

**REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH  
W POZNANIU**

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA  
NA ŚRODOWISKO I OBSZARY NATURA 2000  
PROJEKTU PLANU URZĄDZENIA LASU**

**NADLEŚNICTWA KOŁO**

**NA OKRES 01.01.2013 r. - 31.12.2022 r.**

*Należyte opracowanie prognozy  
pod względem technicznym  
stwierdzam*



*Poznań 2012*



# BIURO URZĄDZANIA LASU I GEODEZJI LEŚNEJ ODDZIAŁ W POZNANIU

*Autor*  
*mgr inż. Krzysztof Kołodziejczak*

*Nadzór*  
*mgr inż. Zbigniew Cykowiak*



***Poznań 2012***



## Spis treści

<b>1. WSTĘP</b> .....	7
<b>2. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM</b> .....	8
<b>3. WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I SYMBOLI</b> .....	13
<b>3.1 SKRÓTY I SYMBOLE ZASTOSOWANE W TEKŚCIE</b> .....	13
3.2 SYMBOLE GATUNKÓW DRZEW.....	14
3.3 TYPY SIEDLISKOWE LASU.....	14
3.4 SŁOWNIK TERMINÓW LEŚNYCH.....	15
<b>4. UDZIAŁ SPOŁECZEŃSTWA W PROCESIE TWORZENIA PROJEKTU PLANU URZĄDZENIA LASU</b> .....	18
<b>5. INFORMACJE OGÓLNE</b> .....	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 P.U.L. NADLEŚNICTWA KOŁO.....	25
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.....	28
5.8 METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PLANU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZENIA.....	29
5.9 INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.....	30
<b>6. OPIS, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA</b> .....	31
6.1 POŁOŻENIE ORAZ OGÓLNY STAN ŚRODOWISKA NADLEŚNICTWA KOŁO.....	31
6.2 CHARAKTERYSTYKA DRZEWOSTANÓW I EKOLOGICZNA OCENA STANU LASU.....	34
6.3 WALORY PRZYRODNICZE WYNIKAJĄCE Z OGÓLNEGO STANU ŚRODOWISKA I STRUKTURY DRZEWOSTANÓW.....	38
6.4 WALORY KULTUROWE.....	40
6.5 STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ODDZIAŁYWANIEM.....	41
6.5.1 Rezerваты przyrody.....	41
6.5.2 Obszary chronionego krajobrazu.....	44
6.5.3 Pomniki przyrody.....	46
6.5.4 Użytki ekologiczne.....	46
6.5.5 Ochrona gatunkowa.....	46
6.5.6 Obszary Natura 2000.....	47
6.6 OKREŚLENIE OBSZARÓW POTENCJALNEJ KOLIZJI MIĘDZY CELAMI OCHRONY PRZYRODY A GOSPODARKĄ LEŚNĄ.....	52
6.7 ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY PRZYRODY ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PLANU URZĄDZENIA LASU DLA NADLEŚNICTWA KOŁO.....	53
6.8 POTENCJALNE SKUTKI BRAKU REALIZACJI PLANU URZĄDZENIA LASU.....	57
<b>7. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU NA ŚRODOWISKO I OBSZARY NATURA 2000..</b> 59	
7.1 ANALIZA ODDZIAŁYWANIA PLANU POD KĄTEM PRZEDSIĘWZIĘĆ MOGĄCYCH ZNACZĄCO ODDZIAŁYWAĆ NA ŚRODOWISKO.....	59
7.2 ODDZIAŁYWANIE NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ.....	59
7.3 ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI.....	60
7.4 ODDZIAŁYWANIE NA ROŚLINY I ZWIERZĘTA, W SZCZEGÓLNOŚCI NA GATUNKI CHRONIONE.....	61
7.4.1 Rośliny.....	61
7.4.2 Zwierzęta.....	64
7.5 ODDZIAŁYWANIE NA WODĘ.....	72
7.6 ODDZIAŁYWANIE NA POWIETRZE.....	73
7.7 ODDZIAŁYWANIE NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI.....	73
7.8 ODDZIAŁYWANIE NA KRAJOBRAZ.....	74
7.9 ODDZIAŁYWANIE NA KLIMAT.....	74
7.10 ODDZIAŁYWANIE NA ZASOBY NATURALNE.....	74
7.11 ODDZIAŁYWANIE NA ZABYTKI I DOBRA KULTURY MATERIALNEJ.....	75
7.12 ZESTAWIENIE ZBIORCZE WPŁYWU PLANU URZĄDZENIA LASU NA ŚRODOWISKO.....	76

7.13 PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA ZABIEGÓW PLANU URZĄDZENIA LASU NA CELE OCHRONY REZERWATÓW PRZYRODY.....	78
7.13.1 Rezerwat „Kawęczyńskie Brzęki”.....	78
7.13.2 Rezerwat „Rogóżno”.....	78
7.13.3 „Park Kulturowy Wietrzychowice”.....	78
7.13.4 Proponowane rezerваты.....	79
7.14 PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA ZABIEGÓW PLANU URZĄDZENIA LASU NA CELE OCHRONY OBSZARÓW CHRONIONEGO KRAJOBRAZU .....	80
7.15 PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA PLANU URZĄDZENIA LASU NA OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY PTAKÓW: .....	81
7.15.1 „Pradolina Warszawsko-Berlińska”.....	82
7.15.2 „Dolina Środkowej Warty”.....	92
7.16 PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA PLANU URZĄDZENIA LASU NA SPECJALNE OBSZARY OCHRONY SIEDLISK .....	106
7.16.1 Siedliska przyrodnicze w obszarze PLH100006 „Pradolina Bzury-Neru”.....	108
7.17 SIEDLISKA PRZYRODNICZE W NADLEŚNICTWIE KOŁO POZA SPECJALNYMI OBSZARAMI OCHRONY SIEDLISK.....	113
7.18 PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA INTEGRALNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000 .....	119
<b>8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZASTOSOWANYCH W PLANIE ORAZ ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE I OGRANICZENIE JEGO NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>120</b>
<b>9. WYKONAWCY PRAC.....</b>	<b>123</b>
<b>10. LITERATURA I MATERIAŁY POMOCNICZE .....</b>	<b>124</b>
<b>11. ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>127</b>

# 1. Wstęp

Od paru 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. Obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji planów i programów dotyczących leśnictwa został wprowadzony po raz pierwszy ustawą z dn. 27.04.2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz.627). Ponadto w momencie wstąpienia Polski do Unii Europejskiej w 2004 r. zaczęło obowiązywać prawo wspólnotowe, w tym dyrektywa 2001/42/WE „w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko” ustanawiająca strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko m.in. dla dokumentów dotyczących leśnictwa. Kontynuacją zapisów „Prawa ochrony środowiska” i pełnym przekładem dyrektywy 2001/42/WE w zakresie strategicznej oceny oddziaływania danego projektu na środowisko są uregulowania prawne zawarte w ustawie 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 OOS organy opracowujące projekty wymienione w art. 46 tej ustawy, są zobligowane do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania danego projektu na środowisko. Jednym z jej elementów jest opracowanie dokumentu - prognozy oddziaływania na środowisko. Ustawa ta zobowiązuje zatem Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe do posiadania dokumentu strategicznej oceny oddziaływania planu dla danego nadleśnictwa, dla którego wykonano p.u.l.

Niniejsze opracowanie sporządzono dla projektu planu urządzenia lasu wykonanego w ramach V rewizji dla Nadleśnictwa Koło na okres 1.01.2013 r. - 31.12.2022 r.

## 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 (Dz. U. z 2008 r., Nr 199, poz. 1227 ze zm.). Przy sporządzaniu prognozy wzięto pod uwagę m.in. zapisy Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.). Zakres i treść prognozy wynika bezpośrednio z art. 51 pierwszej 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:

- Powszechna inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, przeprowadzona przez Nadleśnictwo Koło w 2007 r.;
- Standardowe Formularze Danych dla obszarów Natura 2000 (określają szczegółowo przedmioty ochrony obszarów Natura 2000);
- Opracowanie glebowo-siedliskowe dla Nadleśnictwa Koło (2001);
- Waloryzacja florystyczna wykonana dla rezerwatu „Rogóżno” (2009);
- Program ochrony przyrody w Nadleśnictwie Koło (2012).

Do analizy wpływu planu na poszczególne elementy środowiska oraz przedmioty ochrony w obszarach Natura 2000 użyto metody macierzowej. Polega ona na „przetłumaczeniu” wartości liczbowych, przedstawionych w postaci tabel, na konkretny wpływ poszczególnych wskaźników gospodarczych, na siedliska przyrodnicze oraz poszczególne gatunki.

Plan urządzenia lasu składa się z następujących elementów:

- elaborat – zawierający opis stanu lasu, analizę gospodarki w minionym okresie, oraz opis i zestawienie zadań wynikających z p.u.l.;
- program ochrony przyrody – zawierający opis stanu przyrody;
- opis taksacyjny lasu – zawierający szczegółową inwentaryzację stanu lasu wraz z projektowanymi zabiegami gospodarczymi;
- materiały kartograficzne.

Projekt planu urządzenia lasu podlega zatwierdzeniu przez Ministra Środowiska.



Konieczność sporządzenia planu urządzenia lasu wynika z Ustawy o lasach (z dnia 28 września 1991 r.). Sporządza się go dla każdego nadleśnictwa na okres 10 lat. Działanie nadleśnictw w oparciu o plany urządzenia lasu ma służyć prowadzeniu trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

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

Oceny tych zabiegów dokonano z pełną świadomością przyjętych metod przeprowadzonych inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych i uproszczeń, które zostały w nich zastosowane. Dlatego w przypadku występowania mikrosiedlisk zasadne jest stosowanie składu gatunkowego nowo zakładanych upraw zgodnych z występującymi rzeczywistymi siedliskami.

Jako metody analizy skutków realizacji zapisów planu urządzenia lasu zaproponowano dziesięcioletnie terminy raportowania przez RDLP Poznań do RDOŚ. W raportach zawarte będą dane dla siedlisk przyrodniczych i obszarów Natura 2000 na temat powierzchni lasów wg składów gatunkowych, pozyskania drewna, powierzchni gruntów zalesionych.

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

W części ogólnej prognozy opisano stan środowiska z terenu nadleśnictwa. Omówiono klimat, wody, szatę leśną i drzewostany. Szerzej opisano wyniki inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych i gatunków programu Natura 2000 przeprowadzonej przez Nadleśnictwo Koło w 2007 r. Jej wynikiem było stwierdzenie występowania w nadleśnictwie pięciu typów leśnych siedlisk przyrodniczych oraz trzech nieleśnych.

W dalszej części omówiono stan środowiska w obszarach chronionych położonych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa. Przedstawiono walory przyrodnicze rezerwatów: „Kawęczynskie Brzęki”, „Rogóżno” i „Parku Kulturowego Wietrzychowice”, obszarów chronionego krajobrazu: „Jezioro Modzerowskie”, „Goplańsko-Kujawskiego” i „Złotogórskiego”. Ogólnie opisano pomniki przyrody i użytki ekologiczne z terenu nadleśnictwa.

Przedstawiono cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 z terenu działania nadleśnictwa – obszarów ochrony ptaków „Pradolina Warszawsko-Berlińska”, „Dolina Środkowej Warty” oraz jeden obszar ochrony siedlisk „Pradolina Bzury-Neru”.

Zamieszczono dokładną lokalizację gatunków i siedlisk przyrodniczych wymienionych w SDF-ach obszarów.

W prognozie określono potencjalne miejsca konfliktu między wymogami ochrony przyrody, a zawartością planu urządzenia lasu. Niezgodności mogą dotyczyć tu w szczególności składów gatunkowych przyjętych w elaboracie a składów siedlisk przyrodniczych, stosowania rębni zupełnej a zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, problem braku określenia terminów niektórych zabiegów w planie a ochrona ptaków (ryzyko wykonywania zabiegów w okresie lęgowym), wymogi ochrony lasu a konieczność pozostawiania martwego drewna w lesie.

Ogólnie omówiono problemy ochrony przyrody w nadleśnictwie mogące mieć znaczenie dla realizacji planu urządzenia lasu. Chodzi tu głównie o wahania poziomu wód gruntowych i zalewowych, stan zanieczyszczenia wód i powietrza, zagrożenie pożarowe lasów, niedostosowanie składów gatunkowych drzewostanów do siedlisk przyrodniczych, zagrożenia powodowane przez szkodliwe gatunki owadów.

Prognoza omawia też skutki braku zrealizowania zapisów planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Koło. 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 miałoby niekorzystne skutki społeczne i ekonomiczne. Inne najważniejsze skutki braku realizacji planu to zwiększenie zagrożenia pożarowego lasów, wydłużenie okresu przebudowy składu gatunkowego drzewostanów niezgodnych z typem siedliskowym lasu, przyspieszenie inwazji gatunków obcych geograficznie, deprecjacja surowca drzewnego, pogorszenie warunków rozwoju młodego pokolenia niektórych gatunków drzew (m.in. na wytypowanych leśnych siedliskach przyrodniczych).

W dalszej części prognozy przeprowadzono szczegółową analizę wpływu planu na środowisko i obszary Natura 2000. W projekcie planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Koło brak zapisów, których realizacja może mieć znacząco negatywne oddziaływanie na środowisko (wg Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko).

W prognozie 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.

Przeanalizowano także wpływ planu na cenne (w tym chronione) gatunki roślin i zwierząt. Szczegółowej analizie poddano gatunki, w przypadku których znana jest dokładna lokalizacja stanowisk (w tym także te, których stanowiska stwierdzono poza obszarami ochrony siedlisk w trakcie inwentaryzacji 2007). Pozostałe omówiono ogólnie. Także w tym przypadku nie stwierdzono znacząco negatywnego oddziaływania planu (niekorzystny wpływ może być jedynie w przypadku braku rezygnacji z zaplanowanych zabiegów w 2 strefach ochrony całorocznej łągowisk bociana czarnego).

Przeanalizowano również wpływ zabiegów zaprojektowanych w planie na cele ochrony wymienionych wcześniej rezerwatów, proponowanych rezerwatów i obszarów chronionego krajobrazu. Nie stwierdzono znacząco negatywnego oddziaływania planu na wymienione obszary chronione. W „Parku Kulturowym Wietrzychowice” zalecono ostrożność przy prowadzeniu wyrobów w sąsiedztwie grobowców megalitycznych.

W dalszej części prognozy poddano analizie wpływ zapisów planu na obszary Natura 2000. Opisano wpływ zaplanowanych zabiegów na ptaki i ich siedliska będące przedmiotami ochrony w obszarach „Pradolina Warszawsko-Berlińska” i „Dolina Środkowej Warty” oraz pozostałe gatunki ptaków wymienione w Załączniku I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania planu na ptaki chronione w tych obszarach.

Szczegółowej analizie poddano wpływ planu na siedliska przyrodnicze znajdujące się w granicach jedyne obszaru ochrony siedlisk na gruntach Nadleśnictwa Koło – „Pradolina Bzury-Neru”. Nie stwierdzono tu znacząco negatywnego oddziaływania zapisów planu. Wymieniono jednak zabiegi, których wykonanie może mieć pewien niekorzystny wpływ na siedliska. W prognozie szczegółowo opisano oddziaływanie planu na populację i potencjalne siedliska nocka dużego, wydry, bobra, minoga strumieniowgo, traszki grzebieniastej, kumaka nizinnego, czerwoczyka fioletka i lipiennika Loesela, będących przedmiotami ochrony w ww. obszarze. Nie stwierdzono znacząco negatywnego oddziaływania na gatunki roślin i zwierząt w „Pradolinie Bzury-Neru”.

Dokładnie omówiono też wpływ zabiegów zaprojektowanych w planie na siedliska naturalne znajdujące się na gruntach administrowanych przez nadleśnictwo poza obszarami ochrony siedlisk programu Natura 2000. Także tutaj nie stwierdzono znacząco negatywnego oddziaływania planu. Opisano zabiegi, które mogą mieć niekorzystny wpływ na siedliska. Są to głównie rębnie zupełne na siedlisku 91E0.

Analizie poddano też wpływ zabiegów planu urządzenia lasu na integralność obszarów Natura 2000. Stwierdzono, że w planie brak zabiegów mogących naruszać ten element ochrony.

W końcowej części prognozy omówiono przewidywane 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 wielu przypadkach zaprojektowane w planie zabiegi mogą wywierać niekorzystny wpływ na gatunki i siedliska uznane za cenne na terenie Nadleśnictwa Koło. Dla takich sytuacji podano szereg rozwiązań, które mogą negatywny wpływ zminimalizować np.:

- wykonanie zabiegów, które mogą niekorzystnie wpływać na stanowiska ptaków poza ich okresem lęgowym,
- w czasie cięć rębnych i pielęgnacyjnych pozostawianie grup drzew w miejscach gdzie stwierdzono obecność jelonka rogacza, lub tworzenie ostoi ksylobiontów i rezygnacja z planowanych cięć,
- pozostawianie ochronnych pasów drzewostanu na granicy zrębu pomiędzy lasem a innymi kategoriami gruntów nieleśnych (np. zrąb-woda, zrąb-łąka itp.),
- w przypadku rębni zupełnych zaplanowanych w miejscach występowania siedlisk przyrodniczych pozostawianie w miarę możliwości drugich pięter złożonych z gatunków właściwych dla siedliska, pozostawianie dużych grup drzew na zrębach,
- w przypadku cięć pielęgnacyjnych w drzewostanach mieszanych propagowanie gatunków liściastych (szczególnie dębów i grabów) kosztem sosny i neofitów (Ak, Dbc, i inne).

### 3. Wykaz stosowanych skrótów i symboli

#### 3.1 Skróty i symbole zastosowane w tekście

BULiGL – Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej

CP – czyszczenie późne

CW – czyszczenie wczesne

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

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

D-stan – drzewostan

GTD – gospodarczy typ drzewostanu

IUL – Instrukcja Urządzania Lasu

KDO – klasa do odnowienia

KO – klasa odnowienia

KTG – Komisja Techniczno-Gospodarcza

L-ctwo – leśnictwo

mjs. – miejscami

N-ctwo – nadleśnictwo

ODN – odnowienie

OOŚ – ocena oddziaływania na środowisko

OChK – obszar chronionego krajobrazu

OSO – obszar specjalnej ochrony

OZW – obszar mający znaczenie dla Wspólnoty

PGL LP – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe

PIEL – pielęgnacja

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

TP – trzebież późna

TSL – typ siedliskowy lasu

TW – trzebież wczesna

### 3.2 Symbole gatunków drzew

Ak – robinia akacjowa

Bk – buk zwyczajny

Brz – brzoza

Brz – brzoza brodawkowata

Brz.o – brzoza omszona

Bst – wiąz górski (brzost)

Czm – czeremcha zwyczajna

Db – dąb

Dbc – dąb czerwony

Db.s – dąb szypułkowy

Db.b – dąb bezszypułkowy

Gb – grab

Jb – jabłoń płonka

Kl – klon zwyczajny

Klp – klon polny

Lp – lipa drobnolistna

Ol – olsza czarna

Os – topola osika

Js – jesion wyniosły

Jw – klon jawor

So – sosna zwyczajna

Św – świerk pospolity

Tp – topola biała

Wz – wiąz polny

Wzs – wiąz szypułkowy

### 3.3 Typy siedliskowe lasu

Bśw – bór świeży

BMśw – bór mieszany świeży

LMśw – las mieszany świeży

LMw – las mieszany wilgotny

Lśw – las świeży

Lw – las wilgotny

OI – ols

OIJ (L1b) – ols jesionowy (las 1ęgowy bagienny)

L1w – las 1ęgowy wilgotny

### 3.4 S1ownik termin1w le1nych

Czyszczenia p1zne – zabiegi pielęgnacyjne prowadzone w m1odych drzewostanach po osi1gnięciu przez nie zwarcia i zr1znicowaniu pozycji biosocjalnych drzew, maj1 charakter selekcji negatywnej. Celem czyszcze1 p1znych jest rozluźnienie drzewostanu i usunięcie drzew niepożądanyc1 w drzewostanie (drzewa wadliwe, rozpieracze), w trakcie czyszcze1 p1znych następuje pierwsze pozyskanie drewna z drzewostanu.

Czyszczenia wczesne – zabiegi pielęgnacyjne prowadzone w m1odych drzewostanach zwykle przed osi1gnięciem przez nie zwarcia. G1ównym celem czyszcze1 wczesnych jest regulacja sk1adu gatunkowego drzewostanu i usunięcie drzew wadliwych. Dokonuje się wtedy selekcji negatywnej polegaj1cej na usuwaniu drzew niepożądanyc1 w drzewostanie.

Gospodarczy typ drzewostanu (GTD)– pożądanyc1 pod względem gospodarczym docelowy sk1ad gatunkowy, dostosowany do rozpoznanej zdolności produkcyjnej siedliska. Przy jego ustalaniu bierze się pod uwagę typ siedliskowy lasu oraz przynależność do krainy i dzielnic przyrodniczo-le1nej (Kuku1a i in. 1997).

Gospodarstwa – w ramach obrębu le1nego tworzy się, dla cel1w planowania urz1dzeniowego, jednostki regulacyjne nazywane gospodarstwami. Gospodarstwa tworzy się na podstawie dominuj1cych funkcji pe1nionych przez lasy, a takżę przyjętych cel1w gospodarowania (z uwzględnieniem moŹliwości produkcyjnych siedlisk le1nych).

Gospodarstwo specjalne – zalicza się tu drzewostany pe1ni1ce funkcje specyficzne, niezależnie od g11wnego podzia1u gospodarczego. S1 to np.: rezerwaty przyrody wraz z otulinami, projektowane rezerwaty przyrody, wy1łączone powierzchnie badawcze i do1wiadczalne, lasy stanowi1ce cenne fragmenty rodzimej przyrody (w tym na siedliskach 1ęgowyc1 i bagiennyyc1), wy1łączone drzewostany nasienne oraz drzewostany zachowawcze, lasy stanowi1ce ostoje zwierz1t objętych ochron1 gatunkow1.

Gospodarstwo przebudowy – zalicza się tu drzewostany zakwalifikowane do przebudowy (ale bez drzewostan1w zaliczonych do gospodarstwa specjalnego), projektuj1c w nich rozpoczęcie procesu odnowienia odpowiednimi rębniami.

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 wypadku 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 przeszłorębne, podlegające równocześnie użytkowaniu i odnowieniu pod osłoną, w których co najmniej 50% powierzchni, a w drzewostanach użytkowanych rębniami gniazdowymi i stopniowymi – co najmniej 30% powierzchni, zostało odnowione (naturalnie lub sztucznie) gatunkami głównymi o pełnej przydatności hodowlanej i które nadal wymagają stosowania rębni złożonych ze względu na konieczność odślaniania (po upływie określonego czasu) młodego pokolenia dla zapewnienia mu właściwych warunków rozwojowych. Do drzewostanów w klasie odnowienia mogą być zaliczane także drzewostany bliskorębne i młodszych klas wieku o niskim zadrzewieniu, przedplonowe lub położone w strefach uszkodzeń, wymagające przebudowy rębniami złożonymi, w których jednocześnie występuje młode (nowe) pokolenie lasu dostosowane do lokalnych warunków, o pełnej przydatności hodowlanej (odnowienie sztuczne lub naturalne), wykazujące co najmniej 50% pokrycia powierzchni wydzielenia, a w drzewostanach użytkowanych rębniami gniazdowymi i stopniowymi – co najmniej 30% pokrycia (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 urządzenia lasu z 2003. 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 kłęski 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 2003)



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 pożądaných gatunków, kształtowanie odpowiedniej budowy drzewostanu, zapewnienie naturalnej różnorodności biologicznej i trwałości w zmieniających się warunkach środowiska (Zasady hodowli lasu 2003).

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 przerębnowe (Zasady hodowli lasu 2003).

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 2003).

Trzebież późna – zabieg, którego celem jest pielęgnacja drzewostanu, zaś produktem ubocznym jest pozyskiwanie drewna; w trzebieżach późnych pozyskuje się drewno mało-średnio- 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 Koło 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;
- kopie wniosków organizacji ekologicznych.

## 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 (Dz. U. z 2008 r., Nr 199, poz. 1227 ze zm.);

Przy sporządzaniu prognozy wzięto pod uwagę zapisy następujących ustaw:

- *Ustawę z dnia 28 września 1991 r. o lasach tekst jednolity (Dz. U. z 2005 r. Nr 45, poz. 435 ze zm.);*
- *Ustawę z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych tekst jednolity (Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266 ze zm.);*
- *Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska tekst jednolity (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.);*
- *Ustawę z dnia 30 października 2002 r. Prawo łowieckie tekst jednolity (Dz. U. z 2005 r. Nr 127, poz. 1066 ze zm.);*
- *Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody tekst jednolity (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.);*
- *Ustawę z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2007 r., Nr 75, poz. 493 ze zm.);*

i rozporządzeń:

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. Nr 168, poz. 81);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419);*
- *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397);*

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 sierpnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 0, poz. 1041);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2012 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu (Dz. U. Nr 0, poz. 1302);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z 30 kwietnia 2008 r. w sprawie kryteriów oceny występowania szkody w środowisku (Dz. U. Nr 82, poz. 501);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133).*

Dodatkowo uwzględnia się prawo wspólnotowe:

- *Dyrektywę Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska (znowelizowana Dyrektywą Rady 97/11/WE z dnia 3 marca 1997 r.);*
- *Dyrektywę Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory;*
- *Dyrektywę 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny oddziaływania na środowisko pewnych planów i programów;*
- *Dyrektywę 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu;*
- *Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa;*

oraz prawo międzynarodowe

- *Konwencję o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życia 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

Niniejszy dokument został opracowany przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu na podstawie umowy nr 484 z dnia 08.02.2010 r. zawartej między RDLP w Poznaniu, a BULiGL. Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Koło obowiązuje w okresie od 1 stycznia 2003 r. do 31 grudnia 2012 r.

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 obszary Natura 2000 oraz obszary uwzględnione w POP. Ocena uwzględnia również potencjalne skutki realizacji p.u.l. oraz sposób podejścia do ochrony przyrody.

## 5.3 Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko

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

- *Program ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Koło* (zawiera spis gatunków chronionych i cennych roślin i zwierząt na terenie nadleśnictwa);
- *Powszechna inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory*, (przeprowadzoną na podstawie Zarządzenia nr 31 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 lipca 2006 r.);
- *Standardowe Formularze Danych dla obszarów Natura 2000* (określają szczegółowo przedmioty ochrony obszarów programu Natura 2000);
- *Opracowanie glebowo-siedliskowe dla Nadleśnictwa Koło (2001)*.

Szczegółowość danych dotyczących miejsc występowania gatunków chronionych i cennych na terenie nadleśnictwa, sporządzona podczas inwentaryzacji przeprowadzonej przez PGL LP oraz BULiGL odnosi się do konkretnego miejsca w danym wydzieleniu. Natomiast

listy gatunków chronionych zamieszczone w programie ochrony przyrody charakteryzują się mniejszą szczegółowością i ograniczają swoją dokładność do wydzielenia.

Do analizy danych użyto metody macierzowej. Polega ona na „przetłumaczeniu” wartości liczbowych przedstawionych w postaci tabel, na konkretny wpływ poszczególnych wskazań gospodarczych na siedliska przyrodnicze oraz poszczególne gatunki.

## 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 postawie Ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach. Określone 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 p.u.l. określa Instrukcja Urządzenia Lasu z 2003 r. W skład p.u.l. wchodzi:

1) Dane inwentaryzacji lasu (część inwentaryzacyjna), do których należą:

- dokumentacja prac siedliskowych;
- opis taksacyjny lasu;
- mapy obrazujące wyniki inwentaryzacji lasu: mapy gospodarcze, mapy gospodarczo-przeładowe leśnictw, mapy przeładowe: drzewostanów, projektowanych cięć rębnych, siedlisk, ochrony lasu, gospodarki łowieckiej, cieków i dróg publicznych, podziału na arkusze map gospodarczych, funkcji lasu oraz mapa sytuacyjna i podziału administracyjnego, funkcji lasu i zagospodarowania rekreacyjnego oraz ochrony przeciwpożarowej;
- opis ogólny nadleśnictwa zawierający ogólną charakterystykę lasów oraz zestawienia zbiorcze danych inwentaryzacyjnych (elaborat).

2) Analiza gospodarki leśnej w minionym okresie gospodarczym, która obejmuje:

- referat nadleśniczego;
- koreferat wykonawcy projektu planu urządzenia lasu;

- koreferat inspektora Inspekcji Lasów Państwowych;
  - końcową ocenę dokonaną przez dyrektora regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych.
- 3) Program ochrony przyrody, który zawiera:
- kompleksowy opis stanu przyrody w nadleśnictwie;
  - zadania z zakresu ochrony przyrody i sposoby realizacji tych zadań;
  - mapę walorów przyrodniczo-kulturowych.
- 4) Część planistyczna, która zawiera:
- podstawy gospodarki przyszłego okresu gospodarczego;
  - wskazania gospodarcze zawarte w opisie taksacyjnym lasu;
  - określenie etatów cięć użytkowania głównego;
  - wykaz projektowanych cięć rębnych wraz z mapą przeglądową cięć;
  - zestawienie i opisanie zadań z zakresu użytkowania głównego (rębego i przedrębego);
  - zestawienie i opisanie zadań z zakresu hodowli lasu, w tym zalesień gruntów, odnowienia lasu oraz pielęgnowania upraw i młodników;
  - określenie kierunkowych zadań z zakresu ochrony lasu, w tym ochrony przeciwpożarowej, z przedstawieniem tych zadań na mapach przeglądowych;
  - określenie kierunkowych zadań z zakresu gospodarki łowieckiej, z przedstawieniem tych zadań na mapie przeglądowej;
  - określenie potrzeb w zakresie infrastruktury technicznej, w tym dotyczących turystyki i rekreacji.

Projekt p.u.l. podlega zatwierdzeniu przez Ministra 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 lub innych terenów otwartych wykorzystywanych przez gatunki ptaków będące przedmiotami ochrony w obszarach Natura 2000.	Brak zaplanowanych zalesień w analizowanym okresie.	
Odnawianie	Do konkretnego wydzielenia	Negatywne w przypadku stosowania składów gatunkowych zupełnie niezgodnych z typem lasu.	Skład gatunkowy upraw wynika z ustaleń NTG. Odnowienia zaplanowano na powierzchni 947,96 ha (1.01.2013-31.12.2022).	8,28%
Rębnia I	Do konkretnego wydzielenia	Negatywne w przypadku niektórych gatunków i siedlisk występujących na terenie n-ctwa.	Sposób gospodarowania przyjęty ze względu na typ siedliskowy lasu, GTD oraz aktualny skład gatunkowy. Zaplanowano na pow. 377,38 ha.	3,29%
Etat cięć użytków głównych (rębnych i przedrębnych)	Dla całego nadleśnictwa	Negatywne w przypadku przyjęcia etatu znacznie przekraczającego możliwości przyrostowe drzewostanów i w sytuacji, w której pogorszone zostaną struktura i funkcje siedlisk przyrodniczych.	Określa maksymalną, możliwą do pozyskania miąższość drzewostanów w okresie obowiązywania planu.	79,96% <sup>1</sup>
Składy gatunkowe upraw	Do typów siedliskowych lasu w ramach TD	Negatywne w przypadku stosowania składów gatunkowych niezgodnych z naturalnymi składami gatunkowymi leśnych siedlisk przyrodniczych.	Skład gatunkowy upraw wynika z ustaleń KZP. TD zapisano w elaboracie. Specjalne składy gatunkowe dla siedlisk przyrodniczych ustalono w dalszej części prognozy.	
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 (np. pachnicy i kozioroga).	W planie zapisane są zalecenia wynikające z zapisów Instrukcji ochrony zasobów oraz uregulowań wewnętrznych RDLP w Poznaniu.	66,19% <sup>2</sup>

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

<sup>2</sup> – obliczone jako powierzchnia użytków przedrębnych w stosunku do powierzchni leśnej nadleśnictwa



## 5.5 Główne cele p.u.l. Nadleśnictwa Koło

Zgodnie z zapisami ustawy OOS „*Prognoza 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 rębnego i przedrębnego.

## 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 Koło 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 ekologiczna państwa na lata 2009 – 2012, z perspektywą do roku 2016 (Uchwała Sejmu RP z dnia 22 maja 2009r. – M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501).

Jest to dokument określający zadania świadomej i zaplanowanej działalności państwa, mającej na celu racjonalne korzystanie z zasobów i walorów środowiska przyrodniczego. Ochrona i umiejętne kształtowanie zasobów zależą od szeroko rozumianej wiedzy teoretycznej i praktycznej. Zgodnie z założeniami PEP nadrzędnym celem dotyczącym lasów w Polsce jest zapewnienie trwałości i wielofunkcyjności lasów, kompleksowa ochrona ekosystemów leśnych oraz wprowadzanie bezpiecznych technologii prac w lesie.

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” (III, 1.).

Regionalny Program Operacyjny Polityki Leśnej Państwa z 2004r.

Zatwierdzony przez ministra środowiska dnia 19 marca 2004 roku.

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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;

- wyłączenie z użytkowania rezerwatów przyrody, cennych kompleksów leśnych, siedlisk leśnych o wysokim stopniu naturalności (stan A), drzewostanów na siedliskach bagiennych i suchych;
- możliwość stosowania skład gatunkowych upraw dostosowanych do naturalnych składów gatunkowych siedlisk leśnych;
- możliwość unaturalniania drzewostanów antropogenicznie zniekształconych poprzez utworzenie gospodarstwa przebudowy;
- respektowanie konieczności ochrony strefowej chronionych gatunków ptaków zgodnie w zaleceniem Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa;
- wyłączenie z gospodarczego użytkowania fragmentów drzewostanów ze stanowiskami chronionych i rzadkich gatunków roślin, wyznaczanie refugium wokół stanowisk występowania chronionych gatunków owadów, wyznaczanie ostoj ksylobiontów;
- stosowanie zasad proekologicznego, 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 Koło uwzględniają wytyczne zawarte w dokumentach planistycznych opracowanych dla tego obszaru. Wśród najważniejszych znajdują się:

- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kolskiego (IX 2008);
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska Powiatu Konińskiego na lata 2008-2012;
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2019.
- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2020.

## 5.8 Metody analizy skutków realizacji postanowień planu oraz częstotliwość jej przeprowadzenia

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

- Procentowe zaawansowanie wykonania zadań gospodarczych i ochronnych w obszarach Natura 2000 w okresie realizacji planu urządzenia lasu;
- Zgodność składów gatunkowych drzewostanów (w tym nowozakładanych upraw) z potencjalnym typem lasu na siedliskach przyrodniczych w obszarach Natury 2000;
- Struktura uwilgotnienia hydrogenicznych siedlisk przyrodniczych (monitoring na stałych powierzchniach);
- Występowanie gatunków obcych ekologicznie i geograficznie;
- 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 V, 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;
- Powierzchnia lasów według rzeczywistych składów gatunkowych i wieku dla siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków w obszarach Natura 2000;
- Pozyskanie drewna według gatunków i kategorii użytkowania dla siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków w obszarach Natura 2000 w wymiarze powierzchniowym i miąższościowym;
- Zestawienie gruntów zalesionych według siedlisk przyrodniczych.

Dotychczas niewielka część z przedstawionej wyżej listy zadań podlegała weryfikacji i ocenie podczas wykonywanych przez Inspekcję LP okresowych kontrolach działalności nadleśnictw. Do części z ww. zagadnień w różnym, często niewielkim zakresie, ustosunkowuje się również nadleśniczy w Ocenie gospodarki przeszłej sporządzanej podczas kolejnych rewizji planu urządzenia lasu. Do czasu wypracowania szczegółowych zasad

monitoringu realizacji działań gospodarczych zawartych w p.u.l. wydaje się za celowe kontynuowanie działań kontrolnych dwukrotnie, w okresach 5 letnich: po 5 roku, w ramach kontroli bieżącej i podczas kontroli kompleksowej przeprowadzonej w ostatnim (10) roku obowiązywania p.u.l. Cykl kontroli powinien być zbieżny z kontrolą kompleksową. Podczas działań kontrolnych należy w większym niż dotychczas zakresie korzystać z doświadczeń pracowników Zespołów Ochrony Lasu oraz BULiGL – poprzez wykonywanie profesjonalnych nadzorów autorskich.

## 5.9 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Ze względu na położenie Nadleśnictwa Koło (ok. 220 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 ogólny stan środowiska Nadleśnictwa Koło

Nadleśnictwo Koło jest jednym z 25 nadleśnictw Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu. N-ctwo leży w zasięgu granic trzech województw, czterech powiatów, szesnastu gmin i pięciu miast:

1. Województwo kujawsko-pomorskie: powiat włocławski – gminy: Izbica Kujawska (miasto Izbica Kujawska i obszar wiejski), Chodecz (część),
2. Województwo łódzkie: powiat łęczycki – gminy: Grabów, Świnice Warckie (część),
3. Województwo wielkopolskie: powiat kolski – miasto Koło, gminy: Babiak, Chodów, Dąbie (miasto Dąbie i obszar wiejski), Grzegorzew, Kłodawa (miasto Kłodawa i obszar wiejski), Koło, Kościelec, Olszówka, Osiek Mały, Przedecz (miasto Przedecz i obszar wiejski)

Pod względem regionalizacji przyrodniczo-leśnej (SPHL 2004) nadleśnictwo znajduje się na terenie Krainy Wielkopolsko-Pomorskiej (III), Dzielnicy Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej (III.7), Mezuregionu Pojezierza Wielkopolskiego (III.7.b) oraz Krainy Mazowiecko-Podlaskiej (IV), Dzielnicy Równiny Warszawsko-Kutnowskiej (IV.3) i Mezuregionu Wysoczyzny Kłodawsko-Tureckiej (IV.3.a).

Położenie Nadleśnictwa Koło według podziału Polski na regiony fizycznogeograficzne w układzie dziesiętnym (Kondracki 2000) jest następujące: Obszar – Europa Zachodnia (1-924), Podobszar – Pozaalpejska Europa Środkowa (1-924.3), Prowincja – Niż Środkowoeuropejski (31), Podprowincja – Pojezierza Południowobałtyckie (314-316), Makroregion – Pojezierze Wielkopolskie (315.3-315.8), Mezuregion – Pojezierze Kujawskie (315.57), Podprowincja Niziny Środkowopolskie (318), Makroregion – Niziny Południowowielkopolskiej (318.1-2), Mezuregion – Kotlina Kolska (318.14, Równina Kłodawska (318.15), Wysoczyzna Turecka (318.18).

Obszar Nadleśnictwa Koło wg podziału Polski na jednostki geobotaniczne J.M. Matuszkiewicza (1993) na podstawie zróżnicowania potencjalnej roślinności naturalnej zaliczono do: Prowincji Środkowoeuropejskiej, Podprowincji Środkowoeuropejskiej Właściwej, Działu: Brandenbursko-Wielkopolskiego, Krainy: Kujawskiej, Okręgu Kutnowskiego z podokręgami: Izbicko-Kujawskim i Kłodawskim oraz Okręgu Łęczyckiego z podokręgami: Doliny Warty „Ujście Neru-Konin”, Świnickim, Dolin Neru i Górnej Bzury.

Pod względem klimatycznym omawiany obszar n-ctwa wg W. Okołowicza położony jest w 2 regionach klimatycznych: Nadwiślańsko-Żuławskim i Środkowopolskim. Klimat

obszarów zajmowanych przez n-ctwo należy do strefy klimatu umiarkowanego, gdzie przenikają się wzajemnie wpływy morskie i kontynentalne. Napływają tu masy powietrza polarne, arktyczne i zwrotnikowe z dominacją mas powietrza polarnego.

Jak wynika z danych zawartych w „Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kolskiego” (2008), klimat Ziemi Kolskiej (największa część N-ctwa Koło) charakteryzuje się wzrostem cech kontynentalnych ku wschodowi m.in. większymi różnicami temperatur oraz skróceniem okresu wegetacyjnego w porównaniu ze średnią dla Wielkopolski. Jest to obszar o bardzo małym opadzie rocznym (ok. 500 mm). Najwięcej opadów występuje w lipcu, a najmniej w lutym. W sierpniu występują deszcze nawalne. Średnia temperatura roku wynosi  $+7,80^{\circ}\text{C}$ , średnia temperatura stycznia  $-2,50^{\circ}\text{C}$ , a lipca  $+18,20^{\circ}\text{C}$ . Dni pogodnych jest ok. 50 w roku, a pochmurnych 120 – 150. Dni mroźnych ok. 30 – 50, dni z przymrozkami 100 – 110. Pokrywa śnieżna zalega 38 – 60 dni. Rzadko występują burze gradowe. Lato trwa 90 – 100 dni, a zima 80 – 90 dni. Okres wegetacyjny wynosi 170 – 180 dni. Przeważają wiatry z sektora zachodniego, przy czym zimą większa frekwencja dotyczy kierunku południowozachodniego, latem wiatry północne i południowe są najrzadsze. W powiecie przeważają wiatry o prędkościach 0 – 5 m/s, natomiast wiejące o prędkościach większych od 10 m/s (0,6 % w roku). Ziemia Kolska leży w strefie terenów średnio stepowiejących i stanowi ogniwo przejściowe wokół silnie stepowiejącego rejonu nadnoteckiego.

Obszar terytorialny Nadleśnictwa Koło został ukształtowany przez procesy akumulacji i erozji lądolodu w okresie zlodowacenia północnopolskiego (część północna n-ctwa – obszary leżące na północ od linii Konin-Kremsk-Brdów-Przedecz) oraz zlodowacenia środkowopolskiego (pozostała część n-ctwa). Część n-ctwa objęta zlodowaceniem północnopolskim charakteryzuje się silnym urzeźbieniem terenu, obecnością pagórków czołowo-morenowych, rynien polodowcowych i falistej moreny dennej. Dominują tu utwory w postaci piasków, żwirów i glin zwałowych. Odmiennie ukształtowana jest południowa część n-ctwa. Teren jest wypłaszczony, a wśród utworów geologicznych wyróżnia się piaski wodnolodowcowe sandrowe często zalegające na glinach, piaski naglinowe i gliny równiny dennomorenowej. Piaski przeobrażone eolicznie i utwory rzeczne starszych i młodszych (holocenijskich) tarasów akumulacyjnych pokrytych częściowo torfami znajdują się w dolinach rzek Warty i Neru.

Obszary położone na zachód od doliny Warty (leśnictwo Dąbrowice i Kościelec) to obszar pagórków fluwioglacjalnych (tereny wzgórzowe) z deniwelacyjnymi do 80 m, a na północ od doliny Neru zaznaczony jest wał pagórków morenowych stadiału recesji zlodowacenia środkowopolskiego (leśnictwo Dąbie) z płaską lub falistą moreną denną



bardziej na północ występującej w północnej części leśnictwa Zbylczyce, części leśnictw Dąbie, Dziwie, Rogóźno i leśnictwa Sobótka.

Wśród wyróżnionych typów gleb największy udział powierzchniowy w nadleśnictwie wykazują gleby rdzawe i bielicowe (łącznie ok. 71%), wykształcone głównie z piasków lodowcowych, rzecznych i sandrowych. Z piasków i glin zwałowych wytworzyły się gleby płowe, brunatne i opadowoglejowe zajmujące łącznie 19% powierzchni nadleśnictwa. Gleby gruntowoglejowe, murszowe i murszowate zajmują łącznie prawie 7% powierzchni. Czarne ziemie, powstałe z utworów rzecznych zajmują prawie 2% powierzchni. Pozostały 1% powierzchni zajmują arenosole, gleby torfowe i kulturoziemne.

Stosunki wodne w nadleśnictwie zdeterminowane są głównie rzeką Wartą (płyńie szeroką doliną, której szerokość dochodzi do 7 km) i jej dopływami: Nerem, Rgilewką, Notecią (Noć lub Noteć Wschodnia to nazwa Noteci w górnym biegu), Teleszyną i Kiełbaską. Na ich terasach zalewowych występują liczne starorzecza, oczka wodne, zastoiska i ciek. Pełnią one wielorakie funkcje m.in. lokalnych zbiorników retencyjnych. Starorzecza ulegają regularnym okresowym zalewom, które obejmują także sąsiadujące z rzeką tereny nieleśne (głównie łąki) oraz drzewostany (lasy łęgowe). Niewielka północno-wschodnia część zasięgu terytorialnego znajduje się w dorzeczu Wisły (część gminy Izbica Kujawska z jeziorami: Karaśnia i Chotelskim z kompleksami leśnymi uroczysk Wietrzychowice i Pasięka).

Obszar w zasięgu zlodowacenia środkowopolskiego jest obszarem bezjeziornym. Natomiast na obszarze zlodowacenia północnopolskiego występuje stosunkowo dużo jezior pochodzenia lodowcowego – rynnowych o stosunkowo dużej powierzchni (Mąkolno, Mostki, Lubotyńskie, Brdowskie, Długie-Modzerowskie, Przeddeckie) lub niewielkich oczek wytopiskowych (Karaśnia, Chotelskie, Korzecznik, Wólka Komorowska).

Największymi jeziorami w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa są jeziora: Brdowskie – 194,70 km<sup>2</sup>, Długie-Modzerowskie - 231,70 km<sup>2</sup> i Lubotyńskie – 105,50 ha. Większości jezior ze względu na nadmierną eutrofizację grozi nadmierne tempo zarastania i pogarszanie się stanu wody.

W omawianym obszarze bardzo istotna jest tzw. retencja naturalna: torfowisk, bagien i mokradeł, których rozmieszczenie związane jest z układem sieci wód powierzchniowych oraz warunkami hydrogeologicznymi. Występują one przede wszystkim na terasie zalewowej Warty i jej dopływów, na dnie niektórych rynien polodowcowych oraz w zagłębieniach bezdopływowych na wysoczyźnie morenowej i sandrach oraz w strefie brzeżnej jezior.

W południowo-zachodniej części zasięgu terytorialnego n-ctwa znajduje się Główny Zbiornik Wód Podziemnych (Zbiornik Turek-Konin-Koło) o powierzchni ogólnej 1760 km<sup>2</sup> z

zasobami wód kredowych zaliczony do obszarów wysokiej ochrony (O.W.O.) oraz wokół miasta Koła do obszarów najwyższej ochrony (O.N.O.). Wpływ eksploatacji węgla brunatnego metodą odkrywkową powoduje powstawanie rozległych lejów depresyjnych także na tych terenach. Dla polepszenia bilansu wodnego podpiętrżono m. in. jeziora: Mąkolno, Brdowskie, Lubotyńskie i Przedeckie. Ze względu na olbrzymie przemysłowe zapotrzebowanie na wodę w części środkowej byłego województwa konińskiego, obszar ten charakteryzuje się jednym z największych wskaźników poboru wody w Polsce, w związku z powyższym gospodarka wodna wymaga specjalnych rozwiązań ochronnych. Wody podziemne są elementem środowiska, którego kondycja uzależniona jest od stanu czystości powierzchni ziemi, powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych, a przede wszystkim od ilości wprowadzanych do ziemi ścieków i odpadów. Kompleksy leśne n-ctwa znajdujące się w zasięgu G.Z.W.P. zaliczono do lasów wodochronnych.

## 6.2 Charakterystyka drzewostanów i ekologiczna ocena stanu lasu

Ogólna powierzchnia gruntów leśnych zalesionych na terenie nadleśnictwa wynosi 10 534,07 ha. Obecny skład gatunkowy drzewostanów oraz roślinność Nadleśnictwa Koło ukształtowana została pod wpływem działalności człowieka.

Tabela 2. Wybrane cechy taksacyjne drzewostanów Nadleśnictwa Koło, RDLP i PGL LP

Jednostka	Przeciętny wiek	Przeciętna zasobność	Udział siedlisk borowych	Powierzchniowy udział gatunków iglastych
	lat	m <sup>3</sup> brutto/ha	%	%
Nadleśnictwo Koło	57	243	38,5	68,1
RDLP w Poznaniu*	57	244	63,0	72,9
Lasy Państwowe*	62	254	51,4	76,8

\*Źródło: BULiGL: Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w Lasach Państwowych na dzień 1 stycznia 2011.

Występujące gatunki tworzące drzewostany znajdują się w zasięgu ich naturalnego występowania, z wyjątkiem buka, jodły, olszy szarej, lipy szerokolistnej, modrzewia europejskiego i częściowo świerka.

Charakterystykę drzewostanów nadleśnictwa pod względem ilości gatunków tworzących drzewostany przedstawia tabela 3. Dane zawarte w POP wskazują na podobny stopień zróżnicowania bogactwa gatunkowego drzewostanów obu obrębów leśnych (nieznacznie większe w obr. Kłodawa). Ogólnie w n-ctwie największy udział mają monokultury i d-stany dwugatunkowe (68,6%), natomiast drzewostany wielogatunkowe (trzy i więcej gatunków) stanowią łącznie 31,4%. Wśród jednogatunkowych drzewostanów

dominują d-stany sosnowe. W drzewostanach dwu, trzy i więcej gatunkowych przeważa również sosna z udziałem dębu, brzozy, świerka oraz innych liściastych t.j: klon, jawor, lipa, grab, brzoza.

Tabela 3. Zestawienie powierzchni drzewostanów według grup wiekowych i bogactwa gatunkowego

Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]			Ogółem	Ogółem [%]
	Wiek				
	<=40 lat	41 – 80 lat	> 80 lat		
Jednogatunkowe	611,56	2 381,27	904,09	3 896,92	36,6
Dwugatunkowe	1 196,90	1 151,00	1 057,95	3 405,85	32,0
Trzygatunkowe	1 129,46	562,40	462,59	2 154,45	20,2
Cztero i więcej gatunkowe	603,29	308,94	284,42	1 196,65	11,2
Razem nadleśnictwo	3 541,21	4 403,61	2 709,05	10 653,87	100,00

Pod względem budowy, pionowej dominują drzewostany jednopiętrowe zajmujące 90,2% powierzchni. Drzewostany wielopiętrowe oraz o budowie przerębowej nie występują. Małe zróżnicowanie budowy pionowej drzewostanów jest następstwem panującego w nadleśnictwie udziału siedlisk oraz tendencji w okresie powojennym do zalesiania gruntów porolnych sosną, bez względu na występujące, lecz nierozpoznane, zróżnicowanie siedliskowe.

Tabela 4. Zestawienie powierzchni drzewostanów według grup wiekowych i struktury

Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]			Ogółem	Ogółem [%]
	Wiek				
	<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Jednopiętrowe	3 532,34	4 185,14	1 889,63	9 607,11	90,2
Dwupiętrowe	-	129,98	347,46	477,44	4,5
w KO i KDO	8,87	88,49	471,96	569,32	5,3
Razem nadleśnictwo	3 541,21	4 403,61	2 709,05	10 653,87	100,00

Prawie wszystkie drzewostany nadleśnictwa pochodzą z odnowień sztucznych (99,7%). Drzewostany odrosłowe występują na siedliskach wilgotnych i tworzy je olcha czarna. Według V rewizji drzewostany powstałe w wyniku zalesienia gruntów porolnych zajmują łącznie 3 038,42 ha.

Tabela 5. Zestawienie powierzchni według rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych

Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]			Ogółem	Ogółem [%]
	Wiek				
	<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Odroślowe	1,79	3,84	-	5,63	0,1
Z samosiewu	11,43	11,30	-	22,73	0,2
Z sadzenia	3 527,99	4 388,47	2 709,05	10 625,51	99,7
Razem nadleśnictwo	3 541,21	4 403,61	2 709,05	10 653,87	100,00
w tym z panującym gatunkiem obcym	50,94	11,60	3,99	66,53	0,62

Od kilkudziesięciu lat prowadzona jest intensywna przebudowa drzewostanów w celu zwiększenia udziału gatunków liściastych oraz zwiększenia różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych. Dzięki tym zabiegom, ekologiczna ocena stanu lasu określająca aktualny stan siedliska i formę degeneracji, wskazuje na dominującą ilość drzewostanów rosnących na siedliskach w stanie naturalnym (lub zbliżonym do naturalnego). Jest to ok. 68% powierzchni leśnej (siedliska na gruntach porolnych zaliczono w większości także do tej grupy). Drzewostany rosnące na siedliskach o zniekształconej formie zajmują w tym zestawieniu pozostałą część n-ctwa. Stanowią je głównie d-stany sosnowe i brzozowe na siedliskach BMśw, LMśw i Lśw. Przyczynami zniekształceń siedlisk na terenie nadleśnictwa są czynniki gospodarcze, tj. przemienna gospodarka rolno-leśna w rozległym przedziale czasowym, krótkookresowe użytkowanie rolnicze gleb leśnych w przeszłości oraz obecność drzewostanów iglastych sztucznie wprowadzonych na siedliska lasowe oraz zakładanie upraw w przeszłości na tych siedliskach o skrajnie uproszczonych składach gatunkowych. W nadleśnictwie nie ma siedlisk zdegradowanych.

Tabela 6. Zestawienie powierzchni według grup typów siedliskowych lasu, stanu siedlisk i grup wiekowych

Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Powierzchnia [ha]			Ogółem	Ogółem [%]
		Wiek				
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Bory	naturalne	177,63	302,94	130,17	610,74	5,7
	zniekształcone	30,84	178,59	2,71	212,14	2,0
Bory mieszane	naturalne	581,51	530,71	301,10	1413,32	13,3
	zniekształcone	536,89	1097,76	176,36	1811,01	17,0
Lasy mieszane	naturalne	945,56	989,38	1081,06	3016,00	28,3
	zniekształcone	253,07	566,71	108,89	928,67	8,7
Lasy	naturalne	798,25	536,25	703,41	2037,91	19,1
	zniekształcone	143,01	160,73	188,62	492,36	4,6

Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Powierzchnia [ha]			Ogółem	Ogółem [%]
		Wiek				
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
N-ctwo ogółem	naturalne	2572,66	2399,82	2232,47	7204,95	67,6
N-ctwo ogółem	zniekształcone	968,55	2003,79	476,58	3448,92	32,4

Jedną z form degeneracji lasu jest borowacenie. Ta forma zniekształcenia występuje łącznie na 67% powierzchni nadleśnictwa. Wpływają na nią przede wszystkim drzewostany sosnowe i świerkowe lub ich nadmierny udział na siedliskach lasowych. Brak borowacenia, obserwuje się na siedliskach borowych, na których gatunki iglaste (głównie So) są w dużej mierze elementami naturalnymi.

Tabela 7. Zestawienie powierzchni według form degeneracji lasu – borowacenie

Stopień borowacenia	Powierzchnia [ha]			Ogółem	Ogółem [%]
	Wiek				
	<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Brak	1696,89	1138,42	679,47	3514,78	33,0
Słabe	1479,81	2235,14	999,95	4714,90	44,3
Średnie	323,37	913,91	730,79	1968,07	18,5
Mocne	41,14	116,14	298,84	456,12	4,3

Drugą ważną formą degeneracji jest neofityzacja. Gatunki obce górnych pięter drzewostanów występują na powierzchni 3 289,21 ha – blisko 30% powierzchni zalesionej nadleśnictwa (jeżeli w wydzieleniu znajduje się gatunek obcy to przypisano mu całą powierzchnię pododdziału z wyjątkiem występujących pojedynczo lub miejscami). Największy udział ma tu dąb czerwony *Quercus rubra*. W niższych warstwach drzewostanów zarówno siedlisk borowych jak i lasowych może występować czeremcha amerykańska, choć w młodszych klasach drzewostanu wchodzi też w skład warstwy drzew.

Tabela 8. Zestawienie powierzchni dla Nadleśnictwa Koło według form degeneracji lasu – neofityzacja

Gatunek obcy	Wiek			Ogółem	Ogółem [%] <sup>1</sup>
	<=40 lat	41-80 lat	>80 lat		
Robinia akacyjowa	571,45	821,78	135,72	1 528,95	13,9
Dąb czerwony	776,72	415,54	11,99	1 204,25	10,9
Sosna Banksa	6,31	125,84	52,46	184,61	1,7
Sosna czarna	114,74	11,97	56,94	183,65	1,7
Daglezja zielona	46,73	19,06	0,89	66,68	0,6

<sup>1</sup> Udział procentowy w odniesieniu do powierzchni leśnej Nadleśnictwa

Gatunek obcy	Wiek			Ogółem	Ogółem [%] <sup>1</sup>
	<=40 lat	41-80 lat	>80 lat		
Czeremcha amerykańska	34,49	19,76	-	54,25	0,5
Kasztanowiec biały	9,65	13,34	7,68	30,67	0,3
Sosna smołowa	7,92	4,43	4,04	16,39	0,2
Sosna wejmutka	4,81	2,04	1,87	8,72	0,1
Klon jesionolistny	2,73	2,66	-	5,39	-
Orzech czarny	0,29	4,10	-	4,39	-
Morwa biała	1,04	-	-	1,04	-
Żywotnik zachodni	-	0,22	-	0,22	-

### 6.3 Walory przyrodnicze wynikające z ogólnego stanu środowiska i struktury drzewostanów

W latach 2006 i 2007 na terenach Lasów Państwowych przeprowadzono inwentaryzację siedlisk oraz gatunków roślin i zwierząt na podstawie:

- Zarządzenia nr 31 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 lipca 2006 r w sprawie ustalenia systemu okresowej powszechnej inwentaryzacji gatunków roślin, zwierząt, innych organizmów i siedlisk przyrodniczych, mających znaczenie wskaźnikowe przy ocenie stanu lasów oraz prognozowaniu zmian w ekosystemach leśnych;
- 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, a także w sprawie uzupełnienia inwentaryzacji bociana czarnego, bielika, orlika krzykliwego, puchacza, żurawia i cietrzewia.

Celem inwentaryzacji było uzyskanie możliwie wiarygodnych danych o występowaniu na całym terenie Lasów Państwowych siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej i oszacowanie ich stanu. Przeprowadzenie takiej oceny krajowych zasobów poszczególnych siedlisk przyrodniczych (oraz ich stanu) jest obowiązkiem każdego państwa członkowskiego Unii Europejskiej, wynikającym z Dyrektywy Siedliskowej (tzw. obowiązek monitoringu i raportowania).

Dla każdego siedliska przyrodniczego określono jego stan wg poniższego klucza (dla siedlisk leśnych):

A – Drzewostan dojrzały, z drzewami grubymi i starymi, bogaty w martwe drewno. Drzewostan o kompozycji gatunkowej odpowiadającej naturalnemu zbiorowisku roślinnemu (bez gatunków obcych geograficznie i ekologicznie). Jeżeli siedliska bagienne i łąkowe, to zachowane odpowiednio bagienne lub łąkowe warunki wodne.

B – Drzewostan dojrzewający, o kompozycji gatunkowej odpowiadającej naturalnemu zbiorowisku roślinnemu (nie więcej niż 5% gatunków obcych geograficznie i ekologicznie). Jeżeli siedliska bagienne i łąkowe, to zachowane odpowiednio bagienne lub łąkowe warunki wodne.

C – Co najmniej jedna z przesłanek: drzewostan młodociany; drzewostan z > 5% gatunków obcych geograficznie lub ekologicznie; zniekształcone warunki wodne (np. przesuszone bory bagienne, nie zalewane łągi).

Dla siedlisk nieleśnych przyjęto następujące kryteria:

A – Siedlisko wzorcowo, typowo wykształcone, zgodne z opisem „stanu uprzywilejowanego” w „Poradniku ochrony gatunków i siedlisk”.

B – Siedlisko mniej typowo wykształcone, o uproszczonym składzie florystycznym, jednak bez wyraźnych zniekształceń i zagrożeń.

C – Siedlisko „na krawędzi zaniku”, zagrożone w ciągu najbliższych ok. 20 lat zanikiem (np. zarośnięciem), utratą specyfiki (np. zanik lobelii w jeziorze lobeliowym) lub znacznym pogorszeniem się jego stanu.

W wyniku inwentaryzacji ALP (2007) wyróżniono pięć typów siedlisk leśnych o łącznej powierzchni 1163,38 ha i trzy typy siedlisk nieleśnych o łącznej powierzchni 9,16 ha. Dane powierzchniowe są przybliżone, gdyż zgodnie z metodyką inwentaryzacji z lat 2006-2007, mozaika siedlisk leśnych występująca w dużych płatach generalizowana była w wydzieleniu drzewostanowym do jednego typu siedliska, a tym samym nie wyróżniono mikrosiedlisk.

Tabela 9. Leśne i nieleśne siedliska Natura 2000 na obszarze Nadleśnictwa Koło

Nazwa siedliska	Kod siedliska Natura 2000	Powierzchnia ha
Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic <i>Charceteria</i> spp.	3140	7,19
Ziołorośla górskie ( <i>Adenostylion alliariae</i> ) i ziołorośla nadrzeczne ( <i>Convolvuletalia sepium</i> )	6430	1,00
Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i> )	7140	0,05
Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-</i>	9170	660,74

Nazwa siedliska	Kod siedliska Natura 2000	Powierzchnia ha
<i>Carpinetum</i> )		
Pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy ( <i>Betulo-Quercetum</i> )	9190	184,42
Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe)	91E0	173,18
Łęgowy lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	91F0	154,17
Cieplolubne dąbrowy ( <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i> )	91I0	3,58
Ogółem siedliska przyrodnicze Natura 2000		1 184,33

Siedliskiem przyrodniczym zajmującym w Nadleśnictwie Koło największą powierzchnię jest grąd środkowoeuropejski. Grądy występują w rozproszeniu w całym n-ctwie, lecz komasują się bardziej w północnej i wschodniej jego części. Następny w kolejności – pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy w typie kwaśnych dąbrów (9190-2) skupiony jest głównie w południowo-zachodniej części n-ctwa (obr. Chełmno). Znaczny udział mają też łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (91E0). Identyfikatorem siedliska jest tu głównie zespół łągi jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum*, a dominującym gatunkiem w d-stanach – olsza czarna. Łęgi te są m.in. przedmiotem ochrony w obszarze ochrony siedlisk Natura 2000 „Pradolina Bzury-Neru”. Łęgowy lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) koncentrują się głównie w okolicach Wewierzy i Czerwonki (l-ctwo Sobótka). Zdecydowanie mniejszą powierzchnię w n-ctwie zajmują cieplolubne dąbrowy (91I0). Siedlisko to występuje tylko w dwóch wydzieleniach (434a, 441a) w l-ctwie Kościelec.

W trakcie wspomnianej inwentaryzacji wyróżniono tylko 3 typy nieleśnych siedlisk przyrodniczych. Największą powierzchnię zajmują twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic (3140). W dużym rozproszeniu i na niewielkich powierzchniach występują one przeważnie w północnej części n-ctwa.

## 6.4 Walory kulturowe

Na terenie Nadleśnictwa Koło występują liczne zabytki kultury materialnej i niematerialnej, które są świadectwem bogatego dziedzictwa dziejowego tego terenu.

Zabytkowe parki stanowią stały element towarzyszący zespołom pałacowym, dworom i folwarkom. W zasięgu terytorialnym n-ctwa (poza jego administracją) znajduje się wiele parków podworskich (w większości zdewastowanych). Najciekawsze założenia parkowe



wpisane do rejestru zabytków to park przykościelny (z poł. XIX w.) w Kościelcu oraz park krajobrazowy w Mąkolnie (z poł. XIX w.).

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa występuje też wiele stanowisk archeologicznych. Wśród nich znajdują się grodziska, cmentarzyska, obozowiska oraz ślady osadnictwa pochodzące z różnych epok. Część z nich występuje na gruntach będących w zarządzie n-ctwa (dokładna lokalizacja zamieszczona w programie ochrony przyrody).

Najciekawszymi obiektami są grobowce zbudowane przez ludność kultury pucharów lejkowatych ok. 3500–2500 lat p.n.e., przybyłą na nasze ziemie z obszarów naddunajskich (tzw. kujawskie piramidy lub żalki). Niegdyś stosunkowo liczne obecnie zachowało się 5 grobowców w Wietrzychowicach – oddział 1A oraz 1 grobowiec w Gaju – oddział 6A (w pobliżu budynku administracyjnego nadleśnictwa). W niedalekiej odległości kilka grobowców zachowało się w Sarnowie k/Lubrańca. Grobowce wpisane zostały do rejestru zabytków archeologicznych.

Obiektem położonym w sąsiedztwie gruntów zarządzanych przez Nadleśnictwo Koło objętym ochroną konserwatorską (nr 508/249 z dnia 17 czerwca 1994 r.) jest obóz zagłady w Chełmnie nad Nerem, gmina Dąbie – Lasy Rzuchowskie. W lesie na miejscu prowizorycznych palenisk i pieców krematoryjnych wzniesiono pomnik i wytyczono symboliczne mogiły dla uczczenia pamięci setek tysięcy ofiar. W rejestrze zabytków (nr 523/264 z dnia 25 października 1995 r.) znajduje się też mogiła ofiar bombardowania z 1939 r. w miejscowości Lipie Góry.

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa wymienia się też szereg rozmaitych budowli architektonicznych wybudowanych na przestrzeni dziejów w tym: ruiny zamków, pałace, ratusze, klasztory, kościoły i dzwonnice. Są one położone najczęściej na terenach miast i wsi opisywanego obszaru (dokładny wykaz w POP-ie).

## 6.5 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym oddziaływaniem

### 6.5.1 Rezerwaty przyrody

**Rezerwat Przyrody „Kawęczyńskie Brzęki”** – Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie fragmentu lasu liściastego z najdalej wysuniętym na wschód na Nizinie Wielkopolskiej stanowiskiem jarzębu brekinii *Sorbus torminalis*. (Zarządzenie Nr 9/10 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 25 stycznia 2010 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Kawęczyńskie Brzęki” (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2010 r. Nr 64 poz. 1367). Rezerwat w chwili obecnej nie posiada planu ochrony. W zarządzeniu Nr 11/09

Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 5 października 2009 r. ustanowiono zadania ochronne dotyczące identyfikacji i oceny zagrożeń w rezerwacie oraz sposoby ochrony czynnej jego ekosystemów.

Rezerwat położony jest w strefie marginalnej fazy leszczyńskiej zlodowacenia północnopolskiego i zajmuje część odosobnionego wzniesienia czołowomorenowego wyniesionego do wysokości 138,6 m. n.p.m. na gruntach leśnych (oddz. 171 b, c, d, f, g, h, i, j, k, l, m, 172 a, b, c, d, f), wchodzących w skład l-ctwa Babiak (obr. Kłodawa). Zajmuje ogólną powierzchnię 49,86 ha. Wśród drzewostanów terenu chronionego dominują wielogatunkowe drzewostany liściaste, często mające charakter drzewostanów piętrowych. Przeważają drzewostany z panującą brzozą i dębem V-VI kl.w. w górnej warstwie drzew i grabowym piętrem dolnym. W domieszce pietra górnego występuje sosna, osika, brekinia i klon zwyczajny. W zachodniej części rezerwatu występują sztucznie wprowadzone drzewostany sosnowe. Według szczegółowej inwentaryzacji brekinii z 1992 r. w rezerwacie występowało 76 szt. brekinii o pierśnicy ponad 7 cm (wg inwentaryzacji z 1982 – 57 szt. takich egzemplarzy), około 147 szt. brekinii I kl.w. o pierśnicy do 7 cm oraz naloty brekinii. Występująca tu brekinia reprezentuje I-V oraz VIII klasę wieku (POP).

**Rezerwat Przyrody „Rogóżno”** – Celem utworzenia rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych lasu mieszanego z udziałem buka i klonu polnego na granicy ich zasięgu (Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 30 lipca 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1958 r. nr 65, poz. 385); Obwieszczenie 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)). W chwili obecnej rezerwat nie posiada zatwierdzonego planu ochrony.

Rezerwat obejmuje grunty leśne o powierzchni 0,39 ha (oddz. 29c, 30f l-ctwo Rogóżno). Zbiorowisko roślinne rezerwatu zaliczono do zespołu grądu środkowoeuropejskiego, a gatunkiem panującym w jego drzewostanach jest lipa drobnolistna V kl. wieku z udziałem grabu zwyczajnego (III-IV kl.w.), buka pospolitego, jesionu wyniosłego, sosny zwyczajnej i klonu polnego.

**„Park Kulturowy Wietrzychowice”** – utworzony w dniu 18 lipca 2006 roku na podstawie uchwały Nr XXV/143/06 Rady Gminy i Miasta Izbica Kujawska w sprawie utworzenia parku kulturowego o nazwie „Park Kulturowy Wietrzychowice” w Wietrzychowicach i Gaju (Dz. Urz. Woj. Kujawsko – Pomorskiego Nr 127 Bydgoszcz, 29 wrzesień 2006, poz. 1883, str. 6261).

Teren parku kulturowego obejmuje pow. 37,65 ha będącą częścią kompleksu leśnego (oddz.1A w leśnictwie Rogóźno) w miejscowości Wietrzychowice i pow. 0,08 ha (oddz. 6A) położoną we wsi Gaj. Obszar ten skupia pięć megalitycznych grobowców kujawskich neolitycznej kultury pucharów lejkowatych istniejącej na ziemiach polskich od ok. 5000 lat do początków 3000 lat p.n.e. znajdujących się w Wietrzychowicach i jeden grobowiec położony we wsi Gaj. Grobowce w Wietrzychowicach wpisano do Rejestru zabytków w dniu 1 czerwca 1968 r. pod Nr 182/103/A, a grobowiec w Gaju w dniu 30 czerwca 1987 r. pod Nr 229/A.

Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego przyjmując proponowany projekt uchwały chce objąć (Uchwała Nr XXVIII/579/08 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 8 grudnia 2008 r. w sprawie woli utworzenia przez Województwo Kujawsko-Pomorskie oraz Gminę i Miasto Izbica Kujawska wspólnej instytucji kultury na bazie utworzonego Parku Kulturowego Wietrzychowice) szczególną ochroną te miejsca, które są unikatowe w skali Polski. Wiele innych uległo już zniszczeniu w wyniku prowadzenia różnej działalności, te jednak zachowały się w bardzo dobrym stanie. Włączenie się samorządu województwa daje możliwość utworzenia skansenu i wybudowania muzeum kultury pucharów lejkowatych na Kujawach, z odpowiednią infrastrukturą turystyczną. Przyłączenie cmentarzyska neolitycznego w Sarnowie, gm. Lubraniec oraz odtworzenie osady neolitycznej w Brześciu Kujawskim utworzy na terenie województwa Kujawsko-Pomorskiego bardzo interesujący kompleks turystyczny w ramach europejskiego szlaku megalitów.

### **Proponowane rezerваты (obszary zasługujące na ochronę prawną)**

Wymienione obszary obejmują przede wszystkim grunty nieleśne położone poza administracją LP, a w stanie posiadania nadleśnictwa są jedynie fragmenty kompleksów leśnych (oddz. 192a, h, i, j, k, 210Ba, b, c, d, f, g, h, i, j) w proponowanym rezerwacie „Mąkolno” oraz (oddz. 284a, b) w „Dąbskich Błotach”. Poniżej przedstawia się ich krótką charakterystykę:

Mąkolno – krajobrazowo-torfowiskowy (gm. Sompolno, Osiek Mały) o powierzchni ogólnej około 900 ha znajduje się w Goplańsko-Kujawskim obszarze chronionego krajobrazu, a ochroną proponuje się objąć Jezioro Mąkolno i Jezioro Szczekawę wraz z licznymi przyległymi oczkami wodnymi po dawniejszej eksploatacji torfu.

Błonie – faunistyczny ptaków (gm. Kościelec, Koło) o powierzchni ogólnej około 650,00 ha, położony w widłach Kiełbaski i Warty. Obszar proponowany do objęcia ochroną to w dużej

części zalewane pastwiska i łąki z zakrzewieniami wierzbowymi i licznymi dołami potorfowymi. Jest to miejsce lęgowe siewek i kaczek.

Dobrów – faunistyczny ptaków (gminy: Koło, Kościelec, Dąbie, Brudzew) o powierzchni ogólnej około 450 ha w najszerszym odcinku pradolinowym Warty – przy ujściu Neru. Gniazduje tu wiele gatunków ptaków związanych z biotopem pastwisk i łąk nadrzecznych głównie siewek i rybitw.

Dąbskie Błota – faunistyczny ptaków (gm. Dąbie, Świnice Warckie, Uniejów) o powierzchni ogólnej około 900 ha w dolinie Neru, obejmujący najwartościowszy pod względem awifaunistycznym obszar doliny Neru między ujściem, a Łęczycą. Obszar ten obejmuje przede wszystkim łąki typu łągów rozlewiskowych i właściwych. Dominującym zbiorowiskiem roślinnym jest szuwar mанны i w mniejszym stopniu szuwar wielkoturzycowy, z licznymi oczkami wodnymi porośniętym szuwarem trzcinowym. Obszar ten zasługuje na ochroną ze względu na dużą liczebność lęgowych ptaków blaszkodziobych, siewek, perkozów, jastrzębiowych i innych (POP).

#### 6.5.2 Obszary chronionego krajobrazu

**Obszar Chronionego Krajobrazu Jezioro Modzerowskie** utworzono na podstawie uchwały nr XX/92/83 WRN we Włocławku z dnia 15 czerwca 1983 r. (Dz. U. WRN nr 3 poz. 22), później rozporządzenia Wojewody Włocławskiego z dnia 2 listopada 1992 r. (Dz. U. Województwa Włocławskiego nr 12 z 1992 r. poz. 52), później rozporządzenia nr 46/99 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 marca 1999 r. w sprawie ustalenia i ogłoszenia wykazów prawa miejscowego obowiązujących na terenie województwa kujawsko-pomorskiego (Dz. U. Województwa Kujawsko-Pomorskiego nr 19 z dnia 26 marca 1999 r. poz. 117. Obecnie podstawą prawną dla wyznaczenia tego obszaru chronionego krajobrazu jest Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku.

Celem objęcia ochroną omawianego obszaru jest ochrona terenów źródłkowych rzeki Noteci (Noteci Wschodniej). Ponadto Jezioro Modzerowskie – Długie stanowi bardzo interesujący element morfologiczny i krajobrazowy z nielicznie występującymi lasami, a samo jezioro jest miejscem gniazdowania i przelotów chronionych gatunków ptaków wodnych i wodno-błotnych.

Chroniony obszar obejmuje 1508,00 ha (wody – 320,00 ha, lasy – 242,00 ha, użytki rolne i inne – 946,00 ha). Połączone Jezioro Długie – Modzerowskie jest przykładem jezior polodowcowych typu rynnowego rozciągającego się na wysokości 102-103 m n.p.m. W stanie posiadania Nadleśnictwa Koło OChK Jezioro Modzerowskie obejmuje powierzchnię

ogólną 343,87 ha (w tym powierzchnia leśna zalesiona 292,97 ha). Są to następujące oddziały: 3A, 4A, 5A, 6A, 7A, 8A, 9A, 10A, 11A, 12A, 13A, 14A, 15A.

**Goplańsko-Kujawski OChK** o powierzchni ogólnej 660 km<sup>2</sup> utworzono na podstawie uchwały WRN nr 53 z dnia 29 stycznia 1986 r. (Dz. Urz. Woj. Konińskiego nr 1 poz. 2), później rozporządzenia nr 14 Wojewody Konińskiego z dnia 23 lipca 1998 r. (Dz. Urz. Woj. Konińskiego nr 28 poz. 144 z 1998 r.) oraz obwieszczenia Wojewody Wielkopolskiego z dnia 24 marca 1999 r. w sprawie wykazu aktów prawa miejscowego obowiązujących na terenie Województwa Wielkopolskiego. Obecnie podstawą prawną dla wyznaczenia również tego OChK jest Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku.

Celem objęcia ochroną omawianego obszaru położonego na Pojezierzu Kujawskim jest ochrona krajobrazu cechującego się urozmaiconą rzeźbą terenu, bogactwem jezior, siecią krótkich, płytkich dolin oraz duże wartości kulturowe. Na omawianym terenie położony jest rezerwat „Kawęczyńskie Brzęki”. Największa część gruntów Nadleśnictwa Koło – 4 032,48 ha znajduje się w zasięgu właśnie tego obszaru (oddz. 107–163, 165A, 165–210, 210A, 211–251, 252a–i).

**Złotógórski OChK** zajmuje powierzchnię ogólną 310 km<sup>2</sup> (utworzony na podstawie tych samych aktów prawnych co poprzedni). Celem ochrony jest w nim zróżnicowany krajobraz staroglacjalny powstały w okresie zlodowacenia środkowo-polskiego obejmujący trzy skupienia pagórków o tej samej genezie – najwyższy punkt osiąga Złota Góra 187 m n.p.m. położony poza zasięgiem terytorialnym Nadleśnictwa Koło. W zasięgu OChk znajdują się kompleksy leśne leśnictw Kościelec i Dąbrowice (oddz. 387–447, 447A, 449–451, 451A, 452). Ich łączna powierzchnia wynosi 1681,50 ha (pow. leśna zalesiona 1558,45 ha).

**OChK Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej** został ustanowiony na mocy Rozporządzenia Wojewody Łódzkiego nr 6/2009 z dnia 24 marca 2009 roku. Powierzchnia obszaru wynosi 36 650. Celem objęcia ochroną omawianego terenu jest zachowanie walorów przyrodniczych części pradoliny powstałej w okresie plejstoceniowym, łączącej dolinę Wisły z doliną Warty. W stanie posiadania Nadleśnictwa Koło OChK Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej obejmuje powierzchnię 334,82 ha, w tym na lasy przypada powierzchnia 178,39 ha, 7,63 ha grunty związane z gospodarką leśną i 38,80 ha gruntów nieleśnych. Są to następujące oddziały: 292a-o, 284 – 291.

### 6.5.3 Pomniki przyrody

Na terenie Nadleśnictwa Koło wyróżniono 35 pomników przyrody. Ochroną pomnikową objęte są zarówno grupy jak i pojedyncze drzewa dębu szypułkowego (*Quercus robur*) – 61 szt., buka zwyczajnego (*Fagus sylvatica*) – 1 szt., wiązu szypułkowego (*Ulmus laevis*) – 1 szt., lipy drobnolistnej (*Tilia cordata*) – 1 szt., czereśni dzikiej (*Cerasus avium*) – 3 szt. i sosny wejmutki (*Pinus strobus*) – 3 szt.

Szczegółowy wykaz pomników przyrody (także projektowanych) leżących na gruntach zarządzanych przez nadleśnictwo zamieszczono w POP-ie.

### 6.5.4 Użytki ekologiczne

Powoływane są głównie ze względu na zachowanie różnorodności biologicznej. Poprzez wyłączenie z ingerencji gospodarczej i protegowanie procesów naturalnej sukcesji, użytki ekologiczne pozostają w stanie naturalnym i przyczyniają się do wzbogacenia lokalnego środowiska przyrodniczego, jak też zachowania jego różnorodności biologicznej.

Na terenie Nadleśnictwa Koło istnieją 4 użytki ekologiczne o łącznej powierzchni 41,04 ha (wykaz w POP-ie). Stanowi to 0,36 % powierzchni ogólnej nadleśnictwa.

Ze względu na zmianę przepisów ustawy o ochronie przyrody w 2001 roku (Dz. U. z 2001 r. Nr 3, poz. 21), dotychczasowe akty prawne powołujące użytki ekologiczne straciły swoją moc prawną. W związku ze zmianami przepisów prawnych dotyczących uznawania użytków ekologicznych należy wystąpić do urzędów gmin z wnioskami o podjęcie uchwał o ponownym uznaniu użytków ekologicznych. Uchwały te zostaną następnie opublikowane w Dzienniku Urzędowym Województwa Wielkopolskiego. Pozwoli to na usunięcie istniejącej wady prawnej.

Nie projektuje się w chwili obecnej nowych użytków ekologicznych.

### 6.5.5 Ochrona gatunkowa

Lista gatunków chronionych Nadleśnictwa Koło zawarta w POP-ie została opracowana na podstawie opracowań florystycznych i faunistycznych dotyczących rezerwatów przyrody, wstępnych propozycji objęcia ochroną rezerwatową, opracowań glebowo-siedliskowych, opisów taksacyjnych planu urządzenia lasu, obserwacji własnych oraz innych opracowań naukowych. Pozwoliły one wyróżnić 35 chronionych gatunków roślin naczyniowych, 2 gatunki grzybów i 2 gatunki porostów. Ochroną ścisłą objęte są 23 taksony

roślin i wszystkie ww. grzyby. Ochronie częściowej podlega 12 gatunków roślin i 2 gatunki porostów.

Wśród występujących w n-ctwie wielu gatunków zwierząt podlegających ochronie należy wymienić: 18 gatunków bezkręgowców, 13 gatunków płazów, 5 gatunków gadów, 149 gatunków ptaków (w tym 6 pod ochroną częściową) i 19 gatunków ssaków.

#### 6.5.6 Obszary Natura 2000

Na terenie Nadleśnictwa Koło znajdują się trzy obszary Natura 2000. Są nimi dwa obszary specjalnej ochrony ptaków PLB100001 Pradolina Warszawsko-Berlińska i PLB300002 Dolina Środkowej Warty oraz jeden obszar ochrony siedlisk PLH100006 Pradolina Bzury-Neru.

Przy poniższym opisie wykorzystano informacje zawarte w standardowych formularzach danych zawierających zarówno charakterystykę terenów, jak i przedmioty ochrony tj. siedliska i gatunki zamieszczone w Załącznikach I i II DP oraz I i II DS występujące na tych obszarach.

### **Specjalny obszar ochrony ptaków PLB100001 „Pradolina Warszawsko-Berlińska”**

#### Charakterystyka obszaru:

Obszar ten zatwierdzono w 2004 roku. Powierzchnia całkowita ostoi wynosi 23 412,40 ha, z czego tylko jej zachodni fragment znajduje się w zasięgu terytorialnym n-ctwa Koło (grunty administrowane przez n-ctwo występują w oddz. 280-283, 284a, b obr. Chełmno – łącznie 0,33% pow. ostoi ).

Ostoja ptaków o randze europejskiej E 43 (Dolina Neru) oraz o randze krajowej K 46, K 47 i K 48 (Dolina Bzury, Stawy Psary, Stawy Okręt i Rydwan) obejmuje w n-ctwie część doliny dolnego Neru z Kanałem Zbylczyckim. Dolina ta jest silnie zatorfiona, pokryta mozaiką szuwarów turzycowych i roślinności łąkowej z małą powierzchnią obszarów leśnych. W bardzo zbliżonych granicach do opisywanego OSO występuje też obszar ochrony siedlisk „Pradolina Bzury-Neru”.

Przedmiotami ochrony (wg stanu na 1.09.08) w obszarze jest 25 gatunków ptaków. Na gruntach n-ctwa zlokalizowano jedynie bielika.

Tabela 10. Lokalizacja gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony w obszarze „Pradolina Warszawsko-

## Berlińska” na terenach Nadleśnictwa Koło

Kod	Ocena ogólna z SDF-u	Nazwa	Lokalizacja
A075	C	bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	Jedyne stanowisko lęgowe bielika z ustaloną strefą ochronną znajduje się w oddz. 282, 283 (Gatunki strefowe RDLP w Poznaniu (01.2011)).

### Wartość przyrodnicza i znaczenie:

Według SDF-u obszar ten jest bardzo ważną ostoją ptaków wodno-błotnych. Toteż w jego zasięgu zaproponowano powstanie rezerwatu faunistycznego ptaków – Dąbskie Błota. W OSO występuje co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG i 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bąk, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, kropiatka, podróżniczek, rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, cyranka, krwawodziób, płaskonos, rybitwa białoskrzydła, rycyk i zausznik; stosunkowo wysoką liczebność osiągają: bocian biały, derkacz, czajka i śmieszka. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego gęsi zbożowej. Stosunkowo duże koncentracje osiąga: batalion, gęś białoczarna, świstun.

Największym zagrożeniem jest działalność człowieka osuszająca teren.

## **PLB300002 „Dolina Środkowej Warty”**

### Charakterystyka obszaru:

Jest to drugi obszar na terenie nadleśnictwa powołany w oparciu o Załącznik I Dyrektywy z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa. Powierzchnia całkowita obszaru wynosi 57 104,40 ha, z czego tylko ok. 0,5% znajduje na gruntach administrowanych przez nadleśnictwo (uroczysko Gaj w leśnictwie Dąbie oraz kilka innych drobnych fragmentów lasów w Dolinie Warty).

Ostoją ptaków o randze europejskiej (E 36) obejmuje dolinę rzeki Warty o szerokości od 500 m do ok. 5 km, wypełnioną przez mady i piaski, a jedynie w bezodpływowych obniżeniach występują niewielkie powierzchnie płytkich torfów. Obszar doliny jest w różnym stopniu przekształcony i odmiennie użytkowany. Na obszarze Kotliny Kolskiej (zasięg terytorialny m.in. N-ctwa Koło) rzeka jest obustronnie obwałowana – obszary zalewowe (łąki i pastwiska, lokalne łęgi i wikliny nadrzeczne) znajdują się w strefie międzywala oraz w ujściu rzeki Kiełbaski. Na skutek wybudowania na Warcie zbiornika



zaporowego Jeziorsko zmieniony został naturalny rytm hydrologiczny Warty, co pociągnęło za sobą różnorakie zmiany siedliskowe w środkowej i dolnej części tej rzeki.

Przedmiotami ochrony (wg stanu na 1.09.08) w obszarze jest 40 gatunków ptaków (przelotne, mieszane stada gęsi – A994 potraktowano jako gatunek zbiorowy). Stanowiska tylko jednego z nich zlokalizowano w zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Koło (Inwentaryzacja ALP 2007 r.). Jest nim żuraw.

Tabela 11. Lokalizacja gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony w obszarze „Dolina Środkowej Warty” na terenach Nadleśnictwa Koło

Kod	Ocena ogólna z SDF-u	Nazwa	Lokalizacja
A127	C	żuraw <i>Grus grus</i>	Zinwentaryzowano 1 stanowisko tego gatunku – w okolicach wydz. 383b

Ponadto w 2007 roku (inwentaryzacja ALP) zlokalizowano też jedno miejsce lęgowe bielika *Haliaeetus albicilla* w oddz. 382 (l-ctwo Dąbie), choć jest to stanowisko wątpliwe, wymagające weryfikacji (wyjaśnienie w rozdz. 7.15.2.) Gatunek ten nie jest przedmiotem ochrony w ostoi. Jego stanowiska lęgowe nie potwierdzają informacje zawarte w wykazie „Gatunki strefowe RDLP w Poznaniu” (01.2011).

Wartość przyrodnicza i znaczenie:

Według SDF-u obszar ten jest bardzo ważną ostoją ptaków wodno-błotnych, zwłaszcza w okresie lęgowym. Występują tu, co najmniej 42 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy w sprawie ochrony dzikiego ptactwa i 18 gatunków z Polskiej czerwonej księgi zwierząt. W okresie lęgowym obszar zasiedla powyżej 10% krajowej populacji rybitwy białowąsej, powyżej 2% krajowych populacji następujących gatunków ptaków: cyranka, gęgawa, krwawodziób, płaskonos, rybitwa białoczarna, rybitwa białoskrzydła, rybitwa czarna, rycyk i co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: batalion, bąk, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, dzięcioł średni, kropiatka, podróżniczek, brodziec piskliwy, cyraneczka, czajka, czapla siwa, dudek, dziwonia, krakwa, kulik wielki, sieweczka obroźna i zausznik; stosunkowo wysoką liczebność osiągają: błotniak zbożowy, cyraneczka, derkacz, kszyc, ortolan, ślepowron, zimorodek i świergotek polny; prawdopodobnie gnieździ się bardzo rzadki rożeniec; ponadto w liczebności powyżej 1% populacji krajowej występują dudek, dziwonia, pustułka i remiz, a w liczebności ok. 1% populacji krajowej - przepiórka. W okresie wędrówki jesiennej występuje czapla biała (do 23 osobników), świstun (do 1500 osobników), żuraw (do 250 osobników) i mieszane stada gęsi (do powyżej 5000 osobników). Podczas wędrówki wiosennej tokujące bataliony spotyka się w liczbie do 1200 osobników.

## PLH100006 „Pradolina Bzury-Neru”

### Charakterystyka obszaru:

Całkowita powierzchnia ostoi wynosi 21 886,20 ha. Obszar ten (jak i wcześniej opisywana „Pradolina Warszawsko-Berlińska”) znajduje się w południowo-wschodniej części zasięgu terytorialnego N-ctwa Koło (w zarządzie n-ctwa tylko 86,29 ha). Stanowi on zachodni fragment pradoliny wyłącznie związany z doliną Neru.

Większa część charakteryzowanego obszaru zajmowana jest przez użytki zielone (łąki kośne, pastwiska) i użytki rolne. Niewielkie kompleksy lasów łągowych zachowały się tylko w okolicy miejscowości Leszno. Dość dużą część „Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej” zajmują kanały melioracyjne, starorzecza i torfianki – pozostałość po dawnej eksploatacji cennych pokładów torfu. W wielu miejscach torf uległ wypaleniu podczas pożarów spowodowanych wypalaniem łąk i celowymi podpaleniami. Silne odwodnienie opisywanego terenu, spowodowane wadliwie działającymi melioracjami, doprowadziło do znaczącego zubożenia różnorodności biologicznej Pradoliny oraz do rozpoczęcia procesu mineralizacji pokładów torfu. Elementem antropogenicznym na stałe wpisanym w krajobraz i przyrodę Pradoliny są stawy rybne.

### Przedmioty ochrony (wg stanu na 1.01.12):

W obszarach siedliskowych, gatunki (z wyjątkiem ptaków) i siedliska ujęte w Standardowym Formularzu Danych z ocenami A, B lub C są przedmiotami ochrony i muszą być przedmiotami oceny. Wyróżnia się tu 6 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG:

- ciepłolubne śródładowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*) – kod siedliska 6120;
- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*) – kod siedliska 6410;
- ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) – kod siedliska 6430;
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) – kod siedliska 6510;
- torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*) – kod siedliska 7140;

- górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk kod siedliska 7230;
- grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*) – kod 9170;
- łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe) – kod siedliska 91E0.

Tabela 12. Powierzchnia siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w obszarze „Pradolina Bzury-Neru” na terenie Nadleśnictwa Koło

Kod siedliska	Ocena ogólna z SDF-u	Nazwa	Powierzchnia siedliska na gruntach nadleśnictwa w obrębie obszaru [ha]	% powierzchni obszaru Natura 2000 na gruntach nadleśnictwa	Lokalizacja
91E0	C	łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe)	4,83	6,64	Obr. Chełmno: 281a, 281c

Gatunki z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej będące przedmiotami ochrony obszaru:

- nocek duży *Myotis myotis* – kod gatunku 1324;
- bóbr europejski *Castor fiber* – kod gatunku 1337;
- wydra *Lutra lutra* – kod gatunku 1355;
- minóg strumieniowy *Lamperta planeri* – kod gatunku 1096;
- kumak nizinny *Bombina bombina* – kod gatunku 1188
- traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* – kod gatunku 1166
- czerwończyk fioletek *Lycaena helle* – kod gatunku 4038
- lipiennik Loesela *Liparis loeselii* – kod gatunku 1903.

Zlokalizowano tylko 2 stanowiska traszki grzebieniastej (łącznie 40 osobników) i 2 stanowiska kumaka nizinnego (łącznie 50 osobników) w tych samych wydzieleniach: 282g i 283b.

#### Wartość przyrodnicza i znaczenie:

„Pradolina Bzury-Neru” jest cennym obszarem bagiennym w środkowej części Polski. W dużej części ostoji zachodzi sukcesja regeneracyjna na skutek rezygnacji z rolnictwa. Efektem tego procesu jest odtwarzanie się lasów łągowych, olsowych, zarośli wierzbowych oraz szuwarów. Pradolina ma również duże znaczenie jako ostoja roślinności halofilnej. Można tu

jeszcze napotkać nieliczne płaty zbiorowisk tego typu roślinności. Pomimo kompleksowego zmeliorowania tego terenu, wciąż posiada on unikatową wartość przyrodniczą. Potwierdzają to liczne stanowiska roślin chronionych i ginących (np. goryczka wąskolistna i groszek błotny) oraz liczne występowanie zwierząt, w szczególności ptaków związanych z obszarami wodno-błotnymi.

## 6.6 Określenie obszarów potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody a gospodarką leśną

Wieloaspektowa analiza terenów Nadleśnictwa Koło, 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 nie mikrosiedlisk. Obszary potencjalnych kolizji p.u.l. z celami ochrony przyrody wymienia się w tabeli 13.

Tabela 13. Obszary potencjalnych konfliktów między celami ochrony, a gospodarką leśną

Rodzaj konfliktu	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 łągowo-olszowych, olszowo-jesionowych oraz łągowo-wierzbowych i topolowych (91E0), łągowo-wiązowo-jesionowych (91F0), w których zaplanowano użytkowanie za pomocą rębni I.
Konflikt pomiędzy obowiązkiem ochrony niektórych gatunków, które mogą powodować pewne szkody.	Sporadycznie na terenie nadleśnictwa konflikt ten może dotyczyć zwłaszcza ochrony chrząszczy – pachnicy dębowej, kozioroga dębosza i in. Przypadki te ograniczone są wyłącznie do najstarszych d-stanów.
Konflikt pomiędzy koniecznością wykonywania cięć, a wymogami ochrony ptaków.	Problem ten nie dotyczy ptaków, dla których wyznaczono strefy ochronne, ale może mieć istotne znaczenie dla innych cennych gatunków ptaków, licznie występujących na terenach Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej, Doliny Środkowej Warty i pozostałych obszarach leśnych nadleśnictwa.
Konflikt pomiędzy powszechną dostępnością lasów, a ochroną gatunkową prowadzoną na terenie nadleśnictwa.	Obowiązek powszechnej dostępności lasów sprawia, że może nastąpić kolizja z celami ochrony na wielu płaszczyznach np. ochrony łągowo-łąkowych ptaków. Problem jest istotny ze względu na sąsiedztwo dużych

Rodzaj konfliktu	Uwagi
	aglomeracji oraz rosnącej presji społecznej 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 Koło

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 wahania poziomu wód.**

Wynikają przede wszystkim z położenia geograficznego. Obejmują wszelkie anomalie pogodowe mogące wystąpić na danym obszarze, czyli ekstremalne temperatury, w tym przymrozki, opady i ich brak oraz silne wiatry.

Negatywny wpływ na drzewostany Nadleśnictwa Koło wywierają silnie wiejące wiatry z kierunku zachodniego i południowo-zachodniego. Z ich strony najbardziej narażone są obrzeża d-stanów, d-stany jednolite i słabo zwarte oraz d-stany występujące na siedliskach wilgotnych i bagiennych (często w pobliżu zbiorników i cieków wodnych). Skutkiem wiatrolomów są też zniszczenia powodowane w odnowieniach podokapowych.

Szkody od okiści – nie mają gospodarczego znaczenia, występują sporadycznie i pojedynczo w drzewostanach. Wyłamaniu i powyginaniu ulegają gałęzie lub pojedyncze drzewa wewnątrz drzewostanów. Związane są z intensywnymi opadami „mokrego” śniegu i dotyczą głównie sosnowych drągowin o pełnym zwarcium.

W przypadku znacznego podwyższenia poziomu wody może dochodzić do wymakania i podtapiania drzewostanów nieprzystosowanych. Na terenie n-ctwa zdarzają się jedynie okresowe podtopienie terenów zalewowych położonych najczęściej w dolinach większych rzek. Ze względu na niewielki zasięg nie mają większego znaczenia.

Wpływ na realizację zadań ochronnych opiera się głównie na zmianie naturalnego środowiska życia ptactwa wodnego oraz innych gatunków związanych z wodnymi zasobami nadleśnictwa.

### **Zagrożenia wynikające z niewłaściwej struktury i niewłaściwego składu gatunkowego drzewostanów.**

Problem dotyczy głównie efektów gospodarki minionego okresu, tj. tworzonych monokultur i niewłaściwych składów gatunkowych, czyli nieodpowiedniego wykorzystania zasobów siedlisk.

Z powodów ww. zagrożone są naturalne zbiorowiska roślinne występujące licznie na terenie nadleśnictwa. Dotyczy to degradacji łąk środkowoeuropejskich i kwaśnych dąbrów (głównie pinetyzacja, neofityzacja) oraz lasów łąkowych (przede wszystkim monotypizacja i neofityzacja).

Niewłaściwe składy gatunkowe i struktura drzewostanów mogą utrudnić realizację zadań ochronnych dotyczących cennych gatunków roślin i zwierząt, przez ograniczenie powierzchni ich potencjalnych siedlisk występowania.

### **Zagrożenia powodowane przez choroby grzybowe, szkodniki owadzie i przez zwierzynę.**

Przy znacznym nasileniu czynniki te mogą powodować zaburzenia całych ekosystemów leśnych. Drzewostany dębowe Nadleśnictwa Koło zagrożone były w minionych latach występowaniem zwójki zieloneczki. Ponadto w n-ctwie zwalczą się szkodniki wtórne (przyplaszczek granatek, cetyńce i in.) oraz szkodniki upraw (szeliniak sosnowiec).

Wśród chorób grzybowych najistotniejsze znaczenie mają huba korzeni i opieńka. Ten rodzaj zagrożenia, pojawia się zwłaszcza w drzewostanach o obniżonej odporności oraz w przypadku drzewostanów sadzonych na gruntach porolnych (3 038,32 ha). W ostatnich latach, głównie w szkółkach leśnych zwalczano osutkę sosny (*Lophodermium pinastri*) i mączniaka dębu (*Microsphaera alphitoides*).

Nadleśnictwo boryka się też z problemem pogarszania stanu zdrowotnego drzewostanów liściastych, głównie jesionowych. Szczególnie niepokojącym jest zjawisko zamierania jesionu we wszystkich stadiach rozwojowych. Prawdopodobnie spowodowane obniżeniem się poziomu wód gruntowych i wystąpieniem patogenów grzybowych z rodzaju *Phytophthora*. Reakcją na bardzo zły stan zdrowotny jesionu jest masowy rozwój jego szkodników wtórnych (jesionowiec pstry).

Ze względu na specyfikę uszkodzeń, najbardziej zagrożonymi przez zwierzynę są uprawy (od 1 do 10 lat) oraz młodniki (11-20 lat). Największe szkody występują w gatunkach

liściastych oraz sośnie i modrzewiu. Redukcja stanów ilościowych zwierzyny płowej, gradzenie upraw oraz inne środki mechaniczne, intensywne zagospodarowanie poletek łowieckich, dokarmianie zimowe zwierzyny dają efekt w postaci szkód znośnych ekonomicznie.

Omówione czynniki mogą wpływać na realizację zadań ochronnych jedynie w przypadku liczebności wyższej niż przeciętna, czyli w przypadku gradacji owadów lub epifitoz patogenów grzybowych.

### **Zanieczyszczenia powietrza, wód, gleb.**

W ocenie jakości powietrza pod kątem ochrony roślin należy uwzględnić: dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, tlenki azotu NO<sub>x</sub> oraz ozon O<sub>3</sub>.

Głównym źródłem zanieczyszczeń atmosferycznych na terenie Nadleśnictwa Koło są ośrodki przemysłowe (położone w zasięgu lub w jego pobliżu: Konin, Pątnów, Turek, Koło), instalacje grzewcze (maksimum stężeń substancji szkodliwych przypada na miesiące jesienno-zimowe) i ruch samochodowy. Całą strefę wielkopolską, a więc i obszary w większości zasięgu N-ctwa Koło (strefa konińsko-kolska) zaliczono do klasy A ze względu na stężenia SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>, zaś ze względu na stężenie ozonu (O<sub>3</sub>) tą samą strefę zaliczono do klasy C – poziom docelowy i poziom celu długoterminowego dla rozpatrywanej substancji na terenie strefy został przekroczony (Pułyk M. (red.), 2010).

W 2009 roku, program monitoringu wód na terenie województwa wielkopolskiego realizowano zgodnie z zakresem i częstotliwością określoną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2009 roku w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych /Dz. U. Nr 81, poz. 685/.

Stan/potencjał ekologiczny jednolitych części wód płynących w roku 2009 dla JCW Warta od Zbiornika Jeziorsko do Neru określono jako dobry. Pomiar w dolnym biegu rzek Ner, Rgilówka i w górnym biegu Noteci (powiat kolski) wykazały stan/potencjał ekologiczny – umiarkowany.

W 2009 roku przeprowadzono także typowanie stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód stojących, do których należy m.in. Jezioro Mąkolno. Główną presją oddziałującą na to jezioro jest rolnictwo oraz gospodarka komunalna (oczyszczalnia ścieków w Mąkolnie). Określono umiarkowany stan/potencjał ekologiczny wód tego jeziora.

JCWpd (jednolite części wód podziemnych) Nr 43, 64, 78, 79 i położone w większości zasięgu terytorialnego nadleśnictwa (w powiecie kolskim i konińskim)

zaklasyfikowano w roku 2009 do części wód podziemnych niezagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu.

Zanieczyszczenia wód i gleb uzależnione są głównie od licznych źródeł ścieków przemysłowych i komunalnych, a także od jakości i ilości nawozów stosowanych w rolnictwie i ogrodnictwie.

W granicach administracyjnych nadleśnictwa oprócz projektowanych kopalni odkrywkowych nie ma obszarów ekologicznego zagrożenia z uwagi na niewielkie uprzemysłowienie i ogólnie rolniczy charakter regionu. Niemniej jednak w powiecie kolskim występują 4 zakłady przemysłowe szczególnie uciążliwe dla środowiska przyrodniczego i są to: Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska, Saint Gobain Abrasivers S.A. (dawny KORUND), Przedsiębiorstwo Przemysłu Mięsnego Sokołów S.A. Zakłady Mięsne w Kole, Ciepłownia Miejska w Kole (POP).

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa występuje jedno składowisko odpadów przemysłowych krzemionkowych pochodzących z nieistniejącej już Fabryki Materiałów i Wyrobów Ściernych Korund w Kole. Inne wysypiska znajdują się w miejscowościach: Żurawiniec, Sobótka, Grzegorzew, Zbójno, Daniszew, Umień Poduchowny, Maciejewo, Dziwie, Naczachowo, Sławęcín i Świnice Warckie. Ponadto na terenach leśnych spotyka się również tzw. dzikie wysypiska stanowiące zupełnie nie kontrolowane potencjalne źródło zanieczyszczeń przedostających się do środowiska.

### **Zagrożenie pożarowe.**

Lasy Nadleśnictwa Koło, według stopnia zagrożenia pożarowego, zostały zakwalifikowane do I kategorii – dużego zagrożenia pożarowego. Stan takiego zagrożenia jest przede wszystkim wynikiem dużej penetracji ludności w kompleksach leśnych i ich bezpośrednim sąsiedztwie. Pożary mogą powodować nieodwracalne starty i zmiany w ekosystemach, czyli posiadają znaczny wpływ na planowane zadania ochronne.

### **Zagrożenie akustyczne.**

Panujący na szlakach drogowych i kolejowych hałas komunikacyjny stwarza dyskomfort akustyczny dla zwierzyny leśnej i ptaków. Szlaki komunikacyjne stanowią bariery ekologiczne, utrudniające migrację różnym gatunkom zwierząt. Są też źródłem zanieczyszczeń komunikacyjnych i stanowią zagrożenie pożarowe. Najbardziej narażone są tereny leśne położone w bezpośrednim sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych. Nadleśnictwo przecina bardzo obciążona transportem samochodowym droga nr 2 – Konin-Kłodawa. Ponadto w kierunku północ-południe przebiega droga nr 270 Koło-Brześć Kujawski. Należy też wspomnieć o gęstej sieci dróg regionalnych i lokalnych, które przebiegają przez lasy



Nadleśnictwa. Ważniejsze linie kolejowe przebiegające przez obszary leśne łączą Śląsk z Wybrzeżem i Warszawę z Poznaniem. W zależności od odległości od poszczególnych arterii z reguły występują istotne przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku. Uciążliwość tras komunikacyjnych zależy od natężenia ruchu, prędkości pojazdów, udziału pojazdów ciężkich w strumieniu ruchu, rodzaju i stanu technicznego nawierzchni, konfiguracji terenu, płynności ruchu i stanu technicznego pojazdów.

### **Ruch turystyczny.**

Lasy Nadleśnictwa Koło są atrakcyjne pod względem turystyki i rekreacji. Stosunkowo nieduże kompleksy leśne są bazą masowego wypoczynku i rekreacji dla ludności miejskiej (szczególnie w pobliżu wód i ośrodków wypoczynkowych). Ruch turystyczny powoduje zagrożenie pożarami, zaśmiecanie terenu, płoszenie i niepokojenie zwierzyny oraz zwiększa penetrację drzewostanów, do których ustanowiono zakaz wstępu (m.in. rezerwaty przyrody, ostoje zwierzyny, uprawy i młodniki).

**Planowane inwestycje o negatywnym znaczeniu dla ekosystemów leśnych** na omawianym obszarze:

- budowa nowej trasy szybkiej kolei (ca 300 km/h) Berlin-Warszawa;
- modernizacja do prędkości eksploatacyjnej pociągów 160 km/h (docelowo 250 km/h linii kolejowej Kunowice-Poznań-Warszawa-Terespol);
- projektowana kopalnia odkrywkowa węgla brunatnego „Drzewce” (w budowie) w gminie Osiek Mały, „Dęby Szlacheckie” w gminie Babiak oraz „Mąkoszyn-Grochowiska”;
- realizacja obwodnic dla miejscowości położonych na ciągach dróg wojewódzkich: nr 263 – Kłodawa; nr 270 – Koło; nr 271 – Kłodawa;
- budowa gazociągu 200 mm Babiak-Sompolno-Kleczew.

## **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 z 1991 r.) 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 nie związane 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 niektórych gatunków 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;
- deprecjacja surowca drzewnego;
- zakłócenie ładu czasowego i przestrzennego drzewostanów;
- inicjowanie spontanicznych procesów mogących doprowadzić do zniekształcenia, degradacji lub zaniku niektórych chronionych siedlisk przyrodniczych;
- przyspieszenie sukcesji nowych gatunków roślin (w tym gatunków obcych);
- 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 Analiza oddziaływania planu pod kątem przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Według Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zalesienia o powierzchni powyżej 20 ha oraz budowle mające na celu piętrzenie wody na wysokość nie mniejszą niż 1 m mogą znacząco oddziaływać na środowisko. Wymienione zabiegi są stosowane w lasach na podstawie p.u.l, zatem należy do nich nawiązać w prognozie.

Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Koło nie przewiduje wprowadzania piętrzeń wodnych ani zalesień gruntów nieleśnych w analizowanym okresie.

### 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, wprowadzanie II piętra i podszytów, 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 Koło przedstawia się następująco:

- różnorodność biologiczną na poziomie genetycznym wspierają wytyczne dotyczące gospodarki nasiennej na całym obszarze PGL LP;
- w ramach planu u.l. przewidziane zostały działania mające na celu aktywną ochronę ważnych ze względów przyrodniczych ekosystemów leśnych i nieleśnych - działania te obejmują zachowanie korytarzy ekologicznych, oczek wodnych, brak zalesiania bagien oraz łądowiejących starorzeczy;
- w ramach planu urządzenia lasu przejmowane i sankcjonowane są strefy ochronne (całoroczna i okresowa) dla chronionych gatunków ptaków;
- wykonane w ramach urządzania lasu opracowanie glebowo-siedliskowe służy lepszemu poznaniu naturalnej struktury gleb i siedlisk leśnych; pozwala to na

dostosowanie zadań w zakresie hodowlanym do wymogów siedlisk i mikrosiedlisk wśród nich występujących;

- przewidziana w planie użytkowania rębnej przebudowa drzewostanów o składzie gatunkowym niezgodnym z siedliskiem może skutkować w przyszłości zwiększeniem różnorodności biologicznej oraz poprawą stanu zdrowotnego lasu;
- zastosowanie przyjętych dla poszczególnych siedlisk przyrodniczych zmodyfikowanych typów gospodarczych drzewostanów zapobiegnie procesowi uproszczenia struktury gatunkowej zbiorowisk i przyczyni się do unaturalniania składów gatunkowych drzewostanów.

Ważnym elementem zachowania bioróżnorodności są ostoje ksylobiontów. W N-ctwie Koło nie są obecnie wytypowane, ale powinny być wyznaczone. Tworzy się je poprzez wytypowanie drzewostanów, w których przy zachowaniu standardów ochrony lasu, istnieje możliwość pozostawiania ilości posuszu występującego w różnych fazach rozkładu. Wskazane jest także pozostawianie w lesie gałęzi oraz części niewyrobitego surowca drzewnego. Ochrona rozkładającego się drewna wpłynie dodatnio na zwiększenie jego masy w lesie, dzięki czemu nastąpi intensyfikacja ochrony różnorodności biologicznej w ekosystemach leśnych. Większa ilość martwego drewna w lesie to wzrost ilości i liczebności gatunków roślin i zwierząt z nim związanych. Są to m.in. grzyby – czarka szkarłatna, soplówka, owady – pachnica dębowa, orszoł prążkowany, zacnik, jelonek rogacz, łuczniczka, borodziej cieśla; ślimaki – ślimak ostrokrawędzisty, świrdrzyki; węże – żmija zygzakowata, z ptaków – dzięcioł średni, dzięcioł zielony, krętogłów.

Należy stwierdzić, że wpływ zapisów projektu planu urządzenia lasu na różnorodność biologiczną jest w długim okresie czasu dodatni.

### 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 Koło 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 dla Nadleśnictwa Koło na poszczególne gatunki chronione przedstawiono w postaci tabeli 13. Informacje zawarte w tabeli odnoszą się do znanych lokalizacji, które określając w miarę dokładne miejsce występowania danego gatunku pozwalają ocenić wpływ planowanych zabiegów. Przy podawaniu adresów leśnych zrezygnowano z określania przynależności poddziałów do poszczególnych obrębów leśnych, gdyż numeracja oddziałów nie powtarza się w obu obrębach.

Tabela 13. Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na cenne gatunki roślin (nie dotyczy gatunków będących przedmiotem ochrony w obszarach Natura 2000)

Gatunek	Status	Liczba stanowisk w nadleśnictwie	Zabiegi zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczania negatywnego wpływu	Przewidywane oddziaływanie	Uwagi, wnioski do prognozy
Barwinek pospolity <i>Vincia minor</i>	OS	9	CW, CP na 1 (342d) stanowisku, TW, TP na 7 stanowiskach (6Aa, 15Ac, 110i, 122f, 147h, 260h, 342d), RbIIIa na 1 stanowisku (371h), RbIIIb na 1 stanowisku (46f).		-1	Dość liczna populacja gatunku oraz prawidłowe wykonanie cięć częściowych na 2 stanowiskach nie wywoła negatywnego wpływu zapisów planu na barwinka pospolitego.
Bluszcz pospolity <i>Hedera helix</i>	OC	35	TW, TP na 27 stanowiskach (13j,k, 21c, 22c,f,g, 30b, 31d, 103b,c, 165g, 170c,d,f,h, 258a, 259a, 262b,c,d,f,h, 263j, 264a,c,d, 268b, 279h), CW, CP na 3 stanowiskach (13j, 168d, 264a), odn. IIp na 2 stanowiskach (262b,f),	Podczas przeprowadzania zabiegów nie należy wycinać drzew obrosniętych bluszczem.	-1	Liczna populacja gatunku oraz prawidłowe wykonanie cięć częściowych na 2 stanowiskach i zupełnego na jednym stanowisku nie wywoła negatywnego wpływu zapisów planu na bluszcz pospolitego.

Gatunek	Status	Liczba stanowisk w nadleśnictwie	Zabiegi zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczania negatywnego wpływu	Przewidywane oddziaływanie	Uwagi, wnioski do prognozy
			RbIIIb na 1 stanowisku (165i), RbIVd na 1 stanowisku (52b), RbIb na 1 stanowisku (264b), Na 3 stanowiskach brak zabiegów.			
Chrobotek reniferowy <i>Cladonia rangiferina</i>	OC	46	TW, TP na 34 stanowiskach (162c,d,f, 163h,i, 280b,j, 284c,d,f, 285c,g, 293b,c, 294a,b,f,g, 295b, 354a,f,g, 377Aj,l, 380d, 381d, 382c, f,h,i,k, 383b,d, 384h), CW, CP na 3 stanowiskach (163h, 339a, 354g), RbIb na 3 stanowiskach (354l, 379a, 381b), Na 8 stanowiskach brak zabiegów.	Podczas przeprowadzania zabiegów szczególną uwagę należy zwrócić na zrywkę drzew – tak – aby nie niszczyć płatów chrobotka.	-1	Prawidłowo wykonane zabiegi pielęgnacyjne i pozostawienie kęp starodrzewia z płatami chrobotka nie wywołają negatywnego wpływu zapisów planu na populację omawianego gatunku.
Flagowiec olbrzymi <i>Meripilus giganteus</i>	OS	3	TW na 1 stanowisku (250b), Na 2 stanowiskach brak wskazówek (linia energetyczna)	Podczas przeprowadzania zabiegu pozostawić martwe pnie z owocnikami grzyba	0	Prawidłowo wykonany zabieg trzebieży nie będzie miał negatywnego wpływu na populację gatunku
Jarząb brekinia <i>Sorbus torminalis</i>	OS	5	Na wszystkich stanowiskach brak zabiegów		0	Gatunek podlega ochronie rezerwatowej
Kalina koralowa <i>Viburnum opulus</i>	OC	18	Rb Ib na 2 stanowiskach (324n), RbIIIa na 1 stanowisku (34d), na 1 stanowisku odn. zrb (323d), na 11 stanowiskach TP, TW (105f, 285p, 323a,n,w,x, 324j, 325f,h,j), na 63 stanowiskach CW, CP (323d, 325f,j), na 3 stanowiskach brak zabiegów.	Podczas przeprowadzania zabiegów pozostawić krzewy nienaruszone. W działkach z rębnią pozostawić kępę drzew wokół kaliny (Zarządzenie Nr 11A Dyr. GDLP, zasady FSC i inne wytyczne).	-1	
Kopytnik pospolity <i>Asarum europaeum</i>	OC	24	TW, TP na 19 stanowiskach (12g, 17b, 21a, 22f, 30b,i, 31a,d, 51f, 98c, 100d,g,h,i,j, 101d, 103c,d), na 4 stanowiskach CW,CP (12g,i, 17a, 103a, na 2 stanowiskach RbIb (30h, 100f), na 1 stanowisku odn. IIp.	Nie prowadzić cięć w miejscach występowania kopytnika a w przypadku RbIb wokół stanowiska rośliny chronionej pozostawić kępę starodrzewia (Zarządzenie Nr 11A Dyr. GDLP,	-1	

Gatunek	Status	Liczba stanowisk w nadleśnictwie	Zabiegi zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczania negatywnego wpływu	Przewidywane oddziaływanie	Uwagi, wnioski do prognozy
			(51c).	zasady FSC i inne wytyczne).		
Lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i>	OC	3	TP na 2 stanowiskach (5j, 22c), na 1 stanowisku RbIIIa (23g).	Podczas przeprowadzania zabiegów pozostawić rośliny nienaruszone a w przypadku RbIII wokół miejsc występowania gatunku chronionego pozostawić kępy starodrzewia.	-1	
Porzeczka czarna <i>Ribes nigrum</i>	OC	2	TW na 1 stanowisku (59b), na 1 stanowisku RbIIIb (47g).	Podczas przeprowadzania zabiegów pozostawić krzewy nienaruszone.	-1	
Wiciokrzew Pomorski <i>Lonicera poriclymenum</i>	OS	1	CP/TW na 1 stanowisku (309b)	Nie prowadzić cięć w miejscach występowania wiciokrzewu.	0	
Widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i>	OS	1	TP na 1 stanowisku (349d)	Nie prowadzić cięć w miejscach występowania widłaka.	-1	

Legenda:

OS – gatunek podlegający ochronie ścisłej; OC – gatunek podlegający ochronie częściowej.

+ (plus) – oddziaływanie pozytywne;

- (minus) – oddziaływanie negatywne;

0 - (zero) – wpływ obojętny.

Jarząb brekinia *Sorbus torminalis* występuje na terenie rezerwatu przyrody „Kawęczyńskie Brzęki”. W wydz. 172d ustanowiono zadania ochronne promujące ten gatunek w rezerwacie (więcej w rozdz. 7.13.1). W pozostałych wydzieleniach rezerwatu nie planuje się zabiegów.

W przypadku gatunków, które występują licznie na terenie nadleśnictwa nie jest możliwe jednoznaczne określenie wpływu zadań gospodarczych, ponieważ nie istnieje kompletny szczegółowy wykaz tych gatunków, w odniesieniu do konkretnego wydzielenia. Podaje się w takich przypadkach ocenę zbiorczą. W Nadleśnictwie Koło ocena zbiorcza dotyczy wszystkich gatunków chrobotków występujących na terenie nadleśnictwa (89 stanowisk), kruszyny pospolitej *Frangula alnus* (1 701 stanowisk) oraz konwalii majowej *Convallaria majalis* (421 stanowisk). Zaprojektowane w planie zabiegi nie będą mieć negatywnego wpływu na silne populacje tych roślin. Mogą jedynie niekorzystnie oddziaływać

na poszczególne stanowiska. W odniesieniu do tych gatunków ocena zbiorcza zakłada możliwość wystąpienia krótkoterminowego ujemnego wpływu na niektóre stanowiska występowania roślin. Związek ten dotyczy głównie miejsc, gdzie zaplanowano zabiegi gospodarcze mogące stanowić pewne zagrożenie dla roślin. W dłuższej perspektywie czasowej założenia p.u.l. nie stanowią niebezpieczeństwa dla populacji gatunków chronionych i cennych.

#### 7.4.2 Zwierzęta

W ramach prognozy oceniono wpływ zapisów planu na populacje cennych gatunków zwierząt, dla których została udokumentowana lokalizacja stanowisk. Analiza wpływu planu na stanowiska gatunków z Załącznika II DS., znajdujące się w granicach obszarów programu Natura 2000, zostanie przedstawiona w rozdziałach 7.15 i 7.16 (tylko gatunki stanowiące przedmioty ochrony).

Dwa stanowiska zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* zinwentaryzowano w dwóch wydzieleniach (oddz. 8Ab, 6Ad obr. Kłodawa), dla których plan u.l. nie zawiera wskazówek gospodarczych.

Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* został zinwentaryzowany w trzech wydzieleniach. Pierwsze to wydz. 405h obr. Chełmno. Jest to użytek ekologiczny, dla którego nie projektuje się zabiegów gospodarczych. Dwa pozostałe wydzielenia (oddz. 378g,h obr. Chełmno) to łąki, czyli tereny nieleśne, dla których nie projektuje się zadań gospodarczych.

Kolejnym gatunkiem o znanych lokalizacjach jest traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*. Stanowiska poza obszarami to w większości wydzielenia opisane w ewidencji jako stawy rybne (oddz. 285n, 289c, 290a, 291a obr. Chełmno), ale także bagno (oddz. 386g obr. Chełmno) i łąka (oddz. 386f, obr. Chełmno). Dla tych wydzieleń nie projektuje się zabiegów. Jedno stanowisko traszki (oddz. 88c obr. Kłodawa) jest wydzieleniem drzewostanowym, dla którego zaplanowano zabiegi CP i TW. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania zabiegu ze względu na biologię gatunku. Traszka zamieszkuje jedynie bardzo wilgotne siedliska, a rozmnaża się w niewielkich zbiornikach wody stojącej. W wydzieleniu 88c znajduje się rów melioracyjny, który jest prawdopodobnie miejscem bytowania traszki.

Kumaka nizinna *Bombina bombina* zinwentaryzowano poza obszarami Natura 2000 na 5 stanowiskach. Wskazane stanowiska w większości to stawy rybne (oddz. 285n, 289c, 290a, 291a obr. Chełmno), w jednym przypadku (oddz. 324m obr. Chełmno) jest to wydzielenie drzewostanowe, a zarazem siedlisko przyrodnicze 91E0. W planie urządzenia lasu przewiduje się wykonanie zabiegu RbIb na części wydzielenia a część, na której



występuje kumak zostanie pozostawiona bez zabiegu. Nie przewiduje się zatem negatywnego oddziaływania planu na populację i siedliska tego płaza.

Stanowiska wydry *Lutra lutra* poza obszarami zinwentaryzowano w sześciu miejscach. Znajdują się one przy brzegach jezior w oddz. 6Ab, 8Ab, 13Aa, 15Aa, 9Aa obr. Kłodawa) oraz przy brzegu rzeki Kielbaska (oddz. 386m obr. Chełmno). Dla większości ww. wydzieleni nie zaplanowano zabiegów. Jedynie w wydzieleniach 9Aa i 386m zaprojektowano TP. Zabiegi te nie będą znacząco oddziaływały na wydrę, ze względu na zabezpieczenie stref ekotonowych i zadrzewieniowych w sąsiedztwie gruntów nieleśnych (w tym wód) poprzez zapisy Zarządzenia Nr 11A, zasad FSC i in. Baza żerowa i miejsce bytowania gatunku będą zabezpieczone – brak negatywnego oddziaływania planu u.l. na stanowiska wydry poza obszarami.

Na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo Koło znajdują się pięć stanowisk bociana czarnego. Trzy gniazda są zabezpieczone strefą ochrony całorocznej i okresowej. W przypadku pierwszego gniazda w leśnictwie Rzuchów, w strefie całorocznej nie zaprojektowano żadnych zabiegów. Zabiegi zaplanowane w strefie okresowej należy wykonać poza okresem lęgowym (w okresie od 31.08 do 15.03). Są to rębnie Ib w oddz. 313f, 314c,g,h, 318f; TW i TP w oddz. 313c,g, 318a,g, 319a,f,g,h; CP i CW w oddz. 313d,h, 314a,f, 318a, 319a,b,d,g,h.

Drugie gniazdo bociana czarnego znajduje się na terenie leśnictwa Bugaj. W tym przypadku w strefie ochrony całorocznej nie zaprojektowano żadnych zabiegów gospodarczych. Pozostałe zabiegi, zaplanowane w wydzieleniach tworzących strefę ochrony okresowej należy wykonać poza okresem lęgowym. Do zabiegów zaplanowanych w strefie okresowej należą: CP w wydzieleniu 133k oraz TP w oddz. 131b,c, 132a, 133b,c,f,g,i,j.

Trzecie gniazdo z ustaloną strefą ochronną znajduje się w l-ctwie Sobótka. W strefie ochrony całorocznej nie projektuje się zabiegów. W prawie wszystkich wydzieleniach strefy ochrony okresowej (83b,c,d,f,h) planowane są trzebieże późne. Można je wykonać poza okresem lęgowym.

Czwarte miejsce lęgowe bociana czarnego znaleziono w trakcie inwentaryzacji ALP (2007) na obszarze leśnictwa Rogóźno. Brak w tym miejscu ustanowionej strefy ochrony (stanowisko obecnie nie potwierdzone). W zasięgu 100m, które objęłaby strefa całoroczna nie zaplanowano żadnych cięć rębnych, zaprojektowano natomiast zabieg TW w wydzieleniu 14i. Tu należałoby zrezygnować z zabiegu, przynajmniej w części północnej wydzielenia (nie cały pododdział znajduje się w zasięgu 100 m od gniazda). W promieniu 500 m od gniazda (odległość odpowiadająca strefie ochrony okresowej dla bociana czarnego z rozporządzenia

Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną) zaprojektowano: rębnię IIIa w oddz. 8i,j, rębnię IIIb w oddz. 15c, TW i TP w wydzieleniach 8h, 9h,i, 13d, 14i, 15d,f oraz CW i CP w wydzieleniach 13a,d,i, 15g. W tym przypadku, podobnie, jak wcześniej, z powodu braku sprecyzowania terminów wykonania wymienionych zabiegów istnieje ryzyko płoszenia ptaków i porzucenia lęgów. Wszystkie zabiegi zaplanowane w potencjalnej strefie ochrony okresowej mogą zostać wykonane w okresie od 31.08 do 15.03 (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r.).

Zaobserwowano jeszcze jedno stanowisko bociana czarnego (359a obr. Chełmno) w nadleśnictwie (2007). Nie było to jednak stanowisko lęgowe, lecz obserwacja bezpośrednia dwóch osobników. W przypadkach, gdy dany gatunek był stwierdzony w przelocie, ale nie stwierdzono gniazda, nie przewiduje się jakiegokolwiek wpływu planu na bociana.

Drugim cennym gatunkiem ptaka, którego znane są lokalizacje jest żuraw. Według inwentaryzacji (2007) przeprowadzonej na gruntach w zarządzie n-ctwa, ptak ten występuje na 3 stanowiskach poza obszarami Natura 2000. Wszystkie trzy zinwentaryzowane stanowiska nie znajdują się bezpośrednio na gruntach n-ctwa, a wskazane lokalizacje są tylko punktem odniesienia. Faktyczne miejsca występowania ptaków znajdowały się w okolicy, na gruntach obcych (jednak nadal w zasięgu terytorialnym n-ctwa). Dotyczy to wydzieleń: 323h, 271g obr. Chełmno oraz 122c obr. Kłodawa. Ze względu na lokalizację obszarów bytowania omawianego gatunku, nie będzie negatywnego oddziaływania planu na wyszczególnione miejsca. Najbliższe cięcia rębne zaplanowano w odległości większej niż 100 m, co zabezpiecza gniazda przed porzuceniem, lecz pod warunkiem, że zabieg będzie wykonany w okresie – od końca czerwca do końca stycznia (poza okresem lęgowym). To samo dotyczy innych cięć zaplanowanych w odległości mniejszej niż 300 m od stanowisk lęgowych żurawia. Plan u.l. nie przewiduje zadań w wydzieleniach znajdujących się w najbliższym sąsiedztwie wskazanych stanowisk, zatem można stwierdzić brak negatywnego oddziaływania planu na populację żurawia w nadleśnictwie.

Tabela 15. Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na cenne gatunki zwierząt (nie dotyczy stanowisk gatunków będących przedmiotem ochrony w obszarach Natura 2000)

Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Zabiegi zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu.	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do prognozy
					krótko-termi-nowe	średnio-termi-nowe	długo-termi-nowe	
Zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	kod – 1042 OS	2	Brak zabiegów		0	0	0	Gatunek siedlisk nieleśnych, do których plan się nie odnosi.
Czerwończyk nieparek	kod – 1060	3	Brak zabiegów		0	0	0	Gatunek siedlisk nieleśnych, do których

Gatunek	Status	Znana liczba stanowisk w nadleśnictwie	Zabiegi zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu.	Przewidywane oddziaływanie			Uwagi, wnioski do prognozy
					krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	
<i>Lycaena dispar</i>	OS							plan się nie odnosi.
Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	kod – 1166 OS NT	7	Na 1 stanowisku CP i TW (oddz. 88c obr. Kłodawa)		0	0	0	Gatunek siedlisk nieleśnych, do których plan się nie odnosi.
Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	kod – 1188 OS	5	W sąsiedztwie jednego stanowiska projektuje się RbIb (wydz. 324m obr. Chełmno ) z pozostawieniem strefy buforowej.	Zapisy o ochronie i kształtowaniu nadbrzeżnych stref ekotonowych i zadrzewieniowych zamieszczone w POP-ie (Zarządzenie Nr 11A Dyr. GDLP, zasady FSC i inne wytyczne) chronią jednocześnie miejsca kryjówek kumaka.	-1	0	0	Generalnie gatunek siedlisk nieleśnych, do których plan się nie odnosi.
Wydra <i>Lutra lutra</i>	kod – 1355 OC	6	W sąsiedztwie zbiorników wodnych projektuje się TP (wydz. 9Aa obr. Kłodawa i 386m obr. Chełmno).	Zapisy o ochronie i kształtowaniu nadbrzeżnych stref ekotonowych i zadrzewieniowych zamieszczone w POP-ie (Zarządzenie Nr 11A Dyr. GDLP, zasady FSC i inne wytyczne) chronią jednocześnie miejsca kryjówek wydry.	0	0	0	Cięcia nie wpłyną na stan populacji znacząco niekorzystnie.
Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	kod – A030 OS		W strefach ochrony całorocznej nie zaplanowano zabiegów gospodarczych. W większości wydzieleń leżących w strefach ochrony okresowej plan urzędzenia lasu projektuje wykonanie cięć pielęgnacyjnych a także RbIb (wydz. 313f, 314c,g,h, 318f obr. Chełmno).	Należy określić termin wykonania zabiegów poza okresem lęgowym w strefach okresowych. Zabiegi wykonać w uzgodnieniu i za pozwoleniem RDOŚ z uwzględnieniem wskazówek zawartych w Zarządzeniu Nr 11A Dyr. GDLP i zasadach FSC.	-	-	-	Wyznaczone strefy ochronne dla trzech stanowisk. Stanowisko czwarte obecnie nie potwierdzone.
Żuraw <i>Grus grus</i>	kod – A127 OS	3	Brak zabiegów		0	0	0	Gniazda żurawi znajdują się poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak cięć rębnych i pielęgnacyjnych w sąsiedztwie stanowisk żurawi.

*Legenda:*

*kod – kod gatunku w programie Natura 2000, OS – gatunek podlegający ochronie ścisłej; OC – gatunek podlegający ochronie częściowej; kategorie zagrożenia wg Polskiej czerwonej księgi zwierząt: NT - gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia*

*+ (plus) – oddziaływanie pozytywne;*

*- (minus) – oddziaływanie negatywne;*

*0 - (zero) – wpływ obojętny.*

Program ochrony przyrody wymienia szereg zwierząt podlegających ochronie gatunkowej i występujących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło. Dla gatunków, dla których plan nie podaje dokładnej lokalizacji, przeprowadza się ogólną ocenę wpływu zapisów planu na ich populacje przedstawioną poniżej.

Wśród cennych **bezkęgowców** podlegających ochronie gatunkowej, oprócz zalotki większej i czerwończyka nieparka opisanych szczegółowo, program ochrony przyrody wymienia: pijawkę lekarską *Hirudo medicinalis*, zalotkę białoczelną *Leucorrhinia pectoralis*, biegacza skórzastego *Carabus coriaceus*, biegacza pomarszczonego *C. intricatus*, biegacza fioletowego *C. violaceus*, biegacza zielonożłotego, *C. auronitens*, biegacza granulowanego *Carambus granulatus*, biegacza wręgatego *C. cancellatus*, biegacza łysego *C. glabratus*, oraz biegacze: *C. problematicus*, *C. clathratus*, *C. arcensis*, *C. auratus*, *C. convexus*, tęcznika mniejszego *Colosoma inquisitor*, tęcznika liszkarza *Calosoma sycophanta*, tęcznika *Colosoma moderae auropunctatum*, jelonka rogacza *Lucanus cervus*, trzeplę zieloną *Ophiogomphus cecilia*, żagnicę zieloną *Aeschna viriolis*, trzmiela kamiennika *Bombus pratorum*, trzmiela ziemnego *B. terrestris*, trzmiela gajowego *B. lucorum*, trzmiela parkowego *B. hypnorum*, trzmiela leśnego *B. pratorum*, trzmiela rudego *B. pascuorum*, trzmiela ogrodowego *B. hortorum*, trzmiela rudonogiego *B. ruderarius* oraz ślimaka winniczka *Helix pomatia*.

Wymienione bezkręgowce bytują w środowisku leśnym i mogą występować 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.

Gatunki **płazów** występują dość licznie na terenie nadleśnictwa. Wśród 18 gatunków zinwentaryzowanych na terenie całego kraju na terenie nadleśnictwa znajduje się ich 13. Kumaka nizinna i traszkę grzebieniastą *Triturus cristatus*, dla którego znana jest lokalizacja, opisano na początku rozdziału. Pozostałe gatunki: traszkę zwyczajną *Triturus vulgaris*, grzebiuszkę ziemną *Pelobates fuscus*, ropuchę paskówkę *Bufo calamita*, ropuchę

szarą *Bufo bufo*, ropuchę zieloną *Bufo viridis*, rzekotkę drzewną *Hyla arborea* oraz żaby: żabę moczarową *Rana terrestris*, żabę jeziorkową *Rana lessonae*, żabę śmieszkę *Rana. ridibunda*, żabę trawną *Rana temporaria*, żabę wodną *Rana esculenta*. poddano ocenie ogólnej.

Wszystkie płazy w Polsce są objęte ochroną ścisłą. Najważniejszym zabiegiem ochronnym, skierowanym dla tej grupy zwierząt jest zapewnienie odpowiedniego siedliska dla życia i rozwoju. Przede wszystkim dotyczy to zachowania różnego rodzaju zbiorników wodnych, wód stojących i płynących. Plan urządzenia lasu nie projektuje wskazówek gospodarczych dla gruntów nieleśnych, w tym wspomnianych wód stanowiących miejsca rozrodu płazów, zatem nie przewiduje się negatywnego oddziaływania planu na populacje występujące w nadleśnictwie.

Ważnymi miejscami zimowania niektórych płazów (ropuchy, traszki) są butwiejące kłody drewna na siedliskach hydrogenicznych. Celowe jest więc pozostawianie kilku ściętych martwych drzew na podmokłych siedliskach (leśnych) przez nie zasiedlonych. Czynności planowane na siedliskach mokrych olsów i łągów są nieszkodliwe dla tej grupy zwierząt.

Jako największe zagrożenia lokalne dla populacji płazów wymienia się: wzmożony ruch samochodowy powodujący straty wśród migrujących płazów, budowanie nowych bardzo szerokich szlaków komunikacyjnych w miejscach migracji zwierząt, z pominięciem odpowiednio dużych przepustów podziemnych bądź innych zabezpieczeń, zasypywanie małych zbiorników wód stojących, rozlewisk, podmokłych pól, łąk, dokonywanie nieprzemyślanych melioracji (Najbar 2000). Wymienione działania nie są przedmiotem zainteresowania planu urządzenia lasu. Plan nie wpływa znacząco negatywnie na populację chronionych płazów w nadleśnictwie.

Spośród gatunków **gadów** na 9 występujących w Polsce, 5 gatunków można znaleźć na terenie Nadleśnictwa Koło. Zalicza się tutaj: jaszczurkę zwinłą *Lacerta agilis*, jaszczurkę żyworodną *Lacerta vivipara*, padalca zwyczajnego *Anquis fragilis*, zaskrońca zwyczajnego *Natrix natrix* i żmiję zygzakowatą *Vipera berus*.

Grupę tę ocenia się w sposób ogólny, analizując wpływ planu na środowisko życia tych zwierząt. Wszystkie gady (podobnie jak płazy) są w Polsce objęte ochroną gatunkową na podstawie Rozporządzenia ministra środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną.

Tereny zamieszkiwane przez gady to często przejściowe miejsca ekotonowe na styku granic łąkowo-leśnych, wodno-leśnych, bagienno-leśnych itp. Zapisy ujęte w programie ochrony przyrody o wzbogacaniu zewnętrznych ścian leśnych kompleksów wzdłuż gruntów nieleśnych, poprzez ich maksymalnie wypełnienie przez roślinność zielną, krzewy i drzewa w

układzie pionowym i poziomym oraz stosowanie w nich w trakcie cięć pielęgnacyjnych silniejszych zabiegów umożliwiających wnikanie światła do wnętrza lasu i powstawanie ścian ochronnych drzewostanów, są jak najbardziej korzystne szczególnie dla tej gromady zwierząt. Celowe jest pozostawianie kilku ściętych martwych drzew w miejscach występowania jajorodnych gadów, które składają swoje jaja w butwiejących kłodach drewna. Inne planowane zabiegi nie stanowią dla gadów żadnego zagrożenia. Analogicznie do poprzednio opisywanej grupy, najważniejsze dla zachowania populacji gadów jest zachowanie siedlisk, w których występują. Plan urządzenia nie zmienia sposobów użytkowania gruntów, nie powoduje zmniejszenia powierzchni terenów leśnych, zadrzewień, muraw i polan stanowiących pierwotne siedliska krajowych gadów, zatem wytyczne planu nie oddziałują znacząco na populacje gadów.

Na obszarze nadleśnictwa stwierdzono występowanie 160 gatunków **ptaków**. Wszystkie ptaki, z wyjątkiem gatunków łownych, podlegają ochronie gatunkowej na podstawie rozporządzenia ministra środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną. Ze względu na siedliska bytowania podzielono poszczególne gatunki na trzy grupy:

Ptaki krajobrazu leśnego (warunkiem gniazdowania jest obecność jakiegoś elementu krajobrazu leśnego, bądź obecność tego krajobrazu jako całości). W lasach nadleśnictwa gniazdujące ptaki występują najliczniej we fragmentach lasów o największej mozaice siedlisk i rozbudowanej strukturze.

Do grupy ptaków krajobrazu leśnego zaliczono następujące gatunki: dudek, dzięcioł zielony, dzięcioł czarny, dzięcioł duży, dzięcioł średni, dzięciołek, dzwonec, drozd śpiewak, grubodziób, jastrząb, jer, kania czarna (lokalizacja gniazda nieznana), kos, kowalik, krogulec, kruk, kwiczoł, kukułka, kobuz, lelek, lerka, makolągwa, muchołówka szara, muchołówka mała, mysikrólik, myszołów, paszkot, pełzacz leśny, piecuszek, pierwiosnek, pleszka, puszczyk, raniuszek, remiz, rudzik, rybołów, sójka, sikora bogatka, sikora czarnogłowa, sikora czubotka, sikora sosnowka, sikora modra, sikora uboga, słowik rdzawy, słowik szary, strzyżyk, szpak, świerszczak, turkawka, trznadel, trzmiełojad, uszatka (sowa uszata), wilga, zięba i zniczek.

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. Zgodnie z zaleceniami zawartymi m.in. w Zarządzeniu Nr 11A Dyr. GDLP, nie wyznacza się do usunięcia drzew dziuplastych, na powierzchni pozostawiane są również krzewy i podrostry. 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 ptaki mogą przenieść się nieco dalej do sąsiednich pododdziałów. Mimo możliwego niekorzystnego wpływu zabiegów na pojedyncze stanowiska cennych gatunków, plan urządzenia lasu nie oddziałuje długookresowo negatywnie na stan całych populacji chronionych ptaków oraz ich siedlisk.

Ptaki obszarów wodno-błotnych, bagien i łąk. Do grupy tej zaliczono następujące gatunki: bąk, bączek, bielaczek, kszyc, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, bojownik batalion, brodziec piskliwy, bręczka, czajka, cyranka, gągoł, krakwa, kropiatka, kokoszka wodna, kormoran, krwawodziób (brodziec krwawodzioby), kulik wielki, łabędź niemy, łabędź krzykliwy, łożówka, mewa pospolita, mewa mała, mewa srebrzysta, mewa śmieszka, nur rdzawoszyi, nurogęś, ogorzałka, płaskonos, perkoz dwuczuby, perkoz rdzawoszyi, perkoz zausznik, perkozek, potrzos, rokitniczka, rybitwa białoczelna, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, szlamik rycyk, różeniec, sieweczka rzeczna, sieweczka obroźna, świstun, trzcinniczek, tracz długodzioby, wodnik, zimorodek.

Wg ewidencji gruntów omawiane siedliska zostały zaliczone do gruntów nieleśnych – nie planuje się na nich żadnych zadań gospodarczych.

Ptaki krajobrazu rolniczego i miejskiego. Do grupy tej zaliczono gatunki: błotniak łąkowy, bocian biały, brzegówka, czyżyk, dymówka, dziwonia, gawron, gąsiorek, gil, jemieńszka, jerzyk (miejski), kawka, kopciuszek, mazurek, oknówka, pełzacz ogrodowy, pliszka żółta, pliszka siwa, płomykówka, pójdzka, pustułka, sierpówka, skowronek polny, sroka, srokosz, szczygieł, trciniak, wrona siwa, wróbel.

Plan urządzenia lasu nie zajmuje się planowaniem zabiegów gospodarczych na gruntach nieleśnych, w tym rolach, pastwiskach i zabudowaniach.

Spośród gatunków ssaków podlegających ochronie dokładnie zlokalizowano tylko wydrę *Lutra lutra*. Pozostałe gatunki, ze względu na brak dokładnie określonej lokalizacji stanowisk, podlegają ocenie zbiorczej.

Gatunkiem związanym z siedliskami nieleśnymi, dla których plan nie uwzględnia wskazówek gospodarczych jest rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens*, występujący nad rzekami i strumieniami również nad jeziorami, stawami i na terenach bagiennych oraz mroczek późny

*Eptesicus serotinus*, ryjówka malutka *Sorex minutus* i zębiałek białawy *Crocidura leucodon*. Dla tego gatunku nie przewiduje się jakiegokolwiek negatywnego wpływu planu urządzenia lasu, ze względu na jego środowisko życia.

Ssaki związane z siedliskami leśnymi to: ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, borowiec wielki *Nyctalus noctula*, gacek brunatny *Plecotus auritus*, karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus*, nocek rudy *Myotis daubentoni*, nocek Natterera *Myotis nattereri*, nocek duży *Myotis myotis*, jeż europejski *Erinaceus europaeus*, kret *Talpa europaea*, mopek *Barbastella barbastellus*, wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris*, łasica *Mustella nivalis* oraz bóbr *Castor fiber* (brak podanych lokalizacji).

Rozproszenie najbardziej niekorzystnych zabiegów (rębni) na terenie całego nadleśnictwa oraz planowanie pojedynczych działek zrębowych na stosunkowo niewielkich powierzchniach, zmniejsza ryzyko negatywnego oddziaływania planu.

Ważnym działaniem nadleśnictwa mającym na celu ochronę różnorodności biologicznej powinno być stworzenie ostoi ksylobiontów. Ostoje te będą wpływać na ogólną kondycję lasów nadleśnictwa, zatem dotyczyć będą wyżej opisanych grup zwierząt i roślin.

W programie ochrony przyrody zawarto zapisy pozytywnie wpływające na stan ochrony cennych gatunków zwierząt występujących w nadleśnictwie. Zaleca się w nim m.in. na zwracanie szczególnej uwagi na drzewa z gniazdami ptaków chronionych podczas wycinki drzew i odpowiedniego prowadzenia zrywki drewna w pobliżu stanowisk chronionych, rzadkich i cennych gatunków roślin i grzybów. Program ochrony przyrody wskazuje też na konieczność szkolenia pracowników terenowych (leśniczowie i podleśniczowie) oraz kadry inżyniersko-technicznej z zakresu praktycznej znajomości chronionych gatunków flory i fauny występujących na terenie nadleśnictwa. Umiejętność rozpoznawania cennych gatunków jest kluczowa dla ich właściwej ochrony.

Nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania planu urządzenia lasu na populacje chronionych gatunków zwierząt występujących w nadleśnictwie. Wykonanie niektórych zaprojektowanych zabiegów może wpływać niekorzystnie na pojedyncze osobniki, lecz nie powinno w sposób istotny negatywnie oddziaływać na całe populacje cennych gatunków.

## 7.5 Oddziaływanie na wodę

Założenia Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Koło nie przewidują wprowadzania żadnych melioracji, które wpłynęłyby na tymczasowe lub stałe odprowadzenie



wody z terenów nadleśnictwa. Ma to duże znaczenie dla oceny oddziaływania, ponieważ nienaturalne obniżenia poziomu wody mogą mieć niekorzystne konsekwencje dla środowiska.

W planie uwzględnia się natomiast zapisy dotyczące dominujących funkcji lasów, wśród których ponad 37 % powierzchni leśnej nadleśnictwa stanowią lasy wodochronne. Wyznaczono je na siedliskach wilgotnych oraz w zasięgu Głównych Zbiorników Wód Podziemnych i wokół zbiorników wodnych. Tego typu lasy chroniące np. źródła czy brzegi rzek i jezior przed osypywaniem się, wpływają znacznie na poprawę naturalnych stosunków wodnych.

Założenia planu zalecają jednocześnie ochronę torfowisk, bagien oraz zbiorników wodnych, co może mieć jedynie dodatni wpływ na środowisko.

## 7.6 Oddziaływanie na powietrze

Biorąc pod uwagę charakter zaplanowanych prac w nadleśnictwie, nie przewiduje się, aby realizacja ustaleń planu mogłaby 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

Utrzymanie roślinności leśnej, będące podstawowym założeniem planu urządzenia lasu, sprzyja zachowaniu naturalnej pokrywy glebowej oraz jest głównym zabezpieczeniem gleby przez erozją. Analizując wpływ założeń planu na powierzchnię ziemi można stwierdzić długoterminowe dodatnie oddziaływanie.

Wśród zabiegów przeprowadzanych w lasach, część z nich może mieć krótkoterminowy wpływ ujemny. Zabiegi te są związane z przygotowaniem gleby pod odnowienia oraz z pozyskaniem maszynowym drewna. Technologia prac leśnych jest obecnie bardzo rozwinięta i ma na celu jak największe zminimalizowanie negatywnego wpływu maszyn na ekosystemy leśne. Warto też dodać, że ujemny wpływ ww. zabiegów trwa stosunkowo krótko, więc nie wiąże się z dużymi konsekwencjami takiego 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 Koło, zwłaszcza tych, których posiadłości sąsiadują z lasem, zmiany krajobrazu powstałe w skutek 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 jedynie na krótko- i średnioterminową zmianę mikroklimatu lokalnego, jedynie w miejscach wykonywanych zrębów.

## 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, jednak dokładną ocenę dokonuje się pod koniec okresu obowiązywania planu.

Wskaźniki określające zasoby drewna w Nadleśnictwie Koło kształtują się następująco:

- przeciętna zasobność – 229 m<sup>3</sup> brutto/ha
- przeciętny przyrost – 6,0 m<sup>3</sup>/ha
- przeciętny wiek – 56 lat

Zgodnie z projektem planu, w bieżącym okresie gospodarczym przewidywany jest przyrost bieżący tablicowy miąższości drzewostanów w wysokości 708 300 m<sup>3</sup> brutto. Zaplanowano etat użytkowania przedrębego w wysokości 371 040 m<sup>3</sup> brutto. W przypadku użytkowania rębego poziom pozyskania został optymalnie dostosowany do potrzeb hodowlanych, stanu zdrowotnego oraz potrzeb przebudowy drzewostanów – wynosi on 308 611 m<sup>3</sup> brutto. Łącznie etat użytkowania rębego i przedrębego stanowi 95,96% przewidywanego przyrostu w okresie obowiązywania planu oraz 26,13% zasobów drzewnych. Etaty przyjęte w poszczególnych gospodarstwach są etatami optymalnymi – nie powodują uszczerbku w zapasie produkcyjnym i nie zakłócają wielostronnych funkcji lasu. Przewidywany stan zasobów drzewnych na koniec obowiązywania planu wyniesie 2 629 867 m<sup>3</sup> (suma miąższości grubizny na początku okresu obowiązywania planu + spodziewany przyrost miąższości pomniejszone o sumę miąższości grubizny przewidzianej do pozyskania). Przewiduje się wzrost zasobów drzewnych na powierzchni leśnej zalesionej o 29 010 m<sup>3</sup> brutto.

Realizując zapisy p.u.l., które z założenia mają na celu zwiększenie zasobności drzewostanów, wpływa się korzystnie na zasoby naturalne.

### 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.

Inwentaryzacja i zlokalizowanie walorów kulturowych jest pewnym elementem ochrony. Wśród wielu znajdujących się na terenie nadleśnictwa stanowisk archeologicznych dominują grodziska, cmentarzyska (grobowce), obozowiska oraz ślady osadnictwa pochodzące z różnych epok. Warto wyróżnić też miejsca kultu religijnego i miejsca pamięci znajdujące się często na obszarach leśnych. 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.

## 7.12 Zestawienie zbiorcze wpływu planu urządzenia lasu na środowisko

Zestawienie zbiorcze oceny oddziaływania planu na elementy środowiska przedstawiono w poniższej tabeli. Uwzględnia ono ogólny wpływ poszczególnych czynności gospodarczych na wyróżnione części środowiska.

### Symbole zastosowane w tabeli:

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

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

Tabela 16. Przewidywane oddziaływanie planu urządzenia lasu na środowisko w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło

Elementy środowiska	Rodzaje planowanych czynności i zadań gospodarczych oraz ich przewidywane znaczące oddziaływanie na elementy środowiska					Łączna ocena oddziaływania planu u.l. na środowisko
	Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie złożone	Rębnie zupełne	
Różnorodność biologiczna	0	+3	+2	+3	-1	<b>+2</b>
Ludność	0	+1	+1	+1	+1	<b>+1</b>
Rośliny	0	0	0	0	-1	<b>0</b>
Zwierzęta	0	0	0	0	-1	<b>0</b>
Woda	0	+3	+3	0	-1	<b>+2</b>
Powietrze	0	0	0	0	-1	<b>0</b>
Powierzchnia ziemi	0	-1	0	0	-1	<b>-1</b>
Krajobraz	0	+1	0	+1	+1	<b>+1</b>
Klimat	0	0	0	0	0	<b>0</b>
Zasoby naturalne	0	0	+3	0	0	<b>+3</b>
Dobra kultury	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Łączna ocena oddziaływania p.u.l. na środowisko</b>	<b>0</b>	<b>+1</b>	<b>+2</b>	<b>+2</b>	<b>-1</b>	<b>+2</b>

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

Pozytywny wpływ planu na ludność wynika z czynników ekonomicznych i społecznych. Znaczenie ma tu też rola planu w kształtowaniu krajobrazu leśnego.

Ogólny wpływ planu na rośliny ocenić można jako mało znaczący.

Zapisy planu nie wywierają istotnego wpływu na większość stanowisk cennych gatunków zwierząt. Krótkoterminowy negatywny wpływ może wystąpić w przypadku niektórych stanowisk bobra europejskiego i wydry. Wykonanie wskazówek gospodarczych zawartych w planie może mieć także niekorzystny wpływ na niektóre stanowiska lęgowe cennych gatunków ptaków gniazdujących w nadleśnictwie. Chodzi tu przede wszystkim o cięcia zaplanowane w sąsiedztwie gniazd bociana czarnego.

Pozytywny wpływ odnowień i pielęgnacji drzewostanów na wodę ma najistotniejsze znaczenie w odniesieniu do długoterminowej ochrony brzegów rzek i jezior występujących na terenie nadleśnictwa.

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

Stosowanie zadań gospodarczych ma wpływ na urozmaicenie krajobrazu, drzewostany poddane zarówno trzebieżom, jak i rębniom ocenia się pozytywnie ze względów estetycznych.

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

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

## 7.13 Prognoza oddziaływania zabiegów planu urządzenia lasu na cele ochrony rezerwatów przyrody.

### 7.13.1 Rezerwat „Kawęczyńskie Brzęki”

W zarządzeniu Nr 11/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 5 października 2009 r. ustanowiono zadania dotyczące ochrony tego rezerwatu. W załącznikach wskazano na istniejące zagrożenie, którym jest nadmiernie zagęszczony nalot klonu zwyczajnego (*Acer platanoides*), zagłuszający istniejące i pojawiające się skupiska siewek jarzębu brekinii. Realizację zadań określonych we wspomnianym zarządzeniu należy prowadzić w porozumieniu z RDOŚ.

Na terenie rezerwatu nie planuje się żadnych zabiegów gospodarczych. We wszystkich wydzieleniach sąsiadujących z rezerwatem (oddz. 169f, 170h, 171a) zaplanowano trzebieże lub czyszczenia późne.

Nie przewiduje się zatem negatywnego wpływu planu urządzenia lasu na cel ochrony rezerwatu.

### 7.13.2 Rezerwat „Rogóżno”

Celem utworzenia rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych lasu mieszanego z udziałem buka i klonu polnego na granicy ich zasięgu.

Na terenach rezerwatu nie planuje się żadnych zabiegów. Czynności projektowane wokół chronionego lasu mieszanego to cięcia pielęgnacyjne w jednym wydzieleniu (TP – oddz. 30g obręb Kłodawa), które nie wpływają znacząco na grunty sąsiednie.

Plan nie będzie zatem oddziaływał negatywnie na cele ochrony rezerwatu „Rogóżno”.

### 7.13.3 „Park Kulturowy Wietrzychowice”

Biorąc pod uwagę, że dla prawidłowej realizacji celów ochrony grobowców konieczne jest powołanie przez Województwo Kujawsko-Pomorskie oraz Gminę i Miasto Izbicę Kujawską wspólnej instytucji kultury p.n. „Park Kulturowy Wietrzychowice” trwają starania Samorządu Gminy i Miasta Izbica Kujawskiej o przejęcie gruntów położonych w zarządzie N-ctwa Koło.

Na stanowisku w oddz. 6Aax nie zaplanowano zabiegów, lecz zaplanowano je w oddz. 1A. Są to zadania związane z pielęgnacją upraw (piel, CW) i młodników (CP) w wydz.

1Ad,i, odnowieniem po rębni złożonej w wydz. 1Am oraz trzebieże TW i TP w wydz. 1Aa,c, g, h.

Wymienione wcześniej zabiegi gospodarcze nie stwarzają większego zagrożenia dla grobowców, nie przewiduje się zatem negatywnego oddziaływania planu na cele chronione w parku kulturowym.

#### 7.13.4 Proponowane rezerwaty

Wymienione obszary obejmują przede wszystkim grunty nieleśne położone poza administracją LP, a w stanie posiadania nadleśnictwa są jedynie fragmenty kompleksów leśnych w proponowanym rezerwacie „Mąkolno” (oddz. 192a, h, i, j, k, 210Ba, b, c, d, f, g, h, i, j) oraz w „Dąbskich Błotach” (oddz. 284a, b).

„Mąkolno”. Celem ochrony tego obszaru byłoby zachowanie walorów krajobrazowych i przyrodniczych jezior Mąkolno i Szczekawa wraz z licznymi przyległymi oczkami wodnymi po dawniejszej eksploatacji torfu oraz chronionych i rzadkich gatunków roślin (m. in. storczyki: błotny, szerokolistny i plamisty, grąźel żółty, osoka aleosowata, łączeń baldaszkowy, czermień błotna).

W prawie wszystkich wydzieleniach (192 h, i, 210Ba, b, c, d, f, g, h, i, j), które mogłyby być częścią tego rezerwatu projektuje się wyłącznie cięcia pielęgnacyjne (głównie CP, TW i TP). Rosną w nich głównie d-stany z dominacją lub przewagą sosny, często z gatunkami obcymi – robinia akacjową i dębem czerwonym (brak siedlisk przyrodniczych). Planowane zabiegi wpłyną korzystnie na strukturę tych d-stanów – eliminując częściowo sosnę i neofity, promują rodzime gatunki liściaste (głównie dęby).

„Dąbskie Błota” jest proponowanym rezerwatem, którego celem ochrony byłyby przede wszystkim ptaki wodno-błotne i ich siedliska. W obu wydzieleniach (284a, b) N-ctwa Koło wchodzących w zasięg jego potencjalnego obszaru planuje się jedynie zabiegi trzebieży późnej – brak negatywnego oddziaływania planu.

W pozostałych proponowanych rezerwatach – „Błonie” i „Dobrów”, ze względu na brak obecności gruntów (i planowanych zabiegów) zarządzanych przez n-ctwo w ich potencjalnym zasięgu nie przewiduje się żadnego oddziaływania planu.

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

„Jeziro Modzerowskie”, „Goplańsko-Kujawski” „Złotogórski” i „Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej” stały się obecnie obszarami chronionego krajobrazu w rozumieniu art. 153 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880 ze zm.). W art. 24 tejże ustawy wskazano zakazy, które mogą być wprowadzone (brak szczegółowych rozporządzeń wojewody lub odpowiednich uchwał rad gmin ustalających ochronę czynną ekosystemów w ww. obszarach) na terenach obszarów chronionego krajobrazu. Zamieszczono je w tabeli 17.

Tabela 17. Ocena zgodności efektów zadań planu urządzenia lasu z przestrzeganiem zakazów ujętych w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w OChK „Jeziro Modzerowskie”, „Goplańsko-Kujawski” i „Złotogórski”.

Zakaz	Ocena zgodności planu urządzenia lasu z zakazem	Uwagi
Zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką.	całkowicie zgodny	Plan urządzenia lasu jest planem racjonalnej gospodarki leśnej.
Realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.	całkowicie zgodny	W planie nie zaprojektowano realizacji tego typu przedsięwzięć.
Likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych.	całkowicie zgodny	W planie umieszczono zapisy o kształtowaniu stref ekotonowych i ochronie zadrzewień nadwodnych. Zadrzewienia śródpolne i przydrożne nie dotyczą p.u.l.
Wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu.	-	Nie dotyczy p.u.l.



Zakaz	Ocena zgodności planu urządzenia lasu z zakazem	Uwagi
Wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych.	-	Nie dotyczy p.u.l.
Dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka.	całkowicie zgodny	W planie brak zapisów o projektowaniu zmian w stosunkach wodnych na terenie obszaru. W ramach ochrony przyrody zaleca się nie dopuszczać do odpływu wód z siedlisk hydrogenicznych.
Likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.	całkowicie zgodny	W planie brak zapisów odnoszących się do gruntów nieleśnych.
Lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.	-	Nie dotyczy p.u.l.
Lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 200 m od linii brzegów klifowych oraz w pasie technicznym brzegu morskiego.	-	Nie dotyczy p.u.l.

Plan urządzenia lasu nie będzie łamał zakazów mogących obowiązywać we wszystkich wymienionych OChK. Wszystkie zabiegi w nich projektowane nie wpłyną niekorzystnie na krajobraz obszarów, ani też nie pogorszą ich walorów przyrodniczych, kulturowych i naukowo-dydaktycznych.

### 7.15 Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na obszary specjalnej ochrony ptaków:

Wszystkie gatunki będące przedmiotami ochrony w obu obszarach specjalnej ochrony ptaków występujących w zasięgu N-ctwa Koło, przeanalizowano w oparciu o informacje zawarte w Poradnikach Ochrony Siedlisk i Gatunków oraz „Monitoring ptaków lęgowych – poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią” (Chylarecki P.,

Sikora A., Ceniana Z., 2009), a także „Zakres ochrony ptaków i zasady gospodarowania na obszarach proponowanych do objęcia ochroną jako Obszary Specjalnej Ochrony, tworzone w ramach systemu Natura 2000 w Polsce”, (Gromadzki M., <http://www.wigry.win.pl/natura2000/ptaki.htm>).

#### 7.15.1 „Pradolina Warszawsko-Berlińska”

Spośród 25 gatunków ptaków będących przedmiotem ochrony w ostoi, stanowiska tylko jednego zlokalizowano w zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Koło (Gatunki strefowe RDLP w Poznaniu 01.2011 r.). Jest nim bielik.

Bąk *Botaurus stellaris* i bączek *Ixobrychus minutus* to gatunki zamieszkujące rozległe, czasem wąskie (bączek) obszary zarośnięte wysoką roślinnością szuwarową (płaty trzcin lub pałki) porastające brzegi jezior, glinianek, stawów rybnych i starorzeczy (bąk wyjątkowo zasiedla wysokie turzycowiska lub płaty manny mielec i mozgi trzcinowatej, a bączek również brzegi większych rzek, porośnięte zwartymi płatami zakrzaczeń wierzbowych). Występowanie obu gatunków jest uzależnione od poziomu wody zapewniającego nie tylko bezpieczeństwo lęgów, ale również odpowiednią bazę pokarmową.

Błotniak stawowy *Circus aeruginosus* gniazduje głównie w szuwarach trzcinowych i pałkowych, rzadziej szuwarach oczeretowych porastających stawy rybne, jeziora, zbiorniki retencyjne, starorzecza. Na torfowiskach do lęgów wybiera ponadto szuwały wielkoturzycowe, m.in. szuwały kłociowe, a w dolinach rzecznych i obszarach zmeliorowanych porastające torfianki, trzcinowiska z domieszką wierzb, rowy melioracyjne, a nawet ziołorośla. Terytoria lęgowe jedynie w niewielkim stopniu pokrywają się z żerowiskami, którymi są najczęściej rozległe łąki.

Błotniak łąkowy *Circus pygargus* preferuje tereny otwarte, a zwłaszcza torfowiska z płatami brzozy niskiej i wierzby rokity oraz łąki i ugory w dolinach rzecznych. Zasiedla ponadto kompleksy roślinności szuwarowej, w tym przede wszystkim szuwały z wysokimi turzycami. Z kolei tzw. „polna” populacja błotniaka łąkowego, wykorzystuje łąny zbóż oraz uprawy koniczyny i rzepaku jako miejsce zakładania gniazda. Podstawową składową areалу osobniczego w pobliżu lęgowiska tego drapieżnika jest obecność pastwisk, skoszonych łąk, ściernisk i innych łowisk z niską roślinnością.

Kropiatka *Porzana porzana* i zielonka *Porzana parva* to gatunki zakładające swoje lęgi na obszarach zalewowych, starorzeczach oraz na terenach bagiennych w dolinach rzek, jak również zabagnionych obrzeżach stawów i jezior. Optymalnym siedliskiem kropiatki są torfowiska niskie z szuwarami turzycowymi wysokimi, z mozgą, manną, tatarakiem i

skrzypami, a zielonki rozległe trzcinowiska, zbiorowiska pałki wodnej – optymalnie z oczkami wody.

Derkacz *Crex crex* zasiedla otwarte i półotwarte tereny z żyznymi, podmokłymi, ekstensywnie użytkowanymi łąkami oraz turzycowiska. Licznie występuje w dolinach rzecznych, okolicach strumieni, bagien, na obrzeżach wrzosowisk oraz łąk ze stagnującą wodą lub z niewielkimi oczkami wodnymi. Rzadziej zasiedla użyźniane, nieprzesuszone łąki, pastwiska oraz uprawy zbóż lub rzepaku. Niekiedy stwierdzany jest również w uprawach ziemniaków oraz na małych polanach śródleśnych i zrębach.

Batalion *Philomachus pugnax* występuje głównie w dolinach rzecznych na obszarach zalewowych lub okresowo podtapianych, użytkowanych jako łąki kośne i pastwiska. Gniazda tego ptaka zlokalizowane są we fragmentach porośniętych umiarkowanie wysoką trawą, o kępkowej strukturze roślinności, w pobliżu obniżeń terenu wypełnionych wodą, często na obrzeżach pastwisk.

Rybitwa białowąsa *Chlidonias hybrida* i rybitwa czarna *Chlidonias niger* zamieszkują doliny rzeczne i inne zabagnione obszary, płytkie zbiorniki wody słonawej (białowąsa), a także stawy rybne, jeziora, torfianki, zbiorniki zaporowe, niewielkie oczka wodne, odstojniki, glinianki. Ptaki te szczególnie chętnie gnieźdzą się wśród niezbyt zwartej roślinności wodnej o wynurzonych i pływających liściach, w sąsiedztwie szuwarów i fragmentów otwartego lustra wody. W okresie poza lęgowym przebywają na jeziorach i innych zbiornikach wodnych, odstojnikach ścieków, słonawach, ujęciach rzek, wybrzeżach morskich.

Podróżniczek *Luscinia svecica* a właściwie jego podgatunek *L. s. cyanecula* jest związany z zespołami roślinnymi typowymi dla całkowicie zarastających zbiorników wodnych, od szuwarów po lasy bagienne. Wybiera siedliska na podłożu trwale zatrzymującym wody powierzchniowe. Podróżniczek najliczniej gniazduje w różnych typach łożowisk, porastających torfowiska niskie, brzegi rzek i tworzących się w procesie zarastania wód stojących. Może też znajdować korzystne siedliska w obrębie terenów przekształconych przez człowieka, m.in. stawów rybnych oraz zarastających odstojników, wyrobisk torfowych i żwirowych.

Wśród ptaków regularnie migrujących, nie wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, ale będących przedmiotem ochrony w obszarze „Pradolina Warszawsko-Berlińska” wyróżniono perkozka, perkoza rdzawoszyjego, perkoza zausznika, gęś zbożową, gęś białoczelną, cyrankę, płaskonosą, rycyka, brodzca krwawodziobego i rybitwę białoskrzydłą (brak dokładnych informacji o stanowiskach w n-ctwie).

Perkozek *Tachybaptus ruficollis*, perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena* i perkoz zausznik *Podiceps nigricollis* to gatunki zasiedlające różnej wielkości akweny na terenach

niziny i wyżyny (tylko perkozki i perkoz rdzawoszy), preferujące stosunkowo nieduże i płytkie zbiorniki, z dobrze rozwiniętą roślinnością wynurzona, ale równocześnie z obecnością otwartej wody. Zasadniają również starorzecza i torfianki, a także osadniki i wyrobiska w sąsiedztwie siedzib ludzkich. Na terenie ostoi występują populacje rozrodzce wszystkich trzech gatunków (SDF).

Gęś zbożowa *Anser fabilis* i gęś białoczelna *Anser albifrons* w obszarze pojawiają się podczas przelotów wiosennych, jesiennych i na zimowiskach (gęś białoczelna). Zatrzymują się wtedy na terenach zalewowych, w dolinach rzek i na jeziorach. Żerują na polach uprawnych, łąkach i nieużytkach. Oba gatunki preferują duże tereny otwarte.

Cyranka *Anas quarquedula* najliczniej zasiedla ekstensywnie użytkowane, niezmeliorowane łąki i pastwiska w zalewowych tarasach dolin rzecznych, tak na podłożu mineralnym, jak i torfowym, łąki w nieckach zarastających, wypłyconych jezior i w sąsiedztwie stawów rybnych oraz wyrobisk torfu i kruszywa, a nawet osadników ścieków. Na terenie ostoi występuje populacja rozrodzca tego gatunku (SDF).

Płaskonos *Anas clypeata* w okresie lęgowym związany jest z płytkimi, zeutrofizowanymi wodami – gniazduje nad jeziorami i stawami z szerokim pasem roślinności wodnej i brzegowej, w zalewowych dolinach dużych rzek w sąsiedztwie starorzeczy, rozlewisk i torfianek, na niezarośniętych krzewami i drzewami torfowiskach niskich i przejściowych z przestrzeniami otwartego lustra wody oraz na zalewach. Na terenie ostoi występuje populacja rozrodzca tego gatunku (SDF).

Rycyk *Limosa limosa* to gatunek gnieżdzący się na rozległych, podmokłych łąkach kośnych i pastwiskach w dolinach rzek. Stanowiska lęgowe z reguły są zalewane zimą lub wczesną wiosną, a późną wiosną charakteryzują się wciąż wysokim poziomem wody gruntowej. Preferuje płaty porośnięte wyższą (15–25 cm) roślinnością, w pobliżu płytkich rozlewisk (okresowo wypełnione wodą obniżenia wśród łąk, obrzeża otwartych starorzeczy, płycizny na brzegach koryta rzecznej). Żerowiska rycyka to muliste płycizny w korycie rzeki lub inne zabagnione obniżenia podłoża. Na terenie ostoi występuje populacja rozrodzca tego gatunku (SDF).

Brodzic krwawodzioby *Tringa totanus* związany jest przede wszystkim z wilgotnymi, zalewowymi łąkami kośnymi i pastwiskami w dolinach rzek niżowych, nielicznie zasiedla również łąki na obrzeżach jezior i stawów. Gatunek preferuje zalewowe pastwiska w dolinach dużych rzek, z licznymi płytko zalanyymi obniżeniami terenu i dużymi płatami wyższej (15–30 cm w kwietniu) roślinności, przylegającymi do terenów z niską murawą. Na terenie ostoi występuje populacja rozrodzca tego gatunku (SDF).

Rybitwa białoskrzydła *Chlidonias leucopterus* preferuje naturalne tereny podmokłe, zwłaszcza płytkie zbiorniki słodkowodne położone wśród rozległych obszarów trawiastych. Zasiedla bagna, doliny nizinnych rzek, jeziora z wodą słodką i alkaliczną, na których obszar otwartej wody graniczy z dość rozległymi strefami szuwarów trzcinowych, czy też turzycowych. Rzadziej gniazduje na stawach rybnych. Na terenie ostoi występuje populacja rozrodcza tego gatunku (SDF).

Wszystkie dotychczas opisane w tym rozdziale gatunki ptaków, zarówno wymienione w Załączniku I DP, jak i regularnie migrujące do „Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej” (lęgowe i przelotne) to ptaki **wodno-błotne**. Podstawowym środowiskiem życia tych ptaków są różnego rodzaju zbiorniki wodne, ich obrzeża oraz inne mniej lub bardziej podmokłe tereny nieleśne położone w pobliżu wód (wyjątkowo gęsi – zbożowa i białoczelna wymagają zerowisk na polach i łąkach niekoniecznie podmokłych). Głównym zagrożeniem dla istnienia i rozwoju populacji tych ptaków jest likwidacja lub zmniejszenie ich naturalnych siedlisk bytowania i rozrodu:

- zmniejszanie powierzchni otwartych i zarośniętych zbiorników śródlądowych, starorzeczy i torfowisk;
- zmniejszanie powierzchni naturalnych terenów zalewowych w dolinach rzek niżowych, regularnie podtapianych w okresie wiosennym (np. batalion);
- likwidacja zakrzaczeń na łąkach, intensywne zagospodarowanie łąkowo-pastwiskowe;
- niszczenie trzcinowisk i innych wysokich szuwarów (m.in. bąk, bączek, błotniak stawowy, kropiatka, zielonka) oraz wycinanie nadbrzeżnych zakrzewień (bączek)
- niszczenie urwistych brzegów rzek i skarpy w pobliżu zbiorników wodnych;
- kurczenie się powierzchni mulistych i piaszczystych ławic oraz wysp w nurcie i obsypisk przybrzeżnych, odsłanianych latem i jesienią w korytach rzek, wynikające z regulacji i pogłębiania koryt (m.in. rycyk, brodziec krwawodzioby);
- kurczenie się dostępnej dla ptaków powierzchni mulistego dna stawów rybnych, spuszcanych i napełnianych bez uwzględnienia okresów wędrówki (m.in. rycyk, brodziec krwawodzioby).

Na gruntach n-ctwa w zasięgu ostoi nie zlokalizowano żadnych zbiorników wodnych. Jednak potencjalne siedliska tych ptaków mogą występować wśród bagien czy gruntów przeznaczonych do naturalnej sukcesji (łącznie 53,08 ha). Dla gruntów tego rodzaju nie projektuje się zabiegów gospodarczych w planie urządzenia lasu. W sąsiedztwie nie przewiduje się też wykonania rębni, które mogłyby krótkookresowo podwyższyć poziom ich wód gruntowych. Plan nie stwarza więc żadnych zagrożeń dla siedlisk i populacji wymienionych ptaków.

Tylko jeden gatunek ptaka – bocian biały *Ciconia ciconia*, gniazduje najczęściej w obrębie zabudowań lub w ich sąsiedztwie. Jego żerowiska stanowią tereny położone poza osadami ludzkimi. Podstawowymi żerowiskami bociana białego są łąki i pastwiska od wczesnej wiosny, aż do odlotu. Zbiorniki wodne mają mniejsze znaczenie.

Brak zewidencjonowanych użytków rolnych, łąk i pastwisk w granicach administracyjnych n-ctwa (w zasięgu ostoi). Terenami odpowiednimi dla bociana białego mogłyby być jedynie częściowo grunty przeznaczone do naturalnej sukcesji (łącznie 46,10 ha). Jak już wspomniano, plan nie przewiduje w takich miejscach zabiegów gospodarczych.

Pozostałe przedmioty ochrony w ostoi to gatunki ptaków związane mocniej ze zbiorowiskami leśnymi (gniazda na drzewach lub na ziemi w otoczeniu leśnym), choć wody, zbiorowiska łąkowo-zaroślowe i role są także ważną częścią ich środowiska życia (miejsca żerowania). Należą do nich: bocian czarny, bielik i żuraw.

Bocian czarny *Ciconia nigra* gniazduje przeważnie na wysokich, ponad 100-letnich drzewach, często w pobliżu rozlewiska wodnego lub bagna (czasem na niedostępnym terenie w głębi drzewostanu). Na Niżu Polskim bociany preferują głównie stare dęby lub sosny. W części ostoi administrowanej przez n-ctwo nie ma starych, ponad 100-letnich (VI klasa wieku i starsze) d-stanów, co nie wyklucza istnienia pojedynczych drzew w takim wieku. Potencjalne miejsca żerowania tego ptaka znajdują się głównie w części ostoi będącej poza administracją LP, lecz i na gruntach n-ctwa występują wspomniane już bagna i grunty przeznaczone do naturalnej sukcesji, które mogą nimi być. Na wymienionych gruntach nieleśnych nie planuje się wykonywania żadnych czynności gospodarczych. Generalnie brak więc większych zagrożeń ze strony planu urządzenia lasu dla zachowania potencjalnych siedlisk bociana czarnego w obszarze „Pradolina Warszawsko-Berlińska” w granicach n-ctwa.

Bielik *Haliaeetus albicilla* jest gatunkiem ściśle związanym ze środowiskiem wodnym. Preferuje okolice jezior i stawów rybnych oraz doliny rzeczne. Żywi się głównie rybami i ptakami wodnymi. Gnieździ się prawie we wszystkich typach lasów, głównie w borach i buczynach oraz w nadrzecznych łągach. Gniazda buduje na starszych drzewach różnych gatunków. Strefę ochronną dla jego jedyne go znanego stanowiska lęgowego w ostoi ustalono w leśnictwie Dąbie (Gatunki strefowe RDLP w Poznaniu stan 2011 r.). W wydzieleniach gdzie zlokalizowana jest strefa ochrony całorocznej i okresowej, plan urządzenia lasu nie przewiduje wykonania żadnych zadań gospodarczych – brak negatywnego wpływu.

Rewir łowiecki 1 pary bielików to ok. 100 km<sup>2</sup>. Obszary wodne (żerowiska) występują poza gruntami LP. W analizie zmiany stanu siedlisk lęgowych bielika pomocne jest zestawienie powierzchni zajmowanej przez drzewostany poszczególnych klas wieku na gruntach nadleśnictwa w granicach obszaru. Wydzielenia, które mogą stanowić potencjalne miejsca lęgowe stanowią drzewostany dojrzałe (ok. 80 lat i starsze). Powierzchnia starszych drzewostanów (V klasa wieku i starsze) na początku obowiązywania planu wynosi 7,22 ha (wydz. 282a). Na koniec okresu obowiązywania planu nie ulegnie zmianie. Nie projektuje się w nich żadnych czynności gospodarczych, co jest korzystne dla rozwoju populacji tego ptaka.

Ostatnim ptakiem będącym przedmiotem ochrony w obszarze „Pradolina Warszawsko-Berlińska” jest żuraw *Grus grus*. Na gruntach administrowanych przez Nadleśnictwo Koło nie zinwentaryzowano stanowisk tego gatunku (inwentaryzacja LP 2007). W czasie lęgów żurawie korzystają z wszelkich mokradeł, wśród których budują gniazda. Preferują oczka wodne, zabagnienia i jeziora w otoczeniu lasów podmokłych (olsy, łągi) oraz wśród suchych borów. Znaczna część par gniazduje na oczkach śródpolnych, a także w dolinach rzecznych, np. starorzecza, zabagnienia i okresowe zalewiska. W potencjalnych siedliskach tego ptaka, będących w zarządzie n-ctwa – na bagnach i gruntach przeznaczonych do naturalnej sukcesji nie przewiduje się wykonywania żadnych zabiegów gospodarczych. W przypadku stwierdzenia miejsca lęgowego w wydzieleniu objętym cięciami, należy pozostawić nienaruszony pas d-stanu wokół gniazda i uzgodnić termin wykonania zabiegu (od końca czerwca do końca stycznia). Bardzo istotna dla zachowania populacji żurawia jest ochrona śródleśnych i przyleśnych zbiorników oraz cieków wodnych przed osuszeniem. Zapisy tego rodzaju są zamieszczone w programie ochrony przyrody. Znacznie więcej potencjalnych siedlisk występowania żurawia znajduje się poza administracją LP, lecz plan się do nich nie odnosi. Generalnie brak negatywnego wpływu planu na populację i siedliska żurawia w ostoi „Pradolina Warszawsko-Berlińska”.

Tabela 18. Prognoza wpływu planu urządzenia lasu na cele i przedmioty ochrony, dla których wyznaczono obszar Natura 2000 PLB100001 „Pradolina Warszawsko-Berlińska” – gatunki ptaków oraz ich ostoje wyszczególnione w SDF

Nazwa gatunku oraz symbol znaczenia dla obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych zabiegów gospodarczych i ich przewidywany wpływ na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Uwagi o gatunkach, ich siedliskach i ich stanie ochrony.
		Zalesienia	Odnowienia	Pielegnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	
Perkozek <i>Tachybaptus ruficollis</i> A004 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi
	2	brak	brak	brak	brak	brak	

Nazwa gatunku oraz symbol znaczenia dla obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych zabiegów gospodarczych i ich przewidywany wpływ na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Uwagi o gatunkach, ich siedliskach i ich stanie ochrony.
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urządzenia lasu na gatunek.
Perkoz rdzawoszyi <i>Podiceps grisegena</i> A006 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urządzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Perkoz zausznik <i>Podiceps nigricollis</i> A008 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urządzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Bąk <i>Botaurus stellaris</i> A021 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Bączek <i>Ixobrychus minutus</i> A022 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> A030 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek gniazdujący w kompleksach leśnych lub na jego obrzeżach. Generalnie brak potencjalnych miejsc gniazdowania – ponad 100-letnich d-stanów na gruntach n-ctwa. Nie przewiduje się negatywnego wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku (główne żerowiska poza gruntami n-ctwa).
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i> A031 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	



Nazwa gatunku oraz symbol znaczenia dla obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych zabiegów gospodarczych i ich przewidywany wpływ na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Uwagi o gatunkach, ich siedliskach i ich stanie ochrony.
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Gęś zbożowa <i>Anser fabilis</i> A039 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urządzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Gęś białoczelna <i>Anser aalbifrons</i> A041 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urządzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Cyranka <i>Anas querquedula</i> A055 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanym i przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urządzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Płaskonos <i>Anas clypeata</i> A056 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanym i przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urządzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Bielik <i>Haliaeetus albucilla</i> A075 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Jedno zlokalizowane stanowisko łęgowe. Ustalona strefa ochronna, w której nie planuje się żadnych zabiegów. Nie przewiduje się negatywnego wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku – powierzchnia starszych d- stanów jest identyczna na początku i końcu rozpatrywanego okresu.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Błotniak stawowy	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk

Nazwa gatunku oraz symbol znaczenia dla obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych zabiegów gospodarczych i ich przewidywany wpływ na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Uwagi o gatunkach, ich siedliskach i ich stanie ochrony.
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	
<i>Circus aeruginosus</i> A081 C	2	brak	brak	brak	brak	brak	nieleśnych. Nie przewiduje się negatywnego wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i> A084 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się negatywnego wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Kropiatka <i>Porzana porzana</i> A119 B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Zielonka <i>Porzana parva</i> A120 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Derkacz <i>Crex crex</i> A122 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Żuraw <i>Grus grus</i> A127 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. W potencjalnych siedliskach tego ptaka, będących w zarządzie n-ctwa – na bagnach i gruntach przeznaczonych do naturalnej sukcesji nie przewiduje się wykonywania żadnych zabiegów gospodarczych, zaś w niektórych olsach i olsach jesionowych (łącznie 12,49 ha) wyłącznie cięcia pielęgnacyjne (1,10 ha w oddz. 281c). W przypadku stwierdzenia miejsca lęgowego w wydzielaniu objętym cięciami, należy pozostawić nienaruszony pas d-stanu wokół gniazda i uzgodnić termin wykonania zabiegu (od końca czerwca do końca stycznia). Nie przewiduje się negatywnego wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Batalion	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk.

Nazwa gatunku oraz symbol znaczenia dla obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych zabiegów gospodarczych i ich przewidywany wpływ na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Uwagi o gatunkach, ich siedliskach i ich stanie ochrony.
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	
<i>Philomachus pugnax</i> A151 C	2	brak	brak	brak	brak	brak	Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Rycyk <i>Limosa limosa</i> A157 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urządzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Brodziczek krwawodzioby <i>Tringa totanus</i> A162 B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urządzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Rybitwa białowąsa <i>Chlidonias hybrida</i> A196 B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i> A197 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Rybitwa białoskrzydła <i>Chlidonias leucopterus</i> A198 B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urządzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i> A272 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	

*Legenda:*

*Symbole oceny planowanych czynności gospodarczych na stan przedmiotów ochrony oraz symbole dotyczące tego oddziaływania:*

- + (plus) – wpływ dodatni, pozytywny,

- 0 (zero) – wpływ obojętny,
- - (minus) – wpływ ujemny, negatywny,
- brak – gdy brak danej czynności w planie.
- 1 – oddziaływanie krótkoterminowe,
- 2 – oddziaływanie średnioterminowe,
- 3 – oddziaływanie długoterminowe.

Kryteria wpływu:

- Kryterium 1: liczebność populacji gatunku wskazuje na to, że sam utrzyma się w długim okresie. Liczebność populacji zwiększa się (+), pozostaje bez zmian (0), zmniejsza się (-).
- Kryterium 2: Naturalny zasięg występowania gatunku nie zmniejsza się. Zwiększa się (+), pozostaje bez zmian (0), zmniejsza się (-).
- Kryterium 3: powierzchnia siedlisk odpowiednich dla rozwoju gatunku nie zmniejsza się. Zwiększa się (+), pozostaje bez zmian (0), zmniejsza się (-).

### 7.15.2 „Dolina Środkowej Warty”

Spośród 40 gatunków ptaków (przelotne, mieszane stada gęsi – A994 potraktowano jako gatunek zbiorowy), będących przedmiotem ochrony w ostoi, stanowiska tylko jednego zlokalizowano w zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Koło (Inwentaryzacja ALP 2007 r.). Jest nim żuraw.

Potencjalne siedliska i miejsca gniazdowania wielu gatunków ptaków **wodno-błotnych**, objętych ochroną w „Dolinie Środkowej Warty” opisano wcześniej w rozdz. 7.15.1 („Pradolina Warszawsko-Berlińska”). Do gatunków tych należą: perkoz zausznik (regularnie migrujący do ostoi), bąk, bączek, cyranka (regularnie migrująca do ostoi), płaskonos (regularnie migrujący do ostoi), błotniak stawowy, błotniak łąkowy, kropiatka, zielonka, derkacz, batalion, rycyk (regularnie migrujący do ostoi), brodziec krwawodzioby (regularnie migrujący do ostoi), rybitwa białowąsa, rybitwa czarna, rybitwa białoskrzydła (regularnie migrująca do ostoi), podróżniczek. Oprócz wymienionych, w „Dolinie Środkowej Warty” występują jeszcze inne ptaki wykorzystujące wodno-błotne środowiska do swego życia. Do przedmiotów ochrony należą:

#### **Ptaki z załącznika I DP.**

Ślepowron *Nycticorax nycticorax*, który zasiedla niewielkie słodkowodne zbiorniki, zarówno stojące, jak i wolno płynące: jeziora, stawy rybne, starorzecza, mokradła. Duże kolonie lęgowe tego ptaka lokalizowane są na wyspach stawów rybnych i w żwirowniach, a mniejsze i pojedyncze gniazda znajdowano w krzaczastych zaroślach nad brzegami rzek oraz lasach i parkach w pobliżu stawów.

Czapla biała *Egretta alba* poza okresem lęgowym jest spotykana nad różnymi wodami, najliczniej na stawach hodowlanych i zbiornikach zaporowych, w bagiennych dolinach rzecznych, a także na terenach zalewowych, polach irygacyjnych i nad rzekami. W Polsce lęgi stwierdzono przede wszystkim w zaroślach wiklinowych na zbiornikach retencyjnych i w bagiennych dolinach rzecznych oraz w trzcinowiskach na stawach hodowlanych.

Łabędź czarnodzioby *Cygnus bewickii* spotykany jest w głębi kraju na jeziorach, stawach rybnych, bagnach, w dolinach rzecznych i na przyległych terenach rolniczych (łąki, pola, ścierniska), gdzie chętnie żeruje (rzepak, ozimina). W analizowanej dolinie występuje tylko populacja przelotna (wg SDF). W okresie wędrówki roślinność zanurzona nadal stanowi główne źródło pokarmu tego ptaka.

Łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus* chętnie zajmuje płytkie jeziora, stawy czy bagna z bogatą roślinnością. W analizowanym obszarze występuje tylko populacja przelotna (wg SDF). Udział procentowy ptaków obserwowanych na polach, łąkach czy ugorach jest niewielki. Wiosną znacznie więcej łabędzi krzykliwych żeruje na polach z oziminami.

Błotniak zbożowy *Circus cyaneus* preferuje tereny otwarte, zwłaszcza torfowiska i użytki zielone w dolinach rzecznych z niską roślinnością. W okresach wędrówek i zimowym spotykany również na gruntach ornych. Zakłada gniazda w gęstej roślinności, wyjątkowo w uprawach zboża.

Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo* gnieździ się na płaskich, piaszczystych i żwirowych plażach (morskich i śródlądowych), wybierając miejsca z niską i niezbyt gęstą roślinnością. Spotykana jest również na pastwiskach, wrzosowiskach, słonych błotach i skalistych wyspach na jeziorach.

Rybitwa białoczelna *Sternula albifrons* zasiedlać może piaszczyste wyspy w nurtach największych rzek i odsypiska oraz wydmy i zalewowe pastwiska. Poza powyższymi, naturalnymi siedliskami w ostatnich latach obserwuje się próby kolonizowania siedlisk antropogenicznych. Są to zbiorniki zaporowe na rzekach, stawy hodowlane, wyrobiska piasku i żwiru, kopalnie węgla brunatnego i odstożniki ścieków.

Kolejnym gatunkiem bez wskazanej lokalizacji w ostoi jest zimorodek *Alcedo atthis*. Zasiedla głównie zadrzewione odcinki linii brzegowej czystych rzek, strumieni, jezior i stawów rybnych obfitujących w niewielkich rozmiarów ryby. Do budowy gniazd zimorodek wymaga urwistych brzegów, o podłożu piaszkowym lub piaskowo-gliniastym.

### **Ptaki regularnie migrujące do ostoi.**

Gęś gęgawa *Anser anser* gniazduje głównie na słodkich i słonawych wodach, zasiedlając wszelkiego rodzaju akweny oferujące bezpieczne miejsca gniazdowania i położone w pobliżu terenów dogodnych do żerowania (obecnie gęgawa gniazduje niemal w całym kraju). Są to zwykle obszerniejsze szuwały na: starorzeczach i naturalnych eutroficznych i dystroficznych jeziorach, stawach hodowlanych, ujściach rzek, jeziorach przybrzeżnych i zalewach, zbiornikach zaporowych; torfiankach oraz brzegach rzek i kanałów. Miejscem żerowania są zwykle pola z oziminą, ścierniska, pastwiska i łąki; w tym także

mokre łąki użytkowane ekstensywnie oraz niżowe i górskie łąki użytkowane ekstensywnie. Na terenie ostoi występuje populacja rozrodcza i przelotna tego gatunku (SDF).

Mieszane stada innych gatunków gęsi (głównie gęsi zbożowe i białoczelne) – A994 licznie odwiedzające w czasie przelotów i na zimowiskach „Dolinę Środkowej Odry” zatrzymują się najprawdopodobniej na terenach zalewowych Warty i na jeziorach. Żerują na polach uprawnych, łąkach i nieużytkach. Gęsi preferują duże tereny otwarte.

Świstun *Anas penelope* preferuje płytkie, rozległe zbiorniki wody słodkiej, najchętniej mezotroficzne. Lubi zbiorniki z szeroką strefą roślinności wodnej zanurzonej i pływającej, bez gęstych szuwarów. Unika zbiorników oligotroficznych i silnie zeutrofizowanych. Nie zasiedla terenów położonych w górach oraz w otoczeniu lasów. Na terenie ostoi występuje tylko populacja przelotna tego gatunku (SDF).

Krakwa *Anas strepera* zasiedla wody śródlądowe lub słonawe, zwykle płytkie, z bujną roślinnością wodną. Najliczniejsza jest na stawach hodowlanych, jeziorach eutroficznych, w zalewowych dolinach rzecznych ze starorzeczami oraz na podmokłych łąkach z bagienkami, rzadziej w wypłyconych partiach zbiorników zaporowych. Na terenie ostoi występuje populacja rozrodcza tego gatunku (SDF).

Cyraneczka *Anas crecca* gniazduje na oczkach wodnych, stawach, lagunach, wolno płynących ciekach, szczególnie w dolinach niewielkich, śródleśnych rzek. Preferuje wody eutroficzne, zasobne w pokarm. Brzegi zasiedlanych przez cyraneczki zbiorników często porośnięte są gęstą roślinnością, a nawet lasem. Na żerowisku wymaga płytkiej wody (kilka centymetrów głębokości) obfitującej w nasiona. Na terenie ostoi występuje populacja rozrodcza tego gatunku (SDF).

Rożeniec *Anas acuta* gniazda buduje w suchych miejscach na terenach otwartych – wśród niskiej roślinności zalewowych łąk i pastwisk oraz torfowisk, niekiedy w znacznej odległości od otwartego lustra wody, sporadycznie na stawach hodowlanych. Po lęgach, na pierzowiskach, koncentruje się na niewielkich, spokojnych i płytkich zbiornikach wodnych otoczonych szerokim pasem roślinności szuwarowej. Na terenie ostoi występuje niewielka populacja rozrodcza tego gatunku (SDF).

Sieweczka obrożna *Charadrius hiaticula* zamieszkuje otwarte, piaszczyste lub porośnięte niską roślinnością zielną tereny, położone w pobliżu płytkiej wody. Podstawowe siedliska to szerokie plaże nadmorskie, piaszczyste odsypiska przybrzeżne i wyspy w korycie nieuregulowanych rzek. Około połowa polskiej populacji gnieździ się na ekstensywnie użytkowanych pastwiskach nadrzecznych, położonych na tarasach zalewowych dużych, nieuregulowanych rzek. Ptaki tam gniazdujące wymagają jednak dostępu do płytkich brzegów rzeki lub starorzeczy, które stanowią ich podstawowe żerowiska. Pojedyncze pary gniazdują

także w żwirowniach i wyrobiskach pokopalnianych, odstojnikach ścieków, na polach irygacyjnych, spuszczonej stawach i rozległych dnach jezior odsłoniętych wskutek suszy lub zaprzestania piętrzenia wody. Na terenie ostoi występuje populacja rozrodcza tego gatunku (SDF). Na terenie ostoi występuje populacja rozrodcza tego gatunku (SDF).

Kszyk *Gallinago gallinago* gniazduje na terenach podmokłych: torfowiskach, łąkach zalewowych w dolinach rzek, turzycowiskach lub na skrajach luźnych trzcinowisk przy stawach rybnych i jeziorach, na śródpolnych i śródleśnych bagienkach, porębach olsów i łągów. Toleruje także tereny luźno zakrzewione lub zadrzewione. Odpowiednia dla niego głębokość wody w siedlisku lęgowym to 15–25 cm. Na terenie ostoi występuje populacja rozrodcza tego gatunku (SDF).

Kulik wielki *Numenius arquata* zasiedla rozległe kompleksy podmokłych, pozbawionych zadrzewień łąk i pastwisk, ostatnio wyjątkowo także pól, z niezbyt wysoką roślinnością, w szerokich dolinach dużych i średniej wielkości rzek lub w sąsiedztwie większych zbiorników wodnych. Zwykle preferuje krajobraz otwarty, unikając sąsiedztwa zadrzewień czy choćby pojedynczych grup drzew. Unika terenów nieużytkowanych rolniczo z wyższą, niekoszoną roślinnością, a także kompleksów łąk przesuszonych i użytkowanych intensywnie. Na terenie ostoi występuje nieliczna populacja rozrodcza tego gatunku (SDF).

Brodziczka piskliwa *Actitis hypoleucos* w okresie lęgowym zamieszkuje głównie średnie i duże rzeki z brzegami i wyspami w nurcie, zwłaszcza porośniętymi roślinnością zielną. W tym okresie żeruje na piaszczystych, błotnistych, żwirowych oraz kamienistych brzegach, łąkach i wyspach. Spotykany jest również na piaszczystych i mulistych obrzeżach jezior i zbiorników zaporowych. W okresie przelotów zatrzymuje się nad stawami rybnymi, jeziorami i zbiornikami zaporowymi, a także nad brzegami rzek, starorzeczami, także na rozlewiskach i polach irygacyjnych oraz odstojnikach ścieków.

Podstawowym środowiskiem życia wymienionych ptaków wodno-błotnych są różnego rodzaju zbiorniki wodne, ich obrzeża oraz inne mniej lub bardziej podmokłe tereny otwarte położone w pobliżu wód (wyjątkowo gęsi, łabędzie i błotniak zbożowy wymagają także żerowisk na polach i łąkach niekoniecznie podmokłych). O głównych zagrożeniach dla istnienia i rozwoju populacji tych ptaków wspomniano już w rozdz. 7.15.1. W „Dolinie Środkowej Warty” są bardzo podobne – zniszczenie lub zmniejszenie naturalnych siedlisk bytowania i rozrodu.

Na gruntach n-ctwa w zasięgu ostoi nie zlokalizowano żadnych zbiorników wodnych. Jednak potencjalne siedliska tych ptaków mogą występować wśród bagien (0,71 ha), łąk (10,21 ha) i częściowo ról (14,09 ha). Dla gruntów tego rodzaju nie projektuje się zabiegów gospodarczych w planie urządzenia lasu. W ich sąsiedztwie nie przewiduje się też wykonania

rębni, które mogłyby krótkookresowo zmienić poziom wód gruntowych. Wyjątkowo, bekaszzyk mógłby też gniazdować na porębach mokrych olsów lub łęgów, lecz wszystkie planowane zręby w tej części n-ctwa są obecnie odnowione. Plan nie stwarza więc żadnych zagrożeń dla siedlisk i populacji ptaków wodno-błotnych.

Dwa gatunki ptaków śpiewających – świergotek polny i ortolan są również związane z otwartymi przestrzeniami, lecz preferują siedliska mniej uwilgotnione, które także występują w „Dolinie Środkowej Warty”:

Świergotek polny *Anthus campestris* jest gatunkiem silnie związanym z krajobrazem rolniczym. Lubi sąsiedztwo zadrzewień śródpolnych i rozległych kompleksów leśnych porastających tarasy akumulacyjne (nadzalewowe) dużych rzek oraz muraw z niską roślinnością. Ważna jest też obecność szerokich piaszczystych dróg i miedz. Zasiedla również kamieniołomy, kopalnie odkrywkowe, poeksploatacyjne wyrobiska, hałdy, duże zwirownie, podmiejskie tereny ruderalne, poligony. Świergotek polny nie jest gatunkiem leśnym, jednak chętnie gniazduje (gniazdo na ziemi) na dużych śródleśnych zrębach zupełnych i w uprawach leśnych.

Ortolan *Emberiza hortulana* jest drugim gatunkiem ptaka polnego krajobrazu, głównie z łanami zbóż, gdzie zasiedla aleje przydrożne, zadrzewienia nad drobnymi ciekami i oczkami śródpolnymi, sady, śródpolne zadrzewienia i niewielkie lasy. Licznie zasiedla też brzegi lasów sosnowych i mieszanych, graniczące z uprawami rolnymi i przesuszonymi łąkami. Unika dużych, zwartych kompleksów leśnych, jednak sporadycznie gniazduje (gniazdo na ziemi we wgłębieniu, wśród niewysokiej i luźnej roślinności, najczęściej w zbożach, na miedzy lub skarpie rowu) na większych polanach śródleśnych i zrębach oraz w pobliżu leśnych szkółek. Gatunek ten wyraźnie preferuje siedliska suche i silnie nasłonecznione.

Otwarte tereny nieleśne na gruntach administrowanych przez n-ctwo, które mogłyby zasiedlać oba te gatunki to role (10,21 ha), łąki (6,03 ha w oddz. 329a), zadrzewienia na łące (1,93 ha) czy nieużytek pokopalniany (0,25 ha w oddz. 448g). Nie projektuje się w tych miejscach żadnych zabiegów gospodarczych. Świergotek polny może też gniazdować wśród upraw leśnych położonych na siedliskach świeżych. Uprawy tego rodzaju (wyłącznie z przewagą sosny w wieku do 10 lat) zajmują obecnie w analizowanym obszarze powierzchnię 3,57 ha. Na powierzchni 3,31 ha w wydz. 386i planowane są czyszczenia późne (CP). W przypadku stwierdzenia gniazdowania ptaka w tym wydzieleniu należy ustalić termin wykonania zabiegów (w okresie od sierpnia do połowy kwietnia), aby nie doprowadzić do porzucenia łęgów. Ogólnie nie przewiduje się negatywnego wpływu planu na siedliska i populację świergotka polnego oraz ortrolana. Większość ich potencjalnych siedlisk znajduje się poza gruntami n-ctwa.



Pozostałe przedmioty ochrony w ostoi to gatunki ptaków związane mocniej ze zbiorowiskami leśnymi (gniazda na drzewach lub na ziemi w otoczeniu leśnym), choć wody, zbiorowiska łąkowo-zaroślowe i role są także ważną częścią ich środowiska życia (miejsca żerowania). Należą do nich: bocian czarny, bielik i żuraw.

Bocian czarny *Ciconia nigra* gniazduje przeważnie na wysokich, ponad 100-letnich drzewach, często w pobliżu rozlewiska wodnego lub bagna (czasem na niedostępnym terenie w głębi drzewostanu). Na Niżu Polskim bociany preferują głównie stare dęby lub sosny. W części ostoi administrowanej przez n-ctwo są stare, ponad 100-letnie (VI klasa wieku i starsze) d-stanów. W części ostoi administrowanej przez n-ctwo występują stare, ponad 100-letnie (VI klasa wieku i starsze) d-stany z przewagą jednego bądź drugiego z tych gatunków (częściej dębu). Obecnie i na koniec okresu obowiązywania planu będą one zajmowały powierzchnię 5,22 ha. Potencjalne miejsca żerowania tego ptaka znajdują się głównie w części ostoi będącej poza administracją LP, lecz i na gruntach n-ctwa występują bagna, łąki, poletka łowieckie, które mogą nimi być. Na wymienionych gruntach nieleśnych nie planuje się wykonywania żadnych zabiegów gospodarczych, a w potencjalnych miejscach gniazdowania (stare d-stany sosnowe i dębowe) planuje się TP na pow. 4,96 ha. Generalnie brak większych zagrożeń ze strony planu urządzenia lasu dla zachowania potencjalnych siedlisk bociana czarnego w obszarze „Doliny Środkowej Odry” w granicach n-ctwa. W przypadku stwierdzenia miejsca lęgowego bociana w którymś z d-stanów objętych zaplanowanymi cięciami, należy wstrzymać zabiegi i wyznaczyć odpowiednią strefę ochronną.

Następnym ptakiem będącym przedmiotem ochrony w „Dolinie Środkowej Warty” jest żuraw *Grus grus*. W granicach obszaru znajduje się tylko jedno stanowisko tego ptaka (inwentaryzacja LP 2007). Z informacji zawartych w bazie wynika, że miejsce lęgowe żurawia jest położone na łąkach i trzcinowiskach przy rzece Ner w pobliżu oddz. 283. Oddz. 283 leży w zasięgu „Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej”, a spostrzeżenie zaznaczono w oddz. 383b, które znajduje się w „Dolinie Środkowej Warty”. Oba oddziały są oddalone od siebie o ok. 14 km. Lokalizacja tego stanowiska wymaga weryfikacji i nie można się do niej odnieść w prognozie.

W czasie lęgów żurawie korzystają z wszelkich mokradeł, wśród których budują gniazda. Preferują oczka wodne, zabagnienia i jeziora w otoczeniu lasów podmokłych (olsy, łągi) oraz wśród suchych borów. Znaczna część par gniazduje na oczkach śródpolnych, a także w dolinach rzecznych, np. starorzecza, zabagnienia i okresowe zalewiska. W potencjalnych siedliskach tego ptaka, będących w zarządzie n-ctwa – bagnach, zarastających łąkach nie przewiduje się wykonywania żadnych zabiegów gospodarczych, zaś w olsach

(brak olsów jesionowych) wyłącznie cięcia pielęgnacyjne (czyszczenia w oddz. 381a). W przypadku stwierdzenia miejsca lęgowego w wydzieleniach objętych cięciami, należy pozostawić pas niezmienionego drzewostanu o szer. 50 m (według informacji ustnych dr T.Mizery) wokół odnalezionych gniazd i uzgodnić termin wykonania zabiegu (od końca czerwca do końca stycznia). Bardzo istotna dla zachowania populacji żurawia jest ochrona śródleśnych i przyleśnych zbiorników oraz cieków wodnych przed osuszeniem. Zapisy tego rodzaju są zamieszczone w programie ochrony przyrody. Znacznie więcej potencjalnych siedlisk występowania żurawia znajduje się poza administracją LP, lecz plan się do nich nie odnosi. Generalnie brak negatywnego wpływu planu na populację i siedliska żurawia w „Dolinie Środkowej Warty”.

Dzięcioł średni *Dendrocopos medius* jest typowo leśnym gatunkiem ptaka. Związany jest ze starymi lasami liściastymi (powyżej 80 lat). Preferuje jednak ponad 120 letnie drzewostany dębowe. Typowe siedliska dzięcioła średniego to grądy, dąbrowy i lasy lęgowe (Chylarecki i in., 2009). Występuje też w zaawansowanych wiekowo olsach i buczynach. W granicach opisywanego obszaru, na gruntach administrowanych przez Nadleśnictwo Koło znajduje się tylko jeden d-stan z przewagą dębów w wieku powyżej 80 lat (w VII klasie wieku) na łącznej pow. 3,32 ha (oddz. 386n obr. Chełmno). Pozostałe starsze drzewostany w ostoi tworzy sosna i to z małym udziałem domieszek gatunków liściastych. W drzewostanie dębowym nie zaplanowano zabiegów gospodarczych. W Zarządzeniu Nr 11A Dyr. GDLP, zasadach FSC i innych wytycznych jest szereg zaleceń, odnoszących się do ochrony dziuplastych, martwych i zamierających drzew, które są miejscem gniazdowania i żerowania m.in. dzięcioła średniego.

Tabela 19. Prognoza wpływu planu urządzenia lasu na cele i przedmioty ochrony, dla których wyznaczono obszar Natura 2000 PLB300002 „Dolina Środkowej Warty” – gatunki ptaków oraz ich ostoje wyszczególnione w SDF

Nazwa gatunku oraz symbol znaczenia dla obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych zabiegów gospodarczych i ich przewidywany wpływ na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Uwagi o gatunkach, ich siedliskach i ich stanie ochrony.
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	
Perkoz zausznik <i>Podiceps nigricollis</i> A008 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urządzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Bąk <i>Botaurus stellaris</i>	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych.

Nazwa gatunku oraz symbol znaczenia dla obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych zabiegów gospodarczych i ich przewidywany wpływ na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Uwagi o gatunkach, ich siedliskach i ich stanie ochrony.
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	
A021 C	2	brak	brak	brak	brak	brak	Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Bączek <i>Ixobrychus minutus</i> A022 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Ślepowron <i>Nycticorax nycticorax</i> A022 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Czapla biała <i>Egretta alba</i> A027 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> A030 C	1	brak	brak	0	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek gniazdujący w kompleksach leśnych lub na jego obrzeżach. D-stany ponad 100-letnie z przewagą Db lub So obecnie i na koniec okresu obowiązywania planu będą zajmowały powierzchnię 5,22 ha. Na gruntach nieleśnych (żerowiska) nie planuje się wykonywania żadnych zabiegów gospodarczych, a w potencjalnych miejscach gniazdowania TP na pow. 4,96 ha. Nie przewiduje się negatywnego wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku (większość potencjalnych żerowisk jest poza gruntami n-ctwa).
	2	brak	brak	0	brak	brak	
	3	brak	brak	0	brak	brak	
Łabędź czarnodzioby <i>Cygnus bewickii</i> A037 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Łabędź krzykliwy	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych.

Nazwa gatunku oraz symbol znaczenia dla obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych zabiegów gospodarczych i ich przewidywany wpływ na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Uwagi o gatunkach, ich siedliskach i ich stanie ochrony.
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	
Cygnyś cygnyś A038 C	2	brak	brak	brak	brak	brak	Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Gęś gegawa <i>Anser anser</i> A043 B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urzędzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Świstun <i>Anas penelope</i> A050 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urzędzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Krakwa <i>Anas strepera</i> A051 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urzędzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Cyraneczka <i>Anas crecca</i> A052 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urzędzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Rożeniec <i>Anas acuta</i> A054 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urzędzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Cyranka <i>Anas querquedula</i> A055	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez
	2	brak	brak	brak	brak	brak	

Nazwa gatunku oraz symbol znaczenia dla obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych zabiegów gospodarczych i ich przewidywany wpływ na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Uwagi o gatunkach, ich siedliskach i ich stanie ochrony.
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	
B	3	brak	brak	brak	brak	brak	nadleśnictwo. Brak wpływu planu urządzenia lasu na gatunek.
Płaskonos <i>Anas clypeata</i>	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoji. Brak lokalizacji
A056 B	2	brak	brak	brak	brak	brak	stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urządzenia lasu na gatunek.
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i> A081 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się negatywnego wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Błotniak zbożowy <i>Circus cyaneus</i> A082 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się negatywnego wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i> A084 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się negatywnego wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Kropiatka <i>Porzana porzana</i> A119 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Zielonka <i>Porzana parva</i> A120 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Derkacz <i>Crex crex</i> A122 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	

Nazwa gatunku oraz symbol znaczenia dla obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych zabiegów gospodarczych i ich przewidywany wpływ na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Uwagi o gatunkach, ich siedliskach i ich stanie ochrony.
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	
Żuraw <i>Grus grus</i> A127 C	1	brak	brak	0	brak	brak	Niepewna lokalizacja jednego stanowiska. W potencjalnych siedliskach tego ptaka, będących w zarządzie n-ctwa – na bagnach i łąkach nie przewiduje się wykonywania żadnych zabiegów gospodarczych, zaś w niektórych olsach wyłącznie cięcia pielęgnacyjne (oddz. 381a). W przypadku stwierdzenia miejsca lęgowego w wydzieleniu objętym cięciami, należy pozostawić nienaruszony pas d-stanu wokół gniazda i uzgodnić termin wykonania zabiegu (od końca czerwca do końca stycznia). Nie przewiduje się negatywnego wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	0	brak	brak	
	3	brak	brak	0	brak	brak	
Sieweczka obrożna <i>Charadrius hiaticula</i> A137 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urzędzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Batalion <i>Philomachus pugnax</i> A151 B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Bekas kszyc <i>Gallinago gallinago</i> A153 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urzędzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Rycyk <i>Limosa limosa</i> A157 B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urzędzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	

Nazwa gatunku oraz symbol znaczenia dla obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych zabiegów gospodarczych i ich przewidywany wpływ na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Uwagi o gatunkach, ich siedliskach i ich stanie ochrony.
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	
Kulik wielki <i>Numenius arquata</i> A160 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urządzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Brodziczek krwawodzioby <i>Tringa totanus</i> A162 B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urządzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Brodziczek piskliwy <i>Actitis hypoleucos</i> A168 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urządzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i> A193 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Rybitwa białoczerna <i>Sternula albifrons</i> A195 B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Rybitwa białowąsa <i>Chlidonias hybrida</i> A196 B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i> A197 B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	

Nazwa gatunku oraz symbol znaczenia dla obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych zabiegów gospodarczych i ich przewidywany wpływ na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Uwagi o gatunkach, ich siedliskach i ich stanie ochrony.
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	
Rybitwa białoskrzydła <i>Chlidonias leucopterus</i> A198 B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptak regularnie migrujący do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska gatunku znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urządzenia lasu na gatunek.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Zimorodek <i>Alcedo atthis</i> A229 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i> A238 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Świergotek polny <i>Anthus campestris</i> A255 C	1	brak	brak	0	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Tereny nieleśne na gruntach administrowanych przez n-ctwo, które mógłby zasiedlać ten gatunek to role (10,21 ha), poletko łowieckie (1,93 ha w oddz. 329a) czy teren zdewastowany (0,20 ha w oddz. 448r). Nie projektuje się w tych miejscach żadnych zabiegów gospodarczych. Na powierzchni 3,31 ha w wydz. 386i (młode uprawy sosnowe) planowane CP. W przypadku stwierdzenia gniazdowania ptaka w tym wydzieleniu należy ustalić termin wykonania zabiegu (w okresie od sierpnia do połowy kwietnia), aby nie doprowadzić do porzucenia lęgów. Nie przewiduje się negatywnego wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	0	brak	brak	
	3	brak	brak	0	brak	brak	
Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i> A272 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Gatunek siedlisk nieleśnych. Nie przewiduje się wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	



Nazwa gatunku oraz symbol znaczenia dla obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych zabiegów gospodarczych i ich przewidywany wpływ na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Uwagi o gatunkach, ich siedliskach i ich stanie ochrony.
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	
Ortolan <i>Emberiza hortulana</i> A379 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Tereny nieleśne na gruntach administrowanych przez n-ctwo, które mogłyby zasiedlać ten gatunek takie same jak w przypadku świergotka polnego. Nie przewiduje się negatywnego wpływu planu na potencjalne siedliska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Gęsi <i>Anser</i> A994 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Ptaki regularnie migrujące do ostoi. Brak lokalizacji stanowisk. Ich potencjalne siedliska znajdują się w większości poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo. Brak wpływu planu urządzenia lasu na przelotne gatunki gęsi w ostoi.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	

*Legenda:*

*Symbole oceny planowanych czynności gospodarczych na stan przedmiotów ochrony oraz symbole dotyczące tego oddziaływania:*

- + (plus) – wpływ dodatni, pozytywny,
- 0 (zero) – wpływ obojętny,
- - (minus) – wpływ ujemny, negatywny,
- brak – gdy brak danej czynności w planie.
- 1 – oddziaływanie krótkoterminowe,
- 2 – oddziaływanie średnioterminowe,
- 3 – oddziaływanie długoterminowe.

*Kryteria wpływu:*

- *Kryterium 1: liczebność populacji gatunku wskazuje na to, że sam utrzyma się w długim okresie. Liczebność populacji zwiększa się (+), pozostaje bez zmian (0), zmniejsza się (-).*
- *Kryterium 2: Naturalny zasięg występowania gatunku nie zmniejsza się. Zwiększa się (+), pozostaje bez zmian (0), zmniejsza się (-).*
- *Kryterium 3: powierzchnia siedlisk odpowiednich dla rozwoju gatunku nie zmniejsza się. Zwiększa się (+), pozostaje bez zmian (0), zmniejsza się (-).*

Bielik *Haliaeetus albicilla* nie jest przedmiotem ochrony w obszarze. W trakcie inwentaryzacji ALP (2007) zlokalizowano jedno miejsce lęgowe tego gatunku w oddz. 382a (l-ctwo Dąbie). Z opisu stanowiska w bazie wynika jednak, że gniazdo było położone w drzewostanie olszowym pozostawionym do naturalnej sukcesji, zaś w opisie taksacyjnym tego wydzielenia widnieje gospodarczy d-stan sosnowy w wieku 63 lat, rosnący na siedlisku boru suchego (zupełny brak olszy). Wynika z tego, że stanowisko jest wątpliwe i wymaga weryfikacji (obecnie brak również ustalonej strefy ochronnej wokół wskazanego miejsca gniazdowania).

## 7.16 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). Dla siedlisk przyrodniczych programu Natura 2000 zaleca się stosowanie specjalnych składów gatunkowych. Składy te zostały opracowane przez wykonawcę prognozy na podstawie rozpoznania warunków przyrodniczych Nadleśnictwa Koło. Bazą wyjściową były opracowania J.M.Matuszkiewicza z lat 1996 i 2007, które zmodyfikowano i uszczegółowiono.

Tabela 20. Analiza porównawcza gospodarczych typów d-stanu i docelowych składów d-stanów w siedliskach przyrodniczych z uwzględnieniem typów siedliskowych lasu w N-ctwie Koło

Nazwa siedliska (wg metodyki inwentaryzacji PGL LP)	Kod	Typ siedliskowy lasu	Typ d-stanu	Typ lasu	Skład gatunkowy
Grąd środkowoeuropejski lub subkontynentalny (typowe)	9170-a	LMśw	Db-So	Gb-Db	Dbś 10-70; Dbś 0-50; Lp 20-30; Kl, Jw i inne 10-30
		LMw	Db-So	Gb-Db	Dbś 10-70; Dbś 0-50; Gb 20-30; Lp, Jw i in. 10-30
		Lśw	Db	Gb-Db	Dbś 10-70; Dbś 0-10; Gb 20-30; Lp, Kl i in. 0-10
		Lw	Js-Db	Gb-Db	Dbś 40-70; Dbś 0-10; Gb 20-30; Lp, Jw i in. 10-30
Kwaśne dąbrowy (śródlądowe kwaśne dąbrowy)	9190-2	BMśw	So	Db	Dbś 50-70; Dbś 0-20; So 0-20; Brz, Os i in. 0-10
		BMw	So	Db	Dbś 60-70; Dbś 0-20; Brz, Brzo 0-10; So 0-10
		LMśw	Db-So	Db	Dbś 30-60; Dbś 20-40; So 0-10; Brz 0-10; Os i in. 0-5
		Lśw	Db	Db	Dbś, Dbś 80-100; Brz, So, Gb 0-10; Bk, Os i in. 0-20;
		Lw	Js-Db	Db	Dbś, Dbś 80-100; Brz, So, Gb 0-10; Bk, Os i in. 0-20;

Nazwa siedliska (wg metodyki inwentaryzacji PGL LP)	Kod	Typ siedliskowy lasu	Typ d-stanu	Typ lasu	Skład gatunkowy
Łęgi olszowo-jesionowe, wierzbowe i topolowe (Łęgi olszowe, olszowo-jesionowe i jesionowe)	91E0b	LMw	Db-So	Js-Ol	Ol 50-60; Js 30-40; Brz i in. 0-10
		Lw	Js-Db	Ol-Js	Js 50-60; Ol 20-30, Wz i in. 0-10
		Ol	Ol	Ol	Ol 80-90; Js 0-10; Brz i in. 0-10
		OlJ	Ol-Js	Js-Ol	Ol 50-70; Js 20-40; Wz i in. 0-10
Łęgi dębowo-wiązowo-jesionowe	91F0	Lśw	Db	Js-Wz-Db	Db 40-50; Wz 20-30; Js 20-30; Lp, Ol i in. 0-10
		Lw	Js-Db	Db-Wz-Js	Js 20-60; Wz 20-60; Dbs 0-20; Ol, Lp, Kl, Tp i inne 0-10
Cieptolubne dąbrowy	91I0	LMśw	Db-So	Db	Dbb 30-60; Dbs 20-40; So 0-10; Brz 0-10; Os i in. 0-5

Gospodarcze typy drzewostanów ustalone na KZP nie w pełni odpowiadają kompozycji gatunkowej siedlisk programu Natura 2000. Typ drzewostanu z wyłącznym udziałem sosny jest niezgodny z docelowym składem gatunkowym na siedlisku 9190-2 w typach siedliskowych BMśw, BMw. Znaczna niezgodność może występować też na siedlisku 9170 w typach siedliskowych LMśw i LMw, gdzie skład Db-So zupełnie nie przystaje do grądów. Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku siedliska 91E0b w typie siedliskowym LMw, gdzie typ drzewostanu Db-So nie koresponduje z typem lasu (Js-Ol). Częściowa zgodność występuje w przypadku siedliska 91F0, któremu przy braku Lł (nie wykazano w n-ctwie) odpowiada Lw. W pozostałych przypadkach zgodność TD ze zbiorowiskami siedlisk przyrodniczych jest częściowa lub całkowita. Zastosowanie podczas odnowienia lasu na cennych siedliskach przyrodniczych gospodarczych typów drzewostanu zawartych w elaboracie może prowadzić do degeneracji zbiorowisk będących ich identyfikatorem. Jednak opracowane zalecenia stosowania w takich miejscach specjalnego doboru gatunków dobrze zabezpieczają istniejące w nadleśnictwie siedliska przyrodnicze.

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

W gospodarczych typach drzewostanu nie zaplanowano wprowadzania gatunków obcych geograficznie.

#### 7.16.1 Siedliska przyrodnicze w obszarze PLH100006 „Pradolina Bzury-Neru”

Z punktu widzenia ochrony siedlisk przyrodniczych ważna jest struktura wiekowa drzewostanów analizowanego obszaru. Najlepiej wykształcone fragmenty zbiorowisk identyfikujących siedliska przyrodnicze z reguły związane są ze starszymi klasami wieku drzewostanów. Tam można się spodziewać odpowiednich ilości martwego drewna, takie drzewostany stanowią siedliska gatunków roślin i zwierząt z dyrektywy siedliskowej. W tabeli 21 zamieszczono zestawienie powierzchni drzewostanów poszczególnych klas wieku na początku oraz na końcu okresu obowiązywania planu, będącą wynikiem wykonania zawartych w nim wskazówek gospodarczych. Pod koniec okresu gospodarczego wzrośnie powierzchnia drzewostanów w I klasie wieku, gdyż w jednym z drzewostanów topolowych zakończy się przebudowa przy pomocy rębni częściowej. Powierzchnia drzewostanów starszych (od V klasy wzwyż) na początku okresu wynosi 7,22 ha. Na jego końcu nie ulegnie zmianie. Nie ma niekorzystnego wpływu zapisów planu na strukturę wiekową drzewostanów w ostoi.

Tabela 21. Powierzchnia d-stanów w poszczególnych klasach wieku w analizowanym okresie obowiązywania p.u.l (grunty N-ctwa Koło w granicach obszaru „Pradolina Bzury-Neru”)

	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 121-140	VIII 141 i starsze	Pozostałe grunty	Razem
Początek okresu	0,44	1,49	18,85	1,87	7,22	-	-	-	55,73	85,60
Koniec okresu	1,32	-	2,97	18,36	-	7,22	-	-	55,73	85,60

Na gruntach będących w zarządzie n-ctwa nie stwierdzono lokalizacji siedlisk 6120, 6410, 6430, 6510, 7140, 7230 i 9170, więc nie można ustalić oddziaływania planu. Brak informacji o położeniu tych siedlisk poza gruntami LP.

Poniżej przedstawia się analizę wpływu zapisów planu na jedyne odnalezione (inwentaryzacja ALP 2007) siedlisko przyrodnicze będące przedmiotem ochrony.

91E0 – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe). Dwa zinwentaryzowane stanowiska siedliska 91E0 w granicach obszaru zajmują łągi olszowe lub olszowo-jesionowe (91E0b).

Stan obu tych płatów określono jako B. W d-stanach dominuje sama olsza (281c) lub olsza z niewielkim udziałem topoli, jesionu i sosny (281a).

Tylko w jednym wydzieleniu (281a) na pow. 3,73 ha zaplanowano trzebież późną. Zabieg ten może krótkookresowo ujemnie wpłynąć na strukturę drzewostanu i wierzchnie poziomy glebowe (zrywka pozyskanego drewna), a także zmniejszyć zasoby martwego drewna, lecz stosunkowo niewielkie pozyskanie może objąć tylko niewielki fragment wydzielenia. Nie przewiduje się długookresowego negatywnego wpływu trzebieży na stan i zasięg siedliska.

D-stany obu analizowanych stanowisk łągów są obecnie w III klasie wieku i występują na łącznej powierzchni 4,83 ha. Z analizy struktury wiekowej tych drzewostanów na koniec okresu obowiązywania planu wynika, że ich powierzchnia zmieni się na korzyść, gdyż jeden z drzewostanów wejdzie do przedziału IV klasy wieku (281a) a drugi pozostanie nadal w III klasie (281c). Plan nie wywiera zatem negatywnego wpływu na strukturę wiekową drzewostanów siedliska 91E0 w obszarze.

Tabela 22. Zestawienie powierzchniowe siedlisk przyrodniczych i zaplanowanych zabiegów na gruntach N-ctwa Koło w granicach obszaru „Pradolina Bzury-Neru”)

Kod siedliska	Powierzchnia siedliska w obszarze [ha]	Zaplanowane zabiegi	Powierzchnia zabiegu [ha]	Uwagi, wnioski do prognozy
Siedliska będące przedmiotem ochrony w OZW				
91E0	4,83	Cięcia pielęgnacyjne	3,73	Wpływ krótkookresowo negatywny.

### Inne przedmioty ochrony

Gatunki z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej będące przedmiotami ochrony obszaru:

- nocek duży *Myotis myotis* – kod gatunku 1324;
- bóbr europejski *Castor fiber* – kod gatunku 1337;
- wydra *Lutra lutra* – kod gatunku 1355;
- minóg strumieniowy *Lamperta planeri* – kod gatunku 1096;
- kumak nizinny *Bombina bombina* – kod gatunku 1188
- traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* – kod gatunku 1166
- czerwończyk fioletek *Lycaena helle* – kod gatunku 4038
- lipiennik Loesela *Liparis loeselii* – kod gatunku 1903

Z wymienionych gatunków zwierząt i roślin zlokalizowano tylko 2 stanowiska traszki grzebieniastej i 2 kumaka nizinnego.

Nietoperz – nocek duży może się koncentrować we fragmentach leśnych z dużą ilością starych, dziuplastych oraz częściowo obumarłych drzew, które mogą być miejscem jego schronienia, choć bardziej preferuje osiedla ludzkie – strychy, wieże kościołów, inne budowle oraz jaskinie. Starszych drzewostanów na terenie Nadleśnictwa Koło w granicach ostoi jest mało (właściwie tylko jeden ponad 80-letni drzewostan olchowy na pow. 7,22 ha w oddz. 282a, obr.Chełmno). Grunt ten przeznaczono do naturalnej sukcesji i nie planuje się na jego terenie żadnych zabiegów. Dziuple w pewnym stopniu mogą zastąpić skrzynki lęgowe dla ptaków czy specjalne skrzynki dla nietoperzy, wywieszane w ramach zadań ochrony lasu także w młodszych drzewostanach.

W Polsce nie prowadzono badań nad wybiórczością miejsc żerowania nocka dużego (Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny). Dlatego należy przyjąć, że wszystkie lasy w promieniu ok. 15 km od miejsc koncentracji tych nietoperzy stanowią potencjalne miejsca ich żerowisk. Daje to w przybliżeniu ok. 3000 ha lasu w zarządzie n-ctwa, głównie poza zasięgiem analizowanego obszaru. Zabiegiem wykonywanym w lasach mogącym stwarzać zagrożenie dla żerowisk prawie wszystkich gatunków nietoperzy jest chemiczne zwalczanie owadów. Projektowanie takich zabiegów nie wchodzi jednak w zakres planu urządzenia lasu. Ogólnie plan nie wywiera negatywnego wpływu na populację i siedliska nocka dużego.

Wydra żywi się głównie rybami więc siedliska, w których bytuje to różnego rodzaju jeziora, stawy hodowlane i rzeki, szczególnie położone wśród lasów. Na gruntach nadleśnictwa w granicach ostoi nie ma zbiorników wodnych, lecz w jego zasięgu terytorialnym płynie rzeka Ner, kanały: Zbylczycki, Królewski, Łęka-Dobrogosty i występuje wiele niedużych zbiorników wodnych (często stawy rybne), które mogą być potencjalnym siedliskiem tego gatunku. Plan urządzenia lasu nie odnosi się do gruntów nieleśnych, a zwłaszcza położonych poza administracją LP. W sąsiedztwie Neru (oddz. 282, 283) występują bagna i grunty przeznaczone do naturalnej sukcesji – nie planuje się w nich zadań gospodarczych. Brak negatywnego wpływu planu na wydrę i jej potencjalne miejsca bytowania.

Bóbr zajmuje bardzo podobne siedliska co ww. wydra. Zadrzewienia i zakrzewienia przybrzeżne są niezbędne dla tego gatunku, stanowią jego bazę żerową i służą do budowy żeremi oraz tam. Potencjalne siedliska bobra – rzeki i zbiorniki wodne są położone poza gruntami n-ctwa, a w przybrzeżnych zaroślach i d-stanach nie planuje się żadnych zabiegów (oddz. 282, 283). Brak wpływu planu urządzenia lasu na populację i siedliska tego gatunku w granicach ostoi.

Minóg strumieniowy zasiedla głównie górny bieg wyżynnych i podgórszych potoków (do wysokości 250–300 m n.p.m.) obejmujących krainę pstrąga i lipienia, choć spotykany jest w nizinnych strumieniach z silnym prądem i żwirowato-piaszczystym dnem (Poradniki ochrony siedlisk i gatunków, Witkowski A.). Plan urządzania lasu nie odnosi się do wód bieżących i stojących, leżących w zasięgu terytorialnym N-ctwa Koło – brak oddziaływania na populację gatunku.

Traszka grzebieniasta i kumak nizinny to jedyne gatunki zwierząt z Załącznika II DS odnalezione (2007) w Nadleśnictwie Koło (w granicach ostoi). Zlokalizowano po dwa ich stanowiska w oddz. 282g i 283b. W obu wydzieleniach nie przewiduje się żadnych zabiegów gospodarczych (bagno i podmokły ols na gruncie przeznaczonym do naturalnej sukcesji). Potencjalne siedliska obu płazów stanowią różnego rodzaju zbiorniki wodne, bagna i podmokłe olsy. Bagna w pradolinie zajmują powierzchnię 8,55 ha, podmokłe grunty przeznaczone do naturalnej sukcesji 46,10 ha, a olsy 12,49 ha. Dla tych gruntów nie zaplanowano żadnych zabiegów gospodarczych z wyjątkiem trzebieży w oddz. 281c (ols). Trzebież d-stanu nie stanowi jakiegokolwiek zagrożenia dla traszki czy kumaka. Nie zmieni się zasięg ani stan potencjalnych siedlisk obu gatunków. Brak niekorzystnego wpływu p.u.l. na populację i siedliska traszki grzebieniastej i kumaka nizinnego w „Pradolinie Bzury-Neru”.

Czerwończyk fioletek jest motylem występującym na terenach podmokłych; najczęściej są to wilgotne łąki w dolinach rzek oraz torfowiska niskie (Buszko J.). Na gruntach będących w administracji N-ctwa Koło (w pradolinie) nie ma łąk (w ewidencji). Wśród gruntów przeznaczonych do naturalnej sukcesji mogą być fragmenty torfowisk niskich, lecz plan się do nich nie odnosi. Brak również oddziaływania planu na potencjalne siedliska czerwończyka położone w sąsiedztwie kompleksów leśnych n-ctwa.

Jedynym roślinnym przedmiotem ochrony na terenie ostoi jest lipiennik Loesela. Rośnie na wilgotnych łąkach i torfowiskach, często zasobnych w węglan wapnia. W ostoi na gruntach N-ctwa Koło nie został odnaleziony. Potencjalnie mógłby występować na gruntach przeznaczonych do naturalnej sukcesji (brak łąk w ewidencji), lecz znacznie więcej siedlisk odpowiednich dla tego gatunku znajduje się poza granicami n-ctwa. Plan się do nich nie odnosi.

Tabela 23. Prognoza wpływu planu urządzania lasu na cele i przedmioty ochrony dla których wyznaczono obszar Natura 2000 PLH100006 „Pradolinie Bzury-Neru” – siedliska przyrodnicze i gatunki wyszczególnione w SDF

Nazwa i kod siedliska, gatunku oraz symbol znaczenia dla obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych zabiegów gospodarczych i ich przewidywany wpływ na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Uwagi o gatunkach, siedliskach i ich stanie ochrony.
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	

Nazwa i kod siedliska, gatunku oraz symbol znaczenia dla obszaru	Kryteria zachowania stanu ochrony przedmiotu ochrony	Rodzaje planowanych zabiegów gospodarczych i ich przewidywany wpływ na zachowanie stanu ochrony przedmiotów ochrony					Uwagi o gatunkach, siedliskach i ich stanie ochrony.
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	
Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe). 91E0 B	1	brak	brak	0	brak	brak	Cięcia pielęgnacyjne wpływają niekorzystnie na siedlisko tylko w krótkim terminie. Brak znaczącego negatywnego wpływu planu urządzenia lasu na siedlisko.
	2	brak	brak	-1	brak	brak	
	3	brak	brak	0	brak	brak	
Gatunki będące przedmiotami ochrony							
Nocek duży <i>Myotis myotis</i> 1324 C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Największym zagrożeniem dla populacji gatunku jest chemiczne zwalczanie owadów, lecz plan ich nie projektuje. Planowane zabiegi nie będą miały negatywnego wpływu na populację, potencjalne siedliska i żerowiska tego gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Bóbr europejski <i>Castor fiber</i> 1337 A	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk i zbiorników wodnych na gruntach n-ctwa. Brak planowanych zabiegów w sąsiedztwie rzek, kanałów i zbiorników wodnych pradoliny. Plan urządzenia lasu nie odnosi się do gruntów położonych poza administracją LP.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Wydra <i>Lutra lutra</i> 1355 B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk i zbiorników wodnych na gruntach n-ctwa. Brak planowanych zabiegów w sąsiedztwie rzek, kanałów i zbiorników wodnych pradoliny. Plan urządzenia lasu nie odnosi się do gruntów położonych poza administracją LP.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Minóg strumieniowy <i>Lamperta planeri</i> 1096 B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk – środowisko wodne. Brak negatywnego wpływu planu urządzenia lasu na populację i siedliska gatunku.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> 1166 A	1	brak	brak	brak	brak	brak	Zlokalizowano dwa stanowiska traszki w oddz. 282g i 283b. W obu wydzieleniach nie przewiduje się żadnych zabiegów gospodarczych. Planowane zabiegi na potencjalnych siedliskach tego gatunku nie będą miały negatywnego wpływu na jego populację.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> 1188 A	1	brak	brak	brak	brak	brak	Zlokalizowano dwa stanowiska kumaka w oddz. 282g i 283b. W obu wydzieleniach nie przewiduje się żadnych zabiegów gospodarczych. Planowane zabiegi na potencjalnych siedliskach tego gatunku nie będą miały negatywnego wpływu na jego populację.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Czerwończyk fioletek <i>Lycæna helle</i> 4038 B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Brak planowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach (łąki, torfowiska) tego motyla. Plan nie będzie negatywnie oddziaływał na populację i potencjalne siedliska czerwończyka.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
Lipiennik Loesela <i>Liparis loeselii</i> 1903; C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak lokalizacji stanowisk. Potencjalne siedliska lipiennika to grunty nieleśne, położone głównie poza ewidencją nadleśnictwa. Plan się do nich nie odnosi.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	

Legenda:

Symbol wpływu planowanych czynności gospodarczych na stan przedmiotów ochrony oraz symbole dotyczące tego oddziaływania: + (plus) – wpływ dodatni, pozytywny; 0 (zero) – wpływ obojętny; - (minus) – wpływ ujemny, negatywny; brak



– gdy brak danej czynności w planie; 1 – oddziaływanie krótkoterminowe, 2 – oddziaływanie średnioterminowe, 3 – oddziaływanie długoterminowe.

Kryteria wpływu na siedlisko przyrodnicze: Kryterium 1: naturalny zasięg i powierzchnia siedliska przyrodniczego w obrębie tego zasięgu są stałe lub zwiększają się. Zwiększają się (+), pozostają bez zmian (0), zmniejszają się (-); Kryterium 2: struktura drzewostanów i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania siedliska przyrodniczego istnieją i prawdopodobnie będą istnieć nadal. Poprawiają się (+), pozostają bez zmian (0), pogarszają się (-); Kryterium 3: stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego jest korzystny. Poprawia się (+), pozostaje bez zmian (0), pogarsza się (-).

Kryteria wpływu na gatunki: Kryterium 1: liczebność populacji gatunku. Liczebność populacji zwiększa się (+), pozostaje bez zmian (0), zmniejsza się (-). Kryterium 2: Naturalny zasięg występowania gatunku. Zwiększa się (+), pozostaje bez zmian (0), zmniejsza się (-). Kryterium 3: powierzchnia siedlisk odpowiednich dla rozwoju gatunku. Zwiększa się (+), pozostaje bez zmian (0), zmniejsza się (-).

## 7.17 Siedliska przyrodnicze w Nadleśnictwie Koło poza specjalnymi obszarami ochrony siedlisk.

Na gruntach administrowanych przez Nadleśnictwo Koło znajdujących się poza obszarami ochrony siedlisk programu Natura 2000 występuje 8 typów siedlisk przyrodniczych. Poniżej zamieszcza się analizę wpływu zapisów planu na te siedliska.

3140 – twardowodne oligo-i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic (*Charceteria spp.*). Są to z reguły nieduże zbiorniki (o pow. do 3 ha) rozproszone w centralnej i północnej części n-ctwa (obr. Kłodawa). Z opisów taksacyjnych planu urządzenia lasu wynika, że wszystkie (5 płatów) stanowiska siedliska 3140 występują wyłącznie na gruntach nieleśnych nadleśnictwa (bagna i użytki ekologiczne). Nie planuje się w tych miejscach żadnych zabiegów gospodarczych. Wokół niektórych zbiorników (184f, g, 33Bj) planowane są cięcia pielęgnacyjne (33Bi – TP) oraz użytkowanie rębnią zupełną (184b – RbIb). Nie wpłyną one jednak niekorzystnie na stan twardowodnych oligo-i mezotroficznych zbiorników położonych w ich sąsiedztwie. Przed wycinką fragmentów d-stanów wzdłuż brzegów rzek, kanałów i jezior zabezpieczają je bowiem wytyczne o ochronie nadbrzeżnych zadrzewień i zakrzewień oraz o kształtowaniu stref ekotonowych (ZHL, Zarządzenie Nr 11A, zasady FSC i in.). Plan urządzenia lasu nie ma negatywnego wpływu na siedlisko 3140 zlokalizowane w n-ctwie.

6430 – ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*). Na terenach zarządzanych przez Lasy Państwowe poza obszarami Natury 2000 stwierdzono obecność ziołorośli tylko w 1 wydzieleniu (165Aa w l-ctwie Babiak). Są to 2 punktowe stanowiska (słabo zachowane – ocena C), położone wg opisu taksacyjnego na gruncie nieleśnym (bagny). Plan urządzenia lasu nie przewiduje żadnych zabiegów w tym wydzieleniu oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie – brak oddziaływania na zachowanie lub pogorszenie stanu siedliska 6430.

7140 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*). Jedyne stanowisko siedliska torfowisk przejściowych w n-ctwie

zinwentaryzowano na gruncie nieleśnym, które w opisie taksacyjnym figuruje jako bagno (oddz. 316b 1-ctwo Rzuchów). Zachowane w stanie C ze względu na zarastanie i wyraźne przesuszenie. W planie urządzenia lasu nie projektuje się wskazówek gospodarczych dla tego rodzaju gruntów.

W sąsiedztwie opisywanego stanowiska (oddz. 316a) przewiduje się wykonanie zabiegu trzebieży wczesnej, która wykonana prawidłowo nie spowoduje zmian stosunków wodnych w omawianym poddziale. Plan nie wpłynie zatem negatywnie na siedlisko 7140.

9170 – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*).

Wszystkie wydzielania z siedliskiem 9170 w nadleśnictwie to zbiorowiska grodu środkowoeuropejskiego (prawdopodobnie w odmianie kujawskiej). Stan ich opisano jako B (68%) i C (32%), co świadczy o ich średniej, czasem niezbyt naturalnej strukturze. Głównymi formami zniekształceń gradów są: pinetyzacja, neofityzacja runa i drzewostanu. Ogólna powierzchnia tych siedlisk w Nadleśnictwie Koło wynosi 660,74 ha.

W dwóch wydzielaniach z siedliskiem 9170 (na łącznej powierzchni 3,48 ha) zaplanowano rębnie zupełne Ib (oddz. 30h, 100f obręb Kłodawa) a w piętnastu (na ponad 11% powierzchni siedliska) zaplanowano rębnie złożone IIb (oddz. 118r obr. Kłodawa), IIIa (oddz. 146f, 168c obr. Kłodawa), IIIb (oddz. 170g obr. Kłodawa, oddz. 274d, 374b,g, 375i,l, 376a, 377c obręb Chełmno) i IVd (oddz. 15Ai, 52a,b, 61g,h,m obr. Kłodawa) razem z odnowieniem. Generalnie składy gatunkowe d-stanów odpowiadają omawianemu siedlisku w tych wydzielaniach (wyjątkiem jest stanowisko w oddz. 15Ai, gdzie nieznacznie przeważa sosna). Konsekwencją cięć będzie rozłożona w czasie przemiana pokoleniowa d-stanu, oparta na odnowieniu naturalnym wraz eliminacją gatunków niepożądanych (sosna, świerk). Oddziaływanie planu będzie tu krótkoterminowo niekorzystne, lecz w długim okresie nie przyniesie szkody, a same d-stany będą bardziej zróżnicowane pod względem struktury wiekowej i przestrzennej. Zastosowanie rębni zupełnej było konieczne w przypadku dwóch wydzieleni, w których drzewostany miały charakter negatywu.

Cięcia pielęgnacyjne (przeważnie trzebieże późne) zaplanowane są na ok. 72% pozostałej powierzchni siedliska 9170. Mogą one mieć wpływ tylko krótkookresowo negatywny (rozluźnienie zwarcia, naruszenie wierzchnich warstw gleby podczas zabiegu). Z drugiej strony wpływ cięć pielęgnacyjnych może korzystnie zmieniać strukturę gatunkową drzewostanu (np. poprzez zmniejszanie udziału neofitów i sosny). Zabiegi te nie spowodują zmniejszenia powierzchni ani zmiany zasięgu siedliska. Brak tu znacząco negatywnego wpływu planu na siedlisko.

9190 – pomorski kwaśny las brzozowo-dębowy (*Betulo-Quercetum*). Na gruntach nadleśnictwa siedlisko 9190 zajmuje powierzchnię 184,42 ha. Identyfikatorem siedliska są tu

zbiorowiska kwaśnych dąbrów. Są to formy mniej lub bardziej zdegenerowane, w których obserwuje się głównie neofityzację d-stanu i pinetyzację. Nie stwierdzono siedliska w stanie A.

Tylko na niewielkiej powierzchni (17,92 ha) siedliska kwaśnych dąbrów planowana jest rębnia złożona – IIIb (oddz. 400g,h obr. Chełmno). Rębnia ta dotyczy wydzielen z jednopiętrowym drzewostanem dębowym. Nastąpi rozłożona w średnim okresie czasowym (do 20 lat ) zmiana pokoleniowa i gatunkowa (wprowadzenie wartościowych domieszek) w tym drzewostanie. Wpływ planu urządzenia lasu nie będzie tu negatywny, jeśli w odnowieniach powierzchni międzygniazdowych uwzględni się odpowiedni skład gatunkowy dla tego siedliska (w opisie taksacyjnym wydzielenia niewłaściwy Db-So TD).

Na blisko 82% powierzchni siedliska planowane są cięcia pielęgnacyjne (głównie trzebieże). Podczas wykonywania tych cięć następuje rozluźnienie zwarcia drzewostanów i naruszenie wierzchnich warstw gleby, co może wpływać krótkookresowo negatywnie na siedlisko. Z drugiej strony zabiegi te dotyczą też drzewostanów o niewłaściwym dla siedliska składzie gatunkowym. Występują wśród nich drzewostany ze zbyt dużym udziałem sosny lub świerka. W wymienionych stanowiskach odpowiednie wykonanie zabiegów (promujące dęby kosztem innych gatunków, szczególnie sosny) może długoterminowo polepszyć stan siedliska 9190.

Plan urządzenia lasu nie wywiera znacząco negatywnego wpływu na siedlisko 9190 w N-ctwie Koło.

91E0 – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnetum glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe). Wszystkie siedliska 91E0 w Nadleśnictwie Koło (poza obszarami Natura 2000) stanowią łągi olszowe i olszowo-jesionowe *Fraxino-Alnetum*. Stan wszystkich wydzielen 91E0 został oceniony jako B (ok. 55% pow.) lub C (ok. 45% pow.). Znaczna część siedlisk łągów jest więc w różnym stopniu zniekształcona na skutek juwenalizacji, pinetyzacji czy przesuszenia gleb.

Na około 15% powierzchni siedliska zaplanowano wykonanie rębni złożonych – IIb w oddz. 13Aj (obr. Kłodawa), IIIa w oddz. 377d (obr. Chełmno), IIIb w oddz. 67b, 165Ad, 166f (obr. Kłodawa) oraz IVd w oddz. 28h (obr. Kłodawa). Negatywny wpływ użytkowania lasu jest w przypadku rębni złożonych najmniejszy i będzie tylko krótkotrwały. W celu ograniczenia niekorzystnych skutków Rb Ib zaleca się pozostawienie dużych biogrup drzew (łącznie powyżej 5% pow. zrębu) i rezygnację z mechanicznego przygotowania gleby pod odnowienia.

Na części siedlisk 91E0 (ok. 8%) planowane są też rębnie zupełne (Ib) – oddz. 52c, 66g, 67c, 68f,j, 97g, 106a, 166l (obr. Kłodawa) oraz 324i, m (obręb Chełmno). Rębnie zupełne oddziałują przynajmniej średniookresowo niekorzystnie na to siedlisko. Wycięcie drzewostanu spowoduje drastyczne zmiany w warunkach świetlnych i wilgotnościowych, będzie miało niekorzystny wpływ na glebę. Skutkiem tego mogą być trudności z odnowieniem lasu i regeneracją zbiorowiska. Większość z tych stanowisk jest dość dobrze wykształcona (wszystkie w stanie B), lecz decyzja o takim sposobie zagospodarowania wynika z niewielkiej powierzchni wydzieleń (największy zrąb na pow. 3,27 ha) oraz czasem ich mocno wydłużonego kształtu. Ze względu na małą powierzchnię siedliska 91E0 jaka została objęta rębiami zupełnymi czasowe pogorszenie stanu opisywanego siedliska wystąpi tylko w miejscach wykonywania zabiegu. W celu ograniczenia niekorzystnych skutków Rb Ib zaleca się pozostawienie dużych biogrup drzew (łącznie powyżej 5% pow. zrębu) i rezygnację z mechanicznego przygotowania gleby pod odnowienia.

Cięcia rębne nie spowodują zmniejszenia powierzchni i zasięgu siedliska w nadleśnictwie.

Planowane odnowienia wpływają długoterminowo korzystnie na siedlisko, gdyż są niezbędne do jego prawidłowej odbudowy.

Cięcia pielęgnacyjne planowane są na ponad 54% powierzchni siedliska. Ich wpływ jest podobny jak w przypadku opisywanych wcześniej siedlisk leśnych. Zabiegi te nie mają znacząco negatywnego wpływu na stan siedliska. Nie oddziałują na jego zasięg i powierzchnię.

Należy jeszcze raz zweryfikować w terenie wszystkie stanowiska siedliska łągów olszowych i olszowo-jesinowych w wydzieleniach, w których określono Lw jako typ siedliskowy lasu. Stan całości siedliska 91E0 w n-ctwie nie pogorszy się znacząco.

91F0 – łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*). W większości łągów 91F0 zdiagnozowano stan siedliska C (51% pow. całkowitej siedliska). Łęgi w stanie B zajmują pozostałą powierzchnię. Znaczna część siedlisk łągów dębowo-wiązowo-jesionowych jest w różnym stopniu zniekształcona (przeważa juvenalizacja, neofityzacja runa i drzewostanu oraz przesuszenie gleb).

W czternastu wydzieleniach z siedliskiem 91F0 zaplanowano rębnie złożone wraz z odnowieniem lasu (ok. 31% pow. siedliska): IIb w oddz. 56d,l (obr. Kłodawa), IIIa w oddz. 165d (obręb Kłodawa) i IVd w oddz. 53i,j, 56g,h,m, 62k,l, 63c,f, 65, 104d (obr. Kłodawa). W wydzieleniach tych w większości występują drzewostany z przewagą dębu, lecz w wydz. 56d, zaznacza się zbyt duży udział brzozy brodawkowatej. Rębnie złożone mogą doprowadzić do ich właściwej przebudowy. Ogólnie długookresowy wpływ rębni złożonych na siedlisko 91F0

będzie korzystny – rozłożona w średnim okresie czasu przemiana pokoleń połączona (w niektórych wydzieleniach) z przebudową składu gatunkowego d-stanu na właściwy.

Cięcia pielęgnacyjne mają według planu objąć ok. 36% powierzchni analizowanych łągów. Są to przede wszystkim trzebieże późne i czyszczenia (rzadziej trzebieże wczesne). Krótkookresowy negatywny wpływ tych zabiegów ma małe nasilenie i znikomy wpływ na siedlisko.

Wskazówki gospodarcze zapisane w planie urządzenia lasu nie spowodują zmniejszenia powierzchni ani zasięgu siedliska 91F0.

91I0 – Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*). W granicach analizowanego obszaru n-ctwa stwierdzono występowanie tylko dwóch stanowisk ciepłolubnych dąbrów – w oddz. 434a, 441a w l-ctwie Kościelec na łącznej powierzchni 3,58 ha. Siedlisko jest zachowane w dobrym stanie (B). W jednym z wymienionych wydzieleń (434a) planowane jest wykonanie trzebieży późnej na całej powierzchni. W tym przypadku jednak mamy do czynienia z siedliskiem punktowym, więc prawidłowo wykonany zabieg nie będzie miał niekorzystnego wpływu na omawiane siedlisko. W trakcie inwentaryzacji (2007) wskazano pinetyzację (udział sosny) jako formę degeneracji tego stanowiska. Zabieg pozwoli na polepszenie struktury d-stanu ciepłolubnych dąbrów w tym miejscu. W oddz. 441a nie planuje się wskazówek gospodarczych. Plan nie wpłynie negatywnie na siedlisko 91I0.

Tabela 24. Zestawienie powierzchniowe siedlisk przyrodniczych i zaplanowanych zabiegów na gruntach Nadleśnictwa Koło poza obszarami ochrony siedlisk

Kod siedliska	Powierzchnia siedliska [ha]	Zaplanowane zabiegi	Powierzchnia zabiegu [ha]	Uwagi, wnioski do prognozy
3140	7,19	Brak		Brak zabiegów i większego wpływu planu na siedlisko.
6430	1,00	Brak		Brak zabiegów i większego wpływu planu na siedlisko.
7140	0,05	Brak		Brak zabiegów i większego wpływu planu na siedlisko.
9170	660,74	Rębnie złożone	75,29	Rębnie złożone: IIb (oddz. 118r obr. Kłodawa), IIIa (oddz. 146f, 168c obr. Kłodawa), IIIb (oddz. 170g obr. Kłodawa, oddz. 274d, 374b,g, 375i,l, 376a, 377c obr. Chełmno) i IVd (oddz. 15Ai, 52a,b, 61g,h,m obr. Kłodawa). Konsekwencją cięć będzie rozłożona w czasie przemiana pokoleniowa d-stanu, oparta na odnowieniu naturalnym wraz eliminacją gatunków niepożądanych (sosna, świerk). Oddziaływanie planu będzie tu krótkoterminowo niekorzystne, lecz w długim okresie nie przyniesie szkody, a same d-stany będą bardziej zróżnicowane pod względem struktury wiekowej i przestrzennej.
		Rębnie zupełne	3,48	Rębnie zupełne planowane są w oddz. 30h i100f w obr. Kłodawa. Rębnie te oddziałują przynajmniej średniookresowo niekorzystnie na siedlisko 9170. Wycięcie drzewostanu spowoduje drastyczne zmiany w warunkach świetlnych i wilgotnościowych, będzie miało niekorzystny wpływ na glebę. W celu ograniczenia skutków Rb Ib zaleca się pozostawienie dużych biogrów drzew (łącznie powyżej 5% pow. zrębu) i rezygnację z mechanicznego przygotowania gleby pod odnowienia.

Kod siedliska	Powierzchnia siedliska [ha]	Zaplanowane zabiegi	Powierzchnia zabiegu [ha]	Uwagi, wnioski do prognozy
		Odnowienia	20,64	Wpływ długookresowo dodatni przy zastosowaniu odpowiednich dla siedliska składów gatunkowych.
		Cięcia pielęgnacyjne	475,80	Wpływ krótkookresowo negatywny (rozluźnienie zwarcia, naruszenie wierzchnich warstw gleby podczas zabiegu). Z drugiej strony wpływ cięć pielęgnacyjnych może korzystnie zmieniać strukturę gatunkową drzewostanu (np. zmniejszanie udziału neofitów i sosny). Brak znacząco negatywnego wpływu planu na siedlisko.
9190	184,42	Rębnie złożone	17,92	Rębnia złożona IIIb (oddz. 400g,h obr. Chełmno). Rębnia ta dotyczy wydziałów z jednopiętrowym drzewostanem dębowym. Nastąpi rozłożona w średnim okresie czasowym (do 20 lat) zmiana pokoleniowa i gatunkowa (wprowadzenie wartościowych domieszek) w tym drzewostanie. Wpływ planu urządzenia lasu będzie tu pozytywny, jeśli w odnowieniach powierzchni międzygniazdowych uwzględni się odpowiedni skład gatunkowy dla tego siedliska. Oddziaływanie planu będzie tu krótkoterminowo niekorzystne, lecz w długim okresie nie przyniesie szkody, a same d-stany będą bardziej zróżnicowane pod względem struktury wiekowej i przestrzennej.
		Cięcia pielęgnacyjne	149,86	Podczas wykonywania cięć następuje rozluźnienie zwarcia drzewostanów i naruszenie wierzchnich warstw gleby, co może wpływać krótkookresowo negatywnie na siedlisko. Z drugiej strony zabiegi te dotyczą też drzewostanów o niewłaściwym dla siedliska składzie gatunkowym. Występują wśród nich drzewostany ze zbyt dużym udziałem sosny lub świerka. W wymienionych stanowiskach odpowiednie wykonanie zabiegów (promujące dęby kosztem innych gatunków, szczególnie sosny) może długoterminowo polepszyć stan siedliska 9190.
91E0	173,18	Rębnie złożone	28,24	Rębni złożone: IIb w oddz. 13Aj, 29o (obr. Kłodawa), IIIa w oddz. 377d (obr. Chełmno), IIIb w oddz. 67b, 165Ad, 166f (obr. Kłodawa) oraz IVd w oddz. 28h (obr. Kłodawa). Negatywny wpływ użytkowania lasu jest w przypadku rębni złożonych najmniejszy i będzie tylko krótkotrwały.
		Rębnie zupełne	14,47	Rębnie zupełne planowane są w oddz. 324i,m w obr. Chełmno oraz oddz. 28b, 52c, 66g, 67c, 68f,j, 97g, 106a, 166l w obr. Kłodawa. Rębnie te oddziałują przynajmniej średniookresowo niekorzystnie na siedlisko 91E0. Wycięcie drzewostanu spowoduje drastyczne zmiany w warunkach świetlnych i wilgotnościowych, będzie miało niekorzystny wpływ na glebę. W celu ograniczenia skutków Rb Ib zaleca się pozostawienie dużych biogrup drzew (łącznie powyżej 5% pow. zrębu) i rezygnację z mechanicznego przygotowania gleby pod odnowienia.
		Odnowienia	2,80	Wpływ długookresowo pozytywny – wprowadzenie właściwych składów gatunkowych.
		Cięcia pielęgnacyjne	86,06	Zabiegi mogą wpływać krótkookresowo niekorzystnie na stan siedlisk (mogą ujemnie wpływać na strukturę drzewostanu i wierzchnie poziomy glebowe – zrywka pozyskanego drewna, a także zmniejszać zasoby martwego drewna).
91F0	154,17	Rębnie złożone	46,90	Rębnie złożone: IIb w oddz. 56d,l (obr. Kłodawa), IIIa w oddz. 165d (obr. Kłodawa) i IVd w oddz. 53i,j, 56g,h,m, 62k,l, 63c,f, 65g, 104d (obr. Kłodawa). W wydziałach tych w większości występują drzewostany z przewagą dębu, lecz w wydz. 56d zaznacza się zbyt duży udział brzozy brodawkowatej. Rębnie złożone mogą doprowadzić do właściwej przebudowy drzewostanów.

Kod siedliska	Powierzchnia siedliska [ha]	Zaplanowane zabiegi	Powierzchnia zabiegu [ha]	Uwagi, wnioski do prognozy
		Rębnie zupełne	9,24	Rębnie zupełne planowane są w oddz. 2Ad, 56j,k, 62f,n, 63i,k, 72f w obr. Kłodawa. Rębnie te oddziałują przynajmniej średniookresowo niekorzystnie na siedlisko 91E0. Wycięcie drzewostanu spowoduje drastyczne zmiany w warunkach świetlnych i wilgotnościowych, będzie miało niekorzystny wpływ na glebę. W celu ograniczenia skutków Rb Ib zaleca się pozostawienie dużych biogrup drzew (łącznie powyżej 5% pow. zrębu) i rezygnację z mechanicznego przygotowania gleby pod odnowienia.
		Odnowienia	6,64	Wpływ długookresowo pozytywny – wprowadzenie właściwych składów gatunkowych.
		Cięcia pielęgnacyjne	49,10	Wpływ krótkookresowo negatywny o małym nasileniu.
91I0	3,58	Cięcia pielęgnacyjne	2,00	Wpływ długookresowo pozytywny o małym nasileniu. W wydzieleniu 434a (obr. Chełmno) planowane jest wykonanie trzebieży późnej. Zabieg pozwoli na polepszenie struktury d- stanu ciepłolubnych dąbrów w tym miejscu.

## 7.18 Przewidywane oddziaływanie na integralność obszarów natura 2000

Przez integralność obszaru 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. W projekcie planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Koło brak zabiegów mogących naruszyć integralność obszarów.

## 8. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w planie oraz rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie jego negatywnych oddziaływań na środowisko

Generalnie zapisy planu urządzenia lasu nie zawierają zaleceń, które powodują znacząco negatywne oddziaływanie na środowisko lub obszary Natura 2000. Najbardziej niekorzystne są planowane cięcia w strefach ochrony całorocznej bociana czarnego. W miejscach tych konieczne będzie ich zaniechanie.

Poniżej opisano elementy planu mogące wywierać niekorzystny wpływ na cenne składniki przyrody znajdujące się w obszarach chronionych i poza nimi. Wśród opisanych sposobów ograniczenia niekorzystnych dla środowiska zapisów planu znalazło się wiele rozwiązań alternatywnych. Oprócz nich trzeba jeszcze wspomnieć o zagrożeniach i sposobach ich uniknięcia bardziej ogólnych, nie odnoszących się do konkretnych lokalizacji, lecz nie mniej istotnych dla obecnych i być może przyszłych siedlisk przyrodniczych, a także chronionej fauny i flory całego nadleśnictwa.

W przypadku odnowień w miejscach gdzie stwierdzono siedlisko przyrodnicze należy stosować specjalne składy gatunkowe, zaprojektowane dla poszczególnych siedlisk programu Natura 2000. Składy te odpowiadają naturalnej strukturze gatunkowej zbiorowisk leśnych. Ich stosowanie zabezpiecza ochronę siedlisk.

Oprócz wprowadzania właściwych odnowień na powierzchni zrębowe (lub częściowe), wskazane jest również stosowanie trzebieży przekształceniowych w drzewostanach przedrębnych zgodnie z zaleceniami Zasad Hodowli Lasu (str 85 paragraf 102).

Tabela 25. Obszary negatywnego wpływu planu na środowisko i propozycje zmian

Obszar negatywnego wpływu	Negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczenia negatywnego oddziaływania
Zabiegi zaplanowane na 8 stanowiskach barwinka pospolitego: CW, CP na 1 (342d) stanowisku , TW,TP na 7 stanowiskach (6Aa, 15Ac, 110i, 122f, 147h, 260h, 342d), RbIIIa na 1 stanowisku (371h), RbIIIb na 1 stanowisku (46f).	Bezpośrednie – niszczenie roślin.	Zaleca się nie prowadzić cięć w miejscach występowania barwinka.
Zabiegi zaplanowane na 32 stanowiskach bluszczu pospolitego: TW, TP na 27 stanowiskach (13j,k, 21c, 22c,f,g, 30b, 31d, 103b,c, 165g, 170c,d,f,h, 258a, 259a, 262b,c,d,f,h, 263j, 264a,c,d, 268b, 279h ), CW, CP na 3 stanowiskach (13j, 168d, 264a), odn. Iip na 2 stanowiskach (262b,f),	Bezpośrednie – niszczenie roślin.	Podczas przeprowadzania zabiegów nie należy wycinać drzew obrosniętych bluszczem.



Obszar negatywnego wpływu	Negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczenia negatywnego oddziaływania
RbIIIb na 1 stanowisku (165i), RbIVd na 1 stanowisku (52b), RbIb na 1 stanowisku (264b), Na 3 stanowiskach brak zabiegów.		
Zabiegi zaplanowane na 38 stanowiskach chrobotka reniferowego: TW, TP na 34 stanowiskach (162c,d,f, 163h,i, 280b,j, 284c,d,f, 285c,g, 293b,c, 294a,b,f,g, 295b, 354a,f,g, 377Aj,l, 380d, 381d, 382c, f,h,i,k, 383b,d, 384h), CW, CP na 3 stanowiskach (163h, 339a, 354g), RbIb na 3 stanowiskach (354l, 379a, 381b),	Bezpośrednie – niszczenie porostów.	Prawidłowo wykonane zabiegi pielęgnacyjne i pozostawienie kęp starodrzewia z płatami chrobotka nie wywołają negatywnego wpływu zapisów planu na populację omawianego gatunku.
Zabiegi zaplanowane na 1 stanowisku flagowca olbrzymiego: TW na 1 stanowisku (250b)	Podczas przeprowadzania zabiegu pozostawić martwe pnie z owocnikami grzyba	Prawidłowo wykonany zabieg trzebieży nie będzie miał negatywnego wpływu na populację gatunku
Zabiegi zaplanowane na 15 stanowiskach kaliny koralowej: Rb Ib na 2 stanowiskach (324n), RbIIIa na 1 stanowisku (34d), na 1 stanowisku odn. zrb (323d), na 11 stanowiskach TP, TW (105f, 285p, 323a,n,w,x, 324j, 325f,h,j), na 63 stanowiskach CW, CP (323d, 325f,j),	Bezpośrednie – niszczenie roślin.	Podczas przeprowadzania zabiegów pozostawić krzewy nienaruszone. Na działkach zrębowych pozostawić kępę (kępy) drzew wokół kaliny (Zarządzenie Nr 11A Dyr. GDLP, zasady FSC i inne wytyczne).
Zabiegi zaplanowane na 24 stanowiskach kopytnika pospolitego: TW, TP na 19 stanowiskach (12g, 17b, 21a, 22f, 30b,i, 31a,d, 51f, 98c, 100d,g,h,i,j, 101d, 103c,d), na 4 stanowiskach CW,CP (12g,i, 17a, 103a, na 2 stanowiskach RbIb (30h, 100f), na 1 stanowisku odn. Iip. (51c).	Bezpośrednie – niszczenie roślin.	Zaleca się nie prowadzić cięć w miejscach występowania kopytnika. Na działkach zrębowych pozostawić kępę (kępy) drzew wokół kaliny (Zarządzenie Nr 11A Dyr. GDLP, zasady FSC i inne wytyczne).
Zabiegi planowane na 3 stanowiskach lilii złotogłów: TP na 2 stanowiskach (5j, 22c), na 1 stanowisku RbIIIa (23g).	Bezpośrednie – niszczenie roślin.	Zaleca się nie prowadzić cięć w miejscach występowania lilii. Na działkach zrębowych pozostawić kępę (kępy) drzew wokół roślin chronionych (Zarządzenie Nr 11A Dyr. GDLP, zasady FSC i inne wytyczne).
Zabiegi zaplanowane na 2 stanowiskach porzeczki czarnej: TW na 1 stanowisku (59b), na 1 stanowisku RbIIIb (47g).	Bezpośrednie – niszczenie roślin.	Podczas przeprowadzania zabiegów pozostawić krzewy nienaruszone.
Zabiegi zaplanowane na 1 stanowisku wiciokrzewu pomorskiego: CP/TW na 1 stanowisku (309b)	Podczas przeprowadzania zabiegu pozostawić drzewa opanowane przez pnąca	Prawidłowo wykonany zabieg czyszczenia i trzebieży nie będzie miał negatywnego wpływu na populację gatunku
Zabiegi zaplanowane na 1 stanowisku widłaka jałowcowatego: TP na 1 stanowisku (349d)	Podczas przeprowadzania zabiegu nie prowadzić cięć w miejscach występowania widłaka.	Prawidłowo wykonany zabieg trzebieży nie będzie miał negatywnego wpływu na populację gatunku

Obszar negatywnego wpływu	Negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczenia negatywnego oddziaływania
W trzech strefach ochrony okresowej bociana czarnego zaplanowano wykonanie rębni, trzebieży, czyszczeń.	Bezpośrednie – płoszenie ptaków podczas lęgów.	Trzeba określić termin wykonania zabiegów w strefach okresowych wszystkich gniazd bociana (w okresie od 31.08 do 15.03) i uzyskać zgodę RDOŚ na wykonanie zabiegów.
Planowane cięcia w zlokalizowanych i potencjalnych stanowiskach wydry i bobra europejskiego.	Pośrednie – zmniejszanie bazy żerowej, niszczenie kryjówek i nor lęgowych.	Należy rezygnować z pozyskania drewna w bezpośrednim sąsiedztwie wód stojących i płynących (Zarządzenie Nr 11A Dyr. GDLP, zasady FSC i inne wytyczne).
Typy gospodarcze drzewostanów niezgodne ze składem gatunkowym siedlisk przyrodniczych (szczególnie siedliska 9170, 9190, 91F0).	Bezpośrednie długookresowe. Pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Należy stosować specjalne składy gatunkowe zaprojektowane dla siedlisk przyrodniczych zapisane w rozdz. 7.16 prognozy.
Rębnie zupełne (Ib) na siedliskach przyrodniczych 9170, 91E0, 91F0.	Bezpośredni średniookresowy.	Pozostawienie dużych grup drzew na zrębach (powyżej 5% powierzchni drzewostanu) o odpowiednim składzie gatunkowym.
Cięcia pielęgnacyjne na siedliskach przyrodniczych 9170, 9190, 91F0 w drzewostanach z udziałem gatunków iglastych (głównie sosny, świerka) i liściastych (głównie brzozy, olszy, dębu czerwonego, akacji).	Bezpośrednie krótkookresowe. lecz z możliwością uzyskania pozytywnego wpływu – renaturalizacja zbiorowisk.	Promowanie gatunków liściastych: dębów w 9170, 9190 i 91F0, oraz wiązów i jesionów w 91F0 przez zwiększenie intensywności cięć w sośnie, świerku, brzozie, olszy i neofitach (trzebieże przekształceniowe).

## 9. Wykonawcy prac

Opracowanie wykonano w Pracowni Siedliskowej Biura Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu. Prace przygotowawcze i projekty map w GIS wykonał mgr inż. Krzysztof Gorbacz. Analizę danych i prognozę oddziaływania planu wykonał mgr inż. Krzysztof Kołodziejczak.

Nadzór i kontrolę nad całością prac sprawował Dyrektor BULiGL o/Poznań mgr inż. Zbigniew Cykowiak.

*Wykonawca prognozy*

*mgr inż. Krzysztof Kołodziejczak*

*Dyrektor Oddziału*

*mgr inż. Zbigniew Cykowiak*

## 10. Literatura i materiały pomocnicze

1. Abrys sp. z o.o. (VII 2007) „Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska Powiatu Konińskiego na lata 2008-2012”.
2. Arcadis Ekokonrem sp. z o.o.(2010), Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012 – 2019.
3. Antczak A., Buszko-Briggs M., Wronka M. i in. (2003): Natura 2000 w lasach Polski – skrypt dla każdego.
4. Biuro Usług Ekologicznych i Urzędzeniowo-Leśnych „Operat” s.c. w Toruniu (2001), „Operat glebowo-siedliskowy Nadleśnictwa Koło”.
5. Chylarecki P., Sikora A., Ceniana Z. (2009): Monitoring ptaków lęgowych – poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywa Ptasią. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
6. Eko-Efekt sp. z o.o. (IX 2008) „Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kolskiego”.
7. Gromadzki M.: „Zakres ochrony ptaków i zasady gospodarowania na obszarach proponowanych do objęcia ochroną jako Obszary Specjalnej Ochrony, tworzone w ramach systemu NATURA 2000 w Polsce”, <http://www.wigry.win.pl/natura2000/ptaki.htm>
8. Gatunki strefowe RDLP w Poznaniu (01.2011), RDLP Poznań
9. Instrukcja urządzania lasu (2011). Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.
10. 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.
11. Kondracki J. (2000) Geografia regionalna Polski. PWN. Warszawa
12. Kukuła J., Magnuski K., Miś R., Ważyński B., Żółciak E. (1997): Zagadnienia praktyczne z urządzania Lasu. Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu. Poznań.
13. Liro A. (red.) (1995): Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA – Fundacja IUCN Poland, Warszawa.
14. Makomaska-Juchniewicz M., Perzanowska J.: Ogólne zalecenia dla ochrony typów siedlisk oraz gatunków zwierząt (poza ptakami) i roślin wymienionych w załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej, przewidywane na terenach Specjalnych Obszarów Ochrony sieci Natura 2000 w Polsce – strona internetowa <http://natura2000.gdos.gov.pl>.

15. Matuszkiewicz J. M. (1993): Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne - Inst. Geogr. i Przem. Zagosp. PAN. Pr. Geogr. 158. Wrocław-Warszawa-Kraków.
16. Matuszkiewicz J. M. (2007): Regionalne optymalne składy gatunkowe drzewostanów w typach siedliskowych lasów i zespołach leśnych. Warszawa (mskr).
17. Matuszkiewicz J.M. (2007): Zespoły leśne Polski. Wyd. Naukowe PWN Warszawa.
18. Najbar B. (2000): Możliwości działań lokalnych w ochronie rodzimych gatunków płazów i gadów. Bocięk, biuletyn Lubuskiego Klubu Przyrodników nr 3.
19. Pawlaczyk P. (2008): Natura 2000 – niezbędny leśnik. Wydawnictwo Klubu Przyrodników Świebodzin 2008.
20. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny – strona internetowa <http://natura2000.gdos.gov.pl>.
21. Powszechna inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory Nadleśnictwa Koło (2007), Poznań.
22. Pułyk M. (red.) (2010): Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2009 Biblioteka Monitoringu Środowiska Poznań
23. Rozwałka Z. (2003): Zasady hodowli lasu. Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu, Warszawa.
24. Siedliskowe Podstawy Hodowli Lasu (2004) Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu, Warszawa.
25. Standardowe Formularze Danych dla obszarów Natura 2000 – strona internetowa <http://natura2000.gdos.gov.pl>., <http://natura2000.eea.europa.eu/#>.
26. Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2020. Sejmik Województwa Wielkopolskiego, Poznań, 19 grudnia 2005.
27. Trampler T., Kliczkowska A. (1990): Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
28. Więcko E. red praca zbiorowa (1996). Słownik encyklopedyczny leśnictwa, drzewnictwa, ochrony środowiska, łowiectwa oraz dziedzin pokrewnych. Wydawnictwo SGGW. Warszawa.
29. Wylegała P., Janyszek S., Kepel A., Dzięciołowski R. (2006): Ostoje przyrody o znaczeniu europejskim w Wielkopolsce. PTOP „Salamandra”, Poznań.
30. Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w Lasach Państwowych na dzień 1 stycznia 2009 r., Lasy Państwowe 2009
31. Zarządzenie nr 11A Dyrektora Generalnego LP w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych z dnia 11 maja 1999 r. (Biul. LP Nr 6 (78), 1999).

32. Zarzycki K. (red.) Kaźmierczakowa R. (2001): Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Kraków: Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN.

## 11. Załączniki

Do niniejszej prognozy załączono:

1. Mapę obszarów chronionych oraz gatunków i siedlisk przyrodniczych Natura 2000 sporządzoną w skali 1:20 000 dla każdego obrębu nadleśnictwa