

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

**PLANU URZĄDZENIA LASU
NADLEŚNICTWA POTRZEBOWICE**

na okres od 1 stycznia 2024 r. do 31 grudnia 2033 r.

Opracował:

inż. Łukasz Marciniak

Akceptuję
Dyrektor Oddziału

.....
mgr inż. Zbigniew Cykowiak



Poznań 2024

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	7
2. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	8
3. WYKAZ STOSOWANYCH SKRÓTÓW I SYMBOLI	14
3.1 Skróty i symbole zastosowane w tekście	14
3.2 Symbole gatunków drzew	15
3.3 Typy siedliskowe lasu	15
3.4 Słownik terminów leśnych	16
4. UDZIAŁ SPOŁECZEŃSTWA W PROCESIE TWORZENIA PROJEKTU PLANU URZĄDZENIA LASU	19
5. INFORMACJE OGÓLNE	20
5.1 Podstawa prawna prognozy oddziaływania na środowisko	20
5.2 Zakres dokumentu	22
5.3 Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy oddziaływania na środowisko	22
5.4 Zawartość planu urządzenia lasu	22
5.5 Główne cele planu urządzenia lasu	25
5.6 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotne z punktu widzenia planu urządzenia lasu	26
5.7 Powiązania planu urządzenia lasu z innymi dokumentami, w tym dokumentami, dla których zostały sporządzone strategiczne oceny	28
5.8 Monitoring skutków realizacji postanowień planu na środowisko przyrodnicze oraz częstotliwość jej przeprowadzenia	29
5.9 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	30
6. OPIS, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA	31
6.1 Położenie oraz budowa geologiczna	31
6.2 Charakterystyka drzewostanów i ekologiczna ocena stanu lasu	32
6.3 Siedliska przyrodnicze	33
6.4 Walory kulturowe	36
6.4.1. Zabytkowe kościoły, pałace i dwory	36
6.4.2. Grodziska i cmentarzyska	38
6.4.3. Nieczynne cmentarze ewangelicko-augsburskie, mogiły i inne miejsca pamięci	39
6.4.4. Zabytkowe parki podworskie	39
6.4.5. Zabytki kultury materialnej na gruntach nadleśnictwa	41

6.5 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	44
6.5.1 Obszary chronionego krajobrazu	44
6.5.2 Obszary Natura 2000	46
6.5.3 Użytki ekologiczne.....	56
6.5.4 Pomniki przyrody.....	57
6.5.5 Ochrona gatunkowa	57
6.6 Określenie obszarów potencjalnej kolizji między celami ochrony przyrody a gospodarką leśną.....	58
6.7 Istniejące problemy ochrony przyrody istotne z punktu widzenia realizacji planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa.....	59
6.8 Potencjalne skutki braku realizacji planu urządzenia lasu	65
7. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE PLANU NA ŚRODOWISKO I OBSZARY NATURA 2000	67
7.1 Przewidywanie oddziaływanie planu na środowisko.....	67
7.2 Oddziaływanie na różnorodność biologiczną.....	67
7.3 Oddziaływanie na ludzi	68
7.4 Oddziaływanie na rośliny i zwierzęta, w szczególności na gatunki chronione.....	69
7.4.1 Rośliny.....	69
7.4.2 Zwierzęta	81
7.5 Oddziaływanie na wodę	86
7.6 Oddziaływanie na powietrze.....	86
7.7 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi.....	87
7.8 Oddziaływanie na krajobraz.....	87
7.9 Oddziaływanie na klimat	87
7.10 Oddziaływanie na zasoby naturalne	88
7.11 Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej	88
7.12 Prognoza oddziaływania zabiegów planu urządzenia lasu na cele ochrony obszarów chronionego krajobrazu	88
7.13 Prognoza oddziaływania zabiegów planu urządzenia lasu na cele ochrony użytków ekologicznych	89
7.14 Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na obszary Natura 2000.....	89
7.14.1 Dolina Noteci PLH300004	89
7.14.2 Dolina Miały PLH300042.....	90
7.14.3 Nadnoteckie Łęgi PLB300003.....	93
7.14.4 Puszcza Notecka PLB300015.....	94
7.15 Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na siedliska przyrodnicze znajdujące się poza granicami obszarów ochrony siedlisk	97
7.16 Przewidywane oddziaływanie na integralność obszarów Natura 2000.....	102

8. PRZEWIDYWANE ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE I OGRANICZENIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ PLANU NA ŚRODOWISKO	104
9. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZASTOSOWANYCH W PLANIE.....	105
10. WYKONAWCY PRAC	106
11. LITERATURA I MATERIAŁY POMOCNICZE	107
12. SPIS TABEL	108
13. OŚWIADCZENIE	109

1. Wstęp

Od wielu lat panuje w Polsce trend zmieniający ogólne spojrzenie na las i jego zasoby. Dzieje się to poprzez rosnące zainteresowanie powszechną ochroną przyrody oraz przede wszystkim wprowadzeniem w Polsce sieci Natura 2000. Konsekwencją tych działań są nowe zasady postępowania wobec leśnych zasobów, podparte uregulowaniami prawnymi m.in. Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Gospodarka leśna w Polsce oparta jest na wytycznych zawartych w planie urządzenia lasu (Ustawa o lasach, Dz.U. 2023 poz. 1356 t.j.). 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 (tekst jednolity: Dz.U. 2023 poz. 1094). 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:

- Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Potrzebowice (zawiera spis gatunków chronionych oraz zagrożonych);
- Opracowanie fitosocjologiczne zbiorowisk roślinnych dla Nadleśnictwa Potrzebowice wchodzącego w skład Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Puszcza Notecka” z 2017 r. (BULiGL, 2017);
- Jednolity Program Gospodarczo-Ochronny dla Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Puszcza Notecka” (BULiGL, 2021)
- Standardowe Formularze Danych dla obszarów Natura 2000 (określają szczegółowo przedmioty ochrony obszarów programu Natura 2000).

Plan urządzenia lasu składa się z następujących elementów:

- opisu taksacyjnego lasów i gruntów przeznaczonych do zalesienia;
- tabel powierzchni i miąższości drzewostanów;
- zestawień powierzchni lasów i gruntów przeznaczonych do zalesienia;
- mapy gospodarczej lasów i gruntów przeznaczonych do zalesienia;
- ogólnego opisu lasów i gruntów urządzanego obiektu;
- zestawień powierzchni według czynności gospodarczych;
- programu ochrony przyrody;

- opisu celów i zasad trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej wraz z przewidywanymi sposobami ich realizacji i wynikającymi stąd zadaniami.

Projekt planu urządzenia lasu podlega zatwierdzeniu przez Ministra właściwego ds. środowiska.

Konieczność sporządzenia planu urządzenia lasu wynika z Ustawy o lasach (Ustawa o lasach, Dz.U. 2023 poz. 1356 t.j.). Sporządza się go dla każdego nadleśnictwa na okres 10 lat. Działanie nadleśnictw w oparciu o plany urządzenia lasu ma służyć prowadzeniu trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

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

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

W prognozie przeanalizowano możliwość transgranicznego oddziaływania zapisów planu. Ustalono, że ze względu na położenie Nadleśnictwa Potrzebowice 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 sporządzonego w roku 2017 w nadleśnictwie opracowania fitosocjologicznego, na potrzeby którego stwierdzono występowanie 18 typów siedlisk przyrodniczych – 11 nieleśnych, zajmujących powierzchnię **185,11 ha** oraz 7 leśnych, na łącznej powierzchni **545,65 ha**.

W dalszej części omówiono stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem. Analizowane obszary chronione położone w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa to: Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Noteci, Obszar Chronionego Krajobrazu Puszcza Notecka oraz dwa użytki ekologiczne – jezioro Zgniłe i jezioro Perskie. W tej części prognozy omówione zostały przedmioty i cele ochrony ww. obszarów chronionych.

Na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice znajdują się cztery obszary programu Natura 2000: Puszcza Notecka PLB300015, Nadnoteckie Łęgi PLB300003, Dolina Noteci PLH300004 oraz

Dolina Miały PLH300042, których krótka charakterystyka została przedstawiona w dalszej części prognozy.

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

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

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

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

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

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

W następnych rozdziałach prognozy przeanalizowano wpływ zabiegów zaprojektowanych w pul. na cele ochrony obszarów chronionego krajobrazu: Doliny Noteci i Puszczy Noteckiej oraz użytków ekologicznych. Nie stwierdzono znacząco negatywnego oddziaływania planu na wymienione obszary chronione.

W dalszej części prognozy poddano szczegółowej analizie wpływ zapisów planu na obszary Natura 2000. Przeprowadzono analizę oddziaływania zabiegów planowanych pul na siedliska przyrodnicze, gatunki ptaków i pozostałe gatunki zwierząt stanowiące przedmioty ochrony poszczególnych obszarów Natura 2000. Analizie poddano także wpływ pul na siedliska przyrodnicze nie będące przedmiotami ochrony obszarów, a położonymi w ich granicach.

W prognozie opisano też wpływ zapisów planu na siedliska przyrodnicze znajdujące się na gruntach administrowanych przez Nadleśnictwo Potrzebowice i położonych poza granicami obszarów siedliskowych Natura 2000 – 2330, 3140, 3150, 4030, 6410, 6430, 6510, 7110, 7140, 7210, 7230, 9170, 9190, 91D0, 91E0, 91F0, 91I0, 91T0.

Przeprowadzono analizę zgodności zaprojektowanych w planie składów gatunkowych odnowień dla siedlisk przyrodniczych z naturalnymi składami gatunkowymi siedlisk Natura 2000 – nie stwierdzono niezgodności.

Wskazano na pozytywny wpływ trzebieży w płatach siedlisk leśnych (regulacja składów gatunkowych drzewostanów). Oceniono areał siedlisk podlegający cięciom zupełnym. Rębnie zupełne planowane są tylko dla siedliska przyrodniczego 91T0, rębnię IA planuje się na 7,72% areału siedliska 91T0, natomiast IB planuje się na 14,68% areału. Powołano się na zapisy planu ograniczające średniookresowo negatywny wpływ rębni zupełnych na stan siedlisk leśnych, polegające na pozostawianiu na zrębach kęp drzewostanu obejmujących punktowe stanowiska siedlisk oraz pozostawianiu drzew z niższych pięter. Nie stwierdzono znacząco negatywnego oddziaływania.

W końcowej części prognozy przedstawiono zawarte w planie rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań planu na środowisko oraz rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w planie. W żadnej z przeprowadzonych analiz nie

stwierdzono znacząco negatywnego oddziaływania planu urządzenia lasu. Jednak w pojedynczych przypadkach zaprojektowane w planie zabiegi potencjalnie mogą wywierać niekorzystny wpływ na gatunki uznane za cenne na terenie nadleśnictwa. Dla takich sytuacji w planie przewidziano szereg rozwiązań, które będą negatywny wpływ niwelować np.:

- ochrona stanowiska rzadkich i chronionych gatunków roślin podczas zabiegów gospodarczych;
- w przypadku rębni zupełnej na stanowiskach rzadkich i chronionych roślin pozostawianie kępy drzewostanu;
- zobligowanie nadleśnictwa do zgłaszania stwierdzonych nowych siedlisk lęgowych gatunków ptaków strefowych do RDOŚ;
- w przypadku stwierdzenia nowych stanowisk lęgowych gatunków strefowych, przed powołaniem dla nich strefy ochrony, należy prowadzić prace gospodarcze zgodnie z wymaganiami strefy okresowej i całorocznej;
- przed przystąpieniem do wykonywania zabiegów gospodarczych w danym wydzieleniu należy dokonać oględzin w zakresie występowania chronionych gatunków;
- przed przystąpieniem do zabiegów gospodarczych w wydzieleniach, gdzie zostały stwierdzone stanowiska chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt, należy poinstruować wykonawców robót leśnych w zakresie przeprowadzenia robót w sposób jak najmniej szkodliwy dla stwierdzonych gatunków;
- informacja o występowaniu stanowisk gatunków chronionych i ich siedliskach powinna być umieszczana i na bieżąco aktualizowana np. w kronice Programu Ochrony Przyrody oraz SILP;
- prowadzenie fachowego szkolenia pracowników terenowych (leśniczowie i podleśniczowie) oraz kadry inżynieryjno-technicznej z zakresu praktycznej znajomości chronionych gatunków flory i fauny występujących na terenie nadleśnictwa;
- podczas prac postępowanie zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 marca 2023 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej.

W zakresie ochrony ptaków proponuje się następujące rozwiązania:

- przed rozpoczęciem prac gospodarczych w danym pododdziale należy wykonać wizję terenową, polegającą na przeglądzie wnętrza drzewostanu pod kątem występowania drzew dziuplastych i gniazd ptaków;

- zidentyfikowane drzewa dziuplaste oraz drzewa z gniazdami o średnicy co najmniej 25 cm (użytkowane wiele lat) należy pozostawić w stanie nienaruszonym;
- gniazda użytkowane jednorazowo należy pozostawić w stanie nienaruszonym do zakończenia lęgu;
- w miarę możliwości, drzewa dziuplaste lub drzewa z widocznym, użytkowanym przez wiele lat gniazdem, należy ujmować w ramach kęp starodrzewu na etapie projektowania cięć rębnych;
- w przypadku prac prowadzonych w okresie od 15 marca do 15 lipca wizja terenowa powinna być wykonana najdalej 7 dni przed rozpoczęciem zabiegu;
- w dokumencie zlecenia pracy należy jasno określić stwierdzenie stanowisk ptaków, bądź ich brak;
- drzewa dziuplaste i inne stanowiska lęgowe należy oznakować w sposób widoczny dla wykonawców prac gospodarczych;
- w przypadku stwierdzenia dużej liczby dziupli/gniazd należy rozważyć wykonanie prac w innym terminie – po zakończeniu lęgów.

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

3. Wykaz stosowanych skrótów i symboli

3.1 Skróty i symbole zastosowane w tekście

BULiGL – Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej

d-stan – drzewostan

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

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

TD – typ drzewostanu

GZWP – główne zbiorniki wód podziemnych

IUL – Instrukcja Urządzania Lasu

KDO – klasa do odnowienia

KO – klasa odnowienia

NTG – Narada Techniczno-Gospodarcza

n-ctwo – nadleśnictwo

oddz. – oddział

OOŚ – ocena oddziaływania na środowisko

OZW – obszar mający znaczenie dla Wspólnoty

PGL LP – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe

POP – Program Ochrony Przyrody

PEP – Polityka Ekologiczna Państwa

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

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

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

Rb. - rębnia

TP – trzebież późna

TSL – typ siedliskowy lasu

TW – trzebież wczesna

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

Jd – jodła pospolita

Js – jesion

Jw – klon jawor

Md – modrzew

Ol – olsza czarna

So – sosna zwyczajna

Św – świerk pospolity

Wz – wiąz pospolity

Wz.s – wiąz szypułkowy

3.3 Typy siedliskowe lasu

Bśw – bór świeży

Bw – bór wilgotny

Bb – bór bagienny

BMśw – bór mieszany świeży

BMw – bór mieszany wilgotny

BMb – bór mieszany bagienny

LMśw – las mieszany świeży

LMw – las mieszany wilgotny

LMb – las mieszany bagienny

Lśw – las świeży

Lw – las wilgotny

Lł – las łęgowy

Ol – ols

OlJ – ols jesionowy

3.4 Słownik terminów leśnych

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

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

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

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

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

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

KO – klasa odnowienia – drzewostany z reguły rębne i 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, spełniające wyżej określone warunki procentowe i jakościowe istniejącego odnowienia (Więcko 1996).

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

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

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

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

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

Rębnia zupełna = rębnia całkowita – zalecana dla gatunków światłożądnych – odznacza się jednorazowym usunięciem całego drzewostanu z określonej powierzchni z ewentualnym pozostawieniem nasienników, przestojów lub biogrup drzewostanu rębego. 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- średnio- 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 Potrzebowice są następujące dokumenty:

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

5. Informacje ogólne

5.1 Podstawa prawna prognozy oddziaływania na środowisko

Podstawą prawną opracowania prognozy jest Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity: Dz. U. 2022 poz. 1029 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 2023 r. poz.1356);*
- *Ustawę z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych tekst jednolity (Dz. U. 2022 poz. 2409);*
- *Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska tekst jednolity (Dz. U. 2022 poz. 2556);*
- *Ustawę z dnia 13 października 1995 r. Prawo łowieckie tekst jednolity (Dz. U. 2023 poz. 1082);*
- *Ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody tekst jednolity (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336);*
- *Ustawę z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie tekst jednolity (Dz. U. z 2020 r. poz. 2187);*

rozporządzeń:

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, poz. 1408);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 Nr 0, poz. 2183 z późn. zm.);*
- *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019, poz. 1839 ze zm.);*

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000 tekst jednolity (Dz. U. 2014 poz. 1713);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowych warunków i trybu sporządzania planu urządzenia lasu, uproszczonego planu urządzenia lasu oraz inwentaryzacji stanu lasu (Dz. U. 2012 poz. 1302);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z 22 lipca 2019 r. w sprawie kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 1383);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. 2011 Nr 25, poz. 133 z późn. zm.);*
- *Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 marca 2023 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej*

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, sporządzoną 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 Pile a RDOŚ w Poznaniu. Zakres prognozy uzgodniony został też z Wielkopolskim Państwowym 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. W celu jak najdokładniejszego opracowania zagadnień związanych z prognozą korzystano z dostępnych materiałów. Wśród najważniejszych znalazły się:

- *Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Potrzebowice* (zawiera spis gatunków chronionych oraz cennych roślin i zwierząt na terenie nadleśnictwa);
- *Opracowanie fitosocjologiczne zbiorowisk roślinnych dla Nadleśnictwa Potrzebowice wchodzącego w skład Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Puszcza Notecka”*. (BULiGL 2017);
- *Standardowe Formularze Danych dla obszarów Natura 2000* (określają szczegółowo przedmioty ochrony obszarów programu Natura 2000).

5.4 Zawartość planu urządzenia lasu

Strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko wprowadzono m.in. w celu wspierania trwale zrównoważonej gospodarki leśnej prowadzonej w lasach na podstawie ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach. Określone w ww. ustawie zasady zobowiązują właścicieli lasów do ich zachowania oraz do szeroko rozumianej ochrony leśnych zasobów. Niniejsza ustawa określa również, że prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej ma odbywać się według p.u.l. lub uproszczonego planu urządzenia lasu, które to dokumenty sporządza się na okres 10 lat (Art.

4.18). Przedmiotem planu urządzenia lasu są lasy w rozumieniu art. 3 ustawy o lasach oraz grunty przeznaczone do zalesienia. W PGL LP plany realizowane są w obrębie nadleśnictw.

Zawartość planu u.l. określa Instrukcja Urządzania Lasu z 2011 r. W skład p.u.l. wchodzi:

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

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

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

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

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

e) planowane czynności gospodarcze;

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

a) gatunków drzew w drzewostanie;

b) typów siedliskowych lasu;

c) klas bonitacji drzewostanów;

d) funkcji lasów;

3) zestawienie powierzchni lasów i gruntów przeznaczonych do zalesienia według rodzajów użytków gruntowych z podziałem na województwa, powiaty i gminy;

4) mapa gospodarcza lasów i gruntów przeznaczonych do zalesienia; przy przyjętej technologii leśnej mapy numerycznej, zwanej dalej LMN, obowiązuje na niej zakres informacji odpowiedni dla skali 1: 5000 lub większej;

5) ogólny opis lasów i gruntów urządzanego obiektu z uwzględnieniem położenia geograficznego, analizy dotychczasowej gospodarki leśnej (wraz z oceną tej gospodarki dokonaną przez dyrektora regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych), opisu stanu lasu i analizy stanu zasobów drzewnych oraz opisu warunków przyrodniczych i warunków ekonomicznych produkcji leśnej; w praktyce w ogólnym opisie zamieszcza się również cały rozdział dotyczący gospodarki przyszłej, w tym m.in. zagadnienia, o których mowa w kolejnych punktach (6, 7 i 8), a także protokoły ustaleń Komisji Założeń Planu, Narady Techniczno-Gospodarczej oraz Komisji Projektu Planu;

6) zestawienia powierzchni według czynności gospodarczych, zagregowane z opisów taksacyjnych lub wykazów zadań;

7) program ochrony przyrody;

8) opis celów i zasad trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej wraz z przewidywanymi sposobami ich realizacji i wynikającymi stąd zadaniami dotyczącymi:

a) maksymalnej ilości drewna przewidzianej do pozyskania w okresie obowiązywania planu urządzenia lasu, zwanej etatem cięć;

b) pielęgnowania upraw, młodników i drzewostanów średnich klas wieku (do rozpoczęcia w nich procesu odnowienia z zastosowaniem rębni);

c) zalesień i odnowień;

d) ukierunkowań z zakresu ochrony lasu, w tym ochrony przeciwpożarowej wraz z odpowiednimi mapami przeglądowymi;

e) ukierunkowań z zakresu gospodarki łowieckiej wraz z odpowiednią mapą przeglądową;

f) ukierunkowań z zakresu ubocznego użytkowania lasu;

g) potrzeb z zakresu infrastruktury technicznej, w szczególności z zakresu turystyki i rekreacji.

Projekt planu u.l. podlega zatwierdzeniu przez Ministra ds. Środowiska. Przedmiotem decyzji zatwierdzającej są:

- opis lasów i gruntów przeznaczonych do zalesienia;
- analiza gospodarki leśnej w minionym okresie;
- POP;
- określenie zadań gospodarczych (etat miąższościowy użytków głównych, projektowana powierzchnia do zalesień, odnowień i pielęgnacji, zadania dotyczące ochrony lasu, gospodarki łowieckiej oraz infrastruktury technicznej).

Tabela 1. Elementy p.u.l. mogące oddziaływać na środowisko lub obszary Natura 2000

Rodzaj zabiegu lub zapisu w planie	Szczegółowość informacji zapisana w planie urządzenia lasu	Możliwe negatywne oddziaływania	Opis	Skala (% powierzchni lasów 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	Skład gatunkowy upraw wynika z ustaleń Komisji Założeń Planu i protokołu NTG.	10,43

Rodzaj zabiegu lub zapisu w planie	Szczegółowość informacji zapisana w planie urządzenia lasu	Możliwe negatywne oddziaływania	Opis	Skala (% powierzchni lasów nadleśnictwa)
		typem lasu	Odnowienia zaplanowano na powierzchni 1878,74 ha	
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. 1808,97 ha	10,04
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 i NTG. TD zapisano w elaboracie. Specjalne składy odnowień dla wydzieleni ze stanowiskami siedlisk przyrodniczych zapisano w POP	–
Etat cięć użytków głównych (rębnych i przedrębnych)	Dla całego nadleśnictwa	Oddziaływanie negatywne w przypadku przyjęcia etatu znacznie przekraczającego możliwości przyrostowe drzewostanów	Określa maksymalną, możliwą do pozyskania miąższość drzewostanów w okresie obowiązywania planu	67,85 ¹
Zalecenie usuwania drzew zasiedlonych przez szkodniki wtórne	Ogólny zapis dotyczący całego nadleśnictwa	Negatywne, jeżeli usuwany jest cały posusz (zmniejszenie zasobów martwego drewna) lub usuwane drzewa są miejscem występowania cennych gatunków	W planie wyznaczono ekosystemy referencyjne, na których nie wykonuje się zabiegów gospodarczych	99,94 ²

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

² – powierzchnia leśna pomniejszona o powierzchnię leśną zaliczoną do ekosystemów reprezentatywnych (referencyjnych) w stosunku do powierzchni leśnej nadleśnictwa

5.5 Główne cele planu urządzenia lasu

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

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

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

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

- inwentaryzację i ocenę stanu lasu, w tym gleb, siedlisk i drzewostanów;
- rozpoznanie walorów przyrodniczych;
- określenie i podział lasu wg pełnionych funkcji;
- projektowanie zabiegów gospodarczych dostosowanych do wieku, struktury i składu gatunkowego;
- określenie stopnia uszkodzenia drzewostanów oraz zadań z zakresu hodowli, ochrony i gospodarki łowieckiej;
- ustalenie etatów cięć użytkowania 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 Potrzebowice oraz w późniejszej analizie wyznaczonych zadań, czyli w ocenie oddziaływania p.u.l. na środowisko, wzięto pod uwagę, obok prawa krajowego, dokumenty o znaczeniu międzynarodowym. Obowiązujące konwencje i dyrektywy mają obecnie ogromne znaczenie w niemal każdej dziedzinie gospodarki, jednak największe odzwierciedlenie znajdują w dziedzinach bezpośrednio związanych z przyrodą, m.in. w leśnictwie.

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

Polityka leśna państwa z 1997 r.

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

Krajowy program zwiększania lesistości.

Zakłada zwiększenie lesistości kraju do 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 wyginięciem populacji ptaków występujących w stanie dzikim na terenie Unii Europejskiej. Drugim celem dyrektywy jest prawne uregulowanie zasad handlu i odłowu ptaków oraz przeciwdziałanie bezprawnemu zabijaniu ptaków.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- przyjęcie etatów użytkowania przedrębного i rębного na poziomie zabezpieczającym zasadę trwałości i wielofunkcyjności lasu;
- realizację zasady kompleksowej ochrony ekosystemów leśnych poprzez wyróżnienie i uwzględnienie pełnionych przez nie funkcji ochronnych, optymalne dostosowanie wieków rębności poszczególnych gatunków drzew do istniejących warunków przyrodniczych oraz pełnionych funkcji produkcyjnych i ochronnych;
- możliwość stosowania składów gatunkowych upraw dostosowanych do naturalnych składów gatunkowych siedlisk leśnych;
- możliwość unaturalniania drzewostanów antropogenicznie zniekształconych poprzez projektowanie ich przebudowy;
- respektowanie konieczności ochrony strefowej chronionych gatunków ptaków zgodnie z zaleceniem Dyrektywy Ptasiej;
- wyznaczanie ostoi 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 Potrzebowice uwzględniają wytyczne zawarte w dokumentach planistycznych opracowanych dla tego obszaru. Wśród najważniejszych znajdują się:

- Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do roku 2030;

- Program ochrony środowiska województwa wielkopolskiego do roku 2030;
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego z 25.03.2019 r.;
- Strategia rozwoju powiatu czarnkowsko-trzcianeckiego na lata 2021 – 2030;
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Czarnkowsko-Trzcianeckiego na lata 2021-2024 z uwzględnieniem perspektywy do 2028 roku;
- Strategia rozwoju gminy Drawsko na lata 2016-2024;
- Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego Miasta i Gminy Wieleń na lata 2015-2024;
- Aktualizacja programu ochrony środowiska dla miasta i gminy Wieleń na lata 2010-2013 z perspektywą na lata 2014-2017;

5.8 Monitoring skutków realizacji postanowień planu na środowisko przyrodnicze oraz częstotliwość jej przeprowadzenia

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

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

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

d) miąższości drewna martwego w ekosystemach leśnych nadleśnictwa.

Zakłada się monitorowanie wyszczególnionych wskaźników w cyklu dziesięcioletnim. Dane wynikowe monitoringu, według stanu na 1 stycznia 2024 r., zostały zestawione w osobnym dokumencie, który przechowywany będzie w dokumentacji urzędniowej w RDLP w Pile celem stosownego wykorzystania w monitoringu kolejnego okresu gospodarczego.

5.9 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Ze względu na położenie Nadleśnictwa Potrzebowice (blisko 90 km w linii prostej od najbliższej granicy państwa) nie przewiduje się sytuacji, w których mogłoby wystąpić oddziaływanie transgraniczne.

6. Opis, analiza i ocena stanu środowiska

6.1 Położenie oraz budowa geologiczna

Nadleśnictwo położone jest w północno zachodniej części województwa wielkopolskiego. Jest jednym z 20 nadleśnictw Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Pile.

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

- Obszar Europejskich Lasów Liściastych i Mieszanych;
- Prowincja Środkowoeuropejska;
- Podprowincja Środkowoeuropejska Właściwa;
- Dział Brandenbursko-Wielkopolski (B);
- Kraina Notecko-Lubuska (B.1);
 - Okręg Borów Noteckich (B.1.2);
 - Podokręg Puszczy Noteckiej (B.1.2.d)
 - Doliny Noteci „Ujście-Santok” (B.1.2.f)
 - Okręg Chodzieski (B.1.3);
 - Podokręg Czarnkowski (B.1.3.a)

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

- Kraina Wielkopolsko-Pomorska (III);
 - Mezuregion Puszczy Noteckiej (III-17).

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

- Megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa (3);
 - Prowincja – Niż Środkowoeuropejski (31);
 - Podprowincja – Pojezierza Południowobałtyckie (314-316)
 - Makroregion – Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (315);
 - Mezuregion – Kotlina Gorzowska (315.33).

Kotlina Gorzowska zajmuje płaskie, szerokie dno doliny Noteci stanowiące terasę zalewową i równiny torfowe oraz terasy pradolinne i miejscami nadzalewowe urozmaicone pagórkami wydmyowymi. Dno doliny budują czwartorzędowe piaski, żwiry, mułki i łył rzeczne oraz holocenne torfy i namuły, a terasy pradolinne i nadzalewowe – piaski i żwiry wodnolodowcowe, rzeczno-wodnolodowcowe i rzeczno-peryglacjalne oraz piaski eoliczne. Region ma bogatą sieć rzeczną, na którą składają się: Warta, Noteć oraz szereg mniejszych rzek: Welna, Drawa, Samica, Smolnica, Sama, Obra, Miałła.

6.2 Charakterystyka drzewostanów i ekologiczna ocena stanu lasu

W nadleśnictwie udział drzewostanów jednogatunkowych i dwugatunkowych wynosi odpowiednio 47,3% i 44,9%. Wielogatunkowość (trzy i więcej gatunków) stwierdzono łącznie na 7,8% powierzchni drzewostanów; uwidacznia się ona zwłaszcza w drzewostanach młodszych i średnich klas wieku (do 80 lat).

Wśród drzewostanów nadleśnictwa zdecydowanie dominują jednopiętrowe zajmujące 99,8% powierzchni leśnej. Drzewostany dwupiętrowe zajmują mniej niż 0,1% powierzchni leśnej, zaś wielopiętrowe oraz o budowie przerębowej nie występują. Drzewostany KO/KDO stanowią 0,2% powierzchni leśnej.

Zdecydowana większość drzewostanów nadleśnictwa pochodzi z odnowień sztucznych – stanowią one 98,9% powierzchni leśnej. Odnowienia naturalne z samosiewu wykazano na 1,0% powierzchni leśnej (drzewostany z samosiewu i odrosłowe).

Znaczna część siedlisk nadleśnictwa nie wykazuje cech zniekształcenia – drzewostany naturalne i zbliżone do naturalnych zajmują łącznie 68,7% powierzchni, siedliska zniekształcone zajmują 31,3% powierzchni leśnej. Największe powierzchnie siedlisk zniekształconych stwierdzono w grupie borów i borów mieszanych. Pozytywnym zjawiskiem jest brak siedlisk zdegradowanych, silnie zdegradowanych oraz przekształconych i zdewastowanych.

Jedną z form degeneracji lasu spotykaną w nadleśnictwie jest borowacenie (określa się ją dla drzewostanów na siedliskach borów mieszanych, lasów mieszanych i lasów). Ta forma zniekształcenia występuje na 15,8% powierzchni. Najczęstsze jest borowacenie słabe obejmujące 13,0% powierzchni.

Neofityzacja w drzewostanach nadleśnictwa związana jest z obecnością 7 gatunków obcego pochodzenia. Największy udział powierzchniowy ma czeremcha amerykańska (późna) występująca na powierzchni 3 301,90 ha, gatunek ten tworzy podszyty i drugie piętra drzewostanów.

Drugim, pod względem udziału powierzchniowego gatunkiem obcym jest robinia akacjowa z arealem 405,47 ha (wg rzeczywistego udziału w drzewostanie – tabela VA). Dąb czerwony występuje na powierzchni 290,63 ha, sosna wejmutka 123,34 ha, klon jesionolistny 33,04 ha, śnieguliczka biała 6,71 ha, a sosna Banksa 0,82 ha (wg rzeczywistego udziału w drzewostanie – tabela VA).

6.3 Siedliska przyrodnicze

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

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

W 2017 r. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu wykonało opracowanie fitosocjologiczne Nadleśnictwa Potrzebowice. Podczas prac terenowych przeprowadzono ocenę występowania siedliska, ocenę stanu, weryfikację lokalizacji oraz określono przyczyny zniekształceń (BULiGL Oddział Poznań 2017).

Tabela 2 Leśne siedliska przyrodnicze Nadleśnictwa Potrzebowice wg stanu na 01.01.2024 r.

Lp.	Nazwa siedliska	Kod siedliska	Dolina Noteci PLH300004	Dolina Miały PLH300042	Poza obszarami Natura 2000	Pow. razem
1.	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	9170	1,54		13,01	14,55
2.	Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>)	9190		0,73	3,96	4,69
3.	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 brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)*	91D0		1,59	4,62	6,21
4.	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe)*	91E0	18,86	9,38	25,28	53,52
5.	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	91F0			0,59	0,59
6.	Cieplolubne dąbrowy (<i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>)*	91I0			1,42	1,42
7.	Sosnowy bór chrobotkowy (<i>Cladonio-Pinetum</i> i chrobotkowa postać <i>Peucedano-Pinetum</i>)	91T0			464,67	470,75
Razem			20,40	11,70	513,55	545,65

Tabela 3 Nieleśne siedliska przyrodnicze N-ctwa Potrzebowice wg stanu na 1.01.2024 r.

Lp.	Nazwa siedliska	Kod siedliska	Dolina Noteci PLH300004	Dolina Miały PLH300042	Poza obszarami Natura 2000	Pow. razem
1.	Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (<i>Corynephorus</i> , <i>Agrostis</i>)	2330			12,70	12,70
2.	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic <i>Charetea</i>	3140			0,31	0,31
3.	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	3150			29,40	29,40

Lp.	Nazwa siedliska	Kod siedliska	Dolina Noteci PLH300004	Dolina Miały PLH300042	Poza obszarami Natura 2000	Pow. razem
4.	Suche wrzosowiska (<i>Calluno-Genistion</i> , <i>Pohlio-Callunion</i> , <i>Calluno-Arctostaphylion</i>)	4030			25,79	25,79
5.	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	6410	3,08		8,77	11,85
6.	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	6430		0,11	3,02	3,13
7.	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	6510			40,37	40,37
8.	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	7110		1,92		1,92
9.	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i>)	7140		21,70	22,44	44,14
10.	Torfowiska nakredowe (<i>Cladietum marisci</i> , <i>Caricetum buxbaumii</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i>)	7210		0,34	1,19	1,53
11.	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	7230		5,13	8,95	14,08
Razem			3,08	29,09	152,94	185,11

6.4 Walory kulturowe

6.4.1. Zabytkowe kościoły, pałace i dwory

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa zlokalizowany jest szereg obiektów zabytkowych, z których część jest wpisana do Wojewódzkiego Rejestru Zabytków:

- wczesnobarokowy, jednonawowy, nakryty sklepieniem beczkowym kościół p.w. Wniebowzięcia N. M. P i św. Michała Archanioła z 1615 roku w Wieleniu Południowym, z polichromią z początku XVII w. (autorstwa Antoniego Pallme), kaplicą grobową fundatorki kościoła – Zofii z Herburtów Czarnkowskiej (1624 r.) oraz przylegającą szachulcową organistówką z 1. połowy XIX wieku (nr rejestru A-93);
- neogotycki kościół p.w. św. Stanisława w Rosku, zbudowany w latach 1856-59 z ciosanych kamieni polnych, z barokowym ołtarzem z 1630 roku oraz porcelanowym żyrandolem. Przy kościele 0,50 ha cmentarz w XIX w. z najstarszym nagrobkiem pochodzącym z 1899 roku - wpisany do rejestru zabytków (nr rejestru A-666);
- neogotycki kościół p.w. Serca Pana Jezusa, z 1910 r. w Drawsku wraz z drewnianą dzwonnica z przełomu XIX/XX w.;
- neogotycki kościół p.w. Serca Marii z 1909 r. w Kwiejczach;
- kościół p.w. św. Ignacego z 1909 r. w Pęcławie;
- neoromański kościół p.w. M. B. Wniebowziętej z 1869 roku w Piłce, z rzeźbami o charakterze ludowym i neogotycką chrzcielnicą z miedzianej blachy; kościół ten zbudowano na miejscu drewnianego kościoła z 1765 roku ufundowanego przez Piotra Sapięgę;
- szachulcowy kościół z połowy XVIII wieku w Chełście, wzniesiony na planie prostokąta.

Cmentarze

- cmentarz ewangelicki w Chełście z drugiej połowy XVIII w. (nieczynny), wpisany do rej. zabytków z nr.: 686/Wlkp/A z 26.06.2008r.;
- cmentarz ewangelicki przy drodze do wsi Kamiennik z drugiej połowy XIX w. (nieczynny), wpisany do rej. zabytków z nr.: 685/Wlkp/A z 26.06.2008r.;

- cmentarz ewangelicki w Kawczynie, wpisany do rej. zabytków z nr.: A-631 z 29.05.1989r.;
- cmentarz ewangelicki w Kawczynie, wpisany do rej. zabytków z nr.: A-631 z 29.05.1989r.;
- cmentarz katolicki w Rosku, wpisany do rej. zabytków z nr.: A-666 z 10.01.1990r.
- cmentarz katolicki z drugiej połowy XIX w. we Wieleniu przy ul. Drawskiej 2, wpisany do rej. zabytków z nr.: A-662 z 10.01.1990r.;
- cmentarz ewangelicki z drugiej połowy XIX w. we Wieleniu przy ul. Drawskiej, wpisany do rej. zabytków z nr.: A-595 z 13.03.1989r.;
- cmentarz rodowy rodziny v. Schwarzbach, we Wieleniu Południowym, w parku przy ul. Czarnkowskiej, wpisany do rej. zabytków z nr.: A-663 z 10.01.1990r.;
- cmentarze ewangelicko-augsburskie (oddział 218g o powierzchni 0,07 ha - lokalna nazwa Maciejewo - na terenie leśnictwa Rosko oraz 623k - powierzchnia 0,20 ha - na terenie leśnictwa Kaczeniec.;
- w oddziale 71k (leśnictwo Dziewanna) zachowały się niewyraźne ślady po niewielkim, 0,16 ha wiejskim cmentarzu. Pozostałe niewielkie nekropolie znajdują się na gruntach obcych - jeden z nich zlokalizowany jest na terenie leśnictwa Kamiennik, w północnej części oddziału 339, drugi - na terenie gruntów wsi Mężyk, przy oddziale 289.;
- rodzinny nagrobek dawnych właścicieli młyna, na terenie leśnictwa Dziewanna (oddział 60p), w lesie niedaleko drogi Czarnków-Wieleń.

Inne zabytki

- W okolicach Miałów - zabytki dawnego **budownictwa drewnianego konstrukcji sumikowo-łatkowej** z końca XVIII wieku – najciekawsze z nich to zagrody nr 21 (chałupa stajnia i stodoła) oraz nr 22 (chałupa i obora).
- W Marylinie - **budynki z bali drewnianych wykonanych w technice wieńcowej** – są to budynki nr 17, 22 i 26 oraz zagroda nr 27 (dom, obora i stodoła).
- **zabytkowe drewniane i szachulcowe chałupy z XIX wieku** – we wsiach: Drawsko, Piłka, Marylin, Chełst, Gulcz, Kamiennik, Moczydła i mieście Wieleń (budownictwo szachulcowe)

- W Rosku, przy ul. Powstańców Wlkp. 39 zachował się w dobrym stanie dawny **zajazd** – czworobok budynków zbudowany z kamienia ciosanego i cegły. Ponadto znajduje się tutaj stopień wodny „Rosko nr 18”, w skład którego wchodzi urządzenia hydrotechniczne (śluza, przepławka), dom śluzowego i powiązane zabudowania mieszkalno-gospodarcze
- We Wrzeszczynie zlokalizowany jest stopień wodny „Wrzeszczyna nr 19” w skład którego wchodzi urządzenia hydrotechniczne (śluza, jaz, przepławka), zabudowania mieszkalno-gospodarcze oraz budynek straży granicznej z zabudowaniami gospodarczymi.
- Budynki starych **młynów wodnych** z przełomu XX/XX w. na Miałce zachowały się w Mężyku, Kamienniku i Chełście - stanowią one cenne zabytki budownictwa hydrotechnicznego.

6.4.2. Grodziska i cmentarzyska

Wg materiałów archeologicznych powiatu czarnkowsko – trzecieckiego dzisiejszy obszar Nadleśnictwa Potrzebowice cechował się dość intensywnym osadnictwem. Osadnictwo pradziejowe związane jest głównie z ciekami wodnymi i grupuje się przede wszystkim wzdłuż dolin rzecznych, cieków wodnych, na krawędziach i stokach jezior. Osadnictwo wczesnośredniowieczne i średniowieczne rozwija się szczególnie wyraźnie na wysoczyznach oraz wokół obecnych miejscowości wyznaczając tym samym ich metrykę. Według informacji zawartych w Programie Opieki Nad Zabytkami Powiatu Czarnkowsko-Trzecieckiego na lata 2021-2024, koncentracja stanowisk archeologicznych w gminie Drawsko skupia się na skraju wysoczyzny i krawędzi doliny Noteci (okolice Chełstu), dalej wokół dopływu Noteci na północny zachód od Drawska oraz w pobliżu Pęcowa, Piłki i samego Drawska. W gminie Wieleń najbardziej intensywne osadnictwo pradziejowe i średniowieczne również koncentruje się wzdłuż krawędzi doliny Noteci, a także na stosunkowo wąskich pasach wysoczyzn ciągnących się od Mikołajewa, przez Gulcz, Rosko, Wrzeszczynę i Wieleń aż do Drawskiego Młyna oraz od Jędrzejewa po Nowe Dwory, Folsztyn i Hubertowo. Nieliczne ślady osadnictwa znajdują się także na wyniesieniach wydmych w obrębie dna doliny Noteci.

Najstarsze ślady osadnictwa na terenie Nadleśnictwa Potrzebowice sięgają mezolitu. Obecne są także osady i cmentarzyska ludności łużyckiej i pomorskiej. Osadnictwo z okresu wpływów rzymskich jest reprezentowane mniej licznie w gminie Drawsko niż gminie Wieleń,

tak samo jak stanowiska wczesnośredniowieczne. Najliczniejszą grupę stanowią obiekty datowane na późne średniowiecze oraz przełom średniowiecza i nowożytności.

Każde stanowisko archeologiczne jest dowodem pozostałości terenowych pradziejowego i historycznego osadnictwa, na których wydzielono określoną ilość faktów osadniczych (grodzisk, osad, punktów i śladów osadniczych oraz cmentarzysk) o różnym przyporządkowaniu chronologiczno-kulturowym. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Potrzebowice, stwierdzono jedno stanowisko archeologiczne wpisane do rejestru zabytków, tj. Rosko - stanowisko nr 47, dodane do rejestru w dniu 31.12.2003r. pod numerem 15/Wlkp/C. Znajduje się tu szereg stanowisk archeologicznych nie wpisanych do ww. rejestru, a wykaz tych stanowisk zawiera tabela 4.

6.4.3. Nieczynne cmentarze ewangelicko-augsburskie, mogiły i inne miejsca pamięci

Ważnym świadectwem dziedzictwa kulturowego są wiekowe, nieczynne cmentarze ewangelicko-augsburskie. Są to z reguły obiekty pozbawione należytej tym miejscom opieki – zniszczone i zdewastowane popadają nieuchronnie w zapomnienie – wymagają one pilnie zapewnienia właściwej opieki konserwatorskiej.

Na terenie Nadleśnictwa Potrzebowice znajdują się liczne stare, zapomniane cmentarze nie wpisane do rejestru zabytków. Charakterystyczne dla dawnych cmentarzy jest występowanie: śnieżyczki przebiśnieg, barwinka lub bluszczu. Poniżej, w tabeli 4, zamieszczono wykaz cmentarzy, miejsc pamięci, punktów i śladów osadniczych, datowanych na okres paleolitu, neolitu i średniowiecza oraz innych ważniejszych obiektów dziedzictwa kulturowego, zewidencjonowane na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice.

6.4.4. Zabytkowe parki podworskie

Skupiskami wielu wiekowych drzew (w tym – gatunków egzotycznych) są parki podworskie i pałacowe. Część z nich uległa niestety silnej dewastacji, inne – po przeprowadzeniu gruntownej konserwacji, cieszą wzrok zadbanym wyglądem. Parki wpływają korzystnie na estetykę wsi, poprawiają warunki ekologiczne i łagodzą lokalny klimat, spełniając również funkcje edukacyjne. Na terenie Nadleśnictwa Potrzebowice znajduje się **park podworski we wsi Potrzebowice** – oddział 72l, powierzchnia 5,22 ha. Jest to park typu angielskiego, położony na terenie średniego tarasu doliny Noteci. Od północy otaczają go łąki, od zachodu sąsiaduje z uprawami założonymi na terenie odnowionego pożarzyska z 1992 roku, od południa sąsiaduje z zabudowaniami Nadleśnictwa Potrzebowice, a od wschodu osłaniają go dwa stare drzewostany sosnowe (gospodarcze drzewostany nasienne) w oddziale 71. Silnie przerzedzony drzewostan parku tworzą następujące gatunki:

buk zwyczajny, dąb szypułkowy i bezszypułkowy, olsza czarna, grab, brzoza brodawkowata i omszona, jesion wyniosły, lipa drobnolistna, wiąz szypułkowy, klon zwyczajny i jawor, cis pospolity, sosna zwyczajna, świerk pospolity oraz modrzew europejski. Gatunki obce reprezentują: robinia akacjowa, morwa biała, orzech włoski, dąb czerwony, sosna wejmutka i czarna oraz daglezwia zielona. Warstwę krzewów tworzy śnieguliczka biała, bez czarny i lilak, jaśminowiec wielkokwiatowy, dereń, szakłak, głóg jednoszyjkowy, suchodrzew pospolity, trzmielina pospolita, karagana syberyjska, ligustr pospolity, porzeczka alpejska, róża dzika i pomarszczona. W runie spotkać można winobluszcz, jeżynę. Park ten powstał przy pałacu siedziby właścicieli okolicznych dóbr wieleńskich – Sapiechów około 1690 roku. W roku 1858 roku część dóbr (m.in. pałac z parkiem) została wykupiona przez administrację pruską, a następnie przekazana w wieczystą dzierżawę rodowi Hohenzollern-Sigmaringen. Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości przeniesiono do pałacu siedzibę ówczesnego nadleśnictwa – uporządkowano pałacowe oficyny i zabudowania folwarczne oraz park. W obecnym założeniu parkowym zachował się okrągły staw, fundamenty obronnego stanowiska rycerskiego oraz ślady dawnego cmentarza. W północno-zachodniej części parku widoczna jest kilkuarowa powierzchnia (wyniesiona około 1,5 m nad poziom parkowych ścieżek) umocnionej mozaiki ułożonej z granitowych głazów. Uwagę przyciąga najwyższe drzewo parku – 30 metrowej wysokości wiekowa daglezwia zielona oraz ponad stuletnie trzy okazy cisa pospolitego rosnące przy siedzibie Nadleśnictwa Potrzebowice (pomniki przyrody).

Park został objęty ochroną na mocy decyzji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z 24 lutego 1986 roku (znak spr. WKZ-5340/8/86) w sprawie wpisania dobra kultury do rejestru zabytków ówczesnego województwa pilskiego (nr rejestru A-533). W uzasadnieniu decyzji wymienia się potrzebę ochrony parku krajobrazowego, o dobrze zachowanym układzie i zróżnicowanym drzewostanie z egzemplarzami drzew o cechach pomnikowych. Park ten na chwilę obecną jest wyłączony ze zwiedzania.

Drugim obiektem jest **założenie parkowe w Drawsku przy dawnej nadleśniczówce** znajdujące się w oddziale 330. Początki założenia parkowego wraz z niewielkim dworem i oficyną sięgają 1730 roku. Pozostawały one w posiadaniu rodu Sapiechów. Od około 1785 roku osada dworska była ośrodkiem administracyjnym klucza drawskiego, który w 1838 roku administracja pruska wykupiła, a następnie przekazała w wieczystą dzierżawę rodowi Hohenzollern-Sigmaringen. W 1910 roku na dawnych fundamentach i pozostałościach murów zbudowano tu parterową, oblicowaną kamieniami polnymi siedzibę Nadleśnictwa Drawsko oraz na nowo urządzono park. Po przejęciu nadleśnictwa przez polską administrację

rozebrano okazałe budynki obory i stodoły, zasypiano staw, ogrodzono teren założono pas wiatrochronny o długości 330 metrów z gatunków liściastych (jesion, klon, robinia, kasztanowiec). Do wybuchu wojny park był starannie utrzymywany; działania wojenne nie wpłynęły znacząco na korzystny stan jego zachowania. W 1976 roku zlikwidowano ostatecznie nadleśnictwo, a następnie zakwaterowano tu kilka rodzin administracji leśnej. Większą część parku zamieniono na działki ogrodowo-sadownicze.

Do dziś zachował się budynek dawnego dworku z werandą, oficyna mieszkalna i budynki gospodarcze. Większą część parku zamieniono na działki ogrodnicze, a z dawnego, rozległego parku pozostał około 1 ha teren zadrzewiony z wartościowymi okazami dębów bezszypułkowych (grupa 8 sztuk), starych lip, kasztanowców, topól, jesionów i modrzewi. Zachowała się tu również niewielka aleja grabowa. Ciekawostkę stanowi kamienny mur – płot o długości 70 metrów wykonany w 1910 roku wzdłuż drogi dojazdowej do podworskiego dziedzińca. W 1984 roku park został wpisany do rejestru zabytków pod numerem A-499.

Trzecim obiektem parkowym wpisanym do rejestru zabytków (nr rejestru A-1550) jest **park dworski** z XVIII/XIX w. wraz z dworem (Józefówka) i dwoma budynkami mieszkalnymi (Wojciechówka i Jutrzenka), położony w **Wieleniu Południowym**, przy ul. Staszica 2. Park ten nie należy do gruntów administrowanych przez nadleśnictwo, lecz leży w zasięgu jego działania. Obecnie znajduje się tam Zakład Leczniczo-Opiekuńczy prowadzony przez Zgromadzenie Sióstr Franciszkanek (do 1990 roku Dom Pomocy Społecznej Caritas). Obiekt ten utrzymywany jest we wzorowym stanie – dotyczy to zarówno budynków, jak również zadbanego parku z licznymi drzewami o charakterze pomnikowym i dekoracyjnym.

6.4.5. Zabytki kultury materialnej na gruntach nadleśnictwa

Poniżej zamieszczono wykaz cmentarzy, miejsc pamięci, punktów i śladów osadniczych, datowanych na okres paleolitu, neolitu i średniowiecza oraz innych ważniejszych obiektów dziedzictwa kulturowego, zewidencjonowane na gruntach nadleśnictwa Potrzebowice.

Tabela 4 Zabytki kultury materialnej na gruntach nadleśnictwa

Lp.	Obiekt	Nr ew.	Leśnictwo	Pododdział
1.	cmentarz ewangelicko - augsburski z połowy XIX wieku	7069	Dziewanna	71g
2.	cmentarz właścicieli pałacyku myśliwskiego	7069	Dziewanna	71k
3.	cmentarz właścicieli Stępy Młyna	7089/7	Dziewanna	60l
4.	dąb Piłsudskiego	7076/7	Dziewanna	93d
5.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7065/1	Dziewanna	67f
6.	stanowisko płaskie - cmentarzysko ludności kultury łużyckiej	7003/3	Dziewanna	4b
7.	stanowisko płaskie - punkt osadniczy z neolitu	7089/6	Dziewanna	60f
8.	stanowisko płaskie - punkt osadniczy z neolitu oraz ze schyłkowego neolitu/wczesnej epoki brązu	7089/6	Dziewanna	60f

Lp.	Obiekt	Nr ew.	Leśnictwo	Pododdział
9.	stanowisko płaskie - punkt osadniczy z wczesnego średniowiecza, ślad osadniczy z późnego średniowiecza	7002/1	Dziewanna	2g
10.	stanowisko płaskie - ślad osadniczy z mezolitu oraz z epoki brązu (kultura łużycka)	7001/1	Dziewanna	1a
11.	stanowisko płaskie - ślad osadniczy z wczesnego średniowiecza, ślad osadniczy z późnego średniowiecza	7002/1	Dziewanna	2i
12.	stanowisko płaskie - ślad osadniczy z epoki kamienia	7089/8	Dziewanna	60m
13.	stanowisko płaskie - ślad osadniczy z epoki kamienia i epoki brązu	7001/1	Dziewanna	1d
14.	gródek stożkowaty	7160	Kaczeniec	574b
15.	kurhan	7066/3	Kaczeniec	396m
16.	kurhan	7066/3	Kaczeniec	396m
17.	kurhan	7066/3	Kaczeniec	396m
18.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7066/7	Kaczeniec	396d
19.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7068/1	Kaczeniec	421b
20.	gródek stożkowaty domniemany	7005	Kamiennik	331l
21.	gródek stożkowaty domniemany	7014/3	Kamiennik	341f
22.	gródek stożkowaty domniemany	7024	Kamiennik	351b
23.	kurhan	7007/1	Kamiennik	333b
24.	kurhan	7007/1	Kamiennik	333b
25.	kurhan	7007/1	Kamiennik	333b
26.	kurhan	7007/1	Kamiennik	333b
27.	kurhan	7007/1	Kamiennik	333b
28.	kurhan	7007/1	Kamiennik	333b
29.	kurhan	7007/1	Kamiennik	333b
30.	kurhan	7007/1	Kamiennik	333c
31.	kurhan	7007/1	Kamiennik	333c
32.	kurhan	7007/1	Kamiennik	333c
33.	kurhan	7007/1	Kamiennik	333c
34.	kurhan	7007/1	Kamiennik	333c
35.	kurhan	7007/1	Kamiennik	333c
36.	kurhan	7007/1	Kamiennik	333f
37.	kurhan	7007/1	Kamiennik	333g
38.	kurhan	7017	Kamiennik	344a
39.	kurhan (domniemany)	7006	Kamiennik	332k
40.	kurhan (domniemany)	7007/1	Kamiennik	333b
41.	mogiła	7006	Kamiennik	332i
42.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7016	Kamiennik	343k
43.	stanowisko płaskie - punkt osadniczy z późnego średniowiecza/okresu nowożytnego	7041/4	Kamiennik	370c
44.	stanowisko płaskie - ślad osadniczy ludności kultury łużyckiej	7041/8	Kamiennik	370h
45.	stanowisko płaskie - ślad osadniczy z późnego średniowiecza	7041/6	Kamiennik	370p
46.	strzelnica	7010/1	Kamiennik	337a
47.	strzelnica	7041/10	Kamiennik	369f
48.	pozostałości dawnej zabudowy - cegielnia	7074/3	Kwiejce	395b
49.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7127/9	Kwiejce	482b

Lp.	Obiekt	Nr ew.	Leśnictwo	Pododdział
50.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7148/2	Kwiejce	537f
51.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7149/3	Kwiejce	538i
52.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7127/5	Kwiejce	482b
53.	stanowisko płaskie - ślad osadniczy z okresu wpływów rzymskich, ślad osadniczy z wczesnego i późnego średniowiecza	7117/5	Kwiejce	450k
54.	grodzisko domniemane	7264/2	Mężyk	288h
55.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7318	Mężyk	463f
56.	stanowisko płaskie - osada ludności kultury ceramiki sznurowej	7318	Mężyk	463a
57.	stanowisko płaskie - osada ludności kultury pucharów lejkowatych (neolit)	7319/1	Mężyk	464a
58.	stanowisko płaskie - osada/obozowisko z epoki kamienia	7316	Mężyk	461c
59.	stanowisko płaskie - ślad osadniczy z neolitu, wczesnego brązu i późnego średniowiecza	7308/2	Mężyk	453a
60.	grodzisko domniemane	7302/1	Miały	468bx
61.	gródek stożkowaty domniemany	7189/1	Miały	205h
62.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7299	Miały	318j
63.	pozostałości dawnej zabudowy - leśniczówka	7276/7	Miały	300o
64.	stanowisko płaskie - ślad osadniczy z epoki brązu	7307/1	Miały	472i
65.	stanowisko płaskie - ślad osadniczy z epoki kamienia	7301	Miały	320g
66.	stanowisko płaskie - ślad osadniczy z epoki kamienia, cmentarzysko ludności kultury łużyckiej	7300/2	Miały	319i
67.	cmentarz epidemiczny	7087	Osina	104o
68.	mogiły	7033/1	Osina	44 a
69.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7292/2	Osina	325f
70.	stanowisko płaskie - obozowisko z EK, punkt osadniczy z wczesnej epoki brązu, ślad osadniczy kultury przeworskiej	7278/3	Osina	302o
71.	stanowisko płaskie - ślad osadniczy z epoki kamienia	7277/3	Osina	301h
72.	cmentarz ewangelicki z XIX wieku	7198	Przecznik	620c
73.	cmentarz ewangelicki z XIX wieku	7201/2	Przecznik	623j
74.	gródek stożkowaty domniemany	7184/2	Przecznik	604j
75.	gródek stożkowaty domniemany	7206	Przecznik	628b
76.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7167/2	Przecznik	581l
77.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7187/1	Przecznik	607j
78.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7201/1	Przecznik	623g
79.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7201/1	Przecznik	623g
80.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7201/2	Przecznik	623h
81.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7206	Przecznik	628g
82.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7207/2	Przecznik	630m
83.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	80244	Przecznik	667b
84.	cmentarz ewangelicki	7203/1	Rosko	218h
85.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7152/5	Rosko	135a
86.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7203/1	Rosko	218g
87.	pozostałości dawnej zabudowy - leśniczówka	7166/2	Rosko	182g
88.	aleja dębowa	7038/1	Zawada	37h
89.	aleja dębowa	7051/4	Zawada	52a

Lp.	Obiekt	Nr ew.	Leśnictwo	Pododdział
90.	aleja lipowa	7051/4	Zawada	52p
91.	cmentarz ewangelicko - augsburski z XIX wieku	7038/1	Zawada	37i
92.	cmentarz ewangelicko - augsburski z XIX wieku	7049	Zawada	48k
93.	cmentarz młynarzy	7027/4	Zawada	21k
94.	pozostałości dawnej zabudowy - cegielnia	7005	Zawada	6a
95.	pozostałości dawnej zabudowy - gospodarstwo	7084	Zawada	101a
96.	pozostałości dawnej zabudowy - młyn	7020/4	Zawada	17o
97.	stanowisko płaskie - punkt osadniczy z epoki kamienia, osada ludności kultury łużyckiej	7016	Zawada	13h
98.	stanowisko płaskie - ślad osadnictwa z epoki kamienia, osada ludności kultury łużyckiej	7021/1	Zawada	10a
99.	stanowisko płaskie - ślad osadnictwa z wczesnego średniowiecza	7016	Zawada	13h
100.	stanowisko płaskie - ślad osadniczy z mezolitu i epoki brązu (kultura łużycka)	7238	Zawada	3b
101.	strzelnica	7031	Zawada	42i
102.	strzelnica	7007/5	Zawada	8j

6.5 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Tabela 5 Powierzchnia gruntów zarządzanych przez nadleśnictwo i położonych w granicach powierzchniowych form ochrony przyrody

Forma ochrony	Nazwa	Grunty leśne			Gr. nieleśne	Razem
		Gr. leśne	Gr. związ. z gosp. leśną	Gr. leśne R-m		
Obszary Natura 2000	PLB300003 Nadnoteckie Łęgi	67,55	0,54	68,09	13,84	81,93
	PLB320015 Puszcza Notecka	17540,44	507,18	18047,62	551,43	18599,05
	PLH300004 Dolina Noteci	67,55	0,54	68,09	13,84	81,93
	PLH300042 Dolina Miały	278,96	9,53	288,49	53,75	342,24
Użytki ekologiczne	Jezioro Zgniłe	4,08	-	4,08	13,93	18,01
	Jezioro Perskie	-	-	-	6,59	6,59
Obszar chronionego krajobrazu	Dolina Noteci	18,91	0,50	19,41	10,69	30,10
	Puszcza Notecka	11003,52	324,65	11328,17	316,71	11644,88

6.5.1. Obszary chronionego krajobrazu

Dolina Noteci

Obszar chronionego krajobrazu „Dolina Noteci” powstał na mocy Rozporządzenia nr 5/98 Wojewody Piłskiego z 15 maja 1998 r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie piłskim (Dz. Urz. Woj. Pil. Nr 13, poz. 83) poprzedzonego uchwałą Nr IX/56/89 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Pile z dnia 31 maja 1989 r.

w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie pilskim (Dz. Urz. Nr 11, poz. 95).

Powierzchnia omawianego obszaru wynosi 68 840 ha, z czego na terenie nadleśnictwa obszar zajmuje powierzchnię 30,10 ha.

Obszar chronionego krajobrazu „Dolina Noteci” stanowią równinne tereny dna Pradoliny Toruńsko – Eberswaldzkiej, do której obustronnie przylegają wzgórza morenowe w okolicy Czarnkowa, Chodzieży, Dębowej Góry koło Wyrzyska. Bardzo charakterystyczne są strome zbocza tych wzniesień opadające w pradolinę Noteci, w której zdecydowanie przeważają ekosystemy łąkowe tzw. Nadnoteckie Łęgi, co ma duże znaczenie dla rolniczej gospodarki hodowlanej. Na wzniesieniach morenowych występują fitocenozy leśne z przewagą drzew liściastych. Na terenie obszaru spotkać też można lasy bukowe i grądowe. W lasach gnieźdzą się cenne gatunki ptaków - rybołowy, bieliki, orliki krzykliwe, kanie i puchacze, a na śródlęśnych jeziorach - gągoły i tracze nurogęsi. Region ten jest ważną ostoją ptaków wodno-błotnych – m.in. bąków, bocianów białych, błotniaków łąkowych, ptaków siewkowatych, remiz, podróżniczków. Spotkać można też tu m.in. sowę błotną, zaś w okolicy Tucznia zlatują wiosną i jesienią tysiące żurawi.

Na terenie obszaru chronionego, poza gruntami administracyjnymi nadleśnictwa, są też rezerваты przyrody, w tym m.in. „Mszary Tuczyńskie”, „Leśne Źródła”, „Stary Załom”.

Większość powierzchni Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Noteci pokrywa się z obszarem Natura 2000 – Dolina Noteci.

Dolina Noteci ma olbrzymie znaczenie jako korytarz ekologiczny pomiędzy Wisłą a Odrą. Korytarz ten jest liniowym elementem struktury biotycznej i abiotycznej, przez który odbywa się przepływ materii nieożywionej, zwierząt, nasion, roślin itp.

Puszcza Notecka

Obszar powstał na mocy Uchwały Nr IX/56/89 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Pile z dnia 31 maja 1989 r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie pilskim (Dz. Urz. z 1989 r. Nr 11, poz. 95). Kolejnymi aktami prawnymi były: Rozporządzenie Nr 1/90 Wojewody Pilskiego z dnia 27 grudnia 1990 roku zmieniające uchwałę Wojewódzkiej Rady Narodowej w Pile w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie pilskim (Dz. Urz. Nr 2 poz. 2) oraz Rozporządzenie Nr 5/98 Wojewody Pilskiego z 15 maja 1998 r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie pilskim (Dz. Urz. Woj. Pil. Nr 13, poz. 83).

Ogółem obszar „Puszcza Notecka” zajmuje powierzchnię 58 170 ha, w jego skład wchodzi tereny powiatów: szamotulskiego, czarnkowsko-trzcianeckiego i obornickiego. W zasięgu obszaru znajduje się przede wszystkim fragment Puszczy Noteckiej z doliną rzeki Miały. Jego krajobraz tworzą przede wszystkim rozległe wydmy porośnięte lasami sosnowymi. Urozmaicheniem tego dość jednorodnego leśnego krajobrazu jest rynnowa dolina rzeki Miały, która przepływając przez Puszcę łączy liczne na trasie swego biegu jeziora. Wiele gatunków ptaków wodno-błotnych ma tu swoje miejsca lęgowe (m.in. łabędź niemy, żuraw, bąk, perkoz dwuczuby, czapla siwa, gęgawa, bączek). Około 40 innych gatunków zlatuje tutaj w okresie przelotów lub na żerowiska (m.in. bielik, rybołów, łabędź krzykliwy, bociany białe i czarne).

Na terenie obszaru chronionego krajobrazu leży m.in. rezerwat „Bagno Chlebowo” wraz z obszarem Natura 2000 o tej samej nazwie, chroniące najcenniejszy fragment, największego w Wielkopolsce torfowiska wysokiego typu atlantyckiego z borami bagiennymi, żurawiną błotną i bagnem zwyczajnym.

W granicach OChK Puszcza Notecka znajdują się grunty południowej połowy nadleśnictwa o łącznej powierzchni 11 644,88 ha.

6.5.2 Obszary Natura 2000

Nadnoteckie Łęgi PLB300003

Zasięg ostoi zamyka się na obszarze doliny dolnego biegu rzeki Noteci, między miejscowością Wieleń, a ujściem rzeki Gwdy i zajmuje powierzchnię 16 058,11 ha, a jej szerokość waha się od ok. 500 m do 3,5 km. Pokrywają ją łąki zalewowe i torfowiska niskie, pośród których występują kanały i rowy odwadniające, niegdysiejsze koryta rzeczne oraz wypełnione wodą doły potorfowe. Ekosystem zależy od rocznego cyklu zmian poziomu wód. Licznie występują tu różnego rodzaju zakrzaczenia i zadrzewienia. Siedliska leśne stanowią obecnie ok. 4% powierzchni obszaru. W wyniku prowadzonego na tym terenie, od co najmniej ośmiuset lat, usuwania nadrzecznych lasów jesionowo-olszowych i wierzbowo-topolowych bardzo zmienił się krajobraz doliny. Z kolei rozwijające się rolnictwo przekształciło lasy w żyzne łąki łęgowe. Obecne łąki użytkowane są zarówno intensywnie jak i ekstensywnie (koszenie i wypas) i wraz z siedliskami zaroślowymi stanowią 79% powierzchni obszaru. Niewiele, bo ok. 2% tej powierzchni stanowią torfowiska, bagna, roślinność na brzegach wód i młaki.

Jest to ostoja ptasia o randze międzynarodowej, w której stwierdzono występowanie prawie 230 gatunków ptaków, z których 23 gatunki z Załącznika I Dyrektywy Rady

79/409/EWG i 7-9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% krajowej populacji podrózniczka, kulika wielkiego oraz w znacznej ilości występuje też bąk, bocian biały, dziwonia, derkacz. Z gatunków drapieżnych, które mają tu swoje tereny łowieckie, spotyka się takie gatunki jak: bielik, kania ruda i czarna, myszołów, błotniak łąkowy i stawowy, pustułka, orlik krzykliwy.

Tabela 6 Przedmioty ochrony obszaru Nadnoteckie Łęgi PLB300003

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ocena ogólna	Status na gruntach nadleśnictwa
1.	A041	<i>Anser albifrons</i>	Gęś białoczelna	C	Nie stwierdzono na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach obszaru
2.	A039	<i>Anser fabalis</i>	Gęś zbożowa	C	Nie stwierdzono na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach obszaru
3.	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	C	Nie stwierdzono na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach obszaru
4.	A122	<i>Crex crex</i>	Derkacz	C	Nie stwierdzono na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach obszaru
5.	A127	<i>Grus grus</i>	Żuraw	C	Gatunek stwierdzony na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach obszaru
6.	A156	<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	C	Nie stwierdzono na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach obszaru
7.	A272	<i>Luscinia svecica</i>	Podróżniczek	B	Nie stwierdzono na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach obszaru
8.	A160	<i>Numenius arquata</i>	Kulik wielki	B	Nie stwierdzono na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach obszaru
9.	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Siewka złota	C	Nie stwierdzono na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach obszaru
10.	A142	<i>Vanellus vanellus</i>	Czajka	C	Nie stwierdzono na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach obszaru

Wg SDF obszaru do najpoważniejszych zagrożeń ostoi zalicza się:

- regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych;
- pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych/obiektów rekreacyjnych;
- sieci komunalne i usługowe;
- wędkarstwo;
- hodowla zwierząt;
- polowanie;
- nieciągła miejska zabudowa;
- zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenia przenoszone drogą powietrzną;
- sporty i różne formy czynnego wypoczynku, rekreacji, uprawiane w plenerze.

W 2008 roku sporządzono dla ostoi dokumentację projektu planu ochrony (Kiczyńska i in 2008).

Obszar posiada plan zadań ochronnych przyjęty Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 20 czerwca 2017 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Nadnoteckie Łęgi PLB300003. Aktualnym aktem prawnym wyznaczającym ostoję jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków.

Puszcza Notecka PLB300015

Obszar Specjalnej Ochrony stanowi w większości zwarty, jednolity kompleks leśny głównie w międzyrzeczu Noteci i Warty, będącym częścią pradoliny Eberswaldzko-Toruńskiej. Jest to największy w Polsce obszar wydm śródlądowych, głównie o wysokości 20-30 m, maksymalnie do 98 m n.p.m. Wydmy pokryte są monotonnym, jednowiekowym lasem, głównie sosnowym, posadzonym tu po wielkiej klęsce spowodowanej pojawieniem się szkodników owadzych w okresie międzywojennym (gradacja strzygonii choinówki w latach 1922-1924). Pozostałości drzewostanów naturalnych są chronione w rezerwatach (np. Cegliniec). Na terenie ostoi znajduje się ponad 50 jezior pochodzenia wytopiskowego. W zagłębieniach terenu lub na brzegach jezior utrzymują się torfowiska, na ogół w pewnym stopniu przekształcone.

Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 178 255,8 ha. W granicach ostoi znalazła się zdecydowana większość gruntów Nadleśnictwa – 18 599,05 ha. Poza OSO znajdują się fragmenty kompleksów leśnych położone na wschód od Wielenia i na zachód od Drawska.

Przedmiotem ochrony ostoi jest 25 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Występuje tu co najmniej 30 lęgowych gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 11 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla powyżej 2% populacji krajowej bielika (PCK), kani czarnej (PCK) i kani rudej (PCK), co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bąk (PCK), podgorzałka (PCK), puchacz (PCK), rybołów (PCK), trzmielojad, gągoł, nurogęs. W stosunkowo wysokiej liczebności występuje bocian czarny, błotniak stawowy, ortolan i żuraw. W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrownego bielika. Obszar jest najważniejszą ostoją lerki w Polsce – liczebność gatunku szacuje się na ok. 2 500 par. Występuje tu też silna populacja lelka szacowana na ok. 500 par.

W 2010 r. na zlecenie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska przeprowadzono szczegółową inwentaryzację ornitologiczną ostoi (BULiGL 2010).

Dla ostoi sporządzono Plan Zadań Ochronnych ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim z dnia 3 marca 2014 r. Zawiera on 11 działań związanych z ochroną czynną, jedno działanie polegające na uzupełnieniu stanu wiedzy jednego z gatunków (podgorzałki) oraz dwa działania dotyczące monitoringu. PZO, w celu utrzymania odpowiedniej powierzchni siedlisk lęgowych lerki i lelka zaleca stosowanie rębni zupełnej 1a z pozostawieniem fragmentów starodrzewu.

Tabela 7 Przedmioty ochrony wymienione w SDF obszary Natura 2000 Puszcza Notecka (wymieniono tylko gatunki występujące na terenach Nadleśnictwa)

Nazwa	Kod Natura 2000	Ocena z SDF	Lokalizacja
Bielik <i>Heliaetus albicilla</i>	A075	B	Strefy ochrony bielika
Rybołów <i>Pandion heliaetus</i>	A094	C	105d
Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	A236	C	464b; 458b; 280f; 322c; 524c; 411c; 223i; 173n; 384b; 266a; 265f
Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	A338	C	59f; 314b; 290k
Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	A224	B	24m; 69b; 45b; 46b; 306a; 327b; 458j; 460g,h; 501c; 502c; 555a; 557a; 507i; 518a; 520d; 561a; 411a; 424c; 425d; 478c; 533b; 566a; 573g; 599a; 602f; 603f; 615a; 401p; 414f; 415b; 480c; 624n; 628c; 649b; 653a; 659b; 660a; 663b; 669k; 674b,f; 675a
Lerka <i>Lullula arborea</i>	A246	B	182c; 280d; 221g; 219a; 507a,g,h,j,k; 466l; 466h; 463d; 462a; 462h; 266j; 266i; 265d
Kania czarna <i>Milvus migrans</i>	A073	B	Strefa ochrony (gniazdo w strefie ochronnej zniszczone, nowe gniazdo założone już poza gruntami nadleśnictwa)
Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	A074	B	280f (gniazdo kani rudej w strefie ochronnej opuszczonej przez kanię czarną)
Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	A229	C	Obrzeża Stawu Żydowskiego, przy oddziale 53h
Żuraw <i>Grus grus</i>	A127	C	72a; 316c; 384k; 607f
Gągoł <i>Bucephala clangula</i>	A067	C	72l

Dolina Noteci PLH300004

Obszar o powierzchni 50 531,99 ha powołany Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 maja 2018 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dolina Noteci (PLH300004). Obszar posiada plan zadań ochronnych przyjęty Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 28 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Noteci PLH300004 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom.

poz. 1477) zmieniony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 24 listopada 2015 r. zmieniającym zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Noteci PLH300004 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3765).

Obejmuje część doliny Noteci między Wieleniem a Bydgoszczą. Obszar zajęty jest w większości przez torfowiska niskie, pokryte zalewowymi łąkami i trzcinowiskami, z enklawami zakrzewień i zadrzewień oraz bogatą siecią kanałów, rowów odwadniających. Często spotyka się tu również starorzecza i torfianki. Na gruntach nadleśnictwa obszar rozciąga się na łącznej powierzchni wynoszącej zaledwie 81,93 ha.

Obszar obejmuje bogatą mozaikę siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG (16 rodzajów), z priorytetowymi lasami łągowymi (miejscami rozległe płaty) i dobrze zachowanymi kompleksami łąkowymi. Na zboczach doliny znajdują się płaty muraw kserotermicznych.

Tabela 8 Siedliska przyrodnicze stanowiące przedmioty ochrony obszaru

Lp.	Kod	Nazwa	Ocena ogólna	Status siedliska na gruntach nadleśnictwa
1.	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i> ,	A	Nie stwierdzono siedliska na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach ostoi
2.	3270	Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością <i>Chenopodium rubri</i> p.p. i <i>Bidention</i> p.p.	A	Nie stwierdzono siedliska na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach ostoi
3.	4030	Suche wrzosowiska (<i>Calluno-Genistion</i> , <i>Pohlio-Callunion</i> , <i>Calluno-Arctostaphylyon</i>)	B	Nie stwierdzono siedliska na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach ostoi
4.	6210	Murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i> i ciepłolubne murawy z <i>Asplenion septentrionalis</i> <i>Festucion pallentis</i>)	B	Nie stwierdzono siedliska na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach ostoi
5.	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	A	Łąka 6410 w oddz. 60g,i
6.	6430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	B	Nie stwierdzono siedliska na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach ostoi
7.	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	A	Nie stwierdzono siedliska na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach ostoi
8.	9110	Kwaśne buczyny (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	C	Nie stwierdzono siedliska na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach ostoi
9.	9130	Żyzne buczyny (<i>Dentario glandulosae Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i>)	B	Nie stwierdzono siedliska na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach ostoi
10.	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	B	Płaty siedliska 9170 w oddz.: 2f; 3a
11.	9190	Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>)	C	Nie stwierdzono siedliska na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach ostoi

Lp.	Kod	Nazwa	Ocena ogólna	Status siedliska na gruntach nadleśnictwa
12.	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródliskowe	C	Płaty siedliska 91E0 w oddz. 1f; 2a,b,c,f; 3a; 60a,b,c,d,g,i,n
13.	91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	C	Nie stwierdzono siedliska na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach ostoi
14.	91I0	Cieplolubne dąbrowy (<i>Quercetalia pubescenti petraeae</i>)	B	Nie stwierdzono siedliska na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach ostoi

Wody śródlądowe (stojące i płynące) zajmują 3% obszaru, siedliska łąkowe i zaroślowe zajmują 80%, a siedliska leśne 1%. Siedliska rolnicze zajmują 9% obszaru. 7% to udział w ogólnej powierzchni obszaru samych lasów.

Obszar częściowo pokrywa się z ważną ostoją ptasią o randze europejskiej E-33 oraz stanowi ważny korytarz ekologiczny o randze międzynarodowej. Wg SDF występują tu 22 gatunki ptaków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 5 gatunków regularnie migrujących, nie będących w ww. załączniku. Wszystkie jednak wg SDF otrzymały w obszarze ocenę D. Notowano tu również 7 gatunków innych zwierząt z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Dolina Noteci, jako specjalny obszar ochrony siedlisk, to cenna ostoja florystyczna - rośnie tu populacja rzadko spotykanego gatunku rośliny z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej - staroduba łąkowego *Angelica palustris*.

Przedmiotami ochrony obszaru jest 5 gatunków objętych art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i wymienionych w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG.

Tabela 9 Gatunki roślin i zwierząt stanowiące przedmioty ochrony obszaru

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ocena ogólna	Status gatunku na gruntach nadleśnictwa
1.	1617	<i>Angelica palustris</i>	Starodub łąkowy	B	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach ostoi
2.	1188	<i>Bombina bombina</i>	Kumak nizinny	B	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach ostoi
3.	1355	<i>Lutra lutra</i>	Wydra	C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach ostoi
4.	4038	<i>Lycaena helle</i>	Czerwończyk fioletek	C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach ostoi
5.	1145	<i>Misgurnus fossilis</i>	Piskorz	C	Nie stwierdzono stanowisk gatunku na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach ostoi

Wg SDF obszaru potencjalnymi zagrożeniami dla ostoi są:

- ewolucja biocenotyczna, sukcesja;

- sieci komunalne i usługowe;
- szlaki żeglugowe;
- polowanie;
- nawożenie
- sporty i różne formy czynnego wypoczynku i rekreacji uprawiane w plenerze;
- nieciągła miejska zabudowa;
- wydobywanie piasku i żwiru;
- pożary i gaszenie pożarów;
- zanieczyszczenia powietrza, zanieczyszczenia przenoszone drogą powietrzną;
- wędkarstwo;
- pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych;
- regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych.

Osobą sprawującą nadzór nad ostoją Dolina Noteci jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu.

Obszar posiada plan zadań ochronnych przyjęty Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 28 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Noteci PLH300004 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 1477) zmieniony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 24 listopada 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Noteci PLH300004 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3765)

Dolina Miały PLH300042

Obszar ustanowiony został na mocy Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dn. 30 marca 2023 r. Jego powierzchnia całkowita wynosi 582,43 ha i całość obszaru położona jest w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa. Grunty zarządzane przez Nadleśnictwo Potrzebowice zajmują w ostoi powierzchnię 342,24 ha.

Ostoją chroni zatorfioną dolinę rzeki Miały (Miałki) o ponad 6 km długości, usytuowaną w obszarze wydmyowym Puszczy Noteckiej na międzyrzeczu Warty i Noteci. Obszar znajduje się pomiędzy miejscowościami Miały i Mężyk. Silnie meandrująca rzeka połączona jest z czterema kaskadowymi jeziorami przepływowymi, powstałymi w związku

z antropogenicznymi pogłębiającymi piętrzeniami w jej dolinie. Szerokim pasem przylegają do rzeki Miały lasy łąkowe, miejscami przechodzące w olsy. Na przestrzeni 2 km równoległe do północnego brzegu rzeki, w zagłębieniu śródwymowym położone jest jezioro Święte oraz kompleks torfowisk przejściowych. Krawędź doliny, porośnięta jest młodymi lasami sosnowymi. Teren nosi wyraźne ślady przekształcenia w wyniku rozległego pożaru oraz następującej po nim eutrofizacji i zakłóceniu stosunków wodnych w latach 90-tych.

Jezioro Święte jest płytkim (2,5 m głęb.), o niewielkiej powierzchni (6,5 ha) zbiornikiem śródtorfowiskowym, o wodach silnie zabarwionych substancjami humusowymi. W jeziorze występują łąki ramienicowe, reprezentowane głównie przez zbiorowisko ramienicy kolczastej (*Charetum intermediae*), oraz rozwijają się płaty grzybieni białych i grążela żółtego (*Nymphaea alba*-*Nuphar lutea*) oraz wywłócznika kłosowego (*Myriophyllum spicatum*). W fitolitoralu jeziora dominują wielkopowierzchniowe zbiorowiska kłoci wiechowatej (*Cladietum marisci*), w mniejszym stopniu płó narecznicowo-trzcinowe *Thelypterido-Phragmitetum*. Jezioro od strony wschodniej i zachodniej ograniczone jest kompleksem mszarnych torfowisk przejściowych i niskich, o bogatej i zróżnicowanej florze roślin naczyniowych i mszaków. Najważniejszymi zbiorowiskami torfowisk mszarnych są mszar z turzycą dziubkowatą (*Sphagno apiculati-Caricetum rostratae*), mszar z bobrkiem trójlistkowym (*Menyanthes-Sphagnetum teretris*) i mszar z welnianką pochwowatą (*Sphagno recurvi-Eriophoretum vaginatum*). Torfowiska obfitują również w efemeryczne drobne zbiorniki i ciek, w obrębie których stwierdzono m.in. zbiorowiska z klas *Charetea fragilis*, *Potamogeton* i *Littorelletea uniflorae*. W sumie powierzchnia torfowisk mszarnych wokół położonego w centrum jeziora wynosi aż 27 ha. W granicach ostoi znajdują się również 4 płytkie jeziora eutroficzne (Wielkie, Małe, Księżę i Bąd) z szerokimi strefami szuwarowymi w otoczeniu łąk olszowych. Jeziora zdominowane są przez zbiorowiska nymfeidów i zespół rogatka sztywnego (*Ceratophyllum demersum*). W częściach rzeki Miały o szybkim nurcie wykształcają się zbiorowiska włosienicznikowe. W 1998 roku torfowiska przylegające do jezior Święte i Bąd były miejscem restytucji aldrowandy pęcherzykowatej (*Aldrovanda versiculosa*). W 2003 i 2004 obserwowano bardzo liczną populację aldrowandy w zachodniej części jeziora Święte. W późniejszych badaniach i inwentaryzacji w 2008 gatunku tego nie odnaleziono.

Ostoją chroni kompleks unikalnych torfowisk mszarnych i nakredowych z kłocią wiechowatą, genetycznie związanych z wydrami śródlądowymi, o krótkiej historii funkcjonowania. Obszar wyróżnia się dużą różnorodnością siedlisk - 9 rodzajów z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, zajmujących ponad 30% powierzchni. Jest szczególnie istotny dla ochrony siedlisk, występujących w rozproszeniu takich jak: torfowiska nakredowe,

torfowiska alkaliczne, jeziora ramienicowe i zbiorowiska włosieniczników. Ostoja jest ważnym miejscem występowania zbiorowisk rzadkich i ginących na terenie Wielkopolski. Szczególnie interesujące są licznie reprezentowane zbiorowiska z klasy *Littorelletea uniflorae*. Torfowiska mszarne należą do jednych z największych i najlepiej zachowanych w Wielkopolsce. Na uwagę zasługują również dobrze zachowane i zróżnicowane łągi olszowe. Obserwuje się interesujące procesy renaturyzacji torfowisk przejściowych w związku z pożarem części mszarów w 1992 roku. Na szczególne podkreślenie zasługuje obecność licznych gatunków chronionych i zagrożonych roślin, a zwłaszcza bogactwo mszaków. Torfowiska są najważniejszą ostoją w Wielkopolsce takich roślin jak: *Scheuchzeria palustris*, *Carex limosa* i gatunków z rodzaju *Utricularia*. Na torfowiskach odnotowano aż 12 gatunków chronionych torfowców, w tym zagrożonego w skali kraju *Sphagnum fuscum*. Ważnym walorem obszaru jest obecność 5 gatunków zagrożonych ramienic (*Nitella syncarpa*, *Chara intermedia*, *C. tomentosa*, *C. globularis*, *C. delicatula*), związanych z jeziorami i strefami podmokłymi torfowisk.

Obszar w całości położony na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Puszcza Notecka oraz obszaru Natura 2000 Puszcza Notecka, kod PLB 300015.

Obecnie siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG zajmują blisko 6% powierzchni obszaru. Aktualnie (wg stanu na kwiecień 2009 r.) przedmiotami ochrony w obszarze są siedliska przyrodnicze o kodach: 3140, 3150, 3260, 6510, 7140, 7210, 7230, 91E0. Na obszarze „Dolina Miały” występuje 5 gatunków zwierząt o znaczeniu europejskim (Załącznik II Dyrektywy Rady 92/43/EWG), zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*, czerwonończyk nieparek *Lycaena dispar*, bóbr *Castor fiber*, wydra *Lutra lutra* oraz kumak nizinny *Bombina bombina*. W części ostoi administrowanej przez Nadleśnictwo Potrzebowice stwierdzono występowanie czterech typów siedlisk przyrodniczych.

Zagrożenia dla walorów przyrodniczych obszaru, szczególnie funkcjonowania torfowisk mszarnych jest obniżanie poziomu wód gruntowych i zarastanie torfowisk głównie przez sosnę i brzozę. Zanik introdukowanej populacji *Aldrovanda vesiculosa* w zachodniej części jeziora Święte można wiązać z przesuszeniem strefy bagiennej oraz zanikiem astatycznych zbiorników i obszarów ze stagnującą wodą w strefie szuwarowej. Niepokojący jest również wzrost trofii wód i obniżenie stanu sanitarnego rzeki Miały, powiązanych z oddziaływaniem miejscowości Miały. Jezioro Święte jest intensywnie wykorzystywane wędkarsko. Drzewostany ponad 100-letnie zajmują na gruntach nadleśnictwa w ostoi niewielką powierzchnię.

Tabela 10 Siedliska przyrodnicze stanowiące przedmioty ochrony obszaru

Lp.	Kod	Nazwa	Ocena ogólna	Status siedliska na gruntach nadleśnictwa
1.	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea nigrae</i>)	–	294d; 317d; 317a; 296b; 297c; 297d; 297d; 298c; 298b; 299f; 319g; 320r
2.	7210	Torfowiska nakredowe (<i>Cladietum marisci</i> , <i>Caricetum buxbaumii</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i>)	–	297c,d; 298c
3.	7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o char. młak, turzycowisk i mechowisk	–	295c
4.	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albae</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	–	314d; 314c; 317d; 461a; 461a; 461b; 462f; 462a; 462a; 463c; 463b; 464b; 465a; 318b; 320c; 320b; 320b; 320k; 320j; 318f

Świat ssaków reprezentują tu m.in.: bóbr *Castor fiber* i wydra *Lutra lutra*. Środowisko wodne zasiedlają cenne gatunki ryb: głowacz białopłetwy *Cottus gobio* i minóg strumieniowy *Lampetra planeri*. Dość obszerne bagienne szuwały to ostoja bezkręgowców. Znajduje się tu stanowisko poczwarówki zwężonej, stwierdzono również czerwończyka nieparka *Lycaena dispar* oraz bogatą faunę ważek, m.in. zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* i trzepli zielonej *Ophiogomphus cecilia*.

Tabela 11 Gatunki roślin i zwierząt stanowiące przedmioty ochrony obszaru stwierdzone na gruntach nadleśnictwa

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ocena ogólna	Status gatunku na gruntach nadleśnictwa
1.	1355	<i>Lutra lutra</i>	Wydra europejska	C	316f
2.	1042	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Zalotka większa	C	295c; 297d; 298b; 299f
3.	1337	<i>Castor fiber</i>	Bóbr europejski	C	Grunty nadleśnictwa w sąsiedztwie Miał w granicach obszaru
4.	1188	<i>Bombina bombina</i>	Kumak nizinny	C	293c; 295c; 296b; 297d; 298c

Wg SDF obszaru najpoważniejszym zagrożeniem dla walorów przyrodniczych jest wycinanie starodrzewi i zanieczyszczanie rzeki zeutrofizowaną wodą ze stawów hodowlanych. Pewnym niebezpieczeństwem może być naturalna sukcesja, intensywne koszenie lub sztuczne zalesianie szuwarowisk będących siedliskiem poczwarówki zwężonej *Vertigo angustior* oraz próby regulacji cieków.

Osobą sprawującą nadzór nad ostoją jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu.

Na okres powstawania niniejszego opracowania plan zadań ochronnych dla obszaru Dolina Miał jest w trakcie realizacji.

6.5.3 Użytki ekologiczne

Aktualnie na terenie Nadleśnictwa Potrzebowice funkcjonują dwa użytki ekologiczne na łącznej powierzchni 24,60 ha. Są to Jezioro Zgniłe o pow. 18,01 ha (leśnictwo Kaczeniec) oraz Jezioro Perskie o pow. 6,59 ha (leśnictwo Przecznik).

Jezioro Zgniłe ustanowione zostało użytkiem ekologicznym w 2021 roku. Jest to jezioro eutroficzne, intensywnie zarastające, otoczone terenami podmokłymi oraz lasami olszowymi, brzozowymi i borami sosnowymi.

Jezioro Perskie również zaklasyfikowano jako użytek ekologiczny w 2021 roku. Jest to niewielki, śródleśny zbiornik wodny, będący obszarem lęgowym i żerowym dla ptaków wodno-błotnych oraz płazów. Jezioro jest otoczone przede wszystkim borem sosnowym i lasami olszowymi.

Ochrona walorów użytków ekologicznych realizowana jest poprzez wprowadzenie następujących zakazów:

- niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodnobłotnych;
- wylewania gnojownicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów;
- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;

- zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
- umieszczania tablic reklamowych.

6.5.4 Pomniki przyrody

Na terenie Nadleśnictwa Potrzebowice znajduje się 12 pomników przyrody, w tym 6 pomników przyrody ożywionej oraz 6 pomników przyrody nieożywionej. Pomniki te reprezentują drzewa – pojedyncze oraz grupy oraz głązy narzutowe; brak jest pomników powierzchniowych. Reprezentowane są tu cztery gatunki drzew:

- dąb bezszypułkowy – 2 drzewa;
- buk zwyczajny – 1 drzewo;
- cis pospolity – 1 drzewo i 1 grupa drzew;
- dagleżja zielona – 1 drzewo;
- głąz narzutowy – sześć obiektów.

W stosunku do pomników przyrody obowiązują następujące zakazy:

- niszczenia, uszkodzenia obiektu;
- uszkodzenia i zanieczyszczania gleby;
- dokonywania zmian stosunków wodnych;
- umieszczania tablic reklamowych.

Oprócz pomników przyrody na terenie nadleśnictwa rośnie wiele starych drzew o znacznych rozmiarach. Informacja o obecności pomników przyrody i drzew cennych zamieszczona została w opisach taksacyjnych.

6.5.5 Ochrona gatunkowa

Na terenie nadleśnictwa stwierdzono występowanie gatunków chronionych: 52 chronionych gatunków mszaków i grzybów, 25 gat. roślin naczyniowych objętych ochroną, 10 gat. roślin naczyniowych z Polskiej czerwonej listy paprotników i roślin naczyniowych, 25 gatunków z Czerwonej listy Wielkopolski, 16 gatunków bezkręgowców, 10 gatunków płazów, 7 gatunków gadów, 160 gatunków ptaków, 45 gatunków ssaków.

W programie ochrony przyrody podano potwierdzone stanowiska roślin i zwierząt, a w przypadku ptaków sporządzono listę ptaków notowanych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa.

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

Wieloaspektowa analiza terenów nadleśnictwa, przeprowadzona podczas prac inwentaryzacyjnych, pozwoliła dokładnie określić miejsca posiadające wysoką wartość przyrodniczą, która pod wpływem prowadzonej gospodarki może ulec zmianie. Wśród wielu zabiegów przeprowadzanych w lasach wymienia się te, które mogą kolidować z celami ochrony przyrody. Zagadnienia dotyczą głównie leśnych siedlisk przyrodniczych. Oceny dokonano z pełną świadomością przyjętych metod przeprowadzonych inwentaryzacji i uproszczeń, które zostały w nich zastosowane. Dotyczy to szczególnie metodyki wyróżniania lub generalizowania mikrosiedlisk. Obszary potencjalnych kolizji p.u.l. z celami ochrony przyrody wymienia Tabela 12

Tabela 12. 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 łęgów olszowych, olszowo-jesionowych oraz łęgów wierzbowych i topolowych (91E0), łęgów wiązowo-jesionowych (91F0), w których zaplanowano użytkowanie za pomocą rębni I.
Konflikt pomiędzy koniecznością wykonywania cięć w przeciągu całego roku a wymogami ochrony ptaków lęgowych.	Problem ten nie dotyczy ptaków, dla których wyznaczono strefy ochronne, ale może mieć istotne znaczenie dla innych cennych gatunków ptaków, licznie występujących na terenach nadleśnictwa.
Konflikt pomiędzy wymogami ochrony lasu a koniecznością pozostawiania martwego drewna w lesie.	Konflikt może wynikać z braku jednoznacznego określenia ilości martwego drewna w lasach i jego inwentaryzacji, przy jednoczesnym obowiązku pozostawiania pewnej ilości drewna martwego dla zwiększenia bioróżnorodności.

Zagadnienia te poddano analizie w dalszej części prognozy.

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

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

Z punktu widzenia realizacji planu najistotniejsze znaczenie odgrywają następujące zagadnienia.

Zagrożenia powodowane przez czynniki atmosferyczne, w tym zmiany poziomu wód.

Ostatnie lata charakteryzują się dużym nasileniem występowania niekorzystnych zjawisk klimatycznych takich jak: bezśnieżne zimy z dodatnimi temperaturami, długotrwałe susze, niekorzystny rozkład opadów w ciągu roku, ekstremalne zjawiska pogodowe. Długie i powtarzające się okresy braku opadów w czasie sezonu wegetacyjnego wpłynęły negatywnie na kondycję zdrowotną drzewostanów sosnowych.

Czynnikiem najbardziej wpływającym na stan lasu w latach 2014–2023 były silne wiatry i huragany. Najwięcej tego typu szkód wystąpiło w 2022 roku, kiedy to nadleśnictwo zmuszone było pozyskać aż 24376,35 m³ drewna ze złomów i wywrotów.

Niedobór wody spowodowany obniżaniem się poziomu zalegania wód gruntowych oraz występującymi okresami suszy to kolejne czynniki powodujące osłabienie naturalnej odporności drzewostanów. Rezultatem tego zjawiska jest zwiększona podatność na działalność szkodników ze świata grzybów i zwierząt. Drzewostanami najdotkliwiej dotkniętymi niedoborem wody są te położone w dolinach cieków. Najbardziej widocznymi objawami suszy glebowej, spadku poziomu wód gruntowych oraz ich wahań jest zamieranie i zahamowanie wzrostu drzewostanów jesionowych i olchowych.

Szczególnie suche lata 2017-2023 na pewno spowodują obniżenie odporności drzewostanów także na siedliskach świeżych. W samym tylko roku 2020 odnotowano w nadleśnictwie największe w dziesięcioleciu pozyskanie posuszu, wynoszące 4862,07 m³.

Gwałtowne opady deszczu, śniegu i (wyjątkowo) gradu stanowią również realne zagrożenie dla kondycji drzewostanów. Szczególnie niebezpieczna jest tu okiść śniegowa powodująca obłamywanie gałęzi, a nawet łamanie drzew.

Reasumując - można przyjąć, że w skali Nadleśnictwa Potrzebowice szkody abiotyczne, nie stanowiły dotąd dużego problemu gospodarczego i miały przeważnie charakter

incydentalny. Jednakże znacznie zmniejszona w ostatnich latach roczna ilość opadów w regionie (meteoblue.com 2023) stwarza ryzyko zwiększania szkód wywołanych przez suszę i konieczność wdrażania odpowiednich środków zaradczych.

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 Potrzebowice zainwentaryzowano 4 842 ha drzewostanów rosnących na gruntach porolnych, co stanowi około 26% jego powierzchni leśnej.

Zagrożenia wynikające z niewłaściwej struktury i niewłaściwego składu gatunkowego drzewostanów.

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

Zagrożenia powodowane przez choroby grzybowe i szkodniki owadzie.

Jednogatunkowe i jednowiekowe drzewostany sosnowe występujące na większości powierzchni nadleśnictwa Potrzebowice są przyczyną dużego zagrożenia ze strony szkodników owadzych. Najważniejsze podczas gospodarowania jest niedopuszczenie do rozwoju gradacji szkodników. Wybuch gradacji następuje przeważnie w wypadku fizjologicznego osłabienia roślin, gdy zostaje osłabiona ich naturalna odporność. Na terenie puszczy bardzo częstym czynnikiem osłabiającym drzewostany jest bardzo niski stan wód gruntowych. W terenie wydumowym drzewostany sosnowe korzystają w większości z wód opadowych. Dlatego długotrwałe okresy suszy w ciągu lata oprócz dużego zagrożenia pożarowego wpływają na obniżenie fizjologicznej odporności drzew, oraz co za tym idzie zwiększoną podatność drzewostanów na szkodniki. Do innych czynników osłabiających drzewostany należą również spóźnione przymrozki wiosenne, występowanie huraganowych wiatrów.

Do najgroźniejszych szkodników pierwotnych mogących zagrażać lasom nadleśnictwa

zaliczamy: brudnicę mniszkę, strzygonię choinówkę, barczatkę sosnówkę, boreczniki, poprocha cetyniaka, osnuję gwiaździstą. Jak potężne szkody gospodarcze mogą powodować szkodniki pierwotne, lasy puszczańskie doświadczyły w latach 1922 – 1924, kiedy to miała miejsce gradacja strzygonii choinówki co spowodowało wyręb dużych połaci lasu.

Również ubiegłe 10 – lecie charakteryzowało się stałym zagrożeniem ze strony szkodników pierwotnych. W największej liczbie występowały: brudnica mniszka, strzygonia choinówka i barczatka sosnówka. Zwalczanie chemiczne prowadzono łącznie na powierzchni 12 420 ha. Gatunki te zwalczano w latach 2017-19 oraz 2022-23 (sumaryczna powierzchnia objęta w tych latach zabiegiem wyniosła 12420,00 ha).

Oprócz wymienionych gatunków motyli, coraz większy problem zaczynają stanowić szkodniki wtórne takie jak przypłaszczek granatek, kornik drukarz, kornik ostrożny i kornik modrzewiowiec.

Głównymi zabiegami przeprowadzanymi w celu utrzymania właściwego stanu sanitarnego lasu jest usuwanie zasiedlonego posuszu w celach ograniczenia rozprzestrzeniania się szkodników wtórnych, prace prognostyczne oraz smarowanie pniaków preparatami na bazie grzyba *Phlebiopsis gigantea*.

Spośród patogenów grzybowych głównymi sprawcami szkód są huba korzeni i opieńkowa zgnilizna korzeni. W celu ograniczenia rozprzestrzeniania się tych gatunków stosowane są wspomniane wyżej zabezpieczania pniaków preparatami do rozkładu pni, a także mechaniczne usuwanie drzewek porażonych przez opieńkową zgniliznę korzeni.

Zanieczyszczenia powietrza, wód i gleb.

Obszar nadleśnictwa ma charakter turystyczno-rolniczo-leśny w jego zasięgu terytorialnym nie występują znaczące przemysłowe źródła emisji.

Emisja zanieczyszczeń powietrza związana jest głównie ze spalaniem paliw w lokalnych kotłowniach i gospodarstwach domowych, przy przetwórstwie mięsa i suszeniu zboża, transporcie drogowym, hodowli trzody chlewnej i bydła. Problemem może być emisja niska związana z budownictwem jednorodzinnym. Według danych GIOŚ (GIOŚ 2021), na terenie wielkopolski emisja ze źródeł komunalno-bytowych stanowi 51,1% całkowitej emisji tlenków siarki, 97,5% emisji benzo(a)pirenu, 78,3% emisji pyłu PM_{2,5} i 54,2% emisji pyłu PM₁₀. Przekroczenie dopuszczalnych norm skażeń środowiska może występować, ale tylko sporadycznie i ma lokalny charakter.

Liniovym źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa jest transport drogowy. System komunikacyjny stwarza zagrożenie dla stanu jakości powietrza, głównie z tytułu transportu tranzytowego pojazdów ciężkich. Na terenie Wielkopolski pojazdy odpowiadają za ok. 47% emisji tlenków azotu (GIOŚ 2021).

Aktualne dane na temat stanu zanieczyszczeń powietrza zawarte są w rocznej ocenie jakości powietrza (GIOŚ 2022). W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa nie znajduje się żadna stacja pomiarowa wykorzystywana w ocenie rocznej. Obszar Nadleśnictwa Potrzebowice zaliczono do strefy wielkopolskiej.

Pod kątem zdrowia ludzi strefę wielkopolską oceniano w zakresie dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ozonu, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} dla wszystkich wymienionych wskaźników strefę zaliczono do klasy A (pył PM_{2,5} jako klasy A₁). Dla ozonu wg poziomu celu długoterminowego strefę wielkopolską sklasyfikowano jako D₂. Oceniano także zawartość zanieczyszczeń w pyłe PM₁₀: ołowiu, arsenu, kadmu, niklu, benzo(a)pirenu. Dla ołowiu, arsenu, kadmu i niklu strefę wielkopolską zaliczono do klasy A, dla benzo(a)pirenu do klasy C.

Strefę wielkopolską oceniano pod kątem dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz ozonu z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin i zaliczono do klasy A – w 2022 r. w strefie nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu wyżej wymienionych substancji. Stwierdzono natomiast przekroczenie wartości normatywnej ozonu wyznaczonej, jako poziom celu długoterminowego (D₂).

Gospodarka wodno-ściekowa w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa jest uregulowana w zróżnicowanym stopniu. W gminie Drawsko z sieci kanalizacji sanitarnej korzysta 56% ogółu ludności, w gminie Wieleń 42%, natomiast w obszarze wiejskim gminy Wronki – około 14% (GUS 2023).

Aktualnie potencjalne zagrożenia, dla jakości wód stanowią:

- nieuregulowana gospodarka wodno-ściekowa części terenów wiejskich;
- możliwość skażenia terenu oraz wód wglębnych i powierzchniowych w wyniku kolizji na szlakach drogowych i kolejowych;
- występowanie tzw. dzikich wysypisk śmieci i wylewisk;
- wylęganie gnojowicy na grunty użytkowane rolniczo w sąsiedztwie cieków;
- intensywne stosowanie wspomaganych chemicznie metod agrotechnicznych.

Na stan jakości wód duży wpływ mają zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł rolniczych.

Wielkość dopływu zanieczyszczeń przedostających się poprzez spływy powierzchniowe z terenów użytkowanych rolniczo zależy od: sposobu zagospodarowania zlewni, intensywności nawożenia, przepuszczalności geologicznych utworów powierzchniowych i warunków meteorologicznych. W ten sposób do wód dostają się związki biogenne, środki ochrony roślin oraz wypłukiwane frakcje gleby. Poważnym zagrożeniem dla jakości wód jest niewłaściwe stosowanie nawozów naturalnych: gnojowicy i obornika, a także rolnicze wykorzystywanie ścieków i osadów ściekowych bez zachowania wymogów ochrony środowiska.

Spośród głównych cieków przepływających przez teren nadleśnictwa, stan wód badano dla ośmiu odcinków cieków. Poniżej przedstawia się wyniki oceny stanu jednolitych części wód płynących (JCWP) z lat 2015-2019. Stan jakości wód jeziornych w zasięgu Nadleśnictwa Potrzebowice zbadano dla jeziora Białe; jego stan chemiczny oceniono jako dobry, jednak potencjał ekologiczny oraz stan ogólny zaklasyfikowano jako zły.

Tabela 13 Stan jakości wód rzecznych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa (GIOŚ 2021)

Lp.	Nazwa jednolitej części wód powierzchniowych	Przybliżona długość JCWP w granicach administracyjnych nadleśnictwa [km]	Rok badań	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
1.	Gulczanka	10	2019	Dobry	Stan chemiczny poniżej dobrego	Zły stan wód
2.	Miała do dopływu z Pęckowa	33	2019	Dobry i powyżej dobrego	Dobry	Dobry stan wód
3.	Kamiennik	10	2019	Co najmniej dobry	Dobry	Dobry stan wód
4.	Człapia	7	2017	Co najmniej dobry	Dobry	Dobry stan wód
5.	Miała od dopływu z Pęckowa do ujścia	13	2019	Co najmniej dobry	Dobry	Dobry stan wód
6.	Noteć od Bukówki do Drawy	5	2019	Słaby potencjał ekologiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego	Zły stan wód
7.	Noteć od Drawy do Rudawy	4	2019	Umiarkowany stan ekologiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego	Umiarkowany stan ekologiczny
8.	Noteć od Kanału Romanowskiego do Bukówki	22	2018	Umiarkowany stan ekologiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego	Zły stan wód

Zagrożenie pożarowe.

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

Z uwagi na znaczny udział głównego gatunku lasotwórczego jakim jest sosna, lasy nadleśnictwa zaliczone są do I kategorii zagrożenia pożarowego. Zgodnie z nowym podziałem obszarów leśnych Polski nadleśnictwo zostało zaliczone do 8 strefy prognostycznej, dla której punktem prognostycznym jest stacja należąca do Nadleśnictwa Wronki. W latach 2014-2023 odnotowano 49 pożarów na łącznej powierzchni 8,90 ha.

Nadleśnictwo Potrzebowice realizuje szereg przedsięwzięć zmierzających do poprawy bezpieczeństwa przeciwpożarowego. W nadleśnictwie funkcjonuje system obserwacji przeciwpożarowej oparty na stałych punktach obserwacji naziemnej – dostrzegalniach ppoż. zlokalizowanych w leśnictwie Dziewanna (oddział 71), Osina (oddział 323) oraz Kwiejce (oddział 449). Obserwacja terenów nadleśnictwa prowadzona jest również z punktów obserwacyjnych zlokalizowanych w sąsiednich nadleśnictwach (Krucz, Trzcianka, Krzyż, Wronki oraz Sieraków). Zintegrowany Punkt Alarmowo – Dyspozycyjny (ZPAD) dla Nadleśnictwa Potrzebowice – Operat drogowy str. 10 nadleśnictwa Krucz i Potrzebowice umiejscowiony jest w Komendzie Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Czarnkowie. Dodatkowo tereny nadleśnictwa patrolowane są przez naziemne zespoły przeciwpożarowe wyposażone w odpowiedni sprzęt oraz patrole lotnicze. Istniejąca sieć dojazdów pożarowych nadleśnictwa oraz drogi publiczne, spełniające funkcje dojazdów, w dużym stopniu zapewniają odpowiednie zagęszczenie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. Bez pokrycia ppoż. pozostają tylko niewielkie fragmenty pojedynczych oddziałów leśnych. Odpowiednie zoptymalizowanie sieci drogowej pozwoliło zminimalizować to zjawisko do minimum. Utrzymanie dobrego stanu dojazdów pożarowych w znacznym stopniu usprawnia dojazd sprzętu gaśniczego, co ogranicza rozprzestrzenianie się pożarów. Dodatkową formą ochrony jest prowadzona przez nadleśnictwo działalność na rzecz edukacji społecznej.

Zagrożenia wynikające z rozwoju infrastruktury.

Nadleśnictwo funkcjonuje w rozwijającym się gospodarczo regionie. Rozwojowi gospodarczemu towarzyszy rozwój infrastruktury, głównie sieci drogowej. Nowe drogi i inne

obiekty infrastruktury są często planowane na obszarach leśnych, co wynika ze struktury własnościowej gruntów – lokalizacja inwestycji na gruntach państwowych zmniejsza koszty inwestycji, gdyż ogranicza konieczność wykupu działek z rąk prywatnych właścicieli.

Aktualnie brak informacji o planowanych nowych inwestycjach drogowych na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice.

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;

- nadmierne starzenie się drzewostanów i deprecjacja surowca drzewnego;
- inicjowanie spontanicznych procesów mogących doprowadzić do zniekształcenia, degradacji lub zaniku niektórych siedlisk przyrodniczych;
- zwiększenie zagrożenia pożarowego;
- utrata płynności finansowej przez nadleśnictwo oraz firmy powiązane z branżą leśną i drzewną.

7. Przewidywane oddziaływanie planu na środowisko i obszary Natura 2000

7.1 Przewidywanie oddziaływanie planu na środowisko

Według Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie 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.

Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Potrzebowice nie przewiduje zalesień gruntów. Nie przewiduje się również wykonywania piętrzeń wodnych na wysokość większą niż 1 m.

Zapisy planu nie będą negatywnie wpływać na aspekty środowiska wymienione w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

7.2 Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

Wpływ planowanych zabiegów na różnorodność biologiczną może być bardzo zróżnicowany. Stosowane zręby mogą znacznie zubażać siedlisko, natomiast przebudowa drzewostanów i wprowadzanie II piętra zwiększa bioróżnorodność. Generalnie uznaje się, że całokształt zabiegów prowadzonych obecnie w lasach na podstawie p.u.l., będzie miał w przyszłości znaczny wpływ na utrzymanie, a miejscami także zwiększenie różnorodności biologicznej.

Wpływ planu na różnorodność biologiczną Nadleśnictwa Potrzebowice 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 skutkowałą w przyszłości zwiększeniem różnorodności biologicznej oraz poprawą stanu zdrowotnego lasu;

- zastosowanie przyjętych dla poszczególnych zbiorowisk leśnych zmodyfikowanych typów drzewostanów zapobiegnie procesowi uproszczenia struktury gatunkowej zbiorowisk i przyczyni się do unaturalniania składów gatunkowych drzewostanów.

Niekorzystnie na bioróżnorodność terenów nadleśnictwa mogłoby wpływać zalecenie usuwania drzew zasiedlonych przez szkodniki wtórne, co mogłoby prowadzić do ograniczenia zasobów martwego drewna i zmniejszyć potencjalne siedliska organizmów ksylofagicznych. W nadleśnictwie wyznaczono ekosystemy referencyjne (**11,14 ha**). Zaliczono tu m. in. drzewostany stanowiące ostoje zwierząt, wybrane powierzchnie z siedliskami przyrodniczymi i in. Z zabiegów gospodarczych wyłączone są także całoroczne strefy ochrony ptaków o łącznej powierzchni **25,33 ha**. W ekosystemach referencyjnych i całorocznych strefach ochrony ptaków nie planuje się zadań gospodarczych (mogą być prowadzone jedynie działania podnoszące walory przyrodnicze np. usuwanie gatunków obcych). W omawianych powierzchniach mogą zachodzić niezakłócone procesy przyrodnicze. Tutaj mogą odkładać się zasoby martwego drewna, będącego siedliskiem ogromnej ilości organizmów saproksylicznych, zwiększających bioróżnorodność terenów nadleśnictwa.

Do zachowania różnorodności biologicznej przyczyni się też pozostawienie części gruntów do naturalnej sukcesji (ten rodzaj powierzchni leśnej zajmuje areał 37,90 ha – 37 pododdziałów).

7.3 Oddziaływanie na ludzi

Zapisy planu urządzenia lasu mają bezpośredni wpływ na ludzi ze względów ekonomicznych i społecznych. Z punktu widzenia ekonomicznych korzyści wpływ uwidacznia się poprzez zapewnienie pracy i dochodów zarówno społecznościom lokalnym, zamieszkującym teren nadleśnictwa, jak też w ujęciu szerszym, grupom zawodowo związanym z leśnictwem i drzewnictwem.

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

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

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

7.4.1 Rośliny

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:

- chronić stanowiska rzadkich i chronionych gatunków roślin podczas zabiegów gospodarczych;
- w przypadku rębni zupełnej na stanowiskach rzadkich i chronionych roślin pozostawiać kępy drzewostanu;
- przed przystąpieniem do wykonywania zabiegów gospodarczych w danym wydzieleniu należy dokonać oględzin w zakresie występowania chronionych gatunków;
- przed przystąpieniem do zabiegów gospodarczych w wydzieleniach, gdzie zostały stwierdzone stanowiska chronionych gatunków roślin należy poinstruować wykonawców robót leśnych w zakresie przeprowadzenia robót w sposób jak najmniej szkodliwy dla stwierdzonych gatunków;
- informacja o występowaniu stanowisk gatunków chronionych i ich siedliskach powinna być umieszczana i na bieżąco aktualizowana np. w kronice Programu Ochrony Przyrody oraz SILP;
- prowadzić fachowe szkolenia pracowników terenowych (leśniczowie i podleśniczowie) oraz kadry inżyniersko-technicznej z zakresu praktycznej znajomości chronionych gatunków flory i fauny występujących na terenie nadleśnictwa;
- podczas prac postępować zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 marca 2023 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej.

Określenie wpływu, jaki mogą powodować zabiegi wynikające z planu urządzenia lasu na poszczególne gatunki chronione przedstawiono w tabelach 16 i 17. Informacje zawarte w tabelach odnoszą się do znanych lokalizacji, które określając dokładne miejsce występowania danego gatunku pozwalają ocenić wpływ planowanych zabiegów.

Tabela 14. Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na chronione i zagrożone gatunki glonów, grzybów i mszaków

Lp.	Gatunek nazwa polska i łacińska	Lokalizacja		Projektowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne	Ocena oddziaływania	Uwagi
			Odz.				
1.	<i>Amblystegium radicale</i> Krzywoszyj korzeniowy, OC	401j		Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Brak zaleceń	Brak negatywnego wpływu.	
2.	<i>Aulacomnium palustre</i> Próchniczek błotny, OC	199a; 201c; 202b; 203c; 242c; 291a; 291b; 296b; 297c; 316c; 317a; 320k; 320r; 364d; 364f; 401j; 467f; 469k; 515a; 575g; 575h; 578m; 580g; 608g		-	Gatunek gruntów nieleśnych, brak zaplanowanych zabiegów na stanowisku rośliny i zaleceń ochronnych	Brak negatywnego wpływu.	
3.	<i>Calliergonella cuspidata</i> Mokradłoszka zaostrzona, OC	607f; 608g; 579j; 579i; 544d; 578l; 578m; 575n; 575h; 575f; 575g; 536d; 536i; 535b; 573a; 479d; 446i; 445d; 434g; 434h; 441d; 427k; 427c; 515a; 401j; 299f; 298c; 413n; 413k; 468g; 320r; 319g; 320k; 320m; 383j; 318g; 320h; 294d; 298b; 295c; 297c; 294c; 314c; 293c; 290m; 288g; 286c; 203c; 242c; 204f; 202b; 243c; 244b; 243b; 201c; 199a; 274a; 352h; 148f; 31k; 60i; 60h; 60g		Rębnia IC w wydź. 199a	Omijać mikrosiedlisko ze stanowiskiem rośliny, pozostawić pas drzewostanu wokół mikrosiedliska Trzebież wczesna w wydzieleniu 294c – zaleca się omijanie stanowisk rośliny podczas prowadzenia zabiegu.	Brak negatywnego wpływu.	
4.	<i>Campylopus pyriformis</i> Krzywoszeć torfowa, OC	199a; 291b; 365k		Rębnia IC w wydź. 199a	Omijać mikrosiedlisko ze stanowiskiem rośliny, pozostawić pas drzewostanu wokół mikrosiedliska	Brak negatywnego wpływu.	
5.	<i>Cephalozia loitlesbergeri</i> Głowiak Loitlesbergera, OS	316c; 317a		Brak planowanych zabiegów	Zachowanie torfowisk wysokich i przejściowych stanowiących siedlisko gatunku	Brak negatywnego wpływu.	
6.	<i>Cetraria islandica</i> Płucnica islandzka, OC	627k		Brak planowanych zabiegów	Zachowanie siedlisk – widnych borów, ochrona podczas zabiegów gospodarczych.	Brak negatywnego wpływu.	

Lp.	Gatunek nazwa polska i łacińska	Lokalizacja Odz.	Projektowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne	Ocena oddziaływania	Uwagi
7.	<i>Cetraria sepincola</i> Płucnica płotowa, OS, EN	582i; 284c; 352j; 469o; 520d	520d; 284c; 352j; 469o – zabiegi TW 582i - IB	Omijać stanowiska rośliny podczas zabiegów	Brak negatywnego wpływu.	
8.	<i>Chara delicatula</i> Ramienica delikatna, VU	Oddz.: 238i	Brak planowanych zabiegów	Ochrona siedlisk – jezior ramienicowych	Brak negatywnego wpływu.	
9.	<i>Chara globularis</i> Ramienica krucha, VU	131k	Brak planowanych zabiegów	Ochrona siedlisk – jezior ramienicowych	Brak negatywnego wpływu.	
10.	<i>Cladonia arbuscula</i> Chrobotek leśny, OC	Gatunek pospolity w całym nadleśnictwie (81 udokumentowanych stanowisk)	CW, CP, TW, TP, PIEL, AGROT, IA, IB	Planowane zabiegi gospodarcze nie będą miały negatywnego wpływu na liczną populację chrobotków w Nadleśnictwie	Wpływ obojętny/pozytywny	
11.	<i>Cladonia rangiferina</i> Chrobotek reniferowy, OC	Gatunek pospolity w całym nadleśnictwie (33 udokumentowane stanowiska)	CW, CP, TW, TP, PIEL, AGROT, IA, IB	Potrzebowice. Cięcia prowadzące do zwiększenia dostępu światła do dna lasu będą prowadziły do zwiększenia pokrycia chrobotków na najślabszych siedliskach (wpływ pozytywny zabiegów).	Wpływ obojętny/pozytywny	
12.	<i>Cladopodiella fluitans</i> Bagniczka pływająca, OC, VU	316c; 317a; 203c; 204f	Brak planowanych zabiegów	Zachowanie torfowisk wysokich i przejściowych stanowiących siedlisko gatunku	Brak negatywnego wpływu.	
13.	<i>Climacium dendroides</i> Drabik drzewkowaty, OC	607f; 608g; 544g; 543h; 544d; 580g; 576f; 536n; 575h; 575g; 536i; 535b; 479d; 446i; 434g; 434h; 427c; 515a; 401j; 413n; 413k; 468g; 463c; 319g; 320k; 319b; 318g; 297c; 293d; 293c; 290m; 53d; 352h; 60i; 60h; 60g	293d - TW	Zachowanie torfowisk niskich stanowiących siedlisko gatunku	Brak negatywnego wpływu zabiegu na populację rośliny w nadleśnictwie	
14.	<i>Eurhynchium striatum</i> Dziobkowiec bruzdowany, OC, NT	2f	Brak planowanych zabiegów	Zachowanie siedlisk – wilgotnych lasów	Brak negatywnego wpływu	

Lp.	Gatunek nazwa polska i łacińska	Lokalizacja		Projektowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne	Ocena oddziaływania	Uwagi
			Odz.				
15.	<i>Hamatocaulis vernicosus</i> Haczykowiec błyszczący, OS	295c		Brak planowanych zabiegów	Zachowanie torfowisk niskich i przejściowych stanowiących siedlisko gatunku	Brak negatywnego wpływu	
16.	<i>Helodium blandowii</i> Błotniszek wehniasty, OS	515a		Brak planowanych zabiegów	Zachowanie torfowisk zasadowych stanowiących siedlisko gatunku	Brak negatywnego wpływu	
17.	<i>Hypogymnia tubulosa</i> Pustułka rurkowata, OC, NT	122a; 284c; 352j; 469j; 511c; 520d; 582i		582i – IB 520d – TW 511c – CW 469j – TP 284c; 352j; 122a – TW	Omijanie stanowisk rośliny podczas prowadzenia zabiegów CW, TW, i TP, pozostawienie kęp obejmujących stanowisko rośliny podczas rębni IB w wydz. 582i	Brak negatywnego wpływu	
18.	<i>Paludella squarrosa</i> Mszar nastroszony, OS, E	515a		Brak planowanych zabiegów	Zachowanie siedlisk – torfowisk przejściowych	Brak negatywnego wpływu	
19.	<i>Pleurosticta acetabulum</i> Wabnica kielichowata, OC, VU	2d; 2f		Brak planowanych zabiegów	Epifit – ochrona stanowisk (drzew zasiedlonych)	Brak negatywnego wpływu	
20.	<i>Polytrichum strictum</i> Płonnik cienki, OC	202b; 203c; 204f; 296b; 296b; 316c; 317a; 320r; 364d; 364d; 364f		Brak planowanych zabiegów	Zachowanie torfowisk stanowiących siedlisko gatunku	Brak negatywnego wpływu	
21.	<i>Ptilium crista-castrensis</i> Piórosz pierzasty, OC	427c, 652a		652a – IA	Gatunek o szerokim spektrum tolerancji – rębnia całkowita nie stanowi zagrożenia dla populacji gatunku	Brak negatywnego wpływu	
22.	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> Fałdownik nastroszony, OC	148f; 201c; 293b; 293c; 300j; 300k; 319f; 31k; 353k; 482c; 572f; 572f; 573a; 575h; 575n; 575p; 579h; 579j; 606a; 60g; 60i		319f, 579h - TP	Gatunek o szerokim spektrum tolerancji – trzebież późna nie wpłynie negatywnie na populację gatunku	Brak negatywnego wpływu	
23.	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> Fałdownik szeleszczący, OC	2f		Brak planowanych zabiegów	Zachowanie siedlisk gatunku – jasnych, przeświecanych borów i lasów	Brak negatywnego wpływu	

Lp.	Gatunek nazwa polska i łacińska	Lokalizacja		Projektowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne	Ocena oddziaływania	Uwagi
		Odz.					
24.	<i>Sphagnum angustifolium</i> Torfowiec wąskolistny, OC	515a; 295c; 296b; 297c; 364f		Brak planowanych zabiegów	Zachowanie siedlisk gatunku – torfowisk wysokich i przejściowych	Brak negatywnego wpływu	
25.	<i>Sphagnum capillifolium</i> Torfowiec ostrolistny, OC	296b; 316c; 317a; 531m; 415j; 544g; 576f; 581c		415j - IB	Zabieg rębni w wydzieleniu nie wpłynie negatywnie na populację rośliny – stanowisko w części nieleśnej, nieobjętej zabiegiem	Brak negatywnego wpływu	
26.	<i>Sphagnum contortum</i> Torfowiec skrocony, OC	295c; 296b; 298c		Brak planowanych zabiegów	Zachowanie siedlisk gatunku – torfowisk wysokich i przejściowych	Brak negatywnego wpływu	
27.	<i>Sphagnum cuspidatum</i> Torfowiec spiczastolistny, OC	199a; 204f; 243b; 243c; 291b; 317a		199a – IA	W wydz. 199a zalecana ochrona mikrosiedliska ze stanowiskiem gatunku	Brak negatywnego wpływu	
28.	<i>Sphagnum fallax</i> Torfowiec kończysty, OC	199a; 202b; 203c; 204f; 242c; 243b; 243c; 244a; 244b; 296b; 297c; 298b; 298c; 316c; 317a; 320r; 364d; 364f; 401j; 434g; 434h; 467f; 469k; 575g; 575h; 578m		199a; 244a – IA	W wydz. 199a i 244a zalecana ochrona mikrosiedliska ze stanowiskiem gatunku	Brak negatywnego wpływu	
29.	<i>Sphagnum fimbriatum</i> Torfowiec frędzlowaty, OC	578m; 203c; 242c; 242c; 290m; 317a; 318g; 319f; 319g; 320r; 364d; 401j; 434g; 434h; 575g; 60h		319f – TP	Zabieg trzebieży nie wpłynie negatywnie na silną populację torfowca frędzlowatego	Brak negatywnego wpływu	
30.	<i>Sphagnum fuscum</i> Torfowiec brunatny, OC, VU	203c; 204f; 296b; 297c; 316c; 317a; 364d; 364d		Brak planowanych zabiegów	Zachowanie siedlisk gatunku – torfowisk wysokich i przejściowych	Brak negatywnego wpływu	
31.	<i>Sphagnum magellanicum</i> Torfowiec magellański, OC	202b; 204f; 296b; 316c; 317a; 320r; 467f		Brak planowanych zabiegów	Zachowanie siedlisk gatunku – torfowisk wysokich	Brak negatywnego wpływu	

Lp.	Gatunek nazwa polska i łacińska	Lokalizacja		Projektowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne	Ocena oddziaływania	Uwagi
			Odz.				
32.	<i>Sphagnum palustre</i> Torfowiec błotny, OC	199a; 203c; 242c; 244b; 288g; 295c; 296b; 298c; 317a; 320j; 401j; 434g; 434h; 469k; 575g; 578m; 658a		199a – IA	Gatunek nieleśny, brak zaplanowanych zabiegów i zaleceń ochronnych (w wydzieleniu 199a zalecana ochrona mikrosiedliska ze stanowiskiem gatunku)	Brak negatywnego wpływu	
33.	<i>Sphagnum riparium</i> Torfowiec okazały, OC	364d		Brak planowanych zabiegów	Zachowanie siedlisk gatunku – torfowisk wysokich i przejściowych	Brak negatywnego wpływu	
34.	<i>Sphagnum rubellum</i> Torfowiec czerwonawy, OC	316c; 203c; 204f; 296b; 297c; 298c; 317a		Brak planowanych zabiegów	Zachowanie siedlisk gatunku – torfowisk wysokich	Brak negatywnego wpływu	
35.	<i>Sphagnum sp.</i> Torfowiec, OC	478h; 478j; 535b; 536c; 536i		Brak planowanych zabiegów	Zachowanie siedlisk gatunku – torfowisk niskich, borów i lasów bagiennych	Brak negatywnego wpływu	
36.	<i>Sphagnum squarrosum</i> Torfowiec nastroszony, OC	318g; 319f; 319g; 401j; 413k; 434g; 434h; 575g		319f – TP	Brak zaleceń ochronnych. Zabieg w wydz. 319f nie wpłynie negatywnie na silną populację gatunku	Brak negatywnego wpływu	
37.	<i>Sphagnum subnitens</i> Torfowiec pierzasty, OC	296b, 298c		Brak planowanych zabiegów	Zachowanie siedlisk gatunku – obrzeży torfowisk wysokich, torfowisk przejściowych i niskich	Brak negatywnego wpływu	
38.	<i>Sphagnum warnstorffii</i> Torfowiec Warnstorfa, OC	298c; 364f		Brak planowanych zabiegów	Zachowanie siedlisk gatunku – torfowisk wysokich i przejściowych	Brak negatywnego wpływu	
39.	<i>Thuidium delicatulum</i> Tujowiec delikatny, OC	2f		Brak planowanych zabiegów	Zachowanie starych drzewostanów liściastych	Brak negatywnego wpływu	
40.	<i>Thuidium tamariscinum</i> Tujowiec tamaryszkowaty, OC	60c		Brak planowanych zabiegów	Zachowanie starych drzewostanów liściastych	Brak negatywnego wpływu	
41.	<i>Tuckermannopsis chlorophylla</i> Brązowniczka brzożowa, OC, VU	122a		122a – TW	Omijać stanowiska rośliny (drzewa zasiedlone) podczas zabiegu	Brak negatywnego wpływu	

Lp.	Gatunek nazwa polska i łacińska	Lokalizacja		Projektowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne	Ocena oddziaływania	Uwagi
			Odz.				
42.	<i>Uloa bruchii</i> Nastroszek Brucha, OC	427n		Brak planowanych zabiegów	Gatunek epifityczny – ochrona stanowisk (zasiedlonych drzew)	Brak negatywnego wpływu	
43.	<i>Uloa crispa</i> Nastroszek kędzierzawy, OC	541a; 318g; 401j; 413n; 413o; 575h		Brak planowanych zabiegów	Gatunek epifityczny – ochrona stanowisk (zasiedlonych drzew)	Brak negatywnego wpływu	
44.	<i>Vulpicida pinastri</i> Żłotinka jaskrawa, OC	520d; 575m		520d – TW	Zaleca się omijanie stanowisk rośliny podczas prowadzenia trzebieży: 520d	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych	

Tabela 15 Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na chronione i zagrożone gatunki roślin naczyniowych

Lp.	Gatunek nazwa łacińska i polska	Lokalizacja	Planowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne	Ocena oddziaływania	Uwagi
1.	<i>Andromeda polifolia</i> Modrzewnica zwyczajna, OC, LCwłkp	316c; 317a; 296b; 295c	Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Zachowanie torfowisk wysokich i przejściowych stanowiących siedlisko gatunku	Brak negatywnego wpływu.	
2.	<i>Betonica officinalis</i> Bukwica zwyczajna, OC, VUwłkp	115a; 60i	Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Zachowanie siedlisk – świetlistych dąbrów i łąk 6410	Brak negatywnego wpływu.	
3.	<i>Calamagrostis stricta</i> Trzcinnik prosty, NT, VUwłkp	199a; 201c; 203c; 204f; 294d; 298b; 298c; 299f; 302i; 317a; 320r; 352h; 469k; 579j	199a – IA	Omijać mikrosiedlisko ze stanowiskiem rośliny, pozostawić pas drzewostanu wokół mikrosiedliska	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych	
4.	<i>Carex arenaria</i> Turzyca piaszkowa OC	415c	415c – CP	Omijać stanowiska rośliny podczas zabiegów gospodarczych lub zabiegi wykonać zimą.	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych	

Lp.	Gatunek nazwa łacińska i polska	Lokalizacja	Planowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne	Ocena oddziaływania	Uwagi
5.	<i>Carex limosa</i> Turzyca bagienna NT, VU ^{wlkp}	296b; 296b; 297c; 203c; 204f	Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Brak	Brak negatywnego wpływu	
6.	<i>Chimaphila umbellata</i> Pomocnik baldaszkowy, OC, LC ^{wlkp}	214f; 509b; 513g; 515g	214f – IA 513g; 515g – IB	Pozostawić kępy drzewostanu obejmujące stanowiska rośliny	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych	
7.	<i>Cladium mariscus</i> Kłoc wiechowata, OS, NT, LC ^{wlkp}	202b; 294d; 295c; 296b; 297c; 298c; 515a; 604g; 604h	Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Zachowanie siedlisk – torfowisk niskich i wypłyconych jezior	Brak negatywnego wpływu	
8.	<i>Diphasiastrum complanatum</i> Widlicz spłaszczony, OC, VU ^{wlkp}	166d; 223j; 259a; 259f; 260a; 431a	259f – CP, 166d; 260a – IA, 223j; 259a – TP, 431a – TW	Podczas zabiegów CP, TW i TP omijać stanowiska rośliny. W wydzieleniach 166d i 260a (rębnia IA) zostawić kępę drzewostanu obejmującą stanowisko rośliny	Brak negatywnego wpływu	
9.	<i>Drosera rotundifolia</i> Rosiczka okrągłolistna, OS, NT, LC ^{wlkp}	202b; 297c; 298c; 316c; 317a; 320r; 352h; 353m; 364d; 365a; 469k; 532w; 533p; 533r; 535b; 577h	577h – TP	Omijanie stanowisk rośliny podczas prowadzenia zabiegu	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych	
10.	<i>Dryopteris cristata</i> Nerecznica grzebieńista, VU ^{wlkp}	583b	Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Zachowanie siedlisk – lasów bagiennych i torfowisk	Brak negatywnego wpływu	
11.	<i>Eriophorum vaginatum</i> Welmianka pochwowata, VU ^{wlkp}	581c	Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Zachowanie siedlisk – borów bagiennych i torfowisk wysokich	Brak negatywnego wpływu	

Lp.	Gatunek nazwa łacińska i polska	Lokalizacja	Planowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne	Ocena oddziaływania	Uwagi
12.	<i>Helichrysum arenarium</i> Kocanki piaszkowe, OC	72b; 242d; 286c	72b – CW	Gatunek występuje wzdłuż dróg leśnych i na polanach – podczas zabiegów gospodarczych nie układać stosów i mygieł w płatach kocanek	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych	
13.	<i>Inula salicina</i> Oman wierzbolistny, LC, LCwłkp	60i	Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Ochrona siedlisk gatunku – łąk ze związku <i>Molinion</i>	Brak negatywnego wpływu	
14.	<i>Juncus squarrosus</i> Sit sztywny, VUwłkp	242c	Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Ochrona siedlisk – torfowisk, wilgotnych i kwaśnych łąk i borów	Brak negatywnego wpływu	
15.	<i>Lycopodium annotinum</i> Widłak jałowcowaty, OS, VUwłkp	131g; 166d; 227i; 487h; 526f; 539c; 606d; 666h	227i – AGROT 539c – CP 166d – IA 606d; 526f; 487h; 131g – IB 666h – TP	Omijać stanowiska roślin podczas planowanych zabiegów czyszczenia i trzebieży. Podczas zabiegów agrotechnicznych, powstrzymać się od orki na stanowisku rośliny. Podczas prowadzenia rębni IA i IB pozostawić kępę drzewostanu chroniącą rośliny.	Brak negatywnego wpływu	
16.	<i>Lycopodium clavatum</i> Widłak goździsty, OS, LCwłkp	447c; 131i; 242c; 400b; 431a; 539c; 79f	447c – IA 79f; 400b – IB 539c – CP 431a – TW	Omijać stanowiska roślin podczas planowanych zabiegów czyszczenia i trzebieży. Podczas prowadzenia rębni IA i IB pozostawić kępę drzewostanu chroniącą rośliny.	Brak negatywnego wpływu	
17.	<i>Lycopodium sp.</i> Widłak, OS	477b; 259a; 259h; 582i; 606d	477b – IA 582i; 606d; 259h – IB 259a – TP	Omijać stanowiska roślin podczas zabiegów gospodarczych: sadzenia, CP, TW oraz rębni IA i IB	Brak negatywnego wpływu	
18.	<i>Menyanthes trifoliata</i> Bobrek trójlistkowy, OC	288g; 297c; 318g; 319g; 352i; 364f; 446i; 478h; 478j; 515a; 531m; 532w; 533j; 533n;	577h – TP	Omijać stanowiska rośliny podczas zabiegów gospodarczych lub zabieg wykonąć zimą: 577h	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych	

Lp.	Gatunek nazwa łacińska i polska	Lokalizacja	Planowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne	Ocena oddziaływania	Uwagi
		533p; 533r; 534d; 534g; 535b; 536c; 536i; 575f; 575h; 576f; 577h; 578m; 584c				
19.	<i>Nuphar lutea</i> Grażel żółty, OC	127c; 128a; 328b; 328b; 328g; 576f; 577x; 604g; 604h	Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Brak	Brak negatywnego wpływu	
20.	<i>Nymphaea alba</i> Grzybień białe, OC	576f; 328b; 328g; 468p; 577x; 604g	Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Brak	Brak negatywnego wpływu	
21.	<i>Oxycoccus palustris</i> Żurawina błotna, VUwłkp	202b; 203c; 204f; 204f; 295c; 296b; 296b; 316c; 317a; 364d; 468g; 478h; 478h; 478j; 533n; 533p; 533r; 534d; 534g; 535b; 577h; 584c	577h – TP	Omijać stanowiska rośliny podczas zabiegów gospodarczych: 577h	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych	
22.	<i>Potentilla norvegica</i> Pięciornik norweski, LCwłkp	572f	Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Brak	Brak negatywnego wpływu	
23.	<i>Pyrola minor</i> Gruszyczka mniejsza, OC	575g	Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Brak	Brak negatywnego wpływu	

Lp.	Gatunek nazwa łacińska i polska	Lokalizacja	Planowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne	Ocena oddziaływania	Uwagi
24.	<i>Ranunculus lingua</i> Jaskier wielki, OC	575h; 318g; 446i; 575f; 575g	Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Brak	Brak negatywnego wpływu	
25.	<i>Rhododendron tomentosum</i> Bagno zwyczajne, OC, VU, VUwłkp	581c	Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Ochrona siedlisk – torfowisk wysokich i borów bagiennych	Brak negatywnego wpływu	
26.	<i>Scheuchzeria palustris</i> Bagnica torfowa, OS, VU, ENwłkp	296b; 297c; 203c; 204f	Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Zachowanie siedlisk gatunku – torfowisk wysokich i przejściowych	Brak negatywnego wpływu	
27.	<i>Sparganium minimum</i> Jeżogłówka najmniejsza, OC, VUwłkp	298c	Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Zachowanie siedlisk gatunku – torfowisk wysokich i przejściowych	Brak negatywnego wpływu	
28.	<i>Stipa joannis</i> Ostnica Jana, OC, ENwłkp	90d; 91f	90d – CP 91f – IC	Omijać stanowiska rośliny podczas zabiegów gospodarczych lub zabiegi wykonać zimą: 90d, 91f	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych	
29.	<i>Taxus baccata</i> Cis pospolity, OC, LCwłkp	71k	Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Brak	Brak negatywnego wpływu	
30.	<i>Trisetum flavescens</i> Konietlica łąkowa, VUwłkp	329d	Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Zachowanie siedlisk rośliny – żyznych, średniowilgotnych łąk	Brak negatywnego wpływu	

Lp.	Gatunek nazwa łacińska i polska	Lokalizacja	Planowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne	Ocena oddziaływania	Uwagi
31.	<i>Utricularia intermedia</i> Pływacz średni, OS, EN, ENwłkp	295c; 298c	Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Brak	Brak	
32.	<i>Valeriana dioica</i> Kozłek dwupienny, LCwłkp	318g; 319f; 319g; 413k; 536d; 536i; 575g; 60i	319f – TP	Omijać stanowiska rośliny podczas prowadzenia zabiegu trzebieży	Brak negatywnego wpływu przy zastosowaniu wskazówek ochronnych	
33.	<i>Viola mirabilis</i> Fiołek przedziwny, LCwłkp	71k; 72l	Brak planowanych zabiegów gospodarczych	Zachowanie siedlisk – żyznych lasów liściastych i związanych z nimi zarośli	Brak negatywnego wpływu	

Pozostałe, niewymienione w tabeli chronione gatunki to rośliny podlegające ochronie częściowej, lecz mające silne populacje, dla których program ochrony przyrody nie podaje szczegółowej lokalizacji stanowisk. Są to: bielistka siwa *Leucobryum glaucum*, brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum*, fałdownik nastroszony *Rhytidiadelphus squarrosus*, rókietnik pospolity *Pleurozium Schreberi*, widłoząb kędzierzawy *Dicranum polysetum* i widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium*, gajnik lśniący *Hylocomnium splendens*, rzęsiak pospolity *Ptilidium ciliare*.

Wymienione rośliny rosną w wydzieleniach leśnych, zatem pojedyncze osobniki mogą ulec zniszczeniu podczas wykonywania zabiegów gospodarczych. Plan urządzenia lasu nie będzie natomiast znacząco negatywnie oddziaływał na całe populacje wymienionych gatunków. Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania zapisów planu na całe populacje omawianych gatunków.

7.4.2 Zwierzęta

W ramach prognozy oceniono wpływ zapisów planu na populacje cennych gatunków zwierząt, dla których została udokumentowana lokalizacja. Głównym źródłem danych są tu dane na temat stref ochrony ptaków oraz obserwacje poczynione przez pracowników nadleśnictwa. Poniższa tabela odnosi się do znanych stanowisk gatunków niestanowiących przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000. Omówienie wpływu planu na stanowiska gatunków stanowiących przedmioty ochrony znajduje się w części prognozy odnoszącej się do poszczególnych obszarów Natura 2000 na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice.

Tabela 16 Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na chronione gatunki zwierząt

Gatunek	Oddział	Planowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne zawarte w POP	Ocena oddziaływania
<i>Coronella austriaca</i> Gniewosz plamisty, OS	153b; 240a; 241b	153b, 240a –TW	Habitat gatunku obejmuje otwarte przestrzenie i luki w wydzielaniu. Zabiegi nie wpłyną negatywnie na siedlisko gniewosza	Brak negatywnego wpływu
<i>Canis lupus</i> Wilk, OS	Brak konkretnej lokalizacji. Wilki przemieszczają się po całym obszarze nadleśnictwa.	Zabiegi projektowane w PUL nie stanowią zagrożenia dla populacji wilka w ostoi.	Brak zaleceń	Brak negatywnego wpływu
<i>Bison bonasus</i> Żubr europejski, OS	Brak konkretnej lokalizacji. Żubry przemieszczają się po całym obszarze nadleśnictwa.	Zabiegi projektowane w PUL nie stanowią zagrożenia dla populacji wilka w ostoi.	Brak zaleceń	Brak negatywnego wpływu

Kategorie ochronności: OS – ochrona gatunkowa ścisła

Powyższa tabela oczywiście nie wyczerpuje całego bogactwa fauny zamieszkującej tereny nadleśnictwa. Poniżej przedstawia się ogólną ocenę wpływu zapisów planu na populacje pospolitych gatunków podlegających ochronie.

Wśród owadów występujących na terenie nadleśnictwa ochronie gatunkowej podlegają następujące gatunki: *Bombus pascuorum* trzmiel rudy, *Bombus sylvarum* trzmiel leśny, *Bombus terrestris* trzmiel ziemny, *Calosoma inquisitor* tęcznik mniejszy, *Calosoma sycophanta* tęcznik liszkarz, *Carabus cancellatus* biegacz wręgaty, *Carabus coriaceus* biegacz skórzasty, *Carabus glabratus* biegacz gładki, *Carabus hortensis* biegacz ogrodowy, *Carabus sylvestris* biegacz leśny, *Carabus violaceus* biegacz fioletowy, *Leucorrhinia pectoralis* zalotka większa, *Lycaena dispar* czerwонецzyk nieparek, *Lycaena helle* czerwонецzyk fioletek, *Melanargia galathea* polowiec szachownica.

Część wymienionych bezkręgowców (zwłaszcza chrząszczy z rodziny Carabidae) bytuje w środowisku leśnym i może występować na terenach nadleśnictwa. Wymienione powyżej motyle czerwонецzyk nieparek oraz czerwонецzyk fioletek wprawdzie nie zostały udokumentowane na dotychczasowych stanowiskach, co jednak nie wyklucza zupełnie ich występowania na nieleśnych gruntach nadleśnictwa.

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

W wodach w zasięgu nadleśnictwa notowane są groszówka kulista *Pisidium obtusale* i pijawka lekarska *Hirudo medicinalis*. Zabiegi gospodarcze w drzewostanach nie będą miały negatywnego wpływu na populacje tych gatunków.

Na terenie nadleśnictwa występują podlegające ochronie płazy: traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*, traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, kumak nizinny *Bombina bombina*, ropucha szara *Bufo bufo*, ropucha zielona *Bufo viridis* rzekotka drzewna *Hyla arborea*, żaba wodna *Pelophylax esculentus*, żaba moczarowa *Rana arvalis*, żaba trawna *Rana temporaria*, żaba jeziorkowa *Pelophylax lessonae*. Gatunki te związane są okresowo ze środowiskiem wodnym, występują na wilgotnych i bagiennych terenach leśnych, torfowiskach, podmokłych łąkach, w pobliżu płytkich zbiorników wodnych i rowów, a także stawów rybnych. Najważniejsze dla zabezpieczenia ochrony wymienionych płazów jest zachowanie niewielkich zbiorników wodnych, w których zwierzęta te się rozmnażają. Plan urządzenia

lasu nie projektuje wskazówek gospodarczych dla gruntów nieleśnych, w tym wód stojących stanowiących miejsca rozrodu płazów.

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

Program ochrony przyrody wymienia 7 gatunków gadów występujących w nadleśnictwie. Wszystkie podlegają ochronie, w tym 5 ochronie ścisłej. Są to: jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara*, padalec zwyczajny *Anguis fragilis*, zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*, żmija zygzakowata *Vipera berus* i gniewosz plamisty *Coronella austriaca*. Najważniejsze dla zachowania populacji wymienionych gatunków jest zachowanie siedlisk, w których występują. Plan urządzenia nie zmienia sposobów użytkowania gruntów, nie powoduje zmniejszenia powierzchni terenów leśnych, zadrzewień, muraw i polan stanowiących siedliska występujących na terenie nadleśnictwa gadów.

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa występuje szereg gatunków ptaków podlegających ochronie gatunkowej. Ze względu na siedliska, w których bytują podzielono je na trzy grupy.

Ptaki krajobrazu leśnego. Warunkiem gniazdowania jest obecność jakiegoś elementu krajobrazu leśnego, bądź obecność tego krajobrazu jako całości. Rozplanowanie poszczególnych działań gospodarczych na cały obszar nadleśnictwa, a więc brak tak czasowej jak i powierzchniowej koncentracji czynności gospodarczych w jednym miejscu, powoduje rozproszenie ryzyka negatywnego oddziaływania na siedliska i populacje. Zaplanowane w poszczególnych pododdziałach czynności mają stosunkowo niewielki wpływ na populacje gatunków ptaków związanych z lasem. Prace związane z wykonaniem powyższych zabiegów trwają w konkretnym wydzieleniu najwyżej kilka do kilkunastu dni. W skali nadleśnictwa zabiegi zaprojektowane w planie nie spowodują istotnych zmian w powierzchni poszczególnych siedlisk bytowania gatunków (np. w powierzchni starodrzewów). Pojedyncze, najbliższe położone stanowiska ptaków gniazdujących na powierzchni wyznaczonej do zabiegu mogą zostać opuszczone. W wyniku niezamierzonego płoszenia i nieświadomego niszczenia gniazd podczas cięć, ptaki mogą przenieść się nieco dalej do sąsiednich pododdziałów. Mimo możliwego niekorzystnego wpływu zabiegów na pojedyncze

stanowiska cennych gatunków, plan urządzenia lasu nie oddziałuje długookresowo negatywnie na stan całych populacji chronionych ptaków oraz ich siedlisk.

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

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

Na gruntach nadleśnictwa występuje co najmniej 29 chronionych gatunków ssaków. Część z nich związana jest ze środowiskiem leśnym: ryjówka aksamitna, wiewiórka pospolita, wilk, żubr, oraz większość stwierdzonych nietoperzy (Węgiel i in., 2016).

Wpływ planu na populacje tych gatunków jest podobny jak w przypadku opisanych wyżej, związanych z lasami, gatunków ptaków. Rozproszenie najbardziej niekorzystnych zabiegów (rębni) na terenie całego nadleśnictwa oraz planowanie pojedynczych działek zrębowych na stosunkowo niewielkich powierzchniach, zmniejsza ryzyko negatywnego wpływu planu. Może wystąpić niekorzystny wpływ zaplanowanych zabiegów na poszczególne osobniki wymienionych gatunków. Nie przewiduje się jednak znacząco negatywnego oddziaływania na całe populacje chronionych ssaków leśnych.

Plan urządzenia nie projektuje wskazówek gospodarczych na gruntach nieleśnych i nie ma negatywnego wpływu na gatunki ssaków związane z terenami nieleśnymi.

Szczególnych pod kątem założeń planu gatunkiem ssaka jest bóbr, bytujący w różnego typu zbiornikach wodnych i ciekach (przede wszystkim dolina rzeki Miały) i żerujący często na terenach leśnych. Bóbr jest gatunkiem częstym na terenie nadleśnictwa, a przez związany z wodą habitat i wskazania dotyczące zachowywania pasów zadrzewień wokół cieków, zabiegi przewidziane w planie nie wpłyną negatywnie na jego populację.

Wszelkie prace gospodarcze w Nadleśnictwie Potrzebowice będą się odbywały zgodnie z zapisami *Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dn. 27 marca 2023 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej* oraz Załącznika nr 1 do Zarządzenia nr 19/2020 Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Pile z dnia 13.11.2020 r. w sprawie wprowadzenia szczegółowych wytycznych dotyczących minimalizowania wpływu realizacji wybranych prac gospodarczych, związanych z pozyskaniem drewna, na miejsca rozrodu i lęgi ptaków na terenie nadleśnictw Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Pile, a w szczególności:

- przed rozpoczęciem prac gospodarczych w danym pododdziale należy wykonać wizję terenową, polegającą na przeglądzie wnętrza drzewostanu pod kątem występowania drzew dziuplastych i gniazd ptaków;

- zidentyfikowane drzewa dziuplaste oraz drzewa z gniazdami o średnicy co najmniej 25 cm (użytkowane wiele lat) należy pozostawić w stanie nienaruszonym;
- gniazda użytkowane jednorazowo należy pozostawić w stanie nienaruszonym do zakończenia lęgu;
- w miarę możliwości, drzewa dziuplaste lub drzewa z widocznym, użytkowanym przez wiele lat gniazdem, należy ujmować w ramach kęp starodrzewu na etapie projektowania cięć rębnych;
- w przypadku prac prowadzonych w okresie od 15 marca do 15 lipca wizja terenowa powinna być wykonana najdalej 7 dni przed rozpoczęciem zabiegu;
- w dokumencie zlecenia pracy należy jasno określić stwierdzenie stanowisk ptaków, bądź ich brak;
- drzewa dziuplaste i inne stanowiska lęgowe należy oznakować w sposób widoczny dla wykonawców prac gospodarczych;
- w przypadku stwierdzenia dużej liczby dziupli/gniazd należy rozważyć wykonanie prac w innym terminie – poza okresem lęgowym.

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:

- nadleśnictwo jest zobligowane do zgłaszania stwierdzonych nowych siedlisk lęgowych gatunków ptaków strefowych do RDOŚ;
- w przypadku stwierdzenia nowych stanowisk lęgowych gatunków strefowych, przed powołaniem dla nich strefy ochrony należy prowadzić prace gospodarcze zgodnie z wymaganiami strefy okresowej i całorocznej;
- przed przystąpieniem do wykonywania zabiegów gospodarczych w danym wydzieleniu należy dokonać oględzin w zakresie występowania chronionych gatunków;
- przed przystąpieniem do zabiegów gospodarczych w wydzieleniach, gdzie zostały stwierdzone stanowiska chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt, należy poinstruować wykonawców robót leśnych w zakresie przeprowadzenia robót w sposób jak najmniej szkodliwy dla stwierdzonych gatunków;

- informacja o występowaniu stanowisk gatunków chronionych i ich siedliskach powinna być umieszczana i na bieżąco aktualizowana np. w kronice Programu Ochrony Przyrody oraz SILP;
- prowadzić fachowe szkolenia pracowników terenowych (leśniczowie i podleśniczowie) oraz kadry inżynieryjno-technicznej z zakresu praktycznej znajomości chronionych gatunków flory i fauny występujących na terenie nadleśnictwa;
- podczas prac postępować zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej.

7.5 Oddziaływanie na wodę

Założenia Planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Potrzebowice 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 3,23% powierzchni leśnej stanowią lasy wodochronne (599,33 ha). Tego typu lasy chroniące np. brzegi rzek i starorzeczy, wpływają znacznie na poprawę naturalnych stosunków wodnych.

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

7.6 Oddziaływanie na powietrze

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

7.7 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Jedyne działania mogące wpływać na powierzchnię ziemi to przygotowanie gleby pod odnowienia na zrębach zupełnych. Wycięcie drzewostanów na powierzchniach zrębowych mogłoby powodować nasilenie erozji tylko na terenach silniej urzeźbionych, które w obszarze nadleśnictwa zwykle znajdują się w wydzieleniach zaliczonych do lasów wodochronnych (co jest formą zabezpieczenia przed erozją). Krótkookresowe pozbawienie roślinności (dla każdego zrębu zaplanowano odnowienie lasu) na rozproszonych powierzchniach nie wpłynie negatywnie na stan gleby. Utrzymanie roślinności leśnej, będące podstawowym założeniem planu urządzenia lasu, sprzyja zachowaniu naturalnej pokrywy glebowej oraz jest głównym zabezpieczeniem gleby przed erozją. Lasy glebochronne stanowią aż 22,8% (4224,05 ha) powierzchni leśnej i mają szczególne znaczenie dla regionu, przeciwdziałając erozji eolicznej. Analizując wpływ założeń planu na powierzchnię ziemi można stwierdzić brak znacząco negatywnego oddziaływania.

7.8 Oddziaływanie na krajobraz

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

Ocena stopnia oddziaływania p.u.l. na krajobraz oraz jego dodatni bądź ujemny wpływ jest bardzo subiektywna. Ze względu na środowisko leśne realizacja p.u.l. ma pozytywne oddziaływanie, ponieważ zapewnia ciągłość funkcjonowania lasów. Jedynie z punktu widzenia mieszkańców terenów nadleśnictwa, zwłaszcza tych, których posiadłości sąsiadują z lasem, zmiany krajobrazu powstałe w wyniku realizacji p.u.l. np. zręby, traktowane są jako oddziaływanie negatywne.

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.

Stan zasobów drzewnych na powierzchni leśnej zalesionej przewidywany na koniec bieżącego okresu gospodarczego tj. na 31.12.2033 r. obliczony wg wartości przyjętego przyrostu po uwzględnieniu realizacji planów wyniesie 3 335 754 m³ brutto. Przewiduje się zwiększenie zasobów na powierzchni leśnej zalesionej o 122 211 m³ brutto, a przeciętna zasobność na powierzchni leśnej zalesionej wzrośnie ze 184 na 189 m³/ha.

Zapisy planu wpłyną pozytywnie na stan zasobów drzewnych w nadleśnictwie.

7.11 Oddziaływanie na zabytki i dobra kultury materialnej

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

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

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

Obszary chronionego krajobrazu „Dolina Noteci” i „Puszcza Notecka”

Forma ochrony przyrody, jaką jest obszar chronionego krajobrazu nie wprowadza większych ograniczeń do prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej. Zabiegi planowane w wydzieleniach znajdujących się w granicach obszaru to czyszczenia, trzebieże oraz rębnie z odnowieniami. Zaprojektowane czynności gospodarcze nie będą powodować degradacji

środowiska. Zapisy planu nie będą negatywnie wpływać na cele ochrony obszarów „Dolina Noteci” i „Puszcza Notecka”.

7.13 Prognoza oddziaływania zabiegów planu urządzenia lasu na cele ochrony użytków ekologicznych

W żadnym z pododdziałów wchodzących w skład znajdujących się na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice użytków ekologicznych nie są planowane zabiegi gospodarcze. Zapisy planu urządzenia lasu nie wpłyną negatywnie na cele ochrony użytków ekologicznych w Nadleśnictwie Potrzebowice.

7.14 Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na obszary Natura 2000

7.14.1 Dolina Noteci PLH300004

Obszar „Dolina Noteci” zajmuje powierzchnię 50 531,99 ha, z czego na terenie administrowanym przez Nadleśnictwo Potrzebowice znajduje się peryferyjny, północno-wschodni obszar, obejmujący powierzchnię wynoszącą 81,93 ha.

Przedmiotem ochrony w ostoi jest 14 siedlisk przyrodniczych, z czego w granicach nadleśnictwa stwierdzono dwa:

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

W granicach ostoi siedlisko stwierdzono na dwóch płatach o łącznej powierzchni 1,54 ha. Płaty te znajdują się w stanie C. Dla płatów grądu w granicach obszaru nie zaplanowano zabiegów gospodarczych i nie zaprojektowano wskazówek ochronnych.

91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe.

Na obszarze siedlisko 91E0 o łącznej powierzchni 18,86 ha stwierdzono w następujących pododdziałach: 1f; 2a,b,c,f; 3a; 60a,b,c,d,g,i,n. Większość tych siedlisk (13,16 ha), określono w stanie B. W pododdziale 1f zaplanowano zabieg TP, jednak przy wyłączeniu mikrosiedliska z zabiegu, nie pogorszy on jego stanu. W pododdziałach 2b,c planowany jest zabieg TW. W POP zalecono usuwanie z płatów siedliska brzozy i gat. iglastych, co długofalowo poprawi stan siedliska.

Przedmiotem ochrony obszaru jest 5 gatunków tzw. „naturowych”:

- 1617 *Angelica palustris* Starodub łąkowy;
- 1188 *Bombina bombina* Kumak nizinny;

- 1355 *Lutra lutra* Wydra;
- 4038 *Lycaena helle* Czerwończyk fioletek;
- 1145 *Misgurnus fossilis* Piskorz.

Stwierdzono występowanie jednego stanowiska kumaka nizinnego na granicy wydzielenia 60g (siedlisko przyrodnicze 6410). W wydzieleniu tym nie są planowane żadne zabiegi gospodarcze, w związku z czym nie projektowano zaleceń ochronnych dla tego gatunku.

Zapisy planu urządzenia lasu nie kolidują z zapisami planu zadań ochronnych tego obszaru chronionego i nie wpłyną negatywnie na stan zachowania przedmiotów ochrony obszaru Dolina Noteci PLH300004.

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 17 zamieszczono zestawienie powierzchni drzewostanów poszczególnych klas wieku na początku analizowanego w prognozie okresu (01. 01. 2024 r.) oraz na końcu okresu obowiązywania planu, jako wynik wykonania zawartych w nim wskazówek gospodarczych. Powierzchnia drzewostanów starszych (od VI klasy wzwyż) na początku okresu wynosi 6,37 ha i pozostaje niezmienną na koniec okresu, kiedy to drzewostany te przechodzą z VI do VII klasy wieku. Nie przewiduje się zatem niekorzystnego wpływu zapisów planu na strukturę wiekową drzewostanów.

Tabela 17 Powierzchnia d-stanów w klasach wieku na początku i na końcu okresu p.u.l (grunty Nadleśnictwa Potrzebówice w granicach obszaru Dolina Noteci PLH300004 i Nadnoteckie Łęgi PLB 300003)

	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	Pozost. grunty	Razem
Początek okresu	-	8,25	8,77	26,59	3,19	3,87	6,37	-	-	-	-	10,51	67,55
Koniec okresu	-	-	17,02	6,14	20,45	7,06	-	6,37	-	-	-	10,51	67,55

7.14.2 Dolina Miały PLH300042

Aktualny SDF omawianego obszaru jako przedmioty ochrony wymienia 8 typów siedlisk przyrodniczych z Załącznika IDS z oceną ogólną B lub C. Na gruntach nadleśnictwa stwierdzono występowanie 4 typów siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmioty ochrony obszaru: 7140, 7210, 7230 i 91E0 oraz 3 typów siedlisk niestanowiących przedmiotów ochrony obszaru: 7110, 9190 i 91D0.

Poniżej omówiono wpływ planu na siedliska przyrodnicze stanowiące przedmioty ochrony obszaru:

7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska(przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*)

W granicach ostoi siedlisko 7140 stwierdzono na łącznej powierzchni 21,70 ha, w pododdziałach: 294d; 317d; 317a; 296b; 297c; 297d; 297d; 298c; 298b; 299f; 319g; 320r.

Stan większości płatów określono jako C, w stanie B znajduje się 1,70 ha torfowisk. W pul nie planuje się zabiegów gospodarczych dla torfowisk przejściowych siedlisko 7140. W czasie cięć rębnych zaleca się stosowanie stref buforowych min. 25 m od strony siedliska.

7210 Torfowiska nakredowe (*Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumii*, *Schoenetum nigricantis*)

W granicach ostoi siedlisko 7210 stwierdzono na powierzchni 0,34 ha, w pododdziałach: 297c; 297d i 298c. Płat w wydzieleniu 298c (0,24 ha) zaklasyfikowano jako B. W pul nie planuje się zabiegów gospodarczych dla torfowisk przejściowych siedlisko 7210. W czasie cięć rębnych zaleca się stosowanie stref buforowych min. 25 m od strony siedliska.

7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk

W granicach ostoi siedlisko 7230 stwierdzono na powierzchni zaledwie 5,13 ha, w pododdziałach: 295c; 515a. Obydwa płaty określono w stanie C. W pul nie planuje się zabiegów gospodarczych dla torfowisk przejściowych siedlisko 7210. W czasie cięć rębnych zaleca się stosowanie stref buforowych min. 25 m od strony siedliska.

91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe.

Na obszarze siedlisko 91E0 o łącznej powierzchni 9,38 ha stwierdzono w następujących pododdziałach: 314d; 314c; 317d; 461a; 461a; 461b; 462f; 462a; 462a; 463c; 463b; 464b; 465a; 318b; 320c; 320b; 320b; 320k; 320j; 318f. W pododdziale 318b i 464b planowana jest rębna zupełna IB. W POP zalecono wyłączenie mikrosiedlisk 91E0 z zabiegu.

Siedliska przyrodnicze niestanowiące przedmiotu ochrony obszaru:

7110 – Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)

W granicach ostoi siedlisko 7110 stwierdzono na łącznej powierzchni 1,92 ha, w pododdziałach: 296b; 316c; 317a. Całość siedlisk określono jako stan C. Dla pododdziałów nie zaplanowano zabiegów gospodarczych ani wynikających z nich zaleceń ochronnych w POP.

Jest to siedlisko nieleśne, dla którego w pul nie planuje się żadnych zabiegów gospodarczych. Plan urządzenia lasu nie będzie wpływał na stan zachowania tego siedliska przyrodniczego.

9190 Kwaśne dąbrowy (*Quercetea robori-petraeae*)

W granicach ostoi siedlisko 9190 stwierdzono na jednym płacie o powierzchni 0,73 ha, w pododdziale 299i. Płat sklasyfikowano w stanie C. W pododdziale planowana jest trzebież wczesna. W POP zalecono dążenie do docelowego składu gatunkowego kwaśnych dąbrów (usuwanie sosny, świerka i modrzewia), co długofalowo pozytywnie wpłynie na stan siedliska.

91D0 Bory i lasy bagienne

W granicach ostoi siedlisko 91D0 stwierdzono na powierzchni 1,59 ha, w pododdziałach 460a,d; 461a,b; 463b,c. W pododdziałach z siedliskiem 91D0 nie są planowane zabiegi gospodarcze i w POP nie projektowano dla siedliska wskázówek ochronnych.

Tabela 18 Zestawienie powierzchniowe siedlisk przyrodniczych i zaplanowanych zabiegów na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w obszarze Dolina Miały PLH300042

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				
7140	21,70	Brak wskazań	–	Brak negatywnego wpływu planu
7210	0,34	Brak wskazań	–	Brak negatywnego wpływu planu
7230	5,13	Brak wskazań	–	Brak negatywnego wpływu planu
91E0	9,38	IB	0,61	W POP zalecono, aby wyłaczyć z zabiegów drobnopowierzchniowe płyty siedliska 91E0 znajdujące się w pododdziałach 318b i 464b. Brak negatywnego wpływu planu przy zastosowaniu zaleceń ochronnych.
Siedliska niebędące przedmiotem ochrony OZW				
6430	0,11	Brak wskazań	–	Brak negatywnego wpływu planu
7110	1,92	Brak wskazań	–	Brak negatywnego wpływu planu
9190	0,73	TW	0,85	usuwanie gatunków iglastych z drzewostanu
91D0	1,59	Brak wskazań	–	Brak negatywnego wpływu planu

Przedmiotami ochrony obszaru jest 8 gatunków zwierząt „naturowych”, wpływ planu na te gatunki omówiono w tabeli poniżej.

Tabela 19 Wpływ pul na zwierzęta stanowiące przedmioty ochrony obszaru Dolina Bukówki PLH300046

Gatunek	Oddział	Planowane zabiegi gospodarcze	Zalecenia ochronne zawarte w POP	Ocena oddziaływania
<i>Castor fiber</i> Bóbr europejski 1337	grunty nadleśnictwa w sąsiedztwie Miały w granicach obszaru	Zabiegi projektowane w PUL nie stanowią zagrożenia dla silnej populacji bobra w ostoi.	Brak zaleceń ochronnych	Brak negatywnego wpływu na populację bobra
<i>Lutra lutra</i> Wydra 1355	316f	Brak planowanych zabiegów	Brak zaleceń ochronnych	Brak negatywnego wpływu na populację wydry
<i>Bombina bombina</i> Kumak nizinny 1188	293c; 295c; 296b, 297d; 298c	Brak planowanych zabiegów	Brak zaleceń ochronnych	Brak negatywnego wpływu na populację kumaka
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> Zalotka większa 1042	295c; 297d; 298b; 299f	Brak planowanych zabiegów	Brak zaleceń ochronnych	Brak negatywnego wpływu na populację zalotki

Ograniczona intensywność cięć rębnych zaprojektowanych w granicach ostoi spowoduje nieznaczny wzrost powierzchni drzewostanów starszych klas wieku – z 0,72 ha na początku okresu obowiązywania planu do 9,75 ha na końcu. Zapisy planu nie będą wywierać negatywnego wpływu na strukturę wiekową lasów w omawianym terenie.

Tabela 20 Powierzchnia d-stanów w klasach wieku na początku i na końcu okresu p.u.l (grunty Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach obszaru Dolina Miały PLH300042)

	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	Pozost. grunty	Razem
Początek okresu	-	13,94	185,26	9,09	40,77	26,30	0,72	-	-	-	-	2,88	278,96
Koniec okresu	-	22,96	127,04	70,12	25,50	20,71	9,03	0,72	-	-	-	2,88	278,96

7.14.3 Nadnoteckie Łęgi PLB300003

Obszar „Nadnoteckie Łęgi” zajmuje powierzchnię 16 058,11 ha, z czego na terenie administrowanym przez Nadleśnictwo Potrzebowice znajduje się peryferyjny, północno zachodni fragment obszaru o powierzchni 81,93 ha, co stanowi zaledwie 0,51% jego całkowitej powierzchni.

Przedmiotem ochrony w ostoi jest 10 gatunków ptaków:

- A041 *Anser albifrons* Gęś białoczelna
- A039 *Anser fabalis* Gęś zbożowa

- A031 *Ciconia ciconia* Bocian biały
- A122 *Crex crex* Derkacz
- **A127 *Grus grus* Żuraw**
- A156 *Limosa limosa* Rycyk
- A272 *Luscinia svecica* Podróżniczek
- A160 *Numenius arquata* Kulik wielki
- A140 *Pluvialis apricaria* Siewka złota
- A142 *Vanellus vanellus* Czajka

Spośród gatunków ptaków stanowiących przedmioty ochrony tego obszaru, na gruntach nadleśnictwa położonych w granicach ostoi, stwierdzono występowanie **żurawia** w oddziałach 1b; 2a,d. Dla tego związanego z powierzchniami otwartymi gatunku nie projektowano zaleceń ochronnych w POP.

Zapisy planu urządzenia lasu nie kolidują z zapisami planu zadań ochronnych tego obszaru chronionego. Zadania ochronne wynikające z pzo zostały przeanalizowane w tabeli nr 58 w POP.

Zapisy planu urządzenia lasu nie wpłyną negatywnie na stan zachowania przedmiotów ochrony obszaru Nadnoteckie Łęgi PLB300003.

7.14.4 Puszcza Notecka PLB300015

Przedmiotami ochrony w obszarze jest 25 gatunków ptaków. Dane o występowaniu poszczególnych gatunków pochodzą z inwentaryzacji obszaru „Puszcza Notecka” z 2010 r oraz danych o strefach ochronnych ptaków.

A075 bielik *Haliaeetus albicilla*

Dla bielika utworzone zostały strefy ochronne w trzech leśnictwach: Dziewanna, Rosko i Osina. W strefach ochrony całorocznej nie są planowane żadne zabiegi gospodarcze, natomiast w wydzieleniach wchodzących w skład stref ochrony okresowej, planowane zabiegi (Agrot, CW, CP, TW, rębnia IB) zalecono w POP wykonywać poza okresem lęgowym bielika.

A073 kania czarna *Milvus migrans*

Pierwotnie dla kani czarnej utworzona została strefa ochronna w leśnictwie Rosko. Obecnie gniazdo kani w strefie zostało porzucone i uległo rozpadowi, a ptaki założyły lęg poza gruntami nadleśnictwa. W związku z tym w POP nie zaprojektowano zaleceń ochronnych dla gatunku.

A074 Kania ruda *Milvus milvus*

Para lęgowa kani rudej za miejsce gniazdowania obrała sobie dotychczasową strefę ochrony całorocznej kani czarnej, w leśnictwie Rosko. W strefie ochrony całorocznej nie są planowane żadne zabiegi gospodarcze, natomiast w wydzieleniach wchodzących w skład strefy ochrony okresowej, planowane zabiegi (CP i TW) zalecono w POP wykonywać poza okresem lęgowym kani rudej.

A236 – dzięcioł czarny *Dendrocopos martius*.

Na terenie nadleśnictwa w granicach ostoi stwierdzono dzięcioła w następujących wydzieleniach: 464b; 458b; 280f; 322c; 524c; 411c; 223i; 173n; 72l; 384b; 266a; 265f. Siedliska bytowania dzięcioła czarnego to bory iglaste, lasy mieszane, także lasy liściaste, wszystkie w starszych klasach wieku. Większość zabiegów gospodarczych planowanych w pododdziałach nie wpłynie negatywnie na dzięcioła, z wyjątkiem ewentualnej możliwości płoszenia poszczególnych osobników podczas prac leśnych. W wydzieleniach 458b, 464b, 524c planowana jest rębna zupełna. Z uwagi na preferencje habitatowe ptaka jakim są starodrzewy, w POP zalecono pozostawienie na zrębie kęp drzewostanu do naturalnego rozpadu.

A094 – rybołów *Pandion heliaeetus*.

W 2022 roku stwierdzono występowanie rybołowa w pododdziale 105d. Rybołów gnieździ się starszych drzewostanach, głównie sosnowych, na skrajach śródleśnych zbiorników wodnych. Potencjalne siedliska gatunku zabezpieczają odpowiednie zapisy przeniesione do programu ochrony przyrody z PZO ostoi. W miejscu występowania tego ptaka nie zaplanowano zabiegów gospodarczych, a więc także szczegółowych zaleceń ochronnych.

A338 – Gąsiorek *Lanius collurio*.

Na terenie nadleśnictwa w granicach ostoi stwierdzono gąsiorka w wydzieleniach 59f; 314b; 290k. W związku z tym, że gatunek zasiedla otwarte, suche tereny z ciernistymi krzewami, a także wrzosowiska, torfowiska oraz wszelkie zarośla, potencjalne siedliska gąsiorka zaliczane są do gruntów nieleśnych, dla których nie projektuje się wskazówek gospodarczych. Plan nie wpłynie więc negatywnie na stan ochrony gatunku w ostoi.

A224 – lelek *Caprimulgus europaeus* i A246 lerka *Lullula arborea*.

W ostoi występuje bardzo silna populacja obu gatunków (liczebność lelka szacuje się na ok. ponad 7600 par, a lerki na 250 par (BULiGL 2013).

Lelek i lerka na terenie Puszczy Noteckiej odbywają lęgi na zrębach i uprawach w wieku do 10 lat. Dzięki gospodarce leśnej na terenie ostoi występuje ciągła reprezentacja tego typu powierzchni. Zgodnie z zapisami PZO ostoi podczas tworzenia planu cięć zaprojektowano rębnie zupełne wielkopowierzchniowe Ia, których wykonanie pozwoli utrzymać powierzchnię siedlisk omawianych gatunków na odpowiednim poziomie. Zapisy planu urządzenia lasu wpłyną pozytywnie na stan ochrony lelka i lerkki w ostoi.

A067 gągoł *Bucephala clangula*

Na terenie nadleśnictwa w granicach ostoi stwierdzono gągoła w wydzielaniu 72l. Gągoły gnieźdzą się w dziuplach w starszych drzewostanach porastających brzegi. W wydzielaniu nie planuje się zabiegów gospodarczych, w związku z czym w POP nie zaprojektowano zaleceń ochronnych dla gatunku.

A229 – Zimorodek *Alcedo atthis*.

Na terenach Nadleśnictwa w 2010 r. odnotowano stanowisko zimorodka w pobliżu skraju drzewostanu pododdziału 53h. Gatunek zasiedla zadrzewione odcinki linii brzegowej czystych rzek. Potencjalne siedliska zimorodka zabezpiecza zapis POP przeniesiony z PZO ostoi zalecający wyłączenie z cięć rębnych lasów wzdłuż rzek oraz wokół jezior i stawów, w pasie o szerokości od jednej do dwóch wysokości drzewostanu oraz pozostawianie wykrotów i drzew z dziuplami w lasach wzdłuż rzek oraz wokół jezior i stawów w pasie o szerokości około 100 m, z wyjątkiem sytuacji klęskowych oraz zagrażających bezpieczeństwu ludzi. W pododdziale 53h nie zaplanowano zabiegów gospodarczych, a co za tym idzie – także zaleceń ochronnych dla gatunku.

A127 – żuraw *Grus grus*.

Podczas inwentaryzacji ornitologicznej z 2010 r. stwierdzono stanowiska żurawia w następujących pododdziałach: 72a; 316c; 384k; 607f. Potencjalne siedliska występowania żurawia stanowią różnego rodzaju tereny wodne i podmokłe. Najczęściej gniazduje w śródleśnych mokradłach, brzegach zbiorników wodnych. Szczególnie odpowiadają mu olsy, lęgi, torfowiska i różnego typu szuwały. 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.

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 „Puszcza Notecka”. Jak wynika z tabeli 21 powierzchnia starszych drzewostanów (powyżej 100 lat), ważnych dla części gatunków lęgowych ostoi, na początku analizowanego okresu wynosi 343,43 ha. Na koniec okresu obowiązywania planu, po uwzględnieniu zaprojektowanych w nim zabiegów gospodarczych wzrasta do 2150,85 ha. Ten zauważalny wzrost powierzchni jest wynikiem zaburzonej struktury wiekowej w części puszczańskiej nadleśnictwa (kompleks równowiekowych drzewostanów pogradowych). Zabiegi gospodarcze zapisane w planie nie spowodują drastycznego zmniejszenia powierzchni dojrzałych drzewostanów w omawianym terenie.

Tabela 21 Powierzchnia drzewostanów w klasach wieku na początku i na końcu okresu p.u.l (grunty Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach obszaru Puszcza Notecka PLB 300015)

	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	Pozost. grunty	Razem
Początek okresu	409,74	2846,12	6478,07	1492,05	1878,03	4038,78	324,67	11,30	7,45	26,71	-	33,05	17545,97
Koniec okresu	-	3744,87	3690,93	4763,47	1842,01	1275,36	2082,93	59,16	8,76	45,43	-	33,05	17545,97

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

Część płatów siedlisk przyrodniczych z terenu nadleśnictwa znajduje się poza obszarami Natura 2000.

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 lęgów, grądów i kwaśnych dąbrów).

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.

Tabela 22. Analiza składów gatunkowych dla siedlisk przyrodniczych zalecanych przez Plan urządzenia lasu

Nazwa siedliska	Zbiorowisko	Kod	TD	TSL	Orientacyjny docelowy skład gatunkowy drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy upraw
Świetliste dąbrowy <i>Potentillo albae-Quercetum</i>		91I0	Db	LMśw	Db 70	Db 80, Brz, Lp i in. 20
Kwaśne dąbrowy (<i>Quercion robori-petraeae</i>)		9190	So-Db	BMśw	Db 50, So 30, Bk i in. 20	Db 40, So 40, Bk i in. 20
			So-Db	BMw	Db 50, So 30, Bk i in. 20	Db 40, So 40, Bk i in. 20
			Db	LMśw, LMw, Lśw	Db 80, Bk i in. 20	Db 60, Bk i in. 40
			Bk-Db	LMśw, LMw, Lśw	Db 60, Bk 30, So i inne 10	Db 50, Bk 20, So i inne 30
Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> i <i>Tilio-Carpinetum</i>)	Grąd środkowoeuropejski	9170	Db	LMśw	Db 70, Lp, Gb i inne 30	Db 70, Gb, Bk, Jw, Kl i inne 20
			Gb-Db	Lśw, LMw (rzadko)	Db 50, Gb 30, Lp i inne 20	Db 70, Gb i inne 30
			Db	Lw	Db 70 Bk, Gb, Lp i inne 30	Db 70, Js, Wz, Ol, Lp i inne 30
Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	Łęgi wierzbowe i topolowe	91E0-2	Tp	Lł	Tp 70, Js, Wz i in. 30	Tp 60, Js, Wz i in. 40
	Łęgi olszowe i jesionowe	91E0-3	Ol-Db	LMw	Db 50, Ol 30, Wz i inne 20	Db 30, Ol 40, Wz i inne 30
			Ol	Lw	Ol 80, Wz i inne 20	Ol 70, Wz i inne 30
			Js-Ol	OlJ	Ol 50, Js 30, Wz i inne 20	Ol 40, Js 30, Wz i inne 30
			Js-Ol	Ol	Ol 50, Js 30, Wz i inne 20	Ol 40, Js 30, Wz i inne 30
	Olsy źródłiskowe	91E0-4	Ol	Ol	Ol 90, Js i in. 10	Ol 80, Js i in. 20
Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)		91F0	Wz-Js-Db	Lw	Db 40, Js 30, Wz 20 i inne 10	Db 30, Js 30, Wz 20 i inne 20
			Wz-Js-Db	Lł	Db 40, Js 30, Wz 20 i inne 10	Db 30, Js 30, Wz 20 i inne 20
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)	Bór bagienny typowy	91D0-2	So	Bb	So 90, Brz.om i in. 10	So 80, Brz.om i in. 20
			Brz-So	BMb	So 60, Brz.om i in. 40	So 70, Brz.om i in. 30
	Bory i lasy bagienne	91D0	Brz-So	BMb	So 60, Brz.om i in. 40	So 70, Brz.om i in. 30
	Brzeziny bagienne	91D0-1	So-Brz	BMb, LMB	Brz.om 60, So 30, Ol i in. 10	Brz.om 60, So 30, Ol i in. 10
Sosnowy bór chrobotkowy (<i>Cladonio-Pinetum</i> i chrobotkowa postać <i>Peucedano-Pinetum</i>)		91T0-1	So	Bs	So 90, Brz 10	So 90, Brz 10
				Bśw		

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

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

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

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

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

Tabela 23. Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na siedliska przyrodnicze znajdujące się poza granicami siedliskowych obszarów Natura 2000 i na siedliska niebędące przedmiotami ochrony tych obszarów

Kod siedliska	Powierzchnia siedliska [ha]	Zaplanowane zabiegi	Powierzchnia zabiegu [ha]	Uwagi, wnioski do prognozy
2330	12,70	Czyszczenia późne	0,39	Omijanie płatów siedliska Brak negatywnego wpływu planu
		Trzebieże wczesne	2,39	Omijanie płatów siedliska Brak negatywnego wpływu planu
		Pielęgnacja gleby	0,08	Omijanie płatów siedliska Brak negatywnego wpływu planu
		Zabiegi agrotechniczne	0,10	Omijanie płatów siedliska Brak negatywnego wpływu planu
		Rębnia IB	1,11	Omijanie płatów siedliska Brak negatywnego wpływu planu
3140	0,31	Brak zabiegów	-	Brak negatywnego wpływu planu.
3150	29,40	Brak zabiegów	-	Brak negatywnego wpływu planu.
4030	25,79	Zabiegi agrotechniczne	0,10	Omijanie płatów siedliska Brak negatywnego wpływu planu
		Czyszczenia wczesne	0,19	Brak negatywnego wpływu planu.
		Trzebieże wczesne	4,90	Brak negatywnego wpływu planu.
		Trzebieże późne	0,19	Brak negatywnego wpływu planu.
		Rębnia IB	2,07	Brak negatywnego wpływu planu.
6410	11,85	Brak zabiegów	-	Brak negatywnego wpływu planu.
6430	3,02	Brak zabiegów	-	Brak negatywnego wpływu planu.
6510	40,37	Trzebież późna	0,27	Brak negatywnego wpływu planu.
7110	1,92	Brak zabiegów	-	Brak negatywnego wpływu planu.

Kod siedliska	Powierzchnia siedliska [ha]	Zaplanowane zabiegi	Powierzchnia zabiegu [ha]	Uwagi, wnioski do prognozy
7140	22,44	Trzebieże wczesne	0,42	Omijanie mikrosiedlisk 7140, utworzenie stref ekotonowych o szerokości 25m wokół siedliska przyrodniczego. Brak negatywnego wpływu planu.
7210	1,19	Brak zabiegów	-	Brak negatywnego wpływu planu.
7230	8,95	Brak zabiegów	-	Brak negatywnego wpływu planu.
9170	13,01	Czyszczenia wczesne	0,21	Dążenie do docelowego składu gatunkowego dla siedliska zgodnie z tabelą 50 w POP. Długofalowo pozytywny wpływ planu.
		Trzebieże wczesne	4,96	Dążenie do docelowego składu gatunkowego dla siedliska zgodnie z tabelą 50 w POP. Długofalowo pozytywny wpływ planu.
		Trzebieże późne	0,30	Dążenie do docelowego składu gatunkowego dla siedliska zgodnie z tabelą 50 w POP. Długofalowo pozytywny wpływ planu.
		Rębnia IB	0,12	Pozostawienie fragmentu siedliska 9170 w wydzielaniu. Brak negatywnego wpływu planu.
9190	4,69	Trzebież wczesna	1,44	Dążenie do składów gatunkowych właściwych dla siedliska poprzez usuwanie gatunków obcych ekologicznie (sosna zwyczajna) zgodnie z tabelą 57 w POP. Długofalowo pozytywny wpływ na siedlisko.
		Trzebieże późne	2,22	Dążenie do składów gatunkowych właściwych dla siedliska poprzez usuwanie gatunków obcych ekologicznie (sosna zwyczajna) zgodnie z tabelą 57 w POP. Długofalowo pozytywny wpływ na siedlisko.
91D0	6,21	Rębnia IB	0,19	Wyłączenie mikrosiedliska 91D0 z zabiegu gospodarczego. Brak negatywnego wpływu planu.
91E0	25,28	Czyszczenia późne	0,97	Brak negatywnego wpływu zaplanowanych czyszczeń – plan zakłada podczas trzebieży regulację składów gatunkowych- eliminowanie gatunków obcych ekologicznie. Pogorszenie stanu siedliska może wystąpić jedynie bezpośrednio po przeprowadzonym zabiegu (uszkodzenia gleby na skutek zrywki drewna, miejscowe zniszczenia runa); Długoterminowy pozytywny wpływ trzebieży poprzez poprawę składu gatunkowego.
		Trzebieże wczesne	6,59	Brak negatywnego wpływu zaplanowanych czyszczeń – plan zakłada podczas trzebieży regulację składów gatunkowych- eliminowanie gatunków obcych ekologicznie. Pogorszenie stanu siedliska może wystąpić jedynie bezpośrednio po przeprowadzonym zabiegu (uszkodzenia gleby na skutek zrywki drewna, miejscowe zniszczenia runa); Długoterminowy pozytywny wpływ trzebieży poprzez poprawę składu gatunkowego.
		Trzebieże późne	0,59	Brak negatywnego wpływu zaplanowanych czyszczeń – plan zakłada podczas trzebieży

Kod siedliska	Powierzchnia siedliska [ha]	Zaplanowane zabiegi	Powierzchnia zabiegu [ha]	Uwagi, wnioski do prognozy
				regulację składów gatunkowych- eliminowanie gatunków obcych ekologicznie. Pogorszenie stanu siedliska może wystąpić jedynie bezpośrednio po przeprowadzonym zabiegu (uszkodzenia gleby na skutek zrywki drewna, miejscowe zniszczenia runa);, Długoterminowy pozytywny wpływ trzebieży poprzez poprawę składu gatunkowego.
		Rębnia IB	0,22	Zaleca się wyłączenie z zabiegu mikrosiedliska 91E0. Brak negatywnego wpływu planu.
91F0	0,59	Brak zabiegów	-	Brak negatywnego wpływu planu.
91I0	1,42	Trzebież wczesna	0,47	Brak negatywnego wpływu zaplanowanych czyszczeń – plan zakłada podczas trzebieży regulację składów gatunkowych- eliminowanie gatunków obcych ekologicznie (modrzew). Pogorszenie stanu siedliska może wystąpić jedynie bezpośrednio po przeprowadzonym zabiegu (uszkodzenia gleby na skutek zrywki drewna, miejscowe zniszczenia runa);, Długoterminowy pozytywny wpływ trzebieży poprzez poprawę składu gatunkowego.
91T0	464,67	Zabiegi agrotechniczne	7,49	Brak zaleceń – najlepiej zachowane płaty siedliska są/będą zlokalizowane w obrębie kęp ekologicznych Brak negatywnego wpływu planu.
		Zabiegi związane z pielęgnacją gleby	3,39	Brak zaleceń – najlepiej zachowane płaty siedliska są/będą zlokalizowane w obrębie kęp ekologicznych Brak negatywnego wpływu planu.
		Odnowienia	0,84	Zastosowanie składu odnowień właściwy dla siedliska, zgodnie z tabelą 57 POP. Brak negatywnego wpływu planu.
		Czyszczenia wczesne	15,87	W płatach o małej powierzchni obalanie drzew poza jego granice, zaś przy większych płatach w miarę możliwości zebranie pozostałości pozrębowych w sterty. Prześwietlenie drzewostanu wywrze pozytywny wpływ na siedlisko 91T0.
		Czyszczenia późne	19,56	W płatach o małej powierzchni obalanie drzew poza jego granice, zaś przy większych płatach w miarę możliwości zebranie pozostałości pozrębowych w sterty. Prześwietlenie drzewostanu wywrze pozytywny wpływ na siedlisko 91T0.
		Trzebieże wczesne	57,09	W płatach o małej powierzchni obalanie drzew poza jego granice, zaś przy większych płatach w miarę możliwości zebranie pozostałości pozrębowych w sterty. Prześwietlenie drzewostanu wywrze pozytywny wpływ na siedlisko 91T0.
		Trzebieże późne	222,36	W płatach o małej powierzchni obalanie drzew poza jego granice, zaś przy większych płatach w miarę możliwości zebranie pozostałości pozrębowych w sterty. Prześwietlenie drzewostanu

Kod siedliska	Powierzchnia siedliska [ha]	Zaplanowane zabiegi	Powierzchnia zabiegu [ha]	Uwagi, wnioski do prognozy
				wywrze pozytywny wpływ na siedlisko 91T0.
		Rębnia IA	36,35	Wyznaczenie biogrup w płatach siedliska w miejscach o szczególnie dużym pokryciu chrobotków. W odnowieniach zastosować składy gatunkowe zgodnie z tabelą 57 POP.
		Rębnia IB	69,12	Wyznaczenie biogrup w płatach siedliska w miejscach o szczególnie dużym pokryciu chrobotków. W odnowieniach zastosować składy gatunkowe zgodnie z tabelą 57 POP.
		Rębnia IIB	0,32	Wyłączenie z zabiegu pasu siedliska 91T0 w zach. części wydzielienia 389a

Nie przewiduje się możliwości wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania zapisów planu na stan i powierzchnię siedlisk przyrodniczych zlokalizowanych poza granicami siedliskowych obszarów Natura 2000. W określonych przypadkach, przy założeniu zaleceń ochronnych zawartych w POP, przewiduje się poprawę stanu siedlisk przyrodniczych, przede wszystkim poprzez dostosowanie składu gatunkowego do właściwego dla siedliska, lub poprawę warunków naturalnych (prześwietlenie siedlisk 91T0).

7.16 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 naturalnych nadleśnictwa wynika, że zapisy te nie wpłyną negatywnie na stan siedlisk i gatunków stanowiących przedmioty ochrony ostoj. Mimo planowania licznych zabiegów potencjalnie szkodliwych dla przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000, w p.u.l. zapisano szereg działań eliminujących negatywne wpływy – ochrona stanowisk roślin podczas cięć, zaprojektowanie specjalnych składów gatunkowych odnowień w miejscach występowania siedlisk przyrodniczych, pozostawianie kęp drzewostanów podczas cięć rębnych obejmujących płaty siedlisk przyrodniczych. Duża część siedlisk przyrodniczych znajduje się w pododdziałach, dla których nie zaplanowano wskazówek gospodarczych (267,73 ha).

W przypadku obszarów Natura 2000 dla których sporządzono plany zadań ochronnych (Puszcza Notecka, Nadnoteckie Łęgi, Dolina Noteci) do planu przeniesiono wszystkie zapisy obowiązujących PZO.

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

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

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

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

Tabela 24. Zapisy planu ograniczające negatywny wpływ potencjalnie niekorzystnych działań

Obszar negatywnego wpływu	Negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczenia negatywnego oddziaływania zapisane w planie
Czyszczenia i trzebieże w miejscach, gdzie występują chronione i zagrożone gatunki roślin*	Bezpośrednie – niszczenie roślin	Plan zaleca chronić stanowiska roślin podczas zabiegów lub zabiegi wykonać zimą (zgodnie z zał. nr 1 do POP)
Rębnie IA, IB, IC, IIIAU, IIIA, odnowienia i pielęgnacja w miejscach, gdzie występują chronione i zagrożone gatunki roślin*	Bezpośrednie – niszczenie roślin	Plan zaleca kępy drzewostanów obejmujące stanowiska roślin wyłączyć z cięć (zgodnie z zał. nr 1 do POP)
Czyszczenia, trzebieże i rębnie w miejscach, gdzie występują chronione i zagrożone gatunki ptaków: krogulec (59k); błtniak stawowy (20d); dzięcioł czarny (72l; 223i; 173n; 265f; 322c; 464b; 458b; 524c; 384b; 266a); gągoł (14d;490f); gąsiorek (59f;314b;290k); lelek (306a; 327b; 520d; 566a; 518a; 24m; 45b; 69b; 46b; 653a; 649b; 659b; 663b; 660a; 675a; 674b; 674f; 615a; 573g; 533b; 603f; 599a; 602f; 624n; 628c; 555a; 458j; 460g; 502c; 507i; 411a; 401p; 415b; 478c; 480c; 425d; 424c); lerka (182c; 221g; 219a; 507k; 507a; 507h; 507j; 507g; 466l; 466h; 463d; 463d; 462h; 266j; 265i; 265d); perkoz (20d)	Płoszenie zwierząt, niszczenie lęgów, niszczenie stanowisk lęgowych (dziupli, gniazd)	Plan zaleca, aby zabiegi gospodarcze wykonać poza sezonem lęgowym ptaków. Pozostawiać drzewa dziuplaste i z gniazdami używanymi przez kilka lat.
Czyszczenia, trzebieże i rębnie w miejscach, gdzie występują chronione i zagrożone gatunki pozostałych zwierząt: bóbr europejski (391a;401b;401h;402h); kumak nizinny (20i;23d;23g;41c)	Płoszenie zwierząt, niszczenie siedlisk	W czasie cięć rębnych zaleca się stosowanie stref buforowych min. 25 m od strony cieków, zbiorników i innych siedlisk nieleśnych zwierząt.
Zabiegi agrotechniczne, związane z odnowieniami i pielęgnacją gleby w wydzieleniach z siedliskiem przyrodniczym 91T0.	zmiany w roślinności runa siedliska	W miejscach gdzie jest to możliwe, zaleca się powstrzymanie się od orki w celu zachowania fragmentów płatów chrobotkowych.
Wydzielania z siedliskami przyrodniczymi, w których	Krótkookresowe	Plan zaleca podczas

Obszar negatywnego wpływu	Negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczenia negatywnego oddziaływania zapisane w planie
planowane są czyszczenia i trzebieże.	pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych.	wykonywania trzebieży i czyszczeń w miejscu występowania siedlisk 9170, 9190, 91E0, 91I0, 91T0 stosować regulację składu gatunkowego – usuwać występujące w nadmiernej ilości So, Św, Brz, Md oraz gatunki obce geograficznie. Promować gatunki właściwe siedlisku – Db (9170, 9190, 91I0), Gb i Lp (9170), Ol, Js (91E0).
Rębnie zupełne planowane w miejscach występowania siedlisk przyrodniczych.	Średniookresowe pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Wyłączanie mikrosiedlisk przyrodniczych z cięć. Zostawianie kęp drzewostanu w płatach siedlisk 91T0. Dla siedlisk przyrodniczych stosowanie składów gatunkowych zalecanych w tabeli 57 w POP.

** z uwagi na znaczną ilość roślin cennych i chronionych oraz ich stanowisk stwierdzonych na obszarze nadleśnictwa, szczegółowe informacje na temat zabiegów gospodarczych planowanych na stanowiskach poszczególnych gatunków znaleźć można w tabeli 14 i 15 niniejszego opracowania oraz w zał. nr 1 do POP.*

9. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zastosowanych w planie

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

10. Wykonawcy prac

Opracowanie wykonano w Pracowni Siedliskowej Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu. Projekty map w GIS wykonał starszy taksator Krzysztof Gorbacz. Analizę danych i prognozę oddziaływania planu wykonał mgr inż. Michał Chudzicki oraz inż. Łukasz Marciniak. Nadzór i kontrolę nad całością prac sprawował Zastępca Dyrektora BULiGL Oddział w Poznaniu mgr inż. Piotr Kubala.

Wykonawcy prognozy,

mgr inż. Michał Chudzicki

inż. Łukasz Marciniak

Z-ca Dyrektora Oddziału

mgr inż. Piotr Kubala

11. Literatura i materiały pomocnicze

1. Brzeziecki B. 2008: Zagospodarowanie brzegu lasu. Portal „Rębnie e-Poradnik”.
2. Kurek M. 2017 - Opracowanie fitosocjologiczne zbiorowisk roślinnych dla Nadleśnictwa Potrzebowice wchodzącego w skład Leśnego Kompleksu przyrodniczego „Puszcza Notecka”.
3. BULiGL O/Poznań: Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Potrzebowice na okres 1.01.2014 r.-31.12.2023 r.
4. Czępińska-Kamińska D. i in. 2000: Klasyfikacja gleb leśnych Polski – Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.
5. Farat R. (red.) 2004: Atlas Klimatu Województwa Wielkopolskiego. Wydawnictwo IMGW, Poznań.
6. Głowaciński Z. 2022: Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce, PAN – Instytut Ochrony Przyrody, Kraków.
7. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2022.
8. Herbich J. (red.) 2004. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków NATURA 2000 - poradnik metodyczny – Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
9. Instrukcja sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie – Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Departament Leśnictwa, Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa 1996.
10. Jackowiak B., Celka Z., Chmiel J., Latowski K., Żukowski W. 2007: Red list of vascular flora of Wielkopolska (Poland). Biodiversity: Research and Conversation Vol. 8-8/2007.
11. Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R.W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J.M., Zalewska H. & Pilot M., 2005: Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską sieć Natura 2000 w Polsce. Opracowanie dla Ministerstwa Środowiska. Białowieża: Zakład Badania Ssaków PAN.
12. Kapuściński R. 1999: Program ochrony przyrody w nadleśnictwie – DGLP, Zeszyt 111 – Wydawnictwo Świat, Warszawa.
13. Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczęśniak E., Ziarnek K. 2016: Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Kraków 2016.
14. Kondracki J. 2000: Geografia regionalna Polski – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
15. Matuszkiewicz J. M. 2002: Zespoły leśne Polski. Wyd. Naukowe PWN Warszawa.
16. Matuszkiewicz J. M. 2007: Regionalne optymalne składy gatunkowe drzewostanów w typach siedliskowych lasów i zespołach leśnych. Warszawa (mskr).
17. Matuszkiewicz J. M. 2008: Regionalizacja geobotaniczna Polski. IGiPZ PAN, Warszawa.
18. Matuszkiewicz W. 2001: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
19. Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelań Z. 2006: Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN Kraków.
20. Podział hydrograficzny Polski – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 1980.
21. Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. [red.] 2021: Regionalna geografia fizyczna Polski, Poznań.

22. Standardowe Formularze Danych dla obszarów Natura 2000 – strona internetowa <http://natura2000.eea.europa.eu/#>.
23. Woś A 1999: Klimat Polski. Wyd. Naukowe PWN. Warszawa.
24. Zielony R., Kliczkowska A. 2012: Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.

12. Spis tabel

Tabela 1. Elementy p.u.l. mogące oddziaływać na środowisko lub obszary Natura 2000.....	24
Tabela 2 Leśne siedliska przyrodnicze Nadleśnictwa Potrzebowice wg stanu na 01.01.2024 r.	34
Tabela 3 Nieleśne siedliska przyrodnicze N-ctwa Potrzebowice wg stanu na 1.01.2024 r.....	34
Tabela 4 Zabytki kultury materialnej na gruntach nadleśnictwa.....	41
Tabela 5 Powierzchnia gruntów zarządzanych przez nadleśnictwo i położonych w granicach powierzchniowych form ochrony przyrody.....	44
Tabela 6 Przedmioty ochrony obszaru Nadnoteckie Łęgi PLB300003.....	47
Tabela 7 Przedmioty ochrony wymienione w SDF obszary Natura 2000 Puszcza Notecka (wymieniono tylko gatunki występujące na terenach Nadleśnictwa).....	49
Tabela 8 Siedliska przyrodnicze stanowiące przedmioty ochrony obszaru	50
Tabela 9 Gatunki roślin i zwierząt stanowiące przedmioty ochrony obszaru	51
Tabela 10 Siedliska przyrodnicze stanowiące przedmioty ochrony obszaru	55
Tabela 11 Gatunki roślin i zwierząt stanowiące przedmioty ochrony obszaru stwierdzone na gruntach nadleśnictwa	55
Tabela 12. Obszary potencjalnych konfliktów między celami ochrony, a gospodarką leśną ..	58
Tabela 13 Stan jakości wód rzecznych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa (GIOŚ 2021) ..	63
Tabela 14. Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na chronione i zagrożone gatunki glonów, grzybów i mszaków	70
Tabela 15 Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na chronione i zagrożone gatunki roślin naczyniowych	75
Tabela 16 Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na chronione gatunki zwierząt	81
Tabela 17 Powierzchnia d-stanów w klasach wieku na początku i na końcu okresu p.u.l (grunty Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach obszaru Dolina Noteci PLH300004 i Nadnoteckie Łęgi PLB 300003)	90
Tabela 18 Zestawienie powierzchniowe siedlisk przyrodniczych i zaplanowanych zabiegów na gruntach Nadleśnictwa Potrzebowice w obszarze Dolina Miały PLH300042	92
Tabela 19 Wpływ pul na zwierzęta stanowiące przedmioty ochrony obszaru Dolina Bukówki PLH300046.....	93
Tabela 20 Powierzchnia d-stanów w klasach wieku na początku i na końcu okresu p.u.l (grunty Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach obszaru Dolina Miały PLH300042).....	93
Tabela 21 Powierzchnia d-stanów w klasach wieku na początku i na końcu okresu p.u.l (grunty Nadleśnictwa Potrzebowice w granicach obszaru Puszcza Notecka PLB 300015)	97
Tabela 22. Analiza składów gatunkowych dla siedlisk przyrodniczych zalecanych przez Plan urządzenia lasu.....	98
Tabela 23. Przewidywane oddziaływanie zapisów planu na siedliska przyrodnicze znajdujące się poza granicami siedliskowych obszarów Natura 2000 i na siedliska niebędące przedmiotami ochrony tych obszarów	99
Tabela 24. Zapisy planu ograniczające negatywny wpływ potencjalnie niekorzystnych działań	104

13. Oświadczenie

Zgodnie z wymogami art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oświadczam, że posiadam uprawnienia do sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko (wykształcenie wyższe kierunek leśnictwo Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, studia podyplomowe Zarządzanie środowiskiem przyrodniczym i obszarami Natura 2000 Uniwersytet Wrocławski, ponad 5-letnie doświadczenie w sporządzaniu prognoz).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Michał Chudzicki

