

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA
NA ŚRODOWISKO I OBSZARY NATURA 2000**
PROJEKT

**PLANU URZĄDZENIA LASU
NADLEŚNICTWA MIRADZ**

na okres od 1 stycznia 2026 r. do 31 grudnia 2035 r.

Opracował:

mgr inż. Patryk Rylik

Akceptuję
Z-ca dyrektora Oddziału

.....
mgr inż. Piotr Kubala



Poznań 2025

SPIS TREŚCI

1. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	7
2. WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I SYMBOLI	12
2.1 Skróty i symbole zastosowane w tekście	12
2.2 Symbole gatunków drzew	12
2.3 Typy siedliskowe lasu	13
2.4 Słownik terminów leśnych	13
3. UDZIAŁ SPOŁECZEŃSTWA W PROCESIE TWORZENIA PROJEKTU PLANU URZĄDZENIA LASU	16
4. INFORMACJE OGÓLNE	16
4.1 Podstawa prawna prognozy oddziaływania na środowisko	16
4.2 Zakres dokumentu	18
4.3 Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko	18
4.4 Zawartość planu urządzenia lasu	19
4.5 Główne cele planu urządzenia lasu	21
4.6 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia planu urządzenia lasu	22
4.7 Powiązania planu urządzenia lasu z innymi dokumentami, w tym dokumentami, dla których zostały sporządzone strategiczne oceny	24
4.8 Metody analizy skutków realizacji postanowień planu oraz częstotliwość jej przeprowadzenia	24
4.9 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	25
5. OPIS, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA	26
5.1 Położenie oraz budowa geologiczna	26
5.2 Charakterystyka drzewostanów i ekologiczna ocena stanu lasu	27
5.3 Siedliska przyrodnicze	29
5.4 Walory kulturowe	30
5.5 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	30
5.5.1. Obszary chronionego krajobrazu	31
5.5.2 Rezerваты przyrody	31
5.5.3 Park Krajobrazowy Nadgoplański Park Tysiąclecia	36
5.5.4 Obszary Natura 2000	37
5.5.5 Pomniki przyrody	43
5.5.6 Ochrona gatunkowa	44

5.5.7 Użytki ekologiczne	44
5.6 Określenie obszarów potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody a gospodarką leśną	44
5.7 Istniejące problemy ochrony przyrody istotne z punktu widzenia realizacji planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa.....	45
5.8 Potencjalne skutki braku realizacji planu urządzenia lasu	50
 6. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU NA ŚRODOWISKO I OBSZARY NATURA 2000	 51
6.1 Przewidywanie oddziaływanie planu na środowisko	51
6.2 Oddziaływanie na różnorodność biologiczną	52
6.3 Oddziaływanie na ludzi.....	53
6.4 Oddziaływanie na rośliny i zwierzęta, w szczególności na gatunki chronione	54
6.4.1 Rośliny	54
6.4.2 Zwierzęta.....	60
6.5 Oddziaływanie na wodę	73
6.6 Oddziaływanie na powietrze	74
6.7 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	74
6.8 Oddziaływanie na krajobraz	74
6.9 Oddziaływanie na klimat	75
6.10 Oddziaływanie na zasoby naturalne	75
6.11 Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej	75
6.12 Zestawienie zbiorcze wpływu planu urządzenia lasu na środowisko.....	76
6.13 Prognoza oddziaływania zabiegów planu urządzenia lasu na cele ochrony obszarów chronionego krajobrazu	78
6.14 Prognoza oddziaływania zabiegów planu urządzenia lasu na cele ochrony Przemęckiego Parku Krajobrazowego.....	78
6.15 Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na obszary Natura 2000	79
6.15.1 „Pojezierze Sławskie” PLB300011	79
6.15.2 „Łęgi Odrzańskie” PLC020002	83
6.15.3 „Ostoja Przemęcka” PLH300041	88
6.16 Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze znajdujące się poza granicami obszarów ochrony siedlisk	93
6.17 Przewidywane oddziaływanie na integralność obszarów Natura 2000	96
 7. PRZEWIDYWANE ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE I OGRANICZENIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANU NA ŚRODOWISKO	 98

8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZASTOSOWANYCH W PLANIE.....	99
9. WYKONAWCY PRAC	100
10. LITERATURA I MATERIAŁY POMOCNICZE	101
11. OŚWIADCZENIE	103

1. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Podstawą prawną niniejszej prognozy jest Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz.U. 2023 poz. 1094 z późn. zm.). Zakres i treść prognozy wynikają bezpośrednio z art. 51 ustawy.

Celem prognozy jest określenie wpływu zaprojektowanych w planie urządzenia lasu zabiegów na środowisko, obszary Natura 2000 oraz inne obszary chronione leżące w zasięgu działania Nadleśnictwa.

Dane potrzebne do sporządzenia niniejszej prognozy zaczerpnięto głównie z następujących źródeł:

- Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Miradz (zawiera spis gatunków chronionych oraz cennych roślin i zwierząt na terenie Nadleśnictwa);
- Elaborat projektu planu urządzenia lasu;
- Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych;
- Opracowanie siedliskowe wybranych gruntów nadleśnictwa;
- Dokumentacja planów zadań ochronnych obszarów Natura 2000: Ostoja Nadgoplańska PLB040004, Jezioro Gopło PLH040007, Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026;
- Standardowe Formularze Danych dla obszarów Natura 2000 (określają szczegółowo przedmioty ochrony obszarów programu Natura 2000);
- Plan ochrony dla rezerwatu przyrody „Nadgoplański Park Tysiąclecia”;
- Plan ochrony dla rezerwatu przyrody „Ostrowo”.

Plan urządzenia lasu składa się z następujących elementów:

- opisu taksacyjnego lasów i gruntów przeznaczonych do zalesienia;
- tabel powierzchni i miąższości drzewostanów;
- zestawień powierzchni lasów i gruntów przeznaczonych do zalesienia;
- mapy gospodarczej lasów i gruntów przeznaczonych do zalesienia;
- ogólnego opisu lasów i gruntów urządzanego obiektu;
- zestawień powierzchni według czynności gospodarczych;
- programu ochrony przyrody;
- opisu celów i zasad trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej wraz z przewidywanymi sposobami ich realizacji i wynikającymi stąd zadaniami.

Projekt planu urządzenia lasu podlega zatwierdzeniu przez Ministra ds. Środowiska.

Konieczność sporządzenia planu urządzenia lasu wynika z Ustawy o lasach (z dnia 28 września 1991 r.). Sporządza się go dla każdego nadleśnictwa na okres 10 lat. Działanie

nadleśnictw w oparciu o plany urządzenia lasu ma służyć prowadzeniu trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

Elementy planu, które mogą wywierać najsilniejszy wpływ na środowisko to przyjęte w nim składki gatunkowe odnowień oraz zaprojektowane zabiegi: rębnie zupełne, cięcia pielęgnacyjne, odnowienia lasu oraz zalesienia.

Jako metody analizy skutków realizacji zapisów planu urządzenia lasu zaproponowano monitoring obejmujący m. in. następujące elementy: strukturę powierzchniową lasów według gatunków panujących i rzeczywistego udziału w składach gatunkowych oraz wieku dla siedlisk przyrodniczych i poszczególnych obszarów Natura 2000; zgodność składów gatunkowych drzewostanów z potencjalnym typem lasu na siedliskach przyrodniczych w obszarach Natura 2000; powierzchni uznanych odnowień naturalnych w obrębie siedlisk przyrodniczych w okresie realizacji planu i ich udziale w całkowitej powierzchni odnowień; miąższości drewna martwego w ekosystemach leśnych nadleśnictwa.

W prognozie przeanalizowano możliwość transgranicznego oddziaływania zapisów planu. Ustalono, że ze względu na położenie Nadleśnictwa Miradz oddziaływanie transgraniczne nie zachodzi.

W części ogólnej prognozy opisano stan środowiska z terenu nadleśnictwa. Omówiono jego położenie, wody i charakterystykę drzewostanów. Szczególną uwagę zwrócono na wartości przyrodnicze. Podano wyniki siedlisk i gatunków Natura 2000, podczas których stwierdzono występowanie 13 typów siedlisk przyrodniczych, na łącznej powierzchni 1235,52 ha.

W dalszej części omówiono stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem. Analizowane obszary chronione położone w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa to obszar chronionego krajobrazu Lasów Miradzkich, rezerwat przyrody: Ostrowo, Nadgoplański Park Tysiąclecia, Dęby Węgrzynowskie oraz Park Krajobrazowy Nadgoplański Park Tysiąclecia. W tej części prognozy omówione zostały przedmioty i cele ochrony ww. obszarów chronionych.

Na terenie Nadleśnictwa Miradz znajdują się trzy obszary Natura 2000: Ostoja Nadgoplańska PLB040004, Jezioro Gopło PLH040007, Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026, których krótka charakterystyka została zamieszczona w kolejnym podrozdziale prognozy.

Ogólnie opisano pomniki przyrody oraz rośliny, grzyby i zwierzęta objęte ochroną gatunkową z terenu Nadleśnictwa.

W prognozie określono potencjalne miejsca konfliktu między wymogami ochrony przyrody, a zawartością planu urządzenia lasu. Niezgodności mogą dotyczyć tu w szczególności: realizacji składów gatunkowych przyjętych w elaboracie a naturalnych składów gatunkowych

drzewostanów siedlisk przyrodniczych, stosowania rębni zupełnej a zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, problemu braku określenia terminów niektórych zabiegów w planie a ochrony ptaków (ryzyko wykonywania zabiegów w okresie lęgowym), wymogi ochrony lasu a konieczność pozostawiania martwego drewna w lesie.

Ogólnie omówiono problemy ochrony przyrody mogące mieć znaczenie dla realizacji planu urządzenia lasu. Chodzi tu głównie o zagrożenia związane z deficytem wody, stan zanieczyszczeń środowiska, zagrożenie pożarowe lasów, niedostosowanie składów gatunkowych drzewostanów do siedlisk przyrodniczych, zagrożenia powodowane przez niektóre gatunki owadów i grzybów.

Prognoza omawia skutki braku zrealizowania zapisów planu urządzenia lasu nadleśnictwa. Wskazuje się tu przede wszystkim na konieczność prowadzenia gospodarki leśnej w oparciu o plany urządzenia lasu (obowiązek ustawowy). Brak realizacji planu spowodowałby zaburzenie cyklu produkcji drewna, co miałyby niekorzystne skutki społeczne i ekonomiczne. Inne najważniejsze skutki braku realizacji planu to zwiększenie zagrożenia pożarowego lasów, wydłużenie okresu przebudowy składu gatunkowego drzewostanów niezgodnych z siedliskowym typem lasu, nadmierne starzenie się drzewostanów i deprecjacja surowca drzewnego, pogorszenie warunków dla rozwoju młodego pokolenia drzew, a tym samym zagrożenie trwałości zespołów roślinnych.

W dalszej części prognozy przeprowadzono szczegółową analizę wpływu planu na środowisko oraz obszary Natura 2000. Przeanalizowano wpływ planu na różnorodność biologiczną, ludzi, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra kultury materialnej. Nie stwierdzono znacząco negatywnego oddziaływania planu urządzenia lasu na wymienione elementy środowiska. Stwierdzono, że w niektórych przypadkach wpływ ten może być pozytywny.

Analizie poddano także wpływ planu na chronione i zagrożone gatunki roślin i zwierząt. Szczegółowiej omówiono gatunki, w przypadku których znana jest dokładna lokalizacja stanowisk. W rozdziale przytacza się zalecenia zawarte w planie, których celem jest ochrona gatunków podczas zabiegów gospodarczych m. in. ochrona stanowisk roślin podczas cięć i zrywki w trakcie wykonywania trzebieży i czyszczeń, pozostawianie kęp drzewostanu osłaniających stanowiska roślin podczas wykonywania rębni, pozostawienie podczas cięć martwych i zamierających drzew dziuplastych w celu ochrony m.in. gągoła.

W następnych rozdziałach prognozy przeanalizowano wpływ zabiegów zaprojektowanych w PUL na cele ochrony obszar chronionego krajobrazu Lasów Miradzkich, rezerwaty przyrody: Ostrowo, Nadgoplański Park Tysiąclecia, Dęby Węgrzynowskie oraz Park Krajobrazowy Nadgoplański Park Tysiąclecia. Nie stwierdzono znacząco negatywnego oddziaływania planu na wymienione obszary chronione.

W dalszej części prognozy poddano szczegółowej analizie wpływ zapisów planu na obszary Natura 2000. Przedstawiono wpływ planu na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Ostoja Nadgoplańska powołanego w celu ochrony ptaków. Szczegółowo omówiono wpływ planu na przedmiot ochrony występujący na terenie nadleśnictwa gniazdujący w lesie - gągoł. W przypadku ptaków, których stanowisk nie stwierdzono na obszarze leśnym: trzciniaak zwyczajny, płaskonos zwyczajny, krakwa, gęś białoczelna, gęgawa, gęś zbożowa, czernica, bąk zwyczajny, łyska, żuraw, bączek zwyczajny, brzęczka, podróżniczek, kormoran czarny, perkoz dwuczuby, wodnik zwyczajny i rybitwa rzeczna przedstawiono wpływ zapisów planu na siedliska bytowania gatunków. Jedną z najważniejszych analiz były przewidywane zmiany w strukturze wiekowej drzewostanów. Stwierdzono, że nie nastąpi spadek powierzchni starodrzewi (drzewostanów ponad 100 lat) stanowiących miejsca lęgowe gągołów. W przypadku ptaków wodno-błotnych zwrócono uwagę, że siedliska przez nie preferowane, znajdują się poza gruntami leśnymi. Nie przewidziano możliwości wystąpienia negatywnego oddziaływania zapisów planu na przedmioty ochrony ostoi.

W rozdziale dotyczącym wpływu planu na obszar Natura 2000 Jezioro Gopło przeanalizowano wpływ planu na siedliska przyrodnicze stanowiące przedmioty ochrony i występujące na gruntach nadleśnictwa – starorzecza 3150 i łęgi 91F0. W przypadku 3150 w PUL nie zaprojektowano wskazówek gospodarczych w płatach siedlisk natomiast dla 91F0 zaplanowano czyszczenia, które nie wpłyną negatywnie na stan siedliska. Następnie poddano analizie wpływ planu na 10 gatunków stanowiących przedmiot ochrony. Nie stwierdzono występowania stanowiska żadnego z nich na gruntach Nadleśnictwa. W takim przypadku odniesiono się tylko do potencjalnych siedlisk bytowania. Tutaj także nie stwierdzono negatywnych oddziaływań – wszystkie gatunki występują na terenach nieleśnych takich jak bagna, użytki zielone, zbiorniki wodne, dla których plan nie projektuje działań gospodarczych.

W kolejnym rozdziale analizowano wpływ zapisów planu na obszar Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie. Omówiono wpływ na gatunki stanowiące przedmioty ochrony ostoi: zatoczek łamliwy, wydra, traszka grzebieniasta, kumak nizinny, piskorz. Z wymienionych na gruntach nadleśnictwa potencjalnie występują: bóbr, kumak nizinny, traszka grzebieniasta i wydra.

Na stanowiskach pozostałych gatunków nie zaprojektowano działań gospodarczych. Analizowano także wpływ planu na siedliska bytowania przedmiotów ochrony, w większości związanych z siedliskami nieleśnymi – nie stwierdzono negatywnego oddziaływania. W dalszej części opisano zabiegi gospodarcze zaprojektowane w miejscach występowania siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmioty ochrony ostoi (6410 6440 6510 9170 9190 91F0 91I0). Zwrócono uwagę na pozytywny wpływ trzebieży pozwalających na regulację składów gatunkowych zniekształconych siedlisk leśnych, wskazano na duże powierzchnie siedlisk pozostawionych bez zabiegów gospodarczych. Nie stwierdzono znacząco negatywnych oddziaływań.

W kolejnej części przeprowadzono analizę zgodności zaprojektowanych w planie składów gatunkowych odnowień dla siedlisk przyrodniczych, z naturalnymi składami gatunkowymi siedlisk Natura 2000 – nie stwierdzono niezgodności.

W prognozie opisano też wpływ zapisów planu na siedliska przyrodnicze znajdujące się na gruntach administrowanych przez Nadleśnictwo Miradz i położonych poza granicami obszarów siedliskowych Natura 2000: 3150, 6440, 9170, 9190, 91E0*, 91F0, 91I0. Wskazano na pozytywny wpływ trzebieży (regulacja składów gatunkowych drzewostanów) oraz rębni złożonych umożliwiających przebudowę niewłaściwych składów gatunkowych w zniekształconych płatach siedlisk leśnych. Nie stwierdzono znacząco negatywnego oddziaływania.

W końcowej części prognozy przedstawiono zawarte w planie rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań planu na środowisko oraz rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w planie. W żadnej z przeprowadzonych analiz nie stwierdzono znacząco negatywnego oddziaływania planu urządzenia lasu. Jednak w pojedynczych przypadkach zaprojektowane w planie zabiegi potencjalnie mogą wywierać niekorzystny wpływ na gatunki uznane za cenne na terenie nadleśnictwa. Dla takich sytuacji w planie przewidziano szereg rozwiązań, które będą negatywny wpływ niwelować np.:

- ochrona podczas cięć pielęgnacyjnych chronionych i zagrożonych gatunków roślin (w trakcie trzebieży, czyszczeń odnowień i pielęgnacji);
- pozostawianie kęp drzewostanu wokół stanowisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin podczas rębni;
- niezalesianie łąk i prowadzenie ekstensywnego użytkowania kośnego;
- pozostawianie przestojów dębowych do naturalnej śmierci i rozkładu;
- wykonanie trzebieży poza sezonem lęgowym gągoła w miejscu lęgowym gatunku;
- regulacja składów gatunkowych leśnych siedlisk przyrodniczych podczas trzebieży i rębni złożonych.

Z powodu niestwierdzenia w żadnej z analiz prognozy znacząco negatywnego oddziaływania zapisów planu, nie zaprojektowano rozwiązań alternatywnych. Rozwiązania takie zawarte są już w planie. Zaliczyć tu można np. zamieszczone w programie ochrony przyrody zalecenie stosowania specjalnych składów gatunkowych podczas odnowień w miejscu występowania siedlisk przyrodniczych.

2. Wykaz stosowanych skrótów i symboli

2.1 Skróty i symbole zastosowane w tekście

AGROT – zabiegi agrotechniczne

BULiGL – Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej

d-stan – drzewostan

CP – czyszczenia późne

CW – czyszczenia wczesne

DP – Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa

DS – Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory

TD – typ drzewostanu

IUL – Instrukcja Urządzania Lasu

KDO – klasa do odnowienia

KO – klasa odnowienia

NTG – Narada Techniczno-Gospodarcza

oddz. – oddział

ODN_ZŁOŻ – odnowienia w trakcie rębni złożonej

OOŚ – ocena oddziaływania na środowisko

PGL LP – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe

PIEL – zabiegi pielęgnacyjne w uprawach leśnych

POP – Program Ochrony Przyrody

PUL – plan urządzenia lasu

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

ustawa OOŚ – Ustawą 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

Rb. - rębnia

TP – trzebież późna

TSL – typ siedliskowy lasu

TW – trzebież wczesna

2.2 Symbole gatunków drzew

Bk – buk zwyczajny

Brz – brzoza

Db – dąb

Db.s – dąb szypułkowy

Db.c – dąb czerwony
Db.b – dąb bezszypułkowy
Dg – dagleżja zielona
Gb – grab
Kl – klon zwyczajny
Jd - jodła
Jrz.b – jarząb brekinia
Js – jesion
Jw – klon jawor
Md – modrzew
Ol – olsza czarna
So – sosna zwyczajna
Św – świerk pospolity
Wz – wiąz pospolity
Wz.s – wiąz szypułkowy

2.3 Typy siedliskowe lasu

Bs – bór suchy
Bśw – bór świeży
Bw – bór wilgotny
Bb – bór bagienny
BMśw – bór mieszany świeży
BMw – bór mieszany wilgotny
BMb – bór mieszany bagienny
LMśw – las mieszany świeży
LMw – las mieszany wilgotny
LMb – las mieszany bagienny
Lśw – las świeży
Lw – las wilgotny
Lł – las łęgowy
Ol – ols
OlJ – ols jesionowy

2.4 Słownik terminów leśnych

Czyszczenia wczesne – zabiegi pielęgnacyjne prowadzone w młodych drzewostanach zwykle przed osiągnięciem przez nie zwarcia. Głównym celem czyszczeń wczesnych jest regulacja składu gatunkowego drzewostanu i usunięcie drzew wadliwych. Dokonuje się wtedy selekcji

negatywnej polegającej na usuwaniu drzew niepożądanych w drzewostanie. Czyszczenia wczesne są zabiegiem pielęgnacyjnym bez pozyskania drewna.

Czyszczenia późne – zabiegi pielęgnacyjne prowadzone w młodych drzewostanach po osiągnięciu przez nie zwarcia i zróżnicowaniu pozycji biosocjalnych drzew, mają charakter selekcji negatywnej. Celem czyszczeń późnych jest rozluźnienie drzewostanu i usunięcie drzew niepożądanych w drzewostanie (drzewa wadliwe, rozpieracze), w trakcie czyszczeń późnych może następować pierwsze pozyskanie drewna z drzewostanu.

Typ drzewostanu (TD) – typ drzewostanu przyjmuje się podczas KZP w formie docelowego zestawu pożądanych gatunków drzew, spodziewanego do uzyskania w wieku dojrzałości drzewostanu do odnowienia. Odpowiednio do funkcji lasu typ drzewostanu może przyjmować kierunek gospodarczy (dominacja funkcji produkcyjnej z uwzględnieniem podziału na grupy mezoregionów przyrodniczo-leśnych oraz typy siedliskowe lasu) lub ochronny (dominacja funkcji ekologicznych z uwzględnieniem potrzeb ochrony leśnych siedlisk przyrodniczych).

Gospodarstwa – w ramach obrębu leśnego tworzy się, dla celów planowania urządzeniowego, jednostki regulacyjne nazywane gospodarstwami. Gospodarstwa tworzy się na podstawie dominujących funkcji pełnionych przez lasy, a także przyjętych celów gospodarowania (z uwzględnieniem możliwości produkcyjnych siedlisk leśnych).

Gospodarstwo specjalne – zalicza się tu drzewostany pełniące funkcje specyficzne, niezależnie od głównego podziału gospodarczego. Są to np.: rezerваты przyrody wraz z otulinami, projektowane rezerваты przyrody, wyłączone powierzchnie badawcze i doświadczalne, lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody (w tym na siedliskach łągowych i bagiennych), wyłączone drzewostany nasienne oraz drzewostany zachowawcze, lasy stanowiące ostoje zwierząt objętych ochroną gatunkową.

KDO – klasa do odnowienia – drzewostan użytkowany w ubiegłym dziesięcioleciu rębnią częściową lub gniazdową, w którym powierzchnia odnowiona stanowi mniej niż 50% powierzchni manipulacyjnej (powierzchni działki zrębowej) lub mniej niż 30% w przypadku rębni gniazdowej i w którym nadal przewiduje się stosować (w nadchodzącym 10-leciu) ten sam sposób użytkowania (odnowienia).

KO – klasa odnowienia – drzewostany z reguły rębne i przesłorębne, podlegające równocześnie użytkowaniu i odnowieniu pod osłoną, w których co najmniej 50% powierzchni, a w drzewostanach użytkowanych rębniami gniazdowymi i stopniowymi, – co najmniej 30% powierzchni, zostało odnowione (naturalnie lub sztucznie) gatunkami głównymi o pełnej przydatności hodowlanej i które nadal wymagają stosowania rębni złożonych ze względu na konieczność odślaniania (po upływie określonego czasu) młodego pokolenia dla zapewnienia mu właściwych warunków rozwojowych. Do drzewostanów w klasie odnowienia mogą być zaliczane także drzewostany bliskorębne i młodszych klas wieku o niskim zadrzewieniu,

przedplonowe lub położone w strefach uszkodzeń, wymagające przebudowy rębniami złożonymi, spełniające wyżej określone warunki procentowe i jakościowe istniejącego odnowienia (Więcko 1996).

Klasy wieku – w leśnictwie wiek drzewostanu zestawia się w klasy obejmujące okresy dwudziestoletnie i zapisywane cyframi rzymskimi (I, II, III itd.). Klasy od I do V dzieli się dodatkowo na 10 letnie podklasy wieku, oznaczając je w ramach klasy, literami: a, b (np. Ia, IIa, itp.) (Instrukcja urządzania lasu 2011 część 1 "Instrukcja sporządzania planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa" § 32).

Odnowienie – wprowadzanie nowego pokolenia lasu sztucznie lub naturalnie na miejsce dotychczasowych drzewostanów usuniętych w toku użytkowania lub zniszczonych przez klęski żywiołowe bądź na skutek starości drzewostanu (Więcko 1996).

Pielęgnowanie lasu – polega na harmonijnym godzeniu procesów naturalnych z potrzebami wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. Obejmuje całość czynności gospodarczych związanych z pielęgnowaniem drzewostanu i siedliska, dla utrzymania lub poprawy stabilności mechanicznej drzewostanu i sprawności siedliska, uzyskania wysokiej produkcji surowca drzewnego możliwie najlepszej jakości, przy zachowaniu naturalnej różnorodności biologicznej lasu i jego pozaprodukcyjnych funkcji (Zasady hodowli lasu 2023).

Rębnia – zespół czynności mający na celu stopniową przemianę pokoleń w lesie w sposób zapewniający równoczesne usuwanie drzew lub drzewostanów, tworzenie najkorzystniejszych warunków dla zainicjowania i rozwoju nowego pokolenia drzew pożądanych gatunków, kształtowanie odpowiedniej budowy drzewostanu, zapewnienie naturalnej różnorodności biologicznej i trwałości w zmieniających się warunkach środowiska (Zasady hodowli lasu 2023).

Rębnie złożone – wyróżnione ze względu na sposób cięcia, stwarzający różne możliwości osłony odnowienia przez starodrzew. Do rębni złożonych zalicza się rębnie: częściowe, gniazdowe, stopniowe i przerębne (Zasady hodowli lasu 2023).

Rębnia zupełna = rębnia całkowita – zalecana dla gatunków światłożądnych – odznacza się jednorazowym usunięciem całego drzewostanu z określonej powierzchni z ewentualnym pozostawieniem nasienników, przestojów lub biogrup drzewostanu rębnego. Na otwartej powierzchni zrębowej w wyniku przeważnie sztucznego odnowienia gatunków światłożądnych powstają przestrzennie rozgraniczone uprawy równowiekowe (Zasady hodowli lasu 2023).

Trzebież późna – zabieg, którego celem jest pielęgnacja drzewostanu, zaś produktem ubocznym jest pozyskiwanie drewna; w trzebieżach późnych pozyskuje się drewno małośrednio- i wielkowymiarowe.

Trzebież wczesna – zabieg, którego celem jest pielęgnacja drzewostanu, zaś produktem ubocznym jest pozyskiwanie drewna; w trzebieżach wczesnych pozyskuje się drewno mało i średniowymiarowe.

Zalesianie – wprowadzanie lasu na grunty nieleśne, dotychczas użytkowane rolniczo lub stanowiące nieużytki czasowe (Więcko 1996).

Zasięg terytorialny nadleśnictwa – umowna granica działania nadleśnictwa. W zasięgu terytorialnym znajdują się zarówno grunty administrowane przez PGL LP, jak i grunty innych form własności, do których PUL się nie odnosi.

3. Udział społeczeństwa w procesie tworzenia projektu planu urządzenia lasu

Potwierdzeniem przeprowadzenia konsultacji społecznych na poszczególnych etapach opracowania projektu planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Miradz są następujące dokumenty:

- kopie ogłoszeń o przystąpieniu do sporządzania projektu PUL;
- kopie zaproszeń na posiedzenia Komisji Założeń Planu i Narady Techniczno-Gospodarczej;
- kopie list obecności uczestników posiedzeń Komisji Założeń Planu i Narady Techniczno-Gospodarczej;
- kopie ogłoszeń w prasie o wyłożeniu projektu planu urządzenia lasu do wglądu w siedzibie nadleśnictwa.

4. Informacje ogólne

4.1 Podstawa prawna prognozy oddziaływania na środowisko

Podstawą prawną opracowania prognozy jest Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz.U. 2023 poz. 1094 z późn. zm.).

Przy sporządzaniu prognozy wzięto też pod uwagę zapisy następujących aktów prawnych ustaw:

- *Ustawę z dnia 28 września 1991 r. o lasach tekst jednolity (Dz. U. z 2024 r. poz. 530);*

- *Ustawę z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych tekst jednolity (Dz. U. 2024 poz. 82);*
- *Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska tekst jednolity z późn. zm. (Dz. U. 2024 poz. 54);*
- *Ustawę z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie tekst jednolity (Dz. U. 2023 poz. 1082);*
- *Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody tekst jednolity (Dz. U. 2024 r. nr 92 poz. 880);*
- *Ustawę z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie tekst jednolity (Dz. U. z 2020 r. poz. 2187);*

rozporządzeń:

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, poz. 1408);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt tekst jednolity (Dz. U. 2022 poz. 2380);*
- *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko tekst jednolity (Dz. U. 2019, poz. 1839 z późn. zm.);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000 tekst jednolity (Dz. U. 2014 poz. 1713);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu (Dz. U. 2012 poz. 1302);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2019 r. w sprawie kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 1383);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011 Nr 25, poz. 133 z późn. zm.);*
- *Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 marca 2023 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej (Dz. U. 2023, poz. 672);*

Dodatkowo uwzględnia się prawo wspólnotowe:

- *Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa;*

- *Dyrektywę Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska (znowelizowana Dyrektywą Rady 97/11/WE z dnia 3 marca 1997 r.);*
- *Dyrektywę Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory;*
- *Dyrektywę 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny oddziaływania na środowisko pewnych planów i programów;*
- *Dyrektywę 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zarządzania szkodami wyrządzonym środowisku naturalnemu.*

oraz prawo międzynarodowe:

- *Konwencję o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzoną w Ramsarze dnia 2 lutego 1971 r.;*
- *Konwencję o ochronie europejskiej dzikiej fauny i flory oraz siedlisk przyrodniczych sporządzoną w Bernie dnia 19 października 1979 r.;*
- *Konwencję o ochronie różnorodności biologicznej sporządzoną w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r.*

4.2 Zakres dokumentu

Prognoza oddziaływania na środowisko oparta jest na wytycznych ustawy OOŚ zawartych w art. 51. pkt. 2.1. Celem prognozy OOŚ jest określenie wpływu zaprojektowanych działań na środowisko i obszary Natura 2000. Zakres prognozy został uzgodniony z RDOŚ w Bydgoszczy.

4.3 Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko

Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na środowisko jest to dokument powstały w oparciu o kompleksowy zbiór informacji dotyczących obszarów i gatunków chronionych na terenie nadleśnictwa. W celu jak najdokładniejszego opracowania zagadnień związanych z prognozą korzystano z dostępnych materiałów. Wśród najważniejszych znalazły się:

- *Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Miradz (zawiera spis gatunków chronionych oraz cennych roślin i zwierząt na terenie nadleśnictwa);*
- *Elaborat projektu planu urządzenia lasu;*

- *Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych;*
- *Opracowanie fitosocjologiczne wybranych gruntów nadleśnictwa;*
- *Dokumentacja planów zadań ochronnych obszarów Natura 2000: Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026, Jezioro Gopło PLH040007, Ostoja Nadgoplańska PLB040004;*
- *Standardowe Formularze Danych dla obszarów Natura 2000 (określają szczegółowo przedmioty ochrony obszarów programu Natura 2000);*
- *Dokumentacja planów ochrony rezerwatu Nadgoplański Park Tysiąclecia oraz Ostrowo.*

4.4 Zawartość planu urządzenia lasu

Strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko wprowadzono m.in. w celu wspierania trwale zrównoważonej gospodarki leśnej prowadzonej w lasach na podstawie ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach. Określone w ww. ustawie zasady zobowiązują właścicieli lasów do ich zachowania oraz do szeroko rozumianej ochrony leśnych zasobów. Niniejsza ustawa określa również, że prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej ma odbywać się według PUL lub uproszczonego planu urządzenia lasu, które to dokumenty sporządza się na okres 10 lat (Art. 4.18). Przedmiotem planu urządzenia lasu są lasy w rozumieniu art. 3 ustawy o lasach oraz grunty przeznaczone do zalesienia. W PGL LP plany realizowane są w obrębie nadleśnictw.

Zawartość PUL określa Instrukcja Urządzania Lasu z 2011 r. W skład PUL wchodzi:

1) opis taksacyjny lasów i gruntów przeznaczonych do zalesienia, według stanu na dzień 1 stycznia pierwszego roku obowiązywania sporządzanego projektu planu urządzenia, a w nim:

a) dokładna lokalizacja drzewostanu (adres leśny i administracyjny) oraz rodzaj użytku gruntowego i jego powierzchnia;

b) opis siedliska leśnego z uwzględnieniem informacji o terenie, glebie, pokrywie gleby i runie leśnym;

c) funkcja lasu i cele gospodarowania: typ drzewostanu (o kierunku gospodarczym lub ochronnym odpowiednio do funkcji lasu) oraz wiek dojrzałości rębnej drzewostanu;

d) opis drzewostanu wraz z liczbowymi elementami jego charakterystyki (średnie wymiary drzew, klasa bonitacji drzewostanu, miąższość grubizny, przyrost miąższości);

e) planowane czynności gospodarcze;

2) tabele powierzchni i miąższości drzewostanów według klas wieku oraz:

a) gatunków drzew w drzewostanie;

- b) typów siedliskowych lasu;
 - c) klas bonitacji drzewostanów;
 - d) funkcji lasów;
- 3) zestawienie powierzchni lasów i gruntów przeznaczonych do zalesienia według rodzajów użytków gruntowych z podziałem na województwa, powiaty i gminy;
- 4) mapa gospodarcza lasów i gruntów przeznaczonych do zalesienia; przy przyjętej technologii leśnej mapy numerycznej, zwanej dalej LMN, obowiązuje na niej zakres informacji odpowiedni dla skali 1:5000 lub większej;
- 5) ogólny opis lasów i gruntów urządzanego obiektu z uwzględnieniem położenia geograficznego, analizy dotychczasowej gospodarki leśnej (wraz z oceną tej gospodarki dokonaną przez dyrektora regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych), opisu stanu lasu i analizy stanu zasobów drzewnych oraz opisu warunków przyrodniczych i warunków ekonomicznych produkcji leśnej; w praktyce w ogólnym opisie zamieszcza się również cały rozdział dotyczący gospodarki przyszłej, w tym m.in. zagadnienia, o których mowa w kolejnych punktach (6, 7 i 8), a także protokoły ustaleń Komisji Założeń Planu i Narady Techniczno-Gospodarczej;
- 6) zestawienia powierzchni według czynności gospodarczych, zagregowane z opisów taksacyjnych lub wykazów zadań;
- 7) program ochrony przyrody;
- 8) opis celów i zasad trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej wraz z przewidywanymi sposobami ich realizacji i wynikającymi stąd zadaniami dotyczącymi:
- a) maksymalnej ilości drewna przewidzianej do pozyskania w okresie obowiązywania planu urządzenia lasu, zwanej etatem cięć;
 - b) pielęgnowania upraw, młodników i drzewostanów średnich klas wieku (do rozpoczęcia w nich procesu odnowienia z zastosowaniem rębni);
 - c) zalesień i odnowień;
 - d) ukierunkowań z zakresu ochrony lasu, w tym ochrony przeciwpożarowej wraz z odpowiednimi mapami przeglądowymi;
 - e) ukierunkowań z zakresu gospodarki łowieckiej wraz z odpowiednią mapą przeglądową;
 - f) ukierunkowań z zakresu ubocznego użytkowania lasu;
 - g) potrzeb z zakresu infrastruktury technicznej, w szczególności z zakresu turystyki i rekreacji.

Projekt PUL podlega zatwierdzeniu przez ministrads. środowiska. Przedmiotem decyzji zatwierdzającej są:

- opis lasów i gruntów przeznaczonych do zalesienia;
- analiza gospodarki leśnej w minionym okresie;

- POP;
- określenie zadań gospodarczych (etat miąższościowy użytków głównych, projektowana powierzchnia do zalesień, odnowień i pielęgnacji, zadania dotyczące ochrony lasu, gospodarki łowieckiej oraz infrastruktury technicznej).

Tabela 1. Elementy PUL mogące oddziaływać na środowisko lub obszary Natura 2000

Rodzaj zabiegu lub zapisu w planie	Szczegółowość informacji zapisana w planie urządzenia lasu	Możliwe negatywne oddziaływania	Opis	Skala (% powierzchni nadleśnictwa)
Zalesianie	Do konkretnego wydzielenia	Znacząco negatywne w przypadku zalesiania siedlisk nieleśnych z załącznika I DS	W planie zaprojektowano zalesienia nieużytkowanych pól na powierzchni 19,47 ha.	0,24%
Odnowienia	Do konkretnego wydzielenia	Negatywne w przypadku stosowania składów gatunkowych zupełnie niezgodnych z typem lasu	Skład gatunkowy upraw wynika z ustaleń Komisji Założeń Planu. Odnowienia zaplanowano na powierzchni 878,81 ha.	10,73%
Rębnia I	Do konkretnego wydzielenia	Znacząco negatywne w przypadku niektórych gatunków i siedlisk, zależnie od liczby stanowisk	Sposób gospodarowania przyjęty ze względu na typ siedliskowy lasu, TD oraz aktualny skład gatunkowy. Zaplanowano na pow. 68,59 ha	0,84%
Składy gatunkowe upraw	Do typów siedliskowych lasu w ramach TD	Negatywne w przypadku stosowania składów gatunkowych niezgodnych z typem lasu	Skład gatunkowy upraw wynika z ustaleń KZP. TD zapisano w elaboracie. Specjalne składy odnowień dla wydzieleni ze stanowiskami siedlisk przyrodniczych zapisano w POP	—
Etat cięć użytków głównych (rębnych i przedrębnych)	Dla całego nadleśnictwa	Oddziaływanie negatywne w przypadku przyjęcia etatu znacznie przekraczającego możliwości przyrostowe drzewostanów	Określa maksymalną, możliwą do pozyskania miąższość drzewostanów w okresie obowiązywania planu	75,35% ¹

¹obliczone jako procent sumy powierzchni użytków rębnych i przedrębnych w stosunku do powierzchni leśnej nadleśnictwa

4.5 Główne cele planu urządzenia lasu

Zgodnie z zapisami ustawy OOŚ „*Prognoza zawiera informacje o (...) głównych celach projektowanego dokumentu*” (art.51.1).

Plan urządzenia lasu ma za zadanie wprowadzenie ogólnokrajowych zasad opracowanych w celach zapewnienia istnienia i prawidłowego funkcjonowania lasów na poziom lokalny, w postaci średniookresowych celów gospodarowania określanych dla nadleśnictwa.

Główne cele urządzania lasu, na których oparty jest PUL zawarte są w Instrukcji Urządzania Lasu, która jest załącznikiem do Zarządzenia nr 55 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21listopada 2011 r. w sprawie Instrukcji urządzania lasu. IUL jest oparta

na obowiązujących aktach prawnych oraz stanowi podstawę planowania gospodarowania w lasach. Do głównych założeń (celów) urządzania zalicza się:

- inwentaryzację i ocenę stanu lasu, w tym gleb, siedlisk i drzewostanów;
- rozpoznanie walorów przyrodniczych;
- określenie i podział lasu wg pełnionych funkcji;
- projektowanie zabiegów gospodarczych dostosowanych do wieku, struktury i składu gatunkowego;
- określenie stopnia uszkodzenia drzewostanów oraz zadań z zakresu hodowli, ochrony i gospodarki łowieckiej;
- ustalenie etatów cięć użytkowania rębego i przedrębego.

4.6 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia planu urządzania lasu

Przy sporządzaniu planu urządzania lasu dla nadleśnictwa oraz późniejszej analizie wyznaczonych zadań, czyli w ocenie oddziaływania PUL na środowisko, wzięto pod uwagę, obok prawa krajowego, dokumenty o znaczeniu międzynarodowym. Obowiązujące konwencje i dyrektywy mają obecnie ogromne znaczenie w niemal każdej dziedzinie gospodarki, jednak największe odzwierciedlenie znajdują w dziedzinach bezpośrednio związanych z przyrodą, m.in. w leśnictwie.

Cele dotyczące ochrony środowiska, istotne z punktu widzenia PUL znajdują się m.in. w przedstawionych niżej dokumentach.

Polityka leśna państwa z 1997 r.

„Nadrzędnym celem polityki leśnej jest wyznaczenie kompleksu działań kształtujących stosunek człowieka do lasu, zmierzających do zachowania, w zmieniającej się rzeczywistości przyrodniczej i społeczno-gospodarczej, warunków do trwałejw nieograniczonej perspektywie czasowej wielofunkcyjności lasów, ich wszechstronnej użyteczności i ochrony oraz roli w kształtowaniu środowiska przyrodniczego zgodnie z obecnymi i przyszłymi oczekiwaniami społeczeństwa” (rozdział III, 1.).

Dyrektywa Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa).

Dyrektywa stanowi jedną z podstaw europejskiego programu ochrony przyrody – Natura 2000. Określa ważne, w skali europejskiej, gatunki roślin i zwierząt oraz typy siedlisk przyrodniczych, dla ochrony których, kraje członkowskie zobowiązane są powołać obszary

Natura 2000. Dyrektywa jest wiążąca dla wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej, które muszą wprowadzić jej postanowienia do prawa krajowego.

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

Podstawowymi celem DP jest ochrona przed wyginieniem populacji ptaków występujących w stanie dzikim na terenie Unii Europejskiej. Drugim celem dyrektywy jest prawne uregulowanie zasad handlu i odłowu ptaków oraz przeciwdziałanie bezprawnemu zabijaniu ptaków.

Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, sporządzona w Ramsarze dnia 2 lutego 1971 r. (Konwencja Ramsarska).

Ochrona obszarów wodno-błotnych wprowadzana jest głównie ze względu na ochronę środowiska życia zamieszkującego te tereny ptactwa wodnego.

Konwencja w sprawie ochrony światowego dziedzictwa kulturalnego i naturalnego, sporządzona w Paryżu dnia 16 listopada 1972 roku.

Konwencja ta jest podstawowym instrumentem, kształtującym politykę poszczególnych państw w zakresie dziedzictwa kulturowego.

Konwencja o ochronie gatunków wędrownych dzikich zwierząt, sporządzona w Bonn dnia 29 czerwca 1979 roku (Konwencja Bońska).

Celem konwencji jest ochrona dzikich zwierząt migrujących, stanowiących niezastąpiony element środowiska naturalnego.

Konwencja o ochronie europejskiej dzikiej fauny i flory oraz ich siedlisk naturalnych sporządzona w Bernie dnia 19 października 1979 r. (Konwencja Berneńska).

Dotyczy ochrony gatunków zagrożonych i ginących oraz rzadkich siedlisk przyrodniczych, zwłaszcza na terenie Wspólnoty Europejskiej.

Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. (Konwencja z Rio).

W świetle tego dokumentu, działalność związana z ochroną bioróżnorodności oraz jej zrównoważonym użytkowaniem ściśle się ze sobą łączy i uzupełnia. Konieczność korzystania z zasobów niesie za sobą potrzebę ich ochrony. Konwencja wprowadza pojęcia: zrównoważonego leśnictwa i rolnictwa, zrównoważonej eksploatacji zasobów przyrody oraz pojęcie ekorozwoju.

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

Dokument wymienia szereg działań mających minimalizować możliwość wystąpienia szkód podczas prowadzenia prac leśnych.

Sposoby realizacji celów ochrony środowiska zawartych w wyżej wymienionych dokumentach to m.in.:

- przyjęcie etatów użytkowania przedrębego i rębego na poziomie zabezpieczającym zasadę trwałości i wielofunkcyjności lasu;
- realizację zasady kompleksowej ochrony ekosystemów leśnych poprzez wyróżnienie i uwzględnienie pełnionych przez nie funkcji ochronnych, optymalne dostosowanie wieków rębności poszczególnych gatunków drzew do istniejących warunków przyrodniczych oraz pełnionych funkcji produkcyjnych i ochronnych;
- możliwość stosowania składów gatunkowych upraw dostosowanych do naturalnych składów gatunkowych siedlisk leśnych;
- możliwość unaturalniania drzewostanów antropogenicznie zniekształconych poprzez projektowanie ich przebudowy;
- stosowanie zasad proekologicznych, bezpiecznych sposobów użytkowania lasu (biooleje, okresowe szkolenia, bezpieczne technologie, wyznaczanie szlaków zrywkowych);
- realizacja działań w zakresie szeroko pojętej edukacji leśnej społeczeństwa, w tym opracowywanie programów ochrony przyrody i prognoz oddziaływania PUL na środowisko.

4.7 Powiązania planu urządzenia lasu z innymi dokumentami, w tym dokumentami, dla których zostały sporządzone strategiczne oceny

Zapisy planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Miradz uwzględniają wytyczne zawarte w dokumentach planistycznych opracowanych dla tego obszaru. Wśród najważniejszych znajdują się:

- Plan Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Ostoja Nadgoplańska PLB040004;
- Plan Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026;
- Plan Zadań Ochronnych obszarów Natura 2000 Jezioro Gopło PLH040007;
- Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do roku 2030;
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do roku 2030.

4.8 Metody analizy skutków realizacji postanowień planu oraz częstotliwość jej przeprowadzenia

Monitorowanie zadań określonych w Planie Urządzenia Lasu, zatwierdzonego przez Ministra właściwego ds. środowiska, będzie oparte o rozbudowany system kontroli w Lasach Państwowych, głównie w ujęciu średniookresowym dziesięcioletnim poprzez kontrole okresowe Inspekcji Lasów Państwowych, kontrole sprawdzające i problemowe Wydziału Kontroli i Audytu Wewnętrznego, kontrole funkcjonalne wydziałów merytorycznych RDLP (krótkookresowe). Skutki realizacji postanowień planu zawierać będzie analiza gospodarki leśnej ubiegłego okresu gospodarczego, dokonana przez nadleśniczego, zamieszczona w elaboracie nowego PUL).

Możliwość oceny realizacji planu urządzenia lasu w odniesieniu do przedsięwzięć mających wpływ na stan środowiska powinien zapewnić w szczególności monitoring następujących wskaźników:

- a) struktury powierzchniowej lasów według gatunków panujących i rzeczywistego udziału w składach gatunkowych oraz wieku dla siedlisk przyrodniczych i poszczególnych obszarów Natura 2000;
- b) zgodności składów gatunkowych upraw uzyskanych na siedliskach przyrodniczych z przyjętymi w planie orientacyjnymi składami gatunkowymi upraw dla siedlisk przyrodniczych i poszczególnych typów siedliskowych;
- c) powierzchni uznanych odnowień naturalnych w obrębie siedlisk przyrodniczych w okresie realizacji planu i ich udziale w całkowitej powierzchni odnowień;
- d) miąższości drewna martwego w ekosystemach leśnych nadleśnictwa.

Monitoring skutków realizacji postanowień planu urządzenia lasu przeprowadzić jednokrotnie podczas rewizji PUL.

4.9 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Ze względu na położenie Nadleśnictwa Miradz (ok. 230 km w linii prostej od najbliższej granicy państwa) nie przewiduje się sytuacji, w których mogłoby wystąpić oddziaływanie transgraniczne.

5. Opis, analiza i ocena stanu środowiska

5.1 Położenie oraz budowa geologiczna

Nadleśnictwo położone jest na terenie województwa: kujawsko-pomorskiego (powiat mogileński, gminy: Strzelno, Mogilno, Jeziora Wielkie) oraz (powiat inowrocławski, gminy Kruszwica i Janikowo). Jest jednym z 27 nadleśnictw Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu.

Według podziału na regiony geobotaniczne J.M. Matuszkiewicza (2008) nadleśnictwo położone jest w zasięgu następujących jednostek geobotanicznych:

- Obszar - Europejskich Lasów Liściastych i Mieszanych
- Prowincja - Środkowoeuropejska
- Podprowincja - Środkowoeuropejska Właściwa
- Dział - Brandenbursko-Wielkopolski (B)
- Kraina - Środkowowielkopolska (B.2)
 - Okręg Pojezierza Gnieźnieńskiego (B.2.1)
 - Podokręg Pakoski (B.2.1.d)
 - Podokręg Trzemeski (B.2.1.f)
 - Podokręg Strzelnowski (B.2.1.h)
- Kraina Kujawska (B.3)
 - Okręg Czarnych Kujaw (B.3.1)
 - Podokręg Inowrocławsko-Radziejowski (B.3.1.a)
 - Podokręg Radojewicki (B.3.1.b)

Położenie nadleśnictwa w ramach regionalizacji przyrodniczo-leśnej (Zielony, Kliczkowska 2012) przedstawia się następująco:

- Kraina Wielkopolsko-Pomorska (III)
 - Mezuregion Pojezierzy Wielkopolskich (III - 20)

Położenie nadleśnictwa według podziału Polski na regiony fizyczno-geograficzne w układzie dziesiętnym (Richling 2021) jest następujące:

- Megaregion - Pozaalpejska Europa Środkowa (3)
- Prowincja - Niż Środkowoeuropejski (31)
- Podprowincja Pojezierza Południowobałtyckie (314-316)
 - Makroregion Pojezierze Wielkopolskie (315.5)
 - Mezuregion Pojezierze Żnińsko-Mogileńskie (315.58)
 - Mezuregion Pojezierze Kujawskie (315.57)
 - Mezuregion Równina Inowrocławska (315.55)

Rzeźba terenu obecnego Nadleśnictwa Miradz ukształtowała się w wyniku zmian klimatu, które spowodowały nasuwanie się lądolodu na istniejące struktury geologiczne. Okresy zlodowaceń przeplatały się z cieplejszymi interglacjami, w czasie których topniejący lądolód pozostawiał materiał przyniesiony ze Skandynawii. Spływające wody roztopowe dawały początek rzekom i jeziorom, jednocześnie formując piaszczyste osady mineralne.

Pod względem budowy geologicznej teren Nadleśnictwa został ukształtowany głównie przez działalność lądolodu oraz towarzyszących mu wód roztopowych. W późniejszych okresach procesy erozyjne i akumulacyjne, a także działalność człowieka, dodatkowo wpłynęły na jego obecny charakter.

Dominującymi utworami geologicznymi są plejstocenyjskie gliny zwałowe oraz piaski i żwiry lodowcowe z okresu zlodowacenia północnopolskiego. Rzadziej występują one w morenach czołowych. Wzdłuż rzek i jezior spotyka się holocenyjskie piaski, żwiry, mady rzeczne, torfy i namuły.

Różnice wysokości terenu są niewielkie – od około 70 m n.p.m. w rejonie jeziora Gopło do 119 m n.p.m. w leśnictwie Wycinki. Obszar ten zalicza się do nizinnych i pozbawionych wyraźnych deniwelacji.

Rzeźba terenu Nadleśnictwa Miradz jest mało urozmaicona, a jej geneza związana jest przede wszystkim z procesami glacialnymi i fluwioglacialnymi ostatnich zlodowaceń plejstocenyjskich. To właśnie działalność lądolodu i wód roztopowych ukształtowała obecny krajobraz oraz pozostawiła po sobie bogate osady mineralne.

5.2 Charakterystyka drzewostanów i ekologiczna ocena stanu lasu

W Nadleśnictwie Miradz na powierzchni leśnej zalesionej przeważają drzewostany sosnowe zajmujące 58,03% powierzchni leśnej. Znaczący udział powierzchniowy mają też drzewostany dębu szypułkowego i bezszypułkowego z łącznym udziałem 27,87% oraz buka pospolitego (4,87%), brzozy brodawkowatej (1,8%), modrzewia europejskiego (1,03%) i olszy czarnej (3,45%). Pozostałe gatunki nie przekraczają udziału 1% każdy.

Tabela 2 Zestawienie powierzchni leśnej zalesionej wg panujących gatunków drzew

Lp.	Gatunek panujący	Powierzchnia (ha)	Udział (%)
1	So	4701,40	58,03
2	Md	83,22	1,03
3	Św	69,73	0,86
4	Jd	1,70	0,02
5	Dg	20,29	0,25
6	Bk	394,34	4,87
7	Db,s	2233,16	27,56
8	Db.b	24,97	0,31

9	Db.c	2,39	0,03
10	Kl	4,22	0,05
11	Jw	12,28	0,15
12	Wz	17,24	0,21
13	Js	56,99	0,7
14	Gb	7,7	0,1
15	Brz	145,56	1,8
16	Ol	279,17	3,45
17	Ol.s	3,62	0,04
18	Ak	2,42	0,03
19	Tp	26,47	0,33
20	Os	12,1	0,15
21	Wb	0,67	0,01
22	Lp	1,11	0,01
23	Jrz.b	1,17	0,01
Razem		8101,92	100
		100	100

Udział drzewostanów jednogatunkowych i dwugatunkowych wynosi odpowiednio 20,7% i 39,7%. Wielogatunkowość (trzy i więcej gatunków) stwierdzono łącznie na 49,6% powierzchni drzewostanów. Drzewostany wielopiętrowe oraz o budowie przerębowej nie występują.

W Nadleśnictwie Miradz większość drzewostanów pochodzi z odnowień sztucznych - stanowią one 98,9% powierzchni leśnej. Odnowienia z samosiewu wykazano łącznie na 1,1% powierzchni. W nadleśnictwie nie wykazano powierzchni z odroślowym pochodzeniem oraz plantacji drzew szybkorosnących.

Naturalne cechy siedlisk wykazano na powierzchni 60,4%. Duża część siedlisk wykazuje cechy zniekształcenia (39,6% powierzchni). Największe powierzchnie siedlisk zniekształconych stwierdzono w grupie lasów i lasów mieszanych. Duży udział siedlisk zniekształconych jest w szczególności konsekwencją znacznego udziału drzewostanów na gruntach porolnych oraz nadmiernego udziału sosny rosnącej na żyzniejszych siedliskach, której aktualny udział wynika z historycznych tendencji do preferowania tego gatunku na wszystkich rodzajach siedlisk na obszarze Nadleśnictwa. Jedynym obszarem na którym stwierdzono silne zdegradowanie jest powierzchnia 2,68 ha borów mieszanych.

Borowacenie mocne występuje na 12,8% powierzchni leśnej zalesionej - zaliczone do niej zostały drzewostany sosnowe oraz drzewostany z nadmiernym udziałem sosny rosnące na siedlisku Lśw, LMw i Lw. W porównaniu do poprzedniego okresy gospodarczego łączna powierzchnia borowacenia spadła o 337,19 ha.

Neofityzacja w drzewostanach Nadleśnictwa związana jest z obecnością 7 gatunków obcego pochodzenia. Największy udział powierzchniowy ma czeremcha amerykańska (późna)

występująca na 779 powierzchniach, ogółem zajmując 2061,88 hektarów co stanowi 25,4% obszaru. Gatunek ten tworzy głównie warstwę podszytu. Kolejne gatunki obce to dąb czerwony występujący na powierzchni 76,93 ha, daglezia zielona zajmująca areał 83,44 ha oraz robinia akacjowa występująca na powierzchni 441,73 ha. Pozostałe gatunki zajmują mniejsze powierzchnie, stanowiąc poniżej 5% udziału powierzchniowego każdy.

5.3 Siedliska przyrodnicze

W latach 2006 i 2007, na terenach Lasów Państwowych przeprowadzono inwentaryzację wybranych siedlisk oraz gatunków roślin i zwierząt. Podstawy prawne tej inwentaryzacji stanowiły:

- Zarządzenie nr 31 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 lipca 2006 roku w sprawie ustalenia systemu okresowej powszechnej inwentaryzacji gatunków roślin, zwierząt, innych organizmów i siedlisk przyrodniczych, mających znaczenie wskaźnikowe przy ocenie stanu lasów oraz prognozowaniu zmian w ekosystemach leśnych (znak sprawy: ZO - 732 - 2 - 18/2006),
- Decyzja nr 61 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 25 lipca 2006 roku w sprawie przeprowadzenia w latach 2006 i 2007 powszechnej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory - o których mowa w Dyrektywach Rady: Nr 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory i 92/62/WE z dnia 27 października 1997 r. w sprawie dostosowania do postępu naukowo-technicznego dyrektywy 93/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, a także w sprawie uzupełnienia inwentaryzacji bociana czarnego, bielika, orlika krzykliwego, puchacza, żurawia i cietrzewia (znak sprawy: ZO-732-2-19/2006).

Weryfikację stanu siedlisk przyrodniczych na gruntach znajdujących się w zarządzie Nadleśnictwa Miradz przeprowadzono na podstawie umowy S.271.1.4.2024 zawartej pomiędzy Nadleśnictwem a firmą Vitis Iwona Paszek Sp. z o.o. w dniu 17.04.2024 r. w Miradzu. Pracami objęto 50 wydzieleń wskazanych przez Nadleśnictwo do weryfikacji i oceny.

Ostateczną powierzchnię siedlisk przyrodniczych, po dostosowaniu konturów pól do granic nowych pododdziałów prezentuje poniższa tabela.

Tabela 3 Siedliska przyrodnicze Nadleśnictwa Miradz (powierzchnia w ha)

Lp.	Nazwa siedliska	Kod siedliska	Jezioro Gopło	Pojeziorze Gnieźnieńskie	Pow. [ha] poza obszarami	Pow. razem [ha]
1	Naturalne eutroficzne zbiorniki wodne z zespołami roślinności <i>Hydrocharition</i> lub <i>Lemnion</i> (pływające rośliny)	3150	134,05	142,52	0,48	278,26
2	murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i> i ciepłolubne murawy z <i>Asplenionseptentrionalis-Festucion pallentis</i>)	6210	3,91			3,91

3	zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	6410		8,29		8,29
4	łąki selernicowe (<i>Cnidion dubii</i>)	6440		2,77	0,25	3,94
5	niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	6510	2,82	9,19		12,01
6	torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	7120	4,78			4,78
7	grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	9170	6,5	61,17	43,71	111,10
8	kwaśne dąbrowy (<i>Quercionrobori-petraeae</i>)	9190		49,42	83	132,42
9	łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	91E0*	116,56	1,75	13,12	131,51
10	łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	91F0	92,31	20,99	0,5	113,68
11	ciepłolubne dąbrowy (<i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>)	91I0	5,05	354,54	51,53	412,30
Razem						1212,51

5.4 Walory kulturowe

Na terenach zarządzanych przez Nadleśnictwo Miradz według danych Instytutu Dziedzictwa Narodowego wpisano do rejestru zabytków 3 stanowiska archeologiczne. Do rejestru zabytków nieruchomych zaliczono 80 obiektów spełniających walory cennych obiektów historycznych.

Tabela 4 Miejsca pamięci oraz ważniejsze obiekty dziedzictwa kulturowego znajdujące się na gruntach Nadleśnictwa

Lp	Adres leśny	Pow. całego wydzielania	Nazwa lokalna obiektu	Przyczyna wyłonienia
1	12-10-1-01-2-d-00	0,05 ha	Cmentarz ewangelicki w Gaju Wymysłowickim	Zachowanie prywatnego cmentarza rodzinnego
2	12-10-1-01-35-g-00	4,89	Miejsce i grób masowego mordu obywateli polskich wyznania mojżeszowego	Upamiętnienie miejsca zbrodni hitlerowskiej
3	12-10-1-01-43-a-00	5,7	Głaz ks. Mariana Wydluby	Upamiętnienie miejsca zbrodni hitlerowskiej
4	12-10-1-01-18-d-00	0,81	Mogiła na Kopcach	Upamiętnienie miejsca zbrodni hitlerowskiej
5	12-10-1-01-20-g-00	3,32	Mogiła w Jeziorkach	Upamiętnienie miejsca zbrodni hitlerowskiej
6	12-10-1-02-76-b-00	2,32	Mogiła w lesie „Babiniec” pod Cienciskiem	Upamiętnienie miejsca zbrodni hitlerowskiej
7	12-10-1-07-220-n-00	2,58	Mogiła Żołnierzy Armii Radzieckiej	Miejsce śmierci czerwonoarmisty w 1945 r.
8	12-10-1-08-327-k-00	3,91	Grodzisko Mietlica	Wpisany do rejestru zabytków wczesnośredniowieczny zespół osadniczy składający się z grodziska i trzech osad podgrodowych

5.5 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

5.5.1. Obszary chronionego krajobrazu

Lasów Miradzkich

Obszar leży na terenie Pojezierza Żnińsko-Mogileńskiego. Relatywnie wysoki stopień lesistości tego fragmentu Pojezierza tłumaczyć należy obecnością pól sandrowych zbudowanych z utworów sypkich, a w konsekwencji słabych gleb. W obrębie obszaru znajduje się rozległe Jezioro Ostrowskie. Obecność tych dwóch elementów sprawia, iż omawiany obszar stanowi centrum rekreacji. Obszar znajduje się na terenie gminy: Jeziora Wielkie, Mogilno i Strzelno, powierzchnia ogólna wynosi 7266,95 ha. Powierzchnia całkowita OChK w zarządzie Nadleśnictwa Miradz wynosi 5613,13 ha.

Podstawą prawną funkcjonowania obszaru są następujące akty prawne:

- Rozporządzenie Nr 34/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 3 grudnia 2004 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie kujawsko-pomorskim;
- Rozporządzenie Nr 3/05 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 7 marca 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w Województwie Kujawsko-Pomorskim;
- Rozporządzenie nr 11 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 9 czerwca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu;
- Rozporządzenie Nr 9/2007 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 października 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu;
- Rozporządzenie Nr 3/2009 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 14 kwietnia 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w Województwie Kujawsko-Pomorskim;
- Uchwała Nr VI/106/11 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 marca 2011 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu
- Uchwała Nr X/249/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasów Miradzkich
- Uchwała nr XI/252/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 13 listopada 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasów Miradzkich

5.5.2 Rezerваты przyrody

Na terenie Nadleśnictwa Miradz znajdują się 3 rezerваты przyrody:

- Nadgoplański Park Tysiąclecia
- Ostrowo
- Dęby Węgrzynowskie

Lp.	Nazwa rezerwatu	Akt powołujący	Lokalizacja	Powierzchnia [ha]					Cele ochrony
				Wg aktu powołującego	Wg planu urządzenia lasu				
					zalesione	niezale.	związ. z gosp. leś.	nieleśne	
1	Nadgoplański Park Tysiąclecia	Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15.09.1967 r. (M.P. z 1967 nr53, poz.263)	313 c; 322 a; 322 b; 322 c; 322 d; 322 f; 322 g; 322 h; 322 i; 323 a; 323 b; 323 c; 323 d; 323 f; 323 g; 323 h; 323 i; 323 j; 323 k; 323 l; 323 m; 323 n; 323 o; 323 p; 323 r; 323 s; 323 t; 323 w; 323 x; 323 y; 323 z; 323 ax; 323 ~a; 323 ~b; 328 a; 328 b; 328 c; 328 d; 328 f; 328 g; 328 h; 328 i; 328 j; 328 ~a; 329 a; 329 b; 329 c; 329 d; 329 f; 329 g; 329 ~a; 329 ~b; 330 a; 330 b; 330 c; 330 d; 330 f; 330 g; 331 a; 331 b	215,18	71,82	20,93	0,51	121,92	Zachowanie fragmentu ekosystemu wodno-błotnego, łąkowego i leśnego wraz z całą różnorodnością flory i fauny, a w szczególności awifauny występującej na tym obszarze.
2	Ostrowo	Zarząd. Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z	121 a	13,89	13,89				Zachowanie naturalnie kształtującego się drzewostanu.

Lp.	Nazwa rezerwatu	Akt powołujący	Lokalizacja	Powierzchnia [ha]					Cele ochrony
				Wg aktu powołującego	Wg planu urządzenia lasu				
					zalesione	niezal.	związ. z gosp. leś.	nieleśne	
		dnia 04.04.1977							
3	Dęby Węgrzynowskie	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 4 czerwca 2025 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Dęby Węgrzynowskie	151 a	11,84	11,84				Zachowanie grądu środkowoeuropejskiego z ponad 200 letnim drzewostanem dębowym

Nadgoplański Park Tysiąclecia

Rezerwat Nadgoplański Park Tysiąclecia utworzono w 1967 roku na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 września 1967 r. (M.P. z dnia 29 września 1967 r. nr 53, poz. 263). Obecnie istnieje na podstawie Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 14 kwietnia 2014 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Nadgoplański Park Tysiąclecia” (Dz. Urz. z 2014r. poz. 1375).

Zgodnie z założeniami powierzchnię rezerwatu podzielono na 3 powierzchni strefy funkcjonalne:

- Powierzchnia ochrony ścisłej (z aktu) [ha]: 306,40
- Powierzchnia ochrony czynnej (z aktu) [ha]: 416,40
- Powierzchnia ochrony krajobrazowej (z aktu) [ha]: 1265,81

Określono rodzaj: Fn - Faunistyczny Typ i podtyp rezerwatu wg dominującego przedmiotu ochrony: Typ: PFn – faunistyczny, Podtyp: pt – ptaków, Typ i podtyp rezerwatu wg dominującego typu ekosystemu: Typ: EE - różnych ekosystemów, Podtyp: me - mozaiki różnych ekosystemów.

Na terenie rezerwatu obowiązuje plan ochrony na podstawie: Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 24 kwietnia 2019 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Nadgoplański Park Tysiąclecia".

Rośliny naczyniowe stwierdzone w rezerwacie przyrody „Nadgoplański Park Tysiąclecia” reprezentuje lista 311 gatunków.

W czasie badań prowadzonych w ramach przygotowania Planu Ochrony w 2017 roku nie stwierdzono chronionych gatunków grzybów i porostów. Nie znaleziono cennych gatunków. Wykaz stwierdzonych gatunków grzybów i porostów składa się z 12 gatunków. Fauna bezkręgowców na obszarze rezerwatu odzwierciedla rozległość oraz zróżnicowanie

siedliskowe terenów rezerwatu. Obecność dużego jeziora przepływowego, jakim jest Gopło oraz różnorodnych w zakresie oferowanych faunie bezkręgowej warunków ekologicznych terenów bagiennych determinuje występowanie na tym terenie bogatej fauny bezkręgowców związanych z wodą. Zestawienie gatunków fauny bezkręgowców odnotowane na obszarze aktualnie objętym granicami rezerwatu prezentuje 257 gatunków.

Zgodnie ze źródłami dotyczącymi Ichtyofauny przyjąć należy, że w Goplu występuje 29 gatunków ryb. Ichtyofauna wód ostoi składa się z gatunków pospolitych i nie przedstawia wybitnych wartości przyrodniczych. Podstawowymi gatunkami są ryby niskich o wymaganiach środowiskowych – eurytopowe. Ogółem odnotowano na tym terenie rezerwatu występowanie 12 gatunków płazów, w tym 1 gatunek należący do płazów ogoniastych i 11 gatunków płazów bezogonowych. Z gadów odnotowano na tym terenie występowanie 4 gatunków.

Tereny lądowe i wodne rezerwatu stanowią siedliska bytowania zróżnicowanej fauny ssaków związanych z siedliskami naturalnymi (tereny bagienne, lasy) oraz przekształconymi przez człowieka (agrocenozy). Stwierdzono występowanie 38 gatunków.

W trakcie inwentaryzacji rezerwatu stwierdzono w okresie migracji, zimowania i w okresie lęgowym łącznie 104 gatunki ptaków. W okresie lęgowym na wyznaczonych transektach badawczych stwierdzono łącznie 76 gatunków ptaków.

Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie fragmentu ekosystemu wodno-błotnego, łąkowego i leśnego wraz z całą różnorodnością flory i fauny, a w szczególności awifauny występującej na tym obszarze. Ochrona rezerwatu powinna zmierzać do zachowania korzystnego dla różnorodności flory i fauny przestrzennego układu ekosystemów naturalnych i seminaturalnych. Zapewniona powinna zostać przede wszystkim długotrwała reprezentacja w rezerwacie wszystkich typów ekosystemów cennych dla awifauny. Dążyć należy do tego, aby stan poszczególnych ekosystemów (wodno-błotnego, łąkowego i leśnego) spełniał funkcję siedliskotwórczą dla cennych gatunków awifauny. Dążyć należy do zapewnienia powierzchni siedlisk i ich stanu w zakresie zapewniającym funkcjonowanie złożonego i bogatego zespołu ptaków lęgowych. Dla ptaków migrujących kluczowe znaczenie ma długotrwałe zapewnienie warunków odpoczynku (spokoju i bezpieczeństwa) na obszarach wodnych i przybrzeżnych zatoki zachodniej jeziora Gopło (Zatoka Pięciu Wysp). Wobec zidentyfikowanych problemów obejmujących aktualny deficyt ekosystemów łąkowych niezbędne jest podjęcie działań ochrony czynnej odtworzenia powierzchni łąk i pastwisk. Zaniechanie użytkowania niegdysiejszych łąk na terenach podmokłych doprowadziło do znacznego obniżenia różnorodności ekosystemów oraz negatywnie wpłynęło na awifaunę. Na skraju eliminacji znajduje się zespół charakterystycznych dla terenów Półwyspu Potrzymiech oraz terenów brzegów jeziora ptaków siewkowych związanych z ekstensywnie użytkowanymi łąkami i pastwiskami. Chronione pod kątem ptaków lęgowych siedliska lądowe wykorzystywane będą również przez ptaki migrujące. Działania ochrony czynnej wymaga również problem eutrofizacji

jeziora. Przeżyźnienie wód zbiornika doprowadziło do uproszczenia struktury ekologicznej środowisk wodnych. Wynikający z przeżyźnienia ograniczony rozwój roślinności makrofitowej oraz jej niewielkie zróżnicowanie taksonomiczne wpływają negatywnie i wielopłaszczyznowo na awifaunę rezerwatu. Obniżenie stopnia eutrofizacji części przepływowej jeziora jest niemożliwe ze względu na zależność jej wód od dopływu wód żyznych ze zlewni, natomiast jest możliwe w przypadku zachodniej zatoki (Zatoka Pięciu Wysp), która funkcjonuje częściowo autonomicznie i historycznie cechowała się warunkami czystowodnymi z silnym rozwojem zróżnicowanej taksonomicznie wodnej roślinności naczyniowej.

Ostrowo

Rezerwat „Czapliniec Ostrowo” utworzony został zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 4 kwietnia 1977 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z dnia 26 kwietnia 1977 r.). Powierzchnia całkowita rezerwatu wynosi 13,89 ha i w całości stanowi grunty w zarządzie Nadleśnictwa. Początkowo celem rezerwatu faunistycznego była ochrona licznej kolonii gniazdujących tam czapli. Ochrona czapli siwej trwała na terenie aktualnego rezerwatu od zakończenia II wojny światowej. W 1946 roku utrzymywała się kolonia ok. 50 par, w 1975 roku liczyła ok. 200 gniazd. Oprócz czapli występował w rezerwacie kruk i sokół wędrowny. W latach 80-tych XX wieku liczba par zmniejszyła się do 40. W 1995 roku wiosną stwierdzono ok. 120 gniazd na 20 drzewach, na jednym drzewie było od 1 do 12 gniazd. W sumie zasiedlonych było wtedy 55 gniazd (Plan ochrony rezerwatu 1995). Prowadzona inwentaryzacja wykazała, że od 2003 roku teren rezerwatu nie jest zasiedlany przez czaple. Pomimo braku czapli, dla której rezerwat został utworzony, to nadal funkcjonował do 2017 na tych samych zasadach.

W 2017 r. nastąpiła zmiana nazwy oraz celu ochrony rezerwatu. Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 22 lutego 2017 r. rezerwat "Czapliniec Ostrowo" zmienił nazwę na „Ostrowo”. Wcześniej rezerwat faunistyczny, od 2017 roku celem ochrony jest zachowanie naturalnie kształtującego się drzewostanu.

Dla rezerwatu określa się typ i podtyp: 1) ze względu na dominujący przedmiot ochrony: typ - Fitocenotyczny (PFI), podtyp - zbiorowisk leśnych (ZI), 2) ze względu na główny typ ekosystemu: typ - Leśny i borowy (EL), podtyp – lasów nizinnych (Iln).

Na terenie rezerwatu stwierdzono występowanie 99 gatunków roślin naczyniowych. Dominują gatunki leśne. Flora mszaków jest reprezentowana przez 16 gatunków, w tym 1 gatunek wątrobowca. Na terenie rezerwatu stwierdzono występowanie 26 gatunków grzybów.

Fauna kręgowców (bez nietoperzy) liczy 31 gatunków, w tym 20 gatunków ptaków, 1 gatunek płaza, 1 - gada oraz 9 gatunków ssaków. Na terenie rezerwatu stwierdzono 1 gatunek z grupy

płazów. Stwierdzono też występowanie 20 gatunków ptaków oraz 9 gatunków ssaków, w tym cztery gatunki łowne, trzy objęte ochroną częściową i jeden objęty ochroną ścisłą.

Dęby Węgrzynowskie

Dla rezerwatu określa się rodzaj – Leśny (L) ze względu na dominujący przedmiot ochrony, typ – Fitocenotyczny (PFI), podtyp zbiorowisk leśnych (ZI)

Zadania ochronne na okres 5 lat do czasu ustanowienia planu ochrony reguluje: Zarządzenie nr 31/2025 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 10 czerwca 2025 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Dęby Węgrzynowskie”.

Na terenie całego rezerwatu przyrody zakłada się monitoring stanu rezerwatu przyrody w celu kontroli naturalnych procesów zachodzących na jego obszarze. Na obszarze nie zidentyfikowano zagrożeń.

5.5.3 Park krajobrazowy Nadgoplański Park Tysiąclecia

Nadgoplański Park Tysiąclecia (NPT) jako park krajobrazowy został utworzony 10 grudnia 1992 r., Rozporządzeniem NR 252/92 Wojewody Bydgoskiego, w celu ochrony środowiska przyrodniczego, swoistych cech krajobrazu oraz wartości historycznych tego regionu związanych z początkiem Państwa Polskiego. Historia ochrony terenu Nadgopla sięga 1947 roku, kiedy to objęto lasy nad Gopłem ochroną, następnie w 1967 roku utworzono rezerwat przyrody Nadgoplański Park Tysiąclecia, na podwalinach których utworzono obecny park krajobrazowy. NPT położony jest na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, w trzech powiatach: inowrocławskim, mogileńskim i radziejowskim. Teren parku obejmuje obszary pól uprawnych, łąk i pastwisk, lasów, bagien, trzcinowisk i innych ekpsystemów. Sercem Parku jest jezioro Gopło zwane w przeszłości *Mare Polonorum*.

Zgodnie z informacjami zawartymi na stronie Parku (<https://parki.kujawsko-pomorskie.pl/npt>), w Nadgoplańskim Parku Tysiąclecia stwierdzono występowanie 120 zbiorowisk roślinnych, w tym 13 leśnych i 107 nieleśnych. Flora Parku obejmuje 865 gatunków roślin naczyniowych, co stanowi około 50% całej flory naczyniowej Polski. W wyniku przeprowadzonych zabiegów melioracyjnych obniżył się poziom wód gruntowych, co doprowadziło do spadku liczby gatunków hydrofilnych, związanych z siedliskami torfowiskowo-bagiennymi i łąkowymi. Jednocześnie pojawiły się nowe antropofity, powiązane z działalnością człowieka. Na terenie NPT występuje bogata fauna - ssaki, ptaki, gady, płazy, ryby i owady. Występują liczne gatunki motyli, chrząszczy, ważek i innych owadów. W Jeziorze Gopło stwierdzono 25 gatunków ryb. Ponadto na terenie parku występuje 11 gatunków płazów. Wśród gadów stwierdzono 5 gatunków. Awifaunę NPT tworzy blisko 200 gatunków, w tym 149

lęgowych. Szczególnie istotna jest gęgawa - jedyny gatunek lęgowy gęsi w Polsce, której populacja ciągle powiększa się (6 -9 tys. osobników).

Podstawą prawną funkcjonowania obszaru są następujące akty prawne:

- Rozporządzenie nr 29/98 Wojewody Bydgoskiego z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie utworzenia parku krajobrazowego pod nazwą "Nadgoplański Park Tysiąclecia";
- Rozporządzenie nr 38/02 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 8 maja 2002 r. w sprawie Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia;
- Rozporządzenie nr 30/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 listopada 2004 r. w sprawie Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia;
- Rozporządzenie nr 160 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 maja 2001 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla "Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia".

5.5.4 Obszary Natura 2000

Obszar specjalnej ochrony ptaków Ostoja Nadgoplańska PLB040004

Obszar ustanowiony został 5 listopad 2004 roku na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000

Obszar funkcjonuje na podstawie następujących aktów prawnych:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 1 lutego 2016 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Nadgoplańska PLB040004

Obszar obejmuje Jezioro Gopło, jego otoczenie z grupą jezior: Skulskie, Skulska Wieś, Czartowo. Gopło jest długim - 25 km - jeziorem polodowcowym o płaskich i niezalesionych brzegach, z rozległymi połaciami szuwarów trzcinowych. Położone na nim wyspy zajmują łącznie 25 ha i wiele z nich jest także porośniętych szuwarami. W sąsiedztwie jeziora

występują podmokłe łąki, a także pola orne i niewielkie lasy łęgowe. Jezioro jest eksploatowane przez rybaków. Odwiedzają je także wędkarze i żeglarze. Obserwowano tu 198 gatunków ptaków; wśród nich 74 związane są z obszarami wodnymi i błotnymi. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2 i C3) żurawia, gęsi (różne gatunki); w stosunkowo wysokiej liczebności (C7) występuje gęgawa (do 3500 osobn.), czernica (do 3500 osobn.). W okresie zimy występuje znaczny procent populacji szlaku wędrówkowego (C3) gęsi zbożowej (do 5 000 osobników); gęś białoczelna występuje w ilości do 6000 osobników (C7).

SDF obszaru wymienia 21 gatunków ptaków, które stanowią przedmioty ochrony ostoi (gatunki z oceną ogólną A, B lub C).

Tabela 5 Gatunki ptaków stanowiące przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Ostoja Nadgoplańska PLB040004

L.p.	Kod	Gatunek (PL/EN) + status populacji	Ocena ogólna	Liczba stanowisk	Stopień rozpoznania
1	a298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i> – trzciniak zwyczajny (populacja łęgowa)	C	410–440	dobry
2	a056	<i>Spatula clypeata</i> – płaskonos zwyczajny (populacja łęgowa)	C	15–16	dobry
3	a051	<i>Mareca strepera</i> – krakwa (populacja łęgowa)	C	13–15	dobry
4	a041	<i>Anser albifrons</i> – gęś białoczelna (populacja zimująca)	C	populacja migrująca	dobry
5	a041	<i>Anser albifrons</i> – gęś białoczelna (populacja migrująca)	C	populacja migrująca	dobry
6	a043	<i>Anser anser</i> – gęgawa (populacja łęgowa)	B	196–215	dobry
7	a043	<i>Anser anser</i> – gęgawa (populacja migrująca)	B	populacja migrująca	dobry
8	a039	<i>Anser fabalis</i> – gęś zbożowa (populacja migrująca)	C	populacja migrująca	dobry
9	a039	<i>Anser fabalis</i> – gęś zbożowa (populacja zimująca)	C	populacja migrująca	dobry
10	a061	<i>Aythya fuligula</i> – czernica (populacja łęgowa)	C	51–60	dobry
11	a061	<i>Aythya fuligula</i> – czernica (populacja migrująca)	C	populacja migrująca	dobry
12	a021	<i>Botaurus stellaris</i> – bąk zwyczajny (populacja łęgowa)	C	21–22	dobry
13	a125	<i>Fulica atra</i> – łyska (populacja łęgowa)	C	220–240	dobry
14	a127	<i>Grus grus</i> – żuraw (populacja migrująca)	B	populacja migrująca	dobry
15	a022	<i>Ixobrychus minutus</i> – bączek zwyczajny (populacja łęgowa)	B	14–16	dobry
16	a292	<i>Locustella luscinioides</i> – brzęczka (populacja łęgowa)	C	35–42	dobry
17	a272	<i>Luscinia svecica</i> – podróżniczek (populacja łęgowa)	C	4–5	dobry
18	a391	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> – kormoran czarny (populacja łęgowa)	B	425–430	dobry
19	a005	<i>Podiceps cristatus</i> – perkoz dwuczuby (populacja łęgowa)	C	117–125	dobry
20	a118	<i>Rallus aquaticus</i> – wodnik zwyczajny (populacja łęgowa)	C	94–100	dobry
21	a193	<i>Sterna hirundo</i> – rybitwa rzeczna (populacja łęgowa)	C	45–50	dobry

Główne założenia planu zadań ochronnych:

- obligatoryjne: zachowanie siedlisk gatunków ptaków stanowiących przedmioty ochrony, położonych na trwałych użytkach zielonych oraz ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe lub pastwiskowe trwałych użytków zielonych. Zapobiegnięcie utracie miejsc lęgowych poprzez ochronę zachowawczą siedlisk lęgowych oraz obszarów wychowu młodych osobników. Zachowanie siedlisk gatunku poprzez utrzymanie gospodarki rolnej, w tym łąkarskiej.
- fakultatywne: użytkowanie zgodnie z wymogami odpowiedniego pakietu rolnośrodowiskowego w ramach obowiązującego PROW, ukierunkowanego na ochronę siedlisk gatunków lęgowych oraz siedlisk gatunków migrujących oraz odtwarzanie terenów otwartych łąk zarastających szuwarami i nalotem drzew i krzewów. Odtworzenie co najmniej 30 ha wilgotnych łąk, jako powierzchni gwarantującej utrzymanie co najmniej niepogorszonej populacji gatunków w obszarze poprzez w szczególności: - wycinanie, karczowanie i karpowanie, zarośli wierzbowych, zakrzewień i pośrednich etapów sukcesji zarastania historycznych terenów ekstensywnie użytkowanych łąk wilgotnych i pastwisk; - wykaszanie zarośniętych szuwarami powierzchni łąk wilgotnych; - utrwalanie odtworzonych środowisk łąkowych poprzez wykaszanie, zbiór siana i wywózkę biomasy. Na części obszarów częściowo pozostawić skupienia zarośli łozowych i mikrosiedlisk, pełniących funkcję mikrosiedlisk gatunków cennych, w tym przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 (np. podróżniczka).
- Monitoringu stanu przedmiotów ochrony oraz realizacji celów działań ochronnych.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Jezioro Gopło PLH040007

Obszar powstał 13 lutego 2009 r. na podstawie: Decyzji Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmującej na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039) (2009/93/WE).

Obszar funkcjonuje na podstawie następujących aktów prawnych:

- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 19 października 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Jezioro Gopło (PLH040007);
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 18 marca 2014

r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jezioro Gopło PLH040007;

- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 23 września 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Jezioro Gopło PLH040007.

Całkowita powierzchnia SOO wynosi 13 459,42 ha. Grunty administrowane przez Nadleśnictwo zajmują w obszarze areał 1 372,09 ha.

Obszar Natura 2000 „Jezioro Gopło” (PLH040007) obejmuje rynną Gopła, ciągnącą się południkowo na długości około 40 km, w granicach województw kujawsko-pomorskiego i wielkopolskiego. Jezioro Gopło znajduje się w zlewni rzeki Noteci, w dorzeczu Odry. Całkowita zlewnia, o powierzchni ponad 1,4 tys. km², charakteryzuje się złożoną siecią hydrograficzną. Jej główną osią jest Noteć, przepływająca przez Gopło, a uzupełniają ją dopływy Górnej Noteci oraz liczne rowy melioracyjne. Gęstość sieci rzecznej na tym obszarze wynosi 0,32 km/km². Powierzchnia jeziora to 2154,5 ha, co daje mu według różnych źródeł 10. miejsce w Polsce pod względem wielkości. W tej wartości uwzględniono także 25,5 ha zajmowane przez wyspy. Największą z nich jest Potrzymioneek, położona w południowej części zbiornika; pozostałe, oprócz Suchej Góry, są znacznie mniejsze.

Misa jeziora ma nieregularny kształt i silnie rozwiniętą linię brzegową o długości 91,3 km, z czego 4 km przypada na obwód wysp. Współczynnik rozwinięcia linii brzegowej jest wysoki – 5,55. Zbiornik osiąga maksymalną długość około 25 km, maksymalną szerokość 2,5 km, a średnia szerokość wynosi 862 m. Gopło jest jeziorem przepływowym – w jego południowej części wpływa Noteć, a w północnej, w rejonie Kruszwicy, wypływa.

Średnia głębokość zbiornika to 3,6 m, a maksymalna – 16,6 m (w rejonie miejscowości Łuszczewo). Występują tu liczne rozległe, płytkie zatoki. Objętość wód wynosi 78 497,0 tys. m³. Największą część dna (626,7 ha, czyli 29,1% powierzchni jeziora) zajmują obszary między izobatami 1,0 a 2,5 m. Partie głębsze, poniżej 10 m, stanowią jedynie 3,0% dna. Misa jeziorna składa się z dwóch rynien – głębszej, przepływowej wschodniej oraz płytszej zachodniej, tworzącej Zatokę Pięciu Wysp. Obszar stanowi cenny zasób zróżnicowanych siedlisk dla gatunków zwierząt rzadkich i poddanych ochronie związanych ze środowiskiem wodnym – występują tu liczne i zróżnicowane siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej (15 siedlisk), a także gatunki roślin (3 gatunki) i zwierząt (7 gatunków) wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Tabela 6 Zwierzęta stanowiące przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Jezioro Gopło PLH040007

Lp.	Grupa	Kod	Nazwa	Ocena ogólna
1	A	1188	kumak nizinny, <i>Bombina bombina</i>	B
2	M	1337	bóbr europejski, <i>Castor fiber</i>	—
3	F	1149	koza pospolita, <i>Cobitis taenia</i>	—
4	M	1355	wydra europejska, <i>Lutra lutra</i>	—
5	F	1145	piskorz, <i>Misgurnus fossilis</i>	—
6	F	5339	różanka, <i>Rhodeus amarus</i>	—
7	A	1166	traszka grzebieniasta, <i>Triturus cristatus</i>	B

Tabela 7 Siedliska przyrodnicze stanowiące przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Jezioro Gopło PLH040007

Lp.	Kod	Przedmiot ochrony	Ocena ogólna	Powierzchnia na PLC020002 (ha)	Stopień rozpoznania
1	91I0	*Ciepolubne dąbrowy	B	9.81	dobry
2	6120	*Ciepolubne, śródlądowe murawy napiaskowe	C	14.12	dobry
3	7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe	B	6.47	dostateczny
4	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny	C	5.30	dobry
5	6440	Łąki selernicowe	B	1.39	dobry
6	91E0	*Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	B	161.50	słaby
7	91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe	C	205.35	słaby
8	6210	*Murawy kserotermiczne	C	3.76	dobry
9	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie	B	354.53	dostateczny
10	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne	B	2196.95	dostateczny
11	1340	*Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwary	C	1.69	dobry
12	7210	*Torfowiska nakredowe	C	1.55	dobry
13	3140	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic	A	0.01	brak danych
14	6430	Ziołorośla górskie i nadrzeczne	C	6.01	dobry
15	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe	B	84.93	dostateczny

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026

Obszar powstał 13 lutego 2009 r. na podstawie decyzji Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmującej na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039) (2009/93/WE).

Obszar funkcjonuje na podstawie następujących aktów prawnych:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 kwietnia 2018 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Pojezierze Gnieźnieńskie (PLH300026);
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy; Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 7 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026;

- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 2 września 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026.

Powierzchnia obszaru wynosi 15 922,12 ha. Grunty administrowane przez Nadleśnictwo zajmują w Obszarze areał 3 227,6 ha.

Obszar charakteryzuje się młodoglacjalną rzeźbą terenu, bogatą w różnorodne formy krajobrazu: rynny polodowcowe, moreny czołowe i denne oraz równiny sandrowe. W granicach Obszaru Natura 2000 znajduje się region o wyjątkowym bogactwie jezior. Wśród nich wyróżniają się największe w Wielkopolsce jeziora: Powidzkie i Niedzięgiel, a także jedno z najgłębszych — Powidzkie i Budzisławskie. Pozostałe zbiorniki to: Białe, Czarne, Hutka, Kamienieckie, Kosewskie, Modrze, Ostrowickie, Ostrowskie, Procyń, Rusin, Salomonowskie, Skubarczewskie, Słowikowo, Suszewskie, Wierzbiczańskie, Wilczyńskie oraz Wójcińskie. Przez teren ostoi przebiega dział wodny III rzędu, rozdzielający zlewnie Noteci i Warty. To tutaj swoje źródła mają rzeki: Wełna, Noteć Zachodnia oraz Mieszna.

Lasy, pomimo wielowiekowej gospodarki leśnej, zachowały wiele cech naturalnych. Dominują drzewostany mieszane, a do najlepiej zachowanych kompleksów należą Lasy Miradzkie i Skorzęcińskie. Szczególną wartość mają najlepiej w Wielkopolsce wykształcone fitocenozy świetlistej dąbrowy (*Potentillo albae–Quercetum*). Występują tu również bardzo dobrze zachowane zbiorowiska grądów środkowoeuropejskich (*Galio silvatici–Carpinetum*) oraz kwaśnej dąbrowy (*Calamagrostio arundinaceae–Quercetum petraeae*). Na dnie rynien jeziornych i w bezodpływowych zagłębieniach zachowały się fragmenty łągów jesionowo-olszowych (*Fraxino–Alnetum*) oraz olsów (*Carici elongatae–Alnetum*). W zarastających misach Jeziora Czarne i Salomonowskiego wykształciły się interesujące zbiorowiska roślinności torfowisk niskich i przejściowych. Otoczenie jezior oraz dolina Noteci Zachodniej obfitują w zróżnicowane pod względem składu syntaksonomicznego i florystycznego zbiorowiska łąkowe, wśród których licznie występują fitocenozy kalcyfilne i ziołoroślowe.

W granicach Obszaru znajdują się jeziora z najlepiej zachowanymi w Wielkopolsce formacjami podwodnych łąk ramienicowych *Charetea* (Gąbka, Burchardt 2006). Jeziora Niedzięgiel, Budzisławskie i Czarne stanowią unikalną ostoję dla niektórych gatunków ramienic - nie tylko w skali Polski, lecz także Europy. Zbiorniki ramienicowe zajmują aż 14,3% powierzchni ostoi, co podkreśla znaczenie tego terenu dla zachowania podwodnych łąk ramienicowych w kraju. Lasy wchodzące w skład ostoi, w tym szczególnie kompleks Lasów Miradzkich, wyróżniają się najlepiej zachowanymi w regionie świetlistymi dąbrowami (*Potentillo albae–Quercetum*). Charakterystycznym elementem roślinności obszaru są

również kalcyfilne łąki o zmiennej wilgotności (łąki trzęślicowe i świeże) oraz torfowiska nakredowe rozwijające się na pokładach kredy jeziornej.

SDF ostoi jako przedmioty ochrony wymienia 14 typów siedlisk przyrodniczych oraz 5 gatunków zwierząt i 4 gatunki roślin.

Tabela 8 Gatunki stanowiące przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026

L.p.	Kod	Nazwa (PL)	Nazwa łacińska	Ocena ogólna	Liczba stanowisk	Stopień rozpoznania
1	4056	zatozeczek łamliwy	<i>Anisus vorticulus</i>	C	1	Niewystarczający
2	1355	wydra	<i>Lutra lutra</i>	B	7	Dobry
3	1188	kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	B	7	Niewystarczający
4	1166	traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	B	1	Niewystarczający
5	1145	piskorz	<i>Misgurnus fossilis</i>	C	4	Niewystarczający
6	1516	aldrowanda pęcherzykowata	<i>Aldrovanda vesiculosa</i>	C	3	Niewystarczający
7	1903	lipiennik Loesela	<i>Liparis loeselii</i>	C	2	Niewystarczający
8	1614	selery błotne (Pęczyna)	<i>Apium repens</i>	C	3	Bardzo dobry
9	1393	sierpowiec błyszczący	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	C	1	Niewystarczający

Tabela 9 Siedliska przyrodnicze stanowiące przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026

L.p.	Kod	Przedmiot ochrony (PL)	Ocena ogólna	Powierzchnia (ha)	Stopień rozpoznania
1	91I0	Ciepłolubne dąbrowy	A	423.01	Bardzo dobry
2	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny	B	121.88	Bardzo dobry
3	9190	Kwaśne dąbrowy	B	111.79	Bardzo dobry
4	6440	Łąki selernicowe	C	2.70	Bardzo dobry
5	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	B	128.03	Bardzo dobry
6	91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe	B	33.58	Bardzo dobry
7	6210	Murawy kserotermiczne	C	4.34	Bardzo dobry
8	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie	B	223.06	Bardzo dobry
9	7150	Obniżenia torfowe ze związku Rhynchosporion	A	0.21	Dobry
10	3150	Starorzecza i eutroficzne zbiorniki wodne	A	219.29	Bardzo dobry
11	7210	Torfowiska nakredowe	B	63.02	Bardzo dobry
12	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	B	10.48	Dobry
13	3140	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z łąkami ramienic	B	2355.83	Bardzo dobry
14	6410	Zmienneowilgotne łąki trzęślicowe	B	44.74	Bardzo dobry

5.5.5 Pomniki przyrody

Na terenie Nadleśnictwa Miradz znajduje się 58 pomników przyrody:

- pojedyncze drzewa - 49 szt. (32 dęby szypułkowe, 2 cisy pospolite, 1 wiśnia ptasia, 1 jesion wyniosły, 2 jawory, 2 sosny pospolite, 3 wiązy górskie, 2 jarzęby brekinia, 2 kasztanowce białe, 2 czereśnie ptasie);

- grupy drzew - 7 grup drzew (3 dęby szypułkowe, 2 lip drobnolistnych, 2 dęby szypułkowe, 2 dęby szypułkowe, 2 dęby szypułkowe, 3 dęby szypułkowe, 5 dębów szypułkowych);
- 1 pomnik abiotyczny (głaz narzutowy);
- 1 pomnik powierzchniowy (d-stan dębu szypułkowego)

5.5.6 Ochrona gatunkowa

Na terenie nadleśnictwa stwierdzono występowanie gatunków chronionych: grzybów (10 taksonów), roślin (40 taksonów) i zwierząt (160 taksony). W przypadku zwierząt i grzybów listy gatunków chronionych nie wyczerpują różnorodności fauny i mykobioty obecnej na omawianym obszarze – w programie ochrony przyrody wymieniono tylko potwierdzone lokalizacje gatunków z terenów zarządzanych przez Nadleśnictwo.

5.5.7 Użytki ekologiczne

Na terenie Nadleśnictwa Miradz znajduje się 7 użytków ekologicznych. Razem użytki ekologiczne zajmują powierzchnię 77,12 ha. Są to przede wszystkim bagna ze śródleśnymi oczkami wodnymi, torfowiska oraz łąki i pastwiska. Utworzone Rozporządzeniem nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19.01.2004 r.

5.6 Określenie obszarów potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody a gospodarką leśną

Wieloaspektowa analiza terenów Nadleśnictwa, przeprowadzona podczas prac inwentaryzacyjnych, pozwoliła dokładnie określić miejsca posiadające wysoką wartość przyrodniczą, która pod wpływem prowadzonej gospodarki może ulec zmianie. Wśród wielu zabiegów przeprowadzanych w lasach wymienia się te, które mogą kolidować z celami ochrony przyrody. Zagadnienia dotyczą głównie leśnych siedlisk przyrodniczych. Oceny dokonano z pełną świadomością przyjętych metod przeprowadzonych inwentaryzacji i uproszczeń, które zostały w nich zastosowane. Dotyczy to szczególnie metodyki wyróżniania lub generalizowania mikrosiedlisk. Obszary potencjalnych kolizji PUL z celami ochrony przyrody wymienia się w poniższej tabeli.

Tabela 10. Obszary potencjalnych konfliktów między celami ochrony a gospodarką leśną

Rodzaj zagrożenia	Uwagi
Konflikt pomiędzy przyjętym TD a naturalnym typem lasu w odniesieniu do leśnych siedlisk przyrodniczych.	Konflikt może wystąpić w odniesieniu do tych rodzajów leśnych siedlisk przyrodniczych, dla których przyjęty TD nie odpowiada naturalnemu typowi lasu. W konsekwencji istniejący skład gatunkowy może powodować pogorszenie stanu siedliska.
Konflikt pomiędzy koniecznością wykonywania cięć w przeciągu całego roku a wymogami ochrony ptaków lęgowych.	Problem ten nie dotyczy ptaków, dla których wyznaczono strefy ochronne, ale może mieć istotne znaczenie dla innych cennych gatunków ptaków, licznie występujących na terenach Nadleśnictwa.
Konflikt między potrzebą zachowania stanowisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin a koniecznością wykonania zabiegów gospodarczych.	Podczas zabiegów gospodarczych w lasach nieświadomie zniszczone mogą zostać stanowiska gatunków chronionych i zagrożonych.

Zagadnienia te poddano analizie w dalszej części prognozy.

5.7 Istniejące problemy ochrony przyrody istotne z punktu widzenia realizacji planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa

Zagrożenie środowiska przyrodniczego wynika ze stałego, równoczesnego oddziaływania wielu czynników na naturalne procesy zachodzące w przyrodzie. Owe wpływy nie mogą zostać całkowicie wyeliminowane, toteż bardzo ważne jest ich rozpoznanie i szczegółowa analiza.

Z punktu widzenia realizacji planu najistotniejsze znaczenie odgrywają następujące zagadnienia.

Zagrożenia powodowane przez czynniki atmosferyczne, w tym zmiany poziomu wód

Zagrożenia abiotyczne spowodowane czynnikami atmosferycznymi wynikają przede wszystkim z położenia geograficznego danego obszaru. Do podstawowych zagrożeń zaliczyć należy: występowanie anomalii pogodowych (wyrażających się w naszej szerokości geograficznej występowaniem ekstremalnych temperatur, opadów i silnych wiatrów), stałe obniżenia poziomu zalegania wód gruntowych m.in. w następstwie długotrwałych okresów suszy, późne wiosenne i wczesne jesienne przymrozki itp. Zmniejszają one w znaczący sposób biologiczną odporność ekosystemów na działanie szkodliwych czynników biotycznych.

Wśród czynników atmosferycznych mogących najsilniej oddziaływać na lasy Nadleśnictwa Miradz wymienić należy okresy z długotrwałym brakiem opadów atmosferycznych. Położenie Nadleśnictwa Miradz w obszarze Polski z najmniejszą sumą opadów dodatkowo potęguję ten problem. Niestety na zły bilans wodny Nadleśnictwa ma również działalność odkrywek węgla brunatnego w pobliżu granic Nadleśnictwa.

Pewnym zagrożeniem dla upraw i szkółek leśnych są dość częste, późne przymrozki wiosenne (połowa maja, początek czerwca) oraz jesienne przymrozki wczesne występujące

w końcu września i na początku października.

Gwałtowne opady deszczu, śniegu i (wyjątkowo) gradu stanowią również realne zagrożenie dla kondycji drzewostanów. Szczególnie niebezpieczna jest tu okiść śniegowa powodująca obłamywanie gałęzi, a nawet łamanie drzew, w ostatnich latach jednak nie obserwowano tego problemu.

Reasumując – największy problem w Nadleśnictwie Miradz stanowi susza hydrologiczna, wpływająca negatywnie na odporność drzew.

Niedobór wody spowodowany obniżaniem się poziomu zalegania wód gruntowych oraz występującymi okresami suszy to czynniki powodujące osłabienie naturalnej odporności drzewostanów. Rezultatem tego zjawiska jest zwiększona podatność na działalność szkodników ze świata grzybów i zwierząt. Na większości terenów Nadleśnictwa mamy do czynienia z przemysłowym i opadowo-przemysłowym typem gospodarki wodnej, w którym drzewostany korzystają głównie z wód opadowych, co przy obserwowanych w ostatnich latach okresach suszy może wpływać na obniżenie kondycji zdrowotnej drzewostanów. Najbardziej widocznymi objawami zakłóceń hydrologicznych z terenu Nadleśnictwa jest zanik zbiorników wodnych i ostateczne ich zarastanie przez zbiorowiska zaroślowe.

Zagrożenia wynikające z właściwości gleby

W zalesieniach na gruntach porolnych czynnikiem zmniejszającym odporność biologiczną środowiska leśnego na oddziaływanie czynników biotycznych są właściwości bonitacyjne gleby. Gleby porolne charakteryzują się brakiem odpowiedniej struktury fizykochemicznej i właściwych dla gleb leśnych specyficznych układów mikrobiologicznych i mtkoryzowych.

Na terenie Nadleśnictwa zinwentaryzowano 572 wydzielania o łącznej 1664,17 ha drzewostanów z cechą „drzewostan z zalesień na gruntach porolnych”.

Zagrożenia wynikające z niewłaściwej struktury i niewłaściwego składu gatunkowego drzewostanów

Nadmierna dominacja w składzie gatunkowym drzewostanów i upraw leśnych gatunków iglastych (sosna) oraz niezgodność składu gatunkowego z siedliskiem (obecność drzewostanów gatunków iglastych na siedliskach lasowych) powodują m.in. podatność środowiska leśnego na ujemny wpływ innych czynników biotycznych. Odnosi się to też do monotypizacji, tj. ujednolicenia gatunkowego lub wiekowego drzewostanów.

Zagrożenia powodowane przez choroby grzybowe, szkodniki owadzie, półpasożyty roślinne i zwierzę

Jednogatunkowe i jednowiekowe drzewostany sosnowe występujące na mniejszości powierzchni Nadleśnictwa Miradz są jedną z przyczyn zagrożenia ze strony szkodników owadzych. Najważniejsze podczas gospodarowania jest niedopuszczenie do rozwoju gradacji. Wybuch gradacji następuje przeważnie w wypadku fizjologicznego osłabienia roślin, gdy zostaje osłabiona ich naturalna odporność. Częstym czynnikiem osłabiającym drzewostany na terenie nadleśnictwa Miradz są długotrwałe okresy suszy, które w ciągu lata oprócz dużego zagrożenia pożarowego wpływają na obniżenie fizjologicznej odporności drzew, oraz co za tym idzie zwiększoną podatność drzewostanów na szkodniki. Do innych czynników osłabiających drzewostany należą również spóźnione przymrozki wiosenne, występowanie huraganowych wiatrów, które następnie mogą ułatwiać atak patogenów i owadów.

Potencjalne zagrożenie ze strony pasożytniczych grzybów występuje szczególnie w drzewostanach rosnących w pierwszym pokoleniu na gruntach porolnych – obecność huby korzeniowej i opieńki. Zagrożenie to może uwidaczniać się w drzewostanach młodszych klas wieku. Ogólna powierzchnia drzewostanów porolnych – 1 664,17 ha.

Ponadto z powodu długotrwałych okresów suszy, na obszarze Nadleśnictwa od kilku lat obserwuje się wzmożone szkody spowodowane przez szereg chorób grzybowych (m.in. mączniak dębu), które stanowią istotny czynnik wpływający na stan zdrowotny drzewostanów. Łączna powierzchnia ich występowania wyniosła 3393,11 ha, przy czym zabiegi ochronne (mechaniczne, biologiczne i chemiczne) przeprowadzono na powierzchni 299,11 ha.

W analizowanym okresie 2016–2025 w Nadleśnictwie Miradz odnotowano występowanie licznych szkodników owadzych, których pojawy różniły się intensywnością w poszczególnych latach. Łącznie monitoring wykazał 24 gatunki owadów powodujące zagrożenie.

Największe zagrożenie stanowił kornik ostrozębny (*Ips acuminatus*), który wystąpił na powierzchni aż 4165,69 ha, zwłaszcza w latach 2018–2021. Szkodnik ten powodował silne osłabienie drzewostanów sosnowych, a działania ochronne koncentrowały się na szybkim usuwaniu drzew opanowanych.

Bardzo wysoką aktywność w badanym okresie wykazywał również kornik drukarz (*Ips typographus*) – łączna powierzchnia objęta jego występowaniem wyniosła ponad 783 ha, przy czym kulminacja pojawu miała miejsce w latach 2023–2024 (ponad 360 ha). Gatunek ten, podobnie jak inne korniki wtórne, jest szczególnie groźny dla drzewostanów świerkowych, a w walce z nim podstawowe znaczenie miało terminowe wykładanie i wywożenie drewna pułapkowego, pułapki feromonowe oraz usuwanie drzew trocinkowych.

Drzewostany dębowe były głównie atakowane przez skoczonozy dębowe, które wystąpiły

na powierzchni 762,26 ha.

W grupie szkodników drzew liściastych najpoważniejsze zagrożenie stanowiły:

- opieńki – powierzchnia zagrożona 736,44 ha, szczególnie w latach 2019–2023,
- jesionowce – łącznie 76,27 ha,
- czerwiec korowinowiec (28,71 ha) i czerwiec bukowy oraz dębowy (4,78 ha), które osłabiały drzewostany dębowe i jesionowe.

Spośród szkodników pierwotnych najistotniejsze były:

- przyplaszczek granatek (*Phaenops cyanea*) – 2094,73 ha zagrożonej powierzchni, ze szczególnie wysokim nasileniem w latach 2018–2020,
- piędzik przedzimek i inne miernikowce – 519,39 ha.

Obszary Nadleśnictwa Miradz stanowią miejsce przebywania populacji zwierząt łownych – jelenia, daniela, dzika i sarny. Efektem tego są wyrządzane szkody – głównie zgryzanie upraw, spałowanie młodników oraz redukcja liściastych gatunków głównych i domieszkowych w zakładanych uprawach.

Wyrządzane w lesie szkody przez zwierzęta łowne polegają głównie na niszczeniu liści, pędów, pączków oraz kory drzew i krzewów leśnych. Uszkodzenia roślin następują wskutek: zgryzania pędów, spałowania, ogryzania, czemchania (objiania), zjadania nasion, siewek, pączków lub liści, wydeptywania upraw. Z wymienionych największe gospodarcze znaczenie mają zgryzanie oraz spałowanie.

Zanieczyszczenia powietrza, wody gleb

Nadleśnictwo Miradz leży na terenie województwa kujawsko-pomorskiego gdzie na jakość powietrza atmosferycznego mają wpływ zarówno zanieczyszczenia napływowe, migrujące z odległych obszarów, jak i emisje lokalne, głównie związane ze spalaniem paliw w sektorze komunalno-bytowym oraz transportem drogowym. Naturalne procesy zachodzące w przyrodzie mają w tym zakresie znaczenie marginalne. Zgodnie z oceną jakości powietrza za rok 2023, przeprowadzoną przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, województwo kujawsko-pomorskie zostało podzielone na cztery strefy oceny: aglomerację bydgoską, miasto Toruń, miasto Włocławek oraz strefę kujawsko-pomorską. Analizą objęto 12 zanieczyszczeń istotnych z punktu widzenia ochrony zdrowia ludzi oraz 3 zanieczyszczenia pod kątem ochrony roślin.

Ocena wykazała znaczną poprawę jakości powietrza w porównaniu z rokiem 2022. Na całym obszarze województwa dotrzymane zostały poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5}. Jednocześnie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu

w pyłe zawieszonym PM10 w trzech strefach: aglomeracji bydgoskiej, mieście Włocławek oraz w strefie kujawsko-pomorskiej. Źródłem tych przekroczeń były głównie emisje z indywidualnego ogrzewania budynków, szczególnie w okresie zimowym. Podobnie jak w latach ubiegłych, we wszystkich strefach województwa przekroczony został poziom celu długoterminowego ozonu określony dla ochrony zdrowia, a w strefie kujawsko-pomorskiej także cel długoterminowy wyznaczony dla ochrony roślin.

Aktualne dane na temat stanu zanieczyszczeń powietrza zawarte są w rocznych ocenach jakości powietrza (GIOŚ 2024) dla województwa kujawsko-pomorskiego.

Decydujący wpływ na jakość wód powierzchniowych mają zanieczyszczenia pochodzące z następujących źródeł:

- źródła przemysłowe (systemy kanalizacyjne zakładów przemysłowych);
- źródła komunalne: miejskie systemy kanalizacyjne oraz miejsca odprowadzania ścieków z gospodarstw domowych;
- spływy powierzchniowe zawierające związki biogenne z nawozów chemicznych i środków ochrony roślin;
- niekontrolowane zrzuty ścieków do strumieni, stawów i rzek.

Spośród głównych cieków przepływających przez teren nadleśnictwa, stan wód badano w trzech. Poniżej przedstawia się wyniki oceny stanu jednolitych części wód (JCW) w latach 2016-2021 (GIOŚ 2021).

Tabela 11. Stan jakości wód rzecznych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa (GIOŚ 2021)

Lp.	Nazwa jednolitej części wód rzecznych	Rok najnowszych badań	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu jednolitej części wód powierzchniowych
1.	Kanał Bachorze - Kruszwica	2020	umiarkowany potencjał ekologiczny		zły stan wód
2.	Noteć - poniżej jeziora Gopło, Kobylniki	2020	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
3.	Mała Noteć (Zachodnia) - Kunowo	2020	słaby potencjał ekologiczny		zły stan wód

W latach 2016-2021 stan jezior oceniano w przypadku czterech zbiorników (GIOŚ 2021).

Tabela 12. Stan jakości wód jeziornych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa (GIOŚ 2021)

Lp.	Nazwa jednolitej części wód jeziornych	Rok najnowszych badań	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu jednolitej części wód powierzchniowych
1.	Gopło	2019	zły potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

2.	Ostrowskie	2019	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
3.	Szarlej	2021	zły potencjał ekologiczny		zły stan wód
4.	Pakoskie Południowe	2021	zły potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

Tereny Nadleśnictwa Miradz położone są w zasięgu JCWPd (jednolite części wód podziemnych) nr 43. Stan wód podziemnych przedstawia się następująco (Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy 2023):

- PLGW 600043 - stan zły;

Aktualnie potencjalne zagrożenia stanowią:

- nieuregulowana gospodarka wodno-ściekowa części terenów wiejskich;
- nieopomiarowany pobór wód podziemnych i powierzchniowych na potrzeby nawodnień upraw rolnych;
- możliwość skażenia terenu oraz wód wglębnych i powierzchniowych w wyniku kolizji na szlakach drogowych i kolejowych;
- występowanie tzw. dzikich wysypisk śmieci i wylewisk;
- wylwanie gnojowicy na grunty użytkowane rolniczo w sąsiedztwie cieków;
- intensywne stosowanie wspomaganych chemicznie metod agrotechnicznych;
- niekontrolowany rozwój zabudowy rekreacyjnej i turystycznej szczególnie w okolicy jeziora Gopło.

Zagrożenie pożarowe

Poważnym, stałym zagrożeniem obszarów leśnych są pożary, zwłaszcza w okresie wczesnej wiosny oraz długotrwałych okresów suszy w sezonie letnim. Powodują one dotkliwe, nieraz nieodwracalne straty w ekosystemach leśnych. Stan zagrożenia pożarowego obszarów leśnych jest przede wszystkim wynikiem wzrastającej ich penetracji przez ludność i nieostrożnego obchodzenia się z ogniem w lesie lub na gruntach sąsiadujących z lasami.

W ubiegłym okresie gospodarczym na terenie Nadleśnictwa Miradz wybuchło 11 pożarów na łącznej powierzchni 21,85 ha. Straty w drzewostanach poniesiono na powierzchni 1,77 ha. Najczęstszą przyczyną pożarów są podpalania (63% wszystkich zdarzeń). Nadleśnictwo Miradz zaliczone zostało do III strefy zagrożenia pożarowego.

5.8 Potencjalne skutki braku realizacji planu urządzenia lasu

Prowadzenie gospodarki leśnej na terenie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe (zgodnie z zapisami ustawy z 1991 r. o lasach) opiera się na sporządzanych dla każdego nadleśnictwa planach urządzenia lasu. Sporządzanie planu urządzenia lasu jest

zatem obligatoryjnym wymogiem prawnym i determinuje podstawową działalność Nadleśnictwa.

Zawarte w planie wytyczne dotyczą korzystania z zasobów przyrody na zasadach trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, uwzględniającej zasady zrównoważonego rozwoju. Brak realizacji postanowień spowodowałby przede wszystkim zaburzenie cyklu produkcyjnego, który dotyczy w równym stopniu pozyskania, co odnowienia. Dalsze skutki uderzyłyby w społeczeństwo; osoby bezpośrednio związane z leśnictwem i drzewnictwem oraz w osoby niezwiązane z lasami, ale korzystające z leśnych zasobów, głównie drewna, czyli większość obywateli. Dalsze skutki braku realizacji planu to:

- utrudnienie realizacji zasad wielofunkcyjnej, trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, opartej na podstawach ekologicznych;
- brak miejsc pracy dla osób wywodzących się z lokalnych społeczności, tradycyjnie związanych z leśnictwem oraz pracujących w przemyśle drzewnym i z nim współpracujących;
- powstanie konfliktu prawnego – brak realizacji ustawowego obowiązku planowania działalności gospodarczej;
- pogorszenie stanu zdrowotnego drzewostanów poprzez zmniejszenie odporności na zagrożenia biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne (np. w wyniku przegęszczenia);
- pogorszenie warunków dla rozwoju młodego pokolenia drzew;
- wydłużenie okresu przebudowy drzewostanów niezgodnych z siedliskowym typem lasu;
- przyspieszenie inwazji gatunków obcych, które lokalnie mogą doprowadzić do zniekształcenia lub zaniku niektórych siedlisk przyrodniczych;
- nadmierne starzenie się drzewostanów i deprecjacja surowca drzewnego;
- inicjowanie spontanicznych procesów mogących doprowadzić do zniekształcenia, degradacji lub zaniku niektórych siedlisk przyrodniczych;
- zwiększenie zagrożenia pożarowego;
- utrata płynności finansowej przez Nadleśnictwo oraz firmy powiązane z branżą leśną i drzewną.

6. Przewidywane oddziaływanie planu na środowisko i obszary Natura 2000

6.1 Przewidywanie oddziaływanie planu na środowisko

Zabiegiem projektowanym w planach urządzenia lasu i zapisanym w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko są zalesienia. Rozporządzenie wymienia 4 rodzaje zalesień mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko:

- zalesienia pastwisk lub łąk na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi;
- zalesienia nieużytków na glebach bagiennych;
- zalesienia nieużytków lub innych niż orne użytków rolnych, znajdujących się na obszarach objętych formami ochrony przyrody;
- inne zalesienia o powierzchni powyżej 20 ha.

Plan urządzenia lasu nadleśnictwa przewiduje wykonywanie zalesień na powierzchni 19,47 ha (13-b, 34-a, 34-j, 259-d, 291-l, 291-n). Wymienione grunty to dawne role. Zaplanowano zalesienie również na powierzchni 34-l oznaczonej jako pastwisko, wymieniony obszar nie został zakwalifikowany jako siedlisko przyrodnicze. W wymienionych pododdziałach nie stwierdzono występowania siedlisk przyrodniczych ani gatunków chronionych. Zapisy planu nie będą negatywnie wpływać na aspekty środowiska wymienione w rozporządzeniu z dnia 10 września 2019 r.

6.2 Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

Wpływ planowanych zabiegów na różnorodność biologiczną może być bardzo zróżnicowany. Stosowane zręby mogą znacznie zubażać siedlisko, natomiast przebudowa drzewostanów i wprowadzanie II piętra w niektórych siedliskach, np. Lśw, LMśw może przyspieszyć odbudowę własnej struktury warstwowej i gatunkowej. Generalnie uznaje się, że większość zabiegów prowadzonych obecnie w lasach na podstawie PUL, będzie miało w przyszłości znaczny wpływ na biologiczną poprawę stanu zachowania siedlisk.

Wpływ planu na różnorodność biologiczną nadleśnictwa przedstawia się następująco:

- różnorodność biologiczna na poziomie genetycznym opiera się na wytycznych dotyczących gospodarki nasiennej (na całym obszarze PGL LP);
- w ramach planu urządzenia lasu przejmowane i sankcjonowane są strefy ochronne (całoroczna i okresowa) dla chronionych gatunków ptaków;
- przewidziana w planie użytkowania rębnego przebudowa drzewostanów o składzie gatunkowym niezgodnym z siedliskiem będzie skutkowałą w przyszłości zwiększeniem różnorodności biologicznej oraz poprawą stanu zdrowotnego lasu;
- zastosowanie przyjętych dla poszczególnych siedlisk przyrodniczych zmodyfikowanych typów drzewostanów zapobiegnie procesowi uproszczenia struktury gatunkowej siedlisk i przyczyni się do unaturalniania składów gatunkowych drzewostanów.

Niekorzystnie na bioróżnorodność terenów nadleśnictwa mogłoby wpływać zalecenie usuwania drzew zasiedlonych przez szkodniki wtórne, co mogłoby prowadzić do ograniczenia zasobów martwego drewna i zmniejszyć potencjalne siedliska organizmów ksylofagicznych. Jednocześnie jednak w Nadleśnictwie wyznaczono znaczną powierzchnię drzewostanów wyłączonych z użytkowania (703,27 ha). Zaliczono tu m. in. starolasy, drzewostany stanowiące ostoje zwierząt, wybrane powierzchnie z siedliskami przyrodniczymi, kępy pozostawione na zrębach. W drzewostanach tych nie planuje się zadań gospodarczych (mogą być prowadzone jedynie działania podnoszące walory przyrodnicze, np. usuwanie gatunków obcych). Na omawianych powierzchniach mogą zachodzić niezakłócone procesy przyrodnicze. Tutaj mogą odkładać się zasoby martwego drewna, będącego siedliskiem ogromnej ilości organizmów saproksylicznych, zwiększających bioróżnorodność terenów Nadleśnictwa.

Do zachowania różnorodności biologicznej przyczyni się też pozostawienie części gruntów do naturalnej sukcesji (ten rodzaj powierzchni leśnej zajmuje areał 37,67 ha – 23 wydzielienia).

6.3 Oddziaływanie na ludzi

Zapisy planu urządzenia lasu mają bezpośredni wpływ na ludzi ze względów ekonomicznych i społecznych. Z punktu widzenia ekonomicznych korzyści wpływ uwidacznia się poprzez zapewnienie pracy i dochodów zarówno społecznościom lokalnym, zamieszkującym teren Nadleśnictwa, jak też w ujęciu szerszym, grupom zawodowo związanym z leśnictwem i drzewnictwem. Dodatkowo drewno służy lokalnym społeczności jako ekologiczne źródło opału podczas sezonu grzewczego.

W aspekcie społecznym korzystny wpływ PUL na ludzi związany jest z kształtowaniem krajobrazu leśnego, zagospodarowaniem turystycznym i udostępnianiem lasów Nadleśnictwa społeczeństwu.

Na terenie nadleśnictwa wyznaczono lasy o zwiększonej funkcji społecznej w 67 wydzieleniach o łącznej powierzchni 194,31 ha. W lasach o zwiększonej funkcji społecznej strefa intensywnego oddziaływania społecznego z największym nasileniem ruchu turystycznego została wyznaczona w okolicy miejscowości Miradz gdzie przebiegają ścieżki dydaktyczne oraz w okolicy jeziora Ostrowskiego przy miejscowości Przyjezierze. Działania gospodarcze w tych lasach mają zapewnić bezpieczeństwo osób tam przebywających i zachować estetykę krajobrazu leśnego przy spowolnionej wymianie pokoleniowej i zachowaniu trwałości lasu oraz pełnionych przez niego pozostałych funkcji. W lasach o zwiększonej funkcji społecznej zrezygnowano z projektowania rębni zupełnych.

6.4 Oddziaływanie na rośliny i zwierzęta, w szczególności na gatunki chronione

6.4.1 Rośliny

Określenie wpływu, jaki mogą powodować zabiegi wynikające z planu urządzenia lasu na poszczególne gatunki chronione przedstawiono w postaci tabeli 13. Informacje zawarte w tabeli odnoszą się do znanych lokalizacji, które określając dokładne miejsce występowania danego gatunku pozwalają ocenić wpływ planowanych zabiegów.

Tabela 13. Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na chronione i zagrożone gatunki roślin i grzybów

Nazwa	Pododdział	Projektowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne zaprojektowane w POP	Ocena oddziaływania
<i>Lycopodium annotinum</i> widłak jałowcowaty Oc	278-d	IIIAU	Chronić stanowiska roślin podczas odnowienia.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	286-h	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	189-a	CP	Chronić stanowiska roślin podczas czyszczeń.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Daphne mezereum</i> wawrzynek wilczelyko Oc	71-c	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
<i>Lilium martagon</i> lilia złotogłów Oś	71-c	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	89-f	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	86-b	IVD	Chronić stanowiska roślin podczas odnowienia.	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	156-i	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	74-a	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	88-b	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	105-k	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	58-a	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	58-b	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	54-h	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	72-f	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	71-z	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	105-k	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	107-f	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	86-b	IVD	Chronić stanowiska roślin podczas odnowienia.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	249-g	IVD	Chronić stanowiska roślin podczas odnowienia.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	68-a	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.

Nazwa	Pododdział	Projektowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne zaprojektowane w POP	Ocena oddziaływania
	111-b	IIIB	Chronić stanowiska roślin podczas odnowienia.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	207-f	PIEL	Chronić stanowiska roślin podczas pielęgnacji upraw.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	200-a	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	88-a	AGROT	Chronić stanowiska roślin podczas zabiegów agrotechnicznych	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	188-d	IIIAU	Chronić stanowiska roślin podczas odnowienia.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	107-d	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	108-c	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	71-x	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	233-c	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	221-d	IIIBU	Chronić stanowiska roślin podczas odnowienia.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	243-a	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	192-d	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	108-d	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	243-b	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	160-h	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	88-c	IIIB	Chronić stanowiska roślin podczas odnowienia.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	58-a	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	73-h	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	107-a	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Galanthus nivalis</i> śnieżyczka przebiśnieg Oc	4-a	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	3-b	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.

Nazwa	Pododdział	Projektowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne zaprojektowane w POP	Ocena oddziaływania
<i>Platanthera bifolia</i> podkolan biały Oś	225-g	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
<i>Aquilegia vulgaris</i> orlik pospolity Oc	225-g	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	89-f	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	88-b	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
<i>Ophioglossum vulgatum</i> nasięźrzał pospolity Oś, VU	163-k	Brak wskazówek	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	163-i	Brak wskazówek	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
<i>Epipactis helleborine</i> kruszczyk szerokolistny OC	105-j	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	105-k	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	250-f	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	130-d	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	220-l	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	219-g	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	105-d	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	57-i	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	211-c	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	241-d	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	240-f	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	220-a	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	196-j	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	231-j	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	59-f	IIB	Chronić stanowiska roślin podczas odnowienia.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	105-g	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	323-f	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
<i>Digitalis grandiflora</i> naparstnica pospolita Oc	86-b	IVD	Chronić stanowiska roślin podczas odnowienia.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	156-i	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.

Nazwa	Pododdział	Projektowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne zaprojektowane w POP	Ocena oddziaływania
	74-a	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazań ochronnych.
	105-j	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazań ochronnych.
	35-g	IVD	Chronić stanowiska roślin podczas odnowienia.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazań ochronnych.
	116-a	IVD	Chronić stanowiska roślin podczas odnowienia.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazań ochronnych.
	41-a	IIIBU	Chronić stanowiska roślin podczas odnowienia.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazań ochronnych.
	59-g	IVD	Chronić stanowiska roślin podczas odnowienia.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazań ochronnych.
	106-g	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	86-d	IVD	Chronić stanowiska roślin podczas odnowienia.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazań ochronnych.
	105-k	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazań ochronnych.
	58-a	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazań ochronnych.
	107-a	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazań ochronnych.
	58-b	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazań ochronnych.
	54-h	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazań ochronnych.
	73-h	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	52-n	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazań ochronnych.
<i>Listera ovata</i> listera jajowata Oc	317-a	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	317-b	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	317-c	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
<i>Festuca amethystina</i> kostrzewa ametystowa Oś EN	250-f	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
<i>Dianthus arenarius</i> . goździk piaskowy Oś NT	178-a	CP	Chronić stanowiska roślin podczas czyszczeń.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazań ochronnych.
<i>Iris sibirica</i> kosaciec syberyjski Oś VU	191-c	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	73-h	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	54-g	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazań ochronnych.
<i>Viola stagnina</i> fiołek mokradowy	75-f	Brak zabiegu	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.

Nazwa	Pododdział	Projektowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne zaprojektowane w POP	Ocena oddziaływania
VU Oś	75-h	Brak zabiegu	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	137-i	Brak zabiegu	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	127-g	Brak zabiegu	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	132-f	Brak zabiegu	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
	131-j	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	127-d	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu.
<i>Carlina acaulis</i> dziewięciśł bezlodygowy Oc	279-g	TW	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	294-n	TP	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Pulsatilla pratensis</i> sasanka łąkowa Oś, VU	294A-c	IB	Zaplanowane pozostawienie 5% drzewostanu zlokalizować w miejscu występowania populacji sasanki	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.

Kategoria ochronności: Oś – ochrona gatunkowa ścisła, Oc – ochrona gatunkowa częściowa

Kategorie zagrożenia roślin: Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych (Każmierczakowa i in 2016): VU – gatunek narażony, NT – gatunek bliski zagrożenia

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania zapisów planu na całe populacje omawianych gatunków.

6.4.2 Zwierzęta

W ramach prognozy oceniono wpływ zapisów planu na populacje cennych gatunków zwierząt, dla których została udokumentowana lokalizacja. Głównym źródłem danych jest tu dokumentacja planów zadań ochronnych obszarów Natura 2000, dane gromadzone przez pracowników Nadleśnictwa zgodnie z zapisami Instrukcji Ochrony Lasu oraz dane na temat stref ochrony ptaków.

Tabela 14. Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na chronione gatunki zwierząt

Nazwa	Kod	Lokalizacja	Zabiegi zaprojektowane w PUL	Zalecenia ochronne zaprojektowane w POP	Ocena oddziaływania
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> – trzciniak zwyczajny (populacja lęgowa)	a298	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Spatula clypeata</i> – płaskonos zwyczajny (populacja lęgowa)	a056	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Mareca strepera</i> – krakwa (populacja lęgowa)	a051	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Anser albifrons</i> – gęś białoczelna (populacja migrująca)	a041	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Anser anser</i> – gęgawa (populacja migrująca)	a043	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Anser fabalis</i> – gęś zbożowa (populacja zimująca)	a039	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Aythya fuligula</i> – czernica (populacja migrująca)	a061	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.

Nazwa	Kod	Lokalizacja	Zabiegi zaprojektowane w PUL	Zalecenia ochronne zaprojektowane w POP	Ocena oddziaływania
		Nadgoplańska PLB040004			
<i>Botaurus stellaris</i> – bąk zwyczajny (populacja lęgowa)	a021	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Fulica atra</i> – łyska (populacja lęgowa)	a125	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Grus grus</i> – żuraw (populacja migrująca)	a127	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Ixobrychus minutus</i> – bączek zwyczajny (populacja lęgowa)	a022	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Locustella luscinioides</i> – brzęczka (populacja lęgowa)	a292	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Luscinia svecica</i> – podróżniczek (populacja lęgowa)	a272	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Phalacrocorax carbosinensis</i> – kormoran czarny (populacja lęgowa)	a391	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.

Nazwa	Kod	Lokalizacja	Zabiegi zaprojektowane w PUL	Zalecenia ochronne zaprojektowane w POP	Ocena oddziaływania
		Nadgoplańska PLB040004			
<i>Podiceps cristatus</i> – perkoz dwuczuby (populacja lęgowa)	a005	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Rallus aquaticus</i> – wodnik zwyczajny (populacja lęgowa)	a118	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Sterna hirundo</i> – rybitwa rzeczna (populacja lęgowa)	a193	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Anisus vorticulus</i> - zatoczek łamliwy	4056	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Lutra lutra</i> - wydra europejska	1355	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026 i Jezioro Gopło PLH040007	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Bombina bombina</i> - kumak nizinny	1188	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026 i Jezioro Gopło PLH040007	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.

Nazwa	Kod	Lokalizacja	Zabiegi zaprojektowane w PUL	Zalecenia ochronne zaprojektowane w POP	Ocena oddziaływania
<i>Triturus cristatus</i> - traszka grzebieniasta	1166	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026 i Jezioro Gopło PLH040007	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Misgurnus fossilis</i> - piskorz	1145	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026 i Jezioro Gopło PLH040007	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Castor fiber</i> – bóbr europejski	1337	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Jezioro Gopło PLH040007	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Cobitis taenia</i> – koza zwyczajna	1149	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Jezioro Gopło PLH040007	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Rhodeus</i> - różanka	5339	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Jezioro Gopło PLH040007	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.

Powyższa tabela odnosi się tylko do gatunków zwierząt stanowiących przedmiot ochrony Obszarów Natura 2000, co nie wyczerpuje całego bogactwa fauny zamieszkującej tereny Nadleśnictwa. Poniżej przedstawia się ogólną ocenę wpływu zapisów planu na populacje pospolitych gatunków podlegających ochronie.

Chronione gatunki bezkręgowców mogą bytować w środowisku leśnym w tym na terenach Nadleśnictwa. Jednym z celów planu urządzenia lasu jest zachowanie ekosystemów leśnych. Zapisy planu nie powodują zmniejszenia powierzchni lasów i mimo możliwego niekorzystnego wpływu na pojedyncze osobniki nie wpłyną znacząco negatywnie na całe populacje wymienionych gatunków. Część gatunków to bezkręgowce, których siedliska stanowią łąki, murawy i inne tereny nieleśne. W planie urządzenia lasu nie projektuje się zabiegów gospodarczych dla takich terenów.

Oprócz kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej na gruntach Nadleśnictwa występują inne podlegające ochronie ścisłej płazy. Gatunki te związane są okresowo ze środowiskiem wodnym, występują na wilgotnych i bagiennych terenach leśnych, torfowiskach, podmokłych łąkach, w pobliżu płytkich zbiorników wodnych i rowów, a także stawów rybnych. Najważniejsze dla zabezpieczenia ochrony wymienionych płazów jest zachowanie niewielkich zbiorników wodnych, w których zwierzęta te się rozmnażają. Plan urządzenia lasu nie projektuje wskazówek gospodarczych dla gruntów nieleśnych, w tym wód stojących stanowiących miejsca rozrodu płazów.

Jako największe zagrożenia lokalne dla populacji płazów wymienia się: wzmożony ruch samochodowy powodujący straty wśród migrujących płazów, budowanie nowych, szerokich szlaków komunikacyjnych w miejscach migracji zwierząt, z pominięciem odpowiednio dużych przepustów podziemnych bądź innych zabezpieczeń, zasypywanie małych zbiorników wód stojących, rozlewisk, dokonywanie nieprzemyślnych melioracji podmokłych pól i łąk. Zarastanie i wysychanie astatycznych zbiorników. Wymienione działania nie są przedmiotem zainteresowania planu urządzenia lasu. Plan nie wpływa znacząco negatywnie na populacje występujących płazów w Nadleśnictwie.

Program ochrony przyrody wymienia 4 gatunki gadów występujących w Nadleśnictwie. Są to podlegające ochronie częściowej: jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, jaszczurka żyworodna

Zootoca vivipara, padalec zwyczajny *Anguis fragilis* i zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*. Najważniejsze dla zachowania populacji wymienionych gatunków jest zachowanie siedlisk, w których występują. Plan urządzenia lasu nie zmienia sposobów użytkowania gruntów, nie powoduje zmniejszenia powierzchni terenów leśnych, zadrzewień, muraw i polan stanowiących siedliska występujących na terenie nadleśnictwa gadów.

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa występuje 247 gatunków ptaków podlegających ochronie.

Tabela 15. Lista gatunków ptaków podlegających ochronie z zasięgu terytorialnego nadleśnictwa.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status w zasięgu administracyjnym n-ctwa	Ochrona gatunkowa	Dyrektywa Ptasia załącznik I	Czerwona księga
1	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	L	Oś		
2	łabędź czarnodzioby	<i>Cygnus columbianus</i>	z	Oś		
3	łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	P	Oś	+	Nt
4	bernikla obrożna	<i>Branta bernicla</i>	z	Oś		
5	bernikla białolica	<i>Branta leucopsis</i>	P	Oś		
6	bernikla rdzawoszyja	<i>Branta ruficollis</i>	z	Oś		
7	bernikla kanadyjska	<i>Branta canadensis</i>	z	Oś		
8	gęgawa	<i>Anser anser</i>	L	Ł		
9	gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	Z	Ł		
10	gęś tundrowa	<i>Anser serrirostris</i>	P	Oś		
11	gęś krótkodzioba	<i>Anser brachyrhynchus</i>	z	Oś		
12	gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	P	Ł		
13	gęś tybetańska	<i>Anser indicus</i>	z	Oś		
14	śnieżyca duża	<i>Anser caerulescens</i>	z	Oś		
15	łodówka	<i>Clangula hyemalis</i>	z	Oś		
16	edredon	<i>Somateria mollissima</i>	z	Oś		
17	uhła	<i>Melanitta fusca</i>	z	Oś		
18	markaczka	<i>Melanitta nigra</i>	z	Oś		
19	gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	L	Oś		
20	bielaczek	<i>Mergellus albellus</i>	P	Oś		
21	nurogęś	<i>Mergus merganser</i>	L	Oś		
22	szlachar	<i>Mergus serrator</i>	z	Oś		Re
23	gęsiówka egipska	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	z	Oś		
24	kazarka rdzawa	<i>Tadorna ferruginea</i>	z	Oś		
25	ohar	<i>Tadorna tadorna</i>	P	Oś		Vu
26	hełmiatka	<i>Netta rufina</i>	Z	Oś		Vu
27	głowienka	<i>Aythya ferina</i>	L	Ł		Vu
28	podgorzałka	<i>Aythya nyroca</i>	z	Oś	+	Vu
29	czernica	<i>Aythya fuligula</i>	L	Ł		Nt
30	ogorzałka	<i>Aythya marila</i>	Z	Oś		
31	cyranka	<i>Spatula querquedula</i>	L	Oś		Vu
32	plaskonos	<i>Spatula clypeata</i>	L	Oś		Vu
33	krakwa	<i>Mareca strepera</i>	L	Oś		
34	świstun	<i>Mareca penelope</i>	Z	Oś		Cr
35	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	L	Ł		
36	rożeniec	<i>Anas acuta</i>	P	Oś	+	Cr
37	cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	L	Ł		
38	przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	L	Oś		
39	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	L	Ł		
40	kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	L	Ł		
41	perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	L	Oś		
42	perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	PL	Oś	+	Vu
43	perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	L	Oś		
44	perkoz rogaty	<i>Podiceps auritus</i>	z	Oś	+	
45	zausznik	<i>Podiceps nigricollis</i>	L	Oś		Vu
46	gołąb miejski	<i>Columba livia forma urbana</i>	L	Oc		
47	siniak	<i>Columba oenas</i>	L	Oś		
48	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	L	Ł		
49	turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	L	Oś	+	Vu
50	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	L	Oś		
51	lelek	<i>Caprimulgus europaeus</i>	L	Oś		
52	jerzyk	<i>Apus apus</i>	L	Oś		
53	kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	L	Oś		
54	wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	L	Oś		
55	derkacz	<i>Crex crex</i>	P	Oś	+	Vu
56	kropiatka	<i>Porzana porzana</i>	z	Oś		
57	zielonka	<i>Zapornia parva</i>	L	Oś	+	
58	kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	L	Oś		
59	łyśka	<i>Fulica atra</i>	L	Ł		
60	żuraw	<i>Grus grus</i>	L	Oś	+	
61	ostrzygojad	<i>Haematopus ostralegus</i>	z	Oś		Vu

62	szczudlak	<i>Himantopus himantopus</i>	z	Oś		
63	szablodziób	<i>Recurvirostra avosetta</i>	z	Oś	+	
64	siewnica	<i>Pluvialis squatarola</i>	Z	Oś		
65	siewka złota	<i>Pluvialis apricaria</i>	P	Oś		Re
66	mornel	<i>Eudromias morinellus</i>	z	Oś		
67	sieweczka obroźna	<i>Charadrius hiaticula</i>	P	Oś		En
68	sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	L	Oś		
69	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	L	Oś	+	En
70	czajka szponiasta	<i>Vanellus spinosus</i>	jeden pojaw pod Strzelnem, pierwsze stwierdzenie w kraju (KF)	Oś		
71	czajka towarzyska	<i>Vanellus gregarius</i>	z	Oś		
72	kulik mniejszy	<i>Numenius phaeopus</i>	z	Oś		
73	kulik wielki	<i>Numenius arquata</i>	P	Oś	+	En
74	szlamnik	<i>Limosa lapponica</i>	z	Oś		
75	rycyk	<i>Limosa limosa</i>	Z	Oś	+	Cr
76	kamusznik	<i>Arenaria interpres</i>	z	Oś		
77	biegus rdzawy	<i>Calidris canutus</i>	z	Oś		
78	batalion	<i>Calidris pugnax</i>	P	Oś		Cr
79	biegus płaskodzioby	<i>Calidris falcinellus</i>	z	Oś		
80	biegus krzywodzioby	<i>Calidris ferruginea</i>	Z	Oś		
81	biegus mały	<i>Calidris temminckii</i>	z	Oś		
82	piaskowiec	<i>Calidris alba</i>	z	Oś		
83	biegus zmienny	<i>Calidris alpina</i>	Z	Oś		Re
84	biegus malutki	<i>Calidris minuta</i>	z	Oś		
85	biegus płowy	<i>Calidris subruficollis</i>	z	Oś		
86	biegus arktyczny	<i>Calidris melanotos</i>	z	Oś		
87	słonka	<i>Scolopax rusticola</i>	L	Ł		
88	dubelt	<i>Gallinago media</i>	z	Oś	+	En
89	kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	PL	Oś		Vu
90	bekasik	<i>Lymnocyrtus minimus</i>	Z	Oś	+	Re
91	brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>	PL	Oś		
92	samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	PL	Oś		
93	brodziec śniady	<i>Tringa erythropus</i>	Z	Oś		
94	kwokacz	<i>Tringa nebularia</i>	Z	Oś		
95	krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	PL	Oś		Nt
96	łączak	<i>Tringa glareola</i>	Z	Oś		Cr
97	brodziec pławny	<i>Tringa stagnatilis</i>	z	Oś		
98	płatkonóg sztyldzioby	<i>Phalaropus lobatus</i>	z	Oś		
99	płatkonóg płaskodzioby	<i>Phalaropus fulicarius</i>	z	Oś		
100	wyrzyk ostrosterne	<i>Stercorarius parasiticus</i>	z	Oś		
101	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	L	Oś		
102	mewa mała	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Z	Oś		Re
103	mewa czarnogłowa	<i>Ichthyaelus melanocephalus</i>	z	Oś		En
104	orlica	<i>Ichthyaelus ichthyaelus</i>	z	Oś		
105	mewa siwa	<i>Larus canus</i>	P	Oś		Vu
106	mewa żółtonoga	<i>Larus fuscus</i>	z	Oś		
107	mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	Z	Oc		
108	mewa białogłowa	<i>Larus cachinnans</i>	z	Oc		
109	mewa romańska	<i>Larus michahelis</i>	z	Oś		
110	mewa siodłata	<i>Larus marinus</i>	z	Oś		
111	rybitwa krótkodzioba	<i>Gelochelidon nilotica</i>	z	Oś		
112	rybitwa wielkodzioba	<i>Hydroprogne caspia</i>	z	Oś		
113	rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	L	Oś		
114	rybitwa białoczelna	<i>Sternula albifrons</i>	PL	Oś	+	Vu
115	rybitwa białowąsa	<i>Chlidonias hybrida</i>	Z	Oś		
116	rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	L	Oś	+	Vu
117	rybitwa białoskrzydła	<i>Chlidonias leucopterus</i>	efemeryd - lęgi w 2010 r. Karczyn - z	Oś		Vu
118	nur rdzawoszyi	<i>Gavia stellata</i>	z	Oś		

119	nur czarnoszyi	<i>Gavia arctica</i>	Z	Oś		Re
120	bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	PL	Oś	+	
121	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	L	Oś		
122	bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	L	Oś	+	Nt
123	bączek	<i>Botaurus minutus</i>	L	Oś		
124	ślepowron	<i>Nycticorax nycticorax</i>	z	Oś		
125	czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	L	Oc		
126	czapla purpurowa	<i>Ardea purpurea</i>	z	Oś		Re
127	czapla biała	<i>Ardea alba</i>	PL	Oś		
128	czapla nadobna	<i>Egretta garzetta</i>	z	Oś		
129	kormoran mały	<i>Microcarbo pygmaeus</i>	z	Oś		
130	kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	L	Oc		
131	rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>	Z	Oś	+	Vu
132	kaniuk	<i>Elanus caeruleus</i>	z	Oś		
133	trzmiełojad	<i>Pernis apivorus</i>	L	Oś		
134	orzeł przedni	<i>Aquila chrysaetos</i>	z	Oś	+	
135	orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>	z	Oś	+	
136	blotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	L	Oś		
137	blotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>	P	Oś	+	Cr
138	blotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	PL	Oś	+	Vu
139	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	L	Oś		
140	jastrząb	<i>Astur gentilis</i>	L	Oś		
141	bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	L	Oś	+	
142	kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	PL	Oś	+	
143	kania czarna	<i>Milvus migrans</i>	z	Oś		
144	myszołów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	P	Oś		
145	myszołów	<i>Buteo buteo</i>	L	Oś		
146	kurhannik	<i>Buteo rufinus</i>	z	Oś		
147	plomykówka	<i>Tyto alba</i>	L	Oś		
148	uszatka	<i>Asio otus</i>	L	Oś		
149	puszczyk	<i>Strix aluco</i>	L	Oś		
150	dudek	<i>Upupa epops</i>	L	Oś		
151	krętogłów	<i>Jynx torquilla</i>	L	Oś		
152	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	L	Oś		
153	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	L	Oś		
154	dzięcioł średni	<i>Dendrocoptes medius</i>	L	Oś		
155	dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	L	Oś		
156	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	L	Oś		
157	żołna	<i>Merops apiaster</i>	PL	Oś	+	
158	zimirdek	<i>Alcedo atthis</i>	PL	Oś	+	
159	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	L	Oś		
160	kobczyk	<i>Falco vespertinus</i>	z	Oś	+	Re
161	drzemlik	<i>Falco columbarius</i>	z	Oś		
162	kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	L	Oś	+	
163	sokół wędrowny	<i>Falco peregrinus</i>	PL - Kruszwica, Z	Oś	+	Vu
164	raróg	<i>Falco cherrug</i>	z	Oś	+	
165	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	L	Oś		
166	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	L	Oś		
167	srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	L	Oś		
168	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	L	Oś		
169	sroka	<i>Pica pica</i>	L	Oc		
170	kawka	<i>Coloeus monedula</i>	L	Oś		
171	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	L	Oc		Vu
172	kruk	<i>Corvus corax</i>	L	Oc		
173	czarnowron	<i>Corvus corone</i>	z	Oś		
174	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	L	Oc		
175	sosnowka	<i>Periparus ater</i>	L	Oś		
176	czubotka	<i>Lophophanes cristatus</i>	L	Oś		
177	sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	L	Oś		
178	czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	L	Oś		
179	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	L	Oś		
180	bogatka	<i>Parus major</i>	L	Oś		
181	remiz	<i>Remiz pendulinus</i>	L	Oś	+	
182	lerka	<i>Lullula arborea</i>	L	Oś		
183	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	L	Oś		
184	dzierlatka	<i>Galerida cristata</i>	L	Oś		

185	górniczek	<i>Eremophila alpestris</i>	Z	Oś		
186	wąsatka	<i>Panurus biarmicus</i>	L	Oś		
187	brzęczka	<i>Locustella luscinioides</i>	L	Oś		
188	strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	L	Oś		
189	świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	L	Oś		
190	zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	L	Oś		
191	rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	L	Oś		
192	wodniczka	<i>Acrocephalus paludicola</i>	z	Oś	+	Vu
193	łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	L	Oś		
194	trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	L	Oś		
195	trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	L	Oś		
196	oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	L	Oś		
197	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	L	Oś		
198	brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	L	Oś		
199	świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	L	Oś		
200	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	L	Oś		
201	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	L	Oś		
202	ranuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	L	Oś		
203	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	L	Oś		
204	gajówka	<i>Sylvia borin</i>	L	Oś		
205	jarzębatka	<i>Curruca nisoria</i>	L	Oś		
206	piegża	<i>Curruca curruca</i>	L	Oś		
207	cierniówka	<i>Curruca communis</i>	L	Oś		
208	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	L	Oś		
209	zniczek	<i>Regulus ignicapilla</i>	L	Oś		
210	jemiołuszka	<i>Bombycilla garrulus</i>	L	Oś		
211	kowalik	<i>Sitta europaea</i>	L	Oś		
212	pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	L	Oś		
213	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	L	Oś		
214	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	L	Oś		
215	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	L	Oś		
216	mucholówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	L	Oś		
217	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	L	Oś		
218	słownik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	L	Oś		
219	słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	L	Oś	+	Nt
220	podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	L	Oś		
221	mucholówka mała	<i>Ficedula parva</i>	PL	Oś		
222	mucholówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	L	Oś		Nt
223	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	L	Oś		
224	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	L	Oś		
225	pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	L	Oś		Nt
226	kłaskawka	<i>Saxicola rubicola</i>	L (pojedynczy lęg)	Oś		
227	białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	PL	Oś		
228	paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	L	Oś		
229	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	L	Oś		
230	drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>	P	Oś		En
231	kos	<i>Turdus merula</i>	L	Oś		
232	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	L	Oś		
233	pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>	L	Oś		
234	wróbel	<i>Passer domesticus</i>	L	Oś		
235	mazurek	<i>Passer montanus</i>	L	Oś		
236	świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	L	Oś		
237	świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	L	Oś		
238	świergotek polny	<i>Anthus trivialis</i>	PL	Oś		Vu
239	świergotek rdzawogardły	<i>Anthus cervinus</i>	z	Oś		
240	pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	L	Oś		
241	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	L	Oś		
242	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	L	Oś		
243	jer	<i>Fringilla montifringilla</i>	P	Oś		
244	grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	L	Oś		
245	dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	PL	Oś		
246	gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	L	Oś		

247	dzwonec	<i>Chloris chloris</i>	L	Oś		
248	makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	L	Oś		
249	rzepołuch	<i>Linaria flavirostris</i>	P	Oś		
250	czeczotka	<i>Acanthis flammea</i>	Z	Oś		
251	krzyżodziób świerkowy	<i>Loxia curvirostra</i>	PL	Oś		
252	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	L	Oś		
253	kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	L	Oś		
254	czyż	<i>Spinus spinus</i>	L	Oś		
255	śnieguła	<i>Plectrophenax nivalis</i>	Z	Oś		
256	potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	L	Oś		
257	ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	L	Oś		Vu
258	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	L	Oś		
259	potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	L	Oś		

Ptaki krajobrazu leśnego. Warunkiem gniazdowania jest obecność jakiegoś elementu krajobrazu leśnego bądź obecność tego krajobrazu jako całości. Rozplanowanie poszczególnych działań gospodarczych na cały obszar Nadleśnictwa, a więc brak tak czasowej jak i powierzchniowej koncentracji czynności gospodarczych w jednym miejscu, powoduje rozproszenie ryzyka negatywnego oddziaływania na siedliska i populacje. Zaplanowane w poszczególnych pododdziałach czynności mają stosunkowo niewielki wpływ na populacje gatunków ptaków związanych z lasem. Prace związane z wykonaniem powyższych zabiegów trwają w konkretnym wydzieleniu najwyżej kilka do kilkunastu dni. W skali Nadleśnictwa zabiegi zaprojektowane w planie nie spowodują istotnych zmian w powierzchni poszczególnych siedlisk bytowania gatunków. Dla gatunków odbywających lęgi w starszych drzewostanach (np. bielik i gągoł budujące gniazda w drzewostanach w wieku od około 80 lat) ważny jest areał starodrzewia. Powierzchnia drzewostanów na obszarach Natura 2000 może ulec nieznacznemu spadkowi z 15,5% do 13,1% jednak na obszarach siedlisk poza obszarami zaplanowano wzrost z 12,3% do 15,1%. Zaplanowane działania nie wpłyną negatywnie na stan populacji wyżej wymienionych gatunków. W przypadku stref ochronnych (okresowa i całoroczna) wyznaczonych dla bielika w planie urządzania lasu nie zaplanowano żadnych działań, brak zagrożenia dla przedmiotu ochrony.

Tabela 16. Zmiany udziałów starodrzewia nadleśnictwa.

Typ siedliska	Powierzchnia całkowita	Starodrzewia na początku okresu		Starodrzewia na końcu okresu	
		Powierzchnia [ha]	Udział %	Powierzchnia [ha]	Udział %
Razem Nadleśnictwo Miradz					
siedliska w obszarach Natura 2000					
3150	277,09				
6210	3,91				
6410	8,29				
6440	2,77				
6510	12,32				
7120	4,78				
9170	67,49	17,90	26,5	19,92	29,5
9190	49,42	11,57	23,4	0,78	1,6
91E0	118,39	40,92	34,6	40,92	34,6

Typ siedliska	Powierzchnia całkowita	Starodrzewia na początku okresu		Starodrzewia na końcu okresu	
		Powierzchnia [ha]	Udział %	Powierzchnia [ha]	Udział %
91F0	113,18	16,46	14,5	23,41	20,7
91I0	359,59	84,93	23,6	89,90	25,0
Pozostałe siedliska	3557,23	542,92	15,3	426,61	12,0
Razem	4600,30	714,70	15,5	601,54	13,1
siedliska poza obszarami Natura 2000					
3150	1,17				
6440	1,17				
9170	43,61	28,92	66,3	31,93	73,2
9190	83,00	9,32	11,2	16,34	19,7
91E0	13,12	3,90	29,7	3,90	29,7
91F0	0,50				
91I0	52,71	32,03	60,8	32,03	60,8
Pozostałe siedliska	4039,51	445,33	11,0	556,80	13,8
Razem	4236,21	519,50	12,3	641,00	15,1

Zgodnie z zaleceniami zawartymi w POP nie usunięcia będą usuwane drzewa biocenotyczne (dziuplaste oraz z widocznymi gniazdami ptaków o średnicy powyżej 25 cm). Pojedyncze, najbliższe położone stanowiska ptaków gniazdujących na powierzchni wyznaczonej do zabiegu mogą potencjalnie zostać opuszczone. W wyniku niezamierzonego płoszenia i nieświadomego niszczenia gniazd podczas cięć, ptaki mogą przenieść się nieco dalej do sąsiednich pododdziałów. Aby unikać i minimalizować takie sytuacje w Nadleśnictwie Miradź zastosowano zalecenia zgodne z Zarządzeniem Nr 49/2023 Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu. Wprowadzenie zasad standardu ochrony różnorodności przyrodniczej na terenie nadleśnictwa minimalizuje potencjalne negatywne oddziaływanie.

Mimo możliwego niekorzystnego wpływu zabiegów na pojedyncze stanowiska cennych gatunków, plan urządzenia lasu nie oddziałuje długookresowo negatywnie na stan całych populacji chronionych ptaków oraz ich siedlisk.

Ptaki obszarów wodno-błotnych, bagien i łąk. W projekcie planu urządzenia lasu omawiane siedliska zaliczone zostały do gruntów nieleśnych – nie planuje się dla nich żadnych zadań gospodarczych.

Ptaki krajobrazu rolniczego. Plan urządzenia lasu nie zajmuje się planowaniem zabiegów gospodarczych na gruntach nieleśnych, w tym rolach, łąkach i pastwiskach.

Mimo możliwego niekorzystnego wpływu zabiegów na pojedyncze stanowiska cennych gatunków, plan urządzenia lasu nie oddziałuje długookresowo negatywnie na stan całych populacji chronionych ptaków oraz ich siedlisk. W przypadku gatunków związanych z siedliskami nieleśnymi nie występuje ryzyko negatywnego oddziaływania zapisów planu – dla tego typu gruntów nie planuje się wskazówek gospodarczych.

Na terenach znajdujących się w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa występuje 17 chronionych gatunków ssaków. Część z nich związana jest ze środowiskiem leśnym –

Myotis daubentonii nocek rudy, *Eptesicus serotinus* mroczek późny, *Nyctalus noctula* borowiec wielki, *Pipistrellus nathusii* karlik większy, jeż *Erinaceus* sp., kret *Talpa europaea*, wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris*. Wpływ planu na populacje tych gatunków jest podobny jak w przypadku opisanych wyżej, związanych z lasami, gatunków ptaków. Rozproszenie najbardziej niekorzystnych zabiegów (rębni) na terenie całego nadleśnictwa oraz planowanie pojedynczych działek zrębowych na stosunkowo niewielkich powierzchniach, zmniejsza ryzyko negatywnego wpływu planu. Może wystąpić niekorzystny wpływ zaplanowanych zabiegów na poszczególne osobniki wymienionych gatunków. Nie przewiduje się jednak znacząco negatywnego oddziaływania na całe populacje chronionych ssaków leśnych.

Wśród ssaków bytujących częściej na terenach nieleśnych Program ochrony przyrody wymienia: łasicę *Mustela nivalis*, badylarkę *Micromys minutus*. Plan urządzenia nie projektuje wskazówek gospodarczych na gruntach nieleśnych i nie ma negatywnego wpływu na wymienione gatunki.

Kolejnym gatunkiem jest bóbr *Castor fiber*, bytujący w różnego typu zbiornikach wodnych i ciekach i żerujący często na terenach leśnych. Bóbr jest gatunkiem, występującym głównie przy Jeziorze Gopło, zabiegi przewidziane w planie nie wpłyną negatywnie na jego populację. Zdecydowanie rzadsza wydra, bytuje w zbiornikach i ciekach obfitujących w ryby, jej występowanie związane jest raczej z gruntami nieleśnymi i jeziorami pozostającymi poza zarządem Nadleśnictwa, lasy wykorzystuje głównie, jako miejsce schronienia.

Stanowiska chronionych gatunków zabezpiecza przestrzeganie zapisów Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 marca 2023 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej (Dz. U. 2023, poz. 672) uszczegółowionych w Kierunkowych wytycznych dotyczących wdrażania Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27.03.2023 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej sporządzonych przez DGLP. Dodatkowe zalecenia ochronne zapisano w POP:

- Nadleśnictwo jest zobligowane do zgłaszania stwierdzonych nowych siedlisk lęgowych gatunków ptaków strefowych do RDOŚ;
- W przypadku stwierdzenia nowych stanowisk lęgowych gatunków strefowych, przed powołaniem dla nich strefy ochrony należy prowadzić prace gospodarcze zgodnie z wymaganiami strefy okresowej i całorocznej;
- Zabiegi gospodarcze w strefach ochrony okresowej prowadzić poza okresem obowiązywania strefy; przed przystąpieniem do realizacji prac związanych z cięciami rębnymi należy poinformować właściwą RDOŚ;
- Przed przystąpieniem do wykonywania zabiegów gospodarczych w danym wydzieleniu należy dokonać oględzin w zakresie występowania chronionych gatunków;
- Wyznaczać i chronić drzewa biocenotyczne, w tym: miejscowo spróchniałe i z owocnikami grzybów; dziuplaste; drzewa z gniazdami ptaków, o średnicy gniazda

powyżej 25 cm); drzewa będące siedliskiem chronionych gatunków grzybów, roślin i zwierząt; drzewa wyraźnie wyróżniające się wiekiem lub rozmiarami w stosunku do innych drzew na tym terenie (zgodnie z zapisami aktualnie obowiązującej instrukcji ochrony lasu);

- Przed przystąpieniem do zabiegów gospodarczych w wydzieleniach, gdzie zostały stwierdzone stanowiska chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt, należy poinstruować wykonawców robót leśnych w zakresie przeprowadzenia robót w sposób jak najmniej szkodliwy dla stwierdzonych gatunków;
- Informacja o występowaniu stanowisk gatunków chronionych i ich siedliskach powinna być umieszczana i na bieżąco aktualizowana np. w kronice Programu Ochrony Przyrody oraz SILP;
- Prowadzić fachowe szkolenia pracowników terenowych (leśniczowie i podleśniczowie) oraz kadry inżyniersko-technicznej z zakresu praktycznej znajomości chronionych gatunków flory i fauny występujących na terenie nadleśnictwa.

6.5 Oddziaływanie na wodę

Założenia planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Miradz nie przewidują prowadzenia melioracji wodnych, które mogłyby wpłynąć na tymczasowe lub stałe odprowadzenie wody z terenów Nadleśnictwa.

W planie uwzględnia się natomiast zapisy dotyczące dominujących funkcji lasów, wśród których lasy wodochronne zajmują obszar 1177,18 ha (532 wydzielenia). Tego typu lasy chroniące np. brzegi jezior czy rzek i cieków, wpływają znacznie na poprawę naturalnych stosunków wodnych.

Podczas projektowania cięć na powierzchniach sąsiadujących z bagnami, ciekami, zbiornikami wodnymi uwzględniono strefy buforowe, które wyłączono z powierzchni działek zrębowych.

W POP zalecono wykonywanie wskazówek gospodarczych zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 marca 2023 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej (Dz. U. 2023, poz. 672), szczególnie w zakresie:

- niewykorzystywania do zrywki drewna koryt cieków naturalnych;
- pozostawiania w pasie o szerokości 10 m od linii brzegu naturalnych cieków i zbiorników wodnych zwalonych pni drzew, podszytu, dużych kamieni;
- niestosowania rębni zupełnych oraz gniazdowych w pasie o szerokości 25 m od linii brzegu naturalnych cieków i zbiorników wodnych;

- projektowania szlaków operacyjnych w odległości minimum 10 m od linii brzegu naturalnych cieków i zbiorników wodnych.

Zabiegi zaprojektowane w planie przy uwzględnieniu zaleceń programu ochrony przyrody nie będą wpływać negatywnie na stan wód obszaru nadleśnictwa.

6.6 Oddziaływanie na powietrze

Biorąc pod uwagę charakter zaplanowanych prac w Nadleśnictwie, nie przewiduje się, aby realizacja ustaleń planu mogła mieć negatywny wpływ na stan powietrza atmosferycznego. Zachowanie zasobów leśnych jest jednym z podstawowych celów gospodarowania. Realizacja założeń planu w żadnym wypadku nie powoduje zmniejszenia leśnych zasobów ani zarazem ich możliwości związanych z pochłanianiem dwutlenku węgla. Wręcz przeciwnie, można uznać, że zabiegi PUL poprawiające stan lasów, równocześnie polepszają stan powietrza, który w dużym stopniu zależy od produkcji tlenu oraz pochłaniania dwutlenku węgla.

6.7 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Jedyne działania mogące wpływać na powierzchnię ziemi to przygotowanie gleby pod odnowienia na zrębach zupełnych. Wycięcie drzewostanów na powierzchniach zrębowych mogłoby powodować nasilenie erozji tylko na terenach silniej urzeźbionych, które w obszarze Nadleśnictwa zwykle znajdują się w wydzieleniach zaliczonych do lasów wodochronnych, (co jest formą zabezpieczenia przed erozją). Krótkookresowe pozbawienie roślinności (dla każdego zrębu zaplanowano odnowienie lasu) na rozproszonych powierzchniach nie wpłynie negatywnie na stan gleby. Utrzymanie roślinności leśnej, będące podstawowym założeniem planu urządzenia lasu, sprzyja zachowaniu naturalnej pokrywy glebowej oraz jest głównym zabezpieczeniem gleby przed erozją. Analizując wpływ założeń planu na powierzchnię ziemi można stwierdzić brak znacząco negatywnego oddziaływania.

6.8 Oddziaływanie na krajobraz

Dynamika zmian krajobrazu leśnego jest nierozłącznie związana z cyklem produkcyjnym. Plan urządzenia lasu wyznacza etapy tego cyklu na kolejne 10 lat, czyli uwzględnia przewidziane w tym okresie zalesienia, odnowienia i zręby, wpływając tym samym na zmiany krajobrazu.

Ocena stopnia oddziaływania PUL na krajobraz oraz jego dodatni bądź ujemny wpływ jest zależna od punktu widzenia. Ze względu na środowisko leśne realizacja PUL ma pozytywne oddziaływanie, ponieważ zapewnia ciągłość funkcjonowania lasów. Jedynie z punktu widzenia mieszkańców terenów Nadleśnictwa, zwłaszcza tych, których posiadłości sąsiadują z lasem,

zmiany krajobrazu powstałe w wyniku realizacji PUL np. zręby, traktowane są jako oddziaływanie negatywnie.

Bogactwo krajobrazu omawianego Nadleśnictwa stanowią przede wszystkim obszary o dużych wartościach przyrodniczych. Obszarom takim przypisano głównie cele ochronne, często pomijając produkcyjne, co daje gwarancję małych zmian krajobrazu na tych terenach.

6.9 Oddziaływanie na klimat

Realizacja zadań zwartych w PUL, nie powoduje zmian klimatu. Zabiegi przeprowadzane w lasach, których celem jest zachowanie ciągłości lasów mogą wpływać tylko na krótko i średnioterminową zmianę mikroklimatu lokalnego, jedynie w miejscach wykonywanych zrębów i ich najbliższej okolicy.

Nie przewiduje się wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania zapisów planu na stan klimatu.

6.10 Oddziaływanie na zasoby naturalne

Poprzez oddziaływanie planu urządzenia lasu na zasoby naturalne rozumie się wpływ zapisów planu na zasoby drewna w lasach.

Stan zasobów drzewnych na powierzchni leśnej zalesionej, przewidywany na koniec bieżącego okresu gospodarczego tj. na 31.12.2035 roku obliczony wg spodziewanego przyrostu użytecznego i po uwzględnieniu realizacji planów wyniesie 2 114 250 m³ brutto. Przewiduje się zmniejszenie zasobów na powierzchni leśnej zalesionej o 111 414 m³ brutto. Przeciętna zasobność na powierzchni leśnej zalesionej zmniejszy się z 275 na 259 m³/ha.

Prognozowane zmniejszenie zasobów drzewnych jest wynikiem realizowanej przebudowy którego wynikiem w przyszłości ma być uzyskanie maksymalnej zgodności składu gatunkowego drzewostanów z siedliskiem.

6.11 Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej

W trakcie wykonywania prac urządzeniowych sporządzany jest wykaz walorów kulturowych znajdujących się w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa. Wykaz ten jest zamieszczony w programie ochrony przyrody wraz z dokładną lokalizacją i krótką charakterystyką. Dodatkowo w opisie taksacyjnym znajdują się informacje na temat ewentualnego występowania walorów historycznych i kulturowych w poszczególnych wydzieleniach.

Plan urządzenia lasu nie przewiduje użytkowania bądź usuwania tych obiektów, a samo uwzględnienie ich w treści PUL można uznać za wpływ dodatni dla dóbr kultury. Charakter zabiegów projektowanych w planie urządzenia lasu powoduje, że nie wywierają one wpływu na zabytki znajdujące się poza gruntami nadleśnictwa.

6.12 Zestawienie zbiorcze wpływu planu urządzenia lasu na środowisko

Zestawienie zbiorcze oceny oddziaływania planu na elementy środowiska przedstawiono w tabeli 17. Uwzględnia ono ogólny wpływ poszczególnych czynności gospodarczych na wyróżnione części środowiska. Ocena zbiorcza jest wypadkową wpływu poszczególnych grup zabiegów na stan ocenianych elementów środowiska. W przypadku wystąpienia wpływu negatywnego, w którejś diagnozie cząstkowej, przy braku wpływu pozostałych, przyjmuje się ocenę zbiorczą ujemną (-). Wpływ ujemny niektórych zabiegów może być rekompensowany przez wpływ pozytywny innych czynności gospodarczych. Na przykład przy ujemnym krótkoterminowym wpływie planowanych cięć pielęgnacyjnych i korzystnym wpływie przebudowy drzewostanów na drodze rębni złożonych, można uznać wpływ ogółu zapisów planu za dodatni.

Symbole zastosowane w tabeli:

- + wpływ dodatni, pozytywny;
- 0 brak znaczącego wpływu;
- wpływ ujemny, negatywny;
- 1 oddziaływanie krótkoterminowe;
- 2 oddziaływanie średnioterminowe;
- 3 oddziaływanie długoterminowe.

Zastosowane symbole pozwalają w prosty sposób ocenić kierunek i długość okresu przewidywanego oddziaływania np. symbol „+2” oznacza wpływ dodatni średnioterminowy.

Tabela 17 Przewidywane oddziaływanie planu urządzenia lasu na środowisko w Nadleśnictwie Miradz

Elementy środowiska	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie na elementy środowiska					Łączna ocena oddziaływania PUL na środowisko
	Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne	
Różnorodność biologiczna	+2	+3	+2	+3	-1	+2
Ludność	+1	+1	+1	+1	+1	+1
Rośliny	0	0	0	-1	-1	0
Zwierzęta	0	0	-1	-1	-1	0

Elementy środowiska	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie na elementy środowiska					Łączna ocena oddziaływania PUL na środowisko
	Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne	
Woda	+2	+2	0	0	-1	+2
Powietrze	+3	+3	0	0	0	+3
Powierzchnia ziemi	+3	+3	0	0	-1	+3
Krajobraz	+3	+1	0	0	0	+1
Klimat	0	0	0	0	0	0
Zasoby naturalne	0	0	+3	0	0	+2
Dobra kultury	0	0	0	0	0	0
Łączna ocena oddziaływania PUL na środowisko	+1	+1	+2	+2	-1	

Sumarycznie wpływ planu urządzenia lasu na różnorodność biologiczną jest pozytywny. Wynika on z planowania działań zmierzających do poprawy zgodności składów gatunkowych z siedliskiem poprzez inicjowanie odnowień naturalnych właściwych gatunków, odślanianie i pielęgnowanie istniejących nalotów i podrostów bądź sztuczne podsadzanie, zaleceń stałego ograniczania lub eliminacji gatunków obcych w środowisku leśnym, zaleceń sprzyjających zwiększaniu zasobów martwego drewna w lesie oraz zasad ochrony starych drzew. Planowane zalesienia pól również korzystnie oddziałują na różnorodność biologiczną.

Pozytywny wpływ planu na ludność wynika głównie z czynników społecznych. Gospodarka leśna jest źródłem utrzymania wielu mieszkańców obszaru Nadleśnictwa oraz jest źródłem surowca dla przemysłu drzewnego i źródłem stosunkowo taniego materiału grzewczego. Znaczenie ma tu też rola planu w kształtowaniu krajobrazu leśnego oraz wyznaczanie obszarów leśnych o zwiększonych funkcjach społecznych.

Ogólny wpływ planu na rośliny ocenić można jako mało znaczący. Znane stanowiska cennych gatunków roślin zostały objęte ochroną w formie odpowiednich zaleceń do gospodarki leśnej. Realizacja zadań gospodarczych zgodnie z opracowanymi zaleceniami pozwoli zachować stanowiska cennych gatunków roślin.

Zapisy planu nie wywierają istotnego wpływu na większość stanowisk cennych gatunków zwierząt. Wykonanie wskazówek gospodarczych zawartych w planie może mieć niekorzystny wpływ na niektóre stanowiska lęgowe cennych gatunków ptaków gniazdujących w lasach jednak pod warunkiem zastosowania zaleceń zawartych w POP wpływ ten będzie zminimalizowany.

Pozytywny wpływ zalesień, odnowień i pielęgnacji drzewostanów na wodę ma najistotniejsze znaczenie w odniesieniu do długoterminowej ochrony brzegów rzek i jezior występujących na badanym terenie. Rębnie zupełne mogą mieć krótkoterminowy negatywny wpływ na stosunki wodne, na zrębach może występować przyspieszony odpływ wód opadowych. W POP zalecono, aby nie wykonywać zrębów zupełnych w sąsiedztwie zbiorników wodnych, co pozwoli zminimalizować wpływ rębni zupełnych na wody powierzchniowe.

Jakość powietrza i stan wierzchnich warstw gleby w pewnym stopniu zależy od krótkoterminowych zmian formy trwania drzewostanów.

Stosowanie zadań gospodarczych ma wpływ na urozmaicenie krajobrazu, drzewostany poddane cięciom pielęgnacyjnym ocenia się pozytywnie ze względów estetycznych. Rębnie zakładane przy granicy polno-leśnej mogą czasowo pogarszać walory krajobrazowe w najbliższym otoczeniu, jednak jest to oddziaływanie krótkoterminowe, minimalizowane przez pozostawianie biogrup i ekotonów przy granicy polno-leśnej.

Klimat oraz zasoby naturalne zależą przede wszystkim od zwiększenia się masy drzewnej w lasach, a te z kolei są następstwem zalesień, odnowień oraz prawidłowo zaplanowanych cięć pielęgnacyjnych. Obie kategorie zadań oddziałują długoterminowo.

Dobra kultury i zabytki, które występują na terenie lasów nie podlegają znaczącemu wpływowi zadań określonych w planie urządzenia lasu.

6.13 Prognoza oddziaływania zabiegów planu urządzenia lasu na cele ochrony obszarów chronionego krajobrazu

Tabela 18. Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na obszary chronionego krajobrazu

Nazwa obszary	Cel ochrony	Ocena wpływu planu
OChK „Lasów Miradzkich”	Tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.	Plan urządzenia lasu nie spowoduje zmian w powierzchni lasów. Do POP przeniesiono ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów leśnych zapisane w uchwale powołującej OChK. Realizacja zapisów planu nie wpłynie negatywnie na cele ochrony OChK.

6.14 Prognoza oddziaływania zabiegów planu urządzenia lasu na cele ochrony Parku Krajobrazowego Nadgoplański Park Tysiąclecia

Celem utworzenia parku była potrzeba ochrony środowiska przyrodniczego, swoistych cech krajobrazu oraz wartości historycznych tego regionu związanych z początkiem Państwa Polskiego. Zapisy planu urządzenia lasu nie powodują zmian krajobrazu i wartości historycznych, nie powodują też naruszeń zakazów obowiązujących na terenie parku.

Zapisy planu urządzenia lasu nie będą negatywnie oddziaływać na cel ochrony Nadgoplański Park Tysiąclecia.

6.15 Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na obszary Natura 2000

6.15.1 Ostoja Nadgoplańska PLB040004

Największy wpływ plan urządzenia lasu może wywierać na gatunki ptaków związane ze środowiskiem leśnym. Dla zapewnienia właściwego stanu ochrony gatunków bytujących w lasach, ważne jest nie pogorszenie struktury wiekowej drzewostanów Nadleśnictwa, znajdujących się w granicach Ostoi. Jak wynika z poniższej tabeli powierzchnia starszych drzewostanów (powyżej 80 lat), ważnych dla gągołów, na początku analizowanego okresu wynosi 38,73 ha. Na koniec okresu obowiązywania planu, po uwzględnieniu zaprojektowanych w nim zabiegów gospodarczych wzrasta do 46,99 ha. Zabiegi gospodarcze zapisane w planie nie spowodują zmniejszenia powierzchni dojrzałych drzewostanów na omawianym terenie.

Tabela 19. Powierzchniowa tabela klas wieku na początku i na końcu okresu w granicach obszaru Natura 2000 Ostoja Nadgoplańska PLB040004 (powierzchnia w ha).

Stan na	Grunty leśne niezalesione	Grunty leśne zalesione						Grunty zw. z gosp. leśną	Grunty nieleśne	Razem
		I	II	III	IV	V	VI i st			
	Powierzchnia [ha]									
początek okresu	29,13	22,04	104,10	109,09	18,92	56,50	38,73	3,04	159,06	540,61
koniec okresu	29,13	10,19	22,01	189,18	17,65	63,36	46,99	3,04	159,06	540,61

Oprócz gągoła biotopem większości gatunków ptaków stanowiących przedmioty ochrony Ostoi są tereny nieleśne mokradłowe, głównie zbiorniki wodne i pasy szuwarów. Wpływ planu na stanowiska występowania oraz potencjalne siedliska bytowania przedstawia tabela 20.

Tabela 20. Wpływ planu na gatunki stanowiące przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 „Ostoja Nadgoplańska” PLB040004

Nazwa	Kod	Lokalizacja	Potencjalne siedliska	Zabiegi zaprojektowane w PUL	Zalecenia ochronne zaprojektowane w POP	Ocena oddziaływania
<i>Acrocephalus arundinaceus</i> – trzciniaak zwyczajny (populacja lęgowa)	a298	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Jeziora i stawy z brzegami porośniętymi pasem rozległych trzcinowisk.	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronny dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Spatula clypeata</i> – płaskonos zwyczajny (populacja lęgowa)	a056	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Płytkie jeziora z gęstymi, podwodnymi łąkami oraz rozlewiska i doliny dużych rzek.	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronny dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Mareca strepera</i> – krakwa (populacja lęgowa)	a051	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	płytkie, eutroficzne zbiorniki z szerokim pasem roślinności przybrzeżnej, podmokłe ekstensywnie użytkowane łąki.	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronny dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Ansera lbifrons</i> – gęś białoczelna (populacja zimująca)	a041	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	mokradła i zbiorniki wodne	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronny dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Anseranser</i> – gęgawa (populacja migrująca)	a043	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	wrzosowiska, płytkie jeziora, mokradła	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronny dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Anser fabalis</i> – gęś zbożowa (populacja zimująca)	a039	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	otwarte tereny, pastwiska, łąki	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronny dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Aythya fuligula</i> – czernica (populacja migrująca)	a061	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	jeziora, stawy hodowlane (zwłaszcza z wyspami), starorzecza	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronny dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Botaurus stellaris</i> – bąk zwyczajny (populacja lęgowa)	a021	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja	Wszystkie typy zbiorników wodnych z rozległymi pasami trzciny lub pałki.	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronny dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.

Nazwa	Kod	Lokalizacja	Potencjalne siedliska	Zabiegi zaprojektowane w PUL	Zalecenia ochronne zaprojektowane w POP	Ocena oddziaływania
		Nadgoplańska PLB040004				
<i>Grus grus</i> – żuraw (populacja migrująca)	a127	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	mokradła, torfowiska i okolice pól uprawnych	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronny dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Iobrychus minutus</i> – bączek zwyczajny (populacja lęgowa)	a022	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Wszystkie typy zbiorników wodnych z rozległymi pasami trzciny lub pałki.	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronny dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Locustella luscinioides</i> – brzęczka (populacja lęgowa)	a292	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	rozległe trzcinowiska i zarośnięte brzegi jezior i innych zbiorników wodnych	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronny dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Luscinia svecica</i> – podróżniczek (populacja lęgowa)	a272	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Miejsca wilgotne, nadbrzeżne zarośla, zakrzewione, podmokłe łąki, skraje lasów i parki. Najczęściej widywany jest w gęszczy trzcinowisk.	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronny dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> – kormoran czarny (populacja lęgowa)	a391	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	słodkie i słone zbiorniki wodne, w tym jeziora, rzeki	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronny dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Podiceps cristatus</i> – perkoz dwuczuby (populacja lęgowa)	a005	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Jeziora i stawy z pasem przybrzeżnych trzcin.	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronny dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Rallus aquaticus</i> – wodnik zwyczajny (populacja lęgowa)	a118	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	zarośnięte brzegi słodkowodnych zbiorników wodnych, takich jak jeziora, rzeki, stawy, bagna, torfowiska oraz zarośla trzcinowe i szuwały	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronny dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Sterna hirundo</i> – rybitwa rzeczna (populacja lęgowa)	a193	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja	rzeki i zbiorniki wodne	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronny dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.

Nazwa	Kod	Lokalizacja	Potencjalne siedliska	Zabiegi zaprojektowane w PUL	Zalecenia ochronne zaprojektowane w POP	Ocena oddziaływania
		Nadgoplańska PLB040004				
<i>Bucephala clangula</i> gągoł	A067	Obszar gruntów nadleśnictwa w granicach Ostoja Nadgoplańska PLB040004	Rzeki, starorzecza, jeziora w strefie lasów liściastych czasem stawy rybne pod warunkiem, że w pobliżu znajdują się stare drzewostany. Lęgi w starych dziuplastych drzewach.	Brak danych lokalizacyjnych	Postępować zgodnie z zaleceniami Planu zadań ochronny dla obszaru Natura 2000	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.

Do programu ochrony przyrody przeniesiono zapisy planu zadań ochronnych obowiązującego na terenie ostoi.

Jak wynika z powyższych analiz zapisy PUL nie spowodują negatywnego oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Ostoja Nadgoplańska PLB040004.

6.15.2 Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026

Z punktu widzenia ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków chronionych ważna jest struktura wiekowa drzewostanów analizowanego obszaru. Najlepiej wykształcone fragmenty zbiorowisk identyfikujących siedliska przyrodnicze z reguły związane są ze starszymi klasami wieku. Tam można się spodziewać odpowiednich ilości martwego drewna, takie drzewostany stanowią siedliska gatunków roślin i zwierząt z dyrektywy siedliskowej. Dla gruntów nadleśnictwa położonych w obszarze nie zaplanowano znaczących cięć rębnych, plan nie wpłynie więc negatywnie na strukturę wiekową drzewostanów obszaru.

Dla większości siedlisk Nadleśnictwa Miradz położonych w Obszarze nie zaplanowano wykonywania zabiegów gospodarczych. Tylko w obszarze pięciu siedlisk zaprojektowano cięcia pielęgnacyjne.

Aktualny SDF omawianego obszaru wskazuje na istnienie 14 typów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I DS z oceną ogólną A, B lub C. Na terenach zarządzanych przez Nadleśnictwo Miradz, położonych w obszarze stwierdzono obecność 9 siedlisk przyrodniczych. Poniżej przedstawia się analizę wpływu zapisów planu na te siedliska.

Tabela 21. Zestawienie powierzchniowe siedlisk przyrodniczych i zaplanowanych zabiegów na gruntach Nadleśnictwa Miradz w obszarze „Pojezierze Gnieźnieńskie” PLH300026

Kod i nazwa siedliska	Zabieg	Stan A		Stan B		Stan C		Razem		Uwagi wnioski do prognozy
		liczba wydz.	pow. [ha]	liczba wydz.	pow. [ha]	liczba wydz.	pow. [ha]	liczba wydz.	pow. [ha]	
Pojezierze Gnieźnieńskie										
Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i> 3150	brak zabiegu	13	31,90	25	78,31	13	28,69	51	138,90	Brak negatywnego wpływu planu

Kod i nazwa siedliska	Zabieg	Stan A		Stan B		Stan C		Razem		Uwagi wnioski do prognozy
		liczba wydz.	pow. [ha]	liczba wydz.	pow. [ha]	liczba wydz.	pow. [ha]	liczba wydz.	pow. [ha]	
Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>) 6410	brak zabiegu			4	7,56	2	0,73	6	8,29	Brak negatywnego wpływu planu
Łąki selernicowe (<i>Cnidionubii</i>) 6440	brak zabiegu			2	2,31	1	0,46	3	2,77	Brak negatywnego wpływu planu
Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>) 6510	brak zabiegu			3	8,43	1	1,07	4	9,50	Brak negatywnego wpływu planu
Kwaśne buczyny(<i>Luzulo - Fagenion</i>) 9110	trzebieże			1	14,52	1	1,67	2	16,19	Zaplanowana stopniowa poprawa składu gatunkowego, redukcja gatunków obcych oraz pozostawienie drzew dziuplastych wpływają pozytywnie na przedmiot ochrony
Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum</i>) 9170	rębnia II					1	2,02	1	2,02	Zaplanowana stopniowa poprawa składu gatunkowego, redukcja gatunków obcych oraz pozostawienie drzew dziuplastych wpływają pozytywnie na przedmiot ochrony
	trzebieże			1	11,49	7	34,58	8	46,07	Zaplanowana stopniowa poprawa składu gatunkowego, redukcja gatunków obcych oraz pozostawienie drzew dziuplastych wpływają pozytywnie na przedmiot ochrony
	rębnia III			1	10,79			1	10,79	Zaplanowana stopniowa przebudowa

Kod i nazwa siedliska	Zabieg	Stan A		Stan B		Stan C		Razem		Uwagi wnioski do prognozy
		liczba wydz.	pow. [ha]	liczba wydz.	pow. [ha]	liczba wydz.	pow. [ha]	liczba wydz.	pow. [ha]	
Kwaśne dąbrowy (<i>Quercetea robori-petraeae</i>) 9190										d-stanu, zwiększenie udziału Db, redukcja So, pozostawienie warstwy krzewów wpływają pozytywnie na przedmiot ochrony
	czyszczenia			1	3,85	2	6,23	3	10,08	Zaplanowana stopniowa przebudowa d-stanu, zwiększenie udziału Db, redukcja So, pozostawienie warstwy krzewów wpływają pozytywnie na przedmiot ochrony
	trzebieże			4	18,85	4	5,62	8	24,47	Zaplanowana stopniowa przebudowa d-stanu, zwiększenie udziału Db, redukcja So, pozostawienie warstwy krzewów wpływają pozytywnie na przedmiot ochrony
Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>) 91F0	czyszczenia					1	0,50	1	0,50	Zaplanowane pozostawienie martwego drewna, usuwanie gatunków obcych wpływają pozytywnie na przedmiot ochrony
Cieplolubne dąbrowy (<i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>)* 9110	rębnia II	1	0,85			1	2,25	2	3,10	Zaplanowane stopniowe poprawianie składu gatunkowego promowanie Db, redukcja gatunków obcych, pozostawianie drzew dziuplastych wpływają pozytywnie na przedmiot ochrony.

Kod i nazwa siedliska	Zabieg	Stan A		Stan B		Stan C		Razem		Uwagi wnioski do prognozy
		liczba wydz.	pow. [ha]	liczba wydz.	pow. [ha]	liczba wydz.	pow. [ha]	liczba wydz.	pow. [ha]	
	rębnia III					4	18,73	4	18,73	Zaplanowane stopniowe poprawianie składu gatunkowego promowanie Db, redukcja gatunków obcych, pozostawianie drzew dziuplastych wpływają pozytywnie na przedmiot ochrony.
	rębnia IV	1	6,70	2	6,98	7	64,90	10	78,58	Zaplanowane stopniowe poprawianie składu gatunkowego promowanie Db, redukcja gatunków obcych, pozostawianie drzew dziuplastych wpływają pozytywnie na przedmiot ochrony.
	czyszczenia			1	2,15	2	2,47	3	4,62	Zaplanowane stopniowe poprawianie składu gatunkowego promowanie Db, redukcja gatunków obcych, pozostawianie drzew dziuplastych wpływają pozytywnie na przedmiot ochrony.
	trzebieże	3	11,19	15	70,79	21	87,33	39	169,31	Zaplanowane stopniowe poprawianie składu gatunkowego promowanie Db, redukcja gatunków obcych, pozostawianie drzew dziuplastych wpływają pozytywnie na przedmiot ochrony.

Poza siedliskami SDF wymienia też 5 gatunków zwierząt stanowiących przedmioty ochrony Ostoi. Analizę wpływu planu na gatunki przedstawia tabela 22.

Tabela 22. Wpływ planu na gatunki stanowiące przedmioty ochrony obszaru Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026

Gatunek	Kod	Lokalizacja stanowisk		Zabiegi gospodarcze zaprojektowane w PUL	Wskazówki ochronne zapisane w POP	Potencjalne siedliska	Cele działań ochronnych PZO	Wpływ planu urządzenia lasu
		Obręb	Oddz.					
<i>Anisus vorticulus</i> zatoczek łamliwy	4056	Brak stanowisk na gruntach Nadleśnictwa w ostoi.		Brak	Brak	Przejrzyste, słodkowodne zbiorniki z bogatą roślinnością, takie jak rozlewiska, rzeki i brzegi zbiorników wodnych	Zachowanie siedlisk gatunku we właściwym (FV) stanie ochrony.	Brak potencjalnych siedlisk na terenach nadleśnictwa w ostoi. Brak negatywnego wpływu planu.
<i>Lutra lutra</i> wydra	1355	Brak stanowisk na gruntach Nadleśnictwa w ostoi.		Brak	Brak	Strefy nadbrzeżnych szuwarów zatok i wysp	Zachowanie siedlisk gatunku we właściwym (FV) stanie ochrony.	Brak potencjalnych siedlisk na terenach nadleśnictwa w ostoi. Brak negatywnego wpływu planu.
<i>Triturus cristatus</i> traszka grzebieniasta	1166	Brak opisanych stanowisk		Brak	Brak	Niewielkich zbiorników wodnych z miejscami w pobliżu brzegu stanowiącymi schronienia zimowe. Na gruntach nadleśnictwa w ostoi występują śródleśne bagna i szuwały przy zbiornikach wodnych.	Zachowanie obecnego stanu siedlisk gatunku, w tym utrzymanie na obecnym poziomie wartości wskaźników: zacienienie, jakość wody, obecność ryb w zbiorniku na wszystkich stanowiskach gatunku.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
<i>Bombina bombina</i> kumak nizinny	1188	Brak opisanych stanowisk		Brak	Brak	Niewielkich zbiorników wodnych z miejscami w pobliżu brzegu stanowiącymi schronienia zimowe. Na gruntach nadleśnictwa w ostoi występują śródleśne bagna i szuwały przy zbiornikach wodnych.	Utrzymanie zróżnicowanych środowisk rzecznych, w tym zachowanie dostępności kryjówek (odcinków cieków o naturalnej lub zbliżonej do naturalnej linii brzegowej pokrytej zróżnicowaną roślinnością w tym wysoką) dla gatunku na obecnym poziomie.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
<i>Misgurnus fossilis</i> piskorz	1145	Brak opisanych stanowisk		Brak	Zakaz usuwania mułu podczas prac regulacyjnych w korytach cieków wodnych.	Muliste dna w wolno płynących rzekach, rowach melioracyjnych, kanałach, starorzeczach, stawach i jeziorach.	Zachowanie siedlisk gatunku we właściwym (FV) stanie ochrony.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.

Do programu ochrony przyrody przeniesiono zapisy planu zadań ochronnych obowiązujących na terenie Ostoi.

Jak wynika z powyższych analiz zapisy PUL nie spowodują negatywnego oddziaływania na przedmioty ochrony obszaru Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026 .

6.15.3 Jezioro Gopło PLH040007

Przedmiotem ochrony ostoi jest 7 gatunków zwierząt i trzy rośliny. Występowanie większości z nich związane jest z siedliskami nieleśnymi, na które zapisy planu mają ograniczony wpływ.

Tabela 23. Wpływ planu na gatunki stanowiące przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Jezioro Gopło PLH040007

Gatunek	Kod	Lokalizacja stanowisk		Zabiegi gospodarcze zaprojektowane w PUL	Wskazówki ochronne zapisane w POP	Potencjalne siedliska	Cele działań ochronnych PZO	Wpływ planu urządzenia lasu
		Obręb	Oddz.					
<i>Cobitis taeni</i> , koza	1149	Brak stanowisk na gruntach nadleśnictwa w ostoi.		Brak	Brak	Rzeki, rowy melioracyjne, kanały, starorzecza, a rzadziej jeziora, o piaszczystym, mulisto-piaszczystym lub kamienistym dnie	Zachowanie siedlisk gatunku we właściwym (FV) stanie ochrony.	Brak potencjalnych siedlisk na terenach nadleśnictwa w ostoi. Brak negatywnego wpływu planu.
<i>Lutra lutra</i> wydra	1355	Brak stanowisk na gruntach nadleśnictwa w ostoi.		Brak	Brak	Strefy nadbrzeżnych szuwarów zatok i wysp	Zachowanie siedlisk gatunku we właściwym (FV) stanie ochrony.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
<i>Triturus cristatus</i> traszka grzebieniasta	1166	Brak opisanych stanowisk		Brak	Zachowanie siedlisk gatunku - niewielkich zbiorników wodnych z miejscami w pobliżu brzegu stanowiącymi schronienia zimowe.	Niewielkich zbiorników wodnych z miejscami w pobliżu brzegu stanowiącymi schronienia zimowe. Na gruntach Nadleśnictwa w ostoi występują śródlęgne bagna i szuwały przy zbiornikach wodnych.	Zachowanie obecnego stanu siedlisk gatunku, w tym utrzymanie na obecnym poziomie wartości wskaźników: zacinienie, jakość wody, obecność ryb w zbiorniku na wszystkich stanowiskach gatunku.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
<i>Bombina bombina</i> kumak nizinny	1188	Brak opisanych stanowisk		Brak	Zachowanie siedlisk gatunku - niewielkich zbiorników wodnych z miejscami w pobliżu brzegu stanowiącymi schronienia zimowe.	Niewielkich zbiorników wodnych z miejscami w pobliżu brzegu stanowiącymi schronienia zimowe. Na gruntach Nadleśnictwa w ostoi występują śródlęgne bagna i szuwały przy zbiornikach wodnych.	Utrzymanie zróżnicowanych środowisk rzecznych, w tym zachowanie dostępności kryjówek (odcinków cieków o naturalnej lub zbliżonej do naturalnej linii brzegowej pokrytej zróżnicowaną roślinnością w tym wysoką) dla gatunku na obecnym poziomie.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
<i>Misgurnus fossilis</i> piskorz	1145	Brak opisanych stanowisk		Brak	Zakaz usuwania mułu podczas	Muliste dna w wolno płynących rzekach, rowach melioracyjnych,	Zachowanie siedlisk gatunku we właściwym (FV) stanie ochrony.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.

Gatunek	Kod	Lokalizacja stanowisk		Zabiegi gospodarcze zaprojektowane w PUL	Wskazówki ochronne zapisane w POP	Potencjalne siedliska	Cele działań ochronnych PZO	Wpływ planu urządzenia lasu
		Obręb	Oddz.					
					prac regulacyjnych w korytach cieków wodnych.	kanałach, starorzeczach, stawach i jeziorach.		
<i>Castor fiber</i> bóbr	1337	Pospolicie nad brzegami jezior i cieków		Brak	Brak	Rzeki, zbiorniki wodne, bagna. Tereny leśne mogą stanowić żerowiska bobrów.	Zachowanie siedlisk - zbiorników wodnych i cieków z linia brzegową porośniętą lasami i zaroślami.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
<i>Rhodeusamarus</i> Różanka	5339	Brak stanowisk na gruntach Nadleśnictwa w Ostoi.		Brak	Brak	Wolno płynące lub stojące wody takie jak spokojne stawy i dolne partie rzek, gdzie obecne są małże	Zachowanie siedlisk gatunku we właściwym (FV) stanie ochrony.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
<i>Angelica palustris</i> starodub łąkowy	1617	Brak stanowisk na gruntach Nadleśnictwa w Ostoi.		Brak	Brak	Mokre i wilgotne łąki, niskie torfowiska, a także w wilgotne zarośla	Zachowanie siedlisk gatunku we właściwym (FV) stanie ochrony.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
<i>Hamatocaulis vernicosus</i> haczykowiec błyszczący	6216	Brak stanowisk na gruntach Nadleśnictwa w Ostoi.		Brak	Brak	Torfowiska niskie, zwłaszcza nakredowe oraz przejściowe	Zachowanie siedlisk gatunku we właściwym (FV) stanie ochrony.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
<i>Liparis loeselii</i> lipiennik Loesela,	1903	Brak stanowisk na gruntach Nadleśnictwa w Ostoi.		Brak	Brak	Torfowiska i bagna	Zachowanie siedlisk gatunku we właściwym (FV) stanie ochrony.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.

Przedmiotem ochrony ostoi jest 14 siedlisk przyrodniczych, z których 9 występuje na gruntach Nadleśnictwa.

Na skutek zabiegów zaprojektowanych w planie zmieni się struktura wiekowa drzewostanów leśnych siedlisk przyrodniczych. Powierzchnia drzewostanów starszych (powyżej 100 lat), w przypadku siedliska 9170 pozostanie bez zmian i wyniesie 6,50 ha podobnie nie zaplanowano zmian dla siedliska 91I0 gdzie powierzchnia 5,05 ha pozostanie taka sama na końcu okresu. W drzewostanach siedliska 91E0 udział najstarszych drzewostanów wzrośnie z 6,97 ha do 11,52 ha powierzchni. Podobnie powierzchnia siedliska 91F0 dla najstarszych drzewostanów wzrośnie z 18,65 ha do 20,91 ha. Realizacja zapisów planu wpłynie pozytywnie na strukturę wiekową drzewostanów siedlisk stanowiących przedmioty ochrony ostoi.

Tabela 24. Powierzchniowa tabela klas wieku wg siedlisk przyrodniczych na początku i na końcu okresu obszaru Natura 2000 Jezioro Gopło PLH040007

Typ siedliska	Stan na	Grunty leśne niezalesione	Grunty leśne zalesione						Grunty zw. z gosp. leśną	Grunty nieleśne	Razem
			I	II	III	IV	V	VI i st			
		Powierzchnia [ha]									
Jezioro Gopło											
9170	początek okresu							6,50			6,50
	koniec okresu							6,50			6,50
91E0	początek okresu	7,14	2,38	45,67	36,77	7,44	45,40	6,97		0,73	152,50
	koniec okresu	7,14		2,38	74,98	7,46	48,29	11,52		0,73	152,50
91F0	początek okresu		1,30	33,98	29,00	10,20	2,26	18,65			95,39
	koniec okresu			3,31	59,65	5,12	6,40	20,91			95,39
91I0	początek okresu							5,05			5,05
	koniec okresu							5,05			5,05
Pozostałe siedliska	początek okresu	25,07	86,72	147,17	188,70	356,93	123,49	30,41	17,81	25,38	1001,68
	koniec okresu	25,07	91,39	130,59	171,58	226,39	301,09	14,50	17,81	23,26	1001,68
Razem obszar	początek okresu	34,78	90,40	228,89	258,57	374,57	171,15	67,58	17,81	178,16	1421,91
	koniec okresu	34,78	91,39	136,28	312,38	238,97	355,78	58,48	17,81	176,04	1421,91

Ocenę wpływu zabiegów gospodarczych przewidzianych w planie na siedliska zamieszczono w kolejnej tabeli.

Tabela 25. Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na siedliska przyrodnicze znajdujące się w obszarze Natura 2000 Jezioro Gopło PLH040007 (grunty Nadleśnictwa położone w granicach Ostoi).

Kod i nazwa siedliska	Zabieg	Stan A		Stan B		Stan C		Razem		Uwagi wnioski do prognozy
		liczba wydz.	pow. [ha]	liczba wydz.	pow. [ha]	liczba wydz.	pow. [ha]	liczba wydz.	pow. [ha]	
Jezioro Gopło										
Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i> 3150	brak zabiegu					3	5,40	3	5,40	Brak negatywnego wpływu planu
Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>) 6510	brak zabiegu					2	2,82	2	2,82	Brak negatywnego wpływu planu
Jezioro Gopło Ostoja Nadgoplańska										
Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i> 3150	brak zabiegu	5	99,16	8	29,21			13	128,37	Brak negatywnego wpływu planu
murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i> i ciepłolubne murawy z <i>Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis</i>) 6210	brak zabiegu	1	3,91					1	3,91	Brak negatywnego wpływu planu
Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji 7120	brak zabiegu			1	4,78			1	4,78	Brak negatywnego wpływu planu
łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe) 91E0	czyszczenia					1	2,38	1	2,38	Zaplanowane pozostawienie martwego drewna, usuwanie gatunków obcych wpływa pozytywnie na przedmiot ochrony
	brak zabiegu	1	3,57			1	0,73	2	4,30	Brak negatywnego wpływu planu
Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-</i>	czyszczenia					1	1,30	1	1,30	Zaplanowane pozostawienie martwego drewna, usuwanie gatunków

Kod i nazwa siedliska	Zabieg	Stan A		Stan B		Stan C		Razem		Uwagi wnioski do prognozy
		liczba wydz.	pow. [ha]	liczba wydz.	pow. [ha]	liczba wydz.	pow. [ha]	liczba wydz.	pow. [ha]	
<i>Ulmetum</i> 91F0										obcych wpływają pozytywnie na przedmiot ochrony
Cieplolubne dąbrowy (<i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>) 91I0	trzebieże			1	3,40			1	3,40	Zaplanowane stopniowe poprawianie składu gatunkowego promowanie Db, redukcja gatunków obcych, pozostawianie drzew dziuplastych wpływają pozytywnie na przedmiot ochrony.

Analizę zgodności składów odnowień ze strukturą siedlisk przyrodniczych zamieszczono w rozdziale 6.16. Nie stwierdzono negatywnych oddziaływań.

6.16 Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze znajdujące się poza granicami obszarów ochrony siedlisk

Plan urządzenia lasu może mieć decydujący wpływ na ochronę i zachowanie we właściwym stanie siedlisk przyrodniczych. Szczególnie istotne są zapisy planu dotyczące składu gatunkowego odnowień lasu. Przyjęty zestaw gatunków ma długookresowy wpływ na stan siedliska. Przy właściwym doborze gatunków wpływ ten będzie korzystny – za pomocą rębni złożonych można przebudować siedliska z niewłaściwą strukturą gatunkową. Z drugiej strony niewłaściwe gatunki drzew przyjęte w planie urządzenia lasu mogą prowadzić do degeneracji siedlisk (np. duży udział sosny na siedliskach grądów).

Zapisy odnośnie składów gatunkowych drzewostanów dla poszczególnych typów siedliskowych lasu zawarte są w opisie ogólnym lasów nadleśnictwa (elaboracie). Jednak w miejscach występowania siedlisk przyrodniczych plan zaleca stosowanie specjalnych składów gatunkowych zapisanych w programie ochrony przyrody. Składy te zostały zaprojektowane wg wzoru przedstawionego na Komisji Założeń Planu, opracowania siedliskowego oraz opracowań J. M. Matuszkiewicza (2008).

Tabela 26. Składy gatunkowe dla siedlisk przyrodniczych zaprojektowane w PUL (obowiązujące w całym nadleśnictwie, także w granicach obszarów Natura 2000)

Lp.	Siedlisko przyrodnicze	Kod	TSL	Typ drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy
1	Grądy środkowoeuropejskie lub subkontynentalne	9170	LMśw	Lp-Gb-Db	Db 50%, Gb 20%, Lp 20%, Jw i inne 10%
			Lśw	Gb-Lp-Db	Db 40%, Lp 30%, Gb 20%, Jw, Bk i inne 10%
			Lw	Lp-Gb-Db	Db 40%, Gb 20%, Lp 20%, Js i inne 20%
2	Śródładowe kwaśne dąbrowy	9190	BMśw	So-Dbb	Dbb 50%, So 30%, Bk, Brz i inne 20%
			LMśw	So-Bk-Db	Db 60%, Bk 20%, So, Brz i inne 20%
3	Łęgi olszowe, olszowo-jesionowe i jesionowe	91E0	Lw	Js-Db	Db 50%, Js 30%, Wz i inne 20%
			Lł	Ol-Js	Js 40%, Ol 40%, Wz, Jw i inne 20%
			Ol	Ol	Ol 80%, Js, Św, Brz i inne 20%
			OlJ	Js-Ol	Ol 40%, Js 30%, Jw, Db, Wz, Brz i inne 30%
4	Łęgi dębowo-wiązowo-jesionowe	91F0	Lł (1)	Js-Wz-Db	Db 30%, Wz 20%, Js 20%, Jw, Db, Brz i inne 30%
			Ol (2)	Wz-Ol	Ol 70%, Wz 20%, Js i inne 10%
			OlJ	Db-Wz-Js	Js 30%, Wz 30%, Db 20%, Ol, Jw i inne 20%
			OlJ (1)	Wz-Ol-Js	Js 30%, Ol 30%, Wz 20%, Jw, Db, Brz i inne 20%
5	Ciepolubne dąbrowy	91I0-1	LMśw, Lśw	Db	Db 80%, Lp, So, Brz i inne 20%

Do czasu ustąpienia choroby jesionów, przy zakładaniu upraw na siedliskach z projektowanym udziałem jesionu PUL dopuszcza się wprowadzanie zamiennie gatunków, takich jak: Lp, Wz, Kl, Dbs, Ol.

Dla wszystkich siedlisk stwierdzono zgodność specjalnych składów drzewostanów ze składem gatunkowym leśnych siedlisk przyrodniczych.

Plan zakłada zwiększony udział gatunków pionierskich takich jak sosna, olsza czy brzoza w składzie upraw (jako gatunków pielęgnacyjnych dla gatunków głównych – np. sosna stanowi podgon dla dębu na siedliskach BMśw i LMśw) i zmiany składu wraz z wiekiem drzewostanu, poczynając od uprawy (zwykle kilka tysięcy drzew na 1 ha), do drzewostanów docelowych (zwykle kilkaset drzew na ha) wskutek wykonywanych czyszczeń, trzebieży oraz naturalnego wydzielania się drzew.

Powyższej oceny dokonano z pełną świadomością przyjętych metod przeprowadzonych inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych i uproszczeń, które zostały w nich zastosowane. Powodowało to nie wyróżnianie mikrosiedlisk. Dlatego w przypadku występowania mikrosiedlisk zasadne jest stosowanie składu gatunkowego nowo zakładanych upraw zgodnych z występującymi rzeczywistymi siedliskami.

W żadnym z projektowanych składów gatunkowych plan nie zaleca wprowadzania gatunków obcych geograficznie.

Siedliska przyrodnicze w Nadleśnictwie poza granicami siedliskowych obszarów Natura 2000 zajmują powierzchnię 197,66ha. Dwa płyty siedliska uzyskały ocenę A siedlisko 6440 oraz 3150. Wszystkie pozostałe płyty są w różnym stopniu zniekształcone (uzyskały ocenę B lub C). Ocenę wpływu zabiegów gospodarczych przewidzianych w planie na siedliska zamieszczono w kolejnej tabeli.

Tabela 27. Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na siedliska przyrodnicze znajdujące się poza granicami siedliskowych obszarów Natura 2000

Kod siedliska	Powierzchnia siedliska [ha]	Zaplanowane zabiegi gospodarcze	Powierzchnia zabiegu [ha]	Ocena oddziaływania, wskazówki ochronne
3150	0,48	Bez wskazówek	-	Brak negatywnego wpływu planu.
6440	0,25	Bez wskazówek	-	W POP dla siedliska zaprojektowano wskazówkę ochronną - nie zalesiać łąk. Prowadzić ekstensywne użytkowanie kośne. Średniookresowy pozytywny wpływ planu.
9170	43,71	Trzebieże	12,75	Długookresowo pozytywny wpływ zaplanowanych trzebieży – plan zakłada podczas trzebieży regulację składów gatunkowych - usuwanie So, Św, . Promowanie Db, Gb, Lp i innych gat. typowych dla siedliska 9170.
		Rębnia złożona	14,18	Zaplanowano wykonanie Rb.: IIB tylko w 1 wydz. (240-c). Jest to drzewostany, w którym została rozpoczęta przebudowa (usuwanie Sosny i promowanie GB, LP, Db) Wymienione działania są pozytywne na siedlisko. Zaplanowano wykonanie RB IVD: w wydz. 38-c 38-d 76-d są to drzewostany w klasie odnowienia, w których rębnia została rozpoczęta w poprzednich okresach gospodarczych.

Kod siedliska	Powierzchnia	Zaplanowane zabiegi gospodarcze	Powierzchnia	Ocena oddziaływania, wskazówki ochronne
	siedliska [ha]		zabiegu [ha]	
3150	0,48	Bez wskazówek	-	Brak negatywnego wpływu planu.
				Zaplanowane składki gatunkowe są zgodne z zaleceniami. Wymienione rodzaje cięć nie spowodują znacząco negatywnego oddziaływania na siedlisko.
		Bez wskazówek	16,78	Brak negatywnego wpływu planu.
9190	83	Trzebieże	70,47	Długookresowo pozytywny wpływ zaplanowanych trzebieży – plan zakłada podczas trzebieży regulację składów gatunkowych - usuwanie So, Md, Św, Dbc; promowanie Db.
		Rębna złożona	9,13	Zaplanowano wykonanie Rb.: IIIBU (235-a), IVD (79-a) wraz z odnowieniami. Są to drzewostany w klasie odnowienia, w których rębna została rozpoczęta w poprzednich okresach gospodarczych. Zaplanowane składki gatunkowe do odnowienia są zgodne z zaleceniami. Wymienione rodzaje cięć nie spowodują znacząco negatywnego oddziaływania na siedlisko.
		Bez wskazówek	3,4	Brak negatywnego wpływu planu.
91E0*	13,12	Czyszczenia	1,37	Brak negatywnego wpływu planu – zabiegi dotyczą młodocianych postaci siedliska.
		Bez wskazówek	11,75	Pozytywny wpływ zapisów planu - na 89% pow. siedliska nie zaplanowano wykonania zabiegów gospodarczych.
91F0	0,5	Trzebieże	0,5	Długookresowo pozytywny wpływ zaplanowanych trzebieży – plan zakłada podczas trzebieży regulację składów gatunkowych - usuwanie gatunków obcych oraz pozostawianie martwego drewna. Promowanie Db, Wz, Js i innych gat. typowych dla siedliska 91F0.
91I0	56,13	Czyszczenia	1,92	Brak negatywnego wpływu planu – zabiegi dotyczą młodocianych postaci siedliska.
		Trzebieże	20	Długookresowo pozytywny wpływ zaplanowanych trzebieży – plan zakłada podczas trzebieży regulację składów gatunkowych - usuwanie gatunków obcych. Pozostawianie drzew dziuplastych. Promowanie Db i innych gat. typowych dla siedliska 91I0.
		Rębna złożona	27,43	Zaplanowano wykonanie rb. IVD wraz z odnowieniami w wydzieleniu 215-a. W 1 przypadku jest to drzewostan w klasie odnowienia (292b), w którym rębna została rozpoczęta w poprzednich okresach gospodarczych. Zaplanowana rębna nie spowoduje znacząco negatywnego oddziaływania na siedlisko.
		Bez wskazówek	2,68	Brak negatywnego wpływu planu.

Nie przewiduje się możliwości wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania zapisów planu na stan i powierzchnię siedlisk przyrodniczych.

6.17 Przewidywane oddziaływanie na integralność obszarów Natura 2000

Przez integralność obszarów Natura 2000 rozumie się spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, dla ochrony których zostały wyznaczone obszary Natura 2000.

Z przeprowadzonej analizy wpływu zapisów planu na siedliska i gatunki obszarów naturalnych nadleśnictwa wynika, że zapisy te nie wpłyną negatywnie na stan siedlisk i gatunków stanowiących przedmioty ochrony poszczególnych ostoi. Mimo planowania licznych zabiegów potencjalnie szkodliwych dla przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000, w pul. zapisano szereg działań eliminujących negatywne wpływy – pozostawianie drzew dziuplastych, zaprojektowanie specjalnych składów gatunkowych odnowień w miejscach występowania siedlisk przyrodniczych, przebudowa drzewostanów podczas rębni złożonych i regulacja składów gatunkowych na siedliskach kwaśnych dąbrów, grądów i łągów dębowo-wiązowo-jesionowych.

W przypadku obszarów Natura 2000, dla których sporządzono plany zadań ochronnych (Ostoja Nadgoplańska PLB040004, Jezioro Gopło PLH040007, Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026) do planu przeniesiono zapisy obowiązujących PZO odnoszące się do gruntów Nadleśnictwa.

Zapisy planu nie zmieniają sposobu użytkowania gruntów omawianego terenu, przez co nie powodują zmian w zasięgu i powierzchni poszczególnych ekosystemów występujących w obszarach programu Natura 2000.

W projekcie planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Miradz brak zabiegów mogących naruszyć integralność obszarów.

7. Przewidywane rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań planu na środowisko

Zapisy zawarte w planie urządzenia lasu nie zawierają wskazówek, które mogą znacząco negatywnie wpłynąć na środowisko lub obszary Natura 2000, w tym w szczególności na cele ochrony tych obszarów. Niektóre postanowienia planu, mogą być potencjalnie niekorzystne dla podlegających ochronie gatunków i siedlisk przyrodniczych występujących na terenach nadleśnictwa. W planie zapisano jednak szereg wskazówek ochronnych oraz uszczegółowiono sposoby wykonania zaprojektowanych w nim zabiegów, tak by negatywne oddziaływanie nie nastąpiło. W poniższej tabeli przedstawia się przewidziane przez plan sposoby minimalizowania potencjalnie niekorzystnych działań.

Tabela 28. Zapisy planu ograniczające negatywny wpływ potencjalnie niekorzystnych działań

Obszar negatywnego wpływu	Negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczenia negatywnego oddziaływania zapisane w planie
Zachowanie stanowisk roślin podczas zabiegów trzebieży wczesnych: dziewięsiś bezłodygowy (279-g), kruszczyk szerokolistny (220-l)	Ryzyko zniszczenia roślin podczas cięć i zrywki.	Chronić stanowiska roślin podczas czyszczeń.
Zachowanie stanowiska sasanki łąkowej (294A-c) podczas zaplanowanej rębni IB	Ryzyko zniszczenia roślin podczas cięć i zrywki.	Pozostawienie 5% drzewostanu w miejscu występowania populacji sasanki
Zachowanie stanowisk roślin podczas zabiegów trzebieży późnej: chrobotek leśny (209-b), dziewięsiś bezłodygowy (294-n), fiołek mokradłowy (131-j), kosaciec syberyjski (54-g), kruszczyk szerokolistny (57-i 105-j 105-k 130-d 196-j 231-j 240-f 241-d 219-g 220-a), lilia złotogłów (58-a 58-b 71-x 71-z 72-f 74-a 105-k 107-a 107-d 107-f 108-c 108-d 200-a 54-h 68-a 233-c 243-a 243-b 160-h 192-d), naparstnica zwyczajna (58-a 58-b 74-a 105-j 105-k 107-a 54-h 52-n), śnieżyczka przebiśnieg (4-a), widłak jałowcowaty (286-h)	Ryzyko zniszczenia roślin podczas cięć i zrywki.	Chronić stanowiska roślin podczas trzebieży.
Zachowanie stanowisk roślin podczas zabiegów pielęgnacyjnych: naparstnica zwyczajna (35-g 59-g 86-b 86-d 116-a 41-a), lilia złotogłów (86-a 249-g 111-b 221-b)	Ryzyko zniszczenia roślin podczas zabiegów.	Chronić stanowiska roślin podczas odnowień na gniazdach.
Zachowanie stanowisk roślin podczas zabiegów czyszczenia późnego: goździk piaskowy (178-a), widłak jałowcowaty (189-a 278-d), lilia złotogłów (88-c 188-d)	Ryzyko zniszczenia roślin podczas zabiegów.	Chronić stanowiska roślin podczas pielęgnacji upraw.
Trzebieże na siedlisku 9110: 289-b 108-c 54-g 54-h 53-g 108-d 130-h 160-h 150-f 162-k 181-m 186-c 243-a 243-b 243-h 244-a 196-j 178-b 181-l 230-b 231-a 231-b 241-b 241-g 231-j 242-a 74-a 250-j 107-a 115-k 130-d 74-f 195-c 69-j 233-c 58-a 230-f 107-f 249-c 242-c	Średniookresowe pogorszenie stanu siedliska.	Podczas trzebieży pozostawiać martwe i zamierające dęby. Usuwać gatunki obce.
Siedlisko 3150: 45-g 55-d 56-j 60-f 67-l 70-b 70-c 70-g 75-c 75-h 85-a 85-g 105-h 106-f 113-h 114-d 114-g 114-h 115-c 130-b 131-d 132-f 137-a 137-b 137-j 151-c 152-d 159-d 160-i 160-j 160-k 160-l 160-n 161-c 161-g 161-h 161-k 161-l 161-n 163-k 164-i 177-b 177-c 177-d 177-h 178-f 178-h 178-k 179-l 191-a 191-f 270-f 270-h 270-k 312-c 317-d 323-c 323-n 323-o 323-r 323-x 328-i 329-a 329-g 330-b 331-b	Potencjalne ryzyko zarośnięcia lub wyschnięcia siedliska.	Ochrona przed zarastaniem zbiorników, ochrona stref brzegowych chroniących przed nadmiernym wpływem biogenów.

Płaty siedlisk: 6210 327-k; 6410 160-b, 160-c, 161-b, 162-f, 162-i, 162-l; 6440 94-w 114-f 137-i 311-f; 6510 94-r 163-i 163-m 164-g 270-g 270-n	Potencjalne ryzyko zniszczenia lub pogorszenia stanu siedliska.	Nie zalesiać łąk. Prowadzić ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe lub pastwiskowe.
Rębnie złożone w płatach siedliska 9110: 163-c 163-g 88-c 111-b 111-a 194-g 86-d 164-b 249-g 249-j 204-g 86-b 116-b 59-g 116-a 35-g 204-g 215-a	Średniookresowe pogorszenie stanu siedliska.	Podczas rębni przebudowa składu gatunkowego drzewostanu na zgodny z siedliskiem 9190.
Trzebieże w płatach siedliska 9190: 68-a 69-g 55-a 41-g 131-f 191-i 143-g 192-g	Krótkookresowe pogorszenie stanu siedliska.	Regulacja składu gat. podczas trzebieży. Usuwanie So, Md, Dbc. Promowanie Dbb i Dbs.
Trzebieże w płatach siedliska 9170: 71-x 36-k 72-f 131-b 150-d 192-d 58-b 44-b	Krótkookresowe pogorszenie stanu siedliska.	Regulacja składu gatunkowego podczas trzebieży. Usuwanie So, Md, Św, Bk, Dbc. Promowanie Db, Gb, Lp i innych gat. typowych dla siedliska 9170.
Trzebieże w płatach siedliska 9110: 250-j 53-g 54-g 54-h 58-a 69-j 74-a 74-f 107-a 107-f 108-c 108-d 115-k 115-l 130-d 130-h 150-f 160-h 162-k 178-b 181-l 181-m 186-c 195-c 196-j 200-g 219-g 230-b 230-f 231-a 231-b 231-j 233-c 240-f 241-b 241-g 242-a 242-c 243-a 243-b 243-h 244-a 249-c 252-b 289-b	Krótkookresowe pogorszenie stanu siedliska.	Pozostawianie drzew dziuplastych. Redukcja gatunków obcych

8. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w planie

Zapisy planu urządzenia lasu nie zawierają zaleceń, które powodują znacząco negatywne oddziaływanie na środowisko lub obszary Natura 2000. Działania minimalizujące potencjalnie negatywne zapisy planu zostały zamieszczone w programie ochrony przyrody i przytoczone w poprzednim rozdziale. Część z nich można uznać za rozwiązania alternatywne w stosunku do zazwyczaj stosowanych zabiegów gospodarczych, np. stosowanie specjalnych składów gatunkowych odnowień dla siedlisk przyrodniczych.

9. Wykonawcy prac

Opracowanie wykonano w Pracowni Siedliskowej Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu. Projekty map w GIS wykonał tech.Krzysztof Gorbacz. Analizę danych i prognozę oddziaływania planu wykonał mgr inż. Patryk Rylik.

Nadzór i kontrolę nad całością prac sprawował Zastępca Dyrektora BULiGL Oddział w Poznaniu mgr inż. Piotr Kubala.

Wykonawca prognozy

mgr inż. Patryk Rylik

Z-ca Dyrektora Oddziału

mgr inż. Piotr Kubala

10. Literatura i materiały pomocnicze

1. Brzeziecki, B. (2008). *Zagospodarowanie brzegu lasu*. Portal „Rębnie e-Poradnik”.
2. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni. (2014). *Operat siedliskowy Nadleśnictwo Miradz stan na 1 stycznia 2014 r.*
3. Czępińska-Kamińska, D. i in. (2000). *Klasyfikacja gleb leśnych Polski*. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych.
4. Doboszewski, P., Michalska, D., Węclawek, D., & Kłonowski, P. (2021). *Monitoring ornitologiczny obszaru Natura 2000 Ostoja Nadgoplańska PLB040004 w granicach województwa kujawsko-pomorskiego oraz rezerwatu przyrody Nadgoplański Park Tysiąclecia*.
5. Fronczak, K. (2014). *Las pełen historii*. Przyroda Polska, (10).
6. Głowaciński, Z. (2002). *Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*. PAN – Instytut Ochrony Przyrody.
7. Głowaciński, Z. (2022). *Czerwona lista kręgowców Polski – wersja uaktualniona (okres 1 i 2 dekady XXI w.)*. Chrońmy Przyrodę Ojczyzn, 78(2).
8. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. (2024). *Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych*.
9. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. (2024). *Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim. Raport wojewódzki za rok 2023*.
10. Główny Urząd Statystyczny. (2023). *Rocznik statystyczny leśnictwa*.
11. Herbich, J. (red.). (2004). *Poradnik ochrony siedlisk i gatunków NATURA 2000 – poradnik metodyczny*. Ministerstwo Środowiska.
12. Hulisz, P., Piernik, A., Krawiec, A., & Kamiński, D. (2017). *Ekspertyza w zakresie możliwości utrzymania siedlisk halofitów w obszarze Natura 2000 Jezioro Gopło PLH040007*.
13. Instrukcja sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie. (1996). Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Departament Leśnictwa, Fundacja Rozwój SGGW.
14. Jędrzejewski, W., Nowak, S., Stachura, K., Skierczyński, M., Mysłajek, R. W., Niedziałkowski, K., Jędrzejewska, B., Wójcik, J. M., Zalewska, H., & Pilot, M. (2005). *Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce. Opracowanie dla Ministerstwa Środowiska*. Zakład Badania Ssaków PAN.
15. Kaźmierczakowa, R., Bloch-Orłowska, J., Celka, Z., Cwener, A., Dajdok, Z., Michalska-Hejduk, D., Pawlikowski, P., Szczęśniak, E., & Ziarnik, K. (2016). *Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych*. Kraków.
16. Matuszkiewicz, J. M. (2002). *Zespoły leśne Polski*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
17. Matuszkiewicz, J. M. (2007). *Regionalne optymalne składy gatunkowe drzewostanów w typach siedliskowych lasów i zespołach leśnych*. [Maszynopis].
18. Matuszkiewicz, J. M. (2008). *Regionalizacja geobotaniczna Polski*. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN.
19. Matuszkiewicz, W. (2001). *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
20. Nadleśnictwo Miradz. (2015). *Program edukacji leśnej społeczeństwa w Nadleśnictwie Miradz na lata 2015–2025*.
21. Paszek, I., Krasicka-Korczyńska, E., & Korczyński, M. (2024). *Ocena stanu zachowania siedlisk przyrodniczych, leśnych i nieleśnych podlegających ochronie poza obszarem Natura 2000, wytypowanych zgodnie z Decyzją nr 5 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 30 stycznia 2007 roku (INVENT) na terenie Nadleśnictwa Miradz*.
22. Paszek, I., Załuski, T., Kamiński, D., Kucharzyk, J., & Łazowy-Szczepanowska, I. (2021). *Monitoring siedlisk przyrodniczych w obszarze Natura 2000 Jezioro Gopło PLH040007*.
23. Podział hydrograficzny Polski. (1980). Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

24. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. (2016). *Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 PLB040004 Ostoja Nadgoplańska w województwach kujawsko-pomorskim i wielkopolskim*.
25. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. (2018). *Plan ochrony dla rezerwatu przyrody Nadgoplański Park Tysiąclecia*.
26. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. (2021). *Plan ochrony rezerwatu przyrody „Ostrowo”*.
27. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu. (2014). *Pojezierze Gnieźnieńskie PLH300026 – dokumentacja planu zadań ochronnych (PZO)*.
28. Richling, A., Solon, J., Macias, A., Balon, J., Borzyszkowski, J., & Kistowski, M. (red.). (2021). *Regionalna geografia fizyczna Polski*. Poznań.
29. Rosadziński, S., & Kiaszewicz, K. (2020). *Uzupełnienie stanu wiedzy w zakresie występowania i stanu ochrony wybranych siedlisk przyrodniczych w obszarze Natura 2000 Jezioro Gopło PLH040007 w granicach województwa kujawsko-pomorskiego*.
30. Standardowe Formularze Danych dla obszarów Natura 2000. (b.d.). <http://natura2000.eea.europa.eu/#>
31. Tomczyk, A. M., & Szyga-Pluta, K. (2016). *Okres wegetacyjny w Polsce w latach 1971–2010*. Przegląd Geograficzny, 88(1).
32. Uzupełnienie stanu wiedzy w zakresie występowania i stanu ochrony populacji kumaka nizinnego i trzaski grzebieniastej w obszarze Natura 2000 Jezioro Gopło PLH040007 w granicach województwa kujawsko-pomorskiego. (2020).
33. Wilk, T., Chodkiewicz, T., Sikora, A., Chylarecki, P., & Kuczyński, L. (2020). *Czerwona lista ptaków Polski*. OTOP.
34. Woś, A. (1999). *Klimat Polski*. Wydawnictwo Naukowe PWN.
35. Zielony, R., & Kliczkowska, A. (2012). *Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010*. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych.
36. *Jezioro Gopło PLH040007 – plan zadań ochronnych (PZO)*

11. Oświadczenie

Zgodnie z wymogami art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oświadczam, że posiadam uprawnienia do sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko (wykształcenie wyższe kierunek leśnictwo Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, wykształcenie wyższe kierunek ochrona przyrody i edukacja przyrodniczo-leśna Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, wykształcenie wyższe architektura krajobrazu Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Patryk Rylik