

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

**PLANU URZĄDZENIA LASU
NADLEŚNICTWA KARCZMA BOROWA**

na okres od 1 stycznia 2025 r. do 31 grudnia 2034 r.



Poznań 1.01.2025

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	7
2. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	8
3. WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I SYMBOLI	12
3.1 Skróty i symbole zastosowane w tekście	12
3.2 Symbole gatunków drzew	13
3.3 Typy siedliskowe lasu	14
3.4 Słownik terminów leśnych	14
4. UDZIAŁ SPOŁECZEŃSTWA W PROCESIE TWORZENIA PROJEKTU PLANU URZĄDZENIA LASU	18
5. INFORMACJE OGÓLNE	19
5.1 Podstawa prawna prognozy oddziaływania na środowisko	19
5.2 Zakres dokumentu	21
5.3 Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko	21
5.4 Zawartość planu urządzenia lasu	22
5.5 Główne cele planu urządzenia lasu	24
5.6 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia planu urządzenia lasu	25
5.7 Powiązania planu urządzenia lasu z innymi dokumentami, w tym dokumentami, dla których zostały sporządzone strategiczne oceny	29
5.8 Metody analizy skutków realizacji postanowień planu oraz częstotliwość jej przeprowadzenia	30
5.9 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	31
6. OPIS, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA	32
6.1 Położenie oraz budowa geologiczna	32
6.2 Charakterystyka drzewostanów i ekologiczna ocena stanu lasu	33
6.3 Siedliska przyrodnicze	34
6.4 Walory kulturowe	37
6.5 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	37
6.5.1 Rezerваты przyrody	37
6.5.2. Obszary chronionego krajobrazu	42
6.5.3 Obszary Natura 2000	43

6.5.4 Pomniki przyrody	45
6.5.5 Ochrona gatunkowa	45
6.6 Określenie obszarów potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody a gospodarką leśną	46
6.7 Istniejące problemy ochrony przyrody istotne z punktu widzenia realizacji planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa.....	47
6.8 Potencjalne skutki braku realizacji planu urządzenia lasu	52
7. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU NA ŚRODOWISKO I OBSZARY NATURA 2000	54
7.1 Przewidywanie oddziaływanie planu na środowisko	54
7.2 Oddziaływanie na różnorodność biologiczną	54
7.3 Oddziaływanie na ludzi.....	55
7.4 Oddziaływanie na rośliny i zwierzęta, w szczególności na gatunki chronione	56
7.4.1 Rośliny	56
7.4.2 Zwierzęta.....	59
7.5 Oddziaływanie na wodę	67
7.6 Oddziaływanie na powietrze	67
7.7 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	67
7.8 Oddziaływanie na krajobraz	68
7.9 Oddziaływanie na klimat	68
7.10 Oddziaływanie na zasoby naturalne	69
7.11 Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej	69
7.12 Prognoza oddziaływania zabiegów planu urządzenia lasu na cele ochrony rezerwatów przyrody	70
7.13 Prognoza oddziaływania zabiegów planu urządzenia lasu na cele ochrony obszarów chronionego krajobrazu	70
7.14 Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na specjalne obszary ochrony siedlisk	71
7.14.1 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014	73
7.15 Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na obszary specjalnej ochrony ptaków	77
7.15.1 Zbiornik Wonieść PLB3000005	77
7.16 Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze znajdujące się poza granicami obszarów ochrony siedlisk	78
7.17 Przewidywane oddziaływanie na integralność obszarów Natura 2000	80
8. PRZEWIDYWANE ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE I OGRANICZENIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANU NA ŚRODOWISKO	80

9. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZASTOSOWANYCH W PLANIE.....	82
9.1 Trudności napotkane w trakcie opracowania dokumentacji	82
10. WYKONAWCY PRAC	83
11. LITERATURA I MATERIAŁY POMOCNICZE	85
12. OŚWIADCZENIE	87

1. Wstęp

Od wielu lat panuje w Polsce trend zmieniający ogólne spojrzenie na las i jego zasoby. Dzieje się to poprzez rosnące zainteresowanie powszechną ochroną przyrody oraz przede wszystkim wprowadzeniem w Polsce sieci Natura 2000. Konsekwencją tych działań są nowe zasady postępowania wobec leśnych zasobów, podparte uregulowaniami prawnymi m.in. 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.

Gospodarka leśna w Polsce oparta jest na wytycznych zawartych w planie urządzenia lasu (Ustawa o lasach, 1991). Wszelkie zabiegi, czyli wytyczne planu przeprowadzane w lasach mogą w mniejszym lub większym stopniu wpływać na środowisko. Zgodnie z ustawą OOŚ organy opracowujące projekty wymienione w art. 46 tej ustawy, są zobligowane do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania danego projektu na środowisko. Ustawa ta zobowiązuje zatem Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe do posiadania dokumentu strategicznej oceny oddziaływania planu dla danego nadleśnictwa, dla którego wykonano plan u.l.

2. 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. 2024 poz. 1112, z późn. zm.). Zakres i treść prognozy wynikają bezpośrednio z art. 51 ustawy. Ponadto zakres i stopień szczegółowości wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko został również uzgodniony z właściwym organem zgodnie z art. 53 ust. 1 ww. 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 Karczma Borowa (zawiera spis gatunków chronionych oraz cennych roślin i zwierząt na terenie nadleśnictwa);
- Powszechna inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, (przeprowadzona na podstawie Zarządzenia nr 31 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 lipca 2006 r.);
- Opracowanie fitosocjologiczne nadleśnictwa;
- Zadania ochronne rezerwatu przyrody „Czarne Doły”;
- Plan ochrony rezerwatu „Dolinka”;
- Standardowe Formularze Danych dla obszarów Natura 2000 (określają szczegółowo przedmioty ochrony obszarów programu Natura 2000).

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 właściwego ds. środowiska.

Konieczność sporządzenia planu urządzenia lasu wynika z ustawy o lasach. 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 składy 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: zgodność składów gatunkowych drzewostanów z potencjalnym typem lasu na siedliskach przyrodniczych w obszarach Natura 2000; stan hydrogenicznych siedlisk przyrodniczych, występowanie gatunków obcych ekologicznie i geograficznie; zasoby martwego drewna; udział powierzchniowy starodrzewi; stan wykształcenia i zachowania siedlisk przyrodniczych.

W prognozie przeanalizowano możliwość transgranicznego oddziaływania zapisów planu. Ustalono, że ze względu na położenie Nadleśnictwa Karczma Borowa 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 przeprowadzonej w nadleśnictwie inwentaryzacji siedlisk i gatunków Natura 2000, podczas której stwierdzono występowanie 11 typów siedlisk przyrodniczych oraz jeden gatunek wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, na łącznej powierzchni **1 419,78 ha**.

W dalszej części omówiono stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem. Analizowane obszary chronione położone w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa to rezerваты przyrody: „Ostoja żółwia błotnego”, „Czarne Doły”

oraz „Dolinka”, obszary chronionego krajobrazu: Krzywińsko-Osiecki wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra, Kompleks leśny Śmigiel-Święciechowa. W tej części prognozy omówione zostały przedmioty i cele ochrony ww. obszarów chronionych.

Na terenie Nadleśnictwa Karczma Borowa znajdują się dwa obszary programu Natura 2000: Zbiornik Wonieść PLB300005 oraz Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014, których krótka charakterystyka została opisana 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.

W następnych rozdziałach prognozy przeanalizowano wpływ zabiegów zaprojektowanych w p.u.l. na cele ochrony rezerwatów przyrody: „Ostoja żółwia błotnego”, „Czarne Doły” oraz „Dolinka”, obszary chronionego krajobrazu: Krzywińsko-Osiecki wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra, Kompleks leśny Śmigiel-Święciechowa. Nie stwierdzono znacząco negatywnego oddziaływania planu na wymienione obszary chronione.

W dalszej części prognozy poddano szczegółowej analizie wpływ zapisów planu na obszary Natura 2000. Przeprowadzono analizę zgodności zaprojektowanych w planie składów gatunkowych odnowień dla siedlisk przyrodniczych, z naturalnymi składami gatunkowymi siedlisk Natura 2000 – nie stwierdzono niezgodności.

Omówiono wpływ zapisów p.u.l. na przedmioty ochrony obszarów siedliskowych Natura 2000. W rozdziale dotyczącym wpływu planu na obszar siedliskowy Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014 szczegółowo przeanalizowano wpływ planu na stanowiące przedmioty ochrony siedliska przyrodnicze 3150, 6430, 6510, 9170, 91E0 oraz siedlisko nie stanowiące przedmiotu ochrony, ale występujące na terenie ostoi – 91F0. Wskazano na pozytywny wpływ trzebieży, podczas których plan zaleca wykonanie regulacji niewłaściwych składów gatunkowych. Zwrócono uwagę na duże powierzchnie siedlisk przyrodniczych pozostawione bez wskazówek gospodarczych (w tym pododdziały z takim zaleceniem zapisanym w Planie Zadań Ochronnych ostoi). Nie stwierdzono znacząco negatywnych oddziaływań.

W kolejnym rozdziale analizowano wpływ zapisów planu na obszar Natura 2000 Zbiornik Wonieść PLB30005. Opisano zabiegi gospodarcze zaprojektowane w miejscach występowania siedlisk przyrodniczych nie stanowiących przedmiotów ochrony ostoi: 3150,

9170, 9190, 91E0, 91F0. Podobnie jak w poprzednio opisanym obszarze zwrócono uwagę na pozytywny wpływ trzebieży pozwalających na regulację składów gatunkowych, omówiono zalecania pozostawiania kęp drzewostanu obejmujących drobnopowierzchniowe płaty siedliska podczas cięć rębnych, wskazano na duże powierzchnie siedlisk pozostawionych bez zabiegów gospodarczych.

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;
- pozostawianie podczas rębni kęp drzewostanu obejmujących siedliska przyrodnicze stanowiące fragmenty pododdziałów;
- podczas cięć zupełnych wykorzystywanie w miarę możliwości drugich pięter i podrostów gatunków właściwych dla siedliska przyrodniczego.

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.

3. Wykaz stosowanych skrótów i symboli

3.1 Skróty i symbole zastosowane w tekście

BULiGL – Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej

d-*stan* – drzewostan

DP – Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 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

GZWP – główne zbiorniki wód podziemnych

IUL – Instrukcja Urządzania Lasu

KDO – klasa do odnowienia

KO – klasa odnowienia

NTG – Narada Techniczno-Gospodarcza

n-ctwo – nadleśnictwo

oddz. – oddział

OOŚ – ocena oddziaływania na środowisko

OZW – obszar mający znaczenie dla Wspólnoty

PGL LP – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe

POP – Program Ochrony Przyrody

PEP – Polityka Ekologiczna Państwa

p.u.l. (plan u.l.) – 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

I_p – pierwsze piętro drzewostanu

II_p – drugie piętro drzewostanu

3.2 Symbole gatunków drzew

Bk – buk zwyczajny

Brz – brzoza

Db – dąb

Db.s – dąb szypułkowy

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

3.3 Typy siedliskowe lasu

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

3.4 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 urzędniowego, 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 przeszlórębne, 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 odsłaniania (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 2012).

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 2012).

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 2012).

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 2012).

Trzebież późna – zabieg, którego celem jest pielęgnacja drzewostanu, zaś produktem ubocznym jest pozyskiwanie drewna; w trzebieżach późnych pozyskuje się drewno mało- 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 p.u.l. się nie odnosi.

4. Udział społeczeństwa w procesie tworzenia projektu planu urządzenia lasu

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

- 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.

5. Informacje ogólne

5.1 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. 2020 poz. 283).

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 z późn. zm. (Dz. U. 2023 poz. 1082);*
- *Ustawa z dnia 6 lipca 2001 r. o zachowaniu narodowego charakteru strategicznych zasobów naturalnych kraju (Dz. U. z 2018 r., poz. 1235);*
- *Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody tekst jednolity (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478);*
- *Ustawę z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie tekst jednolity z późn. zm. (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 gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. 2014, poz. 1408);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2022 Nr 0, poz. 2380);*

- *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie typów 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 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/EEG 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/EEG 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 zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu.*

oraz prawo międzynarodowe:

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

5.2 Zakres dokumentu

Prognoza oddziaływania na środowisko oparta jest na wytycznych ustawy OOS zawartych w art. 51. pkt. 2.1. Celem prognozy OOS jest określenie wpływu zaprojektowanych działań na środowisko i obszary Natura 2000. Zakres prognozy uzgodniony został między RDLP w Poznaniu a RDOŚ w Poznaniu.

5.3 Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko

Prognoza oddziaływania planu u.l. 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 wykorzystano z dostępnych materiałów. Wśród najważniejszych znalazły się:

- *Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Karcza Borowa (zawiera spis gatunków chronionych oraz cennych roślin i zwierząt na terenie nadleśnictwa);*
- *Powszechna inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, (przeprowadzona na podstawie Zarządzenia nr 31 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 lipca 2006 r.);*
- *Opracowanie fitosocjologiczne nadleśnictwa;*
- *Zadania ochronne rezerwatu przyrody „Czarne Doły”;*
- *Plan ochrony rezerwatu „Dolinka”;*
- *Standardowe Formularze Danych dla obszarów Natura 2000 (określają szczegółowo przedmioty ochrony obszarów programu Natura 2000).*

5.4 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 p.u.l. 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 planu u.l. określa Instrukcja Urządzania Lasu z 2011 r. W skład p.u.l. 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 planu u.l. podlega zatwierdzeniu przez ministra ds. 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 p.u.l. 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 nie zaprojektowano zalesień.	-
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 1 064,88 ha	9,02%
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. 490,18 ha	4,15%
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 wydzielen 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	63,64% ¹
Zalecenie usuwania drzew zasiedlonych przez szkodniki wtórne	Ogólny zapis dotyczący całego nadleśnictwa	Negatywne, jeżeli usuwany jest cały posusz (zmniejszenie zasobów martwego drewna) lub usuwane drzewa są miejscem występowania cennych gatunków	W planie wyznaczono powierzchnie leśne wyłączone z użytkowania (ER), na których nie wykonuje się zabiegów gospodarczych	95,12% ²

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

² – powierzchnia leśna pomniejszona o powierzchnię leśną wyłączoną z użytkowania (ER) w stosunku do powierzchni leśnej nadleśnictwa

5.5 Główne cele planu urządzenia lasu

Zgodnie z zapisami ustawy OOS „Progniza zawiera informacje o (...) głównych celach projektowanego dokumentu ” (art.51.1).

Plan u.l. 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 plan u.l. zawarte są w Instrukcji Urządzania Lasu, która jest załącznikiem do Zarządzenia nr 55 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 21 listopada 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.

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

Przy sporządzaniu planu urządzania lasu dla Nadleśnictwa Karczma Borowa oraz w późniejszej analizie wyznaczonych zadań, czyli w ocenie oddziaływania p.u.l. 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 p.u.l. 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 trwałej w 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.).

Krajowy program zwiększania lesistości.

Zakłada zwiększenie lesistości kraju do 30% w 2020 roku i 33% w połowie XXI wieku.

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).

Podstawowym celem DP jest ochrona przed wyginieciem 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.

Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030

Celem tego dokumentu jest zapewnienie aby do 2030 r. europejska różnorodność biologiczna weszła na ścieżkę regeneracji z korzyścią dla przyrody, ludzi i klimatu. W tym celu w strategii ustanawia się kompleksowe ramy zobowiązań i działań z myślą o walce z głównymi przyczynami utraty różnorodności biologicznej, którymi są: zmiana użytkowania gruntów i mórz, nadmierna eksploatacja zasobów biologicznych, zmiana klimatu, zanieczyszczeni oraz występowanie inwazyjnych gatunków obcych. Strategia ma również służyć wypracowaniu przez UE stanowiska dotyczącego ram różnorodności biologicznej na okres po 2020 r., które planuje się przyjąć na szczycie ONZ w sprawie różnorodności biologicznej w 2021 r. Będzie ona stanowiła kolejne narzędzie wspierające wysiłki w zakresie łagodzenia zmiany klimatu i przystosowania się do zmiany klimatu z wykorzystaniem rozwiązań opartych na zasobach przyrody, które umożliwiają wychwytywanie i przechowywanie węgla w zdrowych ekosystemach, a także pomagają przyrodzie i społeczeństwu przygotować się na nieuchronne skutki zmiany klimatu.

Nowa strategia leśna UE2030

Strategia leśna UE została opracowana w momencie gwałtownego przyspieszenia kryzysu związanego z klimatem i bioróżnorodnością. Następne dziesięciolecie ma kluczowe znaczenie, dlatego w strategii przedstawiono konkretny plan na rok 2030, łączący środki regulacyjne, finansowe i dobrowolne. Obejmuje on środki na rzecz zwiększenia ochrony i odbudowy lasów, wzmocnienia zrównoważonej gospodarki leśnej oraz poprawy monitorowania i skutecznego zdecentralizowanego planowania w zakresie lasów w UE, aby zapewnić odporne ekosystemy leśne i umożliwić lasom wypełnianie ich wielofunkcyjnych zadań. Aby w dalszym ciągu wspierać zrównoważoną biogospodarkę opartą na lasach i sprzyjającą neutralnej dla klimatu przyszłości, w strategii zaproponowano środki na rzecz innowacji i promocji nowych materiałów i produktów, które zastąpią odpowiedniki oparte na paliwach kopalnych, a także na rzecz pobudzenia gospodarki opartej na niedrzewnych produktach leśnych, w tym ekoturystyki. Strategia kładzie również nacisk na zrównoważone

ponowne zalesianie i zalesianie oraz towarzyszy jej plan działania przewidujący zasadzenie w UE co najmniej 3 mld dodatkowych drzew do 2030 r.

Rozporządzenie 2023/1115 w sprawie udostępniania na rynku unijnym i wywozu z Unii niektórych towarów i produktów związanych z wylesianiem i degradacją lasów oraz uchylenia rozporządzenia Unii Europejskiej nr 995/2010

Rozporządzenie ustanawia przepisy dotyczące wprowadzania do obrotu i udostępniania na rynku unijnym, a także wywozu z Unii odnośnych produktów wymienionych w załączniku I, które zawierają odnośne towary, a mianowicie bydło, kakao, kawa, palma olejowa, kauczuk, soja i drewno, były nimi karmione lub zostały wytworzone przy ich użyciu - w celu: zminimalizowania wpływu Unii na wylesianie i degradację lasów na całym świecie, a tym samym przyczynienia się do ograniczenia globalnego wylesiania oraz zmniejszenia wkładu Unii w emisję gazów cieplarnianych i globalną utratę różnorodności biologicznej.

Rozporządzenie Ministra 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;
- respektowanie konieczności ochrony strefowej chronionych gatunków ptaków zgodnie z zaleceniem Dyrektywy Ptasiej;

- wyznaczanie ostoj ksylobiontów;
- 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 planu u.l. na środowisko.

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

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

- Zadania Ochronne rezerwatu przyrody „Czarne Doły”;
- Plan ochrony rezerwatu „Dolinka”;
- Plan Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014;
- Plan Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Zbiornik Wonieść PLB30005;
- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2030;
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2030.

Ponadto zbadano również miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego gmin zlokalizowanych na terenie Nadleśnictwa Karczma Borowa. Przeanalizowano również:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Osieczna zatwierdzone Uchwałą nr XXXIX/326/2018 Rady Miejskiej w Osiecznej z dnia 18 października 2018 r.;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krzemieniewo zatwierdzone Uchwałą nr LVI/439/2024 Rady Gminy Krzemieniewo z dnia 25 marca 2024 r. w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonego Uchwałą nr XXVII/212/2021 Rady Gminy Krzemieniewo z dnia 28 marca 2021 r.;

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Rydzyna zatwierdzone Uchwałą nr XXXII/257/2013 Rady Miejskiej Rydzyny z dnia 27 czerwca 2013 r.;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Święciechowa zatwierdzone Uchwałą nr XXI/190/2020 Rady Gminy Święciechowa z dnia 23 lipca 2020 r. w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonego Uchwałą nr XXXV/263/2017 Rady Gminy Święciechowa z dnia 26 października 2017 r.;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Poniec zatwierdzone Uchwałą nr XXXIV/254/2010 Rady Miejskiej w Poniecu z dnia 5 lutego 2010 r. w sprawie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Leszna zatwierdzone Uchwałą nr XXXIX/526/2021 Rady Miejskiej Leszna z dnia 24 czerwca 2021 r.;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Lipno zatwierdzone Uchwałą nr XXXVII/280/2021 Rady Gminy Lipno z dnia 23 września 2021 r. ze zmianą w Uchwale nr III/15/2024 Rady Gminy Lipno z dnia 4 czerwca 2024 r.

5.8 Metody analizy skutków realizacji postanowień planu oraz częstotliwość jej przeprowadzenia

Do czasu wypracowania szczegółowej metodyki analizy skutków postanowień planu oraz częstotliwości jej przeprowadzenia przyjąć następujący sposób postępowania.

Do analizy skutków realizacji postanowień planu przyjąć wskaźniki:

- Procentowe zaawansowanie wykonania zadań gospodarczych i ochronnych w obszarach Natura 2000 w okresie realizacji planu urzędzenia lasu;
- Skład gatunkowy drzewostanów (w tym nowozakładanych upraw) w kontekście potencjalnego typu lasu na siedliskach przyrodniczych w obszarach Natura 2000;
- Występowanie gatunków obcych ekologicznie i geograficznie na terenie siedlisk przyrodniczych;

- Występowanie drewna martwego stojącego i leżącego na terenie siedlisk przyrodniczych;
- Powierzchnia uznanych odnowień naturalnych w obrębie siedlisk przyrodniczych w obszarach Natura 2000;
- Udział powierzchniowy starodrzewi (drzewostanów VI, VII, VIII i starszych klas wieku) na siedliskach przyrodniczych w obszarach Natura 2000;
- Stan wykształcenia i zachowania siedlisk przyrodniczych (np. według kryteriów inwentaryzacji z lat 2006 – 2007: kategorie A, B, C);
- Stan oraz ilość przedmiotów ochrony na terenie nadleśnictwa, według Ustawy o ochronie przyrody;
- Przeciętny wiek drzewostanów w nadleśnictwie, obrębach leśnych oraz obszarach Natura 2000.

Monitoring skutków realizacji postanowień planu urządzenia lasu przeprowadzić jednokrotnie podczas rewizji p.u.l.

5.9 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Ze względu na położenie Nadleśnictwa Karczma Borowa (ponad 125 km w linii prostej od najbliższej granicy państwa) nie przewiduje się sytuacji, w których mogłoby wystąpić oddziaływanie transgraniczne.

6. Opis, analiza i ocena stanu środowiska

6.1 Położenie oraz budowa geologiczna

Nadleśnictwo położone jest w południowej części województwa wielkopolskiego. Jest jednym z 25 nadleśnictw Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu.

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

- Prowincja – Środkowoeuropejska;
- Podprowincja – Środkowoeuropejska Właściwa;
- Dział – Brandenbursko-Wielkopolski (B);
 - Kraina Środkowowielkopolska (B.2);
 - Okręg Wzgórz Żerkowskich (B.2.4);
 - Podokręg Dolski (B.2.4.a);
- Kraina – Południowowielkopolsko-Łużycka (B.4);
 - Podkraina Południowowielkopolska (B.4.b);
 - Okręg Wysoczyzny Leszczyńskiej (B.4.b.7);
 - Podokręg Leszczyński (B.4.b.7.c);
 - Podokręg Kąkolewski (B.4.b.7.d);
 - Podokręg Rowu Polskiego (B.4.b.7.e);
 - Podokręg Pawłowicki (B.4.b.7.f);
 - Podokręg Bojanowsko-Czerniński (B.4.b.7.h);
 - Podokręg Kawczyński (B.4.b.7.i).

Położenie nadleśnictwa w ramach regionalizacji przyrodniczo-leśnej (Zielony, Kliczkowska 2012) przedstawia się następująco: Kraina Wielkopolsko-Pomorska (III), Mezuregiony: Doliny Środkowej Odry (III-25), Wysoczyzny Leszczyńskiej (III-31) oraz Krotoszyński (III-32).

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

- Megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa (3);
- Prowincja – Niż Środkowoeuropejski (31);
- Podprowincja – Pojezierza Południowobałtyckie (314-316);
- Podprowincja – Niziny Środkowopolskie (318);
- Makroregion – Pojezierze Leszczyńskie (315.8):
 - Mezo-region – Pojezierze Krzywińskie (315.82);
- Makroregion – Nizina Południowowielkopolska (318.1-2):
 - Mezo-region – Wysoczyzna Leszczyńska (318.11);
 - Mezo-region – Wysoczyzna Kaliska (318.12).

Nadleśnictwo Karczma Borowa położone jest na obszarach nizinnych. Maksymalna różnica wysokości względnej w nadleśnictwie wynosi 70,9 m. Najwyższe wzniesienie tego obszaru znajduje się w oddz. 106 w obrębie Karczma Borowa i osiąga 149 m n.p.m., zaś najniżej położony punkt w uroczysku Wojnowice w oddz. 1 leży na 70 m n.p.m.

Część południowa nadleśnictwa znajduje się w granicach zlodowacenia środkowopolskiego. Drugi obszar jest położony w strefie kontaktowej zlodowacenia środkowopolskiego – stadiału trzebnickiego i zlodowacenia bałtyckiego. Obejmuje tereny nadleśnictwa leżące na południe od linii pagórków czołowo-morenowych i wyróżnia się płaskim ukształtowaniem terenu.

6.2 Charakterystyka drzewostanów i ekologiczna ocena stanu lasu

W nadleśnictwie przeważają drzewostany wielogatunkowe (łączy udział powierzchniowy drzewostanów dwu-, trzy-, cztero- i więcej gatunkowych wynosi 63,2%).

Wśród drzewostanów nadleśnictwa zdecydowanie dominują drzewostany jednopiętrowe stanowiące 91,4% udziału powierzchniowego. Drzewostany wielopiętrowe oraz o budowie przerębowej nie występują. Zdecydowana większość drzewostanów pochodzi z sadzenia – stanowią one 98,6% powierzchni leśnej zalesionej. Odnowienia naturalne – z samosiewu wykazano na 1,1% powierzchni drzewostanów.

W nadleśnictwie znaczną powierzchnię zajmują drzewostany rosnące na siedliskach naturalnych i zbliżonych do naturalnych – zajmują łącznie 63,6% powierzchni leśnej zalesionej. Nie stwierdzono siedlisk przekształconych i zdewastowanych.

Jedną z form degeneracji lasu spotykaną w nadleśnictwie jest borowacenie (określa się ją dla drzewostanów na siedliskach borów mieszanych, lasów mieszanych i lasów). Ta forma zniekształcenia występuje na 64,5% powierzchni drzewostanów. Najczęstsze jest borowacenie słabe obejmujące 41,4% powierzchni.

Kolejną formą degeneracji jest neofityzacja, która w drzewostanach nadleśnictwa związana jest z obecnością 7 gatunków obcego pochodzenia. Największy udział powierzchniowy ma czeremcha amerykańska (późna) występująca na powierzchni 8942,21 ha, gatunek ten tworzy podszyty i drugie piętra drzewostanów, a także na powierzchni 0,69 ha stanowi gatunek panujący drzewostanu a na 3,87 ha występuje w składzie drzewostanów.

Drugim, pod względem udziału powierzchniowego gatunkiem jest robinia akacjowa występująca na powierzchni 1401,21 ha, z tego na powierzchni 44,47 ha stanowi gatunek panujący drzewostanu a udział rzeczywisty w drzewostanach wynosi 71,32 ha. Dąb czerwony występuje na powierzchni 357,55 ha, jako gatunek panujący na 12,21 ha, daglezwia zielona na 25,75 ha, jako gatunek panujący na 10,55 ha, żywotnik zachodni występuje na 2,16 ha. Pozostałe gatunki zajmują znikome powierzchnie.

Ponadto na terenie nadleśnictwa stwierdzono występowanie następujących neofitów: bzu lilaka *Syringa vulgaris* – występuje przy zabudowaniach, terenach zdewastowanych po dawnych osadach, przy cmentarzach i w parkach; niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* – spotykanego masowo na żyznych siedliskach lasowych, nawłoci kanadyjskiej *Solidago canadensis* i nawłoci olbrzymiej *Solidago gigantea* – występującą na siedliskach ruderalnych, przydrożach, aluwiach, skrajach wilgotnych lasów i brzegach rowów oraz erechtitesa jastrzębcowatego *Erechtites hieracifolia* często spotykanego na zrębach.

6.3 Siedliska przyrodnicze

Pierwszą inwentaryzację siedlisk przyrodniczych nadleśnictwo przeprowadziło w latach 2006 i 2007 na podstawie Zarządzenia nr 31 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 lipca 2006 r. oraz Decyzji nr 61 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 25.07.2006 roku w sprawie przeprowadzenia w roku 2006 i 2007 powszechnej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. W latach 2013-2014 Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu wykonało weryfikację leśnych siedlisk przyrodniczych oraz opracowanie fitosocjologiczne wybranych gruntów nadleśnictwa. W ramach prac nad aktualnym planem urządzenia lasu wykonano weryfikację siedlisk

przyrodniczych leśnych i nieleśnych. Na tej podstawie wyróżniono 4 typy leśnych siedlisk przyrodniczych o łącznej powierzchni 1 405,62 ha. Największą powierzchnię zajmuje siedlisko przyrodnicze 91E0 (493,19 ha), następnie 9170 (478,67 ha), 91F0 (299,83 ha), a najmniejszą powierzchnię zajmuje siedlisko 9190 (133,93 ha).

Wśród siedlisk nieleśnych najczęstsze są starorzecza i naturalne zbiorniki wodne 3150, o powierzchni 7,64 ha. Łąki świeże 6510 zajmują powierzchnię 6,51 ha. Najmniejszą powierzchnię (0,01 ha) zajmują ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne.

Tabela 2 Siedliska przyrodnicze Nadleśnictwa Karczma Borowa (powierzchnia w ha)

Lp	Nazwa siedliska	Kod siedliska	Zbiornik Wonieś PLB300005	Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014	Poza obszarami siedliskowymi Natura 2000	Pow. razem
1.	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	3150	-	3,96	3,68	7,64
2.	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	6430		0,01		0,01
3.	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	6510		3,50	3,01	6,51
4.	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	9170	4,94	67,69	406,04	478,67
5.	Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>)	9190	1,23	-	132,70	133,93
6.	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe)	91E0*	-	39,20	453,99	493,19
7.	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	91F0	1,70	50,55	247,58	299,83
	Razem		7,87	164,91	1247,00	1419,78

* siedlisko priorytetowe

W poniższej tabeli przedstawiono zmiany powierzchniowe siedlisk leśnych i nieleśnych, które zaszły w wyniku weryfikacji siedlisk przyrodniczych w 2024 r.

Tabela 3 Zmiany powierzchni siedlisk przyrodniczych leśnych i nieleśnych

KOD I NAZWA SIEDLISKA	Pow. (ha) wg inwentaryzacji z 2014 r.	Pow. (ha) wg stanu na 1. 01. 2025 r.
3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	15,08	7,64
6430 Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	-	0,01
6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	15,07	6,51
9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	333,84	478,67
9190 Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>)	221,78	133,93
91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	425,96	493,19
91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	463,47	299,83
Ogółem siedliska Natura 2000	1475,20	1419,78

6.4 Walory kulturowe

Na terenach zarządzanych przez nadleśnictwo znajduje się 11 obiektów dziedzictwa kulturowego przedstawionych w poniższej tabeli.

Tabela 4 Obiekty kultury materialnej znajdujące się na gruntach nadleśnictwa

Lp.	Leśnictwo	Oddział	Charakterystyka
1.	Nowy Świat	60c	Cmentarz
2.	Tarnowa Łąka	128j	Cmentarz
3.	Kąkolewo	4c	Grodzisko
4.	Kąkolewo	13x	Mauzoleum Rodziny Opitzów
5.	Karczma Borowa	37a	Kaplica
6.	Górzno	45k	Krzyż
7.	Górzno	61f	Grodzisko
8.	Górzno	62a	Krzyż
9.	Górzno	62k, l, m	Park leśny
10.	Górzno	64h	Krzyż
11.	Kąkolewo	118d	Pomnik

6.5 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

6.5.1 Rezerваты przyrody

Czarne Doły

Rezerwat „Czarne Doły” został powołany Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 16 grudnia 2022 r. w sprawie uznania za rezerwat Czarne Doły (Dz. Urz. Województwa Wielkopolskiego; Dz. Urz. z 2022 r. poz. 9710).

Powierzchnia całkowita rezerwatu wynosi 135,33 ha. Powierzchnia rezerwatu na gruntach nadleśnictwa – 94,80 ha. Rezerwat położony jest w leśnictwie Kąkolewo w oddziałach: 12 b, d, f, g, h, i, ~c, ~d, ~g; 15 a, b, c, d, f, g, i, j, k, l, m, ~b, ~d, ~f, ~h, ~i; 16 a, b, c, d, f, g, h, i, j, k, ~a, ~b, ~c; 17 a, b, c, d, f, g, h, i, j, k, l, n, o, ~a, ~c, ~d, ~f; 19 d; 20 a, b, c, d, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, ~a, ~c, ~d; 21 a, b, c, d, f, g, j, k, ~a oraz ~b.

Celem ochrony rezerwatu jest: **zachowanie stanowisk żółwia błotnego *Emys orbicularis*.**

Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 4 stycznia 2023 r. ustanowiono zadania ochronne dla rezerwatu „Czarne Doły”. Zadania ochronne zostały zmienione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 22 marca 2023 r., a następnie Zarządzeniem z dnia 20 grudnia 2023 r.

Ostoja żółwia błotnego

Rezerwat utworzono na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 21 maja 1974 r. sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M. P. z 1974 r. Nr 20, poz. 120 i 121). Wymieniany jest także w Obwieszczeniu Woj. Wielkopolskiego z dnia 4 października 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2001 r. Nr 123, poz. 2401).

Podstawą prawną funkcjonowania rezerwatu jest Zarządzenie Nr 10/11 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 8 marca 2011 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Ostoja żółwia błotnego” (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2011 r. Nr 105, poz. 1763).

Celem ochrony rezerwatu wg rozporządzenia powołującego jest **zachowanie jednego z bardzo nielicznych w Polsce stanowisk żółwia błotnego**. Klasyfikacja rezerwatu wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. przedstawia jest następująco:

- rodzaj rezerwatu: faunistyczny (Fn);
- ze względu na dominujący przedmiot ochrony: typ – faunistyczny (PFn), podtyp – gadów (ga);
- ze względu na główny typ ekosystemu: typ – leśny i borowy (EL), podtyp – lasów nizinnych (lni).

Zgodnie z Zarządzeniem powołującym rezerwat przyrody „Ostoja żółwia błotnego” ma powierzchnię **4,42 ha** obejmuje bagno (13 n, 0,87 ha), rowy (13~i, ~j, pow. 0,10 ha) i fragment lasu na terenie Nadleśnictwa Karczma Borowa. W skład rezerwatu wchodzi następujące pododdziały: **13 l, m, n, o, p, r, s, ~i, ~j**, wchodzące w skład działki ewidencyjnej nr 5013/4, ark. 4, obręb ewidencyjny Drzeczkowo, w leśnictwie Kąkolewo, obręb Karczma Borowa.

Rezerwat zlokalizowany jest na terenie powiatu leszczyńskiego w gminie Osieczna.

Rezerwat nie posiada otuliny. Na terenie rezerwatu przyrody obowiązują zakazy z Ustawy o ochronie przyrody.

Ostatni opracowany przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu, plan ochrony przestał obowiązywać w roku 1984. Od tego czasu rezerwat nie posiada planu ochrony. Na obszarze rezerwatu jest przeprowadzana lustracja na podstawie Instrukcji Ochrony Lasu (część II, pkt. C, ppkt. 12.6.1, która jest załącznikiem do zarządzenia nr 48 DGLP z dnia 15.04.2024 r.). Rezerwat, jak i stanowiska żółwia poza rezerwatem, są objęte monitoringiem ze strony Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Poznaniu.

Dolinka

Rezerwat został powołany na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 16 września 1974 r. (M. P. z 1974 r. Nr 32, poz. 194) oraz Obwieszczenia Wojewody Wielkopolskiego z dnia 4 października 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2001 r. Nr 123, poz. 2401).

Podstawą prawną funkcjonowania rezerwatu jest Zarządzenie nr 3/12 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 17 kwietnia 2012 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Dolinka” (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2012 r. poz. 2023) zmienione Zarządzeniem Nr1/2019 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 4 lutego 2019 r. (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2019 r. Nr 1, poz. 2139).

Rezerwat obejmuje obszar łąk o powierzchni 2,50 ha położony w gminie Lipno w powiecie leszczyńskim. Ochronie czynnej podlega obszar o powierzchni 2,39 ha, obejmujący działkę ewidencyjną nr 69, części działek ewidencyjnych nr 61, 63 oraz 70/7, obręb ewidencyjny Goniembice. Ochronie krajobrazowej podlega obszar o powierzchni 0,11 ha, obejmujący działkę ewidencyjną nr 62, obręb ewidencyjny Goniembice.

Celem ochrony przyrody w rezerwacie wg rozporządzenia powołującego jest **zachowanie stanowiska pelnika europejskiego.**

Rezerwat znajduje się poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo, w jego zasięgu terytorialnym. Łąka jest oddalona od gruntów nadleśnictwa (oddz. 37) o ok. 650 m.

Klasyfikacja rezerwatu wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody ze względu na dominujący przedmiot ochrony przedstawia się następująco:

- rodzaj rezerwatu: florystyczny (Fl)
- ze względu na dominujący przedmiot ochrony: typ – florystyczny (PFl), podtyp – roślin zielnych i krzewinek (rzk);

- ze względu na główny typ ekosystemu: typ – łąkowy, pastwiskowy, murawowy i zaroślowy (EŁ), podtyp – łąk hydrofilnych (łh).

Rezerwat nie posiada otuliny.

Ze względu na cechy charakterystyczne i wymagania gatunku będącego przedmiotem ochrony rezerwatu, wśród zagrożeń można wymienić: niszczenie kwiatów, zmiany poziomu wód gruntowych na łąkach, ekspansja gatunków neofitycznych.

W rezerwacie obowiązuje plan ochrony powołany Zarządzeniem nr 4/13 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 4 września 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Dolinka” (Dz. Urz. Woj. Wielk. 2013, poz. 5114) zmieniony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 7 września 2018 r (Dz. Urz. Woj. Wielk. z 2018 r., poz. 7082) zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Dolinka”. Przyrodniczymi i społecznymi uwarunkowaniami realizacji celu ochrony jest:

- 1) zapewnienie trwałości populacji pełnika europejskiego;
- 2) przywrócenie zdegenerowanym łąkom wilgotnym właściwego stanu;
- 3) zapewnienie właściwych warunków wodnych w rezerwacie, charakterystycznych dla łąk wilgotnych;
- 4) promowanie wiedzy o wartościach przyrodniczych rezerwatu i kształtowanie akceptacji dla stosowania metod ochrony wśród członków społeczności lokalnych i lokalnych władz samorządowych;
- 5) zaangażowanie instytucji i stowarzyszeń naukowych w prace związane z monitorowaniem i zabiegami ochronnymi.

W celu eliminacji zagrożeń opracowano następujące działania ochronne:

- 1) usunięcie drzew topól i krzewów występujących wzdłuż rowu melioracyjnego z wyjątkiem gatunków objętych ochroną;
- 2) koszenie płątów roślinności nieleśnej z usunięciem pokosu poza teren rezerwatu (przeprowadzać po 16 lipca);
- 3) monitorowanie populacji pełnika europejskiego oraz siedliska pełnika.

Na terenie rezerwatu „Dolinka” obowiązują zakazy z Ustawy o ochronie przyrody (2004).

Tabela 3 Ogólna charakterystyka rezerwatów przyrody położonych na gruntach nadleśnictwa

Nazwa rezerwatu	Rok utworzenia, źródła publikacji	Położenie - leśnictwo oddział	Typ i podtyp rezerwatu według dominującego:		Powierzchnia [ha] według:		Powierzchnia [ha] objęta ochroną:		Ważniejsze:		Działania ochronne przewidziane w planie ochrony
			przedmiotu ochrony	typu ekosystemu	Zarz.	PUL	ścislą	czynną	zbiorowiska, zespoły roślinne	grupy zwierząt i roślin	
Czarne Doły	Zarz. Reg. Dyr. Ochr. Środ. w Poznaniu z 16.12.2022 r. (Dz. Urz. z 2022 r. poz. 9710).	Les. Kąkolewo 12 b, d, f, g, h, i, ~c, ~d, ~g; 15 a, b, c, d, f, g, i, j, k, l, m, ~b, ~d, ~f, ~h, ~i; 16 a, b, c, d, f, g, h, i, j, k, ~a, ~b, ~c; 17 a, b, c, d, f, g, h, i, j, k, l, n, o, ~a, ~c, ~d, ~f; 19 d; 20 a, b, c, d, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, ~a, ~c, ~d; 21 a, b, c, d, f, g, j, k, ~a oraz ~b	Typ: faunistyczny Podtyp: gadów	Typ: różnych ekosystemów Podtyp: mozaiki różnych ekosystemów	135,33	94,80	-	135,33	-	<i>Emys orbicularis</i>	Brak planu ochrony. Obowiązują zadania ochronne.
Ostoja żółwia błotnego	Zarz. MLiPD z 21.05.1974 r. (M. P. z 1974 r. Nr 20, poz. 120 i 121). Zarz. Reg. Dyr. Ochr. Środ. w Poznaniu z 8.03.2011 r. (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 105, poz. 1763).	Les. Kąkolewo 13 l, m, n, o, p, r, s, ~i, ~j	Typ: faunistyczny Podtyp: gadów	Typ: leśny i borowy Podtyp: lasów nizinnych	4,42	4,42	-	-	-	<i>Emys orbicularis</i>	Brak planu ochrony.
Dolinka	Zarzą. MLiPD z 16.09.1974 r. (M. P. z 1974 r. Nr 32, poz. 194). Zarz. Reg. Dyr. Ochr. Środ. w Poznaniu z dnia 17.04.2012 r. (Dz. Urz. z 2012 r. poz. 2023).		Typ: florystyczny Podtyp: roślin zielnych i krzewinek	Typ: łąkowy, pastwiskowy, murawowy i zaroślowy Podtyp: łąk hydrofilnych	2,50	-	-	2,39	-	<i>Trollius europaeus</i>	1. Poprawianie stanu siedliska pełnika europejskiego. 2. Wykaszanie roślinności, hamowanie sukcesji, eliminowanie obcych gatunków zagrażających pełnikowi europejskiemu. 3. Monitoring populacji i siedliska pełnika europejskiego.

6.5.2. Obszary chronionego krajobrazu

Krzywińsko-Osiecki wraz z zadrzewieniami generała Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra

Obszar ten został utworzony na mocy Rozporządzenia Wojewody nr 82/92 z 1.08.1992 r (Dz. U. Woj. Leszczyńskiego nr 11 poz.131, na powierzchni 71425 ha). Grunty nadleśnictwa znajdujące się w granicach obszaru wynoszą łącznie **7 415,38 ha**.

Celem powołania obszaru, tak jak innych obszarów chronionego krajobrazu jest zachowanie i ochrona obszarów o cechach środowiska zbliżonych do naturalnego oraz zapewnienia społeczeństwu niezbędnych warunków do wypoczynku i turystyki w oparciu o walory krajobrazowe.

Obszar obejmuje Pojezierze Krzywińskie i Pojezierze Dolskie oraz dolinę Rowu Polskiego i Rowu Śląskiego. Szczególnie cennymi pod względem krajobrazowym i przyrodniczym są tereny dolin Rowu Wysokó, Rowu Polskiego i Rowu Śląskiego oraz jeziora w okolicach Świerczyny. Obszar cechuje stosunkowo wysoka lesistość – ponad 40%. Znajdują się tu liczne jeziora i rzeki oraz bogactwo form rzeźby polodowcowej. Dodatkowym walorem są liczne zadrzewienia. Różnorodność ekosystemów, zarówno leśnych, jak i wodnych stwarza dogodne warunki do bytowania licznych gatunków flory i fauny, w tym gatunków chronionych, bądź rzadkich i zagrożonych.

Wielkość obszaru, jak i różnorodność ekosystemów zapewniają możliwość wykorzystania jego walorów naturalnych dla turystyki i wypoczynku.

Kompleks leśny Śmigiel-Święciechowa

Obszar ten powstał na podstawie Rozporządzenia Nr 1/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 19 stycznia 2006 r. (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego Nr 16, poz. 409), które poprzedzone było rozporządzeniem nr 82/92 Wojewody Leszczyńskiego z dnia 1 sierpnia 1992 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa leszczyńskiego (Dz.Urz. Woj.Leszcz. Nr 11, poz.131). Obszar o powierzchni 9 025 ha obejmuje dolinę Samicy Leszczyńskiej wraz z otaczającymi ją kompleksami leśnymi. Rzeka ta jest lewobrzeżnym dopływem Południowego Kanału Obry, dopływu

Obrzycy i dalej Odry. Jej obszarem źródłowym są zaś śródpolne oczka wodne i podmokłe łąki w okolicach Mórkowa. Obejmuje 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.

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się jedynie 6,41 km² tego obszaru.

6.5.3 Obszary Natura 2000

Tereny zarządzane przez nadleśnictwo znajdują się w granicach jednego obszaru specjalnej ochrony (OSO), wyznaczonego w celu ochrony ptaków oraz jednego specjalnego obszarów ochrony (SOO).

Zbiornik Wonieść PLB30005

Obszar Natura 2000 Zbiornik Wonieść obejmuje powierzchnię 2 802,13 ha i położony jest w południowo-zachodniej części województwa wielkopolskiego, na terenie powiatu kościańskiego i leszczyńskiego. Pod względem fizjograficznym ostoja znajduje się w obrębie mezoregionu Pojezierze Krzywińskie.

Powierzchnia gruntów administrowanych przez nadleśnictwo znajdująca się w granicach obszaru to **319,45 ha**.

Główną oś obszaru stanowi ciąg zbiorników wodnych położonych w krajobrazie rolniczym z niewielkim udziałem lasów. Wody śródlądowe będące kluczowym siedliskiem ptaków zajmują powierzchnię prawie 20% ostoi. W latach 1974-1983 wybudowano tu zbiornik retencyjny, który powstał na skutek spiętrzenia pięciu jezior przepływowych. Zbiornik podzielony jest na dwie części zaporą pośrednią w Zglińcu, która dzieli go na zbiornik górny i dolny. Linia brzegowa wszystkich zbiorników charakteryzuje się obecnością szerokich szuwarów, głównie trzcinowych, w mniejszym stopniu z pałki wąskolistnej. W obrębie brzegów jezior Drzeczowskiego i Witosławskiego występuje szuwar zachyłnikowy, który tworzy w wielu miejscach pło na powierzchni lustra wody.

W południowej części obszaru, znajduje się kompleks łąk wilgotnych poprzecinanych gęstą siecią rowów melioracyjnych. Wśród łąk znajdują się kępy silnie zakrzewionych trzcinowisk oraz większe płaty młodocianych postaci olsów. W północnej części obszaru Natura 2000 znajdują się rozległe pola uprawne oraz łąki położone wzdłuż Kanału Wonieść.

Przedmiotem ochrony ostoi jest 7 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, z czego na terenie nadleśnictwa nie stwierdzono występowania żadnego z nich.

Obszar posiada opracowany Plan Zadań Ochronnych, który został wprowadzony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 22 października 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Zbiornik Wonieść (Dz. Urz. Woj. Wielk. z 2015 r., poz. 6469).

Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014

Obszar został wyznaczony przez Komisję Europejską w styczniu 2008 r. Decyzją Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmujący, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (Dz. Urz. UE L 12 z 15.01.2008, str. 383).

Jako specjalny obszar ochrony siedlisk został ustanowiony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 marca 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Zachodnie Pojezierze Krzywińskie (PLH300014) (Dz. U. z 2022 r., poz. 620).

Obszar posiada aktualny Plan Zadań Ochronnych powołany Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 27 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014 zmienione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 10 grudnia 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywiński PLH300014 oraz Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 8 listopada 2021 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014.

Całkowita powierzchnia obszaru, według SDF wynosi 5 494,83 ha.

Powierzchnia gruntów administrowanych przez nadleśnictwo znajdująca się w granicach obszaru to **1025,63 ha**.

Obszar obejmuje niewielki fragment Pojezierza Krzywińskiego, położonego na wschód od Pojezierza Sławskiego i graniczącego od północy z Równiną Kościańską, od południa z Wysoczyzną Leszczyńską, a od wschodu z Wąłem Żerkowskim. Projektowany obszar rozciąga się od południowo-wschodnich brzegów zbiornika Wonieść (ważnej ostoi ptasiej) w kierunku wschodnim do Krzywina. Teren ostoi pokrywa mozaika lasów, jezior, pól

uprawnych i łąk. Znajdują się tu duże cenne kompleksy łąk i torfowisk na kredzie jeziornej z interesującą roślinnością kalcyfilną (m.in. *Cladietum marisci* i *Juncetum subnodulosi*).

Głównym walorem obszaru są cenne kompleksy łąkowo-torfowiskowe z bogatą florą higrofilną, kalcyfilną i halofilną, skupiającą wiele osobliwości florystycznych w skali Wielkopolski. Zidentyfikowano tu 11 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. W Drzeczku występuje żółw błotny *Emys orbicularis*.

Tabela 6. Lokalizacja siedlisk przyrodniczych w obszarze Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014 na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo

Nazwa i kod	Ocena ogólna w SDF	Lokalizacja
Siedliska stanowiące przedmioty ochrony ostoi		
3150 starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	B	Obr. Karczma Borowa: 59k, 60b
6430 ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	B	Obr. Karczma Borowa: 61l
9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	C	Obr. Karczma Borowa: 5c, 7Ai, 59p, 60m-n, 61n, 62f, 62k, 62m, 71Ab-c, 79g, 82a-c, 83a
91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)*	B	Obr. Karczma Borowa: 5l, 6b, 6l, 7o, 7s, 7w, 7Ak, 9b, 43a-d, 43g, 43m
Siedliska nie stanowiące przedmioty ochrony ostoi		
91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe	-	Obr. Dąbce: 7m, 7t, 61k, 61o, 62d, 62l, 64k, 71Af, 72c, 72h, 79a

W SDF obszaru został wymieniony jeden gatunek zwierzęcia: żółw błotny *Emys orbicularis* z oceną populacji C stanowi przedmiot ochrony ostoi. Stanowisko żółwia błotnego stwierdzono w oddz. 16b, obrębu Karczma Borowa.

6.5.4 Pomniki przyrody

Na terenie nadleśnictwa znajdują się 42 pomniki przyrody, na które składają się: 11 grup drzew, 1 płat roślinności oraz 30 pojedynczych drzew.

6.5.5 Ochrona gatunkowa

Na terenie nadleśnictwa stwierdzono występowanie gatunków chronionych: roślin (20 taksonów) i zwierząt (7 taksonów). W przypadku zwierząt listy gatunków chronionych nie wyczerpują różnorodności fauny obecnej na omawianym obszarze – w programie ochrony przyrody wymieniono tylko potwierdzone lokalizacje gatunków z terenów zarządzanych przez nadleśnictwo.

6.6 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 p.u.l. z celami ochrony przyrody wymienia się w tabeli 7.

Tabela 7. 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 przyjętym sposobem zagospodarowania z wykorzystaniem Rb I, a koniecznością zachowania właściwego stanu ochrony leśnych siedlisk przyrodniczych.	Konflikt może wystąpić szczególnie w odniesieniu do siedlisk łągów olszowych, olszowo-jesionowych oraz łągów wierzbowych i topolowych (91E0), łągów wiązowo-jesionowych (91F0), w których zaplanowano użytkowanie za pomocą rębni I.
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 pomiędzy wymogami ochrony lasu a koniecznością pozostawiania martwego drewna w lesie.	Konflikt może wynikać z braku jednoznacznego określenia ilości martwego drewna w lasach i jego inwentaryzacji, przy jednoczesnym obowiązku pozostawiania pewnej ilości drewna martwego dla zwiększenia bioróżnorodności.

Zagadnienia te poddano analizie w dalszej części prognozy.

6.7 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.

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. Drzewostanami najdotkliwiej dotkniętymi niedoborem wody są te położone w dolinach cieków. Najbardziej widocznymi objawami suszy glebowej, spadku poziomu wód gruntowych oraz wahań poziomu wód gruntowych jest zamieranie i zahamowanie wzrostu drzewostanów jesionowych i olchowych.

Ujemny bilans wodny spowodowany występującymi w ostatnich latach suszami powoduje osłabienie wszystkich drzewostanów, także sosnowych. Skutkiem jest zwiększona podatność drzew na wystąpienie gradacji owadów i patogenów grzybowych. Bezpośrednie oddziaływanie suszy widoczne jest na uprawach leśnych. Uszkodzenia z tego powodu odnotowano na powierzchni 858,62 ha.

Działalność bobrów, a także działania podejmowane przez człowieka na rzecz zwiększenia retencji wodnej prowadzą do miejscowego podnoszenia poziomu wód podskórnych oraz podnoszenia rzędnej zwierciadła wody zbiorników wodnych i cieków. Powstają nowe zbiorniki wodne, a także ponownie wypełniane są niecki dawnych zbiorników wodnych. Skutkiem tych zmian może być podmokanie i zalewanie drzewostanów.

Wśród czynników atmosferycznych mogących najsilniej oddziaływać na lasy nadleśnictwa wymienić należy silne wiatry i huragany. Reasumując – można przyjąć, że

w skali nadleśnictwa szkody abiotyczne nie stanowią dużego problemu gospodarczego i mają charakter incydentalny.

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.

Na terenie nadleśnictwa zainwentaryzowano **3 404,83 ha** drzewostanów porolnych, co stanowi 28,85% jego powierzchni leśnej.

Zagrożenia wynikające z niewłaściwej struktury i niewłaściwego składu gatunkowego drzewostanów.

Nadmierna dominacja w składzie gatunkowym drzewostanów i upraw leśnych gatunków iglastych (sosna, świerk) 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, pasożyty roślinne i zwierzę.

Lasy Nadleśnictwa Karczma Borowa położone są w strefie średniego zagrożenia przez szkodniki owadzie. Stan sanitarny drzewostanów wynika z szeregu czynników, z których najważniejszym wydają się być okresowe susze. Osłabione drzewa stają się bardziej podatne na szkodniki owadzie, wśród których największe zagrożenie stanowią szkodniki pierwotne. Jesienne poszukiwania szkodników pierwotnych sosny przeprowadzane były na 10 powierzchniach kontrolnych. Od 2022 r. obowiązuje metoda dwóch drzew.

Drzewostany osłabione żerem szkodników pierwotnych oraz przez patogeny grzybowe i czynniki abiotyczne (niedobór opadów) są narażone na wzmożone występowanie szkodników wtórnych. W latach 2018-2024 na terenie nadleśnictwa w drzewostanach świerkowych odnotowano wystąpienie kornika drukarza, kornika ostrozębnego w drzewostanach sosnowych oraz kornika modrzewiowego w drzewostanach

modrzewiowych. Ważnym gospodarczo szkodnikiem wtórnym starszych drzewostanów sosnowych jest przyplaszczek granatek, który znajduje w przerzedzonych drzewostanach i na ich obrzeżach korzystne warunki dla swojego rozwoju. Towarzyszą mu często cetyńce: większy i mniejszy. Gatunki te są głównymi sprawcami wydzielania się posuszu w drzewostanach sosnowych. W celu ograniczenia występowania szkodników wtórnych nadleśnictwo wywiesza pułapki feromonowe oraz systematycznie wyszukuje i usuwa wszystkie drzewa zasiedlone.

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 na gruntach porolnych wynosi 3 404,83 ha.

Oslabione drzewostany sosnowe mogą być atakowane przez grzyb *Sphaeropsis sapinea*.

W drzewostanach dębowych starszych klas wieku utrzymuje się proces zamierania dębu – osłabione przez susze drzewostany porażone przez patogeniczne grzyby z rodzaju *Ceratocystis*, a także występowanie wyrznięk, opiętek i rozwiertków może prowadzić w efekcie do zamierania drzew i wydzielania się posuszu. Od dwóch okresów gospodarczych utrzymuje się nadal grzybowa choroba powodująca masowe zamieranie jesionów.

Obszary nadleśnictwa stanowią miejsce przebywania populacji zwierząt łownych – jelenia, daniela, dzika i sarny. Uszkodzenia roślin następują wskutek: zgryzania pędów, spalowania, ogryzania, czemchania (objiania), zjadania nasion, siewek, pączków lub liści, wydeptywania upraw. Z wymienionych największe gospodarcze znaczenie mają zgryzanie oraz spalowanie. Efektem jest uszkodzenie upraw i młodników oraz redukcja liściastych gatunków głównych i domieszkowych. W ostatnim okresie gospodarczym pojawiły się także uszkodzenia drzewostanów spowodowane przez bobry odnotowane na powierzchni 24,99 ha.

Poziom wyrządzanych szkód nie przekracza na ogół wskaźników tzw. szkód gospodarczo znośnych.

Zanieczyszczenia powietrza, wód i gleb.

Emisja zanieczyszczeń związana jest głównie ze spalaniem paliw w lokalnych kotłowniach i gospodarstwach domowych, przy przetwórstwie mięsa i suszeniu zboża, przy transporcie drogowym, hodowli trzody chlewnej i bydła. Problemem może być emisja niska związana z budownictwem jednorodzinnym, szczególnie w większych ośrodkach jak Leszno,

Osieczna, Poniec, Rydzyna. Przekroczenie dopuszczalnych norm skażeń środowiska może występować, ale tylko sporadycznie i mieć lokalny charakter. Do poważniejszych źródeł zanieczyszczeń powietrza na obszarze nadleśnictwa zaliczyć należy stolarnie, zakłady meblowe, gorzelnie i zakłady produkcji artykułów spożywczych (mleczarnie) oraz galwanizernie.

Istotnym liniowym źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa jest transport drogowy. System komunikacyjny stwarza zagrożenia dla stanu jakości powietrza, głównie z tytułu transportu tranzytowego pojazdów ciężkich. Największa emisja spowodowana komunikacją ma miejsce na drodze ekspresowej S5, drodze krajowej nr 12 oraz wojewódzkich 309, 323 i 432.

Aktualne dane na temat stanu zanieczyszczeń powietrza zawarte są w Rocznej ocenie jakości powietrza (GIOŚ 2023). Strefę wielkopolską oceniano pod kątem dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz ozonu z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin i zaliczono do klasy A – w 2022 r. w strefie nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu wyżej wymienionych substancji. Na podstawie klasyfikacji stref województwa wielkopolskiego za rok 2022, stwierdzono potrzebę realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla wszystkich trzech stref województwa:

- aglomeracja poznańska – do klasy C zakwalifikowano strefę ze względu na przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10,
- miasto Kalisz – do klasy C zakwalifikowano strefę ze względu na przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10,
- strefa wielkopolska – do klasy C zakwalifikowano strefę ze względu na przekroczenia poziomu docelowych benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10.

We wszystkich strefach został przekroczony poziom celu długoterminowego ozonu – klasa D2.

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 dla trzech odcinków cieków. Poniżej przedstawia się wyniki oceny stanu jednolitych części wód płynących (JCWP) z lat 2017-2023. Stan jakości wód jeziornych w zasięgu Nadleśnictwa Karczma Borowa był badany w latach 2020-2023.

Tabela 8 Stan jakości wód rzecznych i jeziornych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa (GIOŚ 2023)

Lp.	Nazwa jednolitej części wód powierzchniowych	Nazwa ppk	Rok najnowszych badań	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu jednolitej części wód powierzchniowych
1.	Kanał Wonieść	Kanał Wonieść – Drzeczkowo	2023	Słaby stan ekologiczny	Poniżej dobrego	Zły stan wód
2.	Rów Polski od źródła do Kaczkowskiego	Rów Polski – Tarnowa Łąka	2022	Zły stan ekologiczny	Poniżej dobrego	Zły stan wód
3.	Wonieść	Jez. Wonieść	2022	Zły stan ekologiczny	Poniżej dobrego	Zły stan wód

Zanieczyszczenia wód i gleb uzależnione są głównie od licznych źródeł ścieków przemysłowych i komunalnych oraz od jakości i ilości nawozów stosowanych w rolnictwie i ogrodnictwie. Gospodarka wodno-ściekowa w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa jest uregulowana w znaczącym stopniu, ponieważ w każdej gminie wchodzącej w zasięg terytorialny nadleśnictwa, ponad połowa ludności korzysta z kanalizacji sanitarnej (GUS 2022). Na stan jakości wód duży wpływ mają zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł rolniczych. Wielkość dopływu zanieczyszczeń przedostających się poprzez spływy powierzchniowe z terenów użytkowanych rolniczo zależy od: sposobu zagospodarowania zlewni, intensywności nawożenia, przepuszczalności geologicznych utworów powierzchniowych i warunków meteorologicznych. W ten sposób do wód dostają się związki biogenne, środki ochrony roślin oraz wypłukiwane frakcje gleby. Poważnym zagrożeniem dla jakości wód jest niewłaściwe stosowanie nawozów naturalnych: gnojowicy i obornika, a także rolnicze wykorzystywanie ścieków i osadów ściekowych bez zachowania wymogów ochrony środowiska.

Aktualnie potencjalne zagrożenia stanowią:

- nieuregulowana gospodarka wodno-ściekowa części terenów wiejskich;
- możliwość skażenia terenu oraz wód głębinnych 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.

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.

Lasy nadleśnictwa zaliczone zostały do I kategorii zagrożenia pożarowego. W latach 2015-2024 odnotowano 44 pożary na łącznej powierzchni 3,23 ha.

6.8 Potencjalne skutki braku realizacji planu urządzenia lasu

Prowadzenie gospodarki leśnej na terenie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe (zgodnie z zapisami ustawy 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.

7. Przewidywane oddziaływanie planu na środowisko i obszary Natura 2000

7.1 Przewidywanie oddziaływanie planu na środowisko

Zabiegiem projektowanym w planach urządzenia lasu i zapisanym w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 26 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 Karczma Borowa nie przewiduje wykonywania zalesień. Zapisy planu nie będą negatywnie wpływać na aspekty środowiska wymienione w rozporządzeniu z dnia 26 września 2019 r.

7.2 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 zwiększa bioróżnorodność. Generalnie uznaje się, że większość zabiegów prowadzonych obecnie w lasach na podstawie p.u.l., będzie miało w przyszłości znaczny wpływ na zwiększenie różnorodności biologicznej.

Wpływ planu na różnorodność biologiczną Nadleśnictwa Karczma Borowa 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 rębnej przebudowa drzewostanów o składzie gatunkowym niezgodnym z siedliskiem będzie skutkowała w przyszłości zwiększeniem różnorodności biologicznej oraz poprawą stanu zdrowotnego lasu;
- zastosowanie przyjętych dla poszczególnych zbiorowisk leśnych zmodyfikowanych typów drzewostanów zapobiegnie procesowi uproszczenia struktury gatunkowej zbiorowisk 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 stosunkowo dużą powierzchnię wydziałów wyłączonych z użytkowania (**638,07 ha**). Zaliczono tu m. in. drzewostany stanowiące ostoje zwierząt, grunty przeznaczone do sukcesji, wybrane powierzchnie z siedliskami przyrodniczymi i in. W wydzieleniach wyłączonych z użytkowania 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 127,62 ha – 49 pododdziałów).

7.3 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.

W aspekcie społecznym korzystny wpływ p.u.l. na ludzi związany jest z kształtowaniem krajobrazu leśnego, zagospodarowaniem turystycznym i udostępnianiem lasów nadleśnictwa społeczeństwu.

Bardziej szczegółowe zabiegi określone w planie, odnoszące się do każdego wydzielenia mają neutralny wpływ na ludzi.

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

7.4.1 Rośliny

Określenie wpływu, jaki mogą powodować zabiegi wynikające z planu urządzenia lasu na poszczególne gatunki chronione przedstawiono w tabeli 9. Informacje zawarte w tabeli odnoszą się do znanych lokalizacji, które określając dokładne miejsce występowania danego gatunku pozwalają ocenić wpływ planowanych zabiegów.

Tabela 9. Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na chronione i zagrożone gatunki roślin i grzybów

Nazwa polska	Obręb	Pododdział	Projektowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne zaprojektowane w POP	Ocena oddziaływania
Cis pospolity <i>Taxus baccata</i> OC, LC ^{Wlkp}	Karczma Borowa	212m	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
	Dąbcze	268f, 270h	TP	Omijać stanowiska roślin podczas cięć i zrywki	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	Karczma Borowa	215c	TW	Omijać stanowiska roślin podczas cięć i zrywki	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	Dąbcze	245c, 268g	IIIAU, AGROT, ODN-ZŁOŻ, CP	Omijać stanowiska roślin podczas cięć i zrywki; pozostawić kępy drzewostanów chroniące stanowiska roślin	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
Czerniec gronkowy <i>Actaea spicata</i> OC, LC ^{Wlkp}	Dąbcze	105k	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
Gruszyca okrągłolistna <i>Pyrola rotundifolia</i> VU ^{WLPK}	Karczma Borowa	15i	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
Jarzab brekinia <i>Sorbus torminalis</i> OS, NT, LC ^{Wlkp}	Dąbcze	254m	CP	Podczas wykonywania zabiegów gospodarczych pozostawić fragmenty drzewostanów wokół stanowisk występowania gatunku chronionego	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	Dąbcze	256b	TP	Podczas wykonywania zabiegów gospodarczych pozostawić fragmenty drzewostanów wokół stanowisk występowania gatunku chronionego	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	Dąbcze	12g	IIIAU, AGROT, ODN-ZŁOŻ, CP	Podczas rębni pozostawić kępy drzewostanu obejmujące stanowiska roślin	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
Jarzmianka większa <i>Astrantia major</i> OC, LC ^{Wlkp}	Karczma Borowa	13l rez. Czarne Doły	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania. Ochrona rezerwatowa zabezpiecza stanowisko.
Kruszczyk szerokolistny <i>Epipactis helleborine</i> OC	Dąbcze	202d	PIEL	Zabiegi gospodarcze wykonywać zimą	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	Dąbcze	223b	TP	Zabiegi gospodarcze wykonywać zimą	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
Łopian gajowy <i>Arctium nemorum</i> LC ^{Wlkp}	Dąbcze	202f	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
Mokradłoszka zastrzona <i>Calliergonella cuspidata</i> OC	Karczma Borowa	43f	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania
Szczaw wodny	Dąbcze	107m	Brak - powierzchnia	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.

Nazwa polska	Obręb	Pododdział	Projektowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne zaprojektowane w POP	Ocena oddziaływania
<i>Rumex aquaticus</i> VU ^{wlkp}			przeznaczona do naturalnej sukcesji		
	Dąbcze	110j, 117j, 126b	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
<i>Tarczycza oszczepowata</i> <i>Scutellaria hastifolia</i> VU ^{wlkp}	Dąbcze	94g	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
<i>Wawrzynek wilczelyko</i> <i>Daphne mezereum</i> LC ^{wlkp}	Dąbcze	225g, 225h, 225i, 225j, 226c, 228d	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
	Dąbcze	217j	CP	Podczas wykonywania zabiegów gospodarczych pozostawić fragmenty drzewostanów wokół stanowisk występowania gatunku chronionego	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	Dąbcze	223h	IVD	Podczas wykonywania rębni pozostawienie kęp drzewostanów w celu ochrony stanowisk rośliny	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	Dąbcze	227b	IIA	Podczas wykonywania rębni pozostawienie kęp drzewostanów w celu ochrony stanowisk rośliny	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	Dąbcze	226d, 227g	IIIBU, AGROT,ODN-ZŁOŻ, CP	Podczas wykonywania rębni pozostawienie kęp drzewostanów w celu ochrony stanowisk rośliny	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
	Dąbcze	217g, 227a, 227c	TP	Podczas wykonywania rębni pozostawienie kęp drzewostanów w celu ochrony stanowisk rośliny	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.

Kategorie zagrożenia:

Czerwona lista roślin naczyniowych Wielkopolski (Jackowiak i in. 2007): CR – gatunek krytycznie zagrożony, EN – gatunek zagrożony, VU – gatunek narażony, LC – gatunek najmniejszej troski.

Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych (Kaźmierczakowa i in 2016): CR – gatunek krytycznie zagrożony, EN – gatunek zagrożony, VU – gatunek narażony, NT – gatunek bliski zagrożenia, DD – gatunek o nieokreślonym stopniu zagrożenia

Kategoria ochronności: OS – ochrona gatunkowa ścisła, OC – ochrona gatunkowa częściowa

Pozostałe, niewymienione w tabeli chronione gatunki to rośliny i porosty podlegające ochronie częściowej, lecz mające silne populacje, dla których program ochrony przyrody nie podaje szczegółową lokalizację stanowisk. Ze względu na silną populację tychże gatunków nie przeprowadzono oceny oddziaływania wskazań gospodarczych w planie urządzenia lasu na poniżej wymienione gatunki. Są to: widłoząb kędzierzawy *Dicranum polysetum*, widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium*, gajnik lśniący *Hylocomium splendens*, bielistka siwa *Leucobryum glaucum*, rokitnik pospolity *Pleurozium Schreberi*, płonnik strojny *Polytrichum commune*, brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum*, fałdownik nastroszony *Rhytidiadelphus squarrosus*.

Wymienione rośliny rosną w wydzieleniach leśnych, zatem pojedyncze osobniki mogą ulec zniszczeniu podczas wykonywania zabiegów gospodarczych. Plan urządzenia lasu nie będzie natomiast znacząco negatywnie oddziaływał na całe populacje wymienionych gatunków.

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

7.4.2 Zwierzęta

W ramach prognozy oceniono wpływ zapisów planu na populacje cennych gatunków zwierząt, dla których została udokumentowana lokalizacja. Głównym źródłem danych jest tu zaktualizowana przez nadleśnictwo baza invent, dane na temat stref ochrony ptaków oraz informacje z planów ochrony rezerwatów przyrody.

Tabela 10. Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na chronione gatunki zwierząt

Nazwa	Obręb	Lokalizacja	Zbiegi zaprojektowane w PUL	Zalecenia ochronne zawarte w POP	Ocena oddziaływania
Pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i> OS	Dąbcze	187f, 217~b - przy drodze	Brak	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
	Karczma Borowa	110h	Brak	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> OS	Dąbcze	121b - bagno	Brak	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
	Karczma Borowa	7g, 7Am, 12f, 13n, 16b, 16i, 17h, 20d, 20j, 20m, 21a, 27d, 33f, 33h, 34b, 87d, 87g, 103k, 108k, 110b, 178h, 191j, 235c	Brak	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.

Nazwa	Obręb	Lokalizacja	Zbiegi zaprojektowane w PUL	Zalecenia ochronne zawarte w POP	Ocena oddziaływania
	Karczma Borowa	30k	TP	Podczas trzebieży nie należy obalać drzew na bagno stanowiące siedlisko kumaka	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
Żółw błotny <i>Emys orbicularis</i> OS	Karczma Borowa	Rezerваты: „Czarne Doły”, „Ostoja żółwia błotnego”	Brak	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania. Ochrona rezerwatowa
Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i> OS, LC	Dąbcze	1 strefa ochrony w leśnictwie Tarnowa Łąka	Brak wskazówek gospodarczych w strefie całorocznej i okresowej.	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
	Karczma Borowa	2 strefy ochrony w leśnictwie Górzno; 1 strefa ochrony w leśnictwie Kąkolewo	AGROT, PIEL, CP, TP oraz brak wskazówek gospodarczych zaplanowano w strefie okresowej. Brak wskazówek gospodarczych w strefie całorocznej.	Brak	Wyznaczenie stref ochrony zabezpiecza miejsca lęgowe bielika.
Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> OS	Dąbcze	1 strefa ochrony w leśnictwie Tarnowa Łąka	Brak wskazówek gospodarczych w strefie całorocznej i okresowej.	Brak	Wyznaczenie strefy ochrony zabezpiecza miejsce lęgowe bociana.
Wydra <i>Lutra lutra</i> OC	Karczma Borowa	18a	IB	Brak. Gatunek siedlisk nieleśnych, zabiegi gospodarcze w drzewostanach nie stanowią zagrożenia dla wydry.	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania poprzez pozostawienie pasa buforowego przy cieku.
	Karczma Borowa	87a	TP	Brak. Gatunek siedlisk nieleśnych, zabiegi gospodarcze w drzewostanach nie stanowią zagrożenia dla wydry.	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
Bóbr europejski <i>Castor fiber</i> OC	Dąbcze	13b	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania
	Dąbcze	201m	CP	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania
	Dąbcze	201o, 204a, 207a, 224a	TP	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania
	Karczma Borowa	101l, 224f, 228m, 230a	BRAK WSK	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania

Nazwa	Obręb	Lokalizacja	Zbiegi zaprojektowane w PUL	Zalecenia ochronne zawarte w POP	Ocena oddziaływania
	Karczma Borowa	103h	AGROT, ODN-ZŁOŻ, PIEL	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania
	Karczma Borowa	40f, 61a, 108c, 110d, 110f, 228b, 228k, 234a	CW, CP	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania
	Karczma Borowa	108g, 183Ac, 188d, 189a, 230c, 231c	TW, TP	Brak	Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania

Kategorie ochronności: OS – ochrona gatunkowa ścisła, OC – ochrona gatunkowa częściowa

Kategorie zagrożenia wg Czerwonej Listy Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (Głowaciński, 2002): NT – gatunki bliskie zagrożenia, DD – gatunki o słabo rozpoznanym statusie

Powyższa tabela odnosi się tylko do gatunków o znanych lokalizacjach, 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 na terenie nadleśnictwa występują podlegające ochronie ścisłej płazy: grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*, ropucha paskówka *Bufo calamita*, traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*, ropucha szara *Bufo bufo*, ropucha zielona *Bufo viridis*, rzekotka drzewna *Hyla arborea*, żaba trawna *Rana temporaria*, żaba jeziorkowa *Pelophylax lessonae*, żaba moczarowa *R. arvalis*, żaba śmieszka *Pelophylax ridibundus* oraz żaba wodna *R. esculanta complex*. 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 nieprzemyślanych melioracji podmokłych pól i łąk (Najbar 2000). Wymienione działania nie są przedmiotem zainteresowania planu urządzenia lasu. Plan nie wpływa znacząco negatywnie na populację występujących płazów w nadleśnictwie.

Program ochrony przyrody wymienia 5 gatunków gadów występujących w nadleśnictwie. Są to podlegające ochronie częściowej: jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, jaszczurka żyworodna *Zootoca vivipara*, padalec zwyczajny *Anguis fragilis*, zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix* oraz żmija zygzakowata *Vipera berus*. 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.

Informacje o gatunkach ptaków występujących na terenach nadleśnictwa zaczerpnięto z wyników inwentaryzacji obszaru Natura 2000 Zbiornik Wonieść PLB300005. W przypadku gatunków wymienionych w SDF ostoi analizę przeprowadzono w rozdziale 7.15. Pozostałe gatunki występujące na gruntach Nadleśnictwa i podlegające ochronie gatunkowej to: batalion *Calidris pugnax*, bąk *Botaurus stellaris*, białorzytka *Oenanthe oenanthe*, błotniak łąkowy *Circus pygargus*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, bocian biały *Ciconia ciconia*, bogatka *Parus major*, brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*, brzegówka *Riparia riparia*, brzęczka *Locustella luscinioides*, cierniówka *Sylvia communis*, cyranka *Anas querquedula*, czajka *Vanellus vanellus*, czapla biała *Ardea alba*, czapla nadobna *Egretta garzetta*, czapla siwa *Ardea cinerea*, czarnogłówek *Poecile montanus*, czarnowron *Corvus corone*, czeczotka *Acanthis flammea*, czubotka *Lophophanes cristatus*, czyż *Spinus spinus*, derkacz *Crex crex*, drożdżik *Turdus iliacus*, dubelt *Gallinago media*, dudek *Upupa epops*, dymówka *Hirundo rustica*, dzierlatka *Galerida cristata*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł duży *Dendrocopos major*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*, dzięcioł zielony *Picus viridis*, dzięciołek *Dryobates minor*, dziwonia *Erythrura erythrura*, dzwonek *Chloris chloris*, gajówka *Sylvia borin*, gągoł *Bucephala clangula*, gąsiorek *Lanius collurio*, gil *Pyrrhula pyrrhula*, gołąb miejski *Columba livia form urbana*, grubodziób *Coccothraustes coccothraustes*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, jastrząb *Accipiter gentilis*, jerzyk *Apus apus*, kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus*, kapturka *Sylvia atricapilla*, kawka *Corvus monedula*, kłaskawka *Saxicola rubicola*, kobuz *Falco subbuteo*, kokoszka *Gallinula chloropus*, kopciuszek *Phoenicurus ochruros*, kormoran *Phalacrocorax carbo*, kos *Turdus merula*, kowalik *Sitta europaea*, krętogłów *Jynx torquilla*, krogulec

Accipiter nisus, kropiatka *Porzana porzana*, kruk *Corvus corax*, krwawodziób *Tringa totanus*, krzyżodziób świerkowy *Loxia curvirostra*, kszysk *Gallinago gallinago*, kukułka *Cuculus canorus*, kulczyk *Serinus serinus*, kulik wielki *Numenius arquata*, kwiczoł *Turdus pilaris*, lelek *Caprimulgus europaeus*, lerka *Lullula arborea*, łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, łabędź niemy *Cygnus olor*, łączak *Tringa glareola*, łożówka *Acrocephalus palustris*, makolągwa *Linaria cannabina*, mazurek *Passer montanus*, mewa białogłowa *Larus cachinnans*, mewa srebrzysta *Larus argentatus*, modraszka *Cyanistes caeruleus*, muchołówka białoszysza *Ficedula albicollis*, muchołówka szara *Muscicapa striata*, muchołówka żałobna *Ficedula hypoleuca*, mysikrólik *Regulus regulus*, myszołów *Buteo buteo*, nurogęś *Mergus merganser*, ohar *Tadorna tadorna*, oknówka *Delichon urbicum*, ortolan *Emberiza hortulana*, paszkot *Turdus viscivorus*, pełzacz leśny *Certhia familiaris*, pełzacz ogrodowy *Certhia brachydactyla*, perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena*, perkozek *Tachybaptus ruficollis*, piecuszek *Phylloscopus trochilus*, piegża *Sylvia curruca*, pierwiosnek *Phylloscopus collybita*, pleszka *Phoenicurus phoenicurus*, pliszka cytrynowa *Motacilla citreola*, pliszka górska *Motacilla cinerea*, pliszka siwa *Motacilla alba*, pliszka żółta *Motacilla flava*, płaskonos *Anas clypeata*, płomykówka *Tyto alba*, pokląskwa *Saxicola rubetra*, pokrzywnica *Prunella modularis*, potrzyszcz *Emberiza calandra*, potrzos *Emberiza schoeniclus*, przepiórka *Coturnix coturnix*, pustułka *Falco tinnunculus*, puszczyk *Strix aluco*, raniuszek *Aegithalos caudatus*, remiz *Remiz pendulinus*, rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus*, rożeniec *Anas acuta*, rybitwa białoczarna *Sternula albifrons*, rybitwa białoskrzydła *Chlidonias leucopterus*, rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, rybołów *Pandion haliaetus*, rycyk *Limosa limosa*, samotnik *Tringa ochropus*, sierpówka *Streptopelia decaocto*, sieweczka obrożna *Charadrius hiaticula*, sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*, sikora uboga *Poecile palustris*, siniak *Columba oenas*, skowronek *Alauda arvensis*, słowik rdzawy *Luscinia megarhynchos*, słowik szary *Luscinia luscinia*, sokół wędrowny *Falco peregrinus*, sosnówka *Periparus ater*, sójka *Garrulus glandarius*, sroka *Pica pica*, srokosz *Lanius excubitor*, strumienówka *Locustella fluviatilis*, strzyżyk *Troglodytes troglodytes*, szablodziób *Recurvirostra avosetta*, szczygieł *Carduelis carduelis*, szpak *Sturnus vulgaris*, ślepowron *Nycticorax nycticorax*, śmieszka *Chroicocephalus ridibundus*, śpiewak *Turdus philomelos*, świergotek drzewny *Anthus trivialis*, świergotek łąkowy *Anthus pratensis*, świergotek polny *Anthus campestris*, świerszczak *Locustella naevia*, świstun *Anas penelope*, świstunka leśna *Phylloscopus sibilatrix*, trzciniak *Acrocephalus arundinaceus*, trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus*, trznadel *Emberiza citrinella*, turkawka *Streptopelia turtur*, uszatka *Asio otus*, wąsatka *Panurus biarmicus*, wilga *Oriolus oriolus*, wodnik *Rallus aquaticus*, wójcik *Phylloscopus*

trochiloides, wrona siwa *Corvus cornix*, wróbel *Passer domesticus*, zaganiacz *Hippolais icterina*, zausznik *Podiceps nigricollis*, zielonka *Parus parva*, zięba *Fringilla coelebs*, zimorodek *Alcedo atthis*, zniczek *Regulus ignicapilla*, żółna *Merops apiaster*

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 (np. w powierzchni starodrzewów). Zgodnie z zaleceniami zawartymi w POP, nie wyznacza się do usunięcia drzew dziuplastych oraz z widocznymi gniazdami ptaków, na powierzchni pozostawiane są również krzewy i podrostry o dobrej jakości hodowlanej. Sprzyja to także utrzymaniu populacji ptaków związanych z lasami. Pojedyncze, najbliższe położone stanowiska ptaków gniazdujących na powierzchni wyznaczonej do zabiegu mogą zostać opuszczone. W wyniku niezamierzonego płoszenia i nieświadomego niszczenia gniazd podczas cięć, ptaki mogą przenieść się nieco dalej do sąsiednich pododdziałów.

Stanowiska chronionych gatunków ptaków zabezpieczają zapisy Zarządzenie nr 8 z dnia 14.02.2024 r. wprowadzające wytyczne dotyczące minimalizowania wpływu działań w zakresie gospodarki leśnej na miejsca występowania gatunków wymienionych w załączniku IV dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz gatunków ptaków objętych ochroną lub potencjalnych miejsc ich występowania na terenie RDLP w Poznaniu oraz Zarządzenie nr 13 z dnia 26.02.2024 r. zmieniające ww. zarządzenie nr 8, zawierające m. in. następujące wytyczne:

- Prowadzenie wizji terenowych w celu wykrycia i oznakowania stanowisk lęgowych ptaków przed przystąpieniem do prac z zakresu pozyskania drewna i hodowli lasu; zidentyfikowane dziuple oraz duże gniazda należy pozostawić w stanie nienaruszonym; pozostałe czynne gniazda należy pozostawić w stanie nienaruszonym do zakończenia lęgu;
- W celu zapewnienia skuteczności wizji terenowych należy przeprowadzić kontrolne wizje terenowe wykonywane przez inżynierów nadzoru lub inne osoby na 10% losowo wybranych powierzchni przeznaczonych do pozyskania drewna;

- Drzewa dziuplaste i inne stanowiska lęgowe należy oznakować w sposób widoczny dla pracowników wykonujących usługi z zakresu gospodarki leśnej;
- Oznakowane stanowiska oraz ewentualne fragmenty wokół nich należy pozostawić w niezmienionym stanie;
- Przedmiotowe wytyczne nie dotyczą drzew z zasiedlonymi gniazdami lub dziupłami, które stwarzają zagrożenie dla bezpieczeństwa pracowników PGL LP, wykonawców prac leśnych, osób postronnych lub mienia.

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 jak czajka *Vanellus vanellus* i kokoszka *Gallinula chloropus*, nie występuje ryzyko negatywnego oddziaływania zapisów planu – dla tego typu gruntów nie planuje się wskazówek gospodarczych.

Na terenach znajdujących się w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa występują 23 chronione gatunki ssaków. Część z nich związana jest ze środowiskiem leśnym – borowiec wielki *Nyctalus noctula*, borowiec olbrzymi *Nyctalus lasiopterus*, gacek brunatny *Plecotus auritus*, karlik większy *Pipistrellus nathusii*, kret *Talpa europaea*, jeż zachodni *Erinacerus europaeus*, nocek Natterera *Myotis nattereri*, nocek duży *Myotis myotis*, mopek *Barbastella barbastellus*, ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris*, zębiełek karliczek *Crocidura suaveolens*.

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 następujące: ryjówka malutka *Sorex minutus*, gacek szary *Plecotus austriacus*, nocek rudy *Myotis daubentonii*, mroczek późny *Eptesicus serotinus*, karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*, łasica *Mustela nivalis*, gronostaj *Mustela erminea* i rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens*. Plan urządzenia nie projektuje wskazówek gospodarczych na gruntach nieleśnych i nie ma negatywnego wpływu na wymienione gatunki.

Kolejnymi gatunkami są bóbr *Castor fiber* i wydra *Lutra lutra*, bytujące w różnego typu zbiornikach wodnych oraz ciekach i żerujące często na terenach leśnych. Bóbr jest gatunkiem częstym na terenie nadleśnictwa, natomiast wydra występuje rzadko na terenie nadleśnictwa. Zabiegi przewidziane w planie nie wpłyną negatywnie na populację obu tych gatunków.

W programie ochrony przyrody zawarte zostały liczne zapisy, których wykonanie pozytywnie wpłynie na stan populacji chronionych gatunków zwierząt i ich siedlisk. Poniżej przedstawia się najważniejsze z zaleceń:

- w przypadku stwierdzenia nowych stanowisk lęgowych strefowych gatunków ptaków należy przekazać informację o tym fakcie 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;
- przed przystąpieniem do wykonywania zabiegów gospodarczych w danym wydzieleniu należy dokonać oględzin w zakresie występowania chronionych gatunków;
- podczas trzebieży chronić drzewa dziuplaste i drzewa z widocznymi gniazdami ptaków;
- 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 inżynieryjno-technicznej z zakresu praktycznej znajomości chronionych gatunków flory i fauny występujących na terenie nadleśnictwa;
- podczas prac postępować zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 marca 2023 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej.

7.5 Oddziaływanie na wodę

Założenia planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Karczma Borowa 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 42,71% powierzchni stanowią lasy wodochronne (4 003,46 ha). Tego typu lasy chroniące np. źródłiska czy brzegi rzek i starorzeczy, wpływają znacznie na poprawę naturalnych stosunków wodnych.

Zabiegi zaprojektowane w planie przy uwzględnieniu zaleceń programu ochrony przyrody nie będą wpływać negatywnie na stan wód obszaru nadleśnictwa. Ze względu na brak istotnego wpływu planu urządzenia lasu na stan/potencjał ekologiczny i stan chemiczny JCW, dokument ten nie wpłynie negatywnie na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”.

7.6 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 p.u.l. poprawiające stan lasów, równocześnie polepszają stan powietrza, który w dużym stopniu zależy od produkcji tlenu oraz pochłaniania dwutlenku węgla.

7.7 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Jedynie 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.

7.8 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 p.u.l. na krajobraz oraz jego dodatni bądź ujemny wpływ jest zależna od punktu widzenia. Ze względu na środowisko leśne realizacja p.u.l. 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 p.u.l. 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.

7.9 Oddziaływanie na klimat

Realizacja zadań zwartych w p.u.l. 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.

7.10 Oddziaływanie na zasoby naturalne

Poprzez oddziaływanie planu urządzenia lasu na zasoby naturalne rozumie się wpływ zapisów planu na zasoby drewna w lasach. Zasadniczo gospodarka leśna ma wpływać na zwiększenie tych zasobów.

Suma miąższości drzewostanów na powierzchni leśnej zalesionej, na początku okresu gospodarczego wynosi 3 147 756 m³ brutto. Stan zasobów drzewnych przewidywany na koniec bieżącego okresu gospodarczego tj. na 31.12.2034 r. roku obliczony wg spodziewanego przyrostu użytecznego i po uwzględnieniu realizacji planów wyniesie 3 257 120 m³ brutto. Przewiduje się zwiększenie zasobów na powierzchni leśnej o 109 364 m³ brutto.

Zaplanowany rozmiar użytkowania rębego spowoduje nieznaczny wzrost zasobów. Zaprojektowane cięcia są pochodną struktury wiekowej drzewostanów i wpłyną pozytywnie na stan zasobów naturalnych w nadleśnictwie.

7.11 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 p.u.l. 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.

7.12 Prognoza oddziaływania zabiegów planu urządzenia lasu na cele ochrony rezerwatów przyrody

Wpływ zapisów planu na cele ochrony rezerwatów przyrody prezentuje poniższa tabela.

Tabela 11. Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na rezerваты przyrody

Nazwa rezerwatu	Cel ochrony	Ocena wpływu planu
Czarne Doły	Zachowanie stanowisk żółwia błotnego <i>Emys orbicularis</i> .	Dla wydzieleń wchodzących w skład rezerwatu nie zaplanowano wykonywania zabiegów gospodarczych. Plan urządzenia lasu nie będzie oddziaływał negatywnie na cel ochrony rezerwatu. Ponadto wykonane zostaną działania ochronne wynikające z zadań ochronnych.
Ostoja żółwia błotnego	Zachowanie stanowisk żółwia błotnego <i>Emys orbicularis</i> .	Dla wydzieleń wchodzących w skład rezerwatu nie zaplanowano wykonywania zabiegów gospodarczych. Plan urządzenia lasu nie będzie oddziaływał negatywnie na cel ochrony rezerwatu.
Dolinka	Zachowanie stanowiska pełnika europejskiego <i>Trollius europaeus</i> .	Rezerwat położony jest poza gruntami zarządzanymi przez Nadleśnictwo Karczma Borowa, w związku z tym plan urządzenia lasu nie będzie oddziaływał negatywnie na cel ochrony rezerwatu.

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

Tabela 12. Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na obszary chronionego krajobrazu

Nazwa obszary	Wartość przyrodnicza	Ocena wpływu planu
Krzywińsko-Osiecki Obszar Chronionego Krajobrazu wraz z zadrzewieniami gen. Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra	Zachowanie i ochrona obszarów o cechach środowiska zbliżonych do naturalnego oraz zapewnienie społeczeństwu niezbędnych warunków do wypoczynku i turystyki w oparciu o walory krajobrazowe	Plan urządzenia lasu nie spowoduje zmian w powierzchni lasów. Realizacja zapisów planu nie wpłynie negatywnie na walory krajobrazowe i przyrodnicze terenu OChK.
Kompleks leśny Śmigiel-Święciechowa	Obejmuje dolinę Samicy Leszczyńskiej wraz z otaczającymi ją kompleksami leśnymi, zróżnicowanymi pod względem drzewostanów, z licznymi gatunkami chronionymi roślin i zwierząt. W dolinach cieków znajdują się obszary łąkowe oraz stawy rybne wraz z bogatą florą i fauną wodno-błotną.	OChK zlokalizowany poza gruntami zarządzanymi przez Nadleśnictwo Karczma Borowa. Plan urządzenia lasu nie spowoduje zmian w powierzchni lasów. Realizacja zapisów planu nie wpłynie negatywnie na walory krajobrazowe i przyrodnicze terenu OChK.

7.14 Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na specjalne obszary 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 opracowania J. M. Matuszkiewicza (2008), opracowania fitosocjologicznego nadleśnictwa oraz wzoru przedstawionego na Komisji Założeń Planu.

Tabela 13. Analiza składów gatunkowych dla siedlisk przyrodniczych zalecanych przez Plan urządzenia lasu

Nazwa siedliska	Kod	Zespół fitosocjologiczny	TD	TSL	Orientacyjny docelowy skład gatunkowy drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy upraw (%)
Grąd środkowoeuropejski (<i>Galio-Carpinetum</i>)	9170-a	<i>Galio sylvatici-Carpinetum</i>	Gb-Db	LMśw	Dbs 60, Gb 30, Lp, So i in. 10	Dbs 50, Gb 20, So 20, Lp, Kl i in. 10
			Gb-Db	LMw	Dbs 60, Gb 30, Lp, Kl, Ol, So i in. 10	Dbs 50, Gb 20, So 20, Lp, Kl, Ol, i in. 10
			Gb-Db	Lśw	Dbs 60, Gb 30, Lp, Kl i in. 10	Dbs 40, Lp 30, Gb 20, Kl i in. 10
			Gb-Db	Lw	Dbs 60, Gb 30, Lp, Ol, Kl i in. 10	Dbs 40, Lp 30, Gb 20, Ol, Kl i in. 10
Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>)	9190	<i>Calamagrostio-Quercetum</i>	Db	LMśw	Dbb, Dbs 90, So i in. 10	Dbb, Dbs 60, So 30, Brz I in. 10
			Db	LMw	Dbs 90, So i in. 10	Dbs 60, So 30, Brz i in. 10
			Db	Lśw	Dbb, Dbs 90, Brz, Os i in. 10	Dbb, Dbs 70, Brz 20, Os i in. 10
Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	91E0b	<i>Fraxino-Alnetum</i>	Js-Ol	OlJ	Ol 60, Js 30, Brz i in. 10	Ol 80, Js 10, Brz i in. 10
			Js-Ol	Lw	Ol 60, Js 30, Brz i in. 10	Ol 80, Js 10, Brz i in. 10

Nazwa siedliska	Kod	Zespół fitosocjologiczny	TD	TSL	Orientacyjny docelowy skład gatunkowy drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy upraw (%)
Łęgowe lasy dębowo- wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	91F0	<i>Ficario- Ulmetum minoris</i>	Wz-Db	Lśw	Db 60, Wz 30, Js, Brz i in. 10	Db 60, Wz 30, Js, Brz i in. 10
			Js-Wz-Db	Lw	Db 50, Wz 20, Js 20, Ol, Kl i in. 10	Db 40, Wz 20, Ol 20, Js 10, Kl i in. 10
			Db-Wz-Js	Lł	Js 30, Wz 30, Db 30, Ol, Kl i in. 10	Db 30, Js 20, Wz 20, Ol 20, Kl i in. 10
			Js-Ol	OlJ	Ol 60, Js 30, Brz i in. 10	Ol 80, Js 10, Brz i in. 10

Dla większości siedlisk stwierdzono zgodność specjalnych składów drzewostanów ze składem gatunkowym leśnych siedlisk przyrodniczych. Składy drzewostanów, które są niezgodne ze specjalnymi składami drzewostanów leśnych siedlisk przyrodniczych występują na powierzchni 106,79 ha, co stanowi 7,52%. Taki stan rzeczy jest przede wszystkim związany z zamieraniem jesionu, jednak na Komisji Założeń Planu w miejsce jesionu dopuszczono stosowanie innych gatunków takich jak: Db.s, Wz, Ol, Św, Tpb, Tpc i innych. W związku z tym przy okazji zabiegów gospodarczych należy regulować skład gatunkowy w taki sposób, by promowane były gatunki odpowiednie dla danego siedliska przyrodniczego.

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 LMśw i LMw) 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.

7.14.1 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014

Z punktu widzenia ochrony siedlisk przyrodniczych ważna jest struktura wiekowa drzewostanów analizowanego obszaru. W tabeli 14 zamieszczono zestawienie powierzchni drzewostanów poszczególnych klas wieku na początku oraz na końcu okresu obowiązywania planu, jako wynik wykonania zawartych w nim wskazówek gospodarczych. Powierzchnia drzewostanów starszych (od VI klasy wzwyż) wynosi 47,93 ha i do końca okresu spadnie do 45,90 ha. Zmniejszenie powierzchni drzewostanów dojrziałych wynika z dużego udziału drzewostanów w wieku rębności, co skutkuje dużą powierzchnią zaplanowanych rębni, są to jednak głównie rębnie złożone. Wynikiem rozpoczęcia cięć częściowych jest „przejście” części drzewostanów starszych do kategorii klasy odnowienia. Zmniejszenie powierzchni omawianych grup wiekowych może być w rzeczywistości pozorne – w drzewostanach KO reprezentowane są różne klasy wieku (starodrzewia występują razem z młodym pokoleniem na tej samej powierzchni). Użytkowanie rębne zaprojektowano głównie w drzewostanach sosnowych poza siedliskami przyrodniczymi. Niekorzystny wpływ zapisów planu na strukturę wiekową drzewostanów ostoi jest nieduży i nie można tu mówić o znacząco negatywnym oddziaływaniu.

Tabela 4. Powierzchnia d-stanów w klasach wieku na początku i na końcu okresu p.u.l (grunty Nadleśnictwa Karcza Borowa w granicach obszaru Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014)

	Powierzchnia drzewostanów w poszczególnych klasach wieku [ha]												
	Haliz., Zręby, Płaz.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	KO	KDO	Pozost. grunty	Razem
		1-20	21-40	41-60	61-80	81-100	101-120	121-140	141 i starsze				
Początek okresu	-	-	23,68	15,88	16,97	5,54	8,71	1,05	38,17	-	-	0,1	110,1
Koniec okresu	-	-	1,61	36,27	4,74	17,3	7,97	2,89	35,04	4,18	-	0,1	110,1

W planie zadań ochronnych wymieniono pododdziały, w których zaleca się pozostawienie bez wskazań gospodarczych. Wg aktualnego podziału powierzchniowego są to następujące lokalizacje: 5l, 6b, 6i, 7o, 7s, 7w, 7Ai, 7Ak, 9b, 15f, 15i, 15p, 16d, 17i, 18d, 18g, 19a, 19d, 19f, 20a, 20n, 21l, 82a, 82b, 82c, 83a, 84b. W wymienionych pododdziałach nie zaplanowano wykonywania zabiegów gospodarczych.

Aktualny SDF omawianego obszaru, jako przedmioty ochrony wymienia 11 typów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I DS oraz jeden gatunek wymieniony w Załączniku II DS z oceną ogólną A, B lub C.

1340 śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwały (*Glauco-Puccinietalia* część – zbiorowiska śródlądowe). Siedlisko nie występuje na terenach nadleśnictwa położonych w obszarze. Płat

siedliska położony około 0,5 km na północny-wschód od Ziemnic. Zapisy planu nie wpłyną negatywnie na ten przedmiot ochrony.

3150 starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami *Nympheion*, *Potamion*. Siedlisko występuje na terenach nadleśnictwa położonych w obszarze, w oddz. 13n, 59k, 60b, obrębu Karczma Borowa. W planie urządzenia lasu nie zaplanowano wskazań gospodarczych dla tychże powierzchni. Zapisy planu nie wpłyną negatywnie na ten przedmiot ochrony.

3160 naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne. Siedlisko nie występuje na terenach nadleśnictwa położonych w obszarze. Zapisy planu nie wpłyną negatywnie na ten przedmiot ochrony.

6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*). Siedlisko nie występuje na terenach nadleśnictwa położonych w obszarze. Płat siedliska położony w okolicach Jeziora Dзецzkowskiego, Zapisy planu nie wpłyną negatywnie na ten przedmiot ochrony.

6430 ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*). Siedlisko występuje na terenach nadleśnictwa położonych w obszarze, w oddz. 61l, obrębu Karczma Borowa. Plan urządzenia lasu nie przewiduje wskazań gospodarczych. Zapisy planu nie wpłyną negatywnie na ten przedmiot ochrony dla wymienionej powierzchni.

6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*). Siedlisko występuje na terenach nadleśnictwa położonych w obszarze, w oddz. 7p, 7r, 43o, 61j, obrębu Karczma Borowa. Plan urządzenia lasu nie przewiduje wskazań gospodarczych. Zapisy planu nie wpłyną negatywnie na ten przedmiot ochrony.

7210 torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumii*, *Schoenetum nigricantis*). Siedlisko nie występuje na terenach nadleśnictwa położonych w obszarze. Płaty siedliska położone są na północ od Jeziora Ziemnickiego oraz między Kątami a Zglińcem. Zapisy planu nie wpłyną negatywnie na ten przedmiot ochrony.

7230 górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk. Siedlisko nie występuje na terenach nadleśnictwa położonych w obszarze. Płaty siedliska rozproszone w południowej części obszaru. Zapisy planu nie wpłyną negatywnie na ten przedmiot ochrony.

9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*). Płat siedliska zlokalizowany w oddz. 82a, 82b, 82c, obrębu Karczma Borowa występuje w stanie A. Pozostałe płaty siedliska to grądy w różny sposób zniekształcone, których stan określono jako B oraz C.

Część płatów siedliska objęta zostanie trzebieżami późnymi, podczas których w programie ochrony przyrody zaleca się wykonanie regulacji składu gatunkowego drzewostanów – ograniczenie ilości So, Św, Brz, Ol, Md oraz usuwanie gatunków obcych geograficznie, promowanie Db, Gb, Lp i innych gatunków liściastych grądów. Takie wykonanie cięć wpłynie pozytywnie na stan grądów w ostoi.

W większości płatów siedliska (64% areалу) nie zaprojektowano wykonywania zabiegów gospodarczych, co umożliwi zachodzenie naturalnych, niezakłóconych procesów ekologicznych. W tej grupie znalazły się pododdziały z siedliskiem 9170 zlokalizowane w rezerwacie przyrody „Czarne Doły”.

Zaplanowane zabiegi gospodarcze nie spowodują niekorzystnych zmian w strukturze wiekowej siedliska. Powierzchnia starych, ponad 100-letnich drzewostanów na koniec okresu gospodarczego pozostanie taka sama jak na początku.

Tabela 5. Powierzchnia d-stanów w klasach wieku na początku i na końcu analizowanego okresu p.u.l. – siedlisko 9170 (grunty Nadleśnictwa Karczmą Borowa w granicach obszaru Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014)

	Powierzchnia drzewostanów w poszczególnych klasach wieku [ha]									
	I 1-20	II 21-40	III 41-60	IV 61-80	V 81-100	VI 101-120	VII 120-140	VIII 140 i starsze	KO	Razem
Początek okresu	-	11,24	1,25	10,94	3,05	8,71	1,05	38,17	-	74,41
Koniec okresu	-	-	12,08	1,09	11,16	7,97	2,89	35,04	4,18	74,41

Zapisy planu urządzenia lasu nie powinny spowodować negatywnego oddziaływania na stan i powierzchnię siedliska 9170 w obszarze.

91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe). Wszystkie płaty siedliska zlokalizowane w omawianym terenie to łęgi jesionowo-olszowe w stanie zniekształconym C. Duża część płatów siedliska na terenie ostoi zanikła w efekcie działalności bobrów – powstałe na lokalnych ciekach tamy spowodowały podniesienie poziomu wód i zamieranie drzewostanów olszowych. Na 5 powierzchniach zaprojektowano trzebieże (w pododdz.: 7t, 13x, 43a, 43b i 43g, które nie spowodują znacząco negatywnego oddziaływania w już zniekształconym na skutek neofityzacji płacie siedliska. 65% areálu siedliska pozostawiono bez wskazówek gospodarczych. Nie przewiduje się możliwości wystąpienia negatywnego oddziaływania zapisów planu na stan i powierzchnię siedliska 91E0 w ostoi.

Tabela 16. Powierzchnia d-stanów w klasach wieku na początku i na końcu analizowanego okresu p.u.l. – siedlisko 91E0 (grunty Nadleśnictwa Karczma Borowa w granicach obszaru Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014)

	Powierzchnia drzewostanów w poszczególnych klasach wieku [ha]										
	I 1-20	II 21-40	III 41-60	IV 61-80	V 81-100	VI 101-120	VII 120-140	VIII 140 i starsze	KO	Pozost. grunty	Razem
Początek okresu	-	12,44	14,63	6,03	2,49	-	-	-	-	0,1	35,69
Koniec okresu	-	4,65	20,74	2,25	7,95	-	-	-	-	0,1	35,69

1220 żółw błotny *Emys orbicularis*. Siedlisko tego gatunku występuje na terenie nadleśnictwa w granicach obszaru. Zostało zaewidencjonowane w pododdz. 16b, obrębu Karczma Borowa. W planie urządzenia lasu zapisano, że jest to grunt przeznaczony do naturalnej sukcesji, który ponadto zlokalizowany jest w rezerwacie Czarne Doły. W związku z powyższym plan nie przewiduje wskazań gospodarczych dla stanowiska występowania przedmiotu ochrony wyżej wymienionego specjalnego obszaru ochrony siedlisk. Zapisy planu nie wpłyną negatywnie na ten przedmiot ochrony.

Tabela17. Zestawienie powierzchniowe siedlisk przyrodniczych i zaplanowanych zabiegów na gruntach Nadleśnictwa Karczma Borowa w obszarze Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014

Kod siedliska	Powierzchnia siedliska w obszarze na gruntach nadleśnictwa (ha)	Zaplanowane zabiegi	Powierzchnia zabiegu (ha)	Uwagi, wnioski do prognozy
Siedliska będące przedmiotem ochrony				
3150	3,96	Bez wskazówek	3,96	Siedlisko występuje na gruncie Nadleśnictwa. Brak wskazań gospodarczych i w związku z tym brak negatywnego oddziaływania planu.
6430	0,01	Bez wskazówek	0,01	Siedlisko występuje na gruncie Nadleśnictwa. Brak wskazań gospodarczych i w związku z tym brak negatywnego oddziaływania planu.
6510	3,50	Bez wskazówek	3,50	Siedlisko występuje na gruncie Nadleśnictwa. Brak wskazań gospodarczych i w związku z tym brak negatywnego oddziaływania planu.
9170	29,46	Trzebieże	22,54	Brak znacząco negatywnego wpływu cięć na zniekształcone płaty grądów.
		Rębnie złożone	4,18	IIIB 4,18 - brak znacząco negatywnego wpływu planu, POP zaleca stosować składy gatunkowe zalecane dla siedliska 9170.
		Bez wskazówek	47,69	Pozytywny wpływ planu.
91E0	4,50	Trzebieże	12,45	Brak znacząco negatywnego wpływu cięć na zniekształcone płaty siedliska 91E0.
		Bez wskazówek	23,14	Pozytywny wpływ planu.

Wykonanie zapisów planu nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014.

Ponadto na terenie nadleśnictwa w ramach obszaru ochrony siedlisk występuje również siedlisko przyrodnicze 91F0 łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*). Większość płatów siedliska określono w stanie C, natomiast na powierzchni 2,37 ha stwierdzono stan B. Czyszczenia i trzebieże zaplanowano w 4 pododdziałach: 22a, 43m, 64k i 71Af. Około 70% areału siedliska stanowią powierzchnie, na których nie planowano wskazań gospodarczych. Nie przewiduje się możliwości wystąpienia negatywnego oddziaływania zapisów planu na stan i powierzchnię siedliska 91F0 w ostoi.

Tabela 18. Powierzchnia d-stanów w klasach wieku na początku i na końcu analizowanego okresu p.u.l. – siedlisko 91F0 (grunty Nadleśnictwa Karczma Borowa w granicach obszaru Zachodnie Pojezierze Krzywińskie PLH300014)

	Powierzchnia drzewostanów w poszczególnych klasach wieku [ha]									Razem
	I 1-20	II 21-40	III 41-60	IV 61-80	V 81-100	VI 101-120	VII 120-140	VIII 140 i starsze	KO	
Początek okresu	1,91	14,41	20,50	1,41	4,80	0,37	0,71	4,29	1,91	35,69
Koniec okresu	-	6,23	30,59	-	3,41	2,80	0,37	5,00	-	35,69

7.15 Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na obszary specjalnej ochrony ptaków

7.15.1 Zbiornik Wonieść PLB3000005

Grunty nadleśnictwa położone w granicach ostoi stanowią 319,45 ha (oddz. 1, 2, 4f, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24w, 25r, obr. Karczma Borowa). Przedmiotem ochrony obszaru są populacje 7 gatunków ptaków: bączek *Ixobrychus minutus*, podgorzałka *Aythya nyroca*, żuraw *Grus grus*, podróżniczek *Luscinia svecica*, gęś zbożowa *Anser fabalis*, gęgawa *Anser anser*, krakwa *Anas strepera*. Najważniejsze miejsca bytowania ptaków to tereny położone w okolicy Zbiornika Wonieść. Grunty leśne nie stanowią potencjalnych siedlisk występowania wymienionych gatunków. Ptaki mogą jednak przebywać na gruntach nieleśnych pozostających w zarządzie nadleśnictwa – bagnach, rolach, wodach płynących, których powierzchnia na terenie ostoi wynosi 12,93 ha. Dla tego typu terenów w planie nie projektuje się wskazówek gospodarczych. Ponadto na terenie ww. obszaru w zasięgu gruntów zarządzanych przez nadleśnictwo zlokalizowane są 2 rezerваты przyrody: „Czarne Doły” i „Ostoja żółwia błotnego”, dla których plan nie przewiduje wskazań gospodarczych. Plan nie przewiduje także wykonywania zalesień na terenie ostoi. Nie przewiduje się możliwości negatywnego oddziaływania zapisów planu na przedmioty ochrony ostoi.

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

Poza granicami obszarów Natura 2000 siedliska przyrodnicze zajmują powierzchnię 1 247,00 ha. Ocenę wpływu zabiegów gospodarczych przewidzianych w planie na siedliska zamieszczono w kolejnej tabeli.

Tabela19. Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na siedliska przyrodnicze znajdujące się poza granicami siedliskowych obszarów Natura 2000

Kod siedliska	Powierzchnia siedliska [ha]	Zaplanowane zabiegi	Powierzchnia zabiegu [ha]	Uwagi, wnioski do prognozy
3150	3,68	Bez wskazówek	3,68	Brak negatywnego wpływu planu.
6510	3,01	Bez wskazówek	3,01	Brak negatywnego wpływu planu.
9170	404,26	Czyszczenia	4,42	Brak negatywnego wpływu planu – zabiegi dotyczą młodocianych postaci siedliska.
		Trzebieże	44,86	Pozytywny wpływ zaplanowanych trzebieży – plan zakłada podczas trzebieży regulację składów gatunkowych- eliminowanie gatunków obcych ekologicznie i geograficznie oraz promowanie dębów, grabu i lipy.
		Odnowienia	4,63	Pozytywny wpływ – plan zakłada odnowienia zgodne ze strukturą gatunkową siedliska.
		Inne (Agrot, Piel, Popr)	77,38	Brak negatywnego wpływu planu – zabiegi dotyczą młodocianych postaci siedliska.
		Rębnia złożona	164,19	Zaplanowano wykonanie Rb.: IIB (4 wydz.), IIIB (13 wydz.), IVD (12 wydz.) wraz z odnowieniami. W sześciu przypadkach są to drzewostany w klasie odnowienia, w których rębnia została rozpoczęta w poprzednich okresach gospodarczych. Wymienione rodzaje cięć nie spowodują znacząco negatywnego oddziaływania na siedlisko.
		Bez wskazówek	108,78	Pozytywny wpływ zapisów planu.
9190	133,93	Czyszczenia	1,33	Brak negatywnego wpływu planu – zabiegi dotyczą młodocianych postaci siedliska.
		Trzebieże	67,41	Pozytywny wpływ zaplanowanych trzebieży – plan zakłada podczas trzebieży regulację składów gatunkowych- eliminowanie gatunków obcych ekologicznie i geograficznie oraz promowanie dębów.
		Odnowienia	2,00	Pozytywny wpływ – plan zakłada odnowienia zgodne ze strukturą gatunkową siedliska.
		Rębnia złożona	33,17	Zaplanowano wykonanie Rb.: IIA (1 wydz.), IIB (2 wydz.), IIIB (2 wydz.) wraz z odnowieniami. W trzech przypadkach są to drzewostany w klasie odnowienia, w których rębnia została rozpoczęta w poprzednich okresach gospodarczych. Wymienione rodzaje cięć nie spowodują znacząco negatywnego oddziaływania na siedlisko.
		Bez wskazówek	30,02	Pozytywny wpływ zapisów planu.
91E0	457,50	Czyszczenia	31,27	Brak negatywnego wpływu planu – zabiegi dotyczą młodocianych postaci siedliska.

Kod siedliska	Powierzchnia siedliska [ha]	Zaplanowane zabiegi	Powierzchnia zabiegu [ha]	Uwagi, wnioski do prognozy
		Trzebieże	124,77	Brak znacząco negatywnego wpływu cięć – trzebieże oddziałują tylko krótkookresowo i dotyczą płatów zniekształconych (stan C).
		Inne (Piel)	2,37	Brak negatywnego wpływu planu – zabiegi dotyczą młodocianych postaci siedliska.
		Rębnia złożona	3,50	Zaplanowano wykonanie Rb.: IIIB w pododdz. 218c, obr. Dąbcze wraz z odnowieniami. Wymienione rodzaje cięć nie spowodują znacząco negatywnego oddziaływania na siedlisko.
		Bez wskazówek	295,59	Pozytywny wpływ zapisów planu.
91F0	251,43	Czyszczenia	23,54	Brak negatywnego wpływu planu – zabiegi dotyczą młodocianych postaci siedliska.
		Trzebieże	40,72	Pozytywny wpływ zaplanowanych trzebieży – plan zakłada podczas trzebieży regulację składów gatunkowych- eliminowanie gatunków obcych ekologicznie i geograficznie oraz promowanie dębów i wiązków.
		Odnowienia	22,76	Pozytywny wpływ – plan zakłada odnowienia zgodne ze strukturą gatunkową siedliska.
		Inne (Piel)	7,34	Brak negatywnego wpływu planu – zabiegi dotyczą młodocianych postaci siedliska.
		Rębnia zupełna	1,44	Rębnia IB wraz z odnowieniem planowana w jednym pododdziale: 215g, obr. Karczma Borowa. Stan zniekształconych siedlisk oceniono tu na C. Zabieg dotyczy ok. 0,5% areálu siedliska. Rębnią zaplanowano w uszkodzonym drzewostanie z zamierającym jesionem. Zabieg wpłynie średniookresowo negatywnie na stan niewielkiej części płatów siedliska. Działaniem ograniczającym niekorzystne oddziaływanie jest wynikające z zapisów Zasad Hodowli Lasu pozostawianie na zrębach kęp obejmujących ok. 5% d-stanu.
		Rębnia złożona	32,17	Zaplanowano wykonanie Rb.: IIB (1 wydz.), IIIA (1 wydz.), IIIB (2 wydz.), IVD (5 wydz.) wraz z odnowieniami. W czterech przypadkach są to drzewostany w klasie odnowienia, w których rębnia została rozpoczęta w poprzednich okresach gospodarczych. Wymienione rodzaje cięć nie spowodują znacząco negatywnego oddziaływania na siedlisko.
		Bez wskazówek	91,14	Pozytywny wpływ zapisów planu.

Nie przewiduje się możliwości wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania zapisów planu na stan i powierzchnię siedlisk przyrodniczych zlokalizowanych poza granicami siedliskowych obszarów Natura 2000.

7.17 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 ostoj. Mimo planowania licznych zabiegów potencjalnie szkodliwych dla przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000, w p.u.l. zapisano szereg działań eliminujących negatywne wpływy – ochrona stanowisk roślin podczas cięć, zaprojektowanie specjalnych składów gatunkowych odnowień w miejscach występowania siedlisk przyrodniczych, pozostawianie kęp drzewostanów podczas cięć rębnych obejmujących płaty siedlisk przyrodniczych. Duża część siedlisk przyrodniczych znajduje się w pododdziałach, dla których nie zaplanowano wskazówek gospodarczych (**629,61 ha** w całym nadleśnictwie).

W przypadku obszarów Natura 2000, dla których sporządzono plany zadań ochronnych (Zachodnie Pojezierze Krzywińskie i Zbiornik Wonieść) do planu przeniesiono wszystkie zapisy obowiązujących PZO.

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 Karczma Borowa brak zabiegów mogących naruszyć integralność obszarów.

8. 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 20. Zapisy planu ograniczające negatywny wpływ potencjalnie niekorzystnych działań

Obszar negatywnego wpływu	Negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczenia negatywnego oddziaływania zapisane w planie
Trzebieże, czyszczenia, odnowienia oraz pielęgnacja zaplanowane w miejscach, gdzie występują chronione i zagrożone gatunki roślin: cis pospolity <i>Taxus baccata</i> (268f, 270h, 215c), jarzab brekinia <i>Sorbus torminalis</i> (254m, 256b), kruszczyk szerokolistny <i>Epipactis helleborine</i> (223b), szczaw wodny <i>Rumex aquaticus</i> (117g), tarczycza oszczepowata <i>Scutellaria hastifolia</i> (94d), wawrzynek wilczełyko <i>Daphne mezereum</i> (217j, 217g, 227a, 227c, 227f)	Bezpośrednie – niszczenie roślin	Plan zaleca omijać stanowiska roślin podczas cięć i zrywki, pozostawiać fragmenty drzewostanów wokół stanowisk występowania gatunku chronionego, zabiegi gospodarcze wykonywać zimą.
Rębnie IIA, IVD, odnowienia i pielęgnacja w miejscach, gdzie występują chronione i zagrożone gatunki roślin: cis pospolity <i>Taxus baccata</i> (245c, 268g) jarzab brekinia <i>Sorbus torminalis</i> (12g), kruszczyk szerokolistny <i>Epipactis helleborine</i> (202d, 235h), wawrzynek wilczełyko <i>Daphne mezereum</i> (223h, 227b, 226d, 227g).	Bezpośrednie – niszczenie roślin	Plan zaleca pozostawić kępy d-stanu obejmujące stanowiska roślin, a także omijać stanowiska roślin podczas cięć i zrywki, zabiegi gospodarcze wykonywać zimą.
Rębnie IB, IIIA, IIIB i IVD wykonywane w pododdziałach z drobnopowierzchniowymi płatami siedlisk przyrodniczych: 9170 (5a, 6d, 14h, 15a, 15c, 101g, 108i, 122f, 122j, 130a, 130h, 131b, 132m, 138c, 138d, 140c, 141g, 141i, 142h 143a, 144a, 144b, 145d, 216j, 217d, 219g, 221j, 222g, 228f, 230a), 9190 (3l, 15a, 113h, 114j, 122b, 142i), 91E0 (218c) i 91F0 (215g, 215i, 218d, 223c, 223h, 227b, 227k, 228f, 230i, 269d)	Średniookresowe pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Plan zaleca podczas rębni pozostawić kępy drzewostanu obejmujące siedliska przyrodnicze stanowiące fragmenty pododdziałów
Wydzielania z siedliskami przyrodniczymi, w których planowane są czyszczenia i trzebieże.	Krótkookresowe pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Plan zaleca podczas wykonywania trzebieży i czyszczeń w miejscu występowania siedlisk, 9170, 9190, 91E0 oraz 91F0 stosować regulację składu gatunkowego – usuwać występujące w nadmiernej ilości So, Św, Brz, Ol, Md oraz gatunki obce geograficznie. Promować gatunki właściwe siedlisku – Db (9170, 9190, 91F0), Gb i Lp (9170), Ol (91E0) Wz i Js (91F0).
Rębnie zupełne planowane w miejscach występowania siedlisk przyrodniczych.	Średniookresowe pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Podczas cięć zupełnych w miarę możliwości wykorzystywać drugie piętra i podrostry gatunków właściwych dla siedliska.

9. 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.

9.1 Trudności napotkane w trakcie opracowania dokumentacji

Podczas opracowania projektu planu, prognozy oddziaływania na środowisko i programu ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Karczma Borowa 2025-2034 nie napotkano większych trudności wynikających z niedostatków techniki lub współczesnej wiedzy. Ponadto wszelkie materiały wymagane do opracowania powyższych dokumentów zostały udostępnione przez Nadleśnictwo Karczma Borowa i RDOŚ Poznań.

10. Wykonawcy prac

Opracowanie wykonano w Pracowni Siedliskowej Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu. Projekty map w GIS wykonała mgr inż. Karina Ostrowska-Gruszczewska. Analizę danych i prognozę oddziaływania planu wykonali mgr inż. Patryk Dybowski oraz mgr inż. Michał Chudzicki.

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

Wykonawcy prognozy:

kierownik zespołu

mgr inż. Michał Chudzicki

8.11.2024 Chudzicki

mgr inż. Patryk Dybowski

8.11.2024 Dybowski

Z-ca Dyrektora Oddziału

8.11.2024 Kubala
mgr inż. Piotr Kubala

11. Literatura i materiały pomocnicze

1. Brzeziecki B. 2008: Zagospodarowanie brzegu lasu. Portal „Rębnie e-Poradnik”.
2. Głowaciński Z. 2002: Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce, PAN – Instytut Ochrony Przyrody, Kraków.
3. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska: Klasyfikacja_i_ocena_stanu_RW_2017_2018 (strona internetowa <http://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod>).
4. Jackowiak B., Celka Z., Chmiel J., Latowski K., Żukowski W. 2007: Red list of vascular flora of Wielkopolska (Poland). Biodiversity: Research and Conversation” Vol. 8-8/2007.
5. Janyszek S., Łochyński M., Śliwa P. 2008: Plan ochrony rezerwatu przyrody Promenada. Poznań.
6. Kondracki J. 2000: Geografia regionalna Polski – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
7. Matuszkiewicz J. M. 2002: Zespoły leśne Polski. Wyd. Naukowe PWN Warszawa.
8. Matuszkiewicz J. M. 2007: Regionalne optymalne składy gatunkowe drzewostanów w typach siedliskowych lasów i zespołach leśnych. Warszawa (mskr).
9. Matuszkiewicz J. M. 2008: Regionalizacja geobotaniczna Polski. IGiPZ PAN, Warszawa.
10. Matuszkiewicz W. 2001: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
11. Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg Z. 2006: Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN Kraków.
12. Mizera T., Kujawa D., Cierplikowska K., Krajewska A., Kraśkiewicz A., Takacs W., Bielewicz M., Chudziński M., Cierplikowski D., Cykowiak Z., Dąbrowski G., Giełda-Pinas K., Grzegorzek M., Pakula M., Pikula A., Sznajder T., Wasik A., Więckowski J., Skorka P. (2011): Próba oceny liczebności lerki *Lullula arborea* w ostoi Natura 2000 Puszcza Notecka w roku 2010. Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej 2011 | 13 | 2[27].
13. Podział hydrograficzny Polski – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 1980
14. Standardowe Formularze Danych dla obszarów Natura 2000 – strona internetowa <http://natura2000.eea.europa.eu/#>.
15. Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu 2010: Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego. Poznań, uchwała Samorządu Województwa Wielkopolskiego.
16. WIOŚ w Poznaniu 2019: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2018.
17. Zielony R., Kliczkowska A. 2012: Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.

12. 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).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Michał Chudzicki

