464530,79	724558,23
132	464486,63	724629,70
133	464436,08	724713,38
134	464402,95	724767,42
135	464348,33	724859,23
136	464299,52	724938,84
137	464296,32	724951,18
138	464120,08	725222,08
139	464072,59	725297,39
140	464008,90	725429,66
141	463946,85	725561,94

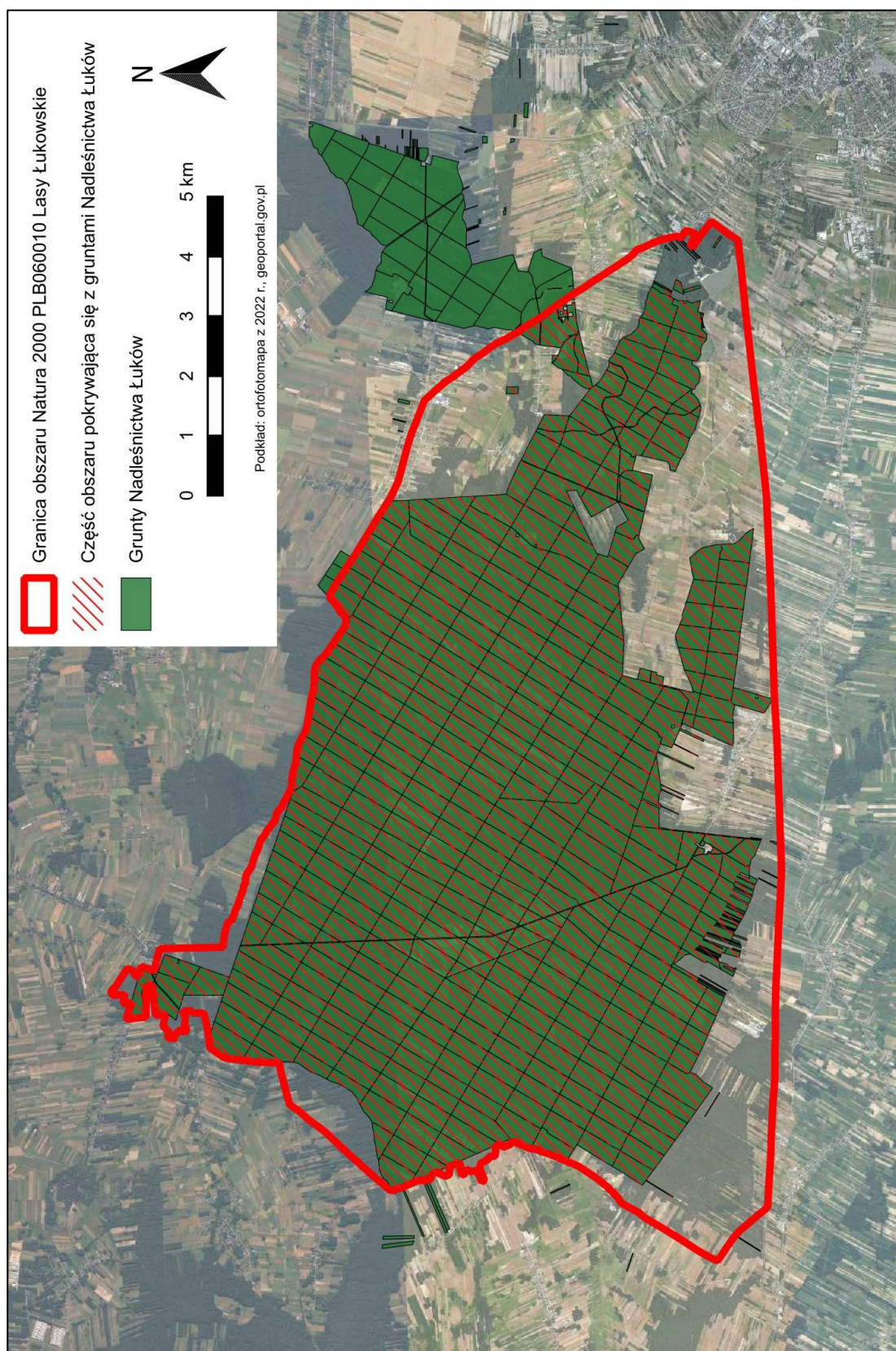
Numer punktu załamania granicy	Współrzędne punktów załamania granicy (PL-1992)	
	X	Y
142	463899,49	725739,94
143	463824,37	726027,36
144	463777,01	726197,19
145	463710,06	726404,59
146	463648,00	726551,56
147	463566,35	726767,12
148	463505,93	726919,00
149	463438,97	726981,05
150	463309,96	727097,00
151	463154,82	727235,81
152	463040,51	727307,66
153	462803,72	727482,39
154	462664,91	727626,10
155	462521,20	727715,92
156	462401,99	727809,00
157	462295,84	727879,22
158	462135,80	727954,34
159	461938,21	728067,02
160	461786,33	728171,54
161	461538,11	728323,41
162	461414,00	728421,39
163	461195,17	728574,90
164	461004,11	728710,44
165	460855,50	728793,73
166	460701,99	728903,14
167	460569,72	728986,43
168	460417,85	729086,04
169	460228,41	729206,89
170	460081,44	729308,13
171	460016,12	729360,39
172	459954,06	729438,78
173	459882,21	729468,99
174	459839,21	729477,78
175	459766,16	729517,53
176	459572,56	729600,50
177	459404,11	729643,24
178	459278,40	729668,39
179	459243,20	729660,84
180	459218,06	729645,76
181	459192,92	729658,33
182	459140,12	729751,36
183	459117,49	729763,93
184	458964,12	729711,13
185	458984,24	729650,79
186	459062,18	729499,93
187	459029,49	729502,45
188	458994,29	729509,99
189	458903,78	729648,27
190	458778,07	729816,72

Numer punktu załamania granicy	Współrzędne punktów załamania granicy (PL-1992)	
	X	Y
191	458700,13	729917,29
192	458441,17	729723,70
193	458255,11	729605,53
194	458209,86	729213,31
195	458194,75	729072,52
196	458171,79	728841,77
197	458157,11	728705,51
198	458101,50	728172,60
199	458038,94	727632,74
200	457997,23	727255,07
201	457941,63	726803,25
202	457897,60	726444,11
203	457832,73	725850,96
204	457802,61	725559,01
205	457777,12	725313,41
206	457763,22	724989,03
207	457735,41	724398,19
208	457709,93	723853,70
209	457691,39	723374,08
210	457672,85	722804,09
211	457658,95	722400,93
212	457642,73	721939,85
213	457603,34	721267,91
214	457591,76	720971,34
215	457577,86	720505,62
216	457550,05	719771,13
217	457531,52	719305,41
218	457526,88	719025,05
219	457538,47	718712,25
220	457573,22	718149,22
221	457580,17	717956,91
222	457601,03	717484,24
223	457621,88	717062,54
224	457628,83	716615,36
225	457626,51	716274,76
226	457635,78	716038,43
227	457635,78	715575,02
228	457670,54	715151,01
229	457700,68	714525,43
230	457700,68	714413,46
231	457709,52	714239,62
232	457719,84	714059,88
233	457738,99	713768,17
234	457756,67	713420,48
235	457805,88	713375,02
236	457928,48	713275,13
237	458041,99	713177,51
238	458237,23	713014,05
239	458341,67	712891,45

Numer punktu załamania granicy	Współrzędne punktów załamania granicy (PL-1992)	
	X	Y
240	458500,58	712657,62
241	458598,21	712519,13
242	458716,26	712573,62
243	458902,42	712675,78
244	459156,69	712841,51
245	459449,56	713025,40
246	459699,28	713172,97
247	459855,93	713266,05
248	459896,80	713315,99
249	460080,69	713413,61
250	460235,07	713506,70
251	460244,15	713549,83
252	460319,07	713631,56
253	460441,66	713756,42
254	460580,15	713869,94
255	460725,45	713972,10
256	460929,77	714103,78
257	461036,47	714149,18
258	461422,42	714310,37
259	461694,85	714401,18
260	461733,44	714394,37
261	462033,12	714526,05
262	462064,90	714469,29
263	462189,77	714419,34
264	462219,28	714478,37
265	462319,17	714435,23
266	462312,36	714355,78
267	462321,44	714269,51
268	462360,04	714269,51
269	462366,85	714285,40
270	462380,47	714274,05
271	462425,88	714258,15
272	462441,77	714212,75
273	462566,63	714153,72
274	462577,98	714058,37
275	462498,52	713865,40
276	462541,66	713840,42
277	462623,39	714031,13
278	462743,71	714010,69
279	462750,52	714047,02
280	462825,44	714026,59
281	462818,63	713978,91
282	462877,66	713953,94
283	462913,98	714065,18
284	462895,82	714085,61
285	462918,52	714167,34
286	463102,42	714090,15
287	463079,71	714024,32
288	463088,79	713960,75

Numer punktu załamania granicy	Współrzędne punktów załamania granicy (PL-1992)	
	X	Y
289	463165,98	713931,24
290	463197,77	713963,02
291	463231,82	713949,40
292	463263,60	714015,24
293	463399,82	713956,21
294	463383,93	713910,80
295	463402,09	713894,91
296	463424,79	713874,48
297	463472,47	713876,75
298	463529,23	713844,97
299	463547,39	713874,48
300	463556,47	713885,83
301	463860,68	713756,42
302	464028,68	713697,40
303	464092,25	713704,21
304	464198,95	713804,10
305	464307,93	713890,37
306	464453,22	714019,78
307	464605,33	714155,99
308	464759,71	714289,94
309	464948,11	714467,98
310	464966,30	714485,18
311	465170,46	714678,15
312	465297,09	714773,65
313	465444,49	714881,60
314	465602,27	715022,77
315	465766,27	715136,95
316	465830,63	715375,69
317	465907,44	715670,48
318	465936,50	715824,11
319	465946,00	715828,15
320	465967,49	715833,72
321	466328,46	715847,34
322	466546,41	715876,85
323	466809,76	715910,91
324	466861,98	715919,99
325	466977,76	715999,45
326	467098,09	716085,72
327	467109,44	716183,34
328	467116,25	716260,53
329	467159,38	716501,18
330	467202,52	716662,37
331	467393,22	716669,18
332	467402,30	716703,23
333	467536,25	716700,96
334	467543,06	716646,47
335	467509,00	716621,50
336	467522,63	716453,50
337	467486,30	716405,83

Numer punktu załamania granicy	Współrzędne punktów załamania granicy (PL-1992)	
	X	Y
338	467515,81	716337,72
339	467586,19	716392,20
340	467701,98	716285,50
341	467681,54	716249,18
342	467711,06	716228,75
343	467729,22	716244,64
344	467776,90	716244,64
345	467810,95	716269,61
346	467776,90	716346,80
347	467885,87	716451,23
348	467840,46	716639,66
349	468010,73	716632,85
350	468062,95	717125,50
351	468171,92	717118,69
352	468167,38	716762,26
353	468171,92	716601,07
354	468501,11	716560,20
355	468417,11	716834,91
356	468560,14	716828,10
357	468521,54	716939,34
358	468537,43	716968,85
359	468601,00	716971,12
360	468732,68	716966,58
361	468753,11	717005,18
362	468748,57	717041,50
363	468719,06	717073,28
364	468685,00	717095,99
365	468666,84	717125,50
366	468607,81	717220,85



Ryc. 20. Mapa obszaru Natura 2000 PLB060010 Lasy Łukowskie i obszaru gruntów Nadleśnictwa Łuków pokrywających się z obszarem Natura 2000

Tabela 38. Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony gatunków ptaków i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony

Przedmiot ochrony	Zagrożenia		Opis zagrożenia
	istniejące	potencjalne	
A224 Lelek (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	K03.04 drapieżnictwo		Lelek jest gatunkiem gniazdującym na ziemi, w związku z czym jego lęgi są zagrożone bezpośrednim niszczeniem przez drapieżne zwierzęta, głównie lisy.
	B07 Inne rodzaje praktyk leśnych		W zasadach prowadzenia gospodarki leśnej zachodzą stopniowo zmiany polegające na zmniejszaniu wielkości powierzchni zrębowych i odchodzeniu od cięć zupełnych, podczas gdy optymalnym siedliskiem dla lelka są znajdujące się w kompleksach leśnych otwarte tereny lub uprawy i młodniki o dużej jednostkowej powierzchni – co najmniej 5 ha otwartej powierzchni.
	B07 Inne rodzaje praktyk leśnych		Prowadzenie prac leśnych w okresie lęgowym ptaków prowadzi do płoszenia ptaków, a w skrajnych przypadkach może prowadzić do niszczenia lęgów.
		G04.02 Zaniechanie użytkowania dla celów wojskowych	Część optymalnych siedlisk lelka znajduje się na terenie czynnego poligonu wojskowego, na siedliskach murawowych, które są utrzymywane dzięki bieżącej działalności wojskowej na poligonie. Zaniechanie tej działalności prawdopodobnie doprowadzi do spontanicznej sukcesji roślinności drzewiastej i zaniku dużego arealu odpowiednich siedlisk.
		B04 Stosowanie środków chemicznych w leśnictwie	Lelek jako gatunek owadożerny jest szczególnie narażony na stosowanie środków chemicznych, w szczególności owadobójczych, które zmniejszają jego bazę pokarmową.
		B07 Inne rodzaje praktyk leśnych	Obserwowane tendencje do wzrostu żyzności siedlisk leśnych, mogą powodować zmiany w ich klasyfikacji (z borów na bory mieszane, z borów mieszanych na lasy mieszane). Może to prowadzić do zmian w sposobie zagospodarowania z rębni zupełnych na rębnie złożone i wprowadzania upraw z większym udziałem gatunków liściastych.

Tabela 39. Cele działań ochronnych

Przedmiot ochrony	Parametr / wskaźnik stanu ochrony	Cele działań ochronnych
A224 Lelek (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Stan populacji	Utrzymanie liczebności populacji na poziomie minimum 58 par lęgowych (stan właściwy – FV).
	Stan siedliska	<p>Utrzymanie siedlisk gatunku w stanie właściwym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utrzymanie parametru powierzchni kompleksu leśnego powyżej 100 km² (stan właściwy – FV); - utrzymanie na gruntach Nadleśnictwa Łuków znajdujących się w granicach obszaru Natura 2000 aktualnego udziału (960 ha) siedlisk optymalnych dla lelka (zręby, uprawy i młodniki do 10 lat na siedliskach Bs, Bśw, Bw, BMśw i BMw oraz murawy i wrzosowiska o powierzchni co najmniej 5 ha) z dopuszczalnym obniżeniem tej powierzchni o maksymalnie 10% (stan właściwy – FV).

Tabela 40. Określenie działań ochronnych ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażanie

Przedmioty ochrony	Działania ochronne	Obszar wdrażania	Podmiot odpowiedzialny za wykonanie
Dotyczące ochrony czynnej gatunków zwierząt oraz ich siedlisk			
A224 Lelek (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	<p>Drzewostany na siedliskach Bśw, Bw, BMśw i BMw należy użytkować rębniami zupełnymi z preferencją rębni Ia o szerokości pasa do 80 m lub powierzchni do 6 ha. Tam, gdzie kształt lub powierzchnia wydzielenia nie umożliwia zastosowania rębni Ia, należy stosować rębnię Ib.</p> <p>W uzasadnionych przypadkach można stosować inne rodzaje rębni, w szczególności w sytuacjach, w których:</p> <ul style="list-style-type: none"> - istnieją już rozpoczęte rębnie złożone w klasach odnowienia lub - występują wartościowe podrostry, wymagające odrębnego podejścia hodowlanego. 	Wydzielenia obrębu Kryńszczak przeznaczone do użytkowania rębego, na siedlisku Bśw, Bw, BMśw, BMw.	Nadleśniczy Nadleśnictwa Łuków
A224 Lelek (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Prace związane z pielęgnowaniem gleby należy prowadzić w okresie od sierpnia do marca, poza okresem lęgowym	Wydzielenia obrębu Kryńszczak stanowiące siedlisko lelka.	Nadleśniczy Nadleśnictwa Łuków
Dotyczące monitoringu stanu przedmiotów ochrony oraz monitoringu realizacji celów działań ochronnych			
A224 Lelek (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	<p>Kontrola liczebności lelka na terenie obszaru w przedostatnim roku obowiązywania Planu urządzenia lasu. Kontrolą powinny być objęte ostatnio stwierdzone stanowiska lelka oraz zręby, uprawy i młodniki w wieku do 10 lat.</p> <p>Należy wykonać dwie kontrole nocne w godzinach 22.00-4.00, w odstępie co najmniej 3 tygodni, w terminach: I – 1-20 czerwca, II – 1-20 lipca; zgodnie z metodyką zawartą w Podręczniku metodycznym monitoringu ptaków lęgowych.</p>	Tereny leśne obszaru Natura 2000 PLB060010 Lasy Łukowskie	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Lublinie
Dotyczące uzupełnienia stanu wiedzy o przedmiotach ochrony i uwarunkowaniach ich ochrony			
A224 Lelek (<i>Caprimulgus europaeus</i>)	Nie stwierdza się potrzeby działań uzupełniających wiedzę o przedmiocie ochrony		

Wskazania do zmian w istniejących studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, planach zagospodarowania przestrzennego województw dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych, jeżeli są niezbędne dla utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony lelka

Nie stwierdzono konieczności zmian w istniejących studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, planach zagospodarowania przestrzennego województw.

Wskazanie terminu sporządzenia, w razie potrzeby, planu ochrony dla części lub całości obszaru

Nie przewiduje się konieczności i potrzeby sporządzania planu ochrony dla Obszaru Natura 2000 PLB060010 Lasy Łukowskie.

9.2. Pozostałe zasady postępowania w obiektach stanowiących formy ochrony przyrody

9.2.1. Działania ochronne

Działania ochronne to obligatoryjne zadania zawarte w dokumentach planistycznych, w których jako podmiot odpowiedzialny za wykonanie wpisane zostało Nadleśnictwo.

Na dzień 1 stycznia 2025 r., w odniesieniu do gruntów nadleśnictwa nie obowiązują żadne tego typu dokumenty, poza zakresem planu zadań ochronnych dla OSO Lasy Łukowskie, który został ustalony w poprzednim rozdziale. Rezerwaty na gruntach nadleśnictwa nie posiadają zadań ochronnych ani planu ochrony, a plan zadań ochronnych dla SOO Jata jest w trakcie przygotowywania. Poza działaniami ochronnymi wskazanymi w poprzednim oddziale nie ma więc innych działań ochronnych obowiązujących na gruntach nadleśnictwa.

9.2.2. Pozostałe działania dotyczące form ochrony przyrody

Rezerwaty przyrody

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody wszelkie działania w rezerwach przyrody powinny być podejmowane na podstawie planu ochrony lub zadań ochronnych. Nadleśnictwo nie może samodzielnie podejmować decyzji o wykonywaniu jakichkolwiek zabiegów i czynności w rezerwacie. Może natomiast informować regionalnego dyrektora ochrony środowiska o stanie rezerwatu, bieżących zagrożeniach, zwłaszcza zewnętrznych, ewentualnie o możliwości wykonania określonych zabiegów.

W przypadku wykonywania zabiegów rębnych w otoczeniu rezerwatów, jeżeli pas manipulacyjny lub strefa sąsiaduje bezpośrednio z rezerwatem, należy w tym miejscu pozostawić kępę drzewostanu o wielkości i kształcie zapewniającym ochronę całej granicy rezerwatu.

Tabela 41. Wykaz wydziałów znajdujących się wokół rezerwatów, w których konieczne są ograniczenia zabiegów

Adres leśny	Zabieg	Rezerwat	Wskazania ochronne
17-07-2-07-70 -r -00	rębnia IVd	Jata	nie zakładanie gniazd i nie stosowanie cięć zupełnych w odległości min. 50 metrów od granicy rezerwatu
17-07-2-07-71 -l -00	rębnia IVd uprzętająca	Jata	nie stosowanie cięć zupełnych w odległości min. 50 metrów od granicy rezerwatu
17-07-2-07-118 -f -00	rębnia IVd	Jata	nie zakładanie gniazd i nie stosowanie cięć zupełnych w odległości min. 50 metrów od granicy rezerwatu
17-07-2-07-118 -h -00	rębnia Ib	Jata	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od granicy rezerwatu

Adres leśny		Zabieg	Rezerwat	Wskazania ochronne
17-07-2-08-166	-d -00	rębnia Ib	Jata	pozostawienie kępy drzewostanu o szerokości min. 50 metrów od granicy drzewostanu
17-07-2-08-189	-d -00	rębnia Ia	Jata	pozostawienie kępy drzewostanu o szerokości min. 50 metrów od granicy drzewostanu
17-07-2-08-190	-c -00	rębnia Ia	Jata	pozostawienie kępy drzewostanu o szerokości min. 50 metrów od granicy drzewostanu
17-07-2-08-190	-c -00	rębnia Ia	Jata	pozostawienie kępy drzewostanu o szerokości min. 50 metrów od granicy drzewostanu
17-07-2-08-191	-d -00	rębnia Ia	Jata	pozostawienie kępy drzewostanu o szerokości min. 50 metrów od granicy drzewostanu
17-07-2-08-192	-c -00	rębnia Ia	Jata	pozostawienie kępy drzewostanu o szerokości min. 50 metrów od granicy drzewostanu
17-07-2-08-193	-c -00	rębnia Ib	Jata	pozostawienie kępy drzewostanu o szerokości min. 50 metrów od granicy drzewostanu
17-07-2-08-194	-b -00	rębnia IVd	Jata	nie zakładanie gniazd i nie stosowanie cięć zupełnych w odległości min. 50 metrów od granicy rezerwatu
17-07-2-08-194	-c -00	rębnia IIa uprzętająca	Jata	brak konieczności ograniczenia cięć
17-07-2-10-244	-c -00	rębnia IVd	Jata	nie zakładanie gniazd i nie stosowanie cięć zupełnych w odległości min. 50 metrów od granicy rezerwatu
17-07-2-10-249	-k -00	rębnia IVd	Jata	nie zakładanie gniazd i nie stosowanie cięć zupełnych w odległości min. 50 metrów od granicy rezerwatu
17-07-2-10-258	-f -00	rębnia Ib	Jata	wyjątek – drzewostan na terenie poligonu, zabieg zaplanowany ze względu na potrzeby obronne
17-07-2-10-288	-b -00	rębnia IVd uprzętająca	Jata	nie stosowanie cięć zupełnych w odległości min. 50 metrów od granicy rezerwatu
17-07-2-10-307	-c -00	rębnia IIb	Jata	brak konieczności ograniczenia cięć
17-07-2-10-308	-a -00	rębnia IVd uprzętająca	Jata	nie stosowanie cięć zupełnych w odległości min. 50 metrów od granicy rezerwatu
17-07-2-09-139	-c -00	rębnia IVd uprzętająca	Topór	nie stosowanie cięć zupełnych w odległości min. 50 metrów od granicy rezerwatu
17-07-2-09-96	-g -00	rębnia IVd uprzętająca	Topór	nie stosowanie cięć zupełnych w odległości min. 50 metrów od granicy rezerwatu
17-07-2-09-99	-g -00	rębnia Ia	Topór	pozostawienie kępy drzewostanu o szerokości min. 50 metrów od granicy drzewostanu

W otoczeniu rezerwatu Jata, w związku ze stwierdzonym zagrożeniem ze strony wnikania czeremchy amerykańskiej i dębu czerwonego, w trakcie realizacji zabiegów gospodarczych nadleśnictwo będzie stopniowo ograniczało ich występowanie wykorzystując do tego celu sprawdzone i wykorzystywane powszechnie metody.

Aby zapewnić trwale ustąpienie czeremchy z usuwanych powierzchni zaleca się także popieranie, lub sztuczne wprowadzanie pod okap drzewostanu gatunków silnie ocieniających (np. jodła na siedlisku boru mieszanego, lipa, grab na siedliskach żyzniejszych).

Baza wiedzy o zwalczaniu gatunków obcych jest systematycznie rozwijana, stąd też zaleca się aktualizowanie metody zwalczania, stosownie do nowej wiedzy i badań na ten temat.

Pomniki przyrody

Pomniki przyrody na gruntach nadleśnictwa to pojedyncze drzewa i grupy drzew. Ich ochrona jest ochroną indywidualną, polegającą głównie na okresowych kontrolach ich stanu, właściwym oznakowaniu, zabezpieczeniu pomników przed przypadkowym uszkodzeniem np. podczas prac leśnych, oraz zgłaszaniu organowi nadzorującemu (właściwy miejscowo wójt lub burmistrz) stwierdzonych potencjalnych zagrożeń względem pomników.

W trakcie wykonywania prac leśnych w otoczeniu pomnika należy zapewnić nadzór, aby nie nastąpiło przypadkowe uszkodzenie pomnika w trakcie śinki i zrywki. Jeżeli pomnik przyrody występuje w wydzielaniu, gdzie zaplanowano rębnię, to wokół pomnika należy pozostawić co najmniej 5 arów kępę drzewostanu, tak aby zabezpieczyć go przed działaniem niekorzystnych czynników. W przypadku wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych w wydzielaniach z pomnikiem przyrody (zwłaszcza trzebieży) należy zadbać o zabezpieczenie pomnika przed przypadkowym uszkodzeniem podczas śinki i zrywki. Powyższe wskazania są wskazaniami ogólnymi – obecnie zaplanowano zabiegi wyłącznie w otoczeniu dwóch alej drzew (trzebież w wydzielaniu 386g les. Kryńszczak oraz cięcie uprzążające rębni IIa w wydzielaniu 5a les. Nowinki), jednak aleje te są oddzielone drogą od drzewostanu, nie są więc istotnie zagrożone przez prace leśne. Należy pamiętać, że drzewo będące pomnikiem przyrody jest nim do całkowitego rozkładu; co oznacza, że w drzewo przewrócone, złamane itp. nadal ma status pomnika przyrody.

Obszary chronionego krajobrazu

Nie przewiduje się ograniczeń w gospodarce leśnej ze względu na funkcjonowanie obszarów chronionego krajobrazu. Akty powołujące te obszary zawiera listę ustaleń i zakazów, przedstawioną w tabeli 42. Wytyczne te znajdują odbicie w zapisach niniejszego Programu.

Tabela 42. Ustalenia i zakazy obowiązujące w obszarach chronionego krajobrazu

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych*:	
1)	zachowanie oraz poprawa stosunków wodnych poprzez ograniczanie nadmiernego odpływu wód, gospodarowanie zasobami wodnymi w sposób uwzględniający potrzeby ekosystemów wodnych i wodnolotnych, zachowanie naturalnego charakteru rzek, cieków wodnych, zbiorników wodnych i starorzeczy, ochronę funkcji obszarów źródłkowych o dużych zdolnościach retencyjnych, zachowanie lub przywracanie dobrego stanu ekologicznego wód;
2)	zachowanie lub odtwarzanie różnorodności biologicznej właściwej dla danego typu ekosystemu, głównie poprzez zachowanie lub przywracanie właściwego stanu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin, zwierząt lub grzybów;
3)	uwzględnianie potrzeb ochrony przyrody w gospodarce człowieka, w tym w gospodarce rolnej, leśnej, wodnej, rybackiej i turystyce;

-
- 4) ochrona i kształtowanie zadrzewień, ze szczególnym uwzględnieniem zadrzewień nadwodnych i śródpolnych;
 - 5) ochrona specyficznych cech krajobrazu Równiny Łukowskiej, Wysoczyzny Siedleckiej i Wysoczyzny Żelechowskiej, w tym naturalnych form rzeźby terenu (ozy, wydmy, moreny czołowe i ich partie krawędziowe);
 - 6) tworzenie i ochrona korytarzy ekologicznych, umożliwiających migrację gatunków;
 - 7) ochrona starych odmian roślin użytkowych oraz ras zwierząt hodowlanych;
 - 8) kształtowanie zagospodarowania przestrzennego w sposób umożliwiający zachowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz wartości kulturowych, w szczególności przez: ochronę otwartej przestrzeni przed nadmierną zabudową, zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych, kształtowanie zalesień w sposób optymalny dla ochrony różnorodności biologicznej i walorów krajobrazowych, ochronę punktów, osi i przedpola widokowych, usuwanie lub przesłanianie antropogenicznych elementów dysharmonijnych w krajobrazie;
 - 9) dążenie do rewitalizacji zespołów zabudowy, w tym układów zabytkowych, propagowanie tradycyjnych cech architektury;
 - 10) eliminowanie lub ograniczanie źródeł zagrożeń, w szczególności powietrza, wód i gleb, poprzez usuwanie zanieczyszczeń antropogenicznych, kształtowanie prawidłowej gospodarki

W Łukowskim OChK zakazuje się:

- 1) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- 2) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 3) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- 4) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:
 - a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566 i 2180 oraz z 2018 r. poz. 650 i 710)- z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej;

W Radzyńskim OChK zakazuje się:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego polowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
 - 2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.);
 - 3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
 - 4) wydobywania do celów gospodarczych skal, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także mineralów i bursztynu;
 - 5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
 - 6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
 - 7) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
-

-
- 8) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.
-

* w uchwale w sprawie Radzyńskiego OChK w pkt. 5 wymieniona jest tylko Równina Łukowska, poza tym ustalenia są identyczne dla obu obszarów.

9.3. Kształtowanie stosunków wodnych i postępowanie w ekosystemach wodno-mokradłowych

Szczególne znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania ekosystemu mają prawidłowe stosunki wodne. Procesem zagrażającym trwałości lasów jest pogarszanie warunków nawodnienia terenu, wynikające głównie z nieprawidłowych melioracji wodnych, doprowadzających do obniżenia poziomu wód gruntowych. To z kolei znacząco wpływa na warunki funkcjonowania ekosystemów leśnych i związanych z nimi organizmów. Znaczne obniżenie poziomu wód gruntowych w krótkim czasie może doprowadzić do osłabienia odporności drzewostanów na działanie czynników biotycznych, a w efekcie przyczynić się do obumierania drzew. O ile proces zabagnienia terenu, np. w wyniku działalności bobrów, z reguły nie stwarza zagrożenia przyrodniczego, a niekiedy wręcz przeciwnie, wpływa korzystnie na funkcjonowanie ekosystemów na styku las-woda, o tyle proces przesuszania terenu doprowadza do trwałego zniekształcenia warunków glebowych, szczególnie siedlisk wilgotnych i bagiennych. Proces ten jest wyraźnie zauważalny w nadleśnictwie w zbiorowiskach łęgów i olsów.

Na gruntach leśnych nadleśnictwa siedliska wilgotne, bagienne lub łęgowe mają umiarkowanie duży udział (ok. 15% powierzchni leśnej). Mają one jednak duże znaczenie dla kształtowania różnorodności biologicznej kompleksów leśnych, stwarzając korzystne warunki dla rozwoju i ochrony wielu gatunków związanych z tego typu ekosystemami. Przez kilkadziesiąt lat w skali kraju była obserwowana sytuacja obniżania się poziomu wód gruntowych i przesuszania siedlisk, na co nałożyły się prowadzone na wielu obszarach prace o charakterze melioracji wodnych i osuszenia różnego rodzaju obszarów bagiennych w celu ich uproduktywnienia. Sytuacje takie mogły doprowadzać do zubażania walorów przyrodniczych obszarów bagiennych, niekorzystnych zmian w istniejących drzewostanach, a także wpływać niekorzystnie na populacje wielu gatunków roślin i zwierząt. Obserwowane aktualnie zjawiska związane z zamieraniem drzewostanów w wyniku podtopień mogą miejscami być przykładem samoistnego „odtworzenia” dawnych warunków wodnych. Rosnące w tych miejscach drzewostany zajęły miejsca bagien, które zostały osuszone i uproduktywnione. Obecnie czasami dochodzi do odtwarzania właściwych warunków wodnych i jakkolwiek z gospodarczego punktu widzenia, czy też z perspektywy konkretnego drzewostanu jest to zjawisko niekorzystne, to od strony przyrodniczej stanowi to element renaturyzacji. W związku z tym ewentualne działania

o charakterze melioracji wodnych należy prowadzić z rozważą, w miejscach gdzie jest to uzasadnione i bezwzględnie konieczne.

Zagrożeniem dla ekosystemów wodno-blotnych jest również postępująca eutrofizacja zbiorników wodnych i bagien. Jest to związane przede wszystkim z docieraniem do wód coraz większej ilości biogenów, pochodzących z nawożenia łąk i pól, opadów pyłów wraz z deszczem itp.

W przypadku nieleśnych ekosystemów wodnych i bagiennych w Planie nie przewidziano żadnych zabiegów gospodarczych. Jednak dla ochrony tych ekosystemów ważne są również działania podejmowane w ich najbliższym sąsiedztwie. Ekosystemy takie charakteryzują się znaczną wrażliwością na wpływy zewnętrzne, w tym zmiany warunków środowiska w ich otoczeniu. Z tego względu przy wykonywaniu cięć zupełnych i uprzążających wokół tych siedlisk, w celu zabezpieczenia ich wartości przyrodniczych, pożądane jest, aby pozostawić **strefę buforową**, obejmującą fragmenty otaczającego drzewostanu. Takie postępowanie przyjęto w niniejszym planie i w odległości 30 m od granic naturalnych cieków, zbiorników i bagien nie były planowane cięcia rębne. Jeśli do cieków naturalnych przylegają drzewostany, w których planowano cięcia rębne, to wówczas należy od strony tego cieku pozostawić pas drzewostanu (kępę) bez cięć zupełnych.

Tabela 43. Wykaz wydzieleni w sąsiedztwie naturalnych cieków, bagien oraz zbiorników, w których konieczne są ograniczenia zabiegów

Adres leśny		Wartość przyrodnicza	Zabieg	Wskazania ochronne
17-07-1-01-20	-f -00	ciek nat.	Rębnia IIIb	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od cieku; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-02-26	-d -00	ciek nat.	Rębnia IIIb	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od cieku; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-02-64	-h -00	ciek nat.	Rębnia IIa	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od cieku
17-07-1-02-69	-f -00	ciek nat.	Rębnia IIb	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od cieku
17-07-1-02-69	-j -00	ciek nat.	Rębnia IIIb	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od cieku; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-04-201	-a -00	ciek nat.	Rębnia IIIb	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od cieku; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-04-201	-f -00	ciek nat.	Rębnia IIIb	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od cieku; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-04-201	-g -00	ciek nat.	Rębnia IIIb	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od cieku; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-04-202	-a -00	ciek nat.	Rębnia IVd	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od cieku; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-04-203	-a -00	ciek nat.	Rębnia IVdU	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od cieku

Adres leśny	Wartość przyrodnicza	Zabieg	Wskazania ochronne
17-07-1-04-203 -c -00	ciek nat.	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-04-204 -a -00	ciek nat.	Rębnia IIIBU	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek
17-07-1-04-204 -d -00	ciek nat.	Rębnia IIIBU	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek
17-07-1-04-204 -f -00	ciek nat.	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-05-192 -c -00	ciek nat.	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-05-192 -f -00	ciek nat.	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-05-205 -c -00	ciek nat.	Rębnia IVdU	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek
17-07-1-05-207 -g -00	ciek nat.	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-05-207 -h -00	ciek nat.	Rębnia IIIBU	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek
17-07-1-05-208 -b -00	ciek nat.	Rębnia IIIBU	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek
17-07-2-07-108 -d -00	ciek nat.	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-2-07-62 -a -00	ciek nat.	Rębnia IIIBU	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek
17-07-2-07-62 -d -00	ciek nat.	Rębnia IIIBU	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek
17-07-2-07-63 -c -00	ciek nat.	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-2-12-411 -a -00	ciek nat.	Rębnia IVd	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-2-12-411 -b -00	ciek nat.	Rębnia IVd	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-2-12-460 -a -00	ciek nat.	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-01-25 -a -00	bagno	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-02-37 -r -00	bagno	Rębnia IIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek
17-07-1-05-210 -j -00	bagno	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-05-214 -b -00	bagno	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-2-07-59 -b -00	bagno	Rębnia IIIBU	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek
17-07-2-07-60 -c -00	bagno	Rębnia IVd	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd

Adres leśny		Wartość przyrodnicza	Zabieg	Wskazania ochronne
17-07-1-01-18	-i -00	bagno (PNSW)	Rębnia IIIBU	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek
17-07-1-01-20	-f -00	bagno (PNSW)	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-01-20	-g -00	bagno (PNSW)	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-01-25	-a -00	bagno (PNSW)	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-01-3	-b -00	bagno (PNSW)	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-01-3	-d -00	bagno (PNSW)	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-01-3	-f -00	bagno (PNSW)	Rębnia IVdU	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek
17-07-1-03-142	-b -00	bagno (PNSW)	Rębnia IVd	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-04-150	-g -00	bagno (PNSW)	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-05-194	-i -00	bagno (PNSW)	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-05-195	-k -00	bagno (PNSW)	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-05-209	-a -00	bagno (PNSW)	Rębnia IIIBU	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek
17-07-1-05-209	-b -00	bagno (PNSW)	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-05-209	-d -00	bagno (PNSW)	Rębnia IIIBU	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek
17-07-1-05-209	-f -00	bagno (PNSW)	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-1-05-216	-b -00	bagno (PNSW)	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-2-07-61	-a -00	bagno (PNSW)	Rębnia IIIBU	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek
17-07-2-07-62	-a -00	bagno (PNSW)	Rębnia IIIBU	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek
17-07-2-07-62	-d -00	bagno (PNSW)	Rębnia IIIBU	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek
17-07-2-10-344	-b -00	bagno (PNSW)	Rębnia Ib	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek
17-07-2-12-458	-b -00	bagno (PNSW)	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd
17-07-2-12-458	-d -00	bagno (PNSW)	Rębnia IIIB	Zachowanie kępy drzewostanu w odległości min. 30 metrów od ciek; nie lokalizowanie tam gniazd

Ogólne zasady ochrony mokradel i odtwarzania stosunków wodnych na terenie Nadleśnictwa powinny polegać na:

- a) rezygnacji z działań o charakterze odwadniających melioracji (budowa nowych urządzeń odwadniających, utrzymywanie lub przywracanie funkcjonalności urządzeń już istniejących), w szczególności w miejscach, w których mogłoby to spowodować znacząco negatywne oddziaływania na siedliska bagienne i łęgowe, w tym na siedliska przyrodnicze;
- b) monitorowaniu występowania w nadleśnictwie populacji bobrów, których działalność w zakresie poprawy warunków wodnych obszaru jest bardzo korzystna;
- c) ograniczaniu odpływu wód z odwodnionych siedlisk wilgotnych i bagiennych poprzez przetamowania z wykorzystaniem miejscowego materiału takiego jak kamienie, gałęzie, darń. W szczególności w strefach buforowych zlokalizowanych wzdłuż cieków naturalnych i rowów należy pozostawiać wywroty i złomy drzew gatunków rodzimych, pozostawiając ich pnie do naturalnego rozkładu i wykorzystując jako naturalne przetamowania. Nie dopuszcza się natomiast pozostawiania czy wrzucania odpadów pozrębowych, gałęzi, czubów drzew, karp korzeniowych itp. do zbiorników wodnych; sterty takiego materiału można natomiast pozostawiać w otoczeniu tych zbiorników jako miejsca schronienia dla płazów czy gadów;
- d) zasypywaniu lub dopuszczeniu do samoistnego zarastania istniejących rowów odwadniających siedliska bagienne, a jeśli rowy muszą być utrzymywane, to wyposażenie ich w systemy regulacji przepływu wód (zastawki, bystrza itp.) i utrzymywanie w sprawności;
- e) poza przypadkami popartymi ekspertyzą i badaniami działania związane z retencją wody nie powinny polegać na tworzeniu rozległych, otwartych zbiorników wodnych. Priorytet powinny mieć działania o charakterze rozproszonym, reprezentujące podejście ekosystemowe oraz zlewniowe. Szczególną uwagę należy poświęcić budowie progów lub bystrzy, odtwarzaniu właściwych warunków wodnych na torfowisku, kształtowaniu niewielkich oczek wodnych, odtwarzaniu naturalnego przebiegu koryt cieków (meandryzacja), utrzymaniu obszarów o charakterze polderów, okresowo odbierających nadmiar wód;
- f) niezalesianiu obszarów o historycznie nieleśnym i podmokłym charakterze;
- g) pozostawianiu w stanie naturalnym lub zbliżonym do naturalnego cieków i zbiorników wodnych oraz śródleśnych bagienek;
- h) na łęgowych siedliskach przyrodniczych (91E0, 91F0) oraz w olsach typowych przygotowanie gleby należy wykonywać w sposób nienaruszający mikroreliefu powierzchni, to znaczy nie stosować silnie zniekształcających glebę metod przygotowania takich jak

rabaty, rabatowalki czy kopce; zaleca się punktowe przygotowanie gleby lub wykorzystanie odnowień naturalnych.

9.4. Działania mające na celu poprawę stanu zbiorowisk leśnych

Przyczyny zniekształceń zbiorowisk leśnych mają różne podłoże; część z nich wynika z trudnych do odwrócenia zmian klimatu, zmian stosunków wodnych i wpływu otoczenia. Zagrożenia te są najczęściej niemożliwe do wyeliminowania z poziomu działania Nadleśnictwa. Można jednak podejmować działania, mające na celu poprawę stanu zbiorowisk poprzez realizację następujących wytycznych:

- a) wszelkiego rodzaju cięcia rębne i przedrębne należy prowadzić w sposób umożliwiający optymalne wykorzystanie w strukturze przyszłego drzewostanu podrostów oraz znajdujących się w drugim piętrze drzew gatunków właściwych dla danego potencjalnego zbiorowiska leśnego;
- b) podczas zabiegów pielęgnacyjnych wskazane jest usuwanie gatunków obcych, w szczególności tych najbardziej ekspansywnych: czeremchy późnej, dąbu czerwonego, robinii akacjowej i klonu jesionolistnego;
- c) co do zasady należy preferować naturalną wymianę generacyjną drzewostanu (odnowienie naturalne) wszędzie tam, gdzie drzewostan macierzysty jest co najmniej dobry jakościowo, a jego skład gatunkowy umożliwia odnowienie się gatunków typowych dla potencjalnego zbiorowiska leśnego;
- d) eliminację gatunków obcych (głównie czeremchy późnej) lub ekspansywnych gatunków rodzimych (jeżyny) na siedliskach żyznych można realizować poprzez wprowadzanie podsadzeń grabu i lipy a na słabszych siedliskach także buka.

9.5. Wytyczne dotyczące postępowania na siedliskach przyrodniczych Natura 2000

W przypadku cennych siedlisk przyrodniczych, które chronione są na mocy Dyrektywy siedliskowej, niezbędne jest zachowanie ich we właściwym stanie lub przywrócenie ich do tego stanu. Zapisy planu urządzenia lasu mają w tym kontekście największy wpływ na leśne siedliska przyrodnicze, które na terenie Nadleśnictwa zajmują 2 305 ha, z czego 1 548 ha poza obszarem rezerwatów, a więc oddziałuje na nie bezpośrednio gospodarka leśna.

Grądy subkontynentalne (9170) są najczęściej spotykanym siedliskiem przyrodniczym na gruntach nadleśnictwa (1 691 ha). Należą do siedlisk najbardziej przekształconych, głównie przez pinetyzację i monotypizację. Z punktu widzenia właściwego stanu ochrony grądów najistotniejsze

jest odpowiednie zagospodarowanie drzewostanów grądowych oraz w miarę możliwości podejmowanie prób restytucji grądów w obrębie zbiorowisk zastępczych, które zajmują dużą część potencjalnego siedliska. Zbiorowiska grądowe charakteryzują się dużym zróżnicowaniem wewnętrznym pod względem składu gatunkowego drzewostanu. Oznacza to konieczność indywidualnego podejścia do każdego płatu grądu oraz każdorazowo planowanie zabiegów dostosowanych do istniejącej sytuacji.

Grądy, które występują na właściwych dla nich siedliskach powinny być zagospodarowane w taki sposób, aby zapewnić cały zakres naturalnej zmienności tego zbiorowiska, które ma bardzo szerokie spektrum ekologicznych warunków występowania. Między innymi dlatego należy stosować możliwie szeroki zakres gatunków drzew wprowadzanych na uprawy leśne w formie odnowienia sztucznego. Należy oczywiście promować odnowienie naturalne, ale jego uzyskanie może być utrudnione w grądach z dominacją sosny czy w postaciach silnie zniekształconych. Wszędzie tam, gdzie w drzewostanie dominuje dąb z udziałem lipy i grabu, powinno się stosować rębnię II, III lub IVd w celu uzyskania odnowienia gatunków docelowych. Drzewostany z panującą sosną i drugim piętrem grabowym lub lipowym można przebudowywać stosując także rębnię IIIb.

Należy unikać stosowania na siedliskach grądów jednorodnych składów gatunkowych upraw. W zakresie zmienności grądów mieszczą się zarówno drzewostany dębowe, jak i lipowo-dębowe, grabowo-lipowo-dębowe i inne. Niektóre z gatunków „wczesnosukcesyjnych”, takie jak brzoza, osika, sosna czy modrzew, mogły w przeszłości pojawiać się w grądzie w fazie jego regeneracji. Obecnie gatunki te mogą pojedynczo występować, jednak nie powinny być uznawane za gatunki docelowe, choć mogą być traktowane jako gatunki zwiększające zróżnicowanie gatunkowe. Nie powinno się natomiast dążyć do wprowadzania na siedliskach grądów, nawet w ramach podzespołu *T-C calamagrostietosum*, drzewostanów z dużym udziałem gatunków iglastych.

Istotna powierzchnia siedlisk potencjalnych grądów jest zajęta obecnie przez zbiorowiska zastępcze, głównie z panującą sosną. W nadleśnictwie najczęstszymi typami zbiorowisk zastępczych są zbiorowiska *Pinus-Prunus serotina* i *Pinus-Rubus*. Restytucja zbiorowiska grądowego w takich silnie zmienionych postaciach lasu jest trudna ze względu na silną ekspansję gatunków z rodzaju *Rubus* czy *Prunus*. Możliwe jest to na przykład poprzez silne zacienienie dna lasu, a więc wprowadzenie gatunków liściastych – graba, lipy, klona, jawora, które w momencie uzyskania zwarcia silnie zacieniają głębę powodując ustępowanie jeżyn.

W związku z tym, iż siedliska grądowe często stanowią miejsca występowania chronionych gatunków roślin, charakterystycznych dla tych zbiorowisk, na omawianym siedlisku należy

pozostawiać kępy drzewostanów w miejscach występowania chronionych gatunków. Należy szczegółowo rozplanować miejsca pozostawiania kęp starodrzewów. W ramach zabiegów pielęgnacyjnych niezbędne jest popieranie cennych gatunków liściastych przy jednoczesnym usuwaniu gatunków obcych geograficznie i ekologicznie (buk, modrzew, sosna). Należy także wspomagać kształtowanie się i rozwój dolnych warstw drzewostanu (podrost, dolne piętro drzew), budowanych przez gatunki dostosowane do siedliska, co wpłynie korzystnie na tworzenie zróżnicowanej struktury drzewostanów. Ważnym elementem wskazującym na właściwy stan zachowania grądów są także zasoby martwego drewna i drzew zamierających. Wskazania dotyczące tej kwestii zostały omówione w rozdziale 9.9.

Bory i lasy bagienne (*91D0) – siedlisko zajmujące zaledwie 7 ha. W przypadku tego siedliska kluczowe jest utrzymanie odpowiednich warunków wodnych i zapobieganie jego osuszaniu. W poniższej tabeli wskazano ograniczenia zabiegów zaplanowanych w sąsiedztwie siedliska.

Tabela 44. Wykaz wydzielen z siedliskiem 91D0 lub sąsiadujących, w których koniecznie jest ograniczenie zabiegów

Adres leśny	Zabieg	Wskazania ochronne
17-07-1-02-69 -l -00	rębnia IIb	nie prowadzenie cięć w obrębie siedliska ani w promieniu 30m od jego granic
17-07-1-02-69 -j -00	rębnia IIIb	nie prowadzenie cięć zupełnych w promieniu 30m od granicy siedliska, znajdującego się w sąsiednim wydzieleniu (68g)

Łęgi olszowe i olszowo-jesionowe (*91E0) zajmują na gruntach nadleśnictwa 300 ha, z czego nieco ponad 100 ha znajduje się poza rezerwatami. Główne zagrożenia tego siedliska wiążą się z przesuszeniem. Warunkiem koniecznym do ochrony tego siedliska jest utrzymanie lub odtworzenie właściwych stosunków wodnych w postaci przepływu wód powierzchniowych lub podpowierzchniowych. Zapisy planu nie mają wpływu na naturalne zmiany reżimu hydrologicznego, jednak do ochrony siedliska mają odniesienie wszystkie zapisy wymienione w rozdziale 9.3 dotyczące kształtowania stosunków wodnych. Łęgi wykształcają się na glebach murszowych, czasami z warstwą torfu niskiego, a więc na glebach silnie zależnych od warunków wodnych. Długotrwałe przesuszenie łęgów jesionowo-olszowych skutkuje postępującym zjawiskiem ich grądowienia. Jednocześnie odnotowuje się również sytuacje przeciwne, tj. zabagnienie niektórych łęgów, co może prowadzić do ich przekształcania się w olsy.

W przypadku dojrzałych postaci zespołu *Fraxino-Alnetum*, jego właściwe zagospodarowanie wiąże się bardziej z utrzymaniem właściwych stosunków wodnych niż z samą formą użytkowania. Istotne jest jedynie, aby przy odnowieniu sztucznym nie wykonywać rabat lub rabatowałków trwale zniekształcających strukturę gleby i powierzchni w łęgu. Przygotowanie gleby w ten sposób skutkuje tym, że na wierzchołki rabat wkraczają gatunki grądowe, a dolinki porasta często

roślinność bagienna. Jeśli przygotowanie gleby jest niezbędne, to zaleca się je wykonać w sposób jak najmniej ingerujący w strukturę gleby, np. punktowo.

Do użytkowania rębnego planowane jest zaledwie 4% powierzchni łęgów olszowo-jesionowych – w 3 wydzieleniach zaplanowano rębnię IIIB. Przejściowo rębnia może co prawda naruszać strukturę i funkcje siedliska łęgów, przy czym wykonywanie prac z dużą starannością i dbałością o ograniczenie naruszania gleby i runa pozwala te oddziaływania zminimalizować. Jednakże należy podkreślić, że po wycięciu drzewostanu może nastąpić czasowe zabagnienie terenu, co może utrudniać odnowienie. Metodą na to jest wykonanie rabat, co jednak, jak wspomniano, jest niekorzystne dla łęgów, dlatego nie powinno być stosowane. W przypadku trudności w odnowieniu powierzchni bez wykonania rabat, należy dopuścić odnowienie naturalne, w tym także odroślowe; priorytetem jest wówczas nie jakość techniczna przyszłego drzewostanu lecz zapewnienie stabilności warunków glebowych.

Bardzo ważne jest, aby nie dopuszczać do zniszczenia wierzchnich warstw gleby i runa łęgów na skutek używania sprzętu zrywkowego w okresie wegetacyjnym. Powoduje to powstawanie głębokich kolein i zniszczenie roślinności. W takich wrażliwych siedliskach prace ścinkowe i zrywkowe najlepiej prowadzić przy zamarzniętym gruncie lub obecności pokrywy śnieżnej.

Na siedliska łęgów *Fraxino-Alnetum* wprowadzane powinny być drzewostany jesionowo-olszowe. Ponieważ jednak odnowienie jesionu stwarza obecnie poważne problemy ze względu na występowanie choroby jesionów, dopuszcza się wprowadzanie litych drzewostanów olszowych z domieszką jesionu. Mieści się to w naturalnej zmienności łęgu jesionowo-olszowego i olszowego, definiowanego jako siedlisko 91E0. Zasadniczo nie powinno się na siedliska łęgowe wprowadzać innych gatunków, zwłaszcza świerka. W ramach prowadzonych cięć należy usuwać gatunki obce drzew i krzewów, w szczególności klon jesionolistny.

W ramach zagospodarowania siedliska łęgów jesionowo-olszowych, a także innych powierzchni, na których występuje jesion wyniosły, należy w maksymalnym stopniu chronić ten gatunek. Zarówno w ramach użytkowania rębnego, jak i cięć pielęgnacyjnych, wszystkie jesiony cechujące się względnie dobrą kondycją zdrowotną winny być pozostawiane na gruncie, przy jednoczesnym unikaniu uszkodzania pokrywy glebowej i roślinnej w obrębie do dwóch rzutów korony pozostawianych jesionów. Z uwagi na możliwość infekcji grzybowych poprzez uszkodzone korzenie/nabiegi korzeniowe, należy unikać wykonywania przygotowania gleby, sztucznych podsadzeń oraz zrywki pod pozostawianymi jesionami. Przestoje jesionowe należy pozostawiać do naturalnej śmierci. W możliwie szerokim zakresie należy wykorzystywać odnowienie naturalne jesionu, dążąc do jego uzyskania z istniejących drzew. Naturalne odnowienia jesionu są

w mniejszym stopniu podatne na zamieranie. Wszelkie odnowienia naturalne jesionu należy zachowywać i chronić przed ewentualnymi uszkodzeniami w ramach wykonywanych prac leśnych.

Ważnym elementem wskazującym na właściwy stan zachowania łęgów są także zasoby martwego drewna i drzew zamierających. Należy przyjąć, iż drzewa martwe (stojące i leżące) należy generalnie uznawać za pożyteczne, a jedynie wyjątkowo stosować od tej zasady odstępstwo. Nie należy natomiast usuwać w ogóle drzew martwych w bardziej zaawansowanym stopniu rozkładu, które z gospodarczego punktu widzenia nie przedstawiają żadnej wartości, nie są także siedliskiem owadów uważanych za „szkodliwe” i nie stwarzają zagrożenia dla drzewostanu, a z drugiej strony, stanowią niezbędne środowisko występowania szeregu pożytecznych i cennych organizmów z różnych grup systematycznych. Jako drzewa biocenotyczne, pozostawiane do naturalnego rozkładu, należy również traktować wszystkie drzewa dziuplaste oraz część drzew zamierających, w tym z obecnością martwych konarów w koronie. W szczególności pozostawiać należy martwe lub obumierające drzewa grube o pierśnicy ponad 40 cm.

Łęgi wiązowo-dębowo-jesionowe (91F0) zidentyfikowano na zaledwie kilku płatach. W wydzieleniach tych nie planowano cięć rębnych. Większość powierzchni pozostawiono bez wskazań, w 3 wydzieleniach zaplanowano czyszczenia, a w jednym trzebież.

Jodłowy bór świętokrzyski (91P0) – siedlisko przyrodnicze o szczególnym znaczeniu w nadleśnictwie, występujące prawie w całości w rezerwach Jata i Topór; kilka płatów (16% powierzchni siedliska) znajduje się w sąsiedztwie rezerwatów, ale poza ich granicami.

Płaty siedliska poza rezerwatem zaplanowano do zabiegów – czyszczeń, trzebieży, a w przypadku kilku wydzieleni zaplanowano rębnię IVd oraz w jednym cięcia uprzątające rębni IIa. Jest to podejście wspierające zachowanie siedliska poprzez promowanie odnowień jodłowych. W przypadku odnawiania powierzchni siedliska należy dążyć do drzewostanów jodłowych lub z co najmniej 70-procentowym udziałem jodły.

Śródładowy bór chrobotkowy (91T0) ogranicza się do jednego płatu powyżej 0,5 ha i dwóch kilkuarowych. Na płacie tym należy bezwzględnie unikać wprowadzania wszelkich gatunków „biocenotycznych”, w tym również podszytu czy podsadzeń. Na płacie siedliska zaplanowano trzebież. Celem trzebieży jest utrzymanie odpowiedniego, niezbyt dużego zwarcia drzewostanu, ponieważ w warunkach dużego zwarcia chrobotki przegrywają konkurencję z mszakami, co prowadzi do ich szybkiego zaniku i rozwoju warstwy mszystej. W przypadku borów chrobotkowych konieczne jest wynoszenie wyciętych w trakcie cięć pielęgnacyjnych drzewek poza płat siedliska. Niedopuszczalne jest pozostawianie gałęzi i innych odpadów powstałych

w wyniku trzebieży na gruncie. Ma to zapobiec po pierwsze zacienieniu warstwy chrobotków, a po drugie rozkładowi biomasy i wzrostowi trofii gleby.

Suche wrzosowiska (4030) stwierdzono na terenie nadleśnictwa w zaledwie jednym wydzieleniu, gdzie siedlisko to zajmuje 6 ha. W wydzieleniu tym nie zaplanowano żadnych zabiegów gospodarczych.

Łąki świeże (6510) występują łącznie na powierzchni 7,5 ha, z czego tylko 4,5 ha znajduje się poza rezerwatem. Jedynym zalecanym działaniem ochronnym w przypadku łąk jest ich systematyczne koszenie (co najmniej raz w roku). Należy też zabezpieczyć siedlisko przed pozostawianiem wszelkiej biomasy – dotyczy to skoszonego siana, ale także ewentualnych odpadów z użytkowania okolicznych drzewostanów.

9.6. Ochrona gleb leśnych

Ochrona gleb leśnych jest jednym z najistotniejszych działań zmierzających do poprawy stanu ekosystemów leśnych. Od warunków glebowych zależy wiele procesów przebiegających w rosnących drzewostanach, ale także prawidłowe wykształcanie się runa. Na warunki glebowe, poza omówionymi wcześniej zmianami stosunków wodnych, zasadniczy wpływ ma także sposób prowadzenia gospodarki leśnej, zwłaszcza sposób przygotowania gleby przed odnowieniem powierzchni, a także technika wykonywania zrywki drewna. Aby zminimalizować negatywne oddziaływanie prac leśnych na glebę należy stosować się poniższych wytycznych:

- a) w przypadku przewidywanych trudności z odnowieniem wynikającym z dużego zabagnienia na glebach organicznych, należy zrezygnować z użytkowania rębnego, a w przypadku zabagnienia powierzchni już uprzątniętej – przeznaczyć ją do naturalnej sukcesji lub odnowienia odroślowego (kod rodzaju powierzchni SUKCESJA w SILP); w sytuacji, gdy wykonanie odnowienia jest jednak konieczne, to należy stosować sposoby przygotowania jak najmniej ingerujące w strukturę gleby (preferowanie odnowienia naturalnego, odroślowego lub punktowe przygotowanie);
- b) zrywkę drewna prowadzić po szlakach zrywkowych; w miarę możliwości zrywkę prowadzić poza okresami znacznego uwilgotnienia gleb (w okresach suchszych lub przy zamarzniętej ziemi);
- c) kontrolować stan techniczny urządzeń i maszyn stosowanych do prac leśnych, w szczególności zadbać o to, by do gleby nie dostawały się różnego rodzaju smary, oleje, paliwa itp.

9.7. Ochrona różnorodności biologicznej

Oprócz uwarunkowań wynikających z przepisów prawa powszechnie obowiązujących (ustaw i rozporządzeń), wskazania w zakresie ochrony różnorodności biologicznej w Lasach Państwowych wynikają z obowiązujących Zasad hodowli lasu oraz Instrukcji ochrony lasu. Różnorodność biologiczna powinna być chroniona na wszystkich trzech poziomach:

Różnorodność na poziomie genetycznym. Oznacza utrzymanie wewnętrznego zróżnicowania populacji poprzez zapewnienie maksymalnej różnorodności genetycznej w ramach gatunku. Ochrona może być realizowana poprzez:

- a) wykorzystanie w jak największym stopniu pojawiającego się odnowienia naturalnego, jeśli drzewostan obsiewający się jest rodzimego pochodzenia;
- b) w przypadku odnawiania sztucznego wykorzystanie w jak największym stopniu materiału odnowieniowego pochodzącego z maksymalnie dużej liczby osobników;
- c) pozostawianie w drzewostanach, w trakcie wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych, drzew biocenotycznych, tj.: nektarodajnych, owocodajnych, wyróżniających się wiekiem, rozmiarami lub pokrojem, o ile nie stwarzają zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz nie powodują ryzyka pogorszenia stanu sanitarnego i zdrowotnego lasu.

Ochrona i wzbogacanie istniejącej w lasach różnorodności jest jednym z celów strategicznych Programu zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew w Polsce na lata 2011–2035 (Centrum Informacyjne Lasów Państwowych 2011).

Różnorodność na poziomie gatunkowym. Oznacza potrzebę ochrony wszystkich rodzimych gatunków. W kontekście prowadzenia gospodarki leśnej przejawia się to przede wszystkim zapewnieniem występowania na gruntach nadleśnictwa różnorodnych typów siedlisk, w różnych fazach rozwojowych. Różnorodne siedliska to również różnorodne zestawy gatunków je zamieszkujących. Różnorodność gatunkowa związana jest także z funkcjonowaniem i kształtowaniem stref ekotonowych. Na przykład wynikiem wykonywania rębni jest ubytek starodrzewów w określonych miejscach. Wykonanie zrębów i gniazd sprzyja jednak w pewien sposób zwiększaniu różnorodności biologicznej poprzez efemeryczne (chwilowe) powstawanie siedlisk o charakterze powierzchni otwartych. Siedliska te zajmowane są przez porębowe gatunki roślin, liczne ciepłolubne bezkręgowce, ptaki żerujące na tego rodzaju śródleśnych powierzchniach. Z kolei pozostawianie na zrębach kęp drzewostanów o powierzchni ok. kilku-kilkunastu arów aż do ich biologicznej śmierci stwarza możliwość ochrony stanowisk rzadkich gatunków roślin, zapewnia miejsca lęgowe niektórym gatunkom ptaków. W pewnym zakresie

pozostawianie kęp drzewostanów ogranicza zatem negatywne oddziaływanie ubytku starodrzewów powstałego w efekcie wykonania cięcia zupełnego.

Występujących na gruntach nadleśnictwa gatunków obcego pochodzenia nie należy traktować jako czynnika zwiększającego różnorodność gatunkową. Różnorodność gatunkowa nie jest bowiem prostą funkcją liczby gatunków, ale również jakości i wzajemnych relacji między tymi gatunkami. Gatunki obce geograficznie początkowo być może zwiększają ilość gatunków w określonym typie siedliska, mogą nawet powodować przyciągnięcie innych gatunków związanych z przybyszami, ale jednocześnie mogą silnie ograniczać populacje rodzimych gatunków i powodować nieodwracalne zmiany w ekosystemach. Zatem ochrona różnorodności biologicznej polega także na zwalczaniu inwazyjnych gatunków obcych (IGO) zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie aktami prawnymi: Ustawą z 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych oraz Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 grudnia 2022 r. w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów.

Zachowanie różnorodności na poziomie gatunkowym może być realizowane poprzez:

- a) stworzenie warunków rozwoju dla wszystkich warstw ekosystemu leśnego, różnicując skład gatunkowy lasu i tworząc piętra drzewostanowe (wyjątek stanowią tu specyficzne ekosystemy takie jak np. bory chrobotkowe lub wrzosowiska). Co do zasady należy zrezygnować z uproduktywnienia ubogich siedlisk leśnych poprzez wprowadzanie podsadzeń i podszytów, w szczególności gatunków obcych geograficznie;
- b) dążenie do pełnego wykorzystania zróżnicowania mikrosiedliskowego w drzewostanach w celu urozmaicenia składów gatunkowych drzewostanów poprzez zachowanie w drzewostanie wszelkich domieszek rodzimych gatunków, zarówno drzew jak i krzewów, zgodnych z typem siedliskowym lasu, zbiorowiskiem leśnym oraz warunkami geograficzno-klimatycznymi, które pojawiają się naturalnie w drzewostanie;
- c) pozostawianie w drzewostanach przewidzianych do użytkowania rzadkich gatunków drzew oraz krzewów, a także gatunków o dużym znaczeniu biocenotycznym (trześnia, jabłoń dzika, grusza dzika, głogi, tarnina, dzika róża itp.), co oprócz utrzymania różnorodności drzewostanu wpłynie korzystnie na warunki bytowania wielu innych organizmów, np. ptaków;
- d) pozostawianie w lesie do biologicznej śmierci drzew biocenotycznych, dziuplastych, o okazałych rozmiarach i wieku w tym także martwych i zamierających o ile nie stanowią zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi;

- e) utrzymanie w drzewostanach gatunków wczesnosukcesyjnych takich jak brzozy, topole, wierzby itp.;
- f) dążenie do zróżnicowania ekosystemu leśnego poprzez zachowanie mikrosiedlisk występujących w wydzieleniach podczas planowania odnowienia (danych z opracowań: glebowo-siedliskowego i fitosocjologicznego) oraz zachowanie i ochronę środowisk marginalnych takich jak niewielkie bagna niestanowiące wydzielienia lub występujące punktowo cenne siedliska przyrodnicze.

Różnorodność na poziomie krajobrazu (lub ekosystemu). Oznacza potrzebę ochrony wszystkich typów ekosystemów wraz z ich lokalnymi odmianami. W skali planu urządzenia lasu wpływ na ten poziom funkcjonalny różnorodności biologicznej nie jest duży, gdyż plan urządzenia lasu dotyczy działań podejmowanych w zasadzie w jednym typie krajobrazu – lasach. Jednakże nawet w krajobrazie leśnym można w pewien sposób utrzymywać lub zwiększać różnorodność typów siedlisk poprzez:

- a) utrzymywanie śródleśnych łąk i bagien, nie zalesianie ich i powstrzymywanie sukcesji roślinności drzewiastej, a w razie potrzeby zapewnienie ich ekstensywnego użytkowania,
- b) kształtowanie granic powierzchni zrębowych (w tym także gniazd) w sposób nieschematyczny, aby maksymalnie ograniczyć występowanie prostych linii w krajobrazie leśnym,
- c) ograniczenie stosowania grodzień upraw do niezbędnych,
- d) kształtowanie stref ekotonowych, naturalnych okrajków, stref buforowych i krajobrazowych w sposób jak najbardziej zbliżony do naturalnego krajobrazu,
- e) stosowanie do budowy urządzeń leśnych (np. drogi, przepusty, zbiorniki wodne itp.) tam gdzie to możliwe materiałów naturalnych.

9.8. Ochrona stanowisk gatunków chronionych

9.8.1. Zasady ochrony chronionych gatunków roślin i grzybów

Podstawowym elementem ochrony rzadkich gatunków roślin i grzybów jest wiedza o występowaniu konkretnych stanowisk w terenie. Informacje o występowaniu chronionych gatunków zamieszczone w Programie uzyskano z corocznej inwentaryzacji wykonywanej przez Nadleśnictwo, wzbogaconej o przyczynkowe informacje zbierane podczas prac urządzeniowych oraz dane z opracowania fitosocjologicznego i dostępnych publikacji naukowych. Należy jednak przypuszczać, że wiele stanowisk jeszcze nie zostało odnalezionych, w związku z czym jako podstawowe zadanie uznano prowadzenie na dotychczasowych zasadach corocznej aktualizacji występowania stanowisk gatunków chronionych. Na bazie istniejących i nowo uzyskanych

informacji należy wdrożyć zaproponowane w niniejszym opracowaniu sposoby modyfikacji zabiegów gospodarczych, jeżeli zabiegi te będą obejmowały stanowiska chronionych gatunków.

Część gatunków nie ma aktualnych potwierdzonych stanowisk, głównie są to gatunki notowane wcześniej w rezerwach – w związku z tym nie formułowano dla nich zaleceń do modyfikacji zabiegów gospodarczych, podobnie jak dla gatunków o znanych stanowiskach, ale wyłącznie w granicach rezerwatów. W przypadku stwierdzenia ich na gruntach nadleśnictwa w miejscu planowanych zabiegów niezbędne jest wstrzymanie prac gospodarczych i zaplanowanie odpowiedniej ochrony stanowisk.

Należy zaznaczyć, że część chronionych gatunków roślin nie jest zagrożona wykonaniem zabiegów gospodarczych. Są to gatunki pospolite, występujące licznie lub takie (gatunki eurytopowe), których plastyczność w stosunku do siedliska, zdolności odtwarzania populacji i rozmnażania wegetatywnego niwelują ewentualne szkody wynikające z prac leśnych. Do takich gatunków należą przede wszystkim występujące na gruntach nadleśnictwa i związane z siedliskami leśnymi mchy: bielistka siwa, brodawkowiec czysty, fałdownik nastroszony, drabik drzewkowaty, gajnik lśniący, mokradłoszka zastrzona, piórosz pierzasty, płonnik pospolity, próchniczek błotny, rokitnik pospolity, widłozab miotłowy i w. kędzierzawy. Dla tych gatunków nie przewiduje się podejmowania szczególnych działań ochronnych ani modyfikacji gospodarki leśnej pod kątem ich ochrony.

Poniżej przedstawiono krótko podstawowe zagrożenia pozostałych gatunków rzadkich i chronionych roślin i grzybów oraz sposoby ich ochrony w przypadku gatunków, na stanowiskach których zaplanowano zabiegi gospodarcze.

- **Bagno zwyczajne *Ledum palustre*** – występuje na oligotroficznym siedliskach bagiennych, w borach bagiennych i wilgotnych; zwykle tworzy liczne populacje. Występuje licznie na terenie nadleśnictwa. Zagrozić mogą mu zmiany wilgotnościowe oraz bezpośrednie zniszczenie. Fragmenty siedlisk bagiennych, w których stwierdzono liczne populacje bagna zwyczajnego, znajdujące się w granicach wydzielen planowanych do rębni należy chronić poprzez pozostawianie kęp starodrzewów.
- **Buławnik czerwony *Cephalanthera rubra*** – rzadki gatunek storczyka, związany z suchymi, raczej żyznymi lasami. Zagrożeniem jest zacienienie. W wydzielaniu, w którym znajduje się stanowisko, zaplanowano cięcia rębne. Zwiększenie dopływu światła może być korzystne dla gatunku, jednak należy bezwzględnie zabezpieczyć stanowisko podczas prac leśnych i pozostawić wokół niego kępę drzewostanu.

- **Dzwonek szerokolistny** *Campanula latifolia* – gatunek pólciennych, wielogatunkowych lasów liściastych. Na stanowisku nie planowano żadnych zabiegów gospodarczych.
- **Gnieźnik leśny** *Neottia nidus-avis* – gatunek ciennych lasów liściastych. Dość rzadki na terenie nadleśnictwa. Ochronę należy realizować poprzez pozostawianie kęp starodrzewów wokół stanowisk i niedopuszczenie do przerzedzenia zwarcia. W wydzieleniach, w których występuje gatunek zaplanowano czyszczenia i trzebieże – w tym przypadku należy pozostawić otoczenie stanowiska bez cięć.
- **Goździk piaskowy** *Dianthus arenarius* – gatunek widnych borów sosnowych. Głównym zagrożeniem jest zbytne zacienienie, dlatego należy dbać o właściwy dostęp światła do stanowiska tego gatunku. W związku z tym cięcia pielęgnacyjne zaplanowane na stanowisku wpłyną na gatunek pozytywnie z uwagi na zwiększenie prześwietlenia. Należy jednak zadbać o ochronę stanowiska podczas prac leśnych.
- **Gruszyca okrągłolistna** *Pyrola rotundifolia* – gatunek ciennych lasów. Trzebieże zaplanowane w wydzieleniach, gdzie występuje gatunek, nie są dla niego korzystne, należy więc pozostawić otoczenie stanowiska bez cięć.
- **Grzybienie białe** *Nymphaea alba* – gatunek związany ze zbiornikami wodnymi. Gospodarka leśna nie wpływa raczej na jego występowanie. Odnotowany w jednym niewielkim zbiorniku, stanowiącym osobne wydzielenie, w większości sąsiadującym z terenami nieleśnymi
- **Jaskier wielki** *Ranunculus lingua* – gatunek związany z podmokłymi terenami otwartymi. Odnotowany w 4 wydzieleniach w rezerwacie.
- **Kocanki piaskowe** *Helichrysum arenarium* – gatunek związany z suchymi, ubogimi glebami, najczęściej na terenach otwartych. Dość częsty, choć na gruntach nadleśnictwa odnotowany tylko na jednym stanowisku, na skraju terenu nieleśnego. Nie ma tam więc zaplanowanych zabiegów gospodarczych; należy tylko zadbać o to, żeby nie zniszczyć stanowiska.
- **Kruszczyk szerokolistny** *Epipactis helleborine* – gatunek lasów liściastych, grądów, bardzo często przy drogach leśnych. Zagrożenie jedynie w przypadku kurczenia się siedliska. Na jedynym znanym stanowisku poza rezerwatem zaplanowano trzebież – należy zabezpieczyć stanowisko podczas prac leśnych.
- **Kukułka Fuchsa, kukułka plamista, kukułka krwista i kukułka szerokolistna** *Dactylorhiza fuchsii*, *D. maculata*, *D. incarnata*, *D. majalis* – rosnące przede wszystkim na wilgotnych łąkach oraz w wilgotnych lasach. Zagrożone przede wszystkim zakrzaczeniem terenu, a w przypadku lasów – zbytym zacienieniem. Tylko jedno stanowisko znajduje się poza rezerwatem, jest to zarastająca łąka.

- **Lilia złotogłów *Lilium martagon*** – gatunek związany z lasami liściastymi. Zagrożeniem jest przede wszystkim przekształcenie drzewostanów z liściastych na iglaste oraz użytkowanie rębnią zupełną, a także nadmierne zacienienie. W miejscach występowania większych skupisk lilii należy więc dbać o niezbyt silne zwarcie i występowanie drzew gatunków liściastych. Na stanowiskach gatunku zaplanowano czyszczenia, trzebieże oraz rębnie. Należy zapewnić ochronę stanowisk podczas śinki i zrywki, a także pozostawić kępę wokół stanowiska podczas cięć rębnych.
- **Mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*** – gatunek związany z wilgotnymi łąkami oraz lasami – na gruntach nadleśnictwa stwierdzony w jednym wydzielaniu, w którym nie planowano prac leśnych, jednak w wydzielaniu sąsiednim planowana jest rębnia – należy zabezpieczyć stanowisko podczas prowadzenia prac leśnych.
- **Miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum*** – występuje w widnych i ciepłych grądach. Z uwagi na wymagania siedliskowe zagraża mu zbytne zacienienie dna lasu i zanikanie ciepłych ekosystemów. Cięcia pielęgnacyjne, które zaplanowano na większości stanowisk, wpłyną na gatunek pozytywnie z uwagi na zwiększenie prześwietlenia. W wydzielaniach, gdzie zaplanowano cięcia rębne, należy pozostawić najbliższe otoczenie stanowiska bez cięć.
- **Naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora*** – rośnie w widnych lasach, na skrajach i zrębach. Brak planowanych zabiegów na stanowisku.
- **Pomocnik baldaszkowaty *Chimaphilla umbellata*** – gatunek związany z siedliskami borowymi, zwłaszcza starodrzewami. Stanowiska należy chronić w trakcie prowadzenia prac gospodarczych, a na zrębach (trzy wydzielania zaplanowano do cięć rębnych) pozostawiać w tym miejscu kępy starodrzewu. Cięcia pielęgnacyjne wpłyną na gatunek pozytywnie z uwagi na zwiększenie prześwietlenia.
- **Skosatka zanokcicowata *Plagiochila asplenoides*** – gatunek wątrobowca związanymi z wilgotnymi miejscami w starych lasach. Odnotowany w jednym wydzielaniu, w którym nie zaplanowano żadnego zabiegu.
- **Torfowce *Sphagnum sp.*** – występują dość licznie na siedliskach wilgotnych i podmokłych. Najcenniejsze są duże populacje na siedliskach podmokłych, torfowiskach, w lasach bagiennych. Na części siedlisk wilgotnych zaplanowano cięcia, w tym użytkowanie rębne. W takim wypadku należy zapewnić ochronę stanowisk w trakcie wykonywania prac leśnych oraz pozostawiać kępy drzewostanu w miejscach występowania dużych płatów torfowców.
- **Turówka leśna, t. wonna *Hierochloë australis*, *H. odorata*** – gatunki półcienistych lasów (t. wonna również terenów otwartych), narażone na pozyskanie na potrzeby przemysłu spirytusowego. Na stanowiskach zaplanowano cięcia rębne i pielęgnacyjne.

Należy zapewnić ochronę stanowisk podczas śinki i zrywki, a także pozostawić kępę wokół stanowiska podczas cięć rębnych.

- **Wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*** – gatunek występujący w lasach liściastych: grądach, olsach, łęgach. Nie jest zagrożony na terenie nadleśnictwa, choć sporadycznie może być zrywany na cele ozdobne. Tylko jedno stanowisko zaplanowane jest do trzebieży. Należy zapewnić ochronę gatunku podczas prac leśnych: zabezpieczyć stanowiska przez zniszczeniem podczas śinki i zrywki drzew.
- **Widłak goździsty *Lycopodium clavatum*** – gatunek borów sosnowych, narażony jedynie na zrywanie w celach ozdobnych. Należy zapewnić ochronę stanowisk w trakcie wykonywania prac leśnych oraz pozostawiać kępy drzewostanu w miejscach występowania dużych płatów gatunku.. Cięcia pielęgnacyjne (trzebieże) wpłyną na gatunek pozytywnie z uwagi na zwiększenie prześwietlenia.
- **Widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*** – dość pospolity gatunek na siedliskach wilgotnych. Nie jest zagrożony na terenie nadleśnictwa. Należy zapewnić ochronę stanowisk w trakcie wykonywania prac leśnych oraz pozostawiać kępy drzewostanu w miejscach występowania dużych płatów gatunku.
- **Widłak spłaszczony, widłak Zeillera *Diphasiastrum complanatum*, *D. zeilleri*** – przywiązane do suchych, widnych borów sosnowych. Zagrożeniem może być rozwój bujnego podszytu na ubogich siedliskach. W celach ochronnych należy kształtować odpowiednie warunki świetlne – na stanowiskach zaplanowano cięcia pielęgnacyjne. Żadne stanowiska nie zostały zaplanowane do użytkowania rębego.
- **Chrobotki *Cladonia sp.*** – zasiedlają suche bory sosnowe i murawy napiaskowe. Należy chronić zwarte płaty chrobotków o wielkości cn. 5 m² w trakcie prac leśnych przed zniszczeniem, nie wykonywać w ich obrębie ani do 4-5 m od granicy płatu zrywki drewna, przygotowania gleby ani nie wprowadzać sztucznego odnowienia, nie składować także odpadów pozrębowych.
- **Płucnica islandzka *Cetraria islandica*** – występuje w widnych lasach sosnowych i na wrzosowiskach. Należy chronić stanowiska podczas prac leśnych. W sąsiedztwie stanowisk nie wykonywać zrywki drewna, przygotowania gleby ani nie wprowadzać sztucznego odnowienia, nie składować także odpadów pozrębowych.
- **Błyskoporek podkorowy *Inonotus obliquus*** – grzyb nadrzewny. W miejscu występowania nie planowano zabiegów gospodarczych.

Podsumowując wskazania ochronne, dla wszystkich gatunków chronionych poza pospolitymi mchami (czyli bielistką siwą, brodawkowcem czystym, faldownikiem nastroszonym, drabikiem drzewkowatym, gajnikiem lśniącym, mokradłoszką zaostrzoną, pióroszem pierzastym,

plonnikiem pospolitym, próchniczkiem błotnym, rokitnikiem pospolitym, widłozębem miotłowy i w. kędzierzawym) oraz pojedynczymi osobnikami/niewielkimi platomi widlaka jałowcowatego, chrobotka leśnego i reniferowego) dla znanych oraz nowo odnalezionych stanowisk należy zastosować następujące działania:

- przed wykonaniem zabiegu oznakować stanowisko i przeszkolić pracowników lub w trakcie wykonywania zabiegu w otoczeniu stanowiska zapewnić bezpośredni nadzór nad pracami;
- w miarę możliwości organizacyjnych wykonywać prace w obrębie stanowiska w okresie zimowym przy pokrywie śnieżnej;
- nie lokalizować w pobliżu stanowiska szlaków zrywkowych;
- w obrębie stanowisk gatunków nie pozostawiać odpadów po cięciach, czubów, gałęzi itp.

Chronione gatunki można podzielić na dwie grupy, dla których należy stosować różne podejścia w ochronie. Pierwszą grupę stanowią gatunki, które wymagają siedlisk widnych, prześwietlonych, czy wręcz otwartych (łąkowych, murawowych): buławnik czerwony, goździk piaskowy, kocanki piaskowe, kruszczyk szerokolistny, lilia złotogłów, miodownik melisowaty, pomocnik baldaszkowy, widlicz spłaszczony, widlicz Zeillera, widlak goździsty, chrobotki, płucnica islandzka.

Dla tych gatunków wskazania są następujące:

- wykonanie pewnych prac leśnych, np. trzebieży, może być zabiegiem korzystnie wpływającym na zachowanie czy odtworzenie właściwych dla nich warunków siedliskowych;
- zabieg trzebieży lub czyszczeń w obrębie stanowiska (pod warunkiem jego nieuszkodzenia) może być nieco silniejszy po to, aby zapewnić zwiększony dopływ światła.
- w przypadku użytkowania rębego pozostawić kępę starodrzewu wokół stanowiska, a w rębniach złożonych nie lokalizować gniazd w miejscu występowania gatunku. Kępy należy wyznaczać w taki sposób, aby stanowisko gatunku było zlokalizowane w odległości nie mniejszej niż wysokość drzewostanu od skraju kępy. Dopuszczalne jest usuwanie gatunków obcych z kępy oraz przerzedzanie dolnych warstw celem zapewnienia właściwych warunków świetlnych chronionym gatunkom.

Szczególnymi gatunkami są chrobotki i płucnica islandzka, w przypadku których można nie pozostawiać kęp drzewostanu wokół ich stanowisk, jednak wówczas należy:

- zapewnić całkowitą ochronę płatu przed zniszczeniem podczas prac;
- w strefie do 4-5 m od granic płatu z chronionym gatunkiem nie wykonywać przygotowania gleby ani sztucznego odnowienia, a pojawiające się odnowienie naturalne usuwać podczas zabiegów pielęgnacyjnych (powierzchnia powinna trwale funkcjonować jako niewielka luka);
- jeżeli w wydzieleniu objętym zabiegiem rębny występuje wiele stanowisk (płatów) chrobotków, to wówczas ochroną w postaci kęp drzewostanu można objąć jedynie kilka najliczniejszych lub największych stanowisk w wydzielaniu. Kępy należy wyznaczać w taki sposób, aby stanowisko gatunku było zlokalizowane w odległości nie mniejszej niż wysokość drzewostanu od skraju kępy. Dopuszczalne jest usuwanie gatunków obcych z kępy oraz przerzedzanie dolnych warstw celem zapewnienia właściwych warunków świetlnych.

Drugą grupą są gatunki stanowisk cienistych lub półcienistych: bagno zwyczajne, gnieźnik leśny, gruszyca okrągłolistna, turówka leśna, turówka wonna, wawrzynek wilczelyko, widlak jałowcowaty. W ich przypadku należy pozostawić wokół stanowiska kępę starodrzewu, a w przypadku cięć pielęgnacyjnych, częściowych i innych pozostawić otoczenie stanowiska bez cięć.

Jeżeli w wydzielaniu objętym zabiegiem rębny występuje wiele stanowisk (płatów) chronionego gatunku, to wówczas ochroną w postaci kęp drzewostanu można objąć jedynie kilka najliczniejszych lub największych stanowisk w wydzielaniu. Kępy należy wyznaczać w taki sposób, aby stanowisko gatunku było zlokalizowane w odległości nie mniejszej niż wysokość drzewostanu od skraju kępy. Dopuszczalne jest usuwanie gatunków obcych z kępy.

9.8.2. Zasady ochrony chronionych gatunków zwierząt

Ochrona zwierząt w lasach musi być realizowana w nieco inny sposób niż w przypadku roślin i grzybów, przede wszystkim z powodu mobilności większości gatunków. Dlatego dużo istotniejsze jest tu zabezpieczenie siedlisk wykorzystywanych przez poszczególne gatunki lub ich grupy. Prowadzone prace leśne będą częścią gatunków zmuszały do zmiany miejsca bytowania, natomiast dla części będą stwarzały dodatkowe nisze ekologiczne.

Bezkregowce

Bezkregowce są grupą zwierząt dotychczas słabo poznaną na terenie nadleśnictwa. Dlatego nie jest możliwe podanie zaleceń dotyczących ochrony poszczególnych gatunków, tym bardziej że często nie jest znany ich dokładny stan. Dla ochrony bezkregowców ważne jest więc przede wszystkim zapewnienie różnorodności siedlisk na danym obszarze. Przeplatające się płaty siedlisk

zarówno naturalnych (bagna, lasy), jak i antropogenicznych (przydroża, pastwiska, zręby itp.) kształtują miejsca do występowania dla wielu gatunków bezkręgowców. W aspekcie prac leśnych szczególną uwagę należy zwrócić na grupy organizmów zasiedlających drewno martwych drzew, szczególnie owadów saproksylicznych. Lista tych organizmów jest bardzo długa. Również dziuple i zagłębienia powstałe w martwych fragmentach drzew (próchnowiska) są siedliskiem wielu cennych gatunków. Dlatego mając na uwadze aspekty biologicznej ochrony lasu, należy zadbać o pozostawianie w lesie drewna martwych drzew w postaci pniaków, stojących i leżących pni różnej grubości. Wskazania dotyczące martwego drewna zostały omówione w rozdziale 9.9. Szczególne znaczenie mają tu drzewa o znacznych rozmiarach. W celu zapewnienia właściwych siedlisk bezkręgowcom saproksylicznym, na wszystkich powierzchniach objętych rębniami należy pozostawiać do naturalnego rozpadu kępy starodrzewu, stanowiące co najmniej 5% powierzchni pasa zrębowego.

Wiele gatunków bezkręgowców (motyle, ważki) związanych jest ze środowiskiem wodno-bagiennym i łąkowym. Niektóre z nich wymagają dla odbycia pełnego cyklu rozwojowego określonych gatunków roślin lub obecności określonych zwierząt np. mrówek. Dlatego pełna ochrona bezkręgowców powinna być realizowana przez zachowanie możliwe największego zróżnicowania siedlisk, w tym również przestrzeni otwartych – polan śródleśnych.

Płazy i gady

Płazy i gady są grupą kręgowców silnie zagrożoną w ostatnich latach, głównie z uwagi na przemiany antropogeniczne. Przyczyny tego zjawiska leżą poza leśnictwem; jest to głównie spowodowane dużą śmiertelnością w trakcie wędrówek do miejsc rozrodu i przekraczania szlaków komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu. Zagrożenia płazów i gadów związane są również z intensyfikacją chemizacji w rolnictwie, zanikiem ich naturalnych biotopów czy wiosennym wypalaniem traw. Płazy i gady do prawidłowego funkcjonowania potrzebują zróżnicowanych środowisk z miejscami do polowania, rozrodu i zimowania.

Ochrona płazów i gadów na terenach leśnych powinna zatem odbywać się głównie poprzez zapewnienie miejsc bytowania tym organizmom – zabezpieczenie ich biotopów rozrodczych oraz zapewnienie odpowiednik kryjówek w ich sąsiedztwie, np. poprzez pozostawianie (w sąsiadujących pododdziałach) leżących kłód, karpiny, stert głązów itp. jako miejsc zimowania płazów. Środowiska takie należy także tworzyć w miejscach otwartych i nasłonecznionych, chętnie wykorzystywanych przez bardziej ciepłolubne gady (jaszczurka zwinka, żmija zygzakowata). W odległości ok. 10 m od zbiornika wodnego lub bagienka, w których lęgną się płazy nie należy wykonywać działań przekształcających znacząco powierzchnię ziemi, które

mogłyby stanowić barierę w przemieszczaniu się płazów lub powodować śmierć osobników (np. głębokie rowy czy szlaki operacyjne). Do oczek wodnych czy bagienek nie należy wrzucać pozostałości po zabiegach, a same zabiegi najlepiej wykonać poza okresem godowym płazów.

Ochrona gadów może być też realizowana w formie ochrony indywidualnej, poprzez ochronę miejsc rozrodu i regularnego przebywania w formie strefy ochrony. Taka strefa została wyznaczona dla ochrony żółwia błotnego w Lasach Łukowskich, z powodu rzadkości tego gatunku i i specyficznych wymagań do warunków lęgowych. Ani w strefie ochrony całorocznej, ani w strefie ochrony okresowej nie zostały zaplanowane żadne zabiegi. Na wykonanie jakichkolwiek działań w tej strefie niezbędna jest zgoda RDOŚ.

Ptaki

Liczną i szeroko rozprzestrzenioną grupą kręgowców są ptaki. Ich ochrona powinna być realizowana w formie:

- ochrony miejsc gniazdowania gatunków wymagających tworzenia stref ochrony,
- ochrony siedlisk i miejsc lęgowych pozostałych gatunków ptaków.

Ochronę miejsc gniazdowania gatunków ptaków „strefowych” można traktować jako ochronę indywidualną, stosowaną z powodu rzadkości przedmiotu ochrony i specyficznych wymagań do warunków lęgowych. Obecnie na terenie nadleśnictwa znajdują się 3 strefy ochrony. W strefie ochrony całorocznej nie zostały zaplanowane żadne zabiegi. Na wykonanie jakichkolwiek działań w tej strefie niezbędna jest zgoda RDOŚ. Ponadto w okresie lęgowym na wykonanie części zabiegów w strefie okresowej wymagana jest decyzja RDOŚ. W strefach ochrony okresowej zaplanowane zabiegi należy wykonywać poza okresem wyznaczonym w decyzji powołującej strefę czyli:

- 1 września do 14 marca w odniesieniu do strefy okresowej bociana czarnego,
- 1 sierpnia do 31 grudnia w odniesieniu do strefy okresowej bielika,
- 1 września do 28/29 lutego w odniesieniu do strefy okresowej orlika krzykliwego.

Warto również zaznaczyć, że w sytuacji znalezienia nowych miejsc lęgowych gatunków „strefowych”, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie. Do czasu podjęcia przez ten organ decyzji o wyznaczeniu strefy ochronnej, należy – kierując się zasadą przezorności – powstrzymać się od wykonywania zaplanowanych zabiegów gospodarczych, traktując stanowisko jako hipotetyczną strefę ochronną w zakresie zgodnym ze wskazaniem zawartym w załączniku nr 4 rozporządzenia Ministra

Środowiska z dnia 28 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183).

Ptaki, dla których tworzy się strefy są gatunkami o dużych rozmiarach. Gniazda tych gatunków wymagają posadowienia na odpowiednich drzewach, zazwyczaj starych, spełniających dodatkowo określone warunki pod względem ukształtowania korony, położenia w drzewostanie itp. Czasami w typowo zagospodarowanym lesie drzew takich jest niewiele, dlatego jako potencjalne miejsca gniazdowania można traktować przestoje różnych gatunków, pozostawiane aż do ich naturalnej śmierci. Należy zatem, już w fazie zabiegów pielęgnacyjnych, pozostawiać w wydzieleniu kilka sztuk drzew określanych jako przestoje lub rozpieracze, aby mogły one w przyszłości stanowić potencjalne miejsca lęgowe ptaków. Potężnych rozmiarowo drzew nie należy także usuwać podczas wykonywania trzebieży czy rębni, a po kilka sztuk, na ile to możliwe, pozostawiać jako przestoje na przyszłych uprawach – np. nasienniki po odnowieniu naturalnym.

Jeśli chodzi o inne gatunki ptaków, pożądane jest zapewnienie im właściwych siedlisk oraz miejsc lęgowych. Kilkadziesiąt gatunków ptaków leśnych to dziuplaki, z których tylko kilka potrafi samodzielnie wykuwać dziuple. Pozostałe korzystają z dziupli już istniejących, nieco je tylko modyfikując. Zasady hodowli lasu i Instrukcja ochrony lasu wskazują na konieczność pozostawiania w lesie drzew dziuplastych, możliwie jak największej liczby gatunków.

W przypadku braku odpowiednich drzew z dziuplami należy wywieszać budki lęgowe. Budki powinny być wykonywane i wywieszane zgodnie z wymaganiami określonych grup ptaków (wielkość otworu wejściowego, zagęszczenie budek itp.). Przy wywieszaniu budek należy unikać ich lokalizowania w miejscach zapewniających wystarczającą ilość drzew dziuplastych lub potencjalnie nadających się do wykonania dziupli (starsze osiki, olsze itp.), a przenosić punkt ciężkości w ilości wywieszanych budek lęgowych do drzewostanów młodych, gdzie brak jest możliwości wykonania dziupli w naturalnych warunkach. Należy również unikać zbyt gęstego rozmieszczania budek oraz pamiętać o konieczności systematycznego przeglądu, czyszczenia i naprawiania skrzynek. Skrzynki powinny być corocznie jesienią czyszczone z pozostałości lęgu (stare gniazda, pióra, skorupki itp.), co warunkuje skuteczność ponownego zasiedlenia wiosną. W lasach zazwyczaj wywieszane są skrzynki dla drobnych dziuplaków. Należy jednak uwzględnić również budki dużych rozmiarów (typ D i E wg. Sokołowskiego) – mogą z nich korzystać takie gatunki, jak np. dudek, puszczyk, nurogęs czy gągoł. W przypadku dwóch ostatnich gatunków, budki (typ E) należy wywieszać na brzegach drzewostanów w sąsiedztwie zbiorników wodnych i rzek.

W przypadku prowadzenia zabiegów gospodarczych w okresie lęgowym ptaków należy przed rozpoczęciem prac upewnić się, że na obszarze nie znajdują się gniazda ptaków ani drzewa dziuplaste, a w przypadku znalezienia takich miejsc oznaczyć je i zabezpieczyć, zgodnie z wymaganiami dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej⁶ i regulacjami wewnętrznymi PGL LP.

Ssaki

Ssaki są dość niejednorodną grupą zwierząt, zróżnicowaną pod względem wielkości, liczebności populacji, biotopów i ekologii. W większości są to gatunki pospolite, część objętych jest gospodarką łowiecką. Występowanie gatunków chronionych na terenie nadleśnictwa jest słabo poznane.

Gatunki wymagające podejmowania działań ochronnych to przede wszystkim nietoperze, których na terenie nadleśnictwa występuje prawdopodobnie kilka gatunków. Nietoperze są grupą organizmów wymagającą ochrony w postaci zabezpieczenia ich miejsc rozrodu, zimowisk i noclegowisk. Mogą to być strychy domów i budynków gospodarczych, zwłaszcza drewnianych, studnie, piwnice, ale także siedliska leśne: szczeliny w korze drzew, dziuple oraz, coraz częściej, specjalnie wywieszane budki dla nietoperzy. Zatem w celu ochrony tej grupy ssaków należy zapewnić stałą obecność takich miejsc w lasach poprzez nieusuwanie wszystkich zamierających drzew, szczególnie tych z widocznie odstającą kora, dziuplami itp., a także wywieszanie budek.

Podobnie jak nietoperze, drobne ssaki owadożerne (np. ryjówki, jeże) odgrywają znaczącą rolę w ograniczaniu liczebności populacji nadmiernie występujących owadów. W związku z tym należy chronić ich biotopy i tworzyć dodatkowe miejsca zimowania. Kwestią mającą znaczenie dla ochrony większości z ww. organizmów jest obecność w lasach zasobów drewna martwych drzew w odpowiedniej ilości – wskazania dotyczące tej kwestii zostały omówione w rozdziale 9.9.

Na terenie Nadleśnictwa występują też populacje bobrów. Gatunek ten w zasadzie nie jest w żaden sposób zagrożony wykonywaniem gospodarki leśnej, nawet w sytuacji gdy jakieś działania gospodarcze będą wykonywane w pobliżu ich stanowisk. Należy jednak dbać o to, by nie uszkodzić tam ani żeremi lub nor bobrowych.

9.9. Zasady kształtowania zasobów martwego drewna

Zamierające i martwe drzewa, zarówno stojące jak i leżące, w różnych stadiach rozkładu, stanowią bardzo ważny element ekosystemów leśnych (Gutowski i in. 2022). Wytyczne w zakresie

⁶ Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 marca 2023 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej.

postępowania z drewnem martwych drzew zawarte są m.in. w Zasadach hodowli lasu oraz Instrukcji ochrony lasu. W dokumentach tych podkreśla się, że drewno martwych drzew jest ważnym elementem ekosystemu leśnego, wpływającym korzystnie na fizyczne, chemiczne i biologiczne właściwości gleby, a także stwarzającym dobre warunki do rozwoju wielu organizmów. Wskazuje się w związku z tym na konieczność pozostawiania w lesie określonej masy martwych drzew lub ich fragmentów do biologicznego rozkładu. Ważne też, by drzewa te znajdowały się w różnych fazach rozkładu i była zapewniona ich ciągłość, a także by znajdowały się w różnym położeniu (zarówno w głębi drzewostanów, jak również na ich obrzeżach, w miejscach nasłonecznionych).

Postępując zatem w duchu ZHL i IOL, uzasadnione jest, aby przyjąć, iż drzewa martwe (stojące i leżące) należy uznawać za pożyteczne, a jedynie wyjątkowo stosować od tej zasady odstępstwo (np. przy nagromadzeniu posuszu czynnego, który może wpływać na trwałość drzewostanu). Nie należy natomiast usuwać w ogóle drzew martwych w bardziej zaawansowanym stopniu rozkładu, które z gospodarczego punktu widzenia nie przedstawiają żadnej wartości, nie są także siedliskiem owadów uważanych za „szkodliwe” i nie stwarzają zagrożenia dla drzewostanu, a z drugiej strony, stanowią niezbędne środowisko występowania szeregu pożytecznych i cennych organizmów z różnych grup systematycznych.

Jako drzewa biocenotyczne, w rozumieniu obowiązującej IOL, pozostawiane w lesie do ich biologicznej śmierci i naturalnego rozkładu, należy również traktować drzewa dziuplaste oraz część drzew zamierających, w tym z obecnością martwych konarów w koronie. W szczególności pozostawiać należy martwe lub obumierające drzewa grube, o pierśnicy ponad 40 cm, zarówno stojące, jak i leżące. Pożądane jest także pozostawianie przynajmniej części starszych okazów gatunków o miękkim drewnie, które uznaje się za dogodne do wykucia dziupli (m.in. osika, wierzba, olsza).

Oczywiste jest przy tym, że nie należy pozostawiać w postaci stojącej martwych drzew, które mogłyby powodować zagrożenie w miejscach szczególnie często odwiedzanych przez turystów lub mieszkańców (bezpośrednie otoczenie dróg, szlaków turystycznych, ścieżek dydaktycznych, miejsca przystankowe itp.). W takich obszarach można pozostawiać drewno martwych drzew w postaci leżaniny.

9.10. Zasady wyznaczania i projektowania stref buforowych, ekotonowych i krajobrazowych

Strefa ekotonowa to strefa przejściowa pomiędzy dwoma różnymi typami ekosystemów. W praktyce na terenach leśnych jest to najczęściej pas drzewostanu o szerokości ok. 10-30 m

o urozmaiconej strukturze przestrzennej i gatunkowej, zabezpieczający wnętrze kompleksu leśnego przed negatywnym oddziaływaniem czynników atmosferycznych i antropogenicznych od strony ekosystemów rolniczych, będący jednocześnie miejscem występowania gatunków roślin i zwierząt typowych dla stref przejściowych. Strefy ekotonowe tworzy się lub utrzymuje w ekosystemach leśnych graniczących z dużymi otwartymi terenami rolniczymi. W strefie tej zalecane jest popieranie rozrostu bujnej warstwy krzewów gatunków rodzimych i dolnych pięter drzewostanu, a rozrzedzanie stopniowo warstwy górnej drzewostanu po to, aby uodpornić tę strefę na działanie np. silnych wiatrów. Strefy buforowe na styku starszych drzewostanów i terenów rolnych wykształcają się zazwyczaj w sposób naturalny. Należy je wówczas tylko odpowiednio kształtować trzebieżami oraz ewentualnymi podsadzeniami krzewów. W starszych drzewostanach trzebieże w strefie ekotonowej nie mogą być jednorazowe i zbyt silne, aby nie narażać drzewostanu na uszkodzenia. Silniejsze zabiegi można natomiast stosować w młodszych drzewostanach (CP i TW), aby od początku wykształcać rozluźniony pas drzewostanu.

Strefy ekotonowe można tworzyć natomiast w miejscach, gdzie realizowane są cięcia rębne. Wówczas na granicy lasu i terenu otwartego można pozostawić rozluźniony pas drzewostanu i podszyt. Jeśli nie ma możliwości pozostawienia takiego pasa z aktualnie rosnącego drzewostanu, to wówczas strefę ekotonową można tworzyć od początku poprzez rozluźnioną wieźbę sadzenia odpowiednich gatunków drzew i krzewów.

Strefy ekotonowe powinno się także kształtować na pograniczu powierzchni wylesianych pod duże inwestycje drogowe (drogi ekspresowe i autostrady). Zazwyczaj na pograniczu drzewostanu i wyciętego pod drogę pasa powstaje ostra granica leśna, bez jakiegokolwiek strefy ekotonowej. Strefa ta jest silnie narażona na czynniki do tej pory nie oddziałujące (silny wiatr, nasłonecznienie, przesuszanie). Strefę tę należałoby zatem kształtować poprzez stopniowe rozrzedzanie drzewostanu (co jest jednak zależne od jego wieku; w starszych drzewostanach takie przerzedzanie może już nie być zasadne) oraz podsadzanie różnych gatunków biocenotycznych i krzewiastych.

Strefa buforowa to pas drzewostanu o szerokości co najmniej 30 metrów zabezpieczający wrażliwe i cenne ekosystemy leśne i nieleśne, w szczególności bagna, zbiorniki wodne i naturalne ciek. Ze względów przyrodniczych nie ma potrzeby wyznaczania stref buforowych w sąsiedztwie nieleśnych siedlisk o charakterze muraw, wrzosowisk, łąk czy szuwarów. Wyznaczając granice strefy buforowej należy w szczególności uwzględnić wielkość i kształt chronionego tą strefą siedliska oraz warunki topograficzne (np. ujmować w ramach strefy całe skarpy, zbocza, czy wąskie doliny cieków). W strefie buforowej co do zasady nie wykonuje się cięć rębnych oraz mechanicznego przygotowania gleby. W strefach buforowych wyznaczonych wokół cieków

wodnych i eutroficznych zbiorników wodnych zaleca się pozostawianie dużej ilości martwych drzew; drzew i innej biomasy (gałęzie) nie należy jednak wrzucać czy pozostawiać w samym naturalnym zbiorniku.

Strefa krajobrazowa to pas drzewostanu o szerokości 20–30 metrów wzdłuż uczęszczanych szlaków komunikacyjnych, miejsc intensywnie użytkowanych rekreacyjnie, ośrodków wypoczynkowych itp. pozostawiany głównie w celach ochrony krajobrazu, ochrony przeciwpożarowej oraz zwiększenia bezpieczeństwa. W strefie zaleca się pozostawić i utrzymywać drzewostan w stanie, który nie stwarza zagrożenia dla użytkowników dróg oraz innych osób przebywających w pobliżu, zmniejsza ryzyko szybkiego rozprzestrzeniania się pożarów, a z drugiej strony zapewnia utrzymanie walorów krajobrazowych. Strefę tę kształtuje się głównie z gatunków liściastych rosnących w rozluźnionym zwarcu – co poprawia stabilność drzewostanu i odporność na rozprzestrzenianie się pożarów. Strefa krajobrazowa wzdłuż dróg lokalnych (nie zabezpieczonych ogrodzeniami jak w przypadku autostrad i dróg ekspresowych) powinna mieć charakter tzw. „widnego lasu” zwiększającego widoczność, aby zapobiegać zbyt późnemu dostrzeżeniu przez kierujących pojazdami zwierzyny. Kształtowanie strefy krajobrazowej winno mieć charakter ciągły, z utrzymaniem ciągłości występowania roślinności drzewiastej.

Do stref **ekotonowych i krajobrazowych** nie wlicza się kęp drzewostanu pozostawianych na zrębach do naturalnego rozpadu. Kępy takie mogą być zaliczane do stref **buforowych**. Stref ekotonowych i krajobrazowych nie ujmuje się w osobne wydzielienia; strefy buforowe w miarę możliwości powinny być ujmowane w osobne wydzielienia.

9.11. Zasady postępowania w lasach ochronnych

Lasy ochronne zajmują na gruntach nadleśnictwa 5 549 ha. 81% tej powierzchni zajmują lasy o szczególnym znaczeniu dla obronności, a 25% to lasy wodochronne (część powierzchni jest objęte oboma typami ochrony).

W lasach wodochronnych ograniczono wykonywanie rębni zupełnych na rzecz rębni złożonych. Rębnie zupełne zostały zaplanowane na zaledwie 11 ha lasów wodochronnych. W przypadku lasów wodochronnych istotne jest również wykorzystywanie w jak największym zakresie odnowień naturalnych i ograniczenie intensywnego przygotowania gleby.

Lasy o szczególnym znaczeniu dla obronności państwa nie mają większego niż inne lasy znaczenia przyrodniczego, stąd też ewentualne szczególne wskazania gospodarcze dotyczące tych lasów nie wynikają z potrzeb przyrodniczych, lecz wojskowych, związanych z funkcjonowaniem poligonu. W niektórych przypadkach te dwie perspektywy mogą prowadzić do rozbieżnych

wskazań, a w lasach ochronnych o szczególnym znaczeniu dla obronności potrzeby wojskowe mają prymat nad przyrodniczymi. Stąd w wydzieleniu 258f wzdłuż granicy rezerwatu Jata zaplanowano rębnię zupełną.

9.12. Działania mające na celu minimalizację uwalniania CO₂ z ekosystemów leśnych i nieleśnych

Do działań, które będą sprzyjać zmniejszaniu emisji CO₂ do atmosfery, a które można z powodzeniem stosować podczas realizacji działań gospodarczych, należą:

- utrzymanie powierzchni leśnej i stabilnej struktury wiekowej drzewostanów, uwzględniającej zarówno stadia inicjalne, jak i dojrzałe;
- maksymalne wykorzystanie istniejących (naloty, podrosty, II piętro) odnowień naturalnych właściwych dla typu siedliskowego lasu i zbiorowiska leśnego;
- ochrona gleb organicznych i mineralno-organicznych poprzez dobór takich sposobów, rodzajów i form rębni i przygotowania gleby, który nie zniszczy ich charakterystycznego profilu. Należy unikać w takich warunkach stosowania ciężkiego sprzętu, a zrywka powinna odbywać się w sposób nasiębierny;
- zachowanie i objęcie szczególną ochroną torfowisk, które są ważnym magazynem węgla, a zdegradowane stanowią duże źródło emisji dwutlenku węgla.

9.13. Działania w zakresie ochrony zabytków, stanowisk archeologicznych i miejsc historycznych

W odniesieniu do obiektów wpisanych do rejestru zabytków lub ewidencji zabytków oraz miejsc pamięci – pomników, tablic pamiątkowych – głównym celem jest ochrona obiektu przed uszkodzeniem, a także zachowanie walorów krajobrazowych. W przypadku prowadzenia zabiegów gospodarczych w otoczeniu obiektów zabytkowych, należy zapewnić szczególnie nadzór, tak aby nie nastąpiło przypadkowe uszkodzenie obiektu w trakcie ścinki i zrywki. W wydzieleniach obejmujących pomniki oraz w ich sąsiedztwie należy systematycznie sprawdzać stan zdrowotny drzew, tak aby nie uległy one powaleniu na zabytek np. podczas wichury.

Tabela 45. Wykaz wydzieleń w sąsiedztwie obiektów zabytkowych i miejsc pamięci, w których konieczne są ograniczenia zabiegów

Adres leśny	Zabieg	Wskazania ochronne
17-07-2-10-307 -a -00	Czyszczenia wczesne	Zabezpieczenie pomnika przed przypadkowym uszkodzeniem
17-07-1-04-200 -a -00	Trzebież wczesna	Zabezpieczenie pamiątkowego krzyża przed przypadkowym uszkodzeniem
17-07-1-05-211 -a -00	Trzebież późna	Zabezpieczenie pomnika przed przypadkowym uszkodzeniem

Adres leśny	Zabieg	Wskazania ochronne
17-07-1-05-215 -f -00	Trzebież późna	Zabezpieczenie pomnika przed przypadkowym uszkodzeniem

9.14. Zasady powstępowania z IGO

Nadleśnictwo w ramach działań z zakresu ochrony przyrody na terenie kompleksów leśnych będących w zarządzie jednostki będzie realizować zadania wynikające z Ustawy z 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych (Ustawa IGO) oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z 16 grudnia 2022 r. w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów.

Co do zasady, działania zaradcze w stosunku do IGO na gruntach zarządzanych przez PGL LP (jako grunty Skarbu Państwa) wykonuje zarządca. Każde nowo odnalezione stanowisko IGO musi być zgłaszane do właściwego miejscowo wójta, burmistrza lub prezydenta miasta w sposób określony w ustawie IGO. Zalecane jest zatem przeprowadzenie szkolenia dla kadry terenowej Nadleśnictwa Łuków z rozpoznawania IGO.

Aktualnie na terenie Nadleśnictwa Łuków stwierdzono jedno stanowisko gatunku IGO – rdestowca ostrokończystego. Jest to nieduży płat o wielkości ok 10 arów, położony wzdłuż drogi asfaltowej w oddz. 3 leśnictwa Sarnów. Ze względu na wielkość płatu zwalczanie powinno się odbywać metodami mechanicznymi.

Alternatywnie, możliwe jest także zastosowanie metod chemicznych w zwalczaniu. Płat nie znajduje się na terenie obszarów chronionych ani w pobliżu cieków i zbiorników wodnych.

Szczegółowe wytyczne dotyczące zwalczania rdestowców zawiera np. publikacja „Wytyczne dotyczące zwalczania rdestowców na terenie Polski” (Tokarska-Guzik i in. 2015).

Ponadto Nadleśnictwo Łuków wypełniając jedną z funkcji swojego działania w tym prowadzenia edukacji przyrodniczo-leśnej będzie kontynuowało działania o jakich mowa w Uchwale nr 133 Rady Ministrów z dnia 15 czerwca 2022 r. w sprawie *przyjęcia Planu działań dotyczącego priorytetowych dróg przenoszenia inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii lub inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski pn.: „Ucieczka gatunków roślin ozdobnych z niekomercyjnych upraw ogrodniczych” oraz „Ucieczka gatunków zwierząt domowych, gatunków akwaryistycznych i terrarystycznych”*. Jednym z działań, na jakie jednostka kładzie największy nacisk w walce z gatunkami IGO jest poprawa stanu wiedzy społeczeństwa nt. zagrożeń, jaki mogą stanowić IGO dla środowiska przyrodniczego, a także informowanie o obowiązujących przepisach prawnych w tym zakresie w celu zmniejszenia skali ich naruszenia, a w konsekwencji zmniejszenia zagrożeń związanych

z wprowadzeniem na terytorium Polski i Unii Europejskiej nowych okazów gatunków roślin, które są objęte ograniczeniami na poziomie krajowym i unijnym, a także ich niekontrolowanego rozprzestrzeniania, ucieczek lub uwalniania do środowiska przyrodniczego.

Nadleśnictwo przy przeprowadzaniu działań zaradczych współpracuje z Polskim Związkiem Łowieckim. Współpraca ta obejmuje w szczególności wymianę informacji związanych z obecnością IGO zwierząt w środowisku, przeprowadzanie działań zaradczych, lub przekazywanie informacji o ich przeprowadzeniu.

10. LITERATURA WYKORZYSTANA W PROGRAMIE OCHRONY PRZYRODY I PROGNOZIE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

- AMBER Consortium. 2020.** The AMBER Barrier Atlas. A Pan-European database of artificial instream barriers. Version 1.0 June 29th 2020. <https://amber.international/european-barrier-atlas/> [dostęp: 20.08.2023].
- Atlas Ssaków Polski. 2023.** <https://www.iop.krakow.pl/Ssaki/gatunki> [dostęp: 20.08.2023].
- Baranowski A. 2006.** Motyle (*Lepidoptera*) rezerwatu „Jata”. Część I. Motyle dzienne (*Lepidoptera: Papilionoidea i Hesperioidea*). Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody 25(3): 27-37.
- Barc K., Fornal K., Kuć E. K., Osiak M., Osiał G., Szaniawska A., Uss. G (red.). 2013.** Rezerwat przyrody „Jata”. Perła Ziemi Łukowskiej. Muzeum Regionalne, Łuków.
- Bernard R., Buczyński P., Tończyk G., Wendzonka J. 2009.** Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) w Polsce. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej. 2023a.** Opracowanie fitosocjologiczne leśnych zbiorowisk roślinnych z weryfikacją siedlisk przyrodniczych Natura 2000 dla Nadleśnictwa Łuków. Sękocin Stary.
- Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej. 2023b.** Wielkoobszarowa Inwentaryzacja Stanu Lasów w Polsce. Wyniki za okres 2018-2022. Sękocin Stary.
- Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. 2011.** Program zachowania leśnych zasobów genowych i hodowli selekcyjnej drzew w Polsce na lata 2011-2035. Warszawa.
- Chmielewski S., Stelmach R. (red.). 2009.** Ostoje ptaków w Polsce – wyniki inwentaryzacji. Część I. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Dokumentacje Przyrodnicze Kuźnica. 2020.** Raport z wykonania ekspertyzy przyrodniczej na potrzeby uzupełnienia stanu wiedzy o przedmiotach ochrony w obszarach Natura 2000 województwa lubelskiego. Lasy Łukowskie PLB060010 – lelek *Caprimulgus europaeus* (A224). Zamawiający Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Lublinie.
- Dombrowski A. 2013.** Lelek. W: Zawadzka A., Ciach M., Figarski T., Kajtoch Ł., Rejt Ł. (red.). Materiały do wyznaczania i określania stanu zachowania siedlisk ptasich w obszarach specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa.

- Głowaciński Z. 2022.** Czerwona lista kręgowców polski – wersja uaktualniona (okres 1 i 2 dekady XXI w.). 78(2), 29–67.
- Głowaciński Z., Nowacki J. 2004.** Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. Tom II., Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków i Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego, Poznań.
- Głowaciński Z., Sura P. (red.). 2018.** Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona, z kluczami ochrony. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. 2024.** Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki za rok 2023. Lublin.
- Gutowski J.M., Bobiec A., Ciach M., Kujawa A., Zub K., Pawlaczyk P. 2022.** Drugie życie drzewa. Wydanie II. Fundacja WWF Polska, Warszawa.
- Holeksa J., Żywiec M., Kurek P. 2014.** Ilość obumarłych drzew w lasach gospodarczych w związku z wymaganiami ochrony przyrody na obszarach Natura 2000 – od statycznego do dynamicznego podejścia. Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej, 41 (4): 15–29.
- Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R. T., Ślusarczyk R. 2011.** Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża.
- 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. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Lipińska K., Obidziński A., Dobrowolska D. 2023.** Las Jata koło Łukowa. W: Obidziński A. [red.]. Śladami Mistrzów. Miejsca fascynacji prekursorów polskiej geobotaniki. Polskie Towarzystwo Botaniczne i Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- Łonkiewicz B. 1997.** Wytyczne i zalecenia w zakresie ujmowania w regionalnym i lokalnym planowaniu przestrzennym problematyki leśnej. IBL, MOŚZNiL, maszynopis.
- Matuszkiewicz J. M. (red.). 2007.** Geobotaniczne rozpoznanie tendencji rozwojowych zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski. IGiPZ PAN, Warszawa 2007.

- Matuszkiewicz J.M. 2008.** Potential natural vegetation of Poland [Potencjalna roślinność naturalna Polski]. IGiPZ PAN, Warszawa.
- Matuszkiewicz W. 2017.** Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Ser. Vademecum Geobotanicum 3. PWN, Warszawa.
- Matuszkiewicz W., Faliński J.B., Kostrowicki A.S., Matuszkiewicz J.M., Olaczek R., Wojterski T. 1995.** Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa przeglądowa 1:300 000. Arkusze 1-12. IGiPZ PAN, Warszawa.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005.** Ecosystems and Human Well-being: Biodiversity Synthesis. World Resources Institute. Washington DC.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2020.** Vascular plants of Poland. An annotated checklist [Rośliny naczyniowe Polski. Adnotowany wykaz gatunków]. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN. Kraków.
- Pacyniak C., Smólski S. 1973.** Drzewa godne uznania za pomniki przyrody oraz stan dotychczasowej ochrony drzew pomnikowych w Polsce. Roczniki AR w Poznaniu.
- Penczak T., Głowacki Ł., Zięba G., Marszał L., Galicka W., Tybulczuk S., Tsydel M., Janic B. 2011.** Ichtyofauna dorzecza Krzny. Roczn. Nauk. PZW 24: 69-96.
- Rzepala M., Mitrus C. 1995.** Ocena liczebności awifauny lęgowej kompleksu leśnego Kryńszczak koło Łukowa w Siedleckiem. Notatki Ornitologiczne 36(3-4): 273-295.
- Solon J., Borzyszkowski J., Bidłasik M., Richling A., Badora K., Balon J i in. 2018.** Physico-Geographical Mesoregions of Poland: Verification and Adjustment of Boundaries on the Basis of Contemporary Spatial Data. Geographia Polonica 91(2): 143–170.
- Tokarska-Guzik B., Dajdok Z., Zając M. i A., Urbisz A., Danielewicz W., Hołdyński Cz. 2012.** Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Warszawa.
- Tokarska-Guzik B., Fojcik B., Bzdęga K., Urbisz A., Nowak T., Pasierbiński A. 2015.** Wytyczne dotyczące zwalczania rdestowców na terenie Polski. Uniwersytet Śląski na zlecenie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. Katowice.
- Tropem Natury. 2020.** Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jata PLH060108. Zahajki-Jata.

Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Marki.

Zarzycki K., Mirek Z. 2006. Red list of plants and fungi in Poland. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.

Zielony R., Nowakowska J. (red.). 2017. Jata – rezerwat przyrody, miejsce pamięci. Monografia przyrodnicza. Wydawnictwo Aleksander, Pultusk.

11. ZESTAWIENIE ZADAŃ OCHRONNYCH

Tabela 46. Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody (zmodyfikowane tabele XXII i XXIII wg IUL)

Lp.	Wartość przyrodnicza	Zabieg	Zadania z zakresu ochrony przyrody	Typ zadania	Lokalizacja (obręb, oddział, pododdział)
FORMY OCHRONY PRZYRODY					
1	miejsca występowania lelka na terenie OSO Lasy Łukowskie	Pielęgnowanie upraw i młodników	Działanie ochronne w PZO dla OSO Lasy Łukowskie: Prace związane z pielęgnowaniem gleby należy prowadzić w okresie od sierpnia do marca, poza okresem lęgowym lelka	Zadanie obligatoryjne	Obręb Kryńszczak: 34d, 71b, 76b, 164d, 192b, 67k, 84f, 85d, 86d, 94c, 95a, 119f, 121b, 122d, 128c, 159f, 160c, 163b, 165d, 166b, 189b, 205b, 206a, 241a, 266a, 272f, 311c, 312d, 331a
2	sąsiedztwo rezerwatu	Rębnie gniazdowe	Nie lokalizowanie gniazd w strefie buforowej o szerokości około 50 m od rezerwatu	Wskazania ochronne	Obręb Kryńszczak: 70r, 118f, 194b, 244c, 249k
3	sąsiedztwo rezerwatu	Rębnie	Pozostawianie wokół rezerwatu strefy buforowej o szerokości około 50 m w postaci zachowanej kępy starodrzewu.	Wskazania ochronne	Obręb Kryńszczak: 71l, 96g, 99g, 139c, 189d, 192c, 193c, 118h, 166d, 190c, 191d, 288b, 308a
4	pomniki przyrody	Rębnie, trzebieże	W trakcie wykonywania prac leśnych w wydzieleniu, w którym występuje pomnik należy zapewnić nadzór, aby nie nastąpiło przypadkowe uszkodzenie pomnika w trakcie śinki i zrywki.	Wskazania ochronne	Obręb Adamów: 35h, 148j; Obręb Kryńszczak: 5a, 386g
SIEDLISKA PRZYRODNICZE					
5	siedlisko 6510	-	Zalecane systematyczne koszenie (raz w roku). Należy też zabezpieczyć siedlisko przed pozostawianiem wszelkiej biomasy – dotyczy to skoszonego siana, ale także ewentualnych odpadów z użytkowania okolicznych drzewostanów.	Wskazania ochronne	Obręb Kryńszczak: 187c, 152d, 244d, 245a, 318d

Lp.	Wartość przyrodnicza	Zabieg	Zadania z zakresu ochrony przyrody	Typ zadania	Lokalizacja (obręb, oddział, pododdział)
6	siedlisko 9170	Rębnie	Podczas cięć rębnych pozostawiać odnowienia naturalne gatunków typowych dla siedliska. Stosować maksymalnie zróżnicowane składy gatunkowe odnowień.	Wskazania ochronne	Obręb Adamów: 12a, 15a, 15c, 15d, 22d, 23d, 28a, 135b, 137f, 143d, 145a, 148b, 148g, 148h, 148k, 148l, 148m, 150b, 158b, 158d, 168a, 168d, 168f, 169a, 169b, 183b, 184a, 184b, 184d, 184f, 185a, 185c, 185d, 186a, 186b, 187i, 187j, 187k, 188c, 188f, 189c, 189d, 190b, 190d, 192c, 192f, 201a, 201f, 201g, 202a, 203a, 203b, 203c, 204a, 204d, 204f, 206d, 206f, 206g, 207d, 208b, 209a, 209d, 209f, 211c, 211g, 215c; Obręb Kryńszczak: 71l, 54d, 60c, 61a, 62a, 62d, 244c, 284b, 369d, 373d, 373g, 386h, 388a, 388b, 388d, 388f, 392c, 392d, 393a, 393c, 394a, 394b, 394f, 395d, 395f, 396a, 397d, 398d, 402a, 403a, 487d, 487h
7	siedlisko 91E0	Rębnie	Przy odnowieniu sztucznym nie wykonywać rabat lub rabatowalków. Jeśli przygotowanie gleby jest niezbędne, to zaleca się je wykonać jak najmniej ingerując w strukturę gleby, np. punktowo. W przypadku trudności w odnowieniu powierzchni bez rabat należy dopuścić odnowienie naturalne, w tym także odroślowe; priorytetem jest wówczas nie jakość techniczna drzewostanu, lecz zapewnienie stabilności warunków glebowych. Zaleca się wykonywanie ścinki i zrywki przy pokrywie śnieżnej i mrozie lub w okresach suchych. Należy zachowywać i chronić wszystkie jesiony i odnowienia jesionu cechujące się względnie dobrą kondycją zdrowotną.	Wskazania ochronne	Obręb Adamów: 20f; Obręb Kryńszczak: 225d, 487d
8	siedlisko 91E0	Trzebieże	Zaleca się wykonywanie ścinki i zrywki przy pokrywie śnieżnej i mrozie lub w okresach suchych. Należy zachowywać i chronić wszystkie jesiony i odnowienia jesionu cechujące się względnie dobrą kondycją zdrowotną.	Wskazania ochronne	Obręb Adamów: 18f, 18g, 18h, 18l, 21g, 116d, 117a, 144z, 145f, 197l, 198d, 199b; Obręb Kryńszczak: 169d, 197b, 197h, 198a, 198b, 100h, 100i, 169h, 197g, 197i, 198i, 411d, 412a, 462b, 465ax, 465z

Lp.	Wartość przyrodnicza	Zabieg	Zadania z zakresu ochrony przyrody	Typ zadania	Lokalizacja (obwód, oddział, pododdział)
9	siedlisko 91T0	Trzebieże	Konieczne jest wynoszenie wyciętych w trakcie cięć pielęgnacyjnych drzewek poza płat siedliska. Niedopuszczalne jest pozostawianie gałęzi i innych odpadów powstałych w wyniku trzebieży na gruncie w granicach płatu siedliska.	Wskazania ochronne	Obręb Adamów: 79g
LASY OCHRONNE					
10	lasy wodochronne	Odnowienia	Należy wykorzystywać odnowienia naturalne oraz w jak największym zakresie ograniczać intensywne przygotowanie gleby pod odnowienie.	Wskazania ochronne	Obręb Adamów: 69k, 171a, 219g, 223f; Obręb Kryńszczak: 136d, 30c, 63i, 101m, 420g, 422k, 422m, 479d
11	lasy wodochronne	Rębnie	Należy wykorzystywać odnowienia naturalne oraz w jak największym zakresie ograniczać intensywne przygotowanie gleby pod odnowienie. Zaleca się wykonywanie ścinki i zrywki przy pokrywie śnieżnej i mrozie lub w okresach suchych.	Wskazania ochronne	Obręb Adamów: 3d, 3f, 3Ad, 18a, 18i, 18m, 19c, 20f, 20g, 22d, 23d, 25a, 28h, 34a, 34c, 34d, 34f, 37p, 38h, 42g, 68f, 69f, 69j, 69l, 76f, 111g, 144r, 144t, 184d, 184f, 194f, 194h, 203a, 209d, 223g; Obręb Kryńszczak: 137c, 168d, 30a, 60f, 62d, 66l, 94f, 94h, 95d, 95f, 95g, 104d, 105b, 105d, 108d, 111a, 132b, 137g, 137i, 138b, 138h, 139c, 140g, 141f, 142g, 144b, 225d, 226i, 284b, 409a, 411b, 419h, 423b, 428d, 429b, 430d, 432f, 465h, 480l, 485f
12	lasy wodochronne	Trzebieże	Zaleca się wykonywanie ścinki i zrywki przy pokrywie śnieżnej i mrozie lub w okresach suchych.	Wskazania ochronne	Obręb Adamów: 3Aa, 3Ab, 18f, 18g, 18h, 18j, 18k, 18l, 18n, 18o, 20c, 20d, 20k, 20n, 20o, 20p, 21c, 21d, 21g, 25j, 25l, 27b, 27d, 27h, 27i, 27j, 27l, 27o, 28b, 28g, 31d, 31f, 32b, 32k, 33a, 34b, 35c, 35f, 37a, 37b, 37f, 37g, 37h, 37i, 37n, 38c, 38d, 38f, 42a, 42b, 42c, 42d, 42f, 42h, 43b, 64k, 64n, 65j, 70c, 70g, 70h, 70j, 71b, 71d, 71g, 71k, 72d, 72f, 76c, 76d, 77a, 77b, 77d, 77f, 77g, 77h, 77l, 77m, 78b, 78c, 78d, 78i, 78j, 78k, 79b, 79d, 79i, 79j, 111c,

Lp.	Wartość przyrodnicza	Zabieg	Zadania z zakresu ochrony przyrody	Typ zadania	Lokalizacja (obwód, oddział, pododdział)
					<p>111d, 111f, 116d, 116h, 117a, 117b, 117c, 117d, 117f, 117i, 139a, 139b, 139d, 139g, 139p, 139r, 144bx, 144f, 144s, 144z, 148i, 148j, 181g, 187b, 187c, 187d, 192b, 193d, 193g, 194c, 194d, 198c, 198d, 198f, 199b, 205a, 208a, 208d, 210g, 212c, 214g, 214i, 218a, 219f, 222c;</p> <p>Obwód Kryńszczak: 32c, 32d, 32f, 32h, 60d, 64h, 132g, 133c, 135b, 136a, 139a, 139b, 148a, 148b, 168f, 168g, 169d, 197b, 197c, 197h, 198a, 198b, 198c, 198d, 244g, 30b, 30k, 30l, 32g, 61b, 62b, 62f, 62g, 62k, 63k, 64c, 64f, 64g, 65i, 67h, 67i, 93f, 94c, 94d, 94g, 95c, 95h, 96i, 99j, 100d, 100h, 100i, 105a, 108g, 108i, 109a, 109d, 109h, 110b, 110f, 130b, 130c, 131b, 131c, 131d, 131g, 132c, 132f, 132h, 133d, 133f, 133g, 134b, 134f, 135h, 136b, 136f, 137a, 137b, 138a, 138c, 140c, 140d, 141d, 141g, 142d, 142f, 144c, 149a, 149b, 150a, 150c, 167c, 167d, 167g, 169f, 169h, 197g, 197i, 198i, 225c, 226a, 242f, 242h, 258a, 258b, 278b, 278c, 278d, 278f, 278g, 279a, 279b, 279c, 279i, 280b, 280c, 283b, 283d, 306c, 337b, 337d, 354g, 356f, 364c, 365b, 365d, 366g, 367h, 367i, 368b, 410b, 411c, 411d, 412a, 413d, 415d, 419a, 419d, 419f, 420a, 420b, 420f, 420i, 422b, 422c, 422d, 422f, 422g, 422j, 422p, 423a, 423d, 423f, 423h, 433f, 436f, 437a, 437b, 437c, 438ax, 438f, 438h, 459b, 459d, 460c, 461f, 462b, 463b, 463k, 465ax, 465d, 465z, 467i, 467p, 473b, 474b, 474c, 478g, 479f, 479h, 480a, 480b, 480c, 480f, 480i, 481a, 483c, 488a</p>
OCHRONA GATUNKOWA ROŚLIN, GRZYBÓW I ZWIERZĄT					
13	bielik – strefa ochrony	Dowolne	Odstąpienie od wszelkich zabiegów gospodarczych.	Zadania	Obwód Adamów: 24b, 24i, 24k, 71h, 71i, 199c, 199f

Lp.	Wartość przyrodnicza	Zabieg	Zadania z zakresu ochrony przyrody	Typ zadania	Lokalizacja (obwód, oddział, pododdział)
	calorocznej	zabiegi		obligatoryjne	Obwód Kryńszczak: 223d, 223f, 224b, 257a, 224c, 256a, 419k, 422a
14	bocian czarny – strefa ochrony calorocznej	Dowolne zabiegi	Odstąpienie od wszelkich zabiegów gospodarczych.	Zadania obligatoryjne	Obwód Kryńszczak: 116b, 116c, 156b
15	orlik krzykliwy – strefa ochrony calorocznej	Dowolne zabiegi	Odstąpienie od wszelkich zabiegów gospodarczych.	Zadania obligatoryjne	Obwód Kryńszczak: 61d, 62h, 62j, 62l, 186f, 285b, 285c
16	żółw błotny – strefa ochrony calorocznej	Dowolne zabiegi	Odstąpienie od wszelkich zabiegów gospodarczych.	Zadania obligatoryjne	Obwód Kryńszczak: 249n, 249s, 249r, 249w, 249y
17	bielik – strefa ochrony okresowej	Dowolne zabiegi	Dopuszczalny termin wykonania zabiegu w terminie od 1 sierpnia do 31 grudnia.	Zadania obligatoryjne	Obwód Adamów: 24a, 24d, 24f, 24g, 24h, 24j, 24l, 71b, 71c, 71d, 71g, 71k, 71l, 71o, 71p, 71r, 71s, 71t, 185c, 185d, 198b, 198c, 198d, 199a, 199b; Obwód Kryńszczak: 225c, 225d, 225f, 258a, 258b, 419h, 420f, 420g, 420i, 422b, 422c, 422d, 422f, 422g, 422p, 423a, 423b, 423d, 423f
18	orlik krzykliwy – strefa ochrony okresowej	Dowolne zabiegi	Dopuszczalny termin wykonania zabiegu w terminie od 1 września do 28/29 lutego.	Zadania obligatoryjne	Obwód Kryńszczak: 60d, 60b, 60f, 60g, 61a, 61b, 61f, 62f, 62g, 62k
19	chronione gatunki roślin: chrobotki, płucnica islandzka	Rębnie	Przed wykonaniem zabiegu oznakować stanowisko i przeszkolić pracowników lub zapewnić bezpośredni nadzór nad pracami. Nie lokalizować w pobliżu stanowiska szlaków zrywkowych. Pozostawić wokół stanowiska kępę starodrzewu lub zapewnić całkowitą ochronę płatu przed zniszczeniem podczas prac. Można nie pozostawiać kępy, ale wówczas w strefie 4-5 m od granic płatu nie wykonywać przygotowania gleby ani sztucznego odnowienia, a pojawiające się odnowienie naturalne	Wskazania ochronne	Obwód Kryńszczak: 1c, 417b, 421a

Lp.	Wartość przyrodnicza	Zabieg	Zadania z zakresu ochrony przyrody	Typ zadania	Lokalizacja (obręb, oddział, pododdział)
			usuwać (powierzchnia powinna trwale funkcjonować jako niewielka luka). W miejscach tych niedopuszczalne jest także pozostawianie odpadów po cięciach (np. gałęzi, czubów, karpiny itp.). W miarę możliwości wykonywać prace w okresie zimowym przy pokrywie śnieżnej.		
20	chronione gatunki roślin: bulawnik czerwony, goździk piaskowy, kruszczyk szerokolistny, lilia złotogłów, miodownik melisowaty, pomocnik baldaszkowy, widlicz splaszczony, widlicz Zeillera, widlak goździsty,	Rębnie	Przed wykonaniem zabiegu oznakować stanowisko i przeszkolić pracowników lub zapewnić bezpośredni nadzór nad pracami. Pozostawić kępy starodrzewu bez wykonywania w niej cięć (wyjątkiem jest usuwanie gatunków obcych) i zapewnienie całkowitej ochrony płatu przed zniszczeniem. W przypadku rębni złożonych nie lokalizować gniazd w miejscu stanowisk gatunków. Kępy wyznaczać w taki sposób, aby stanowisko gatunku było zlokalizowane w odległości nie mniejszej niż wysokość drzewostanu od skraju kępy. Nie lokalizować w pobliżu stanowiska szlaków zrywkowych. W obrębie stanowisk nie pozostawiać odpadów po cięciach, czubów, gałęzi itp. W miarę możliwości wykonywać prace w okresie zimowym przy pokrywie śnieżnej.	Wskazania ochronne	Obręb Adamów: 69h, 127d, 132g, 164d, 187j, 222h; Obręb Kryńszczak: 34b, 42c, 86g, 163d, 338a, 383g, 387a, 388b, 388d, 388f, 392b, 411f, 427a, 427c
21	chronione gatunki roślin: bagno zwyczajne, gnieźnik leśny, gruszyca okrągłolistna, turówka leśna, turówka wonna, wawrzynek wilczczyko, widlak jałowcowaty, torfowce	Rębnie	Przed wykonaniem zabiegu oznakować stanowisko i przeszkolić pracowników lub zapewnić bezpośredni nadzór nad pracami. Pozostawić wokół stanowiska kępę starodrzewu. W przypadku rębni złożonych nie lokalizować gniazd w miejscu stanowisk gatunków. Kępy wyznaczać w taki sposób, aby stanowisko gatunku było zlokalizowane w odległości nie mniejszej niż wysokość drzewostanu od skraju kępy. Dopuszczalne jest usuwanie gatunków obcych z kępy. Nie lokalizować w pobliżu stanowiska szlaków zrywkowych. W obrębie stanowisk nie pozostawiać odpadów po cięciach, czubów, gałęzi itp. W miarę możliwości wykonywać prace w okresie zimowym przy pokrywie śnieżnej.		Obręb Adamów: 3b, 3Ad, 4d, 20g, 34a, 34c, 37p, 38h, 64r, 69g, 69l, 115c, 123d, 149d, 159b, 184f, 187h, 188c, 221f; Obręb Kryńszczak: 65k, 77f, 168d, 178d, 189d, 30a, 31g, 39f, 57a, 60g, 66b, 66i, 67f, 93c, 93g, 94h, 95d, 95f, 96f, 96g, 98g, 99f, 99g, 100a, 105b, 106b, 111a, 120h, 132b, 134a, 140g, 164f, 166d, 284b, 372j, 392c, 399i, 419h, 443g
22	chronione gatunki roślin: bulawnik czerwony, goździk piaskowy, kruszczyk szerokolistny,	Trzebieże	Przed wykonaniem zabiegu oznakować stanowisko i przeszkolić pracowników lub zapewnić bezpośredni nadzór nad pracami. Nie lokalizować w pobliżu stanowiska szlaków zrywkowych. W obrębie stanowisk nie pozostawiać odpadów po cięciach, czubów, gałęzi itp.	Wskazania ochronne	Obręb Adamów: 47t, 58c, 58i, 59a, 59c, 59d, 59f, 59h, 72b, 79g, 113a, 113d, 113g, 113h, 114c, 120g, 128f, 132d, 133c, 135a, 136a, 136d, 213a;

Lp.	Wartość przyrodnicza	Zabieg	Zadania z zakresu ochrony przyrody	Typ zadania	Lokalizacja (obwód, oddział, pododdział)
	lilia złotogłów, miodownik melisowaty, pomocnik baldaszkowy, widlicz spłaszczony, widlicz Zeillera, widlak goździsty, chrobotki, płucnica islandzka		Zabieg trzebieży w obrębie stanowiska (pod warunkiem jego nieuszkodzenia) może być nieco silniejszy po to, aby zapewnić zwiększony dopływ światła. W miarę możliwości wykonywać prace w okresie zimowym przy pokrywie śnieżnej		Obręb Kryńszczak: 27b, 27c, 73a, 205a, 106g, 125d, 244b, 277a, 277b, 278h, 278j, 283g, 304Cb, 333b, 335c, 337d, 340a, 352a, 355f, 356h, 367k, 368f, 372b, 373c, 373h, 380b, 383d, 389d, 389f, 393b, 395b, 397g, 399d, 399g, 470a, 477a
23	chronione gatunki roślin: bagno zwyczajne, gnieźnik leśny, gruszyca okrągłolistna, turówka leśna, turówka wonna, wawrzynek wilczelyko, widlak jałowcowaty, torfowce	Trzebieże	Przed wykonaniem zabiegu oznakować stanowisko i przeszkolić pracowników lub zapewnić bezpośredni nadzór nad pracami. Nie lokalizować w pobliżu stanowiska szlaków zrywkowych. W obrębie stanowisk nie pozostawiać odpadów po cięciach, czubów, gałęzi itp. W miarę możliwości wykonywać prace w okresie zimowym przy pokrywie śnieżnej.	Wskazania ochronne	Obręb Adamów: 3Ab, 13a, 19i, 21f, 22b, 22g, 23c, 27h, 28g, 30Aa, 31c, 31d, 31f, 32c, 32h, 32i, 32k, 37h, 60d, 64a, 64n, 71g, 71k, 72d, 73a, 73f, 77a, 77b, 77h, 78h, 79i, 111c, 111d, 115g, 117d, 123g, 143c, 157a, 187b, 187c, 198a, 213b; Obręb Kryńszczak: 14b, 25b, 32c, 32h, 32i, 65a, 131a, 168c, 169d, 197c, 277c, 29h, 31b, 31j, 32a, 32g, 66a, 67h, 67j, 81d, 108g, 110f, 130b, 130c, 131b, 131c, 132c, 133a, 134b, 134f, 136g, 140h, 162a, 162b, 169f, 169h, 176h, 278a, 278b, 278g, 292h, 337f, 365g, 374k, 415d, 419f, 420a, 420f, 420i, 438a, 472a, 515f, 519a
SIEDLISKA MOKRADŁOWE					
24	sąsiedztwo bagna (ewidencyjnego lub PNSW)	Dowolne zabiegi	Zabieg wykonać poza okresem godowym płazów. Do oczka/bagienka nie wrzucać pozostałości po zabiegu (czuby, gałęzie itp.) W strefie 10–30 m od oczka/bagna pozostawić drzewa martwe – leżaninę, wykroty i karpy jako miejsca zimowania płazów.	Wskazania ochronne	Obręb Adamów: 3b, 3d, 3f, 3Ab, 9a, 13a, 16b, 18i, 18j, 19b, 19h, 19i, 20c, 20f, 20g, 20i, 20r, 21f, 22b, 22g, 23c, 24a, 24d, 24f, 25a, 25d, 25h, 25i, 25j, 25l, 27h, 28g, 30Aa, 31c, 31d, 31f, 32b, 32c, 32h, 32i, 32j, 32k, 33a, 33c, 37b, 37d, 37h, 37i, 37n, 37o, 37r, 60d, 64a, 64k, 64n, 65a, 65k, 71d, 71g, 71k, 71l, 72d, 73a, 73f, 77a, 77b, 77h, 78h, 79i, 111c, 111d, 115g, 117d, 123g, 124l, 124m, 142b, 142c, 143c, 150g, 157a, 187b, 187c, 193c, 193g, 194a, 194i, 195k, 198a, 209a, 209b, 209d, 209f, 210c, 210g, 213b,

Lp.	Wartość przyrodnicza	Zabieg	Zadania z zakresu ochrony przyrody	Typ zadania	Lokalizacja (obwód, oddział, pododdział)
					214b, 214g, 216b, 216c; Obręb Kryńszczak: 3b, 14b, 20g, 25b, 29h, 31b, 31j, 32a, 32c, 32g, 32h, 32i, 59b, 59f, 60a, 60c, 60i, 61a, 61b, 62a, 62d, 63b, 64f, 64g, 64h, 66a, 67h, 67j, 81d, 108g, 110a, 110b, 110f, 130b, 130c, 131a, 131b, 131c, 131d, 131g, 131i, 132c, 133a, 133c, 133g, 134b, 134f, 136g, 137a, 137b, 140h, 142b, 145a, 162a, 162b, 168c, 169d, 169f, 169h, 176h, 194i, 197c, 209b, 209f, 216b, 249l, 277c, 278a, 278b, 278g, 292h, 304Aa, 304Ab, 337f, 343c, 343d, 343f, 344a, 344b, 344k, 344l, 345k, 365g, 366g, 374j, 374k, 400j, 401b, 415d, 419f, 420a, 420f, 420i, 433a, 437a, 437b, 437c, 438a, 438ax, 438lx, 438mx, 439j, 439l, 440c, 456h, 457b, 458a, 458b, 458d, 459b, 459d, 459i, 460c, 460k, 467a, 467b, 467p, 471a, 472a, 479d, 485m, 486a, 515f, 519a, 531c, 531f
25	sąsiedztwo bagna (ewidencyjnego lub PNSW)	Rębnie gniazdowe	Nie lokalizowanie gniazd w strefie buforowej o szerokości 30 m od bagna.	Wskazania ochronne	Obręb Adamów: 3b, 3d, 20f, 20g, 25a, 142b, 150g, 194i, 195k, 209b, 209f, 214b 216b; Obręb Kryńszczak: 60c, 458b, 458d
26	sąsiedztwo bagna (ewidencyjnego lub PNSW)	Rębnie	Pozostawianie wokół bagna strefy buforowej o szerokości 30 m w postaci zachowanej kępy drzewostanu.	Wskazania ochronne	Obręb Adamów: 3f, 18i, 37r, 209d, 209a; Obręb Kryńszczak: 59b 61a, 62a, 62d, 344b
27	sąsiedztwo naturalnego ciek	Rębnie gniazdowe	Nie lokalizowanie gniazd w strefie buforowej o szerokości 30 m od ciek.	Wskazania ochronne	Obręb Adamów: 20f, 26d, 69j, 192c, 192f, 201a, 201f, 201g, 202a, 203c, 204f, 207g; Obręb Kryńszczak: 63c, 108d, 411b, 460a

Lp.	Wartość przyrodnicza	Zabieg	Zadania z zakresu ochrony przyrody	Typ zadania	Lokalizacja (obręb, oddział, pododdział)
28	sąsiedztwo naturalnego cieku	Rębnie	Pozostawianie wokół cieku strefy buforowej o szerokości 30 m w postaci zachowanej kępy drzewostanu.	Wskazania ochronne	Obręb Adamów: 64h, 68f, 69f, 76f, 203a, 204a, 204d, 205c, 207h, 208b; Obręb Kryńszczak: 62a, 62d
POZOSTAŁE					
29	miejsce pamięci	Dowolne zabiegi	Zabezpieczenie miejsca pamięci przed przypadkowym uszkodzeniem podczas prac leśnych.	Wskazania ochronne	Obręb Adamów: 200a, 211a, 215f; Obręb Kryńszczak: 307a