

REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH W POZNANIU

PLAN URZĄDZENIA LASU

DLA NADLEŚNICTWA ANTONIN

na okres od 1 stycznia 2014 r. do 31 grudnia 2023 r.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO I OBSZARY NATURA 2000 PLANU URZĄDZENIA LASU

opracowana w Biurze Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej
Oddział w Poznaniu

Opracował:

.....
mgr inż. Michał Chudzicki

Akceptuje
Z-ca Dyrektora Oddziału

.....
mgr inż. Piotr Kubala



sekretariat@poznan.buligl.pl

www.poznan.buligl.pl



BIURO URZĄDZANIA LASU I GEODEZJI LEŚNEJ ODDZIAŁ W POZNANIU

Autor
mgr inż. Michał Chudźicki

Nadzór
mgr inż. Piotr Kubala



Poznań 2014

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	9
2. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	11
3. WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I SYMBOLI	17
3.1 Skróty i symbole zastosowane w tekście	17
3.2 Symbole gatunków drzew	18
3.3 Typy siedliskowe lasu	18
3.4 Słownik terminów leśnych	19
4. UDZIAŁ SPOŁECZEŃSTWA W PROCESIE TWORZENIA PROJEKTU PLANU URZĄDZENIA LASU	22
5. INFORMACJE OGÓLNE	23
5.1 Podstawa prawna prognozy oddziaływania na środowisko	23
5.2 Zakres dokumentu	25
5.3 Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko	25
5.4 Zawartość planu urządzenia lasu	27
5.5 Główne cele planu urządzenia lasu	29
5.6 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia planu urządzenia lasu	30
5.7 Powiązania planu urządzenia lasu z innymi dokumentami, w tym dokumentami, dla których zostały sporządzone strategiczne oceny	33
5.8 Metody analizy skutków realizacji postanowień planu oraz częstotliwość jej przeprowadzenia	33
5.9 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	34
6. OPIS, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA	35
6.1 Położenie oraz ogólny stan środowiska Nadleśnictwa Antonin	35
6.2 Charakterystyka drzewostanów i ekologiczna ocena stanu lasu	40
6.3 Walory przyrodnicze wynikające z ogólnego stanu środowiska i struktury drzewostanów ..	42
6.4 Walory kulturowe	46
6.5 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	47
6.5.1 Rezerваты przyrody	47
6.5.2 Parki Krajobrazowe	49
6.5.3 Obszary Chronionego Krajobrazu	50
6.5.4 Obszary Natura 2000	51

6.5.5 Pomniki przyrody	55
6.5.6 Ochrona gatunkowa	55
6.6 Określenie obszarów potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody, a gospodarką leśną	55
6.7 Istniejące problemy ochrony przyrody istotne z punktu widzenia realizacji planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Antonin	56
6.8 Potencjalne skutki braku realizacji planu urządzenia lasu	61
7. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU NA ŚRODOWISKO I OBSZARY NATURA 2000	63
7.1 Przewidywanie oddziaływanie planu na środowisko	63
7.2 Oddziaływanie na różnorodność biologiczną	63
7.3 Oddziaływanie na ludzi.....	64
7.4 Oddziaływanie na rośliny i zwierzęta, w szczególności na gatunki chronione	65
7.4.1 Rośliny	65
7.4.2 Zwierzęta.....	74
7.5 Oddziaływanie na wodę	84
7.6 Oddziaływanie na powietrze	84
7.7 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	84
7.8 Oddziaływanie na krajobraz	85
7.9 Oddziaływanie na klimat	85
7.10 Oddziaływanie na zasoby naturalne	85
7.11 Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej	86
7.12 Prognoza oddziaływania zabiegów planu urządzenia lasu na cele ochrony rezerwatu przyrody „Wydymacz”	87
7.13 Prognoza oddziaływania zabiegów planu urządzenia lasu na cele ochrony obszaru chronionego krajobrazu „Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska”.....	87
7.14 Prognoza oddziaływania zabiegów planu urządzenia lasu na cele ochrony Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy”	87
7.15 Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na specjalne obszary ochrony siedlisk....	88
7.15.1 „Ostoja nad Baryczą” PLH020041	90
7.15 Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze znajdujące się poza granicami obszarów ochrony siedlisk.....	109
7.16 Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na specjalne obszary ochrony ptaków „Dolina Baryczy” PLB020001	114
7.17 Przewidywane oddziaływanie na integralność obszarów natura 2000.....	119

8. PRZEWIDYWANE ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE I OGRANICZENIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANU NA ŚRODOWISKO	121
9. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZASTOSOWANYCH W PLANIE	123
10. WYKONAWCY PRAC	124
11. LITERATURA I MATERIAŁY POMOCNICZE	125
12. ZAŁĄCZNIKI	129

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. Konsekwencją tych działań są nowe zasady postępowania wobec leśnych zasobów, podparte uregulowaniami prawnymi m.in. Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

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

2. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Podstawą prawną niniejszej prognozy jest Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r., Nr 199, poz. 1227 ze zm.). Zakres i treść prognozy wynika bezpośrednio z art. 51 ustawy.

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

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

- Programu Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Antonin (zawiera spis gatunków chronionych, cennych roślin i zwierząt na terenie nadleśnictwa);
- Powszechnej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, (przeprowadzona na podstawie Zarządzenia nr 31 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 lipca 2006 r.) – główne źródło danych na temat siedlisk przyrodniczych oraz gatunków „naturowych”;
- Wyników weryfikacji siedlisk przyrodniczych z 2013 r.;
- Standardowych Formularzy Danych dla obszarów Natura 2000 (określa szczegółowo przedmioty ochrony obszarów programu Natura 2000);
- Opracowania glebowo-siedliskowego dla Nadleśnictwa Antonin;
- Opracowań fitosocjologicznych dla Nadleśnictwa Antonin;
- Planu ochrony rezerwatu „Wydymacz”.

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 wskazań gospodarczych na siedliska przyrodnicze oraz poszczególne gatunki.

Plan urządzenia lasu składa się z następujących elementów:

- danych inwentaryzacji lasu (część inwentaryzacyjna);

- analizy gospodarki leśnej w minionym okresie;
- programu ochrony przyrody – zawierający opis stanu przyrody;
- części planistycznej.

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.

Jako metody analizy skutków realizacji zapisów planu urządzenia lasu zaproponowano monitoring obejmujący m. in. następujące elementy: zgodność składów gatunkowych drzewostanów z potencjalnym typem lasu na siedliskach przyrodniczych w obszarach Natura 2000; stan hydrogeniczných siedlisk przyrodniczych, występowanie gatunków obcych ekologicznie i geograficznie; zasoby martwego drewna; udział powierzchniowy starodrzewi, stan wykształcenia i zachowania siedlisk przyrodniczych.

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

W części ogólnej prognozy opisano stan środowiska z terenu nadleśnictwa. Omówiono jego położenie, klimat, wody i charakterystykę drzewostanów. Szczególną uwagę zwrócono na wartości przyrodnicze. Podano wyniki przeprowadzonej w nadleśnictwie inwentaryzacji siedlisk i gatunków Natura 2000, podczas której stwierdzono występowanie siedmiu leśnych i sześciu nieleśnych typów siedlisk przyrodniczych, o łącznej powierzchni 437,83ha.

W dalszej części omówiono stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem. Analizowane obszary chronione, położone w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa to: rezerwat przyrody „Wydymacz”, Park Krajobrazowy „Dolina Baryczy” oraz obszar chronionego krajobrazu „Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska”. W tej części prognozy omówione zostały przedmioty i cele ochronny ww. obszarów chronionych.

Na terenie Nadleśnictwa Antonin znajdują się dwa obszary programu Natura 2000, których krótka charakterystyka, zagrożenia i przedmioty ochrony zostały opisane w kolejnym podrozdziale prognozy. Są to: obszary siedliskowe: PLH 020041 „Ostoja nad Baryczą” oraz obszar ochrony ptaków PLB 020001 „Dolina Baryczy”.

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

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

Ogólnie omówiono problemy ochrony przyrody w nadleśnictwie mogące mieć znaczenie dla realizacji planu urządzenia lasu. Chodzi tu głównie o obniżanie się poziomu wód gruntowych w obszarze nadleśnictwa, stan zanieczyszczeń środowiska, zagrożenie pożarowe lasów, niedostosowanie składów gatunkowych drzewostanów do siedlisk przyrodniczych, zagrożenia powodowane przez niektóre gatunki owadów i grzybów.

Prognoza omawia skutki braku zrealizowania zapisów planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Antonin. 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 siedliskowym typem lasu; przyspieszenie inwazji gatunków obcych geograficznie, nadmierne starzenie się drzewostanów i deprecjacja surowca drzewnego, pogorszenie warunków dla rozwoju młodego pokolenia drzew, a tym samym zagrożenie trwałości zespołów roślinnych.

W dalszej części prognozy przeprowadzono szczegółową analizę wpływu planu na środowisko oraz obszary Natura 2000. Przeanalizowano wpływ planu na różnorodność biologiczną, ludzi, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra kultury materialnej. Nie stwierdzono znacząco negatywnego oddziaływania

planu urządzenia lasu na wymienione elementy środowiska. Stwierdzono, że w niektórych przypadkach wpływ ten może być pozytywny.

Analizie poddano także wpływ planu na cenne (szczególnie na chronione) gatunki roślin i zwierząt. Szczegółowiej omówiono gatunki, w przypadku których znana jest dokładna lokalizacja stanowisk. W rozdziale, przytacza się liczne zalecenia zawarte w planie, których celem jest ochrona cennych gatunków podczas zabiegów gospodarczych m. in. nie omijanie stanowisk podczas cięć i zrywki w trakcie wykonywania zaplanowanych rębni złożonych trzebieży i czyszczeń, pozostawianie kęp drzewostanu podczas wykonywania rębni zupełnych, wykonanie zabiegów zaprojektowanych w miejscach występowania chronionych gatunków ptaków poza okresem lęgowym, pozostawianie drzew zasiedlonych przez kozioroga i pachnicę dębową podczas cięć pielęgnacyjnych.

W następnych rozdziałach prognozy przeanalizowano wpływ zabiegów zaprojektowanych w planie u.l. na cele ochrony rezerwatu „Wydymacz”, Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy” oraz obszaru chronionego krajobrazu „Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska”. Nie stwierdzono znacząco negatywnego oddziaływania planu na wymienione obszary chronione.

W dalszej części prognozy poddano szczegółowej analizie wpływ zapisów planu na obszary Natura 2000. Opisano wpływ zaplanowanych zabiegów na gatunki i siedliska będące przedmiotami ochrony w danych ostojach, oraz te, które nimi nie są, ale znajdują się w granicach obszarów.

Przeprowadzono analizę zgodności zaprojektowanych w planie składów gatunkowych odnowień dla siedlisk przyrodniczych z naturalnymi składami gatunkowymi siedlisk Natura 2000 – nie stwierdzono niezgodności. Omówiono wpływ zapisów p.u.l. na przedmioty ochrony obszarów siedliskowych Natura 2000. W stosunku do obszaru „Ostoja nad Baryczą” PLH020041, analiza wykazała, że w planie nie zaprojektowano działań znacząco negatywnie wpływających na siedliska oraz gatunki stanowiące przedmioty ochrony. W przypadku siedliska 9170, 91F0, 9190 wskazano na pozytywny wpływ rębni złożonych, które przyspieszą przebudowę składów gatunkowych drzewostanów niezgodnych z siedliskiem oraz trzebieży podczas których plan zaleca wykonanie regulacji niewłaściwych składów gatunkowych. Zwrócono uwagę na możliwość wystąpienia krótkookresowo negatywnego oddziaływania rębni zupełnej zaplanowanej na siedlisku 91E0. Na terenach Nadleśnictwa położonych w ostoi stwierdzono występowanie sześciu gatunków zwierząt stanowiących przedmioty ochrony. Na stanowiskach dwóch gatunków – kozioroga dębosza i kumaka nizinnego zaplanowano zabiegi gospodarcze mogące oddziaływać niekorzystnie na gatunek

(rębnie i trzebieże). Jednocześnie wymieniono przewidziane przez plan działania ochronne minimalizujące niekorzystne oddziaływanie (pozostawianie drzew zasiedlonych, przestojów dębowych i kęp drzewostanu na zrębach wokół stanowisk).

W prognozie opisano też wpływ zapisów planu na siedliska przyrodnicze znajdujące się na gruntach administrowanych przez Nadleśnictwo Antonin i położonych poza granicami obszarów siedliskowych Natura 2000. Nie stwierdzono przypadków oddziaływania negatywnego. Wskazano na pozytywny wpływ rębni złożonych w przypadku siedlisk 9110, 9170, 9190 (przebudowa zniekształconych drzewostanów) oraz trzebieży na stanowiskach siedlisk 9170, 9190 i 91F0 (regulacja składów gatunkowych drzewostanów) i 91T0 (prześwietlenie drzewostanu przy jednoczesnym usunięciu całej wyciętej biomasy).

W prognozie zamieszczono analizę wpływu planu na obszar ochrony ptaków „Dolina Baryczy” PLB020001. Stwierdzono, że większość gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony ostoi występuje poza gruntami Nadleśnictwa Antonin. Wymieniono zabiegi planowane na stanowiskach ptaków ostoi (trzebieże, czyszczenia i rębnie złożoną w miejscu lęgowym żurawia, trzebieże w miejscach lęgów dziwonii). Przytoczono zapisy planu mające zabezpieczyć zagrożone stanowiska ptaków: wykonanie zabiegów poza okresem lęgowym, pozostawienie kępy drzewostanu wokół gniazda żurawia. Omówiono też stanowiska bielika i bociana czarnego (chronione przez wyznaczone strefy ochrony) oraz perkoza rdzawoszyjnego (występującego w rezerwacie „Wydymacz”). Nie stwierdzono negatywnego oddziaływania planu na populację i siedliska ptaków stanowiących przedmioty ochrony ostoi.

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

- omijanie podczas cięć i zrywki stanowisk cennych gatunków roślin (w trakcie trzebieży, czyszczeń i rębni złożonych);
- pozostawianie kęp drzewostanu wokół stanowisk cennych gatunków roślin podczas rębni zupełnych;

- wykonanie zabiegów, które mogą niekorzystnie wpływać na stanowiska ptaków poza ich okresem lęgowym;
- pozostawianie kęp drzewostanów podczas rębni wokół drzew zasiedlonych przez kozioroga i pachnicę dębową, wokół gniazda żurawia i stanowisk kumaka nizinnego;
- pozostawianie drzew zasiedlonych przez kozioroga w trakcie trzebieży, nie usuwanie przestojów dębowych;
- podczas rębni pozostawianie pasa przybrzeżnych zadrzewień w odległości 30 m od brzegów rzek w celu ochrony potencjalnych siedlisk lęgowych zimorodka;
- pozostawienie jako strefy buforowej pasu drzewostanu wokół siedliska 7140 podczas rębni zupełnej;
- pozostawienie dużych kęp drzewostanu (powyżej 5% pow. zrębu) w trakcie rębni zupełnej na stanowisku siedliska 91E0;
- usuwanie całej wyciętej biomasy podczas cięć pielęgnacyjnych na stanowiskach siedliska 91T0.

Z powodu nie stwierdzenia w żadnej z analiz prognozy negatywnego oddziaływania zapisów planu, nie zaprojektowano rozwiązań alternatywnych. Rozwiązania takie zawarte są już w planie. Zaliczyć tu można zalecenie stosowania składów gatunkowych zaproponowanych w prognozie oraz zalecenie wykonywania zabiegów poza okresem lęgowym chronionych gatunków ptaków.

3. Wykaz stosowanych skrótów i symboli

3.1 Skróty i symbole zastosowane w tekście

BULiGL – Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej

d-stan – drzewostan

DP – Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa

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

TD – typ drzewostanu

GZWP – główne zbiorniki wód podziemnych

IUL – Instrukcja Urządzania Lasu

KDO – klasa do odnowienia

KO – klasa odnowienia

NTG – Narada Techniczno-Gospodarcza

n-ctwo – nadleśnictwo

oddz. – oddział

OOŚ – ocena oddziaływania na środowisko

OZW – obszar mający znaczenie dla Wspólnoty

PGL LP – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe

POP – Program Ochrony Przyrody

PEP – Polityka Ekologiczna Państwa

p.u.l. (plan u.l.) – plan urządzenia lasu

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

ustawa OOŚ – Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko

TP – trzebież późna

TSL – typ siedliskowy lasu

TW – trzebież wczesna

Ip – pierwsze piętro drzewostanu

Iip – drugie piętro drzewostanu

3.2 Symbole gatunków drzew

Bk – buk zwyczajny

Brz – brzoza

Db – dąb

Db.s – dąb szypułkowy

Db.c – dąb czerwony

Db.b – dąb bezszypułkowy

Dg – daglezja zielona

Gb – grab

Kl – klon zwyczajny

Js – jesion

Jw – klon jawor

Md – modrzew

So – sosna zwyczajna

Św – świerk pospolity

Wz – wiąz szypułkowy

3.3 Typy siedliskowe lasu

Bs – bór suchy

Bśw – bór świeży

Bw – bór wilgotny

Bb – bór bagienny

BMśw – bór mieszany świeży

BMw – bór mieszany wilgotny

LMśw – las mieszany świeży

LMw – las mieszany wilgotny

Lśw – las świeży

Lw – las wilgotny

Ol – ols

OlJ – ols jesionowy

Lł – las łęgowy

3.4 Słownik terminów leśnych

Czyszczenia wczesne – zabiegi pielęgnacyjne prowadzone w młodych drzewostanach zwykle przed osiągnięciem przez nie zwarcia. Głównym celem czyszczeń wczesnych jest regulacja składu gatunkowego drzewostanu i usunięcie drzew wadliwych. Dokonuje się wtedy selekcji negatywnej polegającej na usuwaniu drzew niepożądanych w drzewostanie. Czyszczenia wczesne są zabiegiem pielęgnacyjnym bez pozyskania drewna.

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

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

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

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

KDO – klasa do odnowienia – drzewostan użytkowany w ubiegłym dziesięcioleciu rębnią częściową lub gniazdową, w którym powierzchnia odnowiona stanowi mniej niż 50% powierzchni manipulacyjnej (powierzchni działki zrębowej) lub mniej niż 30% w 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 rębiami gniazdowymi i stopniowymi, – co najmniej 30% powierzchni, zostało odnowione (naturalnie lub sztucznie) gatunkami głównymi o pełnej przydatności hodowlanej i które nadal wymagają stosowania rębni złożonych ze względu na konieczność odsłaniania (po upływie określonego czasu) młodego pokolenia dla zapewnienia mu właściwych warunków rozwojowych. Do drzewostanów w klasie odnowienia mogą być zaliczane także drzewostany bliskorębne i młodszych klas wieku o niskim zadrzewieniu, przedplonowe lub położone w strefach uszkodzeń, wymagające przebudowy rębiami złożonymi. (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 2003 część 1 "Instrukcja sporządzania planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa" § 32).

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

Pielęgnowanie lasu – polega na harmonijnym godzeniu procesów naturalnych z potrzebami wielofunkcyjnej gospodarki leśnej. Obejmuje całość czynności gospodarczych związanych z pielęgnowaniem drzewostanu i siedliska, dla utrzymania lub poprawy stabilności mechanicznej drzewostanu i sprawności siedliska, uzyskania wysokiej produkcji surowca drzewnego możliwie najlepszej jakości, przy zachowaniu naturalnej różnorodności biologicznej lasu i jego pozaprodukcyjnych funkcji (Zasady hodowli lasu 2012)

Rębnia – zespół czynności mający na celu stopniową przemianę pokoleń w lesie w sposób zapewniający równoczesne usuwanie drzew lub drzewostanów, tworzenie najkorzystniejszych warunków dla zainicjowania i rozwoju nowego pokolenia drzew pożądanych gatunków, kształtowanie odpowiedniej budowy drzewostanu, zapewnienie naturalnej różnorodności biologicznej i trwałości w zmieniających się warunkach środowiska (Zasady hodowli lasu 2012).

Rębnie złożone – wyróżnione ze względu na sposób Cięcia, stwarzający różne możliwości osłony odnowienia przez starodrzew. Do rębni złożonych zalicza się rębnie: częściowe, gniazdowe, stopniowe i przerębne (Zasady hodowli lasu 2012).

Rębnia zupełna = rębnia całkowita – zalecana dla gatunków światłożądnych – odznacza się jednorazowym usunięciem całego drzewostanu z określonej powierzchni z ewentualnym pozostawieniem nasienników, przestojów lub biogrup drzewostanu rębnego. Na otwartej powierzchni zrębowej w wyniku przeważnie sztucznego odnowienia gatunków światłożądnych powstają przestrzennie rozgraniczone uprawy równowiekowe (Zasady hodowli lasu 2012).

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

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

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

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

4. Udział społeczeństwa w procesie tworzenia projektu planu urządzenia lasu

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

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

5. Informacje ogólne

5.1 Podstawa prawna prognozy oddziaływania na środowisko

Podstawą prawną opracowania prognozy jest Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r., Nr 199, poz. 1227 ze zm.).

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

- *Ustawę z dnia 28 września 1991 r. o lasach tekst jednolity (Dz. U. z 2011 r. Nr 12, poz. 59);*
- *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 2013 r. poz. 627, z późn. 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.);*

rozporządzeń:

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. Nr 0, 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. sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397);*

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510);*
- *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 20 grudnia 2005 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu (Dz. U. Nr 256, poz. 2151);*
- *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 Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa;*
- *Dyrektywę Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska (znowelizowana Dyrektywą Rady 97/11/WE z dnia 3 marca 1997 r.);*
- *Dyrektywę Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory;*
- *Dyrektywę 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny oddziaływania na środowisko pewnych planów i programów;*
- *Dyrektywę 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu.*

oraz prawo międzynarodowe

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

5.2 Zakres dokumentu

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

5.3 Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko

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

- *Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Antonin (zawiera spis gatunków chronionych oraz cennych roślin i zwierząt na terenie Nadleśnictwa);*
- *Powszechna inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, (przeprowadzona na podstawie Zarządzenia nr 31 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 lipca 2006 r.);*
- *Weryfikacja siedlisk przyrodniczych wykonana na potrzeby Planu Urządzenia Lasu;*
- *Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych oraz gatunków przeprowadzona przez BULiGL w obszarach programu Natura 2000 poza gruntami PGL LP;*

- *Inwentaryzacja ornitologiczna Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Baryczy PLB020001;*
- *Standardowe Formularze Danych dla obszarów Natura 2000 (określają szczegółowo przedmioty ochrony obszarów programu Natura 2000);*
- *Opracowanie glebowo-siedliskowe dla Nadleśnictwa Antonin;*
- *Opracowania fitosocjologiczne dla Nadleśnictwa Antonin*
- *Plan ochrony rezerwatu „Wydymacz”.*

Szczegółowość danych dotyczących miejsc występowania gatunków chronionych i cennych na terenie Nadleśnictwa, sporządzona podczas inwentaryzacji przeprowadzonej przez PGL LP odnosi się do konkretnego miejsca w danym wydzieleniu. Natomiast listy gatunków chronionych zamieszczone w POP charakteryzują się mniejszą szczegółowością i ograniczają swoją dokładność do wydzielenia.

Do analizy wpływu p.u.l. na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 zastosowano metodę macierzową. Polega ona na „przetłumaczeniu” wartości liczbowych przedstawionych w postaci tabel, na konkretny wpływ poszczególnych wskazań gospodarczych na siedliska przyrodnicze oraz poszczególne gatunki. Przyjęto następujące kryteria wpływu zabiegów planu na siedliska przyrodnicze:

- Kryterium 1 – naturalny zasięg i powierzchnia siedliska przyrodniczego. Zwiększają się (+), pozostają bez zmian (0), zmniejszają się (-).
- Kryterium 2 – struktura drzewostanów i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania siedliska przyrodniczego. Poprawiają się (+), pozostają bez zmian (0), pogarszają się (-).
- Kryterium 3 – stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego. Poprawia się (+), pozostaje bez zmian (0), pogarsza się (-).

Do analizy wpływu planu u. l. na gatunki będące przedmiotami ochrony w obszarach Natura 2000 zastosowano następujące kryteria:

- 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 (-).

Przyjęto 3 przedziały czasowe długości oddziaływania zapisów planu:

- 1 – oddziaływanie krótkoterminowe,
- 2 – oddziaływanie średnioterminowe,
- 3 – oddziaływanie długoterminowe.

I tak np. oddziaływania długookresowo negatywne na jedno z wymienionych kryteriów w metodzie macierzowej zapisujemy jako -3, a średniookresowo pozytywne jako +2.

5.4 Zawartość planu urządzenia lasu

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

Zawartość planu u.l. określa Instrukcja Urządzenia Lasu z 2003 r. W skład p.u.l. wchodzi:

- Dane inwentaryzacji lasu (część inwentaryzacyjna), do których należą:
- dokumentacja prac siedliskowych;
- opis taksacyjny lasu;
- mapy obrazujące wyniki inwentaryzacji lasu: mapy gospodarcze, mapy gospodarczo-przeglądowe leśnictw, mapy przeglądowe: 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 charakterystykę lasów oraz zestawienia zbiorcze danych inwentaryzacyjnych (elaborat).
- Analiza gospodarki leśnej w minionym okresie gospodarczym, która obejmuje:
 - referat nadleśniczego;
 - koreferat wykonawcy projektu planu urządzenia lasu;
 - referat kierownika Zespołu Ochrony Lasu;
 - końcową ocenę dokonaną przez dyrektora regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych.
- 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.
- 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 planu 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.	W planie nie zaprojektowano zalesień.	-
Odnowienia	Do konkretnego wydzielenia	Negatywne w przypadku stosowania składów gatunkowych zupełnie niezgodnych z typem lasu	Skład gatunkowy upraw wynika z ustaleń komisji założeń planu. Odnowienia zaplanowano na powierzchni 2 432,71 ha.	10,21%
Rębnia I	Do konkretnego wydzielenia	Znacząco negatywne w przypadku niektórych gatunków i siedlisk, zależnie od liczby stanowisk	Sposób gospodarowania przyjęty ze względu na typ siedliskowy lasu, TD oraz aktualny skład gatunkowy. Zaplanowano na pow. 1 917,60 ha.	7,45%
Składy gatunkowe upraw	Do typów siedliskowych lasu w ramach TD	Negatywne w przypadku stosowania składów gatunkowych niezgodnych z typem lasu	Skład gatunkowy upraw wynika z ustaleń KZP. TD zapisano w elaboracie. Specjalne TD dla wydzieleni ze stanowiskami siedlisk przyrodniczych zapisano w POP.	—
Etat cięć użytków głównych (rębnych i przedrębnych)	Dla całego nadleśnictwa	Oddziaływanie negatywne w przypadku przyjęcia etatu znacznie przekraczającego możliwości przyrostowe drzewostanów	Określa maksymalną, możliwą do pozyskania miąższość drzewostanów w okresie obowiązywania planu.	87,01% ¹
Zalecenie usuwania drzew zasiedlonych przez szkodniki wtórne.	Ogólny zapis dotyczący całego nadleśnictwa	Negatywne, jeżeli usuwany jest cały posusz (zmniejszenie zasobów martwego drewna) lub usuwane drzewa są miejscem występowania cennych gatunków.	W planie zapisane są zalecenia dotyczące wyznaczonych ostoi ksylobiontów (pow. ostoi 228,27 ha).	98,76% ²

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

² – powierzchnia leśna pomniejszona o powierzchnię ostoi ksylobiontów w stosunku do powierzchni leśnej nadleśnictwa

5.5 Główne cele planu urządzenia lasu

Zgodnie z zapisami ustawy OOS „Prognostyka 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 43 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 18 kwietnia 2003 r. w sprawie Instrukcji urządzania lasu. IUL jest oparta na obowiązujących aktach prawnych oraz stanowi podstawę planowania gospodarowania w lasach. Do głównych założeń (celów) urządzania zalicza się:

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

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

Przy sporządzaniu planu urządzania lasu dla Nadleśnictwa Antonin 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 – 20012, z perspektywą do roku 2016 (Uchwała Sejmu RP z dnia 22 maja 2009 r. – 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” (rozdział III, 1.).

Krajowy program zwiększania lesistości.

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

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

Dyrektywa stanowi jedną z podstaw europejskiego programu ochrony przyrody – Natura 2000. Określa ważne, w skali europejskiej, gatunki roślin i zwierząt oraz typy siedlisk przyrodniczych, dla ochrony których kraje członkowskie zobowiązane są powołać obszary Natura 2000. Dyrektywa jest wiążąca dla wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej, które muszą wprowadzić jej postanowienia do prawa krajowego.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- przyjęcie etatów użytkowania przedrębego i rębego na poziomie zabezpieczającym zasadę trwałości i wielofunkcyjności lasu;
- realizację zasady kompleksowej ochrony ekosystemów leśnych poprzez wyróżnienie i uwzględnienie pełnionych przez nie funkcji ochronnych, optymalne dostosowanie wieków rębności poszczególnych gatunków drzew do istniejących warunków przyrodniczych oraz pełnionych funkcji produkcyjnych i ochronnych;
- możliwość stosowania składów gatunkowych upraw dostosowanych do naturalnych składów gatunkowych siedlisk leśnych;
- możliwość unaturalniania drzewostanów antropogenicznie zniekształconych poprzez utworzenie gospodarstwa przebudowy;
- respektowanie konieczności ochrony strefowej chronionych gatunków ptaków zgodnie w zaleceniem Dyrektywy Ptasiej;

- wyznaczanie ostoj ksylobiontów;
- stosowanie zasad proekologicznych, bezpiecznych sposobów użytkowania lasu (biooleje, okresowe szkolenia, bezpieczne technologie, wyznaczanie szlaków zrywkowych);
- realizacja działań w zakresie szeroko pojętej edukacji leśnej społeczeństwa, w tym opracowywanie programów ochrony przyrody i prognoz oddziaływania planu u.l. na środowisko.

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

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

- Plan ochrony rezerwatu przyrody „Wydymacz”;
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Ostrowskiego;
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2008 – 2011 z perspektywą na lata 2012-2019;
- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2020;
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii 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 N 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.

Dotychczas 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. 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 Antonin (ok 118 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 Antonin

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

Według podziału na regiony geobotaniczne J.M. Matuszkiewicza (2008) Nadleśnictwo położone jest w Prowincji Środkowoeuropejskiej, Podprowincji Środkowoeuropejskiej Właściwej, Dziale Brandenbursko-Wielkopolskim (B), Krainie Południowowielkopolsko-Łużyckiej (B.4), Podkrainie Południowowielkopolskiej (B.4.b), Okręgu Doliny Baryczy (B.4.b.12) oraz Okręgu Wzgórz Trzebnickich (B.4.b.13).

Położenie Nadleśnictwa w ramach regionalizacji przyrodniczo-leśnej przedstawia się następująco: Kraina Wielkopolsko-Pomorska, Mezuregion Kotliny Żmigrodzkiej, Milickiej i Grabowskiej (III - 35) oraz Kraina Śląska (V), Mezuregion Wzgórz Trzebnicko-Ostrzeszowskich (V - 17).

Położenie Nadleśnictwa Antonin według podziału Polski na regiony fizycznogeograficzne w układzie dziesiętnym (Kondracki 2000) jest następujące: Obszar – Europa Zachodnia, Podobszar – Pozaalpejska Europa Środkowa (1-924.3), Prowincja Niziu Środkowoeuropejskiego (31), Podprowincja Niziny Środkowopolskie (318), Makroregion Obniżenie Milicko-Głogowskie (318.3), Mezuregion Kotlina Milicka (318.34) oraz Makroregion Wał Trzebnicki (318.4), Mezuregion – Wzgórza Twardogórskie (318.45) i Mezuregion – Wzgórza Ostrzeszowskie (318.46).

Według regionalizacji klimatycznej Polski A. Wosia (1999) obszary zajmowane przez Nadleśnictwo Antonin położone są w XVI, Południowowielkopolskim regionie klimatycznym. Klimat tego regionu jest umiarkowany z wczesną wiosną, długim latem, łagodną zimą oraz niskim poziomem opadów atmosferycznych. Przeważają tu wiatry wiejące z kierunku zachodniego, zimą dominują wiatry południowo-zachodnie. W rejonie Wzgórz Twardogórskich występują pewne cechy klimatu kontynentalnego.

Dane meteorologiczne charakteryzujące warunki klimatyczne warunki klimatyczne całego regionu są następujące:

- średnie opady atmosferyczne około 520–640 mm rocznie;
- liczba dni z opadem – 150;

- średnia roczna temperatura powietrza $-7,8^{\circ}\text{C}$ (najwyższe w lipcu $+17,7^{\circ}\text{C}$, najniższa w styczniu $-2,6^{\circ}\text{C}$);

- długość okresu wegetacyjnego – około 220 dni;

- długość zimy – około 80 dni;

- zaleganie pokrywy śnieżnej – około 60 dni;

- liczba dni z przymrozkami – 7.

Wzgórza Twardogórskie stanowią jedno z pasm Gór Kocich. Występują w formie spiętrzonej moreny czołowej, powstałej w skutek nacisku wywieranego na podłoże przez transgredujący lądolód. Prawdopodobnie lądolód w rejonie Wzgórz Ostrzeszowskich natrafił na przeszkodę pogrzebaną pod osadami trzeciorzędowymi i zatrzymał się na niej.

Na terenie Nadleśnictwa przeważa teren płaski. Rozpiętość nad poziom morza waha się od 117 m n.p.m. w okolicach Możdżanowa do 200 m (Winna Góra) – okolice Cieszyna oddział 294. Kotlina Odolanowska należy do regionu Obniżenia Milicko – Głogowskiego. Jest to równina napływowa powstała przez zasypianie zakłęśłości utworzonych przez lody starszych zlodowaceń materiałem zastoiskowym zlodowacenia warciańskiego oraz wodnolodowcowym i rzeczny w okresie późniejszym. Spadki terenu nie przekraczają 5%. Teren opada w kierunku północnym i północno – zachodnim. W Kotlinie można wyróżnić terasę zalewową zajętą głównie przez wody i łąki oraz terasę środkową „wydmową”. Terasę środkową zajętą przeważnie przez lasy urozmaicają wydmy. Wydmy stanowią podłużne wały ciągnące się na przestrzeni kilometrów, wysokości bezwzględne sięgają 140 – 150 m n.p.m., wysokości względne 10 – 15 m. Powstały one w okresie plejstoceniowym i holoceniowym.

W Mezoregionie Wzgórz Twardogórskich oprócz terenów płaskich i falistych występuje również teren pagórkowaty.

Utwory powierzchniowe głównie piaski sandrowe występujące na obszarze Nadleśnictwa wykształciły się w okresie zlodowacenia środkowopolskiego, w stadiale Mazowiecko-Podlaskim. W ostatniej fazie okresu plejstoceniowego miała miejsce intensywna działalność eoliczna. Efektem jej jest akumulacja piasków eolicznych i powstanie wydmy. Plejstoceniowe piaski rzeczne zostały złożone w okresie Zlodowacenia Bałtyckiego w stadiale głównym. W granicach V Krainy Śląskiej występują morenowe utwory lodowcowe. Okres późniejszy (holocen) charakteryzuje się akumulacją torfów i namulów organicznych w większych dolinach bocznych.

Lasy Nadleśnictwa Antonin położone są w dorzeczu rzeki Odry, w lewobrzeżnej zlewni Baryczy. W bogatej sieci rzecznej terenu Nadleśnictwa możemy wyróżnić następujące rzeki:

- Barycz – rzeka płynąca w północnej części zasięgu terytorialnego N-ctwa;
- Dąbrówka – płynie przez tereny wsi Bledzianów, Ludwików wpływając do stawu Kocięba.
- Dopływ spod Bronisławki – lewobrzeżny dopływ Młyńskiego Rowu,
- Dopływ spod Garków – lewobrzeżny dopływ Złotnicy,
- Dopływ spod Hetmanowa – lewobrzeżny dopływ Złotnicy,
- Dopływ spod Klonowa – lewobrzeżny dopływ Malinowej Wody,
- Dopływ spod Komorowa – zasila Dopływ z Mikstatu,
- Dopływ spod Kuźnik – zasila Dopływ spod Rojowa,
- Dopływ spod Lubelszczyka – zasila Dopływ ze Szklarki Myślniewskiej,
- Dopływ spod Międzyborza – zasila Malinową Wodę,
- Dopływ spod Mojej Woli – zasila Malinową Wodę,
- Dopływ spod Potaśni – zasila Dąbrówkę,
- Dopływ spod Rojowa – zasila Złotnicę,
- Dopływ spod Tropiotków – zasila Leśna Strugę,
- Dopływ spod Zmyślonej Ligockiej – zasila Polską Wodę,
- Dopływ spod Żabińca – zasila Malinową Wodę,
- Dopływ w Hucie – zasila Dąbrówkę,
- Dopływ z Czarnego Lasu – zasila Złotnicę,
- Dopływ z Mikstatu – zasila Strugę Helenowską,
- Dopływ z Piły – zasila Malinową Wodę,
- Dopływ z Rejmanki – zasila Strugę Helenowską,
- Dopływ ze Szklarki Myślniewskiej – zasila Złotnicę,
- Kanał Świeca – fragment ciek przepływa przez północną część zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa, wpada do Baryczy na wysokości Bogdaju.
- Kobylarka – ciek oddzielający się od Młyńskiej Wody na północny – wschód od uroczyska Sośnie.

- Leśna Struga – rozpoczyna bieg w okolicach Mikstatu i wpada do Kanału Chynowskiego pod Przygodzicami, (płyne przez leśnictwa Klady, Komorów, Strugi),
- Malinowa Woda – płyne przez teren leśnictw: Cieszyn, Mariak i Możdżanów, wpływając do stawu Spiek,
- Meresznicza (Jeziorna) – leśny dopływ Złotnicy, przepływa przez leśnictwa: Krupa, Kałkowskie, Karłowice i fragment Jerzówki,
- Młynówka Starzyńska – rozpoczyna bieg w leśnictwie Krupa, kończy wpływając do Dopływu spod Bukowiny Sycowskiej poza terenem Nadleśnictwa,
- Młyńska Woda – wypływa na południe od Sycowa, płyne przez leśnictwa Krupa, Mariak i Możdżanów, wpływa do stawu Augustyn,
- Młyński Rów – prawobrzeżny dopływ Polskiej Wody,
- Olszówka – bierze swój początek w stawach Dębnickich, wpada nieopodal Odolanowa do Baryczy,
- Polska Woda – od Rybina do Kałkowskich płyne równolegle do Młyńskiej Wody w jednej wspólnej (do 2 km szerokości) zabagnionej dolinie,
- Rogusznica – przepływ przez teren leśnictwa Klady, zasila Kanał Chynowski
- Struga Helenowska – ciek będący dopływem Dąbrówki, przepływający przez fragment leśnictw Szperek i Komorów,
- Złotnica – jest największym dopływem Baryczy. Płyne przez wieś Czarnylas i Hetmanów. Rzeka ta na wodowskazie w Świecy ma większy przepływ niż sama Barycz.

Według Mapy Podziału Hydrograficznego Polski w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa występują liczne niewyróżnione ciek, których łączna długość wnosi ok. 722 km.

Obszar Nadleśnictwa położony jest w strefie bezzeiornej. Wpływ na gospodarkę wodną mają stawy rybne z siecią rowów doprowadzających i odprowadzających z nich wodę. Stawy te stanowią wschodnią część dużego kompleksu stawów hodowlanych Kotliny Milickiej. Największymi stawami są:

- Trzcielina Wielka – 117,78 ha,
- Murzynów 2 – 70,8 ha,
- Dębica Dolna – 57,5 ha,

- Dębica Górna – 50,7 ha,
- Murzynów 1 – 45,5 ha,
- Trzcielín Nowy – 20,0 ha,
- Kocięba Mała 5 – 13,7 ha.

W stanie posiadania Nadleśnictwa znajdują się następujące zbiorniki wodne:

Obr. Antonin:

- Piec Dolny (staw, oddz. 54k) - 4,64 ha,
- Goszczyn (jezioro, oddz. 82j) – 10,56 ha,
- Wydymacz (staw, oddz. 131p) – 10,11 ha,
- Zbiorniki wodne oddz.: 28g (0,13 ha), 83m (0,05 ha), 87l (1,25 ha), 169o (0,49 ha),

Obr. Świeca:

- Zbiornik wodny w oddziale 54c (0,20 ha),

Obr. Moja Wola:

- Staw Bardo (oddz. 43c) – 18,72 ha
- Zbiorniki wodne oddz.: 88l (0,50ha), 94b(1,86 ha), 210f (3,58 ha), 211a (5,58 ha).

Na terenie Nadleśnictwa Antonin występują dwa piętra wodonośne: trzeciorzędowe i czwartorzędowe. Najzasobniejsze w wodę jest piętro czwartorzędowe. Z tego poziomu pobierają wodę ujęcia zlokalizowane w dolinie Baryczy i na południe od niej. Poziom wód czwartorzędowych jest związany ze strukturą doliny Baryczy oraz Kotliny Odolanowskiej.

Wody poziomu trzeciorzędowego występują na wysoczyźnie Kaliskiej. Wody te występują w piaskach wodonośnych z nakładem nieprzepuszczalnych ilów lub słabo przepuszczalnych glin morenowych, na głębokości 60 – 100 m. Poziom trzeciorzędowy zasilany jest w drodze przesączania z nadległych poziomów.

Wody podziemne z piętra III – rzędowego ujmowane są do celów komunalnych i przemysłowych. Wydajność eksploatacyjna wynosi 20 – 30 m³/ha.

W obrębie utworów czwartorzędowych wydzielono Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, które objęto ochroną jakościowo – ilościową najwyższą (ONO), i wysoką (OWO). Obszar Doliny Baryczy stanowi zbiornik nr 303 pod nazwą Pradolina Barycz – Głógów o powierzchni 1620 km² i zasobach 199 tys. m³/d. Jest to zbiornik w paśmie dolin o

największych zasobach. Z czego 520 km² jest w strefie najwyższej ochrony (ONO), natomiast w strefie wysokiej ochrony (OWO) jest 1100.

6.2 Charakterystyka drzewostanów i ekologiczna ocena stanu lasu

W Nadleśnictwie Antonin dominują drzewostany jednogatunkowe, w których podstawowym gatunkiem lasotwórczym jest sosna zwyczajna. Największy udział drzewostanów wielogatunkowych widoczny jest w młodszych klasach wieku (do 40 lat).

Tabela 2. Zestawienie powierzchni (ha) drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego w Nadleśnictwie Antonin

Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Jednostka	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<= 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
jednogatunkowe	ha	2764,07	6279,76	3223,34	12267,17	67,2
dwugatunkowe	ha	2442,31	775,87	394,23	3612,41	19,8
trzygatunkowe	ha	1004,13	535,27	124,63	1664,03	9,1
cztero- i więcej gatunkowe	ha	373,03	271,77	56,13	700,93	3,8
łącznie	ha	6583,54	7862,67	3798,33	18245,82	100,0

Na terenie Nadleśnictwa dominują drzewostany jednopiętrowe, rzadko występują dwupiętrowe. Brak natomiast zupełnie drzewostanów wielopiętrowych i o budowie przerębowej.

Tabela 3. Zestawienie powierzchni drzewostanów wg grup wiekowych i struktury w Nadleśnictwie Antonin

Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Jednostka	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<= 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
jednopiętrowe	ha	6583,54	7861,59	3495,74	17940,87	98,3
dwupiętrowe	ha		1,08	10,36	11,44	0,1
wielopiętrowe	ha					
przerębowe	ha					
w KO i KDO	ha			292,23	292,23	1,6
łącznie	ha	6583,54	7862,67	3798,33	18245,82	100,0

Zdecydowana większość drzewostanów nadleśnictwa pochodzi z odnowień sztucznych – 98,3%. Drzewostany z odnowień naturalnych (samosiewu) stanowią tylko 1,7% powierzchni leśnej.

Tabela 4. Zestawienie powierzchni według rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych w Nadleśnictwie Antonin

Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Jednostka	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<= 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
z panującym gat. obcym	ha	0,23	1,87	1,07	3,17	
	m ³	18	557	297	872	
plantacje drzew szybko- i średnio- rosnących	ha					
	m ³					

Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Jednostka	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<= 40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
odroślowe	ha	0,46	3,37	0,94	4,77	
	m ³	82	1029	372	1483	
z samosiewu	ha	289,25	10,89	2,78	302,92	1,7
	m ³	7928	2680	512	11120	0,2
z sadzenia	ha	6296,93	7852,76	3794,48	17944,17	98,3
	m ³	774201	2500794	1287217	4562212	99,7

W nadleśnictwie przeważają zdecydowanie drzewostany rosnące na siedliskach naturalnych i zbliżonych do naturalnych – zajmują łącznie ponad 83,5% powierzchni leśnej. Drzewostany charakteryzujące się zniekształconą formą siedliska zajmują tylko ponad 16% powierzchni. Na terenie nadleśnictwa nie stwierdzono występowania siedlisk zdegradowanych i silnie zdegradowanych.

Tabela 5. Zestawienie powierzchni według grup typów siedliskowych lasu, stanu siedlisk i grup wiekowych

Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Jednostka	Wiek drzewostanu			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80	>80 lat		
bory	naturalne	ha	2456,81	3044,31	1658,84	7159,96	39,2
	zniekształcone	ha	92,83	211,98	24,69	329,50	1,8
	razem	ha	2549,64	3256,29	1683,53	7489,46	41,1
bory mieszane	naturalne	ha	2560,68	2511,95	1444,67	6517,30	35,7
	zniekształcone	ha	379,31	633,02	80,44	1092,77	6,0
	razem	ha	2939,99	3144,97	1525,11	7610,07	41,7
lasy mieszane	zniekształcone	ha	414,97	770,85	160,88	1346,70	7,4
	naturalne	ha	327,46	364,86	219,83	912,15	5,0
	razem	ha	742,43	1135,71	380,71	2258,85	12,4
lasy	naturalne	ha	245,28	234,28	172,06	651,62	3,6
	zniekształcone	ha	106,20	91,42	36,92	234,54	1,3
	razem	ha	351,48	325,70	208,98	886,16	4,9
łącznie nadleśnictwo	naturalne	ha	5590,23	6155,40	3495,40	15241,03	83,5
	zniekształcone	ha	993,31	1707,27	302,93	3003,51	16,5
	razem	ha	6583,54	7862,67	3798,33	18245,82	100,0

Jedną z form degeneracji lasu jest borowacenie. Ta forma zniekształcenia występuje na 47,6% powierzchni nadleśnictwa. Dominuje borowacenie słabe (wg POP) – obejmuje ok. 40% powierzchni.

Tabela 6. Zestawienie powierzchni według form degeneracji lasu – borowacenie

Stopień borowacenia	Wiek drzewostanu			Ogółem [ha]	Ogółem [%]
	<=40 lat	41-80	>80 lat		
brak	3793,56	3871,33	1884,49	9549,38	52,3
słabe	2477,46	3270,86	1580,03	7328,35	40,2
średnie	250,18	647,86	292,25	1190,29	6,5
mocne	62,34	72,62	41,56	176,52	1,0
łącznie	6583,54	7862,67	3798,33	18245,82	100,0

Drugą ważną formą degeneracji jest neofityzacja. Gatunki obce występują na powierzchni 3586,91 ha (jeżeli w wydzieleniu znajduje się gatunek obcy to przypisano mu całą

powierzchnię pododdziału z wyjątkiem występujących pojedynczo lub miejscami). Największy udział ma tu czeremcha amerykańska *Padus serotina*. Drugim pod względem zajmowanej powierzchni jest dąb czerwony *Quercus rubra*.

Tabela 7. Zestawienie powierzchni według form degeneracji lasu – neofityzacja

Gatunek obcy	Powierzchnia [ha]				
	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
	<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Robinia akacyjowa	36,11	62,28	18,10	116,49	0,6
Czeremcha amerykańska	854,37	1912,10	457,60	3224,07	17,7
Dąb czerwony	48,12	142,11	52,94	243,17	1,3
Kasztanowiec zwyczajny		0,12		0,12	0,0
Sosna czarna	0,49			0,49	0,0
Sosna smołowa		0,68	1,64	2,32	0,0
Sosna wejmutka			0,57	0,57	0,0

Nie ujmowano tu gatunków obcych, które występują sporadycznie lub pojedynczo tj.: daglezi zielonej *Pseudotsuga menziesii*, żywotnika zachodniego *Thuja occidentalis* i klonu jesionolistnego *Acer negundo*.

Ponadto na terenie Nadleśnictwa Antonin stwierdzono występowanie następujących neofitów: śnieguliczki białej *Symphoricarpus albus* – występuje przy osadach, nieczynnych cmentarzach i parkach; bzu lilaka *Syringa vulgaris* – występuje przy zabudowaniach, terenach zdewastowanych po dawnych osadach, przy cmentarzach i w parkach; niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* – spotykanego masowo na żyznych siedliskach lasowych, nawłóć kanadyjską *Solidago canadensis* – występującą na siedliskach ruderalnych, przydrożach, aluwiach, skrajach wilgotnych lasów i brzegach rowów, erechtites jastrzębcowaty *Erechtites hieracifolia* pojawiający się na zrębach i w miejscach prześwietlonych.

6.3 Walory przyrodnicze wynikające z ogólnego stanu środowiska i struktury drzewostanów

W latach 2006 i 2007 na terenach Lasów Państwowych przeprowadzono inwentaryzację siedlisk przyrodniczych 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 łęgowe, to zachowane odpowiednio bagienne lub łęgowe 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 łęgowe, to zachowane odpowiednio bagienne lub łęgowe 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 łęgi).

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.

Inwentaryzację siedlisk leśnych przeprowadzono na podstawie wstępnych raportów wygenerowanych w biurze nadleśnictwa. W 2013 r. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej wykonało opracowanie fitosocjologiczne i weryfikację siedlisk przyrodniczych w pododdziałach, w których w 2007 r. zdiagnozowano leśne siedliska przyrodnicze. W wyniku wykonanych inwentaryzacji wyróżniono siedem typów siedlisk leśnych na łącznej powierzchni **333,70 ha**.

Tabela 8. Leśne siedliska przyrodnicze N-ctwa Antonin

Lp.	Nazwa siedliska leśnego	Kod siedliska Natura 2000	Pow. [ha] w obszarze OZW Ostoja nad Baryczą PLH020041	Pow. [ha] poza obszarami OZW	Pow. razem [ha]
1.	Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	9110		3,56	3,56
2.	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	9170	118,28	27,78	146,06
3.	Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion roboripetraeae</i>)	9190	18,88	6,23	25,11
4.	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)*	91D0	4,02	16,12	20,14
5.	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe)*	91E0	39,09	18,85	57,94
6.	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	91F0	19,12	5,3	24,42
7.	Sosnowy bór chrobotkowy (<i>Cladonio-Pinetum</i> i chrobotkowa postać <i>Peucedano-Pinetum</i>)	91T0	5,09	51,43	56,52
Ogółem leśne siedliska przyrodnicze Natura 2000 w Nadleśnictwie Antonin			204,48	129,27	333,75

* siedlisko priorytetowe

Inwentaryzację siedlisk nieleśnych w 2007 przeprowadził dr Jacek Pawłowski. Wyróżniono sześć typów siedlisk nieleśnych, wg aktualnego rozliczenia powierzchni zajmujących **104,08 ha**.

Tabela 9. Nieleśne siedliska przyrodnicze N-ctwa Antonin

Lp.	Nazwa siedliska nieleśnego	Kod siedliska Natura 2000	Pow. [ha] w obszarze OZW Ostoja nad Baryczą PLH020041	Pow. [ha] poza obszarami OZW	Pow. razem [ha]
1.	Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z <i>Littorelletea</i> , <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	3130		42,86	42,86
2.	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardion</i> – płaty bogate florystycznie)*	6230	0,08		0,08
3.	Zmienneowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	6410	1,08	2,46	3,54
4.	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	6510	6,26	21,95	28,21
5.	Torfowiska wysokie zdegradowane lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	7120	8,33	9,76	18,09
6.	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i>)	7140	0,94	11,12	12,06
Ogółem siedliska nieleśne Natura 2000			16,69	87,39	104,08

* siedlisko priorytetowe

Łączna powierzchnia siedlisk przyrodniczych w Nadleśnictwie Antonin wynosi **437,83 ha**.

Największą powierzchnię wśród siedlisk przyrodniczych zajmują grądy 9170, których występowanie koncentruje się w leśnictwach Cieszyn, Mariak i Możdżanów. Mniejsze fragmenty zinwentaryzowano w leśnictwach Komorów (rez. Wydymacz) i Wysoki Grond.

Drugim siedliskiem pod względem zajmowanej powierzchni są łągi 91E0 reprezentowane przez podtyp 91E0b – niżowy łąg jesionowo-olszowy, którego identyfikatorem na terenie Nadleśnictwa jest zespół *Fraxino-Alnetum*. Mniejszy areał zajmują łągi 91F0 identyfikowane przez zespół *Ficario-Ulmetum* – łąg wiązowo-jesionowy.

Stosunkowo duży udział wśród siedlisk Natura 2000 zajmuje siedlisko borów chrobotkowych 91T0. Siedlisko identyfikowane tu przez zespół *Cladonio-Pinetum* zajmuje najuboższe tereny Nadleśnictwa, związane z piaskami eolicznymi i wydmowymi.

W dużym rozproszeniu występują płaty kwaśnej dąbrowy *Calamagrostio-Quercetum*, który to zespół jest identyfikatorem siedliska 9190.

Na powierzchni ponad 20 ha zinwentaryzowano siedlisko 91D0, identyfikowane w większości przez różnego rodzaju fitocenozy zbliżone do brzeziny bagiennej *Vaccinio*

uliginosi-Betuletum pubescentis. Tylko w jednym płacie stwierdzono występowanie boru bagiennego *Vaccinio uliginosi-Pinetum*.

Najmniejsze powierzchnie siedlisk leśnych zajmują kwaśne buczyny niżowe 9110, stwierdzone tylko w dwóch wydzieleniach.

Wśród siedlisk nieleśnych największą powierzchnię zajmują siedliska 3130 pojawiające się na dnach osuszonych stawów. W zagłębienia bezodpływowych zakwalifikowanych w opisie taksacyjnym jako bagna, wykształciły się niewielkie płyty torfowisk. Wyróżniono tu torfowiska przejściowe 7140 i zdegenerowane postacie torfowisk wysokich 7120.

Pośród siedlisk łąkowych dominują łąki świeże 6510, mniejsze powierzchnie zajmują łąki trzęślicowe. Zinventaryzowano tylko jeden płat murawy bliźniczkowej 6230.

Wysokie walory przyrodnicze Nadleśnictwa Antonin wynikają z dużej lesistości terenu oraz zlokalizowanych w sąsiedztwie lasów stawów i mokradeł Doliny Baryczy. Liczne stawy są siedliskiem bytowania ptaków wodno-błotnych oraz żerowiskiem ptaków drapieżnych, które lęgi odbywają w lasach Nadleśnictwa (liczne strefy bielika). Bogactwo ornitofauny spowodowało włączenie większości gruntów nadleśnictwa do obszaru ochrony ptaków „Dolina Baryczy”.

Nadleśnictwo Antonin obok Rogalińskiej Doliny Warty jest terenem o największej w Wielkopolsce liczbie sędziwych drzew o charakterze pomnikowym. Stare dęby są miejscem bytowania pachnicy dębowej i kozioroga dębosza, którego liczne stanowiska zinventaryzowano w 2007 r.

Najcenniejsze przyrodniczo fragmenty nadleśnictwa wchodzi w skład jednego rezerwatu przyrody Wydymacz i obszaru siedliskowego Natura 2000 Ostoja nad Baryczą.

6.4 Walory kulturowe

Najważniejszym zabytkiem z terenów zarządzanych przez Nadleśnictwo Antonin, jest Ogrodówka (obr. Antonin oddz. 158 r) – budynek mieszkalno-gospodarczy wzniesiony w latach 30-tych XIX w. jako obiekt towarzyszący pałacowi myśliwskiemu Antoniego Radziwiłła, przy osadzie nadleśnictwa.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Antonin występują liczne zabytki kultury materialnej, które są świadectwem bogatego dziedzictwa dziejowego tego terenu. Jednym z najważniejszych jest zespół pałacowo-parkowy „Moja Wola”. Pałac wraz z przyległym parkiem zbudowany został w 1852 r, aktualnie znajduje się w rękach prywatnych.

6.5 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

6.5.1 Rezerваты przyrody

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Antonin znajdują się jeden rezerwat przyrody.

Rezerwat przyrody „Wydymacz”

Rezerwat „Wydymacz” został powołany Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 12.VIII.1987 r. (Monitor Polski nr 28 z 1987 r.). Aktualną podstawą prawną funkcjonowania rezerwatu jest Zarządzenie Nr 10/10 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 25 stycznia 2010 r w sprawie rezerwatu przyrody „Wydymacz” oraz Zarządzenie Nr 1/11 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 7 marca 2011 r zmieniające zarządzenie w sprawie rezerwatu przyrody „Wydymacz”.

Powierzchnia całkowita rezerwatu wynosi 47,86 ha. Rezerwat położony jest w leśnictwie Komorów w oddziałach: 131h,i,j,k,l,m,n,o,p,~a,~b,~d,~h, 132j,k,l,m,n,o,p, 158a,b,c,d,f,g,h,i,j,k,l,~a,~c,~d.

Celem ochrony rezerwatu jest: zachowanie fitocenoz zespołów leśnych, stanowisk gatunków roślin chronionych, drzew pomnikowych i miejsc występowania ptaków wodnych.

Dla rezerwatu sporządzono plan ochrony (Śliwa i in. 2004) ustanowiony Rozporządzeniem nr 211/06 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 16 listopada 2006 r.

Teren rezerwatu porastają zbiorowiska łęgów jesionowo-wiązowego *Querco-Ulmetum* (*Ficario-Ulmetum*) i jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum*, grądów *Galio silvatici-Carpinetum betuli* oraz kwaśnej dąbrowy *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum petraeae* i olsu *Carici elongatae-Alnetum* (*Ribeso nigri-Alnetum*). W stawie zajmującym centralną część rezerwatu występują zbiorowiska szuwarowe i wodne (Śliwa i in. 2004).

W rezerwacie rośnie 14 gatunków roślin chronionych: ramienica wieńcowa (*Chara braunii*), przylaszczka pospolita (*Hepatica nobilis*), włosienicznik skąpopręcikowy (*Batrachium trichophyllum*), nadwodnik naprzeciwnolistny (*Elatine hydropiper*), wiciokrzew pomorski (*Lonicera periclymenum*), wawrzynek wilczczyko (*Daphne mezereum*), jeziorza mniejsza (*Najas minor*), kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), kalina koralowa (*Viburnum opulus*), porzeczka czarna (*Ribes nigrum*), kruszyna pospolita (*Frangula alnus*), bluszcz

pospolity (*Hedera helix*), grąźel żółty (*Nuphar lutea*), grzybienie białe (*Nymphaea alba*) (Śliwa i in. 2004).

Plan ochrony wymienia 67 gatunków ptaków w tym jedyne stanowisko w rejonie muchołówki białoszyjej, 8 gatunków płazów oraz 13 gatunków ssaków. Do najcenniejszych owadów bytujących na terenie rezerwatu zaliczyć trzeba pachnicę dębową (*Osmoderma eremita*) i kozioroga dębosza (*Cerambyx cerdo*) – gatunki związane z „Dębami Antonińskimi” – skupiskiem ponad 250 dębów szypułkowych o obwodzie ponad 300 cm (Śliwa i in. 2004).

6.5.2 Parki Krajobrazowe

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się Park Krajobrazowy „Dolina Baryczy”. Został utworzony na mocy wspólnego Rozporządzenia Wojewody Kaliskiego i Wojewody Wrocławskiego Nr 39/1 z dnia 3 czerwca 1996 roku w sprawie utworzenia i ochrony Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy” (Dz. Urz. Woj. Kaliskiego Nr 19, poz. 102), zmienionego następnie Rozporządzeniem Nr 1 Wojewody Dolnośląskiego i Wojewody Wielkopolskiego z dnia 2 października 2000 roku (Dz. Urz. Woj. Wlkp. Nr 68, poz. 904).

Park powołano w celu zachowania wartości przyrodniczych, krajobrazowych i historyczno-kulturowych. Obejmuje on ochroną dolinę Baryczy wraz z jej dopływami i otaczającymi wzgórzami na łącznej powierzchni 87 040 ha. Rzeźba terenu wiąże się z procesami glacialnymi w stadiale Warty, późniejszymi procesami peryglacialnymi, a także procesami zachodzącymi w obrębie moreny czołowej lądolodu.

Osobliwością obszaru są kompleksy stawów, sięgające swoimi początkami XIII wieku. Ich obecność związana była z działalnością zakonu cystersów z Lubiąża. Są one nadal wykorzystywane do hodowli ryb – głównie karpi. Stawy te stanowią najcenniejszy element krajobrazu i przyrody parku – zajmują obecnie powierzchnię około 7 000 ha. Ze względu na znaczną wielkość, dużą liczbę wysp porośniętych trzcinami, krzewami i drzewami, pasami trzcin i palki wodnej, małą głębokość, a także ekstensywną produkcję rybacką, stawy są idealnym miejscem życia wielu gatunków ptaków.

Na florę parku składają się gatunki związane głównie z siedliskami wodnymi, wilgotnymi i bagiennymi. Stwierdzono występowanie tu gatunków chronionych takich jak m.in.: grązel żółty, grzybienie białe, salwinia pływająca, listera jajowata, bluszcz pospolity, wawrzynek wilczełyko, kruszczyk szerokolistny, długosz królewski.

Szczególnie bogata i urozmaicona jest licząca 276 gatunków awifauna, z których 166 to gatunki lęgowe. Gniazduje tu około 20% krajowej populacji gęgawy, 15% krakwy i podgorzałki i po 10% zausznika, perkoza rdzawoszyjnego i błotniaka stawowego. Są wśród nich gatunki rzadkie i zagrożone – bąk, batalion, kormoran, bielik, kania ruda, orlik krzykliwy, bocian czarny, zielonka, kropiatka i wąsatka.

Na obszarze terytorialnego zasięgu Nadleśnictwa Antonin znajduje się duża część parku – 14 462 ha. Grunty administrowane przez Nadleśnictwo Antonin zajmują w parku powierzchnię **5 503,47 ha**.

Obszar parku krajobrazowego znajdujący się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa częściowo pokrywa się z granicą obszaru ochrony siedlisk „Ostoja nad Baryczą” (PLH020041).

6.5.3 Obszary Chronionego Krajobrazu

Większość terenów administrowanych przez Nadleśnictwo Antonin położonych jest w granicach obszaru chronionego krajobrazu „Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska”. Obszar został on utworzony rozporządzeniem Wojewody Kaliskiego Nr 63 z dnia 7.09.1995 r. (Dz. Urzędowy Województwa Kaliskiego nr 15/95 z 25.09.1995 r. poz.95). Dla terenu OChK leżącego w granicach województwa dolnośląskiego obowiązuje aktualnie Rozporządzenie Wojewody Dolnośląskiego Nr 30 z dnia 28 listopada 2008 roku w sprawie obszaru chronionego krajobrazu „Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska”. Rozporządzenie to nie obowiązuje na terenach Nadleśnictwa Antonin, które w całości położone jest w województwie wielkopolskim.

Obszar obejmuje swym zasięgiem gminy: Sośnie, Przygodzice, Ostrzeszów, Międzybórz, Kobyla Góra oraz części gmin: Odolanów, Mikstat i Syców.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Antonin znajduje się część obszaru chronionego krajobrazu o powierzchni 24 605 ha. Grunty zarządzane przez Nadleśnictwo zajmują w nim areał **14361,08 ha**.

Wartości przyrodniczo – krajobrazowe obszaru chronionego krajobrazu reprezentowane są przez:

- rozległe partie Kotliny Odolanowskiej pokryte łąkami oraz siecią cieków i kanałów ze stawami rybnymi;
- bogactwo ilościowe i gatunkowe ptaków, zwłaszcza awifauny lęgowej;
- bogate zasoby wodne;
- zwarte kompleksy leśne;
- glacyotektoniczne wzniesienia morenowe.

O powołaniu obszaru chronionego krajobrazu zadecydowały walory estetyczno–widokowe krajobrazu, różnorodność występujących tu ekosystemów, rzeźba terenu, ciek i zbiorniki wodne oraz charakter i stan szaty roślinnej.

Wyznaczenie obszaru chronionego krajobrazu zmierza do zabezpieczenia przed zniszczeniem bądź degradacją wspomnianych walorów przyrodniczych, uwzględnia ich znaczenie jako terenów przydatnych do zaspokajania ważnych potrzeb społecznych w zakresie regeneracji przyrody oraz sił człowieka – czytamy w uzasadnieniu do wspomnianego wyżej rozporządzenia.

6.5.4 Obszary Natura 2000

Na terenie Nadleśnictwa Antonin znajdują się dwa obszary Natura 2000 – jeden obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO) i jeden obszar mający znaczenie dla Wspólnoty (OZW) powołany w celu ochrony siedlisk.

Ostoja nad Baryczą PLH020041.

Obszar OZW położony jest w bagnistym obniżeniu doliny Baryczy. Obejmuje kompleks łąk zalewowych, stawów rybnych (z najbardziej znanymi Stawami Milickimi), pól uprawnych i rozległych terenów leśnych (z wyłączeniem miasta Milicz). W obszarze występuje bogata sieć hydrograficzna z licznymi kanałami, naturalnymi i sztucznymi ciekami, stawami i mokradłami. Lasy tworzą dwa większe kompleksy – Lasy Milickie na zachodzie i Lasy Ostrzeszowskie na wschodzie. W pobliżu cieków wodnych zachowały się cenne fragmenty łągów i olsów, a na wyżej położonych terenach – cenne buczyny i grądy. Uboższe siedliska porastają bory sosnowe i bory mieszane.

W obszarze występuje 14 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 15 gatunków z Załącznika II. Znajduje się tu największy kompleks łągów jesionowo-olszowych w południowo-zachodniej Polsce, łągi dębowo-wiązowe-jesionowe oraz starodrzewia grądowe i buczynowe. Okresowo odkrywane dno stawów stanowi bardzo cenne siedlisko dla roślinności *Isoëto-Nanojuncetea* wraz z zagrożonymi w Polsce gatunkami roślin. Również ważne są zbiorowiska podmokłych łąk, muraw napiaskowych, torfowisk przejściowych i nitrofilnych ziołorośli okrajowych. Na podkreślenie zasługuje bogata ichtiofauna z kozą złotawą *Sabanejewia aurata* (jedno z nielicznych w Polsce stanowisk).

Jako zagrożenia obszaru SDF wymienia: intensyfikację lub zaniechanie użytkowania stawów; deficyt wody w zlewni Baryczy spowodowany eksploatacją zasobów wodnych; zanieczyszczenie wody; epidemie wśród ryb hodowlanych; zanik okresowych zalewów; zalesianie i sukcesja roślinności na otwartych terenach; intensyfikacja rolnictwa; zwiększenie aktualnego pozyskania drewna w starodrzewiach; spadek liczby ostoi nietoperzy; niepokojenie nietoperzy na zimowiskach; zanik populacji małży skójkowatych, co powoduje

brak możliwości rozrodu różanki; regulacje i renowacje cieków wodnych; likwidację śródpolnych zadrzewień.

Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 82 206,38 ha. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa znajduje się część ostoi o powierzchni 13 798 ha. W jej granicach położone są grunty administrowane przez Nadleśnictwo Antonin o powierzchni **5 505,67 ha**, co stanowi 6,7% areалу Ostoi nad Baryczą. W obszarze położone jest większość gruntów leśnictw Możdżonów i Jerzówka, część leśnictw Strugi, Huta, Cieszyn i Mariak oraz fragmenty leśnictw Czarnylas, Komorów i Wysoki Grond.

SDF ostoi wymienia 14 typów siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz 14 gatunków zwierząt z Załącznika II tejże dyrektywy, które stanowią przedmioty ochrony w obszarze.

Tabela 10. Powierzchnia siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w obszarze „Ostoja nad Baryczą PLH020041” na terenie Nadleśnictwa Antonin

Kod siedliska	Ocena ogólna z SDF-u	Nazwa	Udział siedliska na gruntach nadleśnictwa w ostoi (ha)	Udział siedliska na gruntach nadleśnictwa w ostoi (%)	Lokalizacja
6410	A	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	1,08	0,02	obr. Moja Wola: 204a, 216k
6510	B	Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	6,26	0,11	obr. Moja Wola: 127c, 127d obr. Świeca: 157cx
7140	B	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>)	0,94	0,02	obr. Moja Wola: 131Bi obr. Świeca: 128m
9170	A	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	118,28	2,15	obr. Antonin: 132j, 158f, 158k, 158l, 158p obr. Moja Wola: 128b, 134a, 134c, 134d, 134i, 137s, 137t, 139i, 143i, 144b, 144d, 145c, 145d, 145h, 145j, 152k, 152l, 152m, 153c, 153d, 153f, 154a, 154d, 156a, 156b, 167b, 181k
91E0*	C	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)*	39,09	0,71	obr. Antonin: 22c, 131l, 132l, 132o, 133n, 158d, 158g, 158i obr. Moja Wola: 115k, 125o, 130n, 134b, 135b, 140g, 146d, 147b, 147c, 216j, 230l, 230o, 230r
91F0	A	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	19,12	0,35	obr. Antonin: 109i, 109x, 132p, 159o obr. Moja Wola: 134g, 139c, 140f, 151j, 151k

* siedlisko priorytetowe

Oprócz siedlisk przedstawionych w tabeli, na terenach Nadleśnictwa położonych w ostoi stwierdzono występowanie następujących siedlisk nie wymienionych w SDF-ie:

- 7120 Torfowiska wysokie zdegradowane lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji – 8,33 ha;
- 9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*) – 18,88 ha;
- 91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne) – 4,02 ha;
- 91T0 Sosnowy bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*) – 5,09 ha.

Na gruntach Nadleśnictwa Antonin położonych w ostoi nie stwierdzono występowania następujących siedlisk, będących przedmiotami ochrony w obszarze „Ostoja nad Baryczą”: 3130, 3150, 3260, 6120, 6430, 7230, 9110 oraz 9130.

Miejsca występowania gatunków stanowiących przedmioty ochrony obszaru „Ostoja nad Baryczą” z terenu Nadleśnictwa Antonin przedstawia poniższa tabela.

Tabela 11. Lokalizacja stanowisk gatunków będących przedmiotami ochrony w obszarze „Ostoja nad Baryczą” na terenie Nadleśnictwa Antonin

Kod gatunku	Ocena ogólna z SDF-u	Nazwa	Lokalizacja
1308	B	mopek <i>Barbastella barbastellus</i>	obręb Antonin: 158d obręb Moja Wola: 153d
1355	B	wydra <i>Lutra lutra</i>	obręb Antonin: 133l obręb Moja Wola: 130b, 134i
1337	B	bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	obręb Antonin: 89h, 159c
1188	B	kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	obręb Antonin: 23c, 24a, 25j, 26a, 42c, 87k, 87l, 89h, 109a, 133c, 131p obręb Moja Wola: 147a, 147c, 147d, 178g obręb Świeca: 71f
1084	B	pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i>	obręb Antonin: 132j
1088	A	kozioróg dębosz <i>Cerambyx cerdo</i>	obręb Antonin: 21n, 43d, 59j, 75d, 106c, 107a, 132p, 133a, 158d, 182d

Oprócz stanowisk kumaka wymienionych w powyższej tabeli, baza gatunków Natura 2000 Nadleśnictwa wymienia jeszcze 33 stanowiska tego płaza, zlokalizowane poza terenami zarządzanymi przez Lasy Państwowe (głównie sąsiednie stawy). Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku kozioroga dębosza – oprócz danych z powyższej tabeli, w bazie

Nadleśnictwa wykazano jeszcze 3 stanowiska położone poza gruntami ALP (okolice oddz. 159w, 159z i 180c obr. Antonin).

Na gruntach administrowanych przez Nadleśnictwo i położonych na terenie ostoi nie stwierdzono występowania następujących gatunków wymienionych w SDF-ie: 1060 czerwонецzyk nieparek, 1083 jelonek rogacz, 1124 kielb białopłetwy, 1134 różanka, 1145 piskorz, 1146 koza złotawa, 1149 koza, 1166 traszka grzebieniasta, 1324 nocek duży.

Dolina Baryczy PLB020001. Ten obszar specjalnej ochrony ptaków obejmuje dolinę Baryczy pomiędzy Żmigrodem na zachodzie a okolicą Przygodzie na wschodzie. Położonych jest tu 5 dużych i 5 małych kompleksów stawów rybnych (w sumie 130 stawów) wraz z otaczającymi łąkami, gruntami ornymi, mokradłami i lasami. Występuje tu co najmniej 20 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 8 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). SDF podaje 14 gatunków ptaków migrujących nie wymienionych w Załączniku I DP, występujących w okresach przelotów na terenie obszaru. Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 55 517 ha.

Podstawowym zagrożeniem dla ptaków wymienionych w SDF-ie jest zarówno zaniechanie, jak i intensyfikacja gospodarki stawowej, a w partiach zajętych przez użytki zielone – zaniechanie użytkowania pastwiskowo-łaskarskiego.

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się część ostoi o powierzchni 10 975 ha. Grunty administrowane przez Nadleśnictwo zajmują w obszarze „Dolina Baryczy” powierzchnię **4 082,09 ha** – 7,35% powierzchni ostoi. W obszarze znalazła się większość gruntów leśnictw Możdżonów i Strugi, część leśnictw Cieszyn, Mariak i Jerzówka oraz fragmenty leśnictw Komorów, Wysoki Grond i Huta.

Na terenach zarządzanych przez Nadleśnictwo Antonin i położonych w granicach obszaru „Dolina Baryczy” występują 4 gatunki ptaków, z 36 stanowiących przedmioty ochrony ostoi.

Tabela 12. Lokalizacja stanowisk gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony w obszarze „Dolina Baryczy” PLB020001 na terenie Nadleśnictwa Antonin

Kod gatunku	Ocena ogólna z SDF-u	Nazwa	Lokalizacja
A006	C	perkoz rdzawoszyi <i>Podiceps grisegena</i>	Obr. Antonin: 131p (3 pary L)
A122	C	derkacz <i>Crex crex</i>	Obr. Antonin: okolice oddz. 21f (Lp)
A030	C	bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	4 strefy ochrony (1 leś. Strugi, 2 leś. Możdżanów, 1 leś. Jerzówka)
A075	C	bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	2 strefy ochrony w leś. Możdżanów
A127	C	żuraw <i>Grus grus</i>	obr. Antonin: 25a (K), 89g (Lp), 89h (L), 133k (L) obr. Moja Wola: 111g (L), 134j (L), 148o (L), 177l (L), 178g (L), 199k (L) obr. Świeca: 126a

Legenda:

L – lęgowy
Lp – prawdopodobnie lęgowy
K – koczujący

6.5.5 Pomniki przyrody

Na terenie Nadleśnictwa Antonin znajduje się 45 pomników przyrody – 44 okazałe drzewa i jeden pomnik powierzchniowy. Są to następujące gatunki:

- dąb szypułkowy – 32 drzewa;
- buk pospolity – 7 drzew;
- sosna zwyczajna – 2 drzewa;
- lipa drobnolistna – 3 drzewa;
- stanowisko długosza królewskiego w obr. Antonin, leśnictwo Czarnylas, oddz. 187d nr 531 o powierzchni 7,38 ha., uznany za pomnik przyrody 16.11.1984 r.

6.5.6 Ochrona gatunkowa

W Nadleśnictwie Antonin występuje 65 gatunków roślin chronionych (lista z programu ochrony przyrody). Ochroną ścisłą objęte są 32 taksony, a ochronie częściowej podlega 23.

Na terenie Nadleśnictwa stwierdzono występowanie 210 gatunków zwierząt podlegających ochronie. Wśród nich ochronie ścisłej podlega 15 gatunków bezkręgowców, 2 gatunki ryb, 11 gatunków płazów, 5 gatunków gadów, 147 gatunków ptaków i 16 gatunków ssaków. Ochroną częściową objęte są: 4 gatunki bezkręgowców, 7 gatunków ptaków i 3 gatunki ssaków.

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

Wieloaspektowa analiza terenów Nadleśnictwa Antonin, przeprowadzona podczas prac inwentaryzacyjnych p.u.l., 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 zagrożenia	Uwagi
Konflikt pomiędzy przyjętym TD a naturalnym typem lasu w odniesieniu do leśnych siedlisk przyrodniczych.	Konflikt może wystąpić w odniesieniu do tych rodzajów leśnych siedlisk przyrodniczych, dla których przyjęty TD nie odpowiada naturalnemu typowi lasu. W konsekwencji istniejący skład gatunkowy może powodować pogorszenie stanu siedliska.
Konflikt pomiędzy przyjętym sposobem zagospodarowania z wykorzystaniem Rb I, a koniecznością zachowania właściwego stanu ochrony leśnych siedlisk przyrodniczych.	Konflikt może wystąpić szczególnie w odniesieniu do siedlisk łągów olszowych, olszowo-jesionowych (91E0), łągów wiązowo-jesionowych (91F0) oraz borów i lasów bagiennych (91D0), w których zaplanowano użytkowanie za pomocą rębni I.
Konflikt pomiędzy koniecznością wykonywania cięć w przeciągu całego roku a wymogami ochrony ptaków lęgowych.	Problem ten nie dotyczy ptaków, dla których wyznaczono strefy ochrony, ale może mieć istotne znaczenie dla innych cennych gatunków ptaków, licznie występujących na terenach nadleśnictwa.
Konflikt pomiędzy wymogami ochrony lasu a koniecznością pozostawiania martwego drewna w lesie.	Konflikt może wynikać z braku jednoznacznego określenia ilości martwego drewna w lasach i jego inwentaryzacji, przy jednoczesnym obowiązku pozostawiania pewnej ilości drewna martwego dla zwiększenia bioróżnorodności.

Zagadnienia te poddano analizie w dalszej części prognozy.

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

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

Z punktu widzenia realizacji planu najistotniejsze znaczenie odgrywają następujące zagadnienia.

Zagrożenia powodowane przez czynniki atmosferyczne w tym zmiany poziomu wód.

Wśród czynników atmosferycznych mogących najsilniej oddziaływać na lasy Nadleśnictwa Antonin wymienić należy silne wiatry i huragany. W ostatnim dziesięcioleciu największe szkody wystąpiły w styczniu 2007 r.

Zagrożeniem atmosferycznym są też przymrozki późne, które pojawiają się zwykle w maju i czerwcu uszkadzając młode dęby i buki na otwartych przestrzeniach. Zdarza się także,

choć rzadko susza fizjologiczna roślin. Przymrozki mogą utrudniać odnowienie i przebudowę drzewostanów w miejscach występowania cennych siedlisk przyrodniczych.

W latach 2004-2007 na terenie Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Rychtańskie” prowadzono badania terenów mokradłowych (Miller, Krysztofiak-Kaniewska 2010). Wyniki badań wskazują, że szczególnie cenne ekosystemy mokradłowe są zagrożone w stosunkowo nieodległej przyszłości deficytem wody. Niekorzystne zmiany klimatyczne mogą spowodować, że w ciągu niespełna 100 lat mokradła ombrogeniczne ulegną degradacji. Badania wskazują, że należałoby dążyć do całkowitego zatrzymania odpływającej z tych terenów wody. Spowolni to nieco proces przesuszenia, lecz w dłuższym czasie prawdopodobnie nie będzie można powstrzymać degradacji mokradeł.

Mimo pesymistycznych prognoz przedstawionych wyżej, w ostatnich kilku latach obserwuje się wzrost opadów, szczególnie w okresie wegetacyjnym (2010 r okazał się najbardziej mokrym w powojennej historii Polski). Zaprzymanie czyszczenia rowów melioracyjnych w latach suchych, dzisiaj skutkuje licznymi podtopieniami drzewostanów. W roku 2011 podtopienia wystąpiły na powierzchni 907 ha, a w 2012 na powierzchni 436 ha. Zalania mają najczęściej charakter okresowy i w większości przypadków nie powodują wypadania całych upraw i młodników.

Zmiany wielkości opadów mają charakter cykliczny. Aktualne mokre lata mogą skutkować chwilową poprawą stosunków wodnych lecz nie wykluczają niekorzystnego trendu długookresowego.

Zagrożenia wynikające z właściwości gleby.

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

Na terenie Nadleśnictwa Antonin zainwentaryzowano **1854,72 ha** drzewostanów rosnących na gruntach porolnych, co stanowi 10% jego powierzchni leśnej.

Zagrożenia wynikające z niewłaściwej struktury i niewłaściwego składu gatunkowego drzewostanów.

Nadmierna dominacja w składzie gatunkowym drzewostanów i upraw leśnych gatunków iglastych oraz niezgodność składu gatunkowego z siedliskiem (obecność drzewostanów gatunków iglastych na siedliskach lasowych) powodują m.in. podatność środowiska leśnego

na ujemny wpływ innych czynników biotycznych. Odnosi się to też do monotypizacji, tj. ujednolicenia gatunkowego lub wiekowego drzewostanów.

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

Dane na temat struktury i składu gatunkowego drzewostanów nadleśnictwa przedstawiono w rozdziale 6.2.

Zagrożenia powodowane przez choroby grzybowe, szkodniki owadzie i przez zwierzyne.

Monolityczne drzewostany nadleśnictwa sprzyjają rozwojowi szkodliwych owadów. W Nadleśnictwie Antoni nie ma stałych ognisk gradacyjnych. Występuje jednak zagrożenie ze strony brudnicy mniszki, barczatki sosnowki, strzygonii choinówki i szczególnie boreczników sosnowych. Uszkodzenia spowodowane przez owady zinwentaryzowano tylko na powierzchni 16,16 ha.

Podobnie jak w przypadku owadów monolityczne drzewostany sprzyjają zasiedlaniu przez pasożytnicze grzyby. Dodatkowym czynnikiem sprzyjającym grzybom jest występowanie w nadleśnictwie ok. 10% drzewostanów na siedliskach porolnych. Jednak uszkodzenia spowodowane przez patogeny grzybowe obserwowano tylko na powierzchni 153,18 ha.

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

Na terenie Nadleśnictwa Antonin występują szkody powodowane przez jelenie, sarny, daniela, zające, dziki, bobry i drobne gryzonie. Szkody powodowane przez te zwierzęta to zgryzanie, spalowanie, uszkodzanie wschodów i sadzonek, niszczenie nasion. Zwierzyna płowa, zwłaszcza jelenie, powodują szkody w uprawach i młodnikach wskutek zgryzania pędów sadzonek, spalowania i czemchania strzałek.

Dość silna populacja bobrów występujących w dolinie Baryczy może wpływać niekorzystnie na stan cennych fragmentów lasów. Działalność bobrów może stwarzać zagrożenie dla łęgów położonych na brzegach rzek. Bobry szczególnie niszczą właściwe dla łęgów jesiony.

Zanieczyszczenia powietrza, wód i gleb.

Spośród głównych cieków przepływających przez teren Nadleśnictwa, stan wód badano w czterech. Poniżej przedstawia się wyniki oceny stanu jednolitych części wód (JCW) w latach 2010-2012 (WIOŚ 2013):

- Barycz: stan dobry/potencjał ekologiczny – zły, klasa elementów fizykochemicznych – II (stan dobry), klasa elementów hydromorfologicznych – I, klasa elementów biologicznych – V;
- Dąbrówka: stan dobry/potencjał ekologiczny – umiarkowany, klasa elementów fizykochemicznych – PPD, klasa elementów hydromorfologicznych – II, klasa elementów biologicznych – III;
- Polska Woda: stan dobry/potencjał ekologiczny – umiarkowany, klasa elementów fizykochemicznych – II, klasa elementów hydromorfologicznych – II, klasa elementów biologicznych – III;
- Złotnica: stan dobry/potencjał ekologiczny – umiarkowany, klasa elementów fizykochemicznych – II, klasa elementów hydromorfologicznych – II, klasa elementów biologicznych – III.

Na terenie województwa wielkopolskiego wyznaczono 18 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd). Tereny Nadleśnictwa Antonin położone są w zasięgu JCWPd nr 74. Stan chemiczny tych JCWPd wg danych za 2010 r. oceniono jako dobry (PIG 2012).

Gospodarka wodno-ściekowa w gminach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa jest tylko częściowo uregulowana. Jednak co roku na terenie powiatu notuje się przyrost długości sieci Kanalizacyjnej. Część skanalizowanych terenów obsługują oczyszczalnie ścieków, natomiast przeważająca część ścieków bytowych magazynowana jest w okresowo opróżnianych szambach. Oczyszczalnie ścieków w omawianym terenie znajdują się w miejscowościach Antonin oraz Sośnie.

Obszar Nadleśnictwa Antonin w poprzednim okresie gospodarczym zaliczony był w całości do I strefy zagrożenia przemysłowego. Mimo niewielkiej liczby zakładów przemysłowych położonych bezpośrednio na terenie lasów zarządzanych przez Nadleśnictwo Antonin, negatywny wpływ na stan lasów mają zanieczyszczenia powietrza z sąsiednich obszarów przemysłowych a szczególnie z kierunku woj. Dolnośląskiego więc z kierunku przeważających wiatrów. Są to m.in. Zagłębie Miedziowe czy też Elektrownia w Turoszowie.

Teren Powiatu Ostrowskiego, na którego obszarze znajduje się większość gruntów Nadleśnictwa Antonin jest w Wielkopolsce, poza Poznaniem, głównym obszarem

przemysłowym. Duża liczba znajdujących się tam podmiotów gospodarczych głównie w mieście Ostrów Wlkp. warunkuje silną emisję zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.

Do zakładów mogących znacząco oddziaływać na środowisko w tym w zakresie emisji do atmosfery należy zaliczyć (Niedziałkowi, Alankiewicz, Cieszyńska 2009):

- Delphi Automotive Systems Poland Sp. z o.o.,
- Sklejka Eko S.A.,
- Fabryka Maszyn Spożywczych "Spomasz" S.A.,
- Europejskie Konsorcjum Kolejowe WAGON,
- „WODKAN” S.A.,
- Ostrowski Zakład Ciepłowniczy S.A.

Źródło zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego stanowią także zanieczyszczenia komunikacyjne – liniowe oraz pochodzące ze źródeł niskiej emisji.

Aktualne dane na temat stanu zanieczyszczeń powietrza zawarte są w Rocznej ocenie jakości powietrza (WIOŚ w Poznaniu 2013). Strefę wielkopolską (do której zalicza się teren Nadleśnictwa Antonin) oceniano pod kątem dwutlenku siarki i tlenków azotu z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin i zaliczono do klasy A – w 2012 r. w strefie nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu wyżej wymienionych substancji. Według oceny jakości powietrza pod kątem zanieczyszczenia ozonem, strefie wielkopolskiej przypisano klasę C, co oznacza, że na jej terenie został przekroczony poziom docelowy i poziom celu długoterminowego dla rozpatrywanej substancji.

O większym zanieczyszczeniu powietrza możemy także mówić wzdłuż głównych dróg przebiegających przez teren Nadleśnictwa, szczególnie drogi krajowej nr 11 i nr 25 oraz dróg wojewódzkich nr 444 (Krotoszyn-Odolanów-Ostrzeszów) i 447 (Grabów nad Prosną – Antonin).

Zagrożenie pożarowe.

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

Ze względu na obecność dużych kompleksów borów sosnowych Nadleśnictwo Antonin zakwalifikowane zostało do I kategorii – dużego zagrożenia pożarowego. Nadleśnictwo

posiada dwie dostrzegalnie wyposażone w system kamer TV – jedną przy siedzibie Nadleśnictwa i drugą przy oddziale 166 obr. Moja Wola (dawny oddz. 188).

W ubiegłym okresie gospodarczym (lata 2004-2013) na terenie Nadleśnictwa Antonin wybuchły 152 pożary na łącznej powierzchni 86,65 ha. Powierzchnia przeciętnego pożaru wyniosła 0,57 ha. Głównymi przyczynami pożarów były podpalenia, nieostrożność dorosłych i transport kolejowy. Zdecydowanie rzadziej (pojedyncze przypadki) pożary spowodowane były przez przeżuty z gruntów nieleśnych, turystykę i pozyskanie owoców runa leśnego, wyładowania atmosferyczne, transport drogowy oraz awarie linii energetycznych. Większość pożarów dotyczyła pokrywy glebowej. Pożary całych drzewostanów zdarzają się zdecydowanie rzadziej.

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 niezwiązane z lasami, ale korzystające z leśnych zasobów, głównie drewna, czyli większość obywateli. Dalsze skutki braku realizacji planu to:

- utrudnienie realizacji zasad wielofunkcyjnej, trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, opartej na podstawach ekologicznych;
- brak miejsc pracy dla osób wywodzących się z lokalnych społeczności, tradycyjnie związanych z leśnictwem oraz pracujących w przemyśle drzewnym i z nim współpracujących;
- powstanie konfliktu prawnego – brak realizacji ustawowego obowiązku planowania działalności gospodarczej;
- pogorszenie stanu zdrowotnego drzewostanów poprzez zmniejszenie odporności na zagrożenia biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne (np. w wyniku przegęszczenia);

- pogorszenie warunków dla rozwoju młodego pokolenia drzew;
- wydłużenie okresu przebudowy drzewostanów niezgodnych z siedliskowym typem lasu;
- przyspieszenie inwazji gatunków obcych, które lokalnie mogą doprowadzić do zniekształcenia lub zaniku niektórych siedlisk przyrodniczych;
- utrata kontroli nad stanem lasu i procesami w nim zachodzącymi;
- nadmierne starzenie się drzewostanów i deprecjacja surowca drzewnego;
- zakłócenie ładu czasowego i przestrzennego drzewostanów;
- inicjowanie spontanicznych procesów mogących doprowadzić do zniekształcenia, degradacji lub zaniku niektórych siedlisk przyrodniczych;
- zwiększenie zagrożenia pożarowego;
- utrata płynności finansowej przez nadleśnictwo oraz firmy powiązane z branżą leśną i drzewną.

7. Przewidywane oddziaływanie planu na środowisko i obszary Natura 2000

7.1 Przewidywanie oddziaływanie planu na środowisko

Według Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko(..) zalesienia o powierzchni powyżej 20 ha oraz budowie piętrzące wodę na wysokość nie mniejszą niż 1 m mogą znacząco oddziaływać na środowisko. Wymienione zabiegi mogą być wykonywane w lasach na podstawie p.u.l, zatem należy do nich nawiązać w prognozie.

Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Antonin nie przewiduje wykonywania piętrzeń wodnych. Nie planuje się też przeprowadzenia zalesień. Zapisy planu nie będą negatywnie wpływać na aspekty środowiska wymienione w rozporządzeniu z dnia 9 listopada 2010 r.

7.2 Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

Wpływ planowanych zabiegów na różnorodność biologiczną może być bardzo zróżnicowany. Stosowane zręby mogą znacznie zubażać siedlisko, natomiast przebudowa drzewostanów, 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 Antonin przedstawia się następująco:

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

gatunkowej zbiorowisk i przyczyni się do unaturalniania składów gatunkowych drzewostanów.

Niekorzystnie na bioróżnorodność terenów nadleśnictwa mogłoby wpływać zalecenie usuwania drzew zasiedlonych przez szkodniki wtórne, co mogłoby prowadzić do ograniczenia zasobów martwego drewna i zmniejszyć potencjalne siedliska organizmów ksylofagicznych. Jednocześnie jednak w nadleśnictwie wyznacza się ostoje ksylobiontów. Tworzy się je poprzez wytypowanie drzewostanów, w których przy zachowaniu standardów ochrony lasu, istnieje możliwość pozostawiania ilości posuszu występującego w różnych fazach rozkładu. 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.

Ostoje ksylobiontów wytypowane na terenie Nadleśnictwa Antonin zlokalizowane zostały w drzewostanach nadbrzeżnych stref ekotonowych (wzdłuż rzek, wokół zbiorników i bagien), na obszarach o zwiększonej trudności przy pozyskaniu i zrywce drewna (silnie nachylone skarpy, wąwozy i jary), na obszarach ze stwierdzonymi szkodami od bobrów oraz na trudno dostępnych siedliskach bagiennych i wilgotnych. Na terenie Nadleśnictwa Antonin ogólna powierzchnia ostoi ksylobiontów wynosi **228,27 ha**.

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 Antonin 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 Antonin na poszczególne gatunki chronione przedstawiono w postaci tabeli 14. Informacje zawarte w tabeli odnoszą się do znanych lokalizacji, które określając dokładne miejsce występowania danego gatunku pozwalają ocenić wpływ planowanych zabiegów.

Tabela 14. Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na cenne gatunki roślin

Gatunek nazwa łacińska i polska	Status	Lokalizacja		Zabiegi planowane w PUL	Wskazówki ochronne zawarte w POP	Przewidy- wane oddziały- wanie	Uwagi, wnioski do prognozy
		Obręb	Oddz.				
<i>Calliergonella cuspidata</i> Mokradłoszek kończysty	OC	Moja Wola	32c	brak		0	Brak zabiegów – nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
<i>Polytrichum strictum</i> Płonnik cieński	OC	Moja Wola	86g	brak		0	Brak zabiegów – nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
<i>Cetraria islandica</i> Płucnica islandzka	OC	Antonin	14i	TW,	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.	+1	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych. Prześwietlenie d-stanu podczas CW, TW i TP jest korzystne dla płucnicy.
		Antonin	33a	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Antonin	50d	IB, ODN	Pozostawić kępy d- stanu wokół stanowisk roślin.		
		Antonin	79b	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Antonin	80b	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Antonin	80c	TP, IB, ODN	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki. W przypadku rb. Ib pozostawić kępy d-stanu wokół stanowisk roślin.		
		Antonin	190a	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Antonin	205j	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Antonin	250t	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	101a	TP, IB, ODN	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki. W przypadku rb. Ib pozostawić kępy d-stanu wokół stanowisk roślin.		

Gatunek nazwa łacińska i polska	Status	Lokalizacja		Zabiegi planowane w PUL	Wskazówki ochronne zawarte w POP	Przewidy- wane oddziały- wanie	Uwagi, wnioski do prognozy
		Obręb	Oddz.				
		Moja Wola	111m	IB, ODN	Pozostawić kępy d- stanu wokół stanowisk roślin.		
		Świeca	25a	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Świeca	30k	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Świeca	30m	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Świeca	40d	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Świeca	43a	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Świeca	44c	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Świeca	119k	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
<i>Aulacomnium palustre</i> Próchniczek bagienny	OC	Moja Wola	86g	brak		0	Brak zabiegów – nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
<i>Chara braunii</i> (Ch. <i>coronata</i>) Ramienica wieńcowa	OS, E	Antonin	131p	brak		0	Ochrona rezerwatowa zabezpiecza populację.
<i>Sphagnum palustre</i> Torfowiec błotny	OS	Moja Wola	38c	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.	0	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
		Moja Wola	62i	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	229k	brak			
<i>Sphagnum fimbriatum</i> Torfowiec frędzlowaty	OS	Moja Wola	62i	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.	0	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
		Moja Wola	156b	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
<i>Sphagnum fallax</i> Torfowiec kończysty	OC	Moja Wola	49k	IB, ODN	Pozostawić kępy d- stanu wokół stanowisk roślin.	0	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
		Moja Wola	62i	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	86g	brak			
<i>Sphagnum squarrosum</i> Torfowiec nastroszony	OC	Antonin	223f	brak		0	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
		Moja Wola	62i	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	101c	IB, ODN	Pozostawić kępy d- stanu wokół stanowisk roślin.		

Gatunek nazwa łacińska i polska	Status	Lokalizacja		Zabiegi planowane w PUL	Wskazówki ochronne zawarte w POP	Przewidy- wane oddziały- wanie	Uwagi, wnioski do prognozy
		Obręb	Oddz.				
		Moja Wola	102k	IB, ODN	Pozostawić kępy d- stanu wokół stanowisk roślin.	0	
		Świeca	108a	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
<i>Sphagnum contortum</i> Torfowiec skręcony	OS	Moja Wola	86g	brak		0	Brak zabiegów – nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
<i>Sphagnum angustifolium</i> Torfowiec wąskolistny	OS	Antonin	216h	brak		0	Brak zabiegów – nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
		Moja Wola	86g	brak			
<i>Thuidium tamariscinum</i> Tujowiec tamaryszkowy	OC	Antonin	216h	brak		0	Brak zabiegów – nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
<i>Alisma lanceolatum</i> Żabieniec lancetowaty	VU _{WLKP}	Antonin	131p	brak		0	Ochrona rezerwatowa zabezpiecza populację.
<i>Asarum europaeum</i> Kopytnik pospolity	OC	Antonin	124d	CP, TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.	0	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
		Antonin	132j	brak			
		Antonin	132o	brak			
<i>Batrachium trichophyllum</i> Włosienicznik skąpopręcikowy	OS	Antonin	131p	brak		0	Ochrona rezerwatowa zabezpiecza populację.
<i>Callitriche hamulata</i> Rzęśl hakowata	EN _{WLKP} V	Antonin	131p	brak		0	Ochrona rezerwatowa zabezpiecza populację.
<i>Carex bohemica</i> Turzyca ciborowata	EN _{WLKP}	Antonin	131p	brak		0	Ochrona rezerwatowa zabezpiecza populację.
<i>Cystopteris fragilis</i> Paprotnica krucha	LC _{WLKP}	Świeca	39f	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.	0	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Daphne mezereum</i> Wawrzynek wilczelyko	OS LC _{WLKP}	Antonin	132o	brak		0	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
		Moja Wola	50f	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	50j	brak			
		Moja Wola	50l	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	298d	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		

Gatunek nazwa łacińska i polska	Status	Lokalizacja		Zabiegi planowane w PUL	Wskazówki ochronne zawarte w POP	Przewidy- wane oddziały- wanie	Uwagi, wnioski do prognozy
		Obręb	Oddz.				
<i>Diphysastrum complanatum</i>	OS	Antonin	14m	IB, ODN	Pozostawić kępy d- stanu wokół stanowisk roślin.	0	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
Widlicz (Widłak) spłaszczony	VU _{WLKP}	Moja Wola	238g	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
<i>Drosera rotundifolia</i> Rosiczka okrągłolistna	OS LC _{WLKP}	Świeca	71f	brak		0	Brak zabiegów – nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
<i>Elatine hydropiper</i> Nadwodnik naprzeciwlistny	OS	Antonin	131p	brak		0	Ochrona rezerwatowa zabezpiecza populację.
<i>Eriophorum vaginatum</i> Welnianka pochwowata	VU _{WLKP}	Antonin	233f	brak		0	Brak zabiegów – nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
<i>Galium odoratum</i> Przytulia wonna	OC	Moja Wola	133f	IIIB, ODN	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.	0	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
		Moja Wola	153d	CW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć.		
<i>Hedera helix</i> Bluszcz pospolity	OC	Antonin	28f	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.	0	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
		Antonin	37g	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Antonin	132j	brak			
		Antonin	132o	brak			
		Antonin	158a	brak			
		Antonin	158b	brak			
		Antonin	199l	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Antonin	199n	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Antonin	249o	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	152k	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	153b	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	153d	CW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć.		
		Moja Wola	154c	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	166a	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	194d	brak			
		Moja Wola	273x	brak			
		Świeca	7x	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		

Gatunek nazwa łacińska i polska	Status	Lokalizacja		Zabiegi planowane w PUL	Wskazówki ochronne zawarte w POP	Przewidy- wane oddziały- wanie	Uwagi, wnioski do prognozy
		Obręb	Oddz.				
		Świeca	61l	brak			
		Świeca	157f	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
<i>Helichrysum arenarium</i> Kocanki piaszkowe	OC	Moja Wola	286b	brak		0	Brak zabiegów – nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
<i>Hepatica nobilis</i> Przylaszczka pospolita	OS	Antonin	Rez. Wydy macz	brak		0	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
		Moja Wola	139c	brak			
		Moja Wola	153d	CW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć.		
<i>Lathyrus montanus</i> Groszek skrzydlasty	LC _{WLKP}	Moja Wola	292d	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.	+1	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych. Prześwietlenie d-stanu podczas TP jest korzystne dla groszka.
<i>Lonicera periclymenum</i> Wiciokrzew pomorski	OS, VU _{WLKP}	Antonin	158k	brak		0	Ochrona rezerwatowa zabezpiecza populację.
<i>Lycopodium annotinum</i> Widłak jałowcowaty	OS, VU _{WLKP}	Antonin	87d	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.	0	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
		Antonin	186h	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Antonin	187d	brak			
		Antonin	210d	IIIA, ODN	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Antonin	210f	TP, IB, ODN	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki. W przypadku rb. Ib pozostawić kępy d-stanu wokół stanowisk roślin.		
		Moja Wola	5d	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	15c	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	46p	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	51j	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	54d	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	65c	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		

Gatunek nazwa łacińska i polska	Status	Lokalizacja		Zabiegi planowane w PUL	Wskazówki ochronne zawarte w POP	Przewidy- wane oddziały- wanie	Uwagi, wnioski do prognozy
		Obręb	Oddz.				
		Moja Wola	125g	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	250d	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	255j	TP, IB, ODN	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki. W przypadku rb. Ib pozostawić kępy d-stanu wokół stanowisk roślin.		
		Świeca	109k	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Świeca	110g	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Świeca	110i	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Świeca	111f	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Świeca	119n	brak			
		Świeca	121a	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Świeca	132n	IB, ODN	Pozostawić kępy d-stanu wokół stanowisk roślin.		
<i>Lycopodium clavatum</i> Widłak goździsty	OS, LC _{WLKP}	Antonin	15m	CW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć.	0	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
		Antonin	15n	IB, ODN	Pozostawić kępy d-stanu wokół stanowisk roślin.		
		Antonin	21m	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Antonin	40x	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Antonin	41b	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Antonin	54c	IIIA, ODN, CP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Antonin	177a	ODN, CW	Omijać stanowisko rośliny podczas przygotowania gleby i sadzenia i cięć.		
		Moja Wola	93h	IB, ODN	Pozostawić kępy d-stanu wokół stanowisk roślin.		
		Moja Wola	205d	brak			
		Moja Wola	205f	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	263m	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	266f	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i		

Gatunek nazwa łacińska i polska	Status	Lokalizacja		Zabiegi planowane w PUL	Wskazówki ochronne zawarte w POP	Przewidy- wane oddziały- wanie	Uwagi, wnioski do prognozy
		Obręb	Oddz.				
					zrywki.		
		Świeca	73g	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Świeca	82d	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Świeca	110h	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
<i>Najas minor</i> Jezierza mniejsza	OS, V, CR _{WLKP}	Antonin	131p	brak		0	Ochrona rezerwatowa zabezpiecza populację.
<i>Nuphar lutea</i> Grąziel żółty	OC	Antonin	131o	brak		0	Brak zabiegów – nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.
		Antonin	131p	brak			
		Moja Wola	210f	brak			
		Moja Wola	211a	brak			
<i>Nymphaea alba</i> Grzybienie białe	OC	Antonin	131p	brak		0	Ochrona rezerwatowa zabezpiecza populację.
<i>Osmunda regalis</i> Długosz królewski	OS, V, VU _{WLKP}	Antonin	187d	brak		0	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
		Moja Wola	250d	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Świeca	56i	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Świeca	103l	brak			
<i>Oxycoccus palustris</i> Żurawina błotna	VU _{WLKP}	Antonin	87j	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.	0	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
		Moja Wola	33f	brak			
		Moja Wola	52j	TP, IB, ODN	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki. W przypadku rb. Ib pozostawić kępy d-stanu wokół stanowisk roślin.		
		Moja Wola	52k	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	62f	brak			
		Moja Wola	62i	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Moja Wola	86g	brak			
<i>Phegopteris connectilis</i> Zachyłka oszczepowata	EN _{WLKP}	Świeca	110i	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.	0	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.

Gatunek nazwa łacińska i polska	Status	Lokalizacja		Zabiegi planowane w PUL	Wskazówki ochronne zawarte w POP	Przewidy- wane oddziały- wanie	Uwagi, wnioski do prognozy
		Obręb	Oddz.				
<i>Polypodium vulgare</i> Paprotka zwyczajna	OS	Antonin	43d	TW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.	+1	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych. Prześwietlenie d-stanu podczas CW, TW i TP jest korzystne dla paprotki.
		Antonin	74j	IIIA, ODN	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Antonin	131c	IB, ODN	Pozostawić kępy d-stanu wokół stanowisk roślin.		
		Antonin	131g	brak			
		Antonin	165b	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Antonin	204c	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
		Antonin	251n	ODN, CW	Omijać stanowisko rośliny podczas przygotowania gleby i sadzenia i cięć.		
		Moja Wola	207g	brak			
		Świeca	79b	IB, ODN	Pozostawić kępy d-stanu wokół stanowisk roślin.		
		Świeca	157f	TP	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.		
<i>Sorbus torminalis</i> Jarząb brekinia	OS, LC _{WLKP}	Moja Wola	281b	IIA, ODN, CW	Omijać stanowisko rośliny podczas cięć i zrywki.	0	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Vaccinium uliginosum</i> Borówka bagienna	VU _{WLKP}	Moja Wola	102k	IB, ODN	Pozostawić kępy d-stanu wokół stanowisk roślin.	0	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
<i>Vinca minor</i> Barwinek pospolity	OC	Moja Wola	263dx	brak		0	Brak zabiegów – nie przewiduje się negatywnego oddziaływania.

Legenda:

1 – oddziaływanie krótkookresowe

2 – oddziaływanie średniookresowe

3 – oddziaływanie długoterminowe

+ (plus) – oddziaływanie pozytywne;

- (minus) – oddziaływanie negatywne;

0 (zero) – wpływ obojętny;

OS – ochrona ścisła;

OC – ochrona częściowa;

LC_{WLKP} – gatunki niższego ryzyka (wg Jackowiak i in. 2007)

VU_{WLKP} – gatunki narażone (wg Jackowiak i in. 2007)

EN_{WLKP} – gatunki zagrożone (wg Jackowiak i in. 2007)

CR_{WLKP} – gatunki krytycznie zagrożone (wg Jackowiak i in. 2007)

E – gatunki narażone (wg Mirek, Zarzycki i in. 2006)

V – gatunki narażone (wg Mirek, Zarzycki i in. 2006)

Zabiegi gospodarcze: CW – czyszczenia wczesne, CP – czyszczenia późne, TW – trzebieże wczesne, TP – trzebieże późne, ODN – odnowienia, IB – rębnia Ib, IIA – rębnia IIA, IIIA – rębnia IIIA, IIIB – rębnia IIIB

Pozostałe, nie wymienione w tabeli chronione gatunki zostały opisane poniżej. Są to gatunki podlegające ochronie częściowej lecz mających silne populacje, dla których Program ochrony przyrody nie podaje szczegółowej lokalizacji stanowisk. Gatunki te to: chrobotek reniferowy *Cladonia rangiferina*, chrobotek leśny *C. arbuscula*, chrobotek najeżony, *C. portentosa*, bielistka (modrzaczek) siwa *Leucobryum glaucum*, brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum*, gajnik lśniący *Hylocomium splendens*, rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*, rzęsiak pospolity *Ptilidium ciliare*, płonnik pospolity *Polytrichum commune*, widłoząb kędzierzawy *Dicranum polysetum*, widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium*, porzeczką czarna *Ribes nigrum*, kalina koralowa *Viburnum opulus*, kruszyna pospolita *Frangula alnus*, konwalia majowa *Convallaria majalis*. Do grupy tej zaliczono też gatunki o wielu znanych lokalizacjach, lecz pospolicie występujące na terenie nadleśnictwa – mchy torfowce *Sphagnum sp.* dla których nie uszczegółowiono gatunku (43 stanowiska) oraz bagno zwyczajne *Ledum palustre* (59 znanych stanowisk) . Wymienione rośliny mogą rosnąć w wydzieleniach leśnych, zatem pojedyncze osobniki mogą ulec zniszczeniu podczas wykonywania zabiegów gospodarczych. Plan urządzenia lasu nie będzie natomiast znacząco negatywnie oddziaływał na całe populacje wymienionych roślin.

W będącym częścią p.u.l. programie ochrony przyrody dostrzeżono potrzebę zabezpieczenia stanowisk roślin chronionych. Zaleca się w nim:

- chronić stanowiska chronionych gatunków roślin podczas zrywki;
- w przypadku rębni zupełnej na stanowiskach roślin chronionych pozostawiać kępy drzewostanu;
- w przypadku szczególnie cennych gatunków (o niewielu stanowiskach np. długosz królewski) nie prowadzić cięć w miejscach ich występowania;
- przed przystąpieniem do wykonywania zabiegów gospodarczych w danym wydzielaniu należy dokonać oględzin w zakresie występowania chronionych gatunków;
- przed przystąpieniem do zabiegów gospodarczych w wydzielaniu, gdzie zostały stwierdzone stanowiska chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt, należy poinstruować wykonawców robót leśnych w zakresie przeprowadzenia robót w sposób jak najmniej szkodliwy dla stwierdzonych gatunków;
- informacja o występowaniu stanowisk gatunków chronionych i ich siedliskach powinna być umieszczana i na bieżąco aktualizowana np. w kronice Programu Ochrony Przyrody;

- prowadzić fachowe szkolenia pracowników terenowych (leśniczowie i podleśniczowie) oraz kadry inżynieryjno-technicznej z zakresu praktycznej znajomości chronionych gatunków flory i fauny występujących na terenie Nadleśnictwa;
- w ramach edukacji leśnej zaleca się potępienie nagannych zachowań części młodzieży (niszczenie mrowisk, kaleczenie kory drzew, wnykarstwo, bezmyślne tępienie węży, żab i nietoperzy, a także wypalanie łąk i ściernisk).

7.4.2 Zwierzęta

W ramach prognozy oceniono wpływ zapisów planu na populacje cennych gatunków zwierząt, dla których została udokumentowana lokalizacja. Analiza wpływu planu na stanowiska gatunków z Załącznika II DS oraz Załącznika I DP, znajdujące się w granicach obszarów programu Natura 2000, została przedstawiona w rozdziale 7.14. i 7.16.

Na terenach Nadleśnictwa Antonin położonych poza obszarami ochrony siedlisk, stwierdzono szczegółowe lokalizacje dziewięciu gatunków zwierząt chronionych. Wpływ planu na stan ich ochrony przedstawia tabela 15.

Tabela 15. Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na cenne gatunki zwierząt (nie dotyczy gatunków z załącznika II DS i załącznika I DP znajdujących się w granicach obszarów Natura 2000)

Gatunek	Status/ kod progra- mu Natura 2000	Obr.	Pod-oddział	Zabiegi zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zawarte w POP	Przewidy- wane oddziały- wanie	Uwagi, wnioski do prognozy
Kozioróg dębosz <i>Cerambyx cerdo</i> (stanowiska poza OZW)	OS Kod 1088	Antonin	19j	IIIA, ODN	Pozostawić kępy drzewostanu wokół zasiedlonych dębów. Podczas cięć nie usuwać starych przestojów dębowych.	0	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
		Antonin	39f	IIIA, ODN	Pozostawić kępy drzewostanu wokół zasiedlonych dębów. Podczas cięć nie usuwać starych przestojów dębowych.		
		Antonin	55m	IB, ODN	Pozostawić kępy drzewostanu wokół zasiedlonych dębów. Podczas cięć nie usuwać starych przestojów dębowych.		
		Antonin	71h	IIIA, ODN	Pozostawić kępy drzewostanu wokół zasiedlonych dębów. Podczas cięć nie usuwać starych przestojów dębowych.		
		Antonin	72b	CW, TW	Pozostawić zasiedlone dęby podczas trzebieży. Podczas cięć nie usuwać starych		

Gatunek	Status/ kod progra- mu Natura 2000	Obr.	Pod-oddział	Zabiegi zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zawarte w POP	Przewidy- wane oddziały- wanie	Uwagi, wnioski do prognozy
					przestojów dębowych.		
		Antonin	73d	TP	Pozostawić zasiedlone dęby podczas trzebieży. Podczas cięć nie usuwać starych przestojów dębowych.		
		Antonin	82h	TW	Pozostawić zasiedlone dęby podczas trzebieży. Podczas cięć nie usuwać starych przestojów dębowych.		
		Antonin	83h	TP	Pozostawić zasiedlone dęby podczas trzebieży. Podczas cięć nie usuwać starych przestojów dębowych.		
		Antonin	83i	TW	Pozostawić zasiedlone dęby podczas trzebieży. Podczas cięć nie usuwać starych przestojów dębowych.		
		Antonin	105d	TP	Pozostawić zasiedlone dęby podczas trzebieży. Podczas cięć nie usuwać starych przestojów dębowych.		
		Antonin	192a	brak			
		Antonin	199z	TP	Pozostawić zasiedlone dęby podczas trzebieży. Podczas cięć nie usuwać starych przestojów dębowych.		
Pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i> (stanowisko poza OZW)	OS Kod - 1084	Antonin	71h	IIIA, ODN	Pozostawić kępy drzewostanu wokół dębów o charakterze pomnikowym (4 drzewa) i dębów uznanych za pomniki (4 drzewa).	0	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> (stanowiska poza OZW)	OS kod- 1180	Antonin	28g	brak	brak	0	Brak negatywnego wpływu planu Gatunek siedlisk i mikrosiedlisk nieleśnych.
		Antonin	54k	brak	brak		
		Antonin	56f	brak	brak		
		Antonin	72d	brak	brak		
		Antonin	82j	brak	brak		
		Antonin	223f	brak	brak		
		Antonin	227d	brak	brak		
		Moja Wola	14k	brak	brak		
		Moja Wola	14s	brak	brak		
		Moja Wola	24d	brak	brak		
		Moja Wola	43c	brak	brak		
		Moja Wola	62d	brak	brak		

Gatunek	Status/ kod progra- mu Natura 2000	Obr.	Pod-oddział	Zabiegi zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zawarte w POP	Przewidy- wane oddziały- wanie	Uwagi, wnioski do prognozy
		Wola					
		Moja Wola	88l	brak	brak		
		Moja Wola	94b	brak	brak		
		Moja Wola	208h	brak	brak		
		Moja Wola	210d	brak	brak		
		Moja Wola	210f	brak	brak		
		Moja Wola	210k	brak	brak		
		Moja Wola	210m	brak	brak		
		Moja Wola	211a	brak	brak		
		Moja Wola	229k	brak	brak		
		Moja Wola	285s	brak	brak		
		Świeca	54c	brak	brak		
		Świeca	54h	brak	brak		
Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i> (stanowiska poza OSO)	OS Kod – A075	Moja Wola	3 strefy ochronne leś. Możdżanów	W strefach okresowych: CW, CP, TW, TP W strefach całorocznych – brak zabiegów.		0	Brak negatywnego wpływu – ochrona strefowa zabezpiecza stanowiska bielika.
Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> (stanowiska poza OSO)	OS Kod – A030	Antonin	1 strefa ochronna leś. Strugi	W strefach okresowych: CW, CP, TW, TP, IB, IIIA, ODN		0	Brak negatywnego wpływu – ochrona strefowa zabezpiecza stanowiska bociana.
		Moja Wola	2 strefy ochronne leś. Możdżanów	W strefach całorocznych – brak zabiegów.			
		Świeca	1 strefa ochronna leś. Jerzówka				
Żuraw <i>Grus grus</i> (stanowiska poza OSO)	OS Kod – A127	Antonin	71j	brak	brak	0	Brak negatywnego wpływu planu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych.
		Antonin	124b	TP	Zabieg trzebieży wykonać poza sezonem lęgowym żurawia (od VIII do II).		
		Antonin	192a	brak	brak		
		Antonin	239g	TW	Zabieg trzebieży wykonać poza sezonem lęgowym żurawia (od VIII do II).		
		Antonin	248a	brak	brak		
		Antonin	193a	brak	brak		
		Antonin	231h	brak	brak		

Gatunek	Status/ kod progra- mu Natura 2000	Obr.	Pod-oddział	Zabiegi zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zawarte w POP	Przewidy- wane oddziały- wanie	Uwagi, wnioski do prognozy
		Antonin	249r	TW	Zabieg trzebieży wykonać poza sezonem lęgowym żurawia (od VIII do II).		
		Moja Wola	15o	brak	brak		
		Moja Wola	44c	brak	brak		
		Moja Wola	50o	TW	Zabieg trzebieży wykonać poza sezonem lęgowym żurawia (od VIII do II).		
		Moja Wola	53f	TP	Zabieg trzebieży wykonać poza sezonem lęgowym żurawia (od VIII do II).		
		Moja Wola	229k	brak	brak		
		Moja Wola	208h	brak	brak		
		Moja Wola	237h	brak	brak		
		Moja Wola	253j	TP	Zabieg trzebieży wykonać poza sezonem lęgowym żurawia (od VIII do II).		
		Moja Wola	258k	brak	brak		
		Świeca	103l	brak	brak		
		Świeca	71f	brak	brak		
Nocek duży <i>Myotis myotis</i>	OS	Moja Wola	72i	TP	brak	0	Brak negatywnego wpływu planu - wykazane stanowiska to przykładowe lokalizacje kolonii lęgowych w skrzynkach. Nietoperze mogą zajmować skrzynki w różnych lokalizacjach – w podanych wydzieleniach i w okolicznych oddziałach. Podstawowym miejscem kolonii lęgowych są budynki.
	Kod – 1324	Moja Wola	78f	TP	brak		
		Moja Wola	86g	brak	brak		
		Moja Wola	92g	IB, ODN	brak		
Bóbr europejski <i>Castor fiber</i> (stanowiska poza OZW)	OC kod – 1337	Antonin	192a	brak	brak	0	Brak negatywnego wpływu planu na populację bobra w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa. Omawiane lokalizacje to miejsca żerowania. Dla rzek i zbiorników
		Antonin	193a	brak	brak		
		Świeca	54b	brak	brak		
		Świeca	55c	brak	brak		

Gatunek	Status/ kod progra- mu Natura 2000	Obr.	Pod-oddział	Zabiegi zaplanowane w miejscach występowania	Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zawarte w POP	Przewidy- wane oddziały- wanie	Uwagi, wnioski do prognozy
		Świeca	55f	TP	brak		stanowiących podstawowe siedliska gatunku w planie nie projektuje się zabiegów.
Wydra <i>Lutra lutra</i> (stanowiska poza OZW)	OC kod – 1355	Antonin	6d	brak	brak	0	Brak negatywnego wpływu planu. Siedliskiem wydry na terenie N-ctwa są stawy, dla których w PUL nie projektuje się wskazówek gospodarczych.
		Antonin	54k	brak	brak		
		Moja Wola	43c	brak	brak		
		Moja Wola	210f	brak	brak		

Legenda:

OS – gatunek podlegający ochronie ścisłej;

+ (plus) – oddziaływanie pozytywne;

- (minus) – oddziaływanie negatywne;

0 – (zero) – wpływ obojętny;

1 – oddziaływanie krótkookresowe;

2 – oddziaływanie średniookresowe;

3 – oddziaływanie długookresowe

Baza siedlisk i gatunków Nadleśnictwa Antonin wymienia też stanowiska gatunków chronionych znajdujące się poza gruntami przez nie zarządzanymi:

- kozioroga dębosza (dęby w okolicach oddz. 159w, 159z, 180c obr. Antonin, 11g obr. Moja Wola);
- kumaka nizinnego (stawy w sąsiedztwie oddz. 6b, 54i, 92h, 93d, 119a, 207o, 209r, 209t, 220h, 243g, 247a obr. Antonin, 239i, 285y obr. Moja Wola);
- żurawia (okolice oddz. 193a obr. Antonin, 89a obr. Świeca);
- nocka dużego (strychy budynków w okolicy oddz. 84d obr. Antonin, 21j obr. Moja Wola).

Zapisy planu urządzenia lasu nie będą negatywnie wpływać na wymienione wyżej stanowiska.

Program ochrony przyrody wymienia szereg zwierząt podlegających ochronie gatunkowej i występujących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Antonin. Dla gatunków bez dokładnej lokalizacji, przeprowadzono poniżej ogólną ocenę wpływu zapisów planu na ich populacje.

Wśród owadów występujących w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa ochronie gatunkowej podlegają, poza opisanymi w tabeli 15, także następujące gatunki: biegacz

granulowany *Carambus granulatus*, biegacz gajowy *C. nemoralis*, biegacz wręgaty *C. cancellatus*, biegacz ogrodowy *C. hortensis*, biegacz polny *C. arvensis*, tęcznik większy *Calosoma auripunctatum*, borodziej próchnik *Ergates faber*, trzmiel ogrodowy *Bombus hortorum*, trzmiel parkowy *B. hypnorum*, trzmiel gajowy *B. lucorum*, trzmiel rudy *B. pascuorum*, trzmiel leśny *B. pratorum*, trzmiel rudonogi *B. ruderarius*, trzmiel rudoszary *B. sylvarum*, trzmiel ziemny *B. terrestris*, mrówka ćmawa *Formica polyctena*, mrówka rudnica *F. rufa*. Na liście znajduje się też podlegający ochronie częściowej ślimak winniczek oraz nie podlegający ochronie, ale wykazany w czerwonej liście zwierząt (Głowaciński 2002) paż królowej *Papilio machaon*. Wymienione gatunki mogą zamieszkiwać zarówno ekosystemy leśne, jak i nieleśne. Równomierne rozłożenie w czasie i przestrzeni zabiegów planu urządzenia lasu powoduje brak znaczącego wpływu zapisów planu na ww. bezkręgowce.

W analizowanym terenie występują podlegające ochronie: ryby –koza *Cobitis taenia* oraz piskorz *Misgurnus fossilis*. Dla wód stojących i płynących stanowiących siedliska wymienionych gatunków plan nie przewiduje wykonywania zabiegów gospodarczych. Zapisy planu nie mają negatywnego wpływu na populacje omawianych gatunków.

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa, poza opisanym na początku rozdziału kumakiem nizinnym, występują podlegające ochronie ścisłej płazy: grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*, traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*, ropucha szara *Bufo bufo*, ropucha zielona *B. viridis*, rzekotka drzewna *Hyla arborea*, żaba jeziorkowa *Rana lessonae*, żaba trawna *R. temporaria*, żaba wodna *R. esculenta*, żaba śmieszka *R. ridibunda*. Gatunki te związane są okresowo ze środowiskiem wodnym, występują na wilgotnych i bagiennych terenach leśnych, torfowiskach, podmokłych łąkach, w pobliżu płytkich zbiorników wodnych i rowów, a także jezior i rzek. Najważniejsze dla zabezpieczenia ochrony wymienionych płazów jest zachowanie różnego rodzaju zbiorników wodnych, w których zwierzęta te się rozmnażają. Plan urządzenia lasu nie projektuje wskazówek gospodarczych dla gruntów nieleśnych w tym wód stojących i płynących stanowiących miejsca rozrodu płazów.

Spośród gatunków gadów na 9 występujących w Polsce, 5 można spotkać na terenach położonych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Antonin. Zalicza się tutaj: jaszczurkę zwinkę *Lacerta agilis*, jaszczurkę żyworodną *Lacerta vivipara*, padalca zwyczajnego *Anquis fragilis*, zaskrońca zwyczajnego *Natrix natrix* i żmiję zygzakowatą *Vipera berus*. Wszystkie gady są w Polsce objęte ochroną gatunkową. Analogicznie do poprzednio opisywanej grupy, najważniejsze dla zachowania populacji gadów jest zachowanie siedlisk, w których występują. Plan urządzenia lasu nie zmienia sposobów użytkowania gruntów, nie powoduje

zmniejszenia powierzchni terenów leśnych, zadrzewień, muraw i polan stanowiących pierwotne siedliska krajowych gadów, zatem wytyczne planu nie oddziałują znacząco negatywnie na populacje gadów.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa stwierdzono występowanie 166 gatunków ptaków. Gatunki o szczegółowych lokalizacjach stanowisk opisano w tabeli 15 oraz w rozdziale 7.16. Wszystkie ptaki, z wyjątkiem gatunków łownych, podlegają ochronie gatunkowej na podstawie rozporządzenia ministra środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Ze względu na siedliska bytowania poszczególne gatunki podzielono 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 znajdują się najliczniej we fragmentach lasów o największej mozaice siedlisk i rozbudowanej strukturze. Do grupy ptaków krajobrazu leśnego zaliczono następujące gatunki: kobuz *Falco subbuteo*, krogulec *Accipiter nisus*, jastrząb *Accipiter gentilis*, myszołów *Buteo buteo*, trzmielojad *Pernis apivorus*, rybołów *Pandion haliaetus* (zalatujący), kania czarna *Milvus migrans*, kania ruda *Milvus milvus*, uszatka (sowa uszata) *Asio otus*, puszczyk *Strix aluco*, włośchatka *Aegolius funereus*, kukułka *Cuculus canorus*, dzięcioł duży *Dendrocopos major*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, dzięcioł zielony *Picus viridis*, dzięciołek *Dendrocopos minor*, krętogłów *Jynx torquilla*, siniak *Columba oenas*, turkawka *Streptopelia turtur*, świergotek drzewny *Anthus trivialis*, strzyżyk *Troglodytes troglodytes*, pokrzywnica *Prunella modularis*, czyż *Carduelis spinus*, rudzik *Erithacus rubecula*, słowik rdzawy *Luscinia megarynchos*, szpak *Sturnus vulgaris*, kos *Turdus merula*, kwiczoł *Turdus pilaris*, śpiewak *Turdus philomelos*, paszkot *Turdus viscivorus*, drożdзик *Turdus iliacus*, zaganiacz *Hippolais icterina*, gajówka *Sylvia borin*, kapturka (pokrzewka czarnogłowa) *Sylvia atricapilla*, lelek *Caprimulgus europaeus*, lerka *Lullula arborea*, świstunka *Phylloscopus sibilatrix*, pierwiosnek *Phylloscopus collybita*, piecuszek *Phylloscopus trochilus*, mysikrólik *Regulus regulus*, muchołówka szara *Muscicapa striata*, muchołówka żałobna *Ficedula hypoleuca*, muchołówka białoszyja *Ficedula albicollis*, sikora uboga *Poecile palustris*, bogatka *Parus major*, czubatka *Lophophanes cristatus*, sosnówka *Periparus ater*, modraszka *Cyanistes caeruleus*, czarnogłówka *Poecile montanus*, pełzacz leśny *Certhia familiaris*, raniuszek *Aegithalos caudatus*, kowalik *Sitta europaea*, wilga *Oriolus oriolus*, dudek *Upupa epops*, sójka *Garrulus glandarius*, kruk *Corvus corax*, szpak *Sturnus vulgaris*, zięba *Fringilla*

coelebs, jer *Fringilla montifringilla*, dzwonec *Chloris chloris*, makolągwa *Carduelis cannabina*, czeczotka *Carduelis flammea*, grubodziób *Coccothraustes coccothraustes*.

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. Sprzyja to także utrzymaniu populacji ptaków związanych z lasami. Pojedyncze, najbliższe położone stanowiska ptaków gniazdujących na powierzchni wyznaczonej do zabiegu mogą zostać opuszczone. 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: błotniak łąkowy *Circus pygargus*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, błotniak zbożowy *Circus cyaneus*, bąk *Botaurus stellaris*, ślepowron *Nycticorax nycticorax*, kormoran *Phalacrocorax carbo*, nurogęś *Mergus merganser*, perkoz dwuczuby *Podiceps cristatus*, perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena*, zausznik *Podiceps nigricollis*, czapla biała *Egretta alba*, czapla siwa *Ardea cinerea*, świstun *Anas penelope*, różeniec *Anas acuta*, płaskonos *Anas clypeata*, cyranka *Anas querquedula*, krakwa *Anas strepera*, gągoł *Bucephala clangula*, helmiatka *Netta rufina*, łabędź czarnodzioby *Cygnus columbianus*, łabędź niemy *Cygnus olor*, wodnik *Rallus aquaticus*, derkacz *Crex crex*, zielonka *Porzana parva*, kokoszka wodna *Gallinula chloropus*, sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*, czajka *Vanellus vanellus*, biegus zmienny *Calidris alpina*, batalion *Philomachus pugnax*, rycyk *Limosa limosa*, kszczyk *Gallinago gallinago*, łączak *Tringa glareola*, krwawodziób *Tringa totanus*, samotnik *Tringa ochropus*, brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*, śmieszka *Chroicocephalus ridibundus*, mewa siwa *Larus canus*, mewa białogłowa *Larus cachinnans*, mewa srebrzysta *Larus argentatus*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, rybitwa rzeczna *Sterna Hirundo*, zimorodek *Alcedo atthis*, świerszczak *Locustella naevia*, rokitniczka *Acrocephalus schoenobaenus*, łożówka *Acrocephalus palustris*, trzcinniczek *Acrocephalus scirpaceus*, trzciniak *Acrocephalus arundinaceus*, remiz *Remiz pendulinus*, potrzos *Emberiza schoeniclus*.

Wg ewidencji gruntów i budynków siedliska omawianych gatunków zostały zaliczone do gruntów nieleśnych – nie planuje się na nich żadnych zadań gospodarczych.

Ptaki krajobrazu rolniczego i miejskiego. Do grupy tej zaliczono gatunki: bocian biały *Ciconia ciconia*, pustułka *Falco tinnunculus*, myszołów włochaty *Buteo lagopus*, przepiórka *Coturnix coturnix*, sierpówka *Streptopelia decaocto*, jerzyk *Apus apus*, skowronek polny *Alauda arvensis*, brzegówka *Riparia riparia*, dymówka *Hirundo rustica*, oknówka *Delichon urbica*, świergotek łąkowy *Anthus pratensis*, pliszka żółta *Motacilla flava*, pliszka siwa *Motacilla alba*, jemioluszek *Bombus garrulus*, kopciuszek *Phoenicurus ochruros*, pleszka *Phoenicurus phoenicurus*, piegża *Sylvia curruca*, cierniówka *Sylvia communis*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, pokląska *Saxicola rubetra*, białorzytka *Oenanthe oenanthe*, ortolan *Emberiza hortulana*, gąsior *Lanius collurio*, srokoś *Lanius excubitor*, sroka *Pica pica*, kawka *Corvus monedula*, wrona siwa *Corvus cornix*, gawron *Corvus frugilegus*, wróbel *Passer domesticus*, mazurek *Passer montanus*, kulczyk *Serinus serinus*, szczygieł *Carduelis carduelis*, gil *Pyrrhula pyrrhula*, dziwonia *Carpodacus erythrinus*, trznadel *Emberiza citrinella*, potrzęsacz *Emberiza calandra*, pełzacz ogrodowy *Certhia brachydactyla*, pójdzka *Athene noctua*, płomykówka *Tyto alba*.

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

Na terenie Nadleśnictwa Antonin stwierdzono występowanie 19 gatunków ssaków podlegających ochronie. Cztery gatunki: mopek, nocek duży, wydra i bóbr zostały opisane w pierwszej części rozdziału, poświęconej gatunkom o znanych lokalizacjach. Gatunkami związanymi głównie z siedliskami nieleśnymi są: łasica *Mustela nivalis* i karlik drobny *Pipistrellus pygmaeus*, mroczek późny *Eptesicus serotinus*. Dla populacji tego gatunku nie przewiduje się jakiegokolwiek negatywnego wpływu p.u.l., ze względu na jego środowisko życia.

Ssaki związane z siedliskami leśnymi to: ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, borowiaczek *Nyctalus leisleri*, borowiec wielki *Nyctalus noctula*, gacek brunatny *Plecotus auritus*, karlik większy *Pipistrellus nathusii*, nocek Brandta *Myotis brandtii*, nocek Natterera *Myotis nattereri*, nocek wąsatek *Myotis mystacinus*, jeż zachodni *Erinaceus europaeus*, kret *Talpa europaea*, nocek rudy *Myotis daubentoni*, wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris*.

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 ssaków. Rozproszenie najbardziej niekorzystnych zabiegów (rębni) na terenie całego

nadleśnictwa oraz planowanie pojedynczych działek zrębowych na stosunkowo niewielkich powierzchniach zmniejsza ryzyko negatywnego wpływu planu u.l.

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

- w przypadku stwierdzenia nowych stanowisk lęgowych strefowych gatunków ptaków zgłaszać wnioski o ustalenie stref ochronnych do RDOŚ;
- nie wykonywać zabiegów zaprojektowanych w pul. w potencjalnych strefach ochrony całorocznej na nowych stanowiskach gatunków strefowych, a w potencjalnych strefach ochrony okresowej zabiegi przeprowadzać poza okresem ochronnym;
- cięcia w wydzieleniach ze stanowiskami lęgowymi żurawia wykonywać poza okresem lęgowym tego gatunku (od VIII do II), w przypadku rębni pozostawiać kępy o szerokości ok. 50 m wokół gniazd (informacja ustna dr T. Mizera);
- dla zachowania potencjalnych siedlisk pachnicy dębowej i kozioroga dębosza, zaleca się podczas cięć nie usuwać starych przestojów dębowych. Zaleca się zwrócenie uwagi na nie zinwentaryzowane do tej pory zasiedlone drzewa i pozostawienie ich do naturalnej śmierci i rozkładu;
- przed przystąpieniem do wykonywania zabiegów gospodarczych w danym wydzielaniu należy dokonać oględzin w zakresie występowania chronionych gatunków;
- przed przystąpieniem do zabiegów gospodarczych w wydzielaniu, gdzie zostały stwierdzone stanowiska chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt, należy poinstruować wykonawców robót leśnych w zakresie przeprowadzenia robót w sposób jak najmniej szkodliwy dla stwierdzonych gatunków;
- informacja o występowaniu stanowisk gatunków chronionych i ich siedliskach powinna być umieszczana i na bieżąco aktualizowana np. w kronice Programu Ochrony Przyrody;
- wywieszać skrzynki dla nietoperzy (z wyjątkiem miejsc występowania chronionych gatunków owadów);
- prowadzić fachowe szkolenia pracowników terenowych (leśniczowie i podleśniczowie) oraz kadry inżynieryjno-technicznej z zakresu praktycznej

znajomości chronionych gatunków flory i fauny występujących na terenie Nadleśnictwa;

- w ramach edukacji leśnej zaleca się potępienie nagannych zachowań części młodzieży (niszczenie mrowisk, kaleczenie kory drzew, wnykarstwo, bezmyślne tępienie węży, żab i nietoperzy, a także wypalanie łąk i ściernisk).

7.5 Oddziaływanie na wodę

Założenia Planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Antonin nie przewidują prowadzenia melioracji wodnych, które mogłyby wpłynąć 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 prawie 28% powierzchni stanowią lasy wodochronne (5143,37 ha). Tego typu lasy chroniące np. źródłiska czy brzegi rzek i jezior, wpływają znacznie na poprawę naturalnych stosunków wodnych.

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

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 erozję. Analizując wpływ założeń planu na powierzchnię ziemi można stwierdzić brak negatywnego oddziaływania.

7.8 Oddziaływanie na krajobraz

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

Ocena stopnia oddziaływania p.u.l. na krajobraz oraz jego dodatni bądź ujemny wpływ jest zależna od punktu widzenia. Ze względu na środowisko leśne realizacja p.u.l. ma pozytywne oddziaływanie, ponieważ zapewnia ciągłość funkcjonowania lasów. Jedynie z punktu widzenia mieszkańców terenów Nadleśnictwa Antonin, 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 tylko na krótko i średnioterminową zmianę mikroklimatu lokalnego, jedynie w miejscach wykonywanych zrębów i ich najbliższej okolicy.

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

7.10 Oddziaływanie na zasoby naturalne

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

Obecnie wskaźniki określające zasoby drewna w Nadleśnictwie Antonin kształtują się następująco:

- przeciętna zasobność – 248 m³/ha;
- przeciętny wiek – 53 lata;
- suma miąższości grubizny na powierzchni leśnej – 4 589 521 m³ brutto,
- suma miąższości grubizny na powierzchni zalesionej – 4 587 648 m³ brutto,

Zgodnie z planem urządzenia lasu, w bieżącym okresie gospodarczym zaplanowano rozmiar użytkowania przedrębego w wysokości 601 800 m³ brutto. W przypadku użytkowania rębego poziom pozyskania został optymalnie dostosowany do potrzeb hodowlanych, stanu zdrowotnego oraz potrzeb przebudowy drzewostanów – wynosi on 567 097 m³ brutto. Przewidywany stan zasobów drzewnych na koniec obowiązywania planu wyniesie 4 757 901 m³ (suma miąższości grubizny na początku okresu obowiązywania planu + spodziewany przyrost miąższości pomniejszone o sumę miąższości grubizny przewidzianej do pozyskania). Przewiduje się zwiększenie zasobów drzewnych na powierzchni zalesionej o 170 253 m³. Wykonanie zapisów planu urządzenia lasu nie wpłynie negatywnie na stan zasobów naturalnych Nadleśnictwa.

7.11 Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej

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

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

7.12 Prognoza oddziaływania zabiegów planu urządzenia lasu na cele ochrony rezerwatu przyrody „Wydymacz”

Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie fitocenozy zespołów leśnych, stanowisk gatunków roślin chronionych, drzew pomnikowych i miejsc występowania ptaków wodnych. Plan urządzenia lasu nie przewiduje wykonywania żadnych zabiegów gospodarczych w pododdziałach wchodzących w skład rezerwatu.

Nie przewiduje się wystąpienia niekorzystnego oddziaływania zapisów planu na cele ochrony rezerwatu „Wydymacz”.

7.13 Prognoza oddziaływania zabiegów planu urządzenia lasu na cele ochrony obszaru chronionego krajobrazu „Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska”

Celem powołania obszaru było zapobieganie degradacji środowiska naturalnego poprzez nadmierną jego urbanizację, uprzemysłowienie oraz melioracje. Wyznaczenie obszaru chronionego krajobrazu zmierza do zabezpieczenia przed zniszczeniem bądź degradacją walorów przyrodniczych (estetyczno-widokowe krajobrazu, różnorodność występujących tu ekosystemów, rzeźba terenu, cieki i zbiorniki wodne oraz charakter i stan szaty roślinnej).

Zapisy planu urządzenia lasu nie będą negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru chronionego krajobrazu „Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska”.

7.14 Prognoza oddziaływania zabiegów planu urządzenia lasu na cele ochrony Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy”

Rozporządzeniem Nr 1 Wojewody Dolnośląskiego i Wojewody Wielkopolskiego z dnia 2 października 2000 roku wprowadza zakazy obowiązujące na terenie Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy”. Przedstawiono je w poniższej tabeli razem z analizą wpływu zapisów planu urządzenia lasu.

Tabela 16. Analiza zgodności zapisów planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Antonin z zakazami obowiązującymi na terenie Parku Krajobrazowego „Dolina Baryczy”

Zakazy	Uwagi, wnioski odnośnie wpływu planu urządzenia lasu w stosunku do poszczególnych zakazów
Zakaz lokalizacji inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska oraz mogących pogorszyć stan środowiska wg rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów /naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 lipca 1998 r.	Plan urządzenia lasu nie projektuje lokalizacji tego rodzaju inwestycji.
Utrzymywanie otwartych kanałów ściekowych.	Nie dotyczy planu urządzenia lasu, w którym projektuje się zadania dotyczące gospodarki leśnej.
Wprowadzanie zmian stosunków wodnych, mogących negatywnie wpłynąć na środowisko przyrodnicze.	W planie nie zaprojektowano melioracji wodnych.
Likwidowanie oczek wodnych, starorzeczy oraz przekształcanie terenów podmokłych.	Zapisy planu nie przewidują wykonywania tego rodzaju działań. W programie ochrony przyrody zapisano zalecenia zapewniające ochronę cieków i zbiorników wodnych (zalecenie stosowania rębni złożonych zamiast zupełnych na brzegach wód).
Lokalizacja składowisk i wylewisk odpadów przemysłowych i komunalnych, pochodzących z poza gmin znajdujących się w obrębie parku.	Nie dotyczy planu urządzenia lasu, w którym projektuje się zadania dotyczące gospodarki leśnej.
Wylanie gnojowicy, za wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych, zgodnie z zasadami agrotechnicznymi.	Nie dotyczy planu urządzenia lasu, w którym projektuje się zadania dotyczące gospodarki leśnej.
Lokalizacja ośrodków hodowlanych na skalę przemysłową, posługujących się metodą bezściółkową.	Nie dotyczy planu urządzenia lasu, w którym projektuje się zadania dotyczące gospodarki leśnej.
Biwakowanie poza miejscami wyznaczonymi.	Nie dotyczy planu urządzenia lasu, w którym projektuje się zadania dotyczące gospodarki leśnej.
Organizowanie rajdów motorowych i samochodowych.	Nie dotyczy planu urządzenia lasu, w którym projektuje się zadania dotyczące gospodarki leśnej.
Umieszczanie tablic ogłoszeniowych, reklamowych itp. poza granicami jednostek osadniczych, z wyjątkiem tablic związanych z ochroną i zagospodarowaniem parku.	Nie dotyczy planu urządzenia lasu, w którym projektuje się zadania dotyczące gospodarki leśnej.

Zapisy planu urządzenia lasu nie będą negatywnie oddziaływać na cel ochrony parku – zachowanie wartości przyrodniczych, krajobrazowych i historyczno-kulturowych.

7.15 Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na specjalne obszary ochrony siedlisk

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

Zapisy odnośnie składów gatunkowych drzewostanów dla poszczególnych typów siedliskowych lasu zawarte są w opisie ogólnym lasów nadleśnictwa (elaboracie). Jednak w

miejscach występowania siedlisk przyrodniczych plan zaleca stosowanie specjalnych składów gatunkowych zapisanych w Programie Ochrony Przyrody. Składy te zostały zaprojektowane wg opracowania J. M. Matuszkiewicza (2008), opracowania glebowo-siedliskowego oraz wzoru przedstawionego na Komisji Założeń Planu.

Tabela 17. Analiza składów gatunkowych dla siedlisk przyrodniczych zalecanych przez Plan urządzenia lasu

Typ i podtyp siedliska wg metodyki inwentaryzacji ALP	Typ i podtyp siedliska wg poradników ochrony siedlisk	Typ siedliskowy lasu	Typ drzewostanu zaprojektowany w POP	Skład gatunkowy zaprojektowany w POP	Ocena
9110-1	9110-1	LMśw	Bk	Bk 90, So, Dbs 10	TD zgodny z naturalną strukturą gatunkową siedliska.
		Lśw	Bk	Bk 90, Dbs 10	TD zgodny z naturalną strukturą gatunkową siedliska.
9170a	9170-1	LMśw	Gb-Db	Dbs 60, Gb 30, So, Lp i in. 10	TD zgodny z naturalną strukturą gatunkową siedliska.
		LMw	Gb-Db	Dbs 60, Gb 30, Św, So, Lp i in. 10	TD zgodny z naturalną strukturą gatunkową siedliska.
		Lśw	Lp-Gb-Db	Dbs 60, Gb 20, Lp 20	TD zgodny z naturalną strukturą gatunkową siedliska.
		Lw	Lp-Gb-Db	Dbs 60, Gb 20, Lp 20	TD zgodny z naturalną strukturą gatunkową siedliska.
		LMwyżśw	Gb-Db	Dbs 60, Gb 30, Św, Jd i in. 10	TD zgodny z naturalną strukturą gatunkową siedliska.
		Lwyżśw	Lp-Gb-Db	Dbs 60, Gb 20, Lp 20	TD zgodny z naturalną strukturą gatunkową siedliska.
9190-2	9190	BMśw	So-Db	Dbs, Dbb 70, So 20, Brz i in. 10	TD zgodny z naturalną strukturą gatunkową siedliska.
		BMw	So-Db	Dbs, Dbb 80, So 20, Św i in. 10	TD zgodny z naturalną strukturą gatunkową siedliska.
		LMśw	Db	Dbs, Dbb 90, So i in. 10	TD zgodny z naturalną strukturą gatunkową siedliska.
		LMw	Db	Dbs 90, Św, So i in. 10	TD zgodny z naturalną strukturą gatunkową siedliska.
91D0-1	91D0-1	Bb	Brz-So	So 80, Brz i in. 20	TD zgodny z naturalną strukturą gatunkową siedliska.
		BMb	So-Brz	Brz 60, So-30, Św i in. 10	TD zgodny z naturalną strukturą gatunkową siedliska.
91D0-2a	91D0-2	Bb	So	So 90, Brz i in. 10	TD zgodny z naturalną strukturą gatunkową siedliska.
91E0b	91E0-3	Ol	Ol	Ol 80, Js 10, Brz i in. 10	TD zgodny z naturalną strukturą gatunkową siedliska.
		OlJ	Js-Ol	Ol 50, Js 40, Brz i in. 10	TD zgodny z naturalną strukturą gatunkową siedliska.
91F0	91F0	Lw	Js-Wz-Db	Db 50, Wz 20, Js 20, Ol i in. 10	TD zgodny z naturalną strukturą gatunkową siedliska.
91T0	91T0	Bs, Bśw	So	So 100	TD zgodny z naturalną strukturą gatunkową siedliska.

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

Powyższej 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 występowania mikrosiedlisk zasadne jest stosowanie składu gatunkowego nowo zakładanych upraw zgodnych z występującymi rzeczywistymi siedliskami.

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

7.15.1 „Ostoja nad Baryczą” PLH020041

Z punktu widzenia ochrony siedlisk ważna jest struktura wiekowa drzewostanów analizowanego obszaru. Najlepiej wykształcone fragmenty zbiorowisk identyfikujących leśne siedliska przyrodnicze z reguły związane są ze starszymi klasami wieku. Tam można się spodziewać odpowiednich ilości martwego drewna, takie drzewostany stanowią siedliska gatunków roślin i zwierząt z dyrektywy siedliskowej. W tabeli 18 zamieszczono zestawienie powierzchni drzewostanów poszczególnych klas wieku na początku oraz na końcu okresu obowiązywania planu, jako wynik wykonania zawartych w nim wskazówek gospodarczych. Powierzchnia drzewostanów starszych (od V klasy wzwyż) na początku okresu wynosi 967,89 ha. Na koniec wzrasta do 1098,82 ha. Korzystne zmiany są wynikiem małej intensywności cięć rębnych przewidzianych w planie.

Tabela 18. Powierzchnia d-stanów w klasach wieku na początku i na końcu analizowanego okresu p.u.l (grunty Nadleśnictwa Antonin w granicach obszaru „Ostoja nad Baryczą”)

	Powierzchnia drzewostanów w poszczególnych klasach wieku [ha]												
	Haliz., Zręby, Płaz.	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	KO	KDO	Pozostałe grunty	Razem
Początek okresu	48,89	616,13	1411,03	1163,80	862,27	603,18	177,12	48,13	43,88	89,22	6,36	435,69	5505,70
Koniec okresu		664,25	1165,95	1128,38	1012,61	683,01	169,79	45,15	50,63	150,24		435,69	5505,70

Siedliska przyrodnicze

Przedmiotami ochrony ostoi jest 14 typów siedlisk przyrodniczych wymienionych w SDF-ie z oceną A, B lub C. Poniżej przedstawia się analizę wpływu zapisów planu na poszczególne siedliska przyrodnicze będące przedmiotami ochrony.

3130 brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea*. Na gruntach administrowanych przez Nadleśnictwo Antonin nie stwierdzono występowania tego siedliska. Płaty 3130 mogą jednak pojawiać się na osuszanych stawach i innych zbiornikach. Decydujący wpływ ma tu gospodarka rybacka, której zagadnieniami nie zajmuje się plan urządzenia lasu. Dla stawów, zbiorników i bagien, na których może pojawiać się omawiane siedlisko nie zaplanowano wskazówek gospodarczych. Plan urządzenia lasu nie będzie negatywnie oddziaływał na siedlisko 3130 w omawianym terenie.

3150 starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*. Podczas inwentaryzacji siedlisk przeprowadzonej przez Lasy Państwowe nie stwierdzono stanowisk siedliska na terenach Nadleśnictwa Antonin położonych w ostoi. Na terenach nadleśnictwa nie występują naturalne zbiorniki wodne. Plan urządzenia lasu nie będzie znacząco oddziaływał na siedlisko 3150 w obszarze „Ostoja nad Baryczą”.

3260 nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis*. Nie stwierdzono występowania siedliska na terenach Nadleśnictwa Antonin położonych w obszarze „Ostoja nad Baryczą”. Siedlisko może występować w korytach strumieni i rzek o intensywnym przepływie wody i zauważalnym zasilaniu przez wody podziemne lub wymianie wód między strefą koryta a interaktywną strefą migrujących wód gruntowych (hyporeiczną). Występuje na odcinkach erozyjnych i przejściowych cieków wodnych niskiej lub średniej rzędowości, w niżej położonych odcinkach akumulacyjnych zanika (Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000). Wśród gruntów nadleśnictwa nie występują tego rodzaju cieki. Mogą jednak znajdować się w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa poza administracją Lasów Państwowych. Według Poradników ochrony siedlisk i gatunków, zagrożenia siedliska wynikają z rozwoju gospodarki rolnej w zlewni, odprowadzania ścieków do rzeki, prowadzenia gospodarki powodującej erozję wodną, zabiegów melioracyjnych w dolinie, kanalizacji koryta rzecznego, budowy zbiorników zaporowych, niewłaściwego prowadzenia zabiegów pielęgnacji roślinności wodnej. Plan urządzenia lasu nie projektuje tego rodzaju zabiegów. Jedynie rębnie zupełne zaplanowane na brzegach cieków mogą wywoływać lokalne zmiany w zlewni. Sposób wykonania rębni reguluje zarządzenie 11A Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 11 maja 1999 r. oraz Zasady, Kryteria i Wskaźniki Dobrej Gospodarki Leśnej FSC (odpowiedni certyfikat posiada RDLP w

Poznaniu). Według tych dokumentów, wzdłuż zbiorników i cieków pozostawia się strefy ochronne o szerokości równej przynajmniej dwóm wysokościom drzewostanu. Takie działania zabezpieczą potencjalne miejsca występowania siedliska 3260. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania zapisów planu na to siedlisko.

6120 ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*). Murawy napiaskowe nie zostały stwierdzone na gruntach Nadleśnictwa w obszarze. Ich potencjalne występowanie najbardziej prawdopodobne jest na terenach nieleśnych, dla których plan urządzenia lasu nie projektuje wskazówek gospodarczych.

6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*). Łąki trzęślicowe w omawianym terenie występują na dwóch stanowiskach – w oddz. 204a oraz 216k obr. Moja Wola. Są to łąki zniekształcone, których stan podczas inwentaryzacji Lasów Państwowych określono jako C. Obydwa wydzielania w ewidencji opisano jako łąki. Na tego rodzaju gruntach nie planuje się wskazówek gospodarczych. Zapisy planu nie będą znacząco oddziaływać na stan i powierzchnię siedliska 6410 w obszarze „Ostoja nad Baryczą”.

6430 – ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*). Podczas inwentaryzacji Lasów Państwowych nie stwierdzono występowania siedliska 6430 na terenach nadleśnictwa. Niewielkie płaty ziołorośli mogą jednak występować na omawianym terenie na brzegach cieków. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 wymienia następujące zagrożenia dla siedlisk 6430 (podtypu niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe, mogące występować na gruntach nadleśnictwa): inwazja gatunków obcego pochodzenia, intensyfikacja rolnictwa, prowadząca do przekształcenia terenów siedlisk m.in. w pastwiska, ruderalizacja fitocenoz, ograniczanie powierzchni nadrzecznych aluwiiów przez wąskie obwałowywanie przeciwpowodziowe, wszelkie działania prowadzące do stabilizacji koryta drobniejszych cieków. Zapisy planu urządzenia lasu nie powodują wystąpienia opisanych zagrożeń. Plan nie będzie znacząco negatywnie oddziaływał na siedliska 6430 położone w obszarze.

6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*). Na gruntach Nadleśnictwa położonych w granicach ostoi stwierdzono występowanie trzech stanowisk łąk świeżych: oddz. 127c, 127d obr. Moja Wola, 157cx obr. Świeca. Płaty siedliska 6510 występują na gruntach opisanych w ewidencji jako łąki. Nie zaplanowano dla nich wykonywania czynności gospodarczych, dlatego nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania zapisów planu na łąki świeże.

7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*). Torfowiska przejściowe na terenach nadleśnictwa położonych w ostoi występują

na dwóch stanowiskach. Stan siedliska określono jako B (0,40 ha, oddz. 131Bi obr. Moja Wola) oraz C (0,54 ha, oddz. 128m obr. Świeca). W obu przypadkach obserwuje się zarastanie torfowisk. Grunty, na których stwierdzono siedlisko 7140 określono w opisie taksacyjnym jako bagna. Nie projektuje się w tych miejscach czynności gospodarczych. W pododdziałach sąsiadujących z oddz. 128m zaplanowano trzebież późną i trzebież wczesną. Zabiegi te mają ograniczony wpływ na torfowiska. Jedynie przy bardzo dużej intensywności cięć (raczej nie stosowanych w gospodarce leśnej) mogą krótkookresowo prowadzić do podwyższenia poziomu wód gruntowych, co miałoby korzystny wpływ na pogarszający się stan odwodnionych torfowisk. Zabiegiem, który może silniej oddziaływać na zlewnię torfowiska i tym samym poziom wód w samym siedlisku 7140 jest rębnia zupełna planowana w oddz. 131Bk (wokół torfowiska z 131Bi). Wycięcie drzewostanu może zmienić poziom i chemizm wód w zlewni. Przed negatywnym oddziaływaniem zabezpiecza wskazówka ochronna zamieszczona w planie - podczas rb. Ib (131Bk) pozostawić wokół torfowiska (131Bi) pas drzewostanu o szerokości ok. 50m stanowiący strefę buforową.

Zapisy planu urządzenia lasu nie będą negatywnie oddziaływać na stan i powierzchnię siedliska 7140 w obszarze „Ostoja nad Baryczą”.

7230 – górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk.

Na terenach zarządzanych przez Nadleśnictwo Antonin nie stwierdzono występowania siedliska 7230. Płaty mechowisk mogą znajdować się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa poza gruntami przez nie administrowanymi. Jako główne zagrożenia siedliska wymienia się zaburzenie stosunków wodnych (często w skali wieloprzestrzennej), zaniechanie użytkowania i uruchomienie sukcesji wtórnej, zanieczyszczenia chemiczne (np. spływy nawozów z pól) prowadzące do eutrofizacji, budowa szlaków komunikacyjnych przecinających duże kompleksy torfowisk przepływowych, regulacja cieków, budowa zbiorników retencyjnych w dolinach rzek (Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000). Zapisy planu urządzenia lasu nie powodują wymienionych zagrożeń i nie będą znacząco negatywnie oddziaływać na siedlisko 7230 w obszarze.

9110 kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*) oraz 9130 żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*).

Siedliska nie występują na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo Antonin i położonych w granicach ostoji. Plan urządzenia nie będzie wywierał wpływu na stan i powierzchnię buczyn w obszarze „Ostoja nad Baryczą”. Diagnozę płatu kwaśnej buczyny wykazywanej podczas wcześniejszych inwentaryzacji zweryfikowano jako zbiorowisko zastępcze z sosną (194r obr. Moja Wola).

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

Ze wszystkich typów siedlisk przyrodniczych grądy zajmują w omawianym terenie największą powierzchnię. Występuje tu podtyp siedliska 9170-1 - grąd środkowoeuropejski.

Dla części wydzielen, w których występują grądy zaplanowano wykonanie cięć pielęgnacyjnych – 54% powierzchni siedliska. Są to głównie zabiegi trzebieży, które obejmą powierzchnię 37,58 ha. Czyszczenia dotyczą areálu 26,94 ha. POP zaleca podczas wymienionych zabiegów przeprowadzenie regulacji niewłaściwego składu gatunkowego drzewostanów – ograniczenie ilości Brz, Ol, Św, So, promowanie Db, Gb, Lp i innych gatunków liściastych grądów (Obr. Moja Wola 137s, 139i, 153d, 153f, 154d) 143i, 144d, 153c, 154a, 156b, 134a, 167b). Przy takim sposobie wykonania, zabiegi trzebieży będą wpływać pozytywnie na stan siedliska 9170 w obszarze.

Na około 12% powierzchni siedliska 9170 zaprojektowano wykonanie rębni złożonych z odnowieniem (Obr. Moja Wola 139i-IIIb, 144b-IIa, 154d-IIb, 181k-IIIb). Wszystkie cięcia rębne dotyczą siedlisk w stanie zniekształconym, o zakłóconej strukturze gatunkowej drzewostanów (z dużym udziałem brzozy, olszy czarnej i sosny). Program Ochrony Przyrody zaleca na drodze rębni wykonanie przebudowy drzewostanu w kierunku składu zgodnego z potencjalną roślinnością naturalną. Omawiane zabiegi wpłyną długookresowo pozytywnie na stan siedliska w ostoi.

W miejscu występowania grądów nie zaplanowano wykonywania rębni zupełnych, najsilniej oddziałujących na stan siedliska.

Zapisy planu powodują niekorzystnych zmian w strukturze wiekowej drzewostanów grądów. Powierzchnia drzewostanów starszych (od V klasy wieku) na początku okresu gospodarczego wynosi 47,84 ha i zwiększa się na koniec okresu do 52,94 ha.

Tabela 19. Powierzchnia d-stanów w klasach wieku na początku i na końcu analizowanego okresu p.u.l. – siedlisko 9170 (grunty Nadleśnictwa Antonin w granicach obszaru „Ostoja nad Baryczą”)

	Powierzchnia drzewostanów w poszczególnych klasach wieku [ha]									Razem
	I 1-20	II 21-40	III 41-60	IV 61-80	V 81-100	VI 101-120	VII 121-140	VIII 141i starsze	KO	
Początek okresu	2,6	25,42	25,7	16,72	7,6	8,86		25,82	5,56	118,28
Koniec okresu	3,18	21,36	17,05	23,75	12,54	3,34	8,86	25,82	2,38	118,28

Nie przewiduje się możliwości wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania zapisów planu na ogół siedliska 9170 w obszarze.

91E0 – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe). Na gruntach nadleśnictwa położonych w ostoi występują łęgi 91E0b - olszowo-jesionowe i jesionowe (odpowiadające podtypowi 91E0-3 i 91E0-4).

Najczęstszym zabiegiem wykonywanym w miejscach występowania siedliska 91E0 będą Cięcia pielęgnacyjne – dotyczą ok. 36% powierzchni siedliska. Są to zabiegi trzebieży wczesnych i późnych oraz czyszczenie późne (w jednym płacie). Cięcia dotyczą postaci zniekształconych łęgów (stan B i C) i ich krótkoterminowe oddziaływanie (rozluźnienie zwarcia, naruszenie wierzchnich warstw gleby podczas zrywki) nie pogorszy stanu siedlisk.

Tylko w jednym wydzieleniu z siedliska 91E0 planuje się wykonanie rębni złożonej IIa (140g obr. Moja Wola). Rębnia złożona wraz z odnowieniami jest sposobem użytkowania minimalizującym negatywne oddziaływanie (rozłożenie cięć w czasie, wykorzystanie naturalnego odnowienia, brak odsłonięcia powierzchni). Zabieg dotyczy postaci łęgu w stanie B. Rębnia jest kontynuacją działań gospodarczych rozpoczętych w poprzednim okresie gospodarczym (klasa odnowienia) i powinna być kontynuowana.

Tylko w jednym pododdziale z łęgiem jesionowo-olszowym zaprojektowano wykonanie rębni zupełnej Ib razem z odnowieniem (147c obr. Moja Wola). Zabieg dotyczy tylko niecałych 4% powierzchni siedliska w omawianym terenie. Ze względu na małą powierzchnię i kształt wydzielenia nie można tu zastosować rębni złożonej. Rębnia oddziaływać będzie krótkoterminowo negatywnie – do momentu osiągnięcia zwarcia przez młode pokolenie. W planie przewidziano działania mające minimalizować wpływ zabiegu na siedlisko – pozostawienie dużych kęp drzewostanu (powyżej 5% pow. zrębu).

Niewielka intensywność użytkowania rębego spowoduje korzystne zmiany w strukturze wiekowej drzewostanów łęgów 91E0. Powierzchnia drzewostanów starszych (powyżej 80 lat) na początku analizowanego okresu planu wynosi 20,55 ha. Na koniec zwiększa się do 29,33 ha.

Tabela 20. Powierzchnia d-stanów w klasach wieku na początku i na końcu analizowanego okresu p.u.l. – siedlisko 91E0 (grunty Nadleśnictwa Antonin w granicach obszaru „Ostoja nad Baryczą”)

	Powierzchnia drzewostanów w poszczególnych klasach wieku [ha]									Razem
	I 1-20	II 21-40	III 41-60	IV 61-80	V 81-100	VI 101-120	VII 121-140	VIII 141 i starsze	KO	
Początek okresu		3,98	5,78	8,78	14,06	0,77			5,72	39,09
Koniec okresu		0,94	4,24	4,58	13,07	10,54			5,72	39,09

Zapisy planu nie spowodują długookresowego negatywnego oddziaływania na łęgi 91E0 obszaru „Ostoja nad Baryczą”.

91F0 – łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario- Ulmetum*).

Zabiegi gospodarcze planowane są tylko w dwóch pododdziałach z siedliskiem 91F0. W wydzieleniu 151j obr. Moja Wola zaprojektowano trzebież wczesną, której wykonanie wpłynie pozytywnie na stan zniekształconego stanu siedliska (stan C) – POP zaleca podczas zabiegu wykonanie regulacji składu gatunkowego – promowanie Js i Db stopniowe eliminowanie występującej w nadmiernej ilości Ol.

Drugie wyłączenie z zaprojektowanym zabiegiem to oddz. 140f obr. Moja Wola. Kontynuowana będzie tu rozpoczęta w poprzednim okresie gospodarczym rębna IIIb. W drzewostanie gatunkiem głównym jest tu olsza czarna – POP przewiduje w tym pododdziale przebudowę drzewostanu w kierunku składu zgodnego z potencjalną roślinnością naturalną. Zabieg będzie oddziałował długookresowo pozytywnie na stan siedliska. Razem z rębnią zaplanowano tu odnowienie i czyszczenia wczesne w młodym pokoleniu.

Zmiany struktury wiekowej drzewostanów siedliska 91F0 przedstawia tabela 21. Powierzchnia drzewostanów starszych (od V klasy wzwyż) w trakcie okresu gospodarczego zwiększy się z 12,36 do 16,28 ha. Jak widać zapisy planu nie powodują pogorszenia struktury wiekowej drzewostanów łęgów.

Tabela 21. Powierzchnia d-stanów w klasach wieku na początku i na końcu analizowanego okresu p.u.l. – siedlisko 91F0 (grunty Nadleśnictwa Antonin w granicach obszaru „Ostoja nad Baryczą”)

	Powierzchnia drzewostanów w poszczególnych klasach wieku [ha]									Razem
	I 1-20	II 21-40	III 41-60	IV 61-80	V 81-100	VI 101-120	VII 121-140	VIII 141 i starsze	KO	
Początek okresu		2,84		3,92	6,74				5,62	19,12
Koniec okresu			2,84		9,47	1,19			5,62	19,12

Nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania zapisów planu na powierzchnię, zasięg i stan siedliska 91F0 w obszarze.

Tabela 22. Zestawienie powierzchni siedlisk przyrodniczych i zaplanowanych zabiegów na gruntach Nadleśnictwa Antonin w obszarze PLH020041 „Ostoja nad Baryczą”

Kod siedliska	Powierzchnia siedliska w obszarze na gruntach nadleśnictwa (ha)	Zaplanowane zabiegi	Powierzchnia zabiegu (ha)	Uwagi, wnioski do prognozy
Siedliska będące przedmiotem ochrony w OZW				
6410	1,02	Brak zabiegów		Brak negatywnego wpływu planu.
6510	2,91	Brak zabiegów		Brak negatywnego wpływu planu.
7140	0,94	Brak zabiegów		Brak negatywnego wpływu planu.
9170	118,28	Cięcia pielęgnacyjne	64,52	Wpływ długookresowo pozytywny – regulacja składu gatunkowego.
		Odnowienia	5,75	Wpływ długookresowo pozytywny – przebudowa d- stanów.
		Rębnie złożone	14,37	Wpływ długookresowo pozytywny – przebudowa d- stanów.
91E0	39,09	Cięcia pielęgnacyjne	14,03	Brak negatywnego wpływu – zabiegi dotyczą zniekształconych płatów siedliska.
		Rębnia zupełna	1,54	Brak znacząco negatywnego oddziaływania – możliwy niekorzystny wpływ krótkoterminowy.
		Odnowienia	3,26	Pozytywny wpływ zabiegu.
		Rębnie złożone	5,72	Brak negatywnego wpływu zabiegu – rębnia jest kontynuacją działań z poprzedniego okresu gospodarczego.
91F0	19,12	Cięcia pielęgnacyjne	8,46	Wpływ długookresowo pozytywny – regulacja składu gatunkowego.
		Odnowienia	1,7	Wpływ długookresowo pozytywny – przebudowa d- stanów.
		Rębnie złożone	5,62	Wpływ długookresowo pozytywny – przebudowa d- stanów.
Siedliska nie będące przedmiotem ochrony w OZW				
7120	8,33	Brak zabiegów		Brak negatywnego wpływu planu.
9190	18,88	Cięcia pielęgnacyjne	7,89	Wpływ długookresowo pozytywny – regulacja składu gatunkowego.
		Odnowienia	1,58	Wpływ długookresowo pozytywny – przebudowa d- stanów.
		Rębnie złożone	4,35	Wpływ długookresowo pozytywny – przebudowa d- stanów.
91D0	3,74	Cięcia pielęgnacyjne	3,74	Brak negatywnego wpływu – zabiegi dotyczą zniekształconych płatów siedliska.
91T0	5,09	Cięcia pielęgnacyjne	5,09	Pozytywny wpływ cięć w przypadku usuwania z powierzchni wszystkich odpadów (gałęzi i drzewek).

Na gruntach administrowanych przez Nadleśnictwo Antonin i położonych w obszarze „Ostoja nad Baryczą” występują siedliska, które nie zostały wymienione w SDF-ie. Poniżej przedstawia się analizę wpływu zadań planu urządzenia lasu na te siedliska.

6230 – górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardion* - płaty bogate florystycznie). Murawy bliźniczkowe występują tylko na jednym stanowisku w oddziale 7g obr. Świeca. Stan siedliska określono tu jako B. Według ewidencji gruntów jest to łąka. W pododdziale tym nie zaprojektowano żadnych wskazówek gospodarczych. Plan urządzenia lasu nie będzie negatywnie wpływał na stan i powierzchnię siedliska 6230 w obszarze.

7120 torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji. Torfowiska wysokie na terenach nadleśnictwa w granicach ostoji zinwentaryzowano w oddz. 71f obr. Świeca. Stan siedliska określono jako C. Przyczyną degeneracji jest tu przesuszenie i zarastanie. Wydzielenie z torfowiskiem to grunt nieleśny sklasyfikowany w opisie taksacyjnym jako bagno. Nie zaplanowano tu wykonywania żadnych zabiegów gospodarczych. W pododdziałach otaczających siedlisko 7120 zaprojektowano trzebieże późne oraz czyszczenia późne. Czynności te mogłyby wpływać na zlewnie torfowiska, a tym samym stan wód w siedlisku tylko przy bardzo dużej intensywności cięć, nie stosowanej w gospodarce leśnej. Zapisy planu nie spowodują pogorszenia stanu i zmniejszenia powierzchni siedliska.

9190 – kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*). W części miejsc występowania siedliska 9190 zaplanowano wykonanie cięć pielęgnacyjnych (ok. 42% powierzchni siedliska) – trzebieży (25h obr. Antonin, 167d obr. Moja Wola) oraz czyszczeń (115m, 200n obr. Moja Wola). Według zapisów POP w wydzieleniach z zaplanowanymi trzebieżami przeprowadzona zostanie regulacja niewłaściwych składów gatunkowych drzewostanów – ograniczenie ilości So, Brz, Św, Md, promowanie Db. Trzebieże wpłyną długookresowo pozytywnie na stan siedliska. Zaplanowane czyszczenia nie pogorszą stanu siedlisk – dotyczą młodego pokolenia zniekształconych płatów siedliska.

W dwóch pododdziałach, w których zinwentaryzowano siedlisko 9190 zaplanowano wykonanie rębni złożonych IIIa (200n obr. Moja Wola) i IIIb (124n obr. Moja Wola). W obydwu pododdziałach duży udział ma sosna (w 124n dominuje). Program Ochrony Przyrody zaleca w trakcie omawianych zabiegów przeprowadzenie przebudowy drzewostanów w kierunku składu zgodnego z potencjalną roślinnością naturalną. Rębnie pozytywnie wpłyną na stan siedliska.

Nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania zapisów planu na stan i powierzchnię ogółu siedliska 9190 w obszarze.

91D0 bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne). Siedliska 91D0 występują w trzech wydzieleniach. Zajmują całe

pododdziały 86i obr. Antonin i 195h obr. Moja Wola oraz fragment wydzielienia 213b obr. Moja Wola (stanowisko punktowe). W planie urządzenia zaprojektowano w tych miejscach trzebieże. Zabiegi dotyczą siedlisk zniekształconych na skutek przesuszenia (2 stanowiska stan C, jedno B) i nie spowodują pogorszenia ich stanu. Plan nie będzie znacząco negatywnie wpływał na stan i powierzchnię siedliska.

91T0 sosnowy bór chrobotkowy. Siedlisko w omawianym terenie zajmuje tylko jedno wydzielenie – 135 obr. Moja Wola. Zaplanowano tu zabieg trzebieży późnej. Jednocześnie POP zaleca po zabiegu usuwanie z miejsc występowania borów chrobotkowych całej wyciętej biomasy (łącznie z gałęziami). Bór chrobotkowy stwierdzono tu w wydzieleniu z typem siedliskowym lasu boru świeżego (Bśw). Zmniejszenie zwarcia drzewostanu będące skutkiem trzebieży zwiększy naświetlenie dna lasu i polepszy warunki rozwoju występujących tam chrobotków. Zabieg może poprawić stan siedliska i zwiększyć szanse na jego zachowanie.

Gatunki

Według SDF-u przedmiotem ochrony obszaru „Ostoja nad Baryczą” jest 14 gatunków zwierząt. Poniżej przedstawia się analizę wpływu zapisu planu na te gatunki.

1060 – czerwonończyk nieparek *Lycaena dispar*. Podczas inwentaryzacji z lat 2006-2007 nie stwierdzono stanowisk nieparka na gruntach Nadleśnictwa. Potencjalne siedliska gatunku stanowią wilgotne łąki i torfowiska niskie, oraz środowiska okrajkowe dolin rzek. Tego rodzaju grunty mogą być klasyfikowane w opisie taksacyjnym jako pastwiska, łąki i bagna. Ich łączna powierzchnia w obszarze „Ostoja nad Baryczą” wynosi 144,52 ha. Plan urządzenia lasu nie projektuje zabiegów gospodarczych na wymienionych rodzajach użytków, nie będzie więc oddziaływał negatywnie na siedliska bytowania czerwonończyka nieparka.

1084 – pachnica dębowa *Osmoderma eremita*. Na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo Antonin i położonych w granicach ostoi zlokalizowano 1 stanowisko pachnicy. Cennego owada znaleziono w wydzielaniu 132j rezerwatu „Wydymacz”. W planie urządzenia lasu nie zaprojektowano żadnych wskazówek na terenie rezerwatu. Ochrona rezerwatowa dobrze zabezpiecza jedyne stanowisko pachnicy w nadleśnictwie.

Larwy pachnicy żywią się próchniejącym drewnem drzew liściastych. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków jako rośliny żywicielskie wymienia następujące gatunki drzew: dąb, wierzba, buk, kasztanowiec, grab, wiąz i lipa. Potencjalnymi miejscami rozwoju pachnicy są drzewa starsze, około 100 lat (Makomaska-Juchniewicz 2010). Potencjalne miejsca rozwoju pachnicy w nadleśnictwie to najstarsze, próchniejące drzewa. Część z nich objęta jest ochroną

w formie pomników przyrody (44 drzewa). W Programie Ochrony Przyrody umieszczono wykaz kolejnych 93 drzew i 3 alei dębowych – proponowanych pomników przyrody. Jednak najważniejszym dla pachnicy terenem jest rezerwat „Wydymacz”. Zinventaryzowano tu ponad 250 dębów szypułkowych o obwodzie powyżej 300 cm w pierśnicy. Ochrona rezerwatowa zabezpiecza większość potencjalnych siedlisk chrząszcza.

Stan ochrony pachnicy dodatkowo zabezpieczają odpowiednie zapisy planu. W programie ochrony przyrody w celu zachowania potencjalnych siedlisk pachnicy dębowej i kozioroga dębosza, zaleca się podczas cięć nie usuwać starych przestojów dębowych. Zaleca się też zwrócenie uwagi na nie zinwentaryzowane do tej pory zasiedlone drzewa i pozostawienie ich do naturalnej śmierci i rozkładu. Ponadto część wydzielen leśnych włączona została do ostoi ksylobiontów. Wymienione działania pozwolą rozszerzyć zasięg potencjalnych miejsc rozwoju pachnicy.

1088 kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*. Podczas inwentaryzacji gatunków i siedlisk Natura 2000 przeprowadzonej przez Nadleśnictwo Antonin, w obszarze „Ostoja nad Baryczą” stwierdzono 13 stanowisk kozioroga. Trzy z nich to miejsca położone poza gruntami administrowanymi przez nadleśnictwo (stanowiska z okolic oddz. 159w, 159z oraz 180c obr. Antonin). Koziorogi stwierdzono w starych przestojach dębowych, z których część to pomniki przyrody (75d, 132p, 133a, 158d).

W pięciu pododdziałach z koziorogiem zaplanowano wykonanie trzebieży (oddz. 43d, 59j, 106c, 107a, 133a obr. Antonin). Stanowiska chrząszczy zabezpieczają odpowiednie zapisy programu ochrony przyrody, który w wymienionych wydzieleniach zaleca pozostawić zasiedlone dęby podczas trzebieży.

W oddz. 21n, 59j, 75d (obr. Antonin) zaprojektowano wykonanie rb. Ib. Program ochrony przyrody zaleca w tych miejscach pozostawić kęp drzewostanu wokół zasiedlonych dębów podczas rębni.

Dodatkowo dla wymienionych wydzielen POP zaleca podczas cięć nie usuwać starych przestojów dębowych oraz zwrócenie uwagi na nie zinwentaryzowane do tej pory zasiedlone drzewa i pozostawienie ich do naturalnej śmierci i rozkładu.

Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania zaplanowanych zabiegów na znane stanowiska kozioroga.

Osobniki omawianego gatunku zasiedlają najczęściej starsze (powyżej 100 lat) dęby. Preferują drzewa odsłonięte, o nasłonecznionej korowinie. Większość potencjalnych siedlisk kozioroga zabezpiecza ochrona starych dębów w postaci pomników przyrody (32 dęby szypułkowe), sporządzenie listy proponowanych pomników przyrody, wśród których znalazło

się 78 dębów, ochrona 250 okazałych dębów w rezerwacie „Wydymacz”, zapisy POP o nie usuwaniu przestojów dębowych i wyznaczenie ostoi ksylobiontów.

Zapisy planu urządzenia nie będą znacząco negatywnie oddziaływać na populację kozioroga dębosza w obszarze „Ostoja nad Baryczą”. Nie przewiduje się też znacząco negatywnego wpływu planu na potencjalne siedliska rozwoju tego owada.

1083 – jelonek rogacz *Lucanus cervus*. Nie stwierdzono występowania tego gatunku na terenach administrowanych przez Nadleśnictwo.

Jelonek w stadium larwalnym jest próchnojadem. Najczęściej żeruje na dębach, ale może występować także na innych gatunkach liściastych (Poradniki ochrony gatunków i siedlisk Natura 2000). Warunkiem występowania jelonka jest obecność martwych lub obumierających drzew oraz ich fragmentów: pniaków, nabiegów korzeniowych, leżących konarów, w których rozwijają się larwy. Ochrona potencjalnych siedlisk jelonka polega na takich samych zasadach jak w przypadku pachnicy dębowej i kozioroga dębosza:

- zabezpieczeniu starych dębów w postaci pomników przyrody,
- sporządzenie listy proponowanych pomników przyrody
- ochronie okazałych dębów w rezerwacie „Wydymacz”
- zapisach POP o nie usuwaniu przestojów dębowych
- wyznaczenie ostoi ksylobiontów.

Nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania zapisów planu na populację i siedliska bytowania jelonka rogacza w ostoi.

1124 – kielb białopłetwy *Gobio albipinnatus*. Gatunek nie występuje na terenach zarządzanych przez Nadleśnictwo. Nie występują tu też potencjalne siedliska występowania tego gatunku.

1134 – różanka *Rhodeus sericeus*. Na terenach zarządzanych przez Nadleśnictwo nie stwierdzono stanowisk tego gatunku. Według Poradników ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 różanka preferuje wody stojące lub wolno płynące, zasiedla jeziora, stawy, starorzecza i kanały. Z powodu rozrodu obecność różanki związana jest z występowaniem małży z rodziny *Unionidae*. Powierzchnia potencjalnych siedlisk występowania różanki na terenach nadleśnictwa w ostoi wynosi 12,52 ha (grunty pod wodami wg Planu urządzenia lasu). Dla tego rodzaju wydzielen nie zaplanowano żadnych wskazówek gospodarczych. Plan urządzenia lasu nie będzie oddziałował negatywnie na populację i potencjalne miejsca występowania różanki w obszarze.

1145 – piskorz *Misgurnus fossilis*. W omawianym terenie nie stwierdzono występowania piskorza. Gatunek ten zasiedla wody stojące i wolno płynące, płytkie, zanikające jeziora, drobne, muliste śródpolne zbiorniki, starorzecza, kanały, a nawet rowy melioracyjne (Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000). W klasyfikacji gruntów wg planu urządzenia lasu mogą to być stawy rybne oraz grunty pod rowami. Ich łączna powierzchnia wynosi 16,06 ha. Plan urządzenia lasu nie przewiduje w takich miejscach wykonywania zabiegów gospodarczych. Nie będzie wpływał negatywnie na potencjalne miejsca występowania piskorza.

1146 koza złotawa *Sabanejewia aurata*. Koza złotawa nie występuje na terenach administrowanych przez Nadleśnictwo Antonin. Gatunek ten preferuje czyste wody o przepływie 0,4–0,8 m/s, górne i środkowe biegi rzek, raczej płytkich o dnie skalistym, piaszczystym lub piaszczysto-mulistym. Występuje także w wodach bardzo wolno płynących, raczej stojących, z nieco mulistym i pokrytym roślinami dnem (Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000). Takie siedliska nie występują na terenach Nadleśnictwa położonych w granicach ostoi. Plan urządzenia lasu nie będzie negatywnie oddziałował na populację i potencjalne siedliska kozy złotawej w obszarze „Ostoja nad Baryczą”.

1149 koza *Cobitis taenia*. Tak jak w przypadku opisanych wcześniej gatunków ryb, na terenach Nadleśnictwa nie stwierdzono stanowisk kozy. Koza zasiedla rzeki o dnie piaszczystym lub mulisto-piaszczystym, a także słabo zeutrofizowane jeziora (Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000). Tego rodzaju wody nie występują na terenach administrowanych przez nadleśnictwo i położonych w granicach ostoi. Nie przewiduje się możliwości wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania zapisów planu na populację kozy i jej potencjalne siedliska w obszarze.

1188 – kumak nizinny *Bombina bombina*. W trakcie inwentaryzacji 2006-2007 na omawianym terenie stwierdzono aż 49 stanowisk kumaka. Jednak 33 z nich to miejsca znajdujące się poza terenami zarządzanymi przez Nadleśnictwo Antonin. Są to najczęściej stawy, rzadziej rozlewiska bagna i łąki położone w okolicach następujących wydzieleń: 23a, 24j, 25b, 25f, 25g, 25k, 26c, 60j, 77d, 77n, 90a, 109f, 109i, 110b, 110i, 133c, 135a, 161d obr. Antonin; 131Eh, 125h, 130n, 134b, 134d, 141b, 165a, 167c, 173b, 173f, 173h, 173i, 192a, 221l obr. Moja Wola oraz 7f obr. Świeca. Zapisy planu urządzenia lasu nie dotyczą gruntów sąsiadujących z terenami nadleśnictwa.

Na terenach administrowanych przez nadleśnictwo i położonych w ostoi kumaki bytują w terenach sklasyfikowanych w opisie taksacyjnym jako bagna (oddz. 23c, 42c, 87k, 89h, 109a obr. Antonin, 147d, 178g obr. Moja Wola oraz 71f obr. Świeca), zbiorniki (oddz. 87l, 131p

obr. Antonin) oraz drzewostany (oddz. 24a, 25j, 26a, 133c, obr. Antonin; 147a, 147c obr. Moja Wola). W ostatniej kategorii gruntów zajmują niewielkie bagienka i oczka wodne, nie wydzielone jako osobne pododdziały.

W oddz. 133c (obr. Antonin) oraz 147a (obr. Moja Wola) zaplanowano wykonanie trzebieży. Zabiegi te nie dotyczą oczek zasiedlonych przez kumaki i nie będą miały wpływu na populację gatunku. W oddz. 147c (obr. Moja Wola) zaprojektowano wykonanie rębni zupełnej Ib. Stanowiska zabezpiecza zapis PUL zalecający podczas zabiegu pozostawienie kępy d-stanu wokół oczek zasiedlonych przez kumaka.

Potencjalne miejsca występowania omawianego gatunku wg Poradników ochrony siedlisk i gatunków, to ciepłe i płytkie zbiorniki wodne, o bogatej roślinności: starorzecza, zalewane łąki, stawy, małe jeziora i oczka wodne, glinianki, żwirownie i rowy melioracyjne. Wydzielenia, w których mogą występować dogodne miejsca do rozwoju cennego płaza, to tereny zakwalifikowane w opisie taksacyjnym do bagien, gruntów pod wodami oraz stawów rybnych i rowów. Ich łączna powierzchnia w omawianym terenie wynosi 79,17 ha. Plan urządzenia lasu nie przewiduje wykonywania w wymienionych miejscach zadań gospodarczych, nie będzie więc negatywnie oddziaływał na potencjalne miejsca bytowania kumaka.

Nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania zapisów planu urządzenia lasu na stan ochrony kumaka nizinnego w obszarze „Ostoja nad Baryczą”.

1166 – traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*. Podczas inwentaryzacji Lasów Państwowych, nie stwierdzono występowania traszki na terenach Nadleśnictwa Antonin. Siedliskiem traszki są niewielkie zbiorniki wodne oraz wilgotne siedliska – torfowiska, bory i lasy bagienne oraz łągi. W części obszaru znajdującej się na gruntach Nadleśnictwa Antonin występują łągi jesionowo-olszowe oraz małe zbiorniki wodne i bagna. Na gruntach nieleśnych plan urządzenia lasu nie przewiduje żadnych zabiegów gospodarczych. Analizę wpływu planu na łągi (siedliska 91E0 i 91F0) oraz bory i lasy bagienne (91D0) przeprowadzono wcześniej w tym samym rozdziale. Zapisy planu urządzenia lasu nie spowodują zmniejszenia powierzchni potencjalnych siedlisk traszki grzebieniastej, ani znaczącego pogorszenia ich stanu.

1308 – mopek *Barbastella barbastellus*. Występowanie mopka stwierdzono w Nadleśnictwie Antonin w dwóch miejscach: w oddz. 158d obr. Antonin i 153d obr. Moja Wola. W obydwu pododdziałach były to bezpośrednie obserwacje podczas odłowów w sieć. Wydzielenie 158d jest częścią rezerwatu „Wydymacz”. Ochrona rezerwatowa zabezpiecza ochronę mopka.

Lasy Nadleśnictwa Antonin stanowią żerowiska mopka. W Polsce nie prowadzono badań nad wybiórczością miejsc żerowania tego nietoperza (Poradniki ochrony siedlisk i gatunków

Natura 2000 – podręcznik metodyczny). Dlatego należy przyjąć, że wszystkie grunty leśne nadleśnictwa stanowią potencjalne miejsca żerowania tego nietoperza. Głównym zabiegiem wykonywanym w lasach mogącym stwarzać zagrożenie dla żerowisk nietoperzy jest chemiczne zwalczanie owadów. Projektowanie takich zabiegów nie wchodzi w zakres planu urządzenia lasu.

Powierzchnia leśna na omawianym obszarze w skutek planowanych zabiegów (rębni złożonych i zupełnych, cięć pielęgnacyjnych i odnowień) nie zmieni się. Nastąpią jedynie przesunięcia w powierzchni poszczególnych klas wieku drzewostanów. Nie planuje się zmian w sposobie wykorzystania gruntów. Plan urządzenia lasu nie wywiera znaczącego wpływu na żerowiska nietoperzy.

1324 – nocek duży *Myotis myotis*. Na terenach Nadleśnictwa Antonin stwierdzono cztery stanowiska występowania nocka dużego. Wszystkie znajdują się poza granicami obszaru „Ostoja nad Baryczą” (najbliższe ostoi jest stanowisko z okolic oddz. 21j obr. Moja Wola – strych budynku we wsi Kotowskie) i zostały opisane w rozdziale 7.4.2. Lasy Nadleśnictwa Antonin położone w ostoi mogą stanowić żerowiska tego gatunku nietoperza. Żerowiska nocka to najczęściej lasy liściaste, ale także mieszane i iglaste. Polują także na terenach otwartych (Makomaska-Juchniewicz 2010). Dlatego należy przyjąć, że wszystkie grunty nadleśnictwa w promieniu ok. 15 km od zinwentaryzowanych stanowisk nocka stanowią potencjalne miejsca jego żerowania (odległość jaką pokonują nocki do żerowisk). Daje to powierzchnię ok. 5000 ha gruntów nadleśnictwa w ostoi. Podobnie jak w przypadku mopka zabiegiem wykonywanym w lasach, który może stwarzać zagrożenie dla żerowisk jest chemiczne zwalczanie owadów. Plan urządzenia lasu nie projektuje takich zabiegów. Zapisy planu nie spowodują też zmniejszenia powierzchni leśnej w obszarze, przez co nie wpłyną negatywnie na areal żerowisk nocka.

1337 – bóbr europejski *Castor fiber*. Na gruntach nadleśnictwa znajdujących się w ostoi stwierdzono dwa stanowiska bobra. Są to wydzielania 89h oraz 159c obr. Antonin. Oddz. 89h to bagno, w którym nie projektuje się wskazówek gospodarczych. W oddz. 159c zaplanowano wykonanie czyszczeń późnych. Zabieg nie wpłynie negatywnie na omawiany gatunek – w wydzieleniu stwierdzono tylko ślady żerowania. Na stałe bobry bytują w ciekach i zbiornikach wodnych zlokalizowanych poza gruntami nadleśnictwa.

Tereny zarządzane przez nadleśnictwo Antonin i stanowiące potencjalne siedliska bobra to różnego rodzaju zbiorniki wodne oraz ciek. Ich powierzchnia w obszarze „Ostoja nad Baryczą” wynosi 12,52 ha. Plan urządzenia lasu nie projektuje wskazówek gospodarczych w

takich wydzieleniach. Zapisy planu nie wpłyną negatywnie na silną populację bobra w ostoi oraz na siedliska jego bytowania.

1355 – wydra *Lutra lutra*. Podczas inwentaryzacji przeprowadzonej przez Nadleśnictwo Antonin stwierdzono obecność wydry w trzech stawach znajdujących się poza zarządem Administracji Lasów Państwowych – staw Cieciora (w pobliżu oddz. 134h obr. Moja Wola), staw Toporczyk i Gaina (koło oddz. 130b obr. Moja Wola) oraz staw Kocięba Zimochowy (w okolicy oddz. 133m obr. Antonin). Zapisy planu urządzenia lasu nie będą niekorzystnie oddziaływać na zbiorniki położone poza gruntami Nadleśnictwa Antonin.

Potencjalne siedliska występowania wydry to śródlęśne rzeki bogate w ryby, jeziora i inne zbiorniki wodne. Grunty pod stawami i wodami zajmują w omawianym terenie powierzchnię 12,52 ha. W tych miejscach nie zaprojektowano wykonywania wskazówek gospodarczych. Zapisy Planu urządzenia lasu nie będą znacząco negatywnie oddziaływać na stan populacji oraz siedliska wydry.

Tabela 23. Prognoza wpływu planu urządzenia lasu na cele i przedmioty ochrony, dla których wyznaczono obszar Natura 2000 PLH020041 „Ostoja nad Baryczą” – siedliska przyrodnicze i gatunki wyszczególnione w SDF

Kod i nazwa siedliska i 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 siedliskach, gatunkach i ich stanie ochrony.
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	
Siedliska przyrodnicze będące przedmiotami ochrony							
3130 brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z <i>Littorelletea</i> , <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> A	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak stwierdzonych stanowisk siedliska na gruntach nadleśnictwa. Plan urządzenia lasu nie będzie oddziaływał negatywnie na siedlisko.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
3150 starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i> B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak stwierdzonych stanowisk siedliska na gruntach nadleśnictwa. Plan urządzenia lasu nie będzie oddziaływał negatywnie na siedlisko.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
3260 nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranunculion fluitantis</i> C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak stwierdzonych stanowisk siedliska na gruntach nadleśnictwa. Plan urządzenia lasu nie będzie oddziaływał negatywnie na siedlisko.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
6120 ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (<i>Koelerion glaucae</i>) B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak stwierdzonych stanowisk siedliska na gruntach nadleśnictwa. Plan urządzenia lasu nie będzie oddziaływał negatywnie na siedlisko.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	

Kod i nazwa siedliska i 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 siedliskach, gatunkach i ich stanie ochrony.
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	
6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>) A	1	brak	brak	brak	brak	brak	Łąki trzęślicowe występują na terenach nieleśnych dla których p.u.l. nie projektuje wskazówek gospodarczych. Brak negatywnego oddziaływania planu.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
6430 ziolorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziolorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>) B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak stwierdzonych stanowisk siedliska na gruntach nadleśnictwa. Plan urządzenia lasu nie będzie oddziaływał negatywnie na siedlisko.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>) B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Łąki świeże występują na terenach nieleśnych dla których p.u.l. nie projektuje wskazówek gospodarczych. Brak negatywnego oddziaływania planu.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>) B	1	brak	brak	0	brak	0	Torfowiska przejściowe występują na terenach nieleśnych dla których p.u.l. nie projektuje wskazówek gospodarczych. Nie przewiduje się niekorzystnego wpływu zabiegów zaprojektowanych w zlewni torfowisk (TW, TP). Dla zaplanowanej w sąsiedztwie rb. Ib przewidziano zalecenia ochronne – pozostawienie strefy buforowej d-stanu. Brak negatywnego oddziaływania planu.
	2	brak	brak	0	brak	0	
	3	brak	brak	0	brak	0	
7230 górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk A	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak stwierdzonych stanowisk siedliska na gruntach nadleśnictwa. Plan urządzenia lasu nie będzie oddziaływał negatywnie na siedlisko.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
9110 kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagetum</i>) B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak stwierdzonych stanowisk siedliska na gruntach nadleśnictwa. Plan urządzenia lasu nie będzie oddziaływał negatywnie na siedlisko.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
9130 żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>) B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak stwierdzonych stanowisk siedliska na gruntach nadleśnictwa. Plan urządzenia lasu nie będzie oddziaływał negatywnie na siedlisko.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>) A	1	brak	0	0	0	brak	Pozytywny wpływ zaplanowanych rębni – przebudowa drzewostanu o niewłaściwym składzie gatunkowym. Korzystny wpływ zaplanowanych czyszczeń i trzebieży – regulacja składów gatunkowych. Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu.
	2	brak	+3	+3	+3	brak	
	3	brak	+3	0	+3	brak	

Kod i nazwa siedliska i 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 siedliskach, gatunkach i ich stanie ochrony.
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	
91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinosoincanae</i> , olsy źródłiskowe) C	1	brak	0	0	0	0	Brak negatywnego wpływu trzebieży i czyszczenia – zabiegi dotyczą zniekształconych płatów siedliska. Plan przewiduje wykoanie działań minimalizujących niekorzystny wpływ rb. Ib – pozostawianie dużych kęp d-stanu (powyżej 5%). Brak negatywnego wpływu rębni złożonej – zabieg jest kontynuacją działań z poprzedniego okresu gospodarczego. Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu.
	2	brak	+3	0	0	-1	
	3	brak	+3	0	0	-1	
91F0 łąkowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>) A	1	brak	0	0	0	brak	Pozytywny wpływ zaplanowanej rębni – przebudowa drzewostanu o niewłaściwym składzie gatunkowym. Korzystny wpływ zaplanej trzebieży – regulacja składów gatunkowych. Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu.
	2	brak	+3	+3	+3	brak	
	3	brak	+3	0	+3	brak	
Gatunki będące przedmiotami ochrony							
1308 mopek <i>Barbastella barbastellus</i> B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu na siedliska i populację mopka w obszarze.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
1324 nocek duży <i>Myotis myotis</i> B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak stwierdzonych stanowisk nocka na gruntach nadleśnictwa położonych w ostoi. Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu na siedliska i populację mopka w obszarze.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
1337 bóbr europejski <i>Castor fiber</i> B	1	brak	brak	0	brak	brak	Zabieg CP zaplanowano w miejscu ze śladami żerowisk bobra. Stałe miejsce przebywania to cieki i zbiorniki zlokalizowane poza gruntami nadleśnictwa. Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu na siedliska i populację bobra w obszarze.
	2	brak	brak	0	brak	brak	
	3	brak	brak	0	brak	brak	
1355 wydra <i>Lutra lutra</i> B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Wszystkie zinwentaryzowane stanowiska wydry to stawy poza gruntami nadleśnictwa. Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu na siedliska i populację wydry w obszarze.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
1166 traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak stwierdzonych stanowisk traszki na gruntach nadleśnictwa położonych w ostoi. Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu na siedliska i populację traszki w obszarze.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
1188 kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> B	1	brak	brak	0	brak	0	Większość stanowisk kumaka znajduje się poza gruntami nadleśnictwa. Trzebieże zaplanowane na 2 stanowiskach nie wpłyną negatywnie na populację kumaka. Dla rb. Ib zaprojektowanej na jednym stanowisku przewidziano zalecenie ochronne – pozostawienie kęp d-stanu wokół oczek wodnych. Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu na siedliska i populację traszki w obszarze.
	2	brak	brak	0	brak	0	
	3	brak	brak	0	brak	0	
1124 kielb białpletwy <i>Gobio albipinnatus</i> C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak stwierdzonych stanowisk kielba na gruntach nadleśnictwa położonych w ostoi. Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu na siedliska i populację kielba w obszarze.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	

Kod i nazwa siedliska i 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 siedliskach, gatunkach i ich stanie ochrony.
		Zalesienia	Odnowienia	Pielęgnowanie drzewostanów	Rębnie częściowe i przebudowa stopniowa	Rębnie zupełne	
1134 różanka <i>Rhodeus sericeus amarus</i> C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak stwierdzonych stanowisk różanki na gruntach nadleśnictwa położonych w ostoi. Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu na siedliska i populację różanki w obszarze.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
1145 piskorz <i>Misgurnus fossilis</i> B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak stwierdzonych stanowisk piskorza na gruntach nadleśnictwa położonych w ostoi. Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu na siedliska i populację piskorza w obszarze.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
1146 koza złotawa <i>Sabanejewia aurata</i> B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak stwierdzonych stanowisk kozy złotawej na gruntach nadleśnictwa położonych w ostoi. Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu na siedliska i populację kozy złotawej w obszarze.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
1149 koza <i>Cobitis taenia</i> B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak stwierdzonych stanowisk kozy na gruntach nadleśnictwa położonych w ostoi. Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu na siedliska i populację kozy w obszarze.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
1060 czerwonończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i> C	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak stwierdzonych stanowisk czerwonończyka na gruntach nadleśnictwa położonych w ostoi. Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu na siedliska i populację czerwonończyka w obszarze.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
1083 jelonek rogacz <i>Lucanus cervus</i> B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Brak stwierdzonych stanowisk jelonka na gruntach nadleśnictwa położonych w ostoi. Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu na siedliska i populację jelonka w obszarze.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
1084 pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i> B	1	brak	brak	brak	brak	brak	Jedyne stanowisko pachnicy z terenów nadleśnictwa położonych w ostoi znajduje się w rezerwacie Wydymacz. Ochrona rezerwatuowa zabezpiecza stan ochrony pachnicy. Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu na siedliska i populację pachnicy w obszarze.
	2	brak	brak	brak	brak	brak	
	3	brak	brak	brak	brak	brak	
1088 kozioróg dębosz <i>Cerambyx cerdo</i> A	1	brak	brak	0	brak	0	Zaplanowane trzeba nie będą negatywnie wpływać na znane stanowiska kozioroga – w PUL zapisano zalecenie pozostawiania drzew zasiedlonych przez chrząszcze. Przed negatywnym wpływem rb. Ib na 3 stanowiskach zabezpiecza lączenie PUL pozostawiania kęp d-stau wokół drzew zasiedlonych. Ochronę chrząszczy zapewniają także zapisy PUL zalecające podczas cięć nie usuwać starych przestojów dębowych oraz zwrócenie uwagi na nie zinwentaryzowane do tej pory zasiedlone drzewa i pozostawienie ich do naturalnej śmierci i rozkładu; Nie przewiduje się wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania na potencjalne siedliska kozioroga.
	2	brak	brak	0	brak	0	
	3	brak	brak	0	brak	0	

Legenda:

Symbolę 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 siedliska przyrodnicze: Kryterium 1: naturalny zasięg i powierzchnia siedliska przyrodniczego. Zwiększają się (+), pozostają bez zmian (0), zmniejszają się (-); Kryterium 2: struktura drzewostanów i funkcje konieczne do długotrwałego zachowania siedliska przyrodniczego. Poprawiają się (+), pozostają bez zmian (0), pogarszają się (-); Kryterium 3: stan ochrony typowych gatunków siedliska przyrodniczego. 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 (-).

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

Na terenach zarządzanych przez Nadleśnictwo Antonin i znajdujących się poza obszarami siedliskowymi Natura 2000 stwierdzono występowanie pięciu nieleśnych i siedmiu leśnych typów siedlisk przyrodniczych.

3130 – brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea*, *Isoëto-Nanojuncetea*. Siedlisko występuje w czterech wydzieleniach – 54k (zbiornik), 82j (zbiornik) obr. Antonin oraz 43c (zbiornik), 210f (zbiornik), 211a (zbiornik) obr. Moja Wola. Stan siedliska określono w większości stanowisk jako B, a w jednym jako C (oddz. 54k). W żadnym z wymienionych wydzieleni nie zaplanowano wykonywania działań gospodarczych. W bezpośrednim sąsiedztwie zbiorników i stawu wykonywane będą trzebieże, czyszczenia oraz rębna Ib (oddz. 55m obr. Antonin) i IIIa (oddz. 54c, 104a obr. Antonin). Zabiegi te nie będą oddziaływać na te sztuczne zbiorniki wodne. Występowanie siedliska zależy tu od prowadzonej gospodarki rybackiej. Płaty zespołu pojawiają się, gdy zostanie spuszczone woda i w czasie sezonu wegetacyjnego staw nie zostanie ponownie zalany.

6410 – zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*). Łąki trzęślicowe poza obszarami ochrony siedlisk zinwentaryzowano w dwóch wydzieleniach: 50j (stan B) oraz 281a (punktowo - stan C) obr. Moja Wola. Są to grunty w ewidencji opisane jako łąki. Plan urządzenia lasu nie przewiduje tu wykonywania zabiegów gospodarczych i nie będzie negatywnie oddziaływał na siedlisko 6410.

6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*). Płaty siedliska 6510 występują w analizowanym terenie w następujących wydzieleniach: 5b, 5c obr. Antonin, 286b, 286j, 289j obr. Moja Wola oraz 50a, 50b i 51h obr. Świeca. Stan łąk w większości wydzieleni określono jako B. W pododdziale 286b występuje łąka zniekształcona, ze stanem C. Grunty, na których stwierdzono występowanie siedliska 6510 to wg ewidencji łąki i pastwiska. Autorzy planu urządzenia lasu nie zaprojektowali na tych terenach żadnych wskazówek gospodarczych. Plan nie będzie oddziaływał negatywnie na stan i powierzchnię łąk świeżych.

7120 – torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji. Zdegradowane torfowiska wysokie zinwentaryzowane zostały w oddz. 216d, 223f, 227d obr. Antonin oraz 12b, 22d, 26k, 44c, 210m obr. Moja Wola. Stan siedlisk został podczas inwentaryzacji określony jako C (5 wydzieleni) oraz B (3 wydzielenia). Wszystkie grunty z omawianym siedliskiem zostały sklasyfikowane w opisie taksacyjnym jako bagna. W wymienionych pododdziałach nie planuje się wykonywania żadnych zabiegów gospodarczych.

W bezpośrednim sąsiedztwie torfowisk zaplanowano wykonanie trzebieży wczesnych i późnych oraz czyszczeń. Zabiegi te mogłyby wpływać na zlewnię torfowiska tylko w przypadku bardzo dużej intensywności cięć, której nie stosuje się przy standardowym wykonaniu zabiegów. Istotny wpływ na zlewnie torfowisk mogłyby mieć wykonane w sąsiedztwie siedliska 7120 rębnie. Najbliższe cięcia rębne zaprojektowano w odległości ok. 60 m od płatu siedliska. Ze względu na odległość nie przewiduje się wpływu cięć na stan siedliska.

Plan urządzenia lasu nie będzie niekorzystnie wpływał na stan i powierzchnię siedliska 7120 poza obszarami ochrony siedlisk.

7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea*). Torfowiska przejściowe zlokalizowane są w 10 wydzieleniach: 224k, 238b, 208h, 237h obr. Moja Wola, 85c, 102h, 103l, 118h, 119b, 119i obr. Świeca. Stan siedlisk określono jako B (5 płatów) lub C (5 płatów siedliska). Wymienione wydzielenia opisano w planie urządzenia lasu bagna i nieużytki. W miejscach tych nie zaplanowano żadnych zabiegów gospodarczych.

W sąsiedztwie płatów siedliska 7140 planuje się wykonanie trzebieży wczesnych, trzebieży późnych oraz czyszczeń wczesnych i późnych. Podobnie jak w przypadku opisanego wcześniej siedliska 7120, cięcia te nie będą negatywnie wpływać na zlewnię i stan samych torfowisk. W sąsiedztwie jednego stanowisk siedliska 7140 zaplanowano rębnie zupełną Ib. Cięcia całkowite zostaną wykonane w oddz. 209a obr. Moja Wola (obok torfowiska z 208h). Rębnie przylega do płatu torfowiska zniekształconego na skutek przesuszenia i zarastania. Wycięcie części drzewostanów w zlewni siedliska 7140 spowoduje zmniejszenie transpiracji, czego wynikiem może być krótkookresowe podniesienie poziomu wody w torfowisku i polepszenie jego stanu. Wymienione rębnia zupełna może korzystnie wpłynąć na stan ochrony torfowisk przejściowych w nadleśnictwie.

Zapisy planu urządzenia lasu nie spowodują znacząco negatywnego oddziaływania na siedlisko 7140, a w opisanym przypadku mogą na nie wpływać pozytywnie.

9110 – kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*). Dwa stanowiska kwaśnych buczyn znajdują się w oddz. 249kx obr. Antonin i 279s obr. Moja Wola. Struktura gatunkowa drzewostanu nie odpowiada tu typowemu składowi buczyny. Drzewostan główny tworzy świerk i sosna, buk występuje w niższych piętrach.

W wydzieleniu 279s zaplanowano wykonanie czyszczeń. Cięcia dotyczą tylko rosnącego pod okapem młodego pokolenia. Zabieg ten nie wpłynie negatywnie na stan zdegenerowanego płatu buczyny.

W oddziale 249kx wykonana zostanie rębnia IIIb. Plan zaleca w tym miejscu przebudowę drzewostanu w kierunku składu zgodnego z potencjalną roślinnością naturalną – dla siedliska z przewagą sosny w drzewostanie zabieg będzie miał wpływ pozytywny.

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

Większa część powierzchni zajmowanej przez omawiane siedlisko (87%) znajduje się w wydzieleniach, w których zaplanowano wykonanie cięć pielęgnacyjnych. Wszystkie płaty gradów poddane cięciom to postacie zniekształcone, w stanie B i C. Podczas wykonywania trzebieży POP zakłada regulację niewłaściwego składu gatunkowego drzewostanu podczas – ograniczenie ilości So, Św, Brz, Ol, promowanie Db, Gb, Lp i innych gatunków liściastych gradów. Taki sposób wykonania cięć będzie miał pozytywny wpływ na siedlisko.

Zaprojektowane czyszczenia dotyczą form młodocianych gradów. Nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania tego zabiegu na siedlisko.

W oddz. 284a (obr. Moja Wola) zaplanowano wykonanie rb. IIIb. Według zapisów POP w wydzieleniu tym przeprowadzona będzie przebudowa drzewostanu w kierunku składu zgodnego z potencjalną roślinnością naturalną. Rębnia wpłynie długookresowo pozytywnie na stan zniekształconego siedliska (aktualnie przeważa tu sosna).

Dla wydzielenia 249a zaprojektowano odnowienia. Jest to powierzchnia zaliczona do KDO – zabieg jest kontynuacją wcześniej rozpoczętych cięć i nie wpłynie negatywnie na stan siedliska.

Nie przewiduje się możliwości wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania zapisów planu urządzenia na stan i powierzchnię siedliska 9170 występującego poza obszarami Natura 2000.

9190 – kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*). Na terenach nadleśnictwa znajdujących się poza granicami obszarów siedliskowych Natura 2000 siedlisko występuje w podtypie 9190-2 śródładowe kwaśne dąbrowy (wg metodyki inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych w PGL LP). Kwaśne dąbrowy zinwentaryzowano w 6 wydzieleniach poza obszarami OZW.

Wszystkie to płaty zniekształcone w stanie C. Dla trzech wydzieleni zaplanowano wykonanie trzebieży 20a, 28f, 248j obr. Antonin. Dla wymienionych wydzieleni plan zakłada regulację niewłaściwego składu gatunkowego drzewostanu – ograniczenie ilości So, Brz, Św, Md, promowanie Db (zapisy POP). Wykonanie zabiegów wpłynie korzystnie na stan siedlisk.

91D0 – bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Pino mugo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzożowo-sosnowe bagienne lasy borealne). Bory bagienne występują poza OZW w dziewięciu wydzieleniach (164c, 215g, 216h obr. Antonin, 11o, 11k, 21m, 23j, 60b, 86g obr. Moja Wola). W trzech zaplanowano wykonanie trzebieży (164c, 215g, 21m). Nie przewiduje się wystąpienia negatywnego oddziaływania omawianych zabiegów na już zniekształcone płaty siedliska (stan C i B).

W oddz. 11o zaprojektowano wykonanie odnowienia zrębu i czyszczeń wczesnych. W rzeczywistości prawie połowę pododdziału zajmuje tu niewydzielone bagno i kępa drzewostanu. Odnowienie wpłynie pozytywnie na zniekształcone siedlisko.

Zapisy planu nie będą wpływać znacząco negatywnie na siedlisko 91D0.

91E0 – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe). Na około 60% powierzchni łęgów 91E0 zaplanowano wykonanie cięć pielęgnacyjnych. We wszystkich płatach będą to trzebieże. Zabiegi te nie pogorszą stanu już zniekształconych płatów siedliska (stan wszystkich łęgów określono jako B lub C).

W jednym wydzieleniu z łęgiem 91E0 zaprojektowano wykonanie rębni złożonej IIIb – oddz. 193w obr. Antonin (ok. 10% powierzchni siedliska w omawianym terenie). Zabieg ten pozwoli użytkować drzewostany łęgów w sposób ograniczający wystąpienie niekorzystnego oddziaływania.

Zapisy planu nie będą znacząco negatywnie wpływać na stan i powierzchnię siedliska 91E0 omawianego terenu.

91F0 – łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*). Na terenach Nadleśnictwa poza obszarami ochrony siedlisk stwierdzono tylko dwa płaty siedliska 91F0 – oddz. 2g obr. Antonin oraz 278f obr. Moja Wola. W wydzieleniu 2g zaplanowano wykonanie trzebieży późnej. W ramach zabiegu ma zostać przeprowadzona regulacja składu gatunkowego – redukcja ilości występującej w drzewostanie sosny. Zabieg pozytywnie wpłynie na stan siedliska.

91T0 – sosnowy bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*). Plan urządzenia lasu w miejscach występowania borów chrobotkowych zakłada wykonanie cięć pielęgnacyjnych – trzebieży oraz czyszczeń (obejmą 79% powierzchni siedliska). Według zapisów POP po wykonanych zabiegach z płatów borów chrobotkowych zostanie usunięta cała wycięta biomasa (łącznie z gałęziami). Przy takim sposobie wykonania zabiegu jego wpływ będzie pozytywny. Bory chrobotkowe występują w większości w wydzieleniach z typem siedliskowym lasu boru świeżego (Bśw). Aktualnie w Polsce obserwuje się proces zanikania zbiorowisk borów chrobotkowych w takich miejscach. Zmniejszenie zwarcia drzewostanu będące skutkiem trzebieży zwiększy naświetlenie dna lasu i polepszy warunki rozwoju występujących tam chrobotków. Zabieg może poprawić stan siedliska i zwiększyć szanse na jego zachowanie.

Tabela 24. Zestawienie powierzchniowe siedlisk przyrodniczych i zaplanowanych zabiegów na gruntach Nadleśnictwa Antonin poza obszarami Natura 2000

Kod siedliska	Powierzchnia siedliska poza obszarami OZW na gruntach nadleśnictwa (ha)	Zaplanowane zabiegi	Powierzchnia zabiegu (ha)	Uwagi, wnioski do prognozy
3130		brak		Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu.
6410		brak		Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu.
6510		brak		Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu.
7120		brak		Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu.
7140		brak		Brak znacząco negatywnego oddziaływania planu. Możliwy korzystny wpływ rębni zupełnej zaplanowanej w sąsiedztwie jednego płatów przesuszonych siedliska.
9110	3,56	Cięcia pielęgnacyjne	3,56	Brak negatywnego oddziaływania planu - czyszczenia dotyczą rosnącego pod okapem młodego pokolenia.
		Rębnie złożone	1,49	Pozytywny wpływ zaplanowanej rębni – przebudowa drzewostanu o niewłaściwym składzie gatunkowym.
9170	27,78	Cięcia pielęgnacyjne	24,19	Korzystny wpływ zaplanowanych trzebieży – regulacja składów gatunkowych.
		Rębnie złożone	4,50	Pozytywny wpływ zaplanowanej rębni IIIb – przebudowa niewłaściwego składu gatunkowego drzewostanu.
		Odnowienia	2,55	Pozytywny wpływ odnowień - przebudowa niewłaściwego składu gatunkowego drzewostanu.
9190	6,23	Cięcia pielęgnacyjne	2,58	Korzystny wpływ zaplanowanych trzebieży – regulacja składów gatunkowych.
91D0	16,22	Cięcia pielęgnacyjne	9,63	Brak negatywnego oddziaływania – trzebieże nie pogorszą stanu już zniekształconych siedlisk.
		Odnowienia	1,00	Pozytywny wpływ zabiegu – odnowienie zrębu.
91E0	18,55	Cięcia pielęgnacyjne	11,09	Brak negatywnego wpływu na już zniekształcone płatów siedliska.
		Rębnie złożone	1,84	Brak znacząco negatywnego oddziaływania.
		Odnowienia	0,74	Pozytywny wpływ zabiegów przy zastosowaniu TD zaproponowanych w POP.

Kod siedliska	Powierzchnia siedliska poza obszarami OZW na gruntach nadleśnictwa (ha)	Zaplanowane zabiegi	Powierzchnia zabiegu (ha)	Uwagi, wnioski do prognozy
91F0	5,30	Cięcia pielęgnacyjne	1,58	Korzystny wpływ zaplanowanej trzebieży – regulacja składu gatunkowego.
91T0	51,43	Cięcia pielęgnacyjne	40,67	Pozytywny wpływ cięć w przypadku usuwania z powierzchni wszystkich odpadów (gałęzi i drzewek).

7.16 Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na specjalne obszary ochrony ptaków „Dolina Baryczy” PLB020001

Największy wpływ plan urządzenia lasu może wywierać na gatunki ptaków związane ze środowiskiem leśnym. Dla zapewnienia właściwego stanu ochrony gatunków bytujących w lasach, ważne jest nie pogorszenie struktury wiekowej drzewostanów nadleśnictwa, znajdujących się w granicach ostoi „Dolina Baryczy”. Jak wynika z tabeli 25 powierzchnia starszych drzewostanów (powyżej 80 lat), ważnych dla części gatunków lęgowych ostoi, na początku analizowanego okresu wynosi 740,44 ha. Na koniec okresu obowiązywania planu, po uwzględnieniu zaprojektowanych w nim zabiegów gospodarczych wzrasta do 804,39 ha. Zabiegi gospodarcze zapisane w planie nie spowodują zmniejszenia powierzchni dojrzałych drzewostanów w omawianym terenie.

Tabela 25. Powierzchnia drzewostanów w klasach wieku na początku i na końcu analizowanego okresu p.u.l (grunty Nadleśnictwa Antonin w granicach obszaru „Dolina Baryczy”)

	Powierzchnia drzewostanów w poszczególnych klasach wieku [ha]												
	haliz., zręby	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	KO	KDO	Pozostałe grunty	Razem
Początek okresu	25,13	424,26	1119,52	884,91	532,65	467,11	112,25	28,67	43,88	82,17	6,36	355,18	4082,09
Koniec okresu		419,92	969,26	836,22	697,12	463,36	122,73	29,04	46,01	143,25		355,18	4082,09

Przedmiotami ochrony w obszarze jest 36 gatunków ptaków. W granicach ostoi na gruntach Nadleśnictwa Antonin znajdują się stanowiska tylko pięciu gatunków – bociana czarnego, bielika, żurawia, derkacza i perkoza rdzawoszyjnego.

A030 – bocian czarny *Ciconia nigra*. W omawianym terenie znajdują się cztery gniazda bociana czarnego. Wokół wszystkich wyznaczono strefy ochronne:

- Obr. Antonin: 1 strefa ochronna leś. Strugi (decyzja RDOŚ-30-PN.II-6631-573/10/ag),
- Obr. Moja Wola: 2 strefy ochronne leś. Możdzanów (decyzje: WPN-II.6442.9.2012.AG, RDOŚ-30-PN.II-6631-9/08/ag),

- Obr. Świeca: Strefa ochronna leś. Jerzówka (decyzja RDOŚ-30-PN.II-6631-3/08/ag).

Zabiegi planowane w strefach okresowych (CW, CP, TW, TP, rębnia IIIa i odn.) zostaną wykonane poza okresem ochronnym. W strefach ochrony całorocznej nie zaplanowano czynności gospodarczych.

Potencjalne miejsca lęgowe bociana czarnego to starsze drzewostany w wieku ponad 80 lat (Chylarecki i in. 2009). Jak wynika z wcześniejszej analizy struktury wiekowej drzewostanów, zapisy planu nie będą negatywnie wpływać na potencjalne miejsca lęgowe bociana.

A075 – bielik *Haliaeetus albicilla*. Na gruntach nadleśnictwa położonych w granicach obszaru „Dolina Baryczy” stwierdzono trzy gniazda bielika. Wokół wszystkich wyznaczono strefy ochronne (leś. Możdżanów, leś. Cieszyn; decyzje: RDOŚ-30-PN.II-6631-1/08/ag, RDOŚ-30-PN.II-6631-6/08/ag, WPN-II.6442.8.2012.AG).

Zabiegi planowane w strefach okresowych (CW, CP, TW, TP, rębnia Ib i odn.) zostaną wykonane poza okresem ochronnym. W strefach ochrony całorocznej nie zaplanowano czynności gospodarczych.

Żerowiska bielika stanowią tereny otwarte z różnego rodzaju zbiornikami, na których zdobywa pokarm. Tego rodzaju grunty występują głównie poza terenami nadleśnictwa Antonin, ale mogą występować też na gruntach Lasów Państwowych. Plan urządzenia lasu nie zawiera wskazówek gospodarczych dla tego rodzaju powierzchni i nie będzie oddziałował negatywnie na potencjalne żerowiska bielika. Potencjalne miejsca lęgowe bielika to drzewostany w wieku od 90 lat. Zapisy planu nie spowodują zmniejszenia powierzchni tego rodzaju drzewostanów (tabela 25) i nie będą negatywnie oddziaływać na potencjalne miejsca lęgowe bielika.

A127 – żuraw *Grus grus*. Podczas inwentaryzacji przeprowadzonej przez Nadleśnictwo Antonin oraz inwentaryzacji PTPP „pro Natura” w granicach ostoi na gruntach nadleśnictwa stwierdzono 10 stanowisk lęgowych żurawia, jedną parę prawdopodobnie lęgową i jedno stanowisko osobników koczujących. Z wymienionych dwie pary gniazdują poza gruntami zarządzanymi przez Lasy Państwowe – w okolicach oddziału 177f oraz 199k obr. Moja Wola. Plan nie będzie oddziałował negatywnie na te stanowiska żurawia.

Grunty nadleśnictwa, na których zinwentaryzowano gniazda żurawia to głównie bagna (wg opisu taksacyjnego), dla których w planie nie projektuje się wskazówek gospodarczych. W przypadku pięciu wydzielen są to drzewostany. W dwóch z nich zaplanowano wykonanie zabiegów gospodarczych trzebieży wczesnej (oddz. 21d obr. Antonin) oraz czyszczenia

późnego (126a obr. Świeca). Aby nie dopuścić do porzucenia łągów POP zaleca się wykonanie cięć poza okresem łągowym żurawia (od VIII do II).

Na stanowisku łągowym z oddz. 89a (obr. Antonin) zaplanowano cięcia uprzętające rębni IIIa. POP zaleca w tym miejscu pozostawić kępę d-stanu wokół gniazda żurawia (szerokości ok. 50m). Cięcia wykonać poza okresem łągowym tego gatunku (od VIII do II). Takie postępowanie zabezpieczy stanowisko łągowe.

Z powodu braku planowanych zabiegów na większości stanowisk łągowych, plan urządzenia lasu nie będzie znacząco negatywnie oddziaływał na silną populację żurawia w obszarze „Dolina Baryczy”.

Potencjalne siedliska występowania żurawia stanowią różnego rodzaju tereny wodne i podmokłe. Najczęściej gniazduje w śródleśnych mokradłach, brzegach zbiorników wodnych. Szczególnie odpowiadają mu olsy, łągi, torfowiska i różnego typu szuwały (Chylarecki i in. 2009). Większość tego rodzaju powierzchni to gruntu nieleśne, dla których plan urządzenia lasu nie projektuje zabiegów gospodarczych. Zapisy planu nie spowodują też zmniejszenia powierzchni łągów i olsów w obszarze (nie zaplanowano wylesień). Możliwa jest jedynie zmiana struktury wiekowej drzewostanów. Nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania planu urządzenia lasu na potencjalne miejsca występowania żurawia.

A122 – derkacz *Crex crex*. Na terenach zarządzanych przez Nadleśnictwo Antonin znajduje się jedno stanowisko derkacza wykazane podczas inwentaryzacji przeprowadzonej przez PTPP „pro Natura” w 2007 r. Głosy ptaka słyszano w oddz. 21f obr. Antonin. Jest to drzewostan olszowy w wieku 28 lat, w którym zaplanowano wykonanie trzebieży wczesnych i odnowienia luk. Siedliskiem derkacza są ekstensywnie użytkowane łąki. Dlatego ptaki te prawdopodobnie występują na sąsiadujących z pododdziałem łąkach, nie stanowiących gruntów Nadleśnictwa.

Do potencjalnych siedlisk występowania derkacza można zaliczyć grunty zakwalifikowane w opisie taksacyjnym jako pastwiska i łąki. Dla tego rodzaju powierzchni plan urządzenia lasu nie przewiduje wykonywania zabiegów gospodarczych. Nie przewiduje się znacząco negatywnego wpływu zapisów p.u.l. na populację oraz siedliska bytowania derkacza.

A006 – perkoz rdzawoszyi *Podiceps grisegena*. Występowanie perkoza stwierdzono na stawie w rezerwacie Wydymacz (oddz. 131p). W tym miejscu nie planuje się wykonywania zabiegów gospodarczych. Ochrona rezerwatowa zabezpiecza stanowisko perkoza.

Siedliska bytowania perkoza to płytkie, silnie zarośnięte zbiorniki słodkowodne. Na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo mogą to być stawy i zbiorniki. Plan urządzenia lasu nie planuje działań gospodarczych dla tego typu gruntów.

Zapisy Planu urządzenia lasu nie będą negatywnie oddziaływać na omawiany gatunek.

Pozostałe gatunki ptaków wymienione w SDF-ie nie występują na terenach zarządzanych przez Nadleśnictwo Antonin. Jak wynika z tabeli 26 większość z nich preferuje różnego rodzaju tereny nieleśne – zbiorniki wodne, szuwały, trzcinowiska, zabagnienia. Takie grunty występują na terenach zarządzanych przez nadleśnictwo i położonych w obszarze. Plan urządzenia lasu nie przewiduje jednak w takich miejscach wykonywania zabiegów gospodarczych. Zapisy planu nie będą wpływać na potencjalne miejsca występowania gatunków nieleśnych. Mogą natomiast oddziaływać na potencjalne miejsca lęgowe ptaków drapieżnych, zakładających gniazda w lasach: kani czarnej oraz kani rudej. Kanie zakładają gniazda najczęściej niedaleko skraju drzewostanu (Chylarecki i in. 2009). Gatunek drzewa nie ma tu większego znaczenia, natomiast ważny jest jego wiek – kanie wybierają drzewa starszych klas wieku. Analiza zmian struktury wiekowej drzewostanów wykazała brak negatywnego wpływu planu na drzewostany stanowiące potencjalne miejsca lęgowe obu gatunków kani (tabela 25).

Tabela 26. Przedmioty ochrony w obszarze „Dolina Baryczy” nie występujące na gruntach Nadleśnictwa Antonin i ich potencjalne siedliska.

Nazwa	Kod Natura 2000	Ocena z SDF	Potencjalne siedliska	Wpływ planu urządzenia lasu
Bączek <i>Ixobrychus minutus</i>	A022	C	Płytkie zbiorniki wodne z pasami trzciny lub pałki.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Bąk <i>Botaurus stellaris</i>	A021	B	Wszystkie typy zbiorników wodnych z rozległymi pasami trzciny lub pałki.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	A081	B	Różnego typu szuwały.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	A031	C	Zabudowania i ich sąsiedztwa.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Cyranka <i>Anas querquedula</i>	A055	B	Gęsto zarośnięte zbiorniki wodne. Często niewielkie stawy.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Czapla biała <i>Egretta alba</i>	A027	C	Na przelotach zatrzymuje się na stawach.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>	A028	C	Płytkie wody przy jeziorach, stawach, rzekach, trzcinowiska.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Czernica <i>Aythya fuligula</i>	A061	A	Zbiorniki wodne stojące lub o słabym prądzie, o gęsto zarośniętych brzegach	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak

Nazwa	Kod Natura 2000	Ocena z SDF	Potencjalne siedliska	Wpływ planu urządzenia lasu
			i otwartym lustrze wody.	negatywnego wpływu planu.
Gęgawa <i>Anser anser</i>	A043	A	Słodkowodne zbiorniki gęsto porośnięte trzcinami, bagniste łąki i moczary.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i>	A041	C	Na przelotach zatrzymuje się na stawach.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i>	A039	B	Na przelotach zatrzymuje się na stawach.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Głowienka <i>Aythya ferina</i>	A059	C	Duże, słodkowodne, gęsto zarośnięte zbiorniki wodne - jeziora, stawy hodowlane, zbiorniki zaporowe.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Kania czarna <i>Milvus migrans</i>	A073	C	Tereny otwarte z obecnością większych zbiorników wodnych. Lasy wykorzystuje tylko jako miejsca lokalizacji gniazd.	Brak negatywnego wpływu planu – zapisy planu nie spowodują zmniejszenia powierzchni starszych drzewostanów.
Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	A074	C	Tereny o urozmaiconym krajobrazie, z udziałem większych kompleksów leśnych, łąk i zbiorników wodnych. Lasy stanowią miejsca lęgowe.	Brak negatywnego wpływu planu – zapisy planu nie spowodują zmniejszenia powierzchni starszych drzewostanów.
Krakwa <i>Anas strepera</i>	A051	B	Zbiorniki o rozległej toni wodnej - jeziora i stawy.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Kropiatka <i>Porzana porzana</i>	A119	C	Tereny zalewowe, starorzecza, tereny bagienne w dolinach rzek.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	A053	C	Wszelkiego rodzaju środowiska wodne, najczęściej na stawach i jeziorach.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>	A038	B	Bagniste jeziora, starorzecza i delty rzek.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	A036	C	Stojące zbiorniki wodne z dużą ilością trzcin.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Łyska <i>Fulica atra</i>	A125	C	Zbiorniki częściowo zarośnięte trzciną lub sitowiem	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Nurogęś <i>Mergus merganser</i>	A070	C	Poza okresem lęgowym przebywa nad wszelkimi płytkimi zbiornikami wodnymi.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	A005	C	Jeziora i stawy z pasem przybrzeżnych trzcin.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Podgorzałka <i>Aythya nyroca</i>	A060	A	Zbiorniki wodne z dobrze rozwiniętą roślinnością wynurzoną.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Rybitwa białowąsa <i>Chlidonias hybrida</i>	A196	B	Płytkie zbiorniki wodne, tereny zabagnione.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Rybitwa czarna <i>Chidonias niger</i>	A197	B	Niewielkie zbiorniki wodne.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	A193	B	Różnego rodzaju zbiorniki wodne.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak

Nazwa	Kod Natura 2000	Ocena z SDF	Potencjalne siedliska	Wpływ planu urządzenia lasu
				negatywnego wpływu planu.
Rycyk <i>Limosa limosa</i>	A156	C	Torfowiska, podmokłe łąki, brzegi wód.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Śmieszka <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	A179	C	Wody śródlądowe, - jeziora, stawy, bagna, starorzecza, osadniki.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	A118	C	Różnorodne zbiorniki wodne – jeziora, bagna, brzegi stawów, starorzecza, rowy melioracyjne i glinianki.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Zielonka <i>Porzana parva</i>	A120	C	Płytke zbiorniki wodne.	Brak zaplanowanych zabiegów na potencjalnych siedliskach. Brak negatywnego wpływu planu.
Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	A229	C	Zadrzewione odcinki linii brzegowej czystych rzek.	W celu ochrony potencjalnych siedlisk gatunku POP zaleca pozostawianie nienaruszonego pasa przybrzeżnych zadrzewień w odległości min. 30 m od brzegów rzek podczas rębni. Brak negatywnego wpływu planu.

Na terenach nadleśnictwa znajdujących się w granicach ostoi stwierdzono występowanie dwóch gatunków ptaków „naturowych” nie wymienionych w SDF-ie – dziwonii i pustułki (PTPP „pro Natura” 2007).

A096 – pustułka *Falco tinnunculus*. Obecność pustułki wykazano w oddz. 7z obr. Świeca. W rosnącym tu drzewostanie sosnowym nie zaplanowano wykonywania zabiegów. Zapisy planu nie wpłyną negatywnie na stanowisko pustułki.

A371 – dziwonii *Carpodacus erythrinus*. Stanowiska tego gatunku stwierdzono na skraju lasu w wydzieleniach 90a i 90d obr. Antonin. W wydzieleniach tych zaplanowano wykonanie trzebieży wczesnych. Żeby nie spowodować porzucenia lęgów, POP zaleca wykonać zabiegi poza okresem lęgowym dziwonii (od początku sierpnia do końca marca).

7.17 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.

Z przeprowadzonej analizy wpływu zapisów planu na siedliska i gatunki obszarów naturowych Nadleśnictwa Antonin wynika, że zapisy te nie wpłyną negatywnie na stan siedlisk i gatunków stanowiących przedmioty ochrony ostoi. Mimo planowania licznych

zabiegów potencjalnie szkodliwych dla przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000, w pul. zapisano szereg działań eliminujących negatywne wpływy – przesunięcie terminu wykonania zabiegów poza okres lęgowy ptaków, pozostawianie kęp drzewostanu na stanowiskach lęgowych ptaków oraz stanowiskach kozioroga, nie usuwanie starych przestojów dębowych w celu ochrony siedlisk pachnicy i kozioroga, zaprojektowanie specjalnych składów gatunkowych odnowień w miejscach występowania siedlisk przyrodniczych, usuwanie odpadów po Cięciach na stanowiskach borów chrobotkowych.

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

Jak wynika z analizy zamieszczonej w poprzednich rozdziałach, zapisy planu urządzenia lasu nie powodują istotnej zmiany stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz populacji zwierząt i ich siedlisk stanowiących przedmioty ochrony w obszarach Natura 2000. Właściwą ochronę obszarów Natura 2000, niezależnie od zapisów planu urządzenia lasu, zapewnia zaangażowanie Nadleśnictwa Antonin i Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu w problematykę ochrony przyrody. Świadczą o tym takie działania jak zaangażowanie w ochronę stanowisk bielika i bociana czarnego, przeprowadzenie inwentaryzacji siedlisk i gatunków Natura 2000, prowadzenie gospodarki leśnej zgodnie ze standardami certyfikacji FSC.

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

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

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

Tabela 27. Zapisy planu ograniczające negatywny wpływ potencjalnie niekorzystnych działań

Obszar negatywnego wpływu	Negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczenia negatywnego oddziaływania zapisane w planie
Czyszczenia, trzebieże, rębnie II i III zaplanowane w miejscach gdzie występują płucnica islandzka, torfowiec błotny, torfowiec frędzlowaty, torfowiec kończysty, torfowiec nastroszony, kopytnik pospolity, paprotnica krucha, wawrzynek wilczełyko, widlicz spłaszczony, przytulia wonna, bluszcz pospolity, przylaszczka pospolita, groszek skrzydlasty, widłak jałowcowaty, widłak goździsty, długosz królewski, żurawina błotna, zachyłka oszczepowata, paprotka zwyczajna, jarzab brekinia (lokalizacja w tabeli 14).	Bezpośrednie – niszczenie roślin.	Podczas zabiegów plan zaleca się omijać stanowiska wymienionych chronionych i rzadkich gatunków roślin podczas cięć i zrywki.
Odnowienia lasu na zrębach ze stanowiskami paprotki zwyczajnej i widłaka goździstego (lokalizacja w tabeli 14).	Bezpośrednie – niszczenie roślin.	
Rębnia Ib na stanowiskach płucnicy islandzkiej, torfowca kończystego, torfowca nastroszonego, widlicza spłaszczonego, widłaka jałowcowatego, widłaka goździstego, żurawiny błotnej, paprotki zwyczajnej, borówki bagiennej (lokalizacja w tabeli 14)	Bezpośrednie – niszczenie roślin.	Plan zaleca pozostawić kępy drzewostanu obejmujące stanowiska roślin.
Rębnie Ib, IIIa w wydzieleniach ze stanowiskami kozioroga dębosza (obr. Antonin 21n, 59j, 75d).	Bezpośrednie – niszczenie drzew stanowiących siedliska chrząszczy.	Pozostawić kępy drzewostanu wokół zasiedlonych dębów. Podczas cięć nie usuwać starych przestojów dębowych.
Rębnia IIIa w wydzieleniu ze stanowiskiem pachnicy dębowej (obr. Antonin 71h).	Bezpośrednie – niszczenie drzew stanowiących siedliska chrząszczy.	Pozostawić kęp drzewostanu wokół dębów o charakterze pomnikowym (4 drzewa) i dębów uznanych za pomniki (4 drzewa).
Trzebieże zaprojektowane w wydzieleniach ze stanowiskami kozioroga dębosza (obr. Antonin 43d, 59j, 106c, 107a, 133a).	Bezpośrednie – niszczenie drzew stanowiących siedliska chrząszczy.	Pozostawić zasiedlone dęby podczas trzebieży. Podczas cięć nie usuwać starych przestojów dębowych.
Rębnia Ib zaplanowana w wydzieleniu ze stanowiskiem kumaka nizinnego (147c obr. Moja Wola).	Pośrednie – niekorzystny wpływ na siedlisko spowodowany nagłym odsłonięciem oczek wodnych.	Pozostawić kępy d-stanu wokół oczek zasiedlonych przez kumaka.
Rębnia IIIa na stanowisku lęgowym żurawia (obr.	Bezpośrednie –	Pozostawić kępę d-stanu wokół gniazda

Obszar negatywnego wpływu	Negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczenia negatywnego oddziaływania zapisane w planie
Antonin 89g).	płoszenie ptaków, niszczenie łęgów.	żurawia (szerokości ok. 50m). Zabieg wykonać poza okresem łęgowym żurawia (od VIII do II).
Trzebieże i czyszczenia zaprojektowane na stanowiskach żurawia (obr. Antonin 124b, 239g, 249r, obr. Moja Wola 50o, 53f, 253j, obr. Świeca 126a).	Bezpośrednie – płoszenie ptaków, niszczenie łęgów.	Zabieg trzebieży wykonać poza sezonem łęgowym żurawia (od VIII do II).
Trzebieże zaprojektowane na stanowiskach dziwonii (obr. Antonin 90a, 90d).	Bezpośrednie – płoszenie ptaków, niszczenie łęgów.	Zabiegi trzebieży wykonać poza okresem łęgowym dziwonii (od początku sierpnia do końca marca).
Rębnie planowane we wszystkich wydzieleniach z drzewostanami sąsiadującymi z rzekami – potencjalne miejsca łęgowe stanowiącego przedmiot ochrony OSO Puszcza Notecka zimorodka.	Pośrednie – zmniejszenie powierzchni potencjalnych siedlisk łęgowych.	Pozostawianie nienaruszonego pasa przybrzeżnych zadrzewień w odległości min. 30 m od brzegów rzek.
Rębnia Ib zaprojektowana w oddz. 131Bk obr. Moja Wola wokół siedliska 7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>) (131Bi)	Pośrednie – zmiany stosunków wodnych w zlewni torfowiska.	Podczas rb. Ib pozostawić wokół torfowiska pas drzewostanu o szerokości ok. 50m stanowiący strefę buforową.
Rębnia Ib zaprojektowana w miejscu występowania siedliska 91E0 łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłkowe) (obr. Moja Wola 147c).	Bezpośrednie średniookresowe. Pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Zaleca się pozostawić duże kępy d-stanu (powyżej 5% pow. zrębu).
Trzebieże i czyszczenia zaplanowane w wydzieleniach, w których występuje siedlisko 91T0 (obr. Antonin 125j, 204g, 216c, 226d, obr. Moja 2a, 87i, 90i, 95b, 135c, obr. Świeca 84k – odpady (gałęzie i całe drzewka) pozostawione w płatach siedlisk mogą powodować ich wzbogacenie.	Bezpośrednie średniookresowe. Pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Plan zaleca usunąć całą wyciętą biomasę (łącznie z gałęziami) w miejscach gdzie występują płaty siedliska 91T0. Wtedy wpływ zabiegu będzie pozytywny – polepszenie warunków świetlnych dla rosnących w dnie lasu chrobotków.

9. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w planie

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

10. Wykonawcy prac

Opracowanie wykonano w Pracowni Siedliskowej Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu. Projekty map w GIS wykonał mgr inż. Hubert Krysztofiak. Analizę danych i prognozę oddziaływania planu wykonał mgr inż. Michał Chudzicki.

Nadzór i kontrolę nad całością prac sprawował Z-ca Dyrektora BULiGL o/Poznań mgr inż. Piotr Kubala.

Wykonawca prognozy

mgr inż. Michał Chudzicki

Z-ca Dyrektora Oddziału

mgr inż. Piotr Kubala

11. Literatura i materiały pomocnicze

1. Antczak A., Buszko-Briggs M., Wronka M. 2003. NATURA 2000 w lasach Polski – Ministerstwo Środowiska, Warszawa
2. Atlas Rzeczypospolitej Polskiej – Główny Geodeta Polski, Warszawa 1999
3. Bednorz J., Kupczyk M., Kuźniak S., Winiecki A., 2000. Ptaki Wielkopolski. Monografia faunistyczna. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań
4. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział Poznań 2004: Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Antonin na lata 2004 - 2013, Poznań
5. Brożek S., Zwyczaj M. 2003. Atlas gleb leśnych Polski – Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa
6. Chylarecki P., Sikora A., Ceniana Z. 2009. Monitoring ptaków lęgowych – poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasia. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
7. Czępińska-Kamińska D. i in. 2000. Klasyfikacja gleb leśnych Polski – Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa
8. Dyduch-Falniowska A. i in. 1999. Ostoje przyrody w Polsce – Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków
9. Głowaciński Z. 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce, PAN – Instytut Ochrony Przyrody, Kraków
10. Herbach J. (red.) 2004. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków NATURA 2000 - poradnik metodyczny – Ministerstwo Środowiska, Warszawa
11. 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.
12. Kapuściński R. 1999. Program ochrony przyrody w nadleśnictwie – DGLP, Zeszyt 111 – Wydawnictwo Świat, Warszawa
13. Kapuściński R. 2006. Ochrona przyrody w lasach – Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa
14. Kleczkowski A. (red.) Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony. Instytut Hydrologii i Geologii Inżynierskiej Akademii Górniczo-Hutniczej, Kraków 1990.

15. Kondracki J. 2000. Geografia regionalna Polski – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa
16. Kosakowski A. (1992): Operat glebowo-siedliskowy Nadleśnictwa Antonin. Zakład Usług Ekologicznych i Urzędzeniowo-Leśnych. Poznań.
17. Kosakowski A. (2001): Operat fitosocjologiczny Nadleśnictwa Antonin. Zakład Usług Ekologicznych i Urzędzeniowo-Leśnych. Poznań.
18. 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.
19. Maciantowicz M. 2008. NATURA 2000 w leśnictwie – Ministerstwo Środowiska, Warszawa
20. 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>.
21. Makomaska-Juchniewicz M., Tworek S. 2003. Ekologiczna sieć NATURA 2000 - problem czy szansa – Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków
22. Matuszkiewicz J. M. (2007): Regionalne optymalne składy gatunkowe drzewostanów w typach siedliskowych lasów i zespołach leśnych. Warszawa (mskr).
23. Matuszkiewicz J. M. 2002. Zespoły leśne Polski. Wyd. Naukowe PWN Warszawa
24. Matuszkiewicz J. M. 2008. Potencjalna roślinność naturalna Polski. IGiPZ PAN Warszawa
25. Matuszkiewicz J. M. 2008. Regionalizacja geobotaniczna Polski. IGiPZ PAN, Warszawa
26. Matuszkiewicz W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa
27. Miler A., Krysztofiak-Kaniewska M. 2010: Przyszłość ombrogenicznych leśnych obszarów mokradłowych. Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich nr 13/2010, Polska Akademia Nauk, oddział w Krakowie.
28. Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg Z. 2006. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN Kraków.

29. Najbar B. (2000): Możliwości działań lokalnych w ochronie rodzimych gatunków płazów i gadów. Bociek, biuletyn Lubuskiego Klubu Przyrodników nr 3.
30. Państwowy Instytut Geologiczny 2012. „Monitoring stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w latach 2009–2011” Temat nr 32.8407.0901.26.0. Raport z wykonania zadania nr 6 Ocena stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych zagrożonych nieosiągnięciem stanu dobrego. Warszawa.
31. Passini J.(red.). 2002. NATURA 2000 - europejska sieć ekologiczna – Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa
32. Pawlaczyk P., Jermaczek A. 2004. NATURA 2000 - narzędzie ochrony przyrody – WWF Polska, Warszawa
33. Pawłowski J. 2007: Inwentaryzacja nieleśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000. Nadleśnictwo Antonin (mskr).
34. PGL LP, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej 2013. Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w Lasach Państwowych na dzień 1 stycznia 2013 r. Oficyna wydawnicza FOREST Warszawa
35. PGL LP Instrukcja urządzania lasu 2012. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa
36. PGL LP (2012): Zasady Hodowli Lasu. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa
37. Podział hydrograficzny Polski – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 1980
38. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny – strona internetowa <http://natura2000.gdos.gov.pl>.
39. PTPP „pro Natura” (2007): Inwentaryzacja ornitologiczna obszary PLB020001 „Dolina Baryczy”.
40. Pucek Z., Raczyński J. 1983. Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa
41. Rutkowski P. 2009. Natura 2000 w leśnictwie. Ministerstwo Środowiska. Warszawa.
42. Standardowe Formularze Danych dla obszarów Natura 2000 – strona internetowa <http://natura2000.eea.europa.eu/#>.

43. Śliwa P., Strzeński P., Klimaszyk P., Jaros R. (2004): Plan ochrony rezerwatu „Wydymacz”. Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”. Poznań.
44. Więcko E. red praca zbiorowa (1996): Słownik encyklopedyczny leśnictwa, drzewnictwa, ochrony środowiska, łowiectwa oraz dziedzin pokrewnych. Wydawnictwo SGGW. Warszawa.
45. WIOŚ w Poznaniu 2013: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2012.
46. WIOŚ w Poznaniu 2013: Ocena stanu jednolitych części wód w latach 2010–2012 z uwzględnieniem oceny spełnienia wymagań dla obszarów chronionych.
47. Wojtaszyn G. (2006): Biologia i ekologia nietoperzy w okresie zasiedlania sztucznych schronień w lasach Kotliny Miłickiej. Paca doktorska, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (mskr).
48. Woś A (1999): Klimat Polski. Wyd. Naukowe PWN. Warszawa.
49. Wytyczne dotyczące optymalizacji i składu gatunkowego pasów ochronnych – Katedra Ochrony Lasu i Ekologii SGGW, Warszawa 1997
50. Zawadzka D. 2002. Ochrona przyrody w Lasach Państwowych – Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa
51. Zielony R. 1998. Ochrona przyrody w nadleśnictwie – Sylwan Nr 7, Warszawa
52. Zielony R., Kliczkowska A. 2012: Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.

12. Załączniki

Do niniejszej prognozy załączono Mapę obszarów chronionych i funkcji lasu sporządzoną w skali 1:25 000.

