

**Regionalna**  
**Dyrekcja Lasów Państwowych**  
**w Pile**

# **P L A N   U R Z Ą D Z E N I A   L A S U**

**NADLEŚNICTWA Wronki**

**na okres od 1 stycznia 2013 r. do 31 grudnia 2022 r.**

**PROGRAM OCHRONY PRZYRODY**

Należyte opracowanie planu  
pod względem technicznym  
stwierdzam



Poznań, październik 2012 r.



## SKOROWIDZ

PROTOKÓŁ USTALEŃ KOMISJI ZAŁOŻEŃ PLANU .....	7
PROTOKÓŁ Z NARADY TECHNICZNO-GOSPODARCZEJ .....	23
OPINIA NADLEŚNICZEGO.....	37
WSTĘP .....	39
1. Podstawy formalno-prawne ochrony przyrody .....	39
2. Cel i metodyka opracowania .....	40
3. Zadania i cele Programu ochrony przyrody w Nadleśnictwie.....	42
4. Forma i zakres Programu ochrony przyrody w Nadleśnictwie .....	44
<b>A. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA.....</b>	<b>45</b>
<b>1. Miejsce i rola nadleśnictwa w przestrzeni przyrodniczo-leśnej regionu i kraju .....</b>	<b>45</b>
1.1. Warunki fizyczno-geograficzne .....	45
1.2. Społeczno-gospodarcze warunki wielofunkcyjnej produkcji leśnej w regionie .....	49
1.2.1. Leśny obszar funkcjonalny .....	51
<b>2. Puszcza Notecka – historia i dzień współczesny .....</b>	<b>51</b>
<b>3. Historia lasów i gospodarki leśnej.....</b>	<b>57</b>
<b>4. Struktura użytkowania ziemi – kategorie użytkowania .....</b>	<b>63</b>
<b>5. Ogólna charakterystyka głównych kompleksów leśnych .....</b>	<b>64</b>
<b>6. Dominujące funkcje lasów .....</b>	<b>65</b>
6.1. Podział lasów na kategorie ochronności.....	66
6.2. Drzewostany ponad 100 letnie .....	67
<b>7. Porównanie wybranych cech taksacyjnych drzewostanów .....</b>	<b>68</b>
<b>8. Nadleśnictwo w krajowej sieci ekologicznej ECONET i NATURA 2000 .....</b>	<b>68</b>
8.1. Sieć ekologiczna ECONET .....	68
8.2. Sieć obszarów Natura 2000 .....	70
8.3. Konsekwencje wprowadzenia systemu Natura 2000 w Polsce.....	74
<b>B. WALORY PRZYRODNICZO-LEŚNE.....</b>	<b>75</b>
<b>1. Walory krajobrazu .....</b>	<b>75</b>
<b>2. Budowa geologiczna, rzeźba terenu .....</b>	<b>76</b>
2.1. Formacje geologiczne, geomorfologia, rzeźba terenu i utwory glebowe.....	76
<b>3. Stosunki wodne .....</b>	<b>79</b>
3.1. Gospodarka wodna gleb .....	79
3.2. Wody powierzchniowe .....	80
3.2.1. Wody płynące.....	80

3.2.2. Wody stojące .....	84
3.3. Wody podziemne .....	85
3.4. Wody mineralne .....	87
<b>4. Szata leśna Nadleśnictwa .....</b>	<b>88</b>
4.1. Zbiorowiska leśne .....	91
4.1.1. Bory sosnowe .....	93
4.1.2. Bory mieszane .....	94
4.1.3. Atlantyckie lasy acidofilne .....	95
4.1.4. Lasy grądowe (grądy) .....	96
4.1.5. Lasy bukowe .....	97
4.1.6. Bagienne lasy olszowe – olsy .....	97
4.1.7. Lasy łęgowe (łęgi) .....	99
4.2. Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych .....	101
<b>5. Drzewostany .....</b>	<b>106</b>
5.1. Bogactwo gatunkowe .....	106
5.2. Struktura pionowa .....	106
5.3. Pochodzenie drzewostanów .....	107
5.4. Zgodność składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi .....	107
<b>6. Ekologiczna ocena stanu lasu .....</b>	<b>109</b>
6.1. Formy aktualnego stanu siedliska .....	109
6.2. Formy degeneracji ekosystemu leśnego .....	110
<b>7. Obiekty kultury materialnej .....</b>	<b>114</b>
7.1. Obiekty i miejsca o charakterze historycznym .....	114
7.2. Nieczynne cmentarze .....	116
7.3. Miejsca pamięci .....	117
7.4. Zabytkowe parki podworskie i aleje .....	119
7.5. Zabytki kultury technicznej i materialnej .....	120
7.6. Muzea .....	121
7.7. Osadnictwo olęderskie .....	122
7.8. Poprzeczni Chojanie czyli sprawni inaczej .....	124
7.9. Ponura sława, ponury zakład - Zakład Karny Wronki .....	125
<b>8. Infrastruktura turystyczna .....</b>	<b>128</b>
8.1. Szlaki piesze .....	128
8.2. Szlaki rowerowe .....	130
8.3. Szlaki wodne .....	132
8.4. Szlaki konne .....	133

8.5. Agroturystyka .....	134
<b>C. STAN PRZYRODY .....</b>	<b>136</b>
<b>1. Formy ochrony przyrody w Lasach Państwowych .....</b>	<b>136</b>
<b>2. Obszary chronionego krajobrazu .....</b>	<b>138</b>
2.1. Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza Notecka” .....	138
<b>3. Parki krajobrazowe .....</b>	<b>141</b>
3.1. Sierakowski Park Krajobrazowy .....	141
<b>4. Obszary Natura 2000 .....</b>	<b>144</b>
4.1. Obszar Natura 2000 „Jezioro Kubek” PLH 300006 .....	144
4.2. Obszar Natura 2000 „Torfowisko Rzeczańskie” PLH 300019 .....	146
4.3. Obszar Natura 2000 „Puszcza Notecka” PLB 300015.....	150
<b>5. Użytki ekologiczne .....</b>	<b>153</b>
<b>6. Pomniki przyrody .....</b>	<b>160</b>
<b>7. Strefy ochronne wokół gniazd chronionych gatunków ptaków.....</b>	<b>163</b>
<b>8. Leśny Kompleks Promocyjny „Puszcza Notecka”.....</b>	<b>173</b>
<b>9. Flora i fauna Nadleśnictwa.....</b>	<b>176</b>
9.1. Flora .....	176
9.2. Fauna.....	193
9.2.1. Bezkręgowce .....	<b>193</b>
9.2.2. Ryby .....	<b>200</b>
9.2.3. Płazy i gady .....	<b>201</b>
9.2.4. Ptaki .....	<b>205</b>
9.2.5. Ssaki .....	<b>212</b>
<b>10. Ochrona zwyczajowa ciekawych fragmentów przyrody .....</b>	<b>218</b>
10.1. Proponowane pomniki przyrody .....	218
10.2. Traszka grzebieniasta – <i>Triturus cristatus</i> .....	219
10.3. Kumak nizinny – <i>Bombina bombina</i> .....	220
10.4. Bóbr europejski – <i>Castor fiber</i> .....	220
10.5. Wydra – <i>Lutra lutra</i> .....	222
10.6. Żuraw – <i>Grus grus</i> .....	222
10.7. Czerwończyk nieparek – <i>Lycaena dispar</i> .....	224
<b>11. Mapa Programu ochrony przyrody.....</b>	<b>225</b>
<b>D. ZAGROŻENIA .....</b>	<b>226</b>
1. Rodzaje zagrożeń.....	<b>226</b>
2. Zagrożenia abiotyczne.....	<b>227</b>
2.1. Zagrożenia powodowane przez czynniki atmosferyczne .....	227

2.2. Zagrożenia wynikające z właściwości gleby .....	228
<b>3. Zagrożenia biotyczne.....</b>	<b>228</b>
3.1. Zagrożenia wynikające ze struktury i składu gatunkowego drzewostanów .....	228
3.2. Zagrożenia powodowane przez szkodniki owadzie .....	229
3.3. Zagrożenia powodowane przez patogeny grzybowe .....	231
3.4. Zagrożenia powodowane przez zwierzynę .....	232
<b>4. Zagrożenia antropogeniczne.....</b>	<b>234</b>
4.1. Zanieczyszczenie powietrza .....	235
4.2. Zanieczyszczenie wód i gleb .....	238
4.3. Zagrożenie pożarowe.....	242
4.4. Zagrożenia akustyczne.....	243
4.5. Bezpośrednie negatywne oddziaływanie człowieka – szkodnictwo leśne oraz niewłaściwie prowadzona gospodarka leśna .....	245
4.6. Obszary potencjalnych konfliktów społecznych .....	246
<b>E. PLAN DZIAŁAŃ OBJĘTYCH PROGRAMEM OCHRONY PRZYRODY.....</b>	<b>247</b>
<b>1. Kształtowanie granicy polno-leśnej.....</b>	<b>247</b>
<b>2. Kształtowanie strefy ekotonowej i zadrzewieniowej .....</b>	<b>248</b>
<b>3. Kształtowanie stosunków wodnych.....</b>	<b>252</b>
<b>4. Formy ochrony – zalecenia ochronne .....</b>	<b>254</b>
<b>5. Ochrona różnorodności biologicznej .....</b>	<b>261</b>
5.1. Ostoje ksylobiontów .....	262
5.2. Lasy o szczególnych walorach przyrodniczych (HCVF) .....	268
5.3. Drzewostany ponad 100 letnie.....	269
<b>F. PROMOCJA I EDUKACJA EKOLOGICZNA .....</b>	<b>278</b>
1. Wykaz urzędów, instytucji i jednostek współpracujących .....	281
<b>G. WYTYCZNE DO ORGANIZACJI GOSPODARSTWA LEŚNEGO ORAZ WYKONYWANIA PRAC LEŚNYCH .....</b>	<b>283</b>
<b>H. UWAGI KOŃCOWE.....</b>	<b>285</b>
<b>I. LITERATURA.....</b>	<b>286</b>
<b>J. SYNTEZA .....</b>	<b>291</b>
<b>K. ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>293</b>
<b>L. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA .....</b>	<b>301</b>
<b>M. KRONIKA .....</b>	<b>347</b>

# P R O T O K Ó Ł

## ustaleń Komisji Założeń Planu powołanej w celu ustalenia wytycznych do sporządzenia planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Wronki na lata 2013 – 2022 r.

Posiedzenie Komisji Założeń Planu dla Nadleśnictwa Wronki zwołanej przez Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Pile pismem z dnia 18.10.2010 r. (zn. spr. ZZ-7016-4/2010) odbyło się w dniu 17 listopada 2010 r.

Komisja w składzie:

### Przewodniczący:

- Bronisław NIEMIEC
- Z-ca Dyrektora RDLP w Pile ds. Gospodarki Leśnej,

### Członkowie:

- Michał DREWS
- Naczelnik Wydziału Zasobów RDLP w Pile,
- Teresa BŁASZCZYK
- Naczelnik Wydziału Ochrony Lasu RDLP w Pile,
- Zbigniew GZYL
- Nadleśniczy Nadleśnictwa Wronki,
- Stefan PERZ
- Kierownik Zespołu Ochrony Lasu w Szczecinku,
- Jerzy WOJCIECHOWSKI
- Z-ca Nadleśniczego Nadleśnictwa Wronki,
- Magdalena MALIŃSKA
- St. Specjalista SL w Nadleśnictwie Wronki,
- Krzysztof LIPERT
- St. Specjalista SL ds. Urządzania Lasu RDLP w Pile,
- Maciej MŁYNARCZYK
- Inżynier Nadzoru w Nadleśnictwie Wronki,

### Przyjęła poniższe ustalenia:

po wysłuchaniu referatu Nadleśniczego, koreferatu Naczelnika Wydziału Zasobów, oraz po przeprowadzonej dyskusji podjęła następujące założenia dotyczące wykonania projektu planu urządzenia lasu wraz z programem ochrony przyrody i prognozą oddziaływania tego planu na środowisko:

Dyrektor Generalny Lasów Państwowych pismem nr ZU-7011-18/10 z dnia 14.06.2010 r. wyraził zgodę na rozpoczęcie prac taksacyjnych do nowego planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Wronki w 2011 roku, tj. w 9-tym roku obowiązywania planu ul.

Zgodnie z pismem Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych stratyfikację grup drzewostanów dla potrzeb inwentaryzacji zasobów drzewnych, należy wykonać po sporządzeniu nowych opisów taksacyjnych.

Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Wronki zostanie opracowany według stanu na dzień 01 stycznia 2013 r., na podstawie:

- Ustawy o lasach z 28 września 1991 r. z późniejszymi zmianami;
- Instrukcji urządzania lasu z 2003 r. lub nowej Instrukcji, w przypadku gdy zostanie zatwierdzona do połowy roku 2011.
- Zasad hodowli lasu z 2002 r.;

- Instrukcji sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie z 1996 r. i Instrukcji z 2003 r. lub nowej Instrukcji, w przypadku gdy zostanie zatwierdzona do połowy roku 2011.
- Instrukcji Ochrony Lasu z 2004 r.

### **1. Prace geodezyjne.**

Zaktualizowana dokumentacja geodezyjna zostanie przekazana wykonawcy planu do 30 marca 2011 r.

### **2. Stan posiadania.**

Powierzchnia Nadleśnictwa Wronki według stanu na 01.01.2010 r. wynosiła 19 026,32 ha. Szczegółowe zmiany, jakie zaszły w minionym okresie przedstawione zostaną na Naradzie Techniczno Gospodarczej (NTG).

Nadleśnictwo utworzy (wykorzystując najnowszą wersję programu „TAKSATOR”) i prześle w formie elektronicznej wykonawcy planu urzędzenia lasu kopię opisów taksacyjnych zaktualizowaną w SILP-LAS w terminie do 30 marca 2011 r.

### **3. Dokumenty ewidencyjne.**

Wykonawca prac urzędzeniowych otrzyma od Nadleśnictwa następujące dokumenty geodezyjne:

- Zaimportowana baza materiałów źródłowych SILP, wg stanu na 1 stycznia 2011 roku,
- Leśna mapa numeryczna (LMN) sporządzona zgodnie z Zarządzeniem nr 74 DGLP z dnia 23.08.2001 r., z późniejszymi zmianami, wg stanu na 1 stycznia 2011 roku, aktualna mapa ewidencji gruntów (warstwa działek, użytków, punktów granicznych, zasięgu terytorialnego) w formie numerycznej
- Rejestr gruntów w formie numerycznej dla Nadleśnictwa Wronki, wg stanu na 1 stycznia 2011 roku, który powinien być wydrukowany i potwierdzony przez Nadleśniczego

Powyższe materiały muszą być ze sobą spójne, a ich przekazanie należy potwierdzić protokołem przekazania przez strony ( nadleśniczy, wykonawca prac, zleceniodawca).

Rejestr przekazany wykonawcy planu urzędzenia lasu powinien być zgodny z powszechną ewidencją. W razie zmian danych ewidencyjnych w trakcie sporządzania PUL nadleśnictwo dostarczy dokumentację wykonawcy. W trakcie prac przygotowawczych nadleśnictwo porówna użytki w rejestrze i na mapie ze stanem faktycznym oraz dokona ewentualnych aktualizacji zarówno w przekazanych danych jak i w starostwach. Wszelkiego rodzaju zmiany ewidencyjne (przejęcia, przekazania, sprzedaże, zmiany klasyfikacji i rodzaju użytków) należy zakończyć do 30 czerwca 2011r. Zapobiegnie to ewentualnym różnicom między danymi zawartymi w planie a powszechną ewidencją oraz pozwoli wykonawcy planu na uwzględnienie zmian. Wszystkie zmiany ewidencyjne przeprowadzone po przekazaniu (LMN) wykonawcy, powinny zawierać dokumentację geodezyjną (wykazy zmian danych ewidencyjnych, decyzje, protokoły zdawczo – odbiorcze, mapy ewidencyjne ) w formie cyfrowej i analogowej.

Grunty nieleśne zalesione zostaną przeniesione do powierzchni leśnej z odpowiednio wykonaną dokumentacją geodezyjną. Wszystkie propozycje zmian ewidencyjnych wymagać będą przeprowadzenia prac geodezyjnych, celem dokonania wpisów do ewidencji powszechnej. Klasyfikacja gruntów rolnych zostanie przyjęta zgodnie z ewidencją powszechną. Niezgodności klasyfikacji ze stanem faktycznym na gruncie (zmiana rodzaju użytków, zmiana konturów) zostaną przedstawione przez wykonawcę prac nadleśniczemu przed odbiorem prac terenowych, w celu podjęcia pisemnej decyzji przez nadleśniczego o sposobie ujęcia w projekcie planu u.l.

Wykonawca prac za podstawę stanu posiadania nadleśnictwa przyjmie rejestr gruntów sporządzony na podstawie SILP i zaakceptowany przez Nadleśniczego wraz z zaistniałymi zmianami po 1 stycznia 2011 roku, przekazanymi protokołem wykonawcy prac.



Niezgodności stwierdzone w trakcie terenowych prac taksacyjnych zostaną protokolarnie uzgodnione i spisane jako dodatkowe elementy korygujące stan posiadania (protokół rozbieżności).

#### **4. Prace glebowo-siedliskowe**

Nadleśnictwo posiada operat glebowo-siedliskowy, wykonany na stan 01.01.2002 r. – wykonawcą tego opracowania jest firma TAXUS SC z Poznania. Operat zostanie udostępniony wraz z niezbędnymi mapami wykonawcy planu. Wykonawca projektu planu ul. dostosuje kameralnie opis gleb i siedlisk do aktualnej instrukcji ul i SLMN.

#### **5. Podział powierzchniowy.**

Sposób oznaczenia granic pododdziałów przyjęty zostanie zgodnie z instrukcją u.l. polegał on będzie na wykonywaniu obrączek i zaciosów kierunkowych na korze w granicy wydzielenia oraz na załamaniach projektowanych wydzielen. W przypadku granic czytelnych (wizura, różnica wiekowa, lub gatunkowa) – oznaczenia granic nie przewiduje się.

Komisja przyjęła postulat przewodniczącego Komisji o potrzebie połączenia dwóch obrębów leśnych Nadleśnictwa w jeden obręb o nazwie Wronki oraz o sporządzenie wniosku w powyższej sprawie do Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych na podstawie Zarządzenia nr 30 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 29.11.1996 r. W przypadku pozytywnego rozpatrzenia wniosku, nastąpi zmiana numeracji oddziałów.

#### **6. Podział lasów ze względu na dominujące funkcje i kategorie ochronności.**

Komisja przyjmuje następujący podział:

- lasy ochronne,
  - lasy gospodarcze.
- ✓ lasy ochronne – zostanie sporządzony nowy wniosek o uznanie lasów za ochronne i w terminie do 30 marca 2012 zostanie dostarczony wraz z opiniami gmin do Wydziału Zasobów RDLP w Pile.
- ✓ lasy gospodarcze

Niezależnie od kategorii ochronności lasów wyróżnione zostaną:

- - zatwierdzone przez KE „Obszary o znaczeniu dla Wspólnoty” (NATURA 2000),
- - obszary wysłane do zatwierdzenia do KE – tzw. „shadow list”
- - zainwentaryzowane lasy HCVF,
- - siedliska przyrodnicze według bazy INVENT,
- - rezerwaty przyrody,
- - grunty wpisane do rejestru zabytków,
- - strefy bezwzględnej ochrony archeologicznej „W”,
- - strefy względnej ochrony archeologicznej „OW”,
- - pomniki przyrody,
- - chronione gatunki roślin i zwierząt,
- - strefy ochronne zwierząt chronionych,

Zaktualizowane zostaną strefy ochronne gniazd ptaków objętych ochroną gatunkową, zgodnie z wydanymi w tym zakresie decyzjami.

#### **7. Ustalenie cech drzewostanów.**

Cechy drzewostanów będą przyjmowane dla poszczególnych wydzielen zgodnie z zapisami § 26 instrukcji urządzania lasu. W związku z dominacją drzewostanów z odnowienia sztucznego

należy zrezygnować z wprowadzania tej cechy do opisów taksacyjnych. Pozostałe cechy drzewostanów będą wprowadzane do opisów taksacyjnych, o ile zostaną należycie udokumentowane (np. stosowne wykazy z nadleśnictwa).

## 8. Podział gospodarczy

Utworzyć następujące gospodarstwa:

- gospodarstwo specjalne (S),
- gospodarstwo lasów ochronnych (O),
- gospodarstwo zrębowe w lasach gospodarczych (GZ),
- gospodarstwo przerębowo – zrębowe w lasach gospodarczych (GPZ),
- gospodarstwo przebudowy w lasach ochronnych i gospodarczych (R),

Do gospodarstwa specjalnego (S) zaliczyć :

- wyłączone drzewostany nasienne z otulinami oraz drzewostany zachowawcze;
- stałe powierzchnie badawcze i doświadczalne, GPW;
- lasy stanowiące ostoje zwierząt objętych ochroną gatunkową;
- lasy glebochronne – na stromych zboczach jarów i wąwozów;
- lasy na siedliskach: Bs, Bb, BMb, LMb
- lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody – według wykazu Nadleśnictwa uzgodnionego z Wykonawcą – specyfika nadleśnictwa pozwoli w praktyce zakwalifikować około 3-4 % pow. nadleśnictwa),
- lasy w strefie bezwzględnej ochrony archeologicznej „W”,
- strefy w strefie względnej ochrony archeologicznej „OW”,

Do gospodarstwa lasów ochronnych (O) zaliczyć :

- wszystkie drzewostany będące lasami ochronnymi z wyjątkiem lasów zaliczonych do gospodarstwa specjalnego lub przebudowy.

Do gospodarstwa zrębowego w lasach gospodarczych (GZ) zaliczyć:

wszystkie drzewostany w lasach gospodarczych, w których ze względu na typ siedliskowy lasu (Bśw, BMśw1, Bw, BMw, Ol) oraz GTD i aktualny skład gatunkowy projektować się będzie zrębowy sposób zagospodarowania, z wyjątkiem zaliczonego do gospodarstwa specjalnego lub do gospodarstwa przebudowy.

Do gospodarstwa przerębowo – zrębowego w lasach gospodarczych (GPZ) zaliczyć:

wszystkie drzewostany (nie ujęte w gospodarstwie specjalnym lub przebudowy), w których projektować się będzie rębnię częściową, gniazdową lub stopniową na siedliskach BMśw2, LMśw, LMw, Lśw, Lw, OlJ,.

Do gospodarstwa przebudowy (R) zaliczyć:

drzewostany zestawione wg kryteriów podanych w pkt. 14. Sporządzony przez Nadleśnictwo wykaz drzewostanów proponowanych do przebudowy zostanie przekazany wykonawcy planu. Wykonawca wspólnie z Nadleśnictwem zweryfikuje go i przedstawi do akceptacji na końcowym odbiorze prac terenowych.

Wszystkie zakwalifikowane do tego gospodarstwa drzewostany zostaną ujęte w „Wykazie drzewostanów zakwalifikowanych do przebudowy w 10 – leciu”.

## 9. Sposoby wykonywania inwentaryzacji lasu.

Inwentaryzacja zasobów drzewnych zostanie wykonana statystyczną metodą reprezentacyjną pomiaru miąższości w obrębie leśnym z zastosowaniem warstw gatunkowo-wiekowych oraz zasady wyrównania miąższości oszacowanej w drzewostanach do miąższości obliczonej na podstawie pomiarów na powierzchniach próbnych losowych zgodnie z § 48-60 instrukcji urządzania lasu. Obejmuje ona trzy etapy:

- szacunek miąższości w poszczególnych drzewostanach z wykorzystaniem tablic zasobności lub powierzchni próbnych relaskopowych – podczas sporządzania opisu taksacyjnego;
- inwentaryzację miąższości na losowych powierzchniach próbnych;
- wyrównanie miąższości oszacowanej w drzewostanach do miąższości ustalonej dla klas i podklas wieku w warstwach gatunkowo-wiekowych na podstawie pomiaru drzew na powierzchniach próbnych.

Stratyfikację grup drzewostanów należy wykonać po sporządzeniu nowych opisów taksacyjnych.

Opis taksacyjny lasu będzie sporządzony w oparciu o kryteria zawarte w instrukcji urządzania lasu (§ 12-47). Przy tworzeniu wyłączeń taksacyjnych ze względów siedliskowych proponuje się przyjąć jako graniczną dla wyznaczania wydzielenia powierzchnię 1 ha, przy czym przy typach siedliskowych diametralnie różnych (warunki wilgotnościowe, GTD, sposób zagospodarowania) granicę tę obniżać do 0,5 ha.

Stopień uszkodzenia i jakość drzewostanu będzie ustalana zgodnie z kryteriami zawartymi w instrukcji urządzania lasu (§ 39). Uszkodzenia będą określane we wszystkich klasach wieku, przy 1-3 stopniu uszkodzeń, z podaniem głównej przyczyny uszkodzeń. Ocenie szacunkowej podlegać będzie zarówno stan ulistnienia jak i stan pędów i pni.

W trakcie terenowych prac urzędzeniowych powinna być wykorzystana najnowsza dostępna ortofotomapa, którą na potrzeby wykonania planu pozyska Wykonawca. Ortofotomapa powinna być podstawą weryfikacji granic pododdziałów.

Wykonawca umieści w informacjach dodatkowych dane dotyczące lasów HCVF podając nazwę i kategorię tych lasów.

W oparciu o § 31 ust. 14 instrukcji ul. Komisja akceptuje propozycję rejestrowania miąższości grubizny dla podrostów.

## **10. Wieki rębności dla gatunków głównych.**

Przyjmuje się poniższe wieki rębności, jednakowe dla lasów ochronnych i gospodarczych:

Db, Js,	-	140
Bk,	-	120
So, Md, Dg,	-	100
Św, Ol,	-	80
Os, Ol <sub>odr</sub> , Brz,	-	60
Tp, Wb, Ol <sub>sz</sub> ,	-	40

## **11. Program Ochrony Przyrody.**

Program ochrony przyrody dla Nadleśnictwa zostanie zaktualizowany na podstawie materiałów zebranych w trakcie prac terenowych, danych dostarczonych przez Nadleśnictwo i dostępnej literatury. Wskazane zaangażowanie Nadleśnictwa, szczególnie w zakresie inwentaryzacji ciekawych, rzadkich i chronionych obiektów oraz gatunków roślin i zwierząt.

Istniejący program ochrony przyrody, wg stanu na 1 stycznia 2003 r. zostanie zaktualizowany zgodnie z § 3 pkt. 4 oraz § 110 i 111 instrukcji urządzania lasu.

Aktualizacja Programu Ochrony Przyrody dla nadleśnictwa zostanie dokonana o następujące elementy:

- aktualizacja adresów występujących wszystkich form ochrony w nadleśnictwie,
- wniesienie ważniejszych obiektów zabytkowych, wg informacji PSOZ i RDOŚ,
- weryfikacja wykazu istniejących form ochrony przyrody,
- weryfikacja wykazu drzew zasługujących na ochronę,
- weryfikacja wykazu drzewostanów szczególnie cennych pod względem przyrodniczym,
- uzupełnienie listy gatunków flory podlegających ochronie ścisłej i częściowej,
- opisanie aktualnych form ochrony przyrody związanych z Naturą 2000 i związane z tym kierunkowe zmiany we wskazaniach gospodarczych dla drzewostanów zaliczonych do obszarów naturowych.

Źródłem danych do aktualizacji Programu Ochrony Przyrody dla nadleśnictwa będą:

- dane wykonawcy prac z inwentaryzacji terenowej,
- dane nadleśnictwa, w tym inwentaryzacja przyrodnicza nadleśnictwa wykonana w 2007 roku,
- dane służb RDOŚ – Regionalnego Konserwatora Przyrody,
- dane służb Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków,
- dane Ministerstwa Środowiska dotyczące inwentaryzacji przyrodniczej obszarów znajdujących się w Sieci Natura 2000.

Przy aktualizacji Programu Ochrony Przyrody należy zwrócić szczególną uwagę na:

1. Powołane od 2003 roku oraz projektowane formy ochrony przyrody (rezerwy przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo – krajobrazowe, ochronę gatunkową roślin, zwierząt i grzybów).
2. Aktualny wykaz naturowych siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin, grzybów i zwierząt z podziałem na gatunki chronione, rzadkie, naturowe i z Czerwonej Księgi przy uwzględnieniu:
  - 1) wyników powszechnej inwentaryzacji przyrodniczej dotyczącej siedlisk przyrodniczych leśnych i nieleśnych, gatunków chronionych roślin i zwierząt, wykonywanej w latach 2006 – 2008,
  - 2) wyników prowadzonego na bieżąco monitoringu w zakresie ochrony przyrody,
  - 3) aktualnych informacji o środowisku dostępnych w publikacjach naukowych oraz udostępnionych przez lokalne NGO-sy.
  - 4) aktualnego wykazu i lokalizacji obszarów HCVF wyznaczonych przez Nadleśnictwo.
  - 5) ochrony siedlisk przyrodniczych i prowadzenia gospodarki leśnej;
  - 6) zagadnień związanych z ochroną gatunków lub grup gatunków oraz ich populacji zlokalizowanych na gruntach nadleśnictwa;
  - 7) ochrony różnorodności biologicznej;
  - 8) ochrony najcenniejszych fragmentów lasów, szczególnie starodrzewi.

W celu oceny stopnia zachowania bioróżnorodności, szczególnie tej związanej z udziałem organizmów związanych z występowaniem starych, martwych i obumierających drzew zostanie opracowane zestawienie drzewostanów ponad 100-letnich wg gospodarstw i gatunków panujących. Podobne zestawienie zostanie wykonane dla każdej z ostoi Natura 2000 osobno.

Celem uporządkowania statusu poszczególnych form ochrony przyrody należy je opisać w odrębnych rozdziałach w podziale na: istniejące, projektowane i proponowane.

Celem ułatwienia planowania hodowlanego na siedliskach chronionych należy określić zgodność gatunkową drzewostanów rębnych w odniesieniu do regionalnie optymalnych składów gatunków dla chronionych leśnych zespołów roślinnych.

Proponuje się następujące gospodarcze typy drzewostanów i orientacyjne składy gatunkowe upraw oraz sposoby zagospodarowania na poszczególnych typach siedlisk przyrodniczych:

Lp	Siedlisko przyrodnicze	Kod	TSL	GTD	Orientacyjny skład gatunkowy	Zalecany rodzaj rębni	Uwagi
1	Śródładowy bór chrobotkowy	91T0-1	B' w / Bs	So	So 90, Brz 10	I,IV	Rębnia I dopuszczalna w dużych płatach siedliska.
2	Bór bagienny typowy	91D0-2	Bb	So	So 90, Brz.om i inne 10	*	* zakaz użytkowania rębnego, pozostawienie martwych drzew na gruncie, sprzyjanie odnowieniu naturalnemu
			BMb - rzadko	Brz So	So 60, Brz.om i inne 40		
3	Bory i lasy bagienne	91D0	BMb	Brz So	So 60, Brz.om i inne 40	*	
4	Brzeziny bagienne	91D0-1	BMb, rzadko LMb	So Brz	Brz.om 60, So30, Ol i inne 10	*	
5	Kwaśne buczyny nizinowe	9110-1	LM' w	Bk	Bk 70, So 20, Db.b i inne 10	Rębnie złożone – II,III,IV.	
			L' w	Bk	Bk 70, Db.b i inne 30		
6	Żyzne buczyny nizinowe	9130-1	L' w, LM' w - rzadko	Bk	Bk 80, Db.b i inne 20	Rębnie złożone – II,III,IV.	
			Lw	Db Bk	Bk 60, Db.b 20, Lp i inne 20		
7	Grąd subatlantycki	9160	L' w, Lw	Db	Db.s 70, Gb,Lp i inne 30	Rębnie złożone – II,III,IV.	
				Gb Db	Db.s 50, Gb 30, Lp i inne 20		
				Bk Db	Db.s 50, Bk 30, Gb,Lp i inne 20		
8	Grąd środkowoeuropejski	9170	LM' w, L' w, rzadko LMw, Lw	So Db	Db.s 50, So 30, Lp,Gb i inne 20	Rębnie złożone – II,III,IV.	
				Gb Db	Db.s 50, Gb30, Lp i inne 20		
				Bk Db	Db.s 50, Bk 30, Gb,Lp i inne 20		
9	Śródładowe kwaśne dąbrowy	9190-2	BM' w, BMw, LM' w, LMw, L' w	So Db	Db.b 40, So 40, Bk i inne 20	Rębnie złożone – II,III,IV.	
				Db	Db.b 80, Bk i inne 20		
				Bk Db	Db.b 60, Bk 30, So i inne 10		
10	Cieplolubne dąbrowy	91I0-1		Db	Db 80, BrzLp i inne 20	Rębnie złożone – II,III,IV.	
11	Łęgi wierzbowe i topolowe	91E0-2	Lł	Wz Js Db	Db.s 40, Js 30, Wz i inne 20	Rębnie złożone – II,IV.	Do czasu ustąpienia chorób Js należy zastępować go innymi: Db, Wz, Ol, Jw. i inne. Należy unikać gat. obcych geograficznie i ekologicznie. Rodzime Tp.
12	Łęgi olszowe i jesionowe	91E0-3	Ol, OIJ, Lw, LMw-rzadko	Js Ol	Ol 50, Js 30, Wz i inne 20	Rębnie złożone, na Ol również rębnia zupełna	
				Ol	Ol 80, Wz i inne 20		
				Ol Db	Db.s 50, Ol 30 Wz i inne 20		
13	Źródłiskowe lasy olszowe na nizinie	91E0-4	Ol	Ol	Ol 90, Js i inne 10	*	Bierne formy ochrony.
14	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe	91F0	Lł, Lw	Wz Js Db	Db.s 40, Js 30, Wz i inne 30	Rębnie złożone – II, IV.	Do czasu ustąpienia chorób Js należy zastępować go innymi: Db, Wz,

							Ol, Jw. i inne . Niezbędne okresowe zalewy. Należy unikać gat. obcych geograficznie i ekologicznie.
--	--	--	--	--	--	--	---

Powyższy wykaz zostanie umieszczony w Programie Ochrony Przyrody.

## 12. Wytyczne w zakresie projektowania użytkowania rębne i przedrębne.

### Użytkowanie rębne

W celu zachowania ładu przestrzennego cięcia rębne projektowane będą w ramach przyjętych w poprzednim planie u.g.l. ostępów stałych. W uzasadnionych przypadkach, zgodnie z propozycją Nadleśnictwa zaprojektowane zostaną ostępy przejściowe i w szczególnych przypadkach rozrębny.

Wykazy cięć użytków rębnych zostaną sporządzone bez przydziału działek zrębowych na poszczególne lata 10-lecia.

Rodzaje rębni zostaną zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi Zasadami hodowli lasu. W doborze poszczególnych rębni uwzględnione zostaną potrzeby konkretnych drzewostanów w nawiązaniu do warunków siedliskowych i funkcji ochronnych.

Propozycje rodzajów rębni:

Typ siedliskowy lasu	Rębnia	
	zasadnicza	zastępcza
1	2	3
Bśw	Ib	-
BMśw1	Ib	IIIa
BMśw2	IIIa	Ib
BMw	IIIa	Ib
BMb	* nie przewiduje się użytkowania rębne	
LMśw 1	III	II, I
LMśw 2	II	III, IIId
LMw	IIIa	IIId
LMb	* nie przewiduje się użytkowania rębne	
Lśw	IIa,	IIIb
Lw	IIb	IIIb
Lł	IIb	IIIb
OI	Ib	III
OIJ	IVd	II, Ib

\* - z wyjątkiem sytuacji kłeskowych

- ◆ W rębni III a dopuszcza się możliwość cięcia gniazd jednocześnie na 2 pasach manipulacyjnych w 10-leciu z zachowaniem nawrotu cięć przy cięciu uprzętającym.

- ◆ Wykaz projektowanych cięć użytków rębnych z uwzględnieniem gospodarstw sporządzić dla 10-lecia, na mapach cięć zaznaczyć kontynuację cięć.
- ◆ Przy drogach powiatowych, krajowych i wojewódzkich oraz ciekach i zbiornikach wodnych stosować rębnię złożoną tam gdzie będą warunki do odnowienia naturalnego, a na słabych siedliskach projektować rębnię I pozostawiając pasy ochronne o szerokości 30-40 m.
- ◆ Przy projektowaniu działek zrębowych wykorzystywać naturalne granice wyłączeń, drogi, rowy itp. w celu urozmaicenia przebiegu granicy działki.
- ◆ W uzasadnionych przypadkach ująć do planu cięć rębnych drzewostany przedrębne o składzie niedostosowanym do siedliska, przeznaczone do przebudowy.
- ◆ W uszkodzonych starszych drzewostanach przedrębnych, w których występuje dobrej jakości odnowienia naturalne, zaprojektować cięcia rębne.
- ◆ Projekt i lokalizację cięć rębnych na 10-lecie uzgodnić protokółarnie z Nadleśniczym.
- ◆ W użytkach rębnych planować do pozyskania nie więcej jak 95 % miąższości, 100 % w przypadku bloków upraw pochodnych.

Nadleśnictwo prześle Wykonawcy do końca 2011 r. wykaz rębni planowanych do wykonania w ostatnim roku planu u.l. tj. 2012 (w celu uwzględnienia w projekcie nowego planu u.l.). W związku z taksacją wykonaną w 2011 r. należy uzyskać całkowitą realizację planu rębni w roku 2012.

Lokalizację cięć rębnych na pierwszy rok obowiązywania planu – 2013, Nadleśnictwo uzgodni protokółarnie z Wykonawcą planu do końca kwietnia 2012 r., (celem wykonania szacunków brakarskich).

### **Użytkowanie przedrębne**

Etat powierzchniowy użytkowania przedrębego ustalony zostanie na podstawie sumy powierzchni drzewostanów zaprojektowanych do cięć pielęgnacyjnych, zgodnie ze wskazaniami gospodarczymi, określonymi dla poszczególnych pododdziałów w trakcie taksacji oraz uzgodnień.

Orientacyjny rozmiar miąższości grubizny netto planowanej do pozyskania w ramach użytkowania przedrębego na 10-lecie, wykonawca proponuje na podstawie analizy:

- wyników użytkowania przedrębego w Nadleśnictwie w okresie ostatnich 5 lat,
- tabeli klas wieku spodziewanego bieżącego przyrostu miąższości (odpowiednio dla 50, 60 i 70 procentowego użytkowania przyrostu bieżącego), biorąc też pod uwagę uzyskaną w ubiegłym okresie intensywność cięć w stosunku do uzyskanego przyrostu bieżącego,
- zestawienia zbiorczego powierzchni drzewostanów zaprojektowanych do użytkowania przedrębego (tabela XVI).

Wymienione wyliczenia oraz proponowany przez wykonawcę rozmiar miąższościowy i powierzchniowy użytkowania przedrębego przedstawione zostaną na NTG.

W trakcie prac taksacyjnych nie będzie określany charakter i termin wykonania trzebieży. Zgodnie z § 147 ust. 2 Zasad hodowli lasu nie będą również określane nawroty cięć pielęgnacyjnych.

Decyzja w sprawie liczby i powierzchni powtórzeń zabiegów pielęgnacyjnych w 10-letnim planie cięć (zgodnie z § 147 ust. 2 ZHL) należy do nadleśniczego, który odpowiada za stan lasu.

### **13. Wytyczne w zakresie planowania hodowlanego.**

Lasy i grunty nieleśne Nadleśnictwa Wronki leżą w III Krainie Wielkopolsko-Pomorskiej, Dzielnicach: Kotliny Gorzowskiej i Niziny Wielkopolsko – Kujawskiej.

Komisja przyjmuje następujące gospodarcze typy drzewostanów oraz orientacyjne składy gatunkowe upraw na poszczególnych **typach siedliskowych lasu**:

Siedliskowy typ lasu	G T D	Orientacyjny skład odnowień (%)	
		Gatunki główne	Gatunki domieszkowe
1	2	3	4
Bśw	So	So 90	Brz i inne 10
Bw	So	So 80	Brz 10 i Db 10
BMśw1	So	So 80	Bk, Db i inne 20
BMśw2	So	So 80	Db, Bk i inne 20
BMśw2	Db-So	So 70 Db 20	Bk, Md, Lp, Św, Brz 10
BMw	So	So 70	Dbb, Św i inne 30
BMw1	Św-So	So 70	Św, Db i inne 30
BMb	So	So 80	Brz, Św i inne 20
LMśw	Db-So	So 50 Db 30	Bk, Md, Św, Lp i inne 20
	So-Bk	Bk 60 So 30	Db i inne 10
	So-Db	Db 50 So 30	Bk, Md i inne 20
LMw	So-Db	Db 50 So 30	Bk, Kl, Lp i inne 20
L Mb	Ol	Ol 70	Brz, So, Św 30
Lśw	Db-Bk	Bk 60 Db 20	Lp, Jw, Kl, Gb 20
	Bk-Db	Db 60 Bk 20	Lp, Jw., Kl, Gb 20
	Bk	Bk 80**	Db i inne 20
Lw	Js-Db	Db 50 Js 30*	Wz, Jw, Kl, Lp i inne 20
Ll	Db	Db 70	Js* i inne 30
Ol	Ol	Ol 90	Js, Brz, Św 10
OlJ	Ol-Js	Js 60* Ol 30	Wz, Db, Brz, Św 10

\*- do czasu ustania zamierania jesionu, zamiennie stosować Db, Wz, Lp

\*\* - dotyczy sytuacji zastanych, w których młode pokolenie Bk wprowadzone wcześniej jako gatunek II piętra aspiruje obecnie do przejęcia roli I piętra drzewostanu i jest dobrej jakości hodowlanej.

Przy planowaniu hodowlanym należy kierować się poniższymi wskazaniem:

- Projektując wprowadzanie drugiego piętra operować powierzchnią całkowitą wydzielenia. Pierwszoplanowe są zabiegi w drzewostanach IIb – IIIa klasy wieku na gruntach porolnych, na siedliskach żyźniejszych (od BMśw 2 wzwyż), na siedliskach lasowych uwzględniając rolę następujących gatunków: Lp, Gb, Db, Jw.
- Obligatoryjnie, do rozmiaru odnowień przyjąć 85 % powierzchni planowanych odnowień w dziesięcioleciu.
- Pielęgnowanie musi oparte być na fazach rozwojowych oraz potrzebach stwierdzonych na gruncie. Orientacyjnie należy przyjąć, że uprawy i młodniki od 5 lat wzwyż projektować odpowiednio do CW lub CP.
- Do rozmiaru CW przyjąć 50 % powierzchni projektowanych odnowień zrębów zupełnych i częściowych.
- CW projektować tylko w zainwentaryzowanych uprawach.



- W młodnikach powyżej 15 lat należy określić potrzebę zaplanowania zarówno zabiegu CP jak i TW.
- Wprowadzanie podszytów projektować w minimalnym zakresie. Planować je należy na powierzchniach gwarantujących uzyskanie zakładanego efektu hodowlanego, głównie w drzewostanach na siedlisku uboższego BM w.
- Rozmiar poprawek nie powinien przekraczać 20% nowo projektowanych odnowień i zalesień. Poprawki projektować także w odnowieniach sztucznych po rębniach częściowych.
- Luki inwentaryzować od pow. 0,05 ha wzwyż. Projektować do uproduktywienia tylko w gospodarczo uzasadnionych przypadkach.
- Przy cięciach uprzążających po rębniach złożonych należy zwiększyć powierzchnię planowanego odnowienia do 10%, wyłączając z tej zasady rębnię III, dla której nie należy zwiększać powierzchni odnowienia. Wielkość tę należy uwzględnić w sporządzanych planach i w zestawieniach tabelarycznych.
- Nie projektować zabiegów w uprawach na gruntach porolnych przed osiągnięciem zwarcia.
- W części hodowlanej elaboratu zostanie przedstawiona również tabela z proponowanymi gospodarczymi typami drzewostanów oraz z orientacyjnymi składami gatunków dla siedlisk przyrodniczych.

#### **14. Przebudowa drzewostanów.**

Wykonawca projektu planu przedstawi Nadleśniczemu, a następnie w trakcie odbioru terenowego szczegółową inwentaryzację drzewostanów do przebudowy, kwalifikując w pierwszej kolejności drzewostany wg kryteriów:

- drzewostany w trakcie przebudowy,
- drzewostany o zapoczątkowanym procesie rozpadu (szczególnie na siedliskach zdegradowanych lub zniekształconych, wysokim wskaźniku wydzielania posuszu NPC, uszkodzone przez hubę korzeniową lub opieńkę w stopniu „3”, a następnie w stopniu „2” drzewostany porolne, zlokalizowane na siedliskach lasowych, pędraczyska i ogniska gradacyjne).
- lite drzewostany posówkowe, jednogatunkowe, bliskorębne drzewostany sosnowe na dużych obszarach.

#### **15. Użytkowanie uboczne i zagospodarowanie łowieckie.**

Nie projektować pozyskania żywicy i karpiny. Pozyskanie choinek Nadleśnictwo prowadzić będzie zgodnie z zapotrzebowaniem. W trakcie taksacji ewidencjonować istniejące poletka łowieckie. Nadleśnictwo przekaże Wykonawcy planu aktualny wykaz poletek łowieckich i gruntów przekazanych w użytkowanie kołom łowieckim oraz granice obwodów łowieckich. W trakcie taksacji zainwentaryzować stale obiekty łowieckie.

#### **16. Rekreacyjne zagospodarowanie lasu.**

- W czasie taksacji rejestrować obiekty i urządzenia turystyczne,
- Sporządzić mapę funkcji lasu i zagospodarowania rekreacyjnego lasu łącznie jako jedną mapę w skali 1:50 000,
- Wnieść na w/w mapę trasy rowerowe, szlaki konne i piesze (ścieżki edukacyjne), punkty edukacji ekologicznej, miejsca postoju samochodów, parkingi, miejsca biwakowania.
- Do opracowań wykorzystać materiały nadleśnictwa.

#### **17. Ochrona lasu.**

- ◆ Opracować mapę ochrony lasu w skali 1:25 000.

- ◆ Przy opracowaniu elaboratu w części dotyczącej ochrony lasu uwzględnić zalecenia ZOL w Szczecinku z tego zakresu. (drzewostany, w których występuje znaczne uszkodzenia aparatu asymilacyjnego, pędraczyska, ogniska gradacyjne, drzewostany porażone hubą).
- ◆ Rejestrować uporczywe pędraczyska w opisie taksacyjnym (informacje dodatkowe).
- ◆ Na mapie ochrony lasu wnieść granice obwodów łowieckich oraz ostoje ksylobiontów, lasy HCVF, stałe partie kontrolne (PK) w drzewostanach sosnowych i wielogatunkowych w wieku pow. 21 lat, ogniska gradacyjne. Informacje niezbędne do wykonania mapy przekazać nadleśnictwo.
- ◆ Projekt zagadnień dotyczących ochrony p-poż. Wykonawca uzgodni z właściwymi Komendantami Powiatowymi i Komendą Wojewódzką Państwowej Straży Pożarnej.

## 18. Rekultywacja terenów zdewastowanych.

W nadleśnictwie nie ma terenów zdewastowanych, wymagających rekultywacji.

## 19. Podział na leśnictwa.

Nadleśniczy dostarczy wykonawcy aktualne zarządzenie o podziale Nadleśnictwa Wronki na leśnictwa zawierające: nazwę i kod leśnictwa, adresy leśne siedzib leśnictw, numery oddziałów wchodzących w skład leśnictw oraz mapę z wskazanymi granicami zasięgu terytorialnego leśnictw poza gruntami Nadleśnictwa, w terminie do końca 2011 roku.

## 20. Prognoza oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z załącznikiem nr 1 do Zarządzenia nr 12/2009 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych w sprawie zmiany instrukcji urządzania lasu, Dyrektor RDLP w Pile wystąpił z wnioskiem do Dyrektora RDOŚ w Poznaniu oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu o uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania planu urządzania lasu na środowisko i obszary Natura 2000.

W odpowiedzi na powyższe wnioski Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w piśmie z dnia 29.07.2010 (zn. spr. RDOŚ-30-OO.III-6617-139/10/mm) uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu planu urządzania lasu na lata 2013 – 2022 dla Nadleśnictwa Wronki, a Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny z Poznania w Opinii Sanitarnej z dnia 11.08.2010 (zn. spr. DN-NS-72/8-29(1)/10) pozytywnie zaopiniował odstąpienie od procedury przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla w/w planu urządzania lasu.

### **Prognoza oddziaływania na środowisko planu urządzania lasu będzie zawierała:**

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektu planu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu planu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) streszczenie w języku niespecjalistycznym.

### **Ponadto będą określone i ocenione:**

- e) stan środowiska na obszarach objętych projektem planu oraz potencjalne zmiany tego stanów przypadku braku realizacji planu,
- f) problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektu planu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,

- g) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektu planu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania projektu planu,
- h) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność obszarów, a także na:
  - różnorodność biologiczną,
  - zwierzęta, rośliny, ludzi,
  - wodę, powietrze, klimat,
  - krajobraz, zabytki.

Prognoza powinna również przedstawić rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego planu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na środowisko opierać się będzie na wynikach inwentaryzacji przyrodniczych zweryfikowanych i uzupełnionych przez wykonawcę planu urządzenia lasu.

Do opracowania Prognozy wykorzystane zostaną informacje zawarte w SDF-ach; wykorzystane mogą być również materiały posiadane przez RDOŚ np.: materiały zbierane do opracowania planów zadań ochronnych, planów ochrony. Wszystkie te informacje znajdują się w zaktualizowanym Programie Ochrony Przyrody opisującym istniejący stan środowiska i przedmioty ochrony przyrody oraz sposoby ich zachowania we właściwym stanie ochrony.

Program Ochrony Przyrody zawierający pełne, aktualne dane na temat środowiska będzie podstawą do opracowania Prognozy oddziaływania planu urządzenia lasu na środowisko.

Plan urządzenia lasu nie będzie zawierał projektów w zakresie infrastruktury technicznej, w tym turystyki i rekreacji”, w szczególności w zakresie:

- budowy i remontów dróg, mostów, przepustów, urządzeń melioracyjnych,
- budowy i remontów siedzib jednostek Lasów Państwowych i budynków gospodarczych,
- budowy i konserwacji zbiorników małej retencji,
- urządzeń dla potrzeb turystyki i rekreacji.

Plan urządzenia lasu nie będzie więc zawierał elementów, które mogłyby być przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko.

Udział społeczeństwa w procesie tworzenia planu ul. zapewniony będzie poprzez:

- ogłoszenia w BIP,
- możliwość składania uwag i wniosków do założeń,
- możliwość zapoznania się z założeniami do sporządzenia projektu planu ul. i składania do niego uwag,
- możliwość zapoznania się z projektem planu i składania do niego uwag,
- możliwość udziału w Komisji Projektu Planu mającej charakter debaty publicznej.

Monitorowanie zadań określonych w decyzji Ministra Środowiska w sprawie zatwierdzenia planu urządzenia lasu.

W Lasach Państwowych istnieje rozbudowany system kontroli:

- Inspekcja Lasów Państwowych przeprowadza okresowe, w zasadzie co pięć lat (w połowie okresu obowiązywania planu ul. i na koniec okresu obowiązywania) kontrole kompleksowe. Kontrolowana jest cała działalność nadleśnictwa: m. in. realizacja planu ul, prawidłowość wykonania zabiegów hodowlanych, działania z ochrony lasu i ochrony przyrody.
- Wydział Kontroli w RDLP prowadzi kontrole sprawdzające przeważnie w następnym roku po kontroli kompleksowej – sprawdza wykonanie zaleceń kontroli kompleksowej. Wykonuje kontrole problemowe.

- Wydziały merytoryczne RDLP wykonują kontrole problemowe i kontrole bieżące w zakresie swojego działania.
- W nadleśnictwach realizacja zadań planu ul kontrolowana jest bezpośrednio w każdym leśnictwie.

Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na środowisko będzie narzędziem pozwalającym ulepszyć plan urządzenia lasu w kierunku zmniejszenia ryzyka konfliktów gospodarki leśnej z wymogami ochrony przyrody i środowiska.

## 21. Szczegółowy zakres i wymagana forma map przeglądowych i opisów taksacyjnych.

Komisja zaleca, ażeby plan ul. składał się z następujących części:

### Operat dla Nadleśnictwa i RDLP (2 komplety):

- elaborat z tabelami i zestawieniami (oprawa twarda),
- opisy taksacyjne (oprawa twarda),
- obrębowe wykazy cięć rębnych, przedrębnych i zadań z zakresu hodowli lasu (oprawa twarda),
- mapy gospodarcze w skali 1:5000, w formacie A-1, z naniesionymi działkami zrębowymi
- mapy przeglądowe w skali 1:25 000:
  - cięć rębnych (foliowana, podklejana na płótnie),
  - drzewostanów (foliowana, podklejana na płótnie),
  - siedlisk,
  - ochrony lasu,
  - gospodarki łowieckiej,
  - nasiennictwa i selekcji;
- mapa sytuacyjna w skali 1:50 000 sytuacyjna obszaru w granicach terytorialnego zasięgu Nadleśnictwa,
- mapa sytuacyjna w skali 1:50 000 funkcji lasu i zagospodarowania rekreacyjnego;
- mapa sytuacyjna w skali 1:50 000 ochrony ppoż.

### Operat dla DGLP:

- elaborat z tabelami i zestawieniami (oprawa twarda);
- mapy przeglądowe w skali 1:25 000: cięć rębnych, drzewostanów, siedlisk,
- mapa sytuacyjna w skali 1:50 000 funkcji lasu i zagospodarowania rekreacyjnego;
- mapa sytuacyjna w skali 1:50 000 obszaru w granicach terytorialnego zasięgu Nadleśnictwa,
- obrębowe wykazy cięć (oprawa miękka);

### Operat dla leśniczych:

- opisy taksacyjne łącznie z wykazami cięć rębnych, przedrębnych i zadań z zakresu hodowli lasu,
- mapy leśnictwa w skali 1 : 10 000: cięć rębnych (podkl., foliow., w futerale), drzewostanów, walorów przyrodniczo-kulturowych.

Program ochrony przyrody (3 egz.: dla Nadleśnictwa, RDLP i DGLP) – oprawa twarda z teczką na mapę w skali 1:25 000:

- walorów przyrodniczo-kulturowych,

Prognoza oddziaływania na środowisko (5 egz.: dla Nadleśnictwa, RDLP i DGLP, RDOŚ, PWIS) – oprawa twarda z teczką na mapy obrębowe w skali 1:25 000: obszarów chronionych oraz gatunków i siedlisk przyrodniczych.

Wykonawca przekaze w formie elektronicznej (edytowalnej i nieedytowalnej) elaborat, prognozę oddziaływania na środowisko i Program Ochrony Przyrody oraz mapy zapisane do formatu TIFF i JPG.

## **22. Specyficzne zagadnienia dotyczące inwentaryzacji lasu i gospodarki leśnej.**

### Średni okres odnowienia

Przyjmuje się następujące średnie okresy odnowienia:

- w gospodarstwie „GPZ” – 15 lat,
- w gospodarstwie „O” – 15 lat.

Przewidywany % uszkodzeń młodego pokolenia w drzewostanach w klasie odnowienia (K.O.) podczas wykonywania ścinki i zrywki drewna.

Należy przyjąć, że w drzewostanach użytkowanych rębniami częściowymi, będących w klasie odnowienia uszkodzeniu ulegnie 10% młodego pokolenia,

Na gniazdach w rębni IIIa nie przewiduje się uszkodzeń podczas cięć uprzętających.

### Zalesianie gruntów porolnych

Nadleśnictwo dostarczy Wykonawcy projektu planu wykaz gruntów do zalesienia, ujętych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

## **23. Zakres i sposoby wykonywania opracowań dodatkowych**

Pozostałe, nie wymagane obligatoryjnie, składniki planu urządzenia lasu można wykonać na odrębne zlecenie.

## **24. Sprawy organizacyjne.**

W terminie wskazanym przez Kierownika komórki urzędniowej należy przeprowadzić import bazy danych z SILP Nadleśnictwa Wronki do programu Taksator. Czynność tą należy przeprowadzić przy udziale pracowników RDLP w Pile właściwych ds. Urządzania Lasu i Informatyki. Z przekazania bazy należy sporządzić protokół.

Komisja zobowiązuje Kierownika komórki urzędniowej do uzgodnienia z nadleśnictwem:

- wskazań gospodarczych na 10-lecie wszystkich wydziełów,
- powierzchni leśnych niezalesionych (halizn, płazowin, itp.),
- drzewostanów w KO,
- drzewostanów w KDO,
- drzewostanów do przebudowy,
- drzewostanów przewidzianych do wprowadzenia drugiego piętra.

Wskazania gospodarcze w opisie taksacyjnym uzgadniać po zakończeniu taksacji w każdym leśnictwie.

## **25. Terminy i sposoby kontroli oraz odbioru prac taksacyjnych.**

Komisja zaleca następujące terminy odbioru poszczególnych etapów powstawania planu:

- Odbiór prac terenowych do 30 listopada 2011 r. (w tym jednego obrębu do 30 września 2011 r)
- Odbiór (test zgodności) próbnych powierzchni kołowych do czerwca 2012 r,
- Uzgodnienie planu cięć do końca lipca 2012 r.
- Posiedzenie NTG – wrzesień 2012 r.
- Posiedzenie KPP – październik 2012 r.
- Przekazanie bazy Taksator do kontroli przed eksportem do SILP – październik 2012 r.
- Przekazanie planu do końca listopada 2012 r.
- Przekazanie LMN do końca grudnia 2012 r.

Prace terenowe kontrolowane będą na bieżąco przez pracowników Wydziału Zasobów RDLP w Pile. Po zakończeniu prac terenowych Zespół Zadaniowy do kontroli i odbioru robót urządzeniowych powołany przez Dyrektora RDLP w Pile, przeprowadzi test zgodności pomiarów na kołowych powierzchniach próbnych. Sposób kontroli pomiaru miąższości na powierzchniach kołowych regulują zapisy instrukcji urządzania lasu (§ 61-62). Warunkiem przeprowadzenia kontroli jest założenie wszystkich powierzchni kołowych w nadleśnictwie. Termin przeprowadzenia kontroli będzie więc uzależniony od postępu prac urządzeniowych.

Protokółował:  
Krzysztof Lipert

**Przewodniczący Komisji:**

**Z-CA DYREKTORA**  
ds. Gospodarki Leśnej  
  
mgr inż. Bronisław Niemiec

**Protokół**  
**z Narady Techniczno – Gospodarczej**  
**dla Nadleśnictwa Wronki**

Narada Techniczno-Gospodarcza dla Nadleśnictwa Wronki zwołana przez Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Pile odbyła się w dniu 28 września 2012 r. w siedzibie Nadleśnictwa z udziałem przedstawicieli:

**Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Pile**

mgr inż. Ryszard Standio – Dyrektor RDLP – przewodniczący komisji  
mgr inż. Sławomir Kmiecik – Zastępca Dyrektora RDLP  
mgr inż. Ryszard Wojciechowski – Naczelnik Wydziału Zasobów  
mgr inż. Jacek Zwierzyński – Naczelnik Wydziału Hodowli Lasu  
mgr inż. Sławomir Majewski – Naczelnik Wydziału Ochrony Lasu  
mgr inż. Marian Wiśniewski – Naczelnik Wydziału Kontroli  
mgr inż. Michał Drews – Gł. Specjalista SL ds. stanu posiadania  
mgr inż. Kszysztof Lipert – St. Specjalista SL ds. urządzania lasu  
mgr inż. Marcin Chirrek – St. Referent ds. hodowli lasu

**Nadleśnictwa Wronki**

mgr inż. Zbigniew Gzyl – Nadleśniczy  
mgr inż. Jerzy Wojciechowski – Zastępca nadleśniczego  
inż. Maciej Młynarczyk – Inżynier nadzoru  
mgr inż. Magdalena Malińska – St. Specjalista SL ds. stanu posiadania  
inż. Justyna Nowak – St. Specjalista SL ds. obrotu drewnem  
mgr inż. Jerzy Skrzypczak – Specjalista SL ds. hodowli lasu i ochrony przeciwpożarowej

**Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych**

mgr inż. Marcin Polewczyk – St. Specjalista SL

**Wielkopolskiego Regionu Inspekcyjnego**

mgr inż. Jan Duda – Inspektor LP

**Szczecińskiego Regionu Inspekcyjnego**

mgr inż. Krzysztof Stachowiak – Inspektor LP

**Zespołu Ochrony Lasu w Szczecinku**

mgr inż. Stefan Perz – Kierownik

## **Biura Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej**

mgr inż. Jacek Gardocki – St. inspektor Zarządu Biura

mgr inż. Zbigniew Cykowiak – Dyrektor Oddziału w Poznaniu

mgr inż. Piotr Kubala – Zastępca dyrektora Oddziału

mgr inż. Kazimierz Jakubiak – Starszy inspektor ul

inż. Robert Misiorny – Kierownik pracowni ul

mgr inż. Karina Ostrowska-Gruszczyńska – Taksator

Komisja po przeprowadzeniu dyskusji nad:

- a) szczegółową analizą gospodarki leśnej ubiegłego okresu, przedstawioną przez Nadleśniczego
- b) materiałami przedstawionymi przez kierownika pracowni ul:
  - wynikami prac inwentaryzacyjnych,
  - oceną wpływu realizacji zadań gospodarczych minionego okresu na obecny stan lasu,
  - propozycjami planu gospodarki leśnej na okres gospodarczy 2013-2022,
  - projektem aktualizacji programu ochrony przyrody dla Nadleśnictwa na okres 2013-2022,
  - projektem prognozy oddziaływania planu urządzenia lasu na środowisko i na obszary Natura 2000

podjęła ustalenia dotyczące prac kameralnych i ostatecznego ułożenia planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa.

### **1. Komisja stwierdza zgodność wykonanych prac z:**

- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22.03.2006 r. w sprawie szczegółowych warunków i zasad sporządzania planu urządzenia lasu,
- Instrukcją urządzania lasu z 2003 r.,
- Zasadami hodowli lasu z 2002 r.,
- ustaleniami KZP.

### **2. Analiza gospodarki leśnej ubiegłego okresu gospodarczego**

W ubiegłym okresie gospodarczym Nadleśnictwo wykonało plan miąższościowy użytkowania rębnego w 99,39%, natomiast planowane użytkowanie przedrębne powierzchniowo w 100,00% a miąższościowo w 100,47%. 5,7% pozyskanej miąższości ogółem stanowiły użytki przygodne.



Zinventaryzowano 1432,60 ha upraw i młodników Ia klasy wieku. 98,6 % powierzchni tych upraw i młodników cechuje zgodność z docelowym składem gatunkowym przyjętym w poprzednim planie dla danego siedliska. Upraw o składzie gatunkowym niezgodnym z siedliskiem nie zinventaryzowano. Przeciętne zadrzewienie upraw i młodników Ia klw. wynosi 0,95.

Zinventaryzowano 11,39 ha upraw i młodników po rębniach złożonych. Przeciętne zadrzewienie tych upraw wynosi 0,76, a przeciętna jakość 22.

Przeciętne pokrycie odnowień pod osłoną w klasach odnowienia, których łączna powierzchnia wynosi 200,74 ha, to 35,3%, a przeciętna jakość tych odnowień wynosi 22.

Drzewostany o składzie gatunkowym zgodnym ze składem gatunkowym przyjętym na KZP dla danego siedliska występują na 91,1% powierzchni, częściowo zgodne na 6,9% a niezgodne na 2,0% powierzchni leśnej zalesionej.

W stosunku do III rewizji planu ul nastąpiło zwiększenie zapasu o 400 766 m<sup>3</sup>, wzrost przeciętnej zasobności o 10,5%. Przeciętny wiek drzewostanów dla Nadleśnictwa wzrósł z 61 do 63 lat.

Komisja przyjmuje wnioski wynikające z analizy gospodarki leśnej ubiegłego okresu zawarte w opracowaniu Nadleśniczego.

Końcowa ocena gospodarki leśnej ubiegłego okresu gospodarczego zostanie dokonana przez Dyrektora RDLP. Ocena ta zostanie zamieszczona w elaboracie w dziale B „Analiza gospodarki leśnej w minionym okresie”.

### **3. Stan posiadania**

Komisja przyjmuje stan posiadania Nadleśnictwa wg grup i rodzajów użytków oraz kategorii użytkowania, przedstawiony w tabeli I.

Ogólna powierzchnia Nadleśnictwa wynosi: – 19 019,3230 ha

Grunty sporne na terenie Nadleśnictwa nie występują.

Grunty stanowiące współwłasność Nadleśnictwa i osób fizycznych występują na łącznej powierzchni 0,3976ha, na terenie obrębu ewidencyjnego Miasto Wronki:

- oddz. 702o – działka 2963 użytek B o pow. 0,0849ha,
- oddz. 702a<sub>x</sub> – działka 2964/4 użytek B o pow. 0,2196ha,
- oddz. 702b<sub>x</sub> – działka 2967 użytek Tr o pow. 0,0476ha,
- oddz. 702c<sub>x</sub> – działka 2967 użytek B o pow. 0,0455ha.

#### 4. Podział lasów wg kategorii ochronności

Zgodnie z postanowieniem KZP zasięg i lokalizację lasów ochronnych w Nadleśnictwie przyjęto według opracowanego nowego wniosku o uznanie lasów ochronnych.

Spośród lasów Nadleśnictwa wyodrębniono:

<b>1</b>	<b>Rezerwy.</b>		-
<b>2</b>	<b>Lasy ochronne</b>	-	<b>4 619,37 ha</b>
	w tym: glebochronne	-	2 773,03 ha
	wodochronne	-	1 098,07 ha
	cenne fragmenty rodzimej przyrody	-	384,38 ha
	strefy ochronne zwierząt chronionych	-	327,57 ha
	w granicach administracyjnych miast	-	36,32 ha
<b>3</b>	<b>Lasy gospodarcze</b>	-	<b>13 126,96 ha</b>
	<b>Ogółem grunty leśne</b>	-	<b>17 746,33 ha</b>

#### 5. Podział na gospodarstwa przyjęto następujący:

Gospodarstwo	Nadleśnictwo	
	Powierzchnia leśna - ha	Powierzchnia leśna zalesiona - ha
specjalne	1 047,10	1 029,41
lasów ochronnych	2 952,94	2 886,41
zrębowe	10 586,49	10 316,71
przerębowo-zrębowe	1 083,83	1 063,42
przebudowy	2 075,97	2 075,97
<b>Razem</b>	<b>17 746,33</b>	<b>17 371,92</b>

## 6. Przyjęte wieki rębności

W całym Nadleśnictwie przyjęto jednakowe wieki rębności:

Db, Js		140
Bk		120
So, Md		100
Św, Gb, Ol		80
Brz, Ol odr, Os		60
Tp, Ols		40

## 7. Przyjęte etaty użytkowania rębego i przedrębego

### Użytkowanie rębne

Przyjęte etaty użytkowania rębego m<sup>3</sup> brutto na I 10-lecie wg gospodarstw są następujące:

Gospodarstwo	Miąższość m <sup>3</sup> brutto
specjalne	8 802
lasów ochronnych	86 772
zrębowe	491 069
przerębowo-zrębowe	34 886
przebudowy	178 012
<b>Razem</b>	<b>799 541</b>

W gospodarstwie specjalnym użytkowanie rębne planowano zgodnie z ustaleniami KZP ograniczając szerokość pasa zrębowego i nawrót cięć, kierując się potrzebami hodowlanymi drzewostanów.

W gospodarstwie lasów ochronnych przyjęty etat jest wynikiem lokalizacji cięć rębnych uwzględniającej potrzeby hodowlane oraz aspekt przyrodniczy i ekologiczny gospodarki leśnej w Nadleśnictwie. Przyjęty etat miąższościowy stanowi 87,5% etatu obliczonego z dwóch ostatnich klas wieku.

W gospodarstwie zrębowym przyjęty etat miąższościowy stanowi 94,6% etatu optymalnego wynikającego z obliczeń. Przyjęty etat powierzchniowy nie przekracza etatu optymalnego wynikającego z obliczeń.

W gospodarstwie przerębowo-zrębowym przyjęty etat miąższościowy wynika z potrzeb hodowlanych drzewostanów i stanowi 101,2% etatu optymalnego wynikającego z obliczeń.

W gospodarstwie przebudowy przyjęty etat wynika z potrzeb przebudowy drzewostanów oraz możliwości lokalizacji cięć i wynosi 178 012m<sup>3</sup> brutto. Etat z potrzeb przebudowy stanowiący sumę etatów obliczonych dla poszczególnych drzewostanów zaliczonych do gospodarstwa wynosi 204 680 m<sup>3</sup> brutto.

Planowany rozmiar użytków rębnych nie zaliczonych na etat powierzchniowy:

Treść	Miąższość m <sup>3</sup> brutto/netto
Uprzątnięcie płazowin	
Usunięcie nasienników i przestojów	287/218
Usunięcie drzew z linii projektowanych	358/281
<b>Łącznie</b>	<b>645/499</b>

**Ogółem użytki rębne 627 893 m<sup>3</sup> netto, wraz ze spodziewanym 5% przyrostem 31 395 m<sup>3</sup> netto oraz miąższością użytków rębnych nie zaliczonych na poczet etatu 499 m<sup>3</sup> netto wynoszą 659 787 m<sup>3</sup> netto.**

Porównanie przyjętego etatu użytkowania rębnego z etatem z ubiegłego okresu gospodarczego i wykonanym użytkowaniem rębnym w minionym 10-leciu:

Etat za ubiegły okres gospodarczy 1.01.2003 - 31.12.2012	Wykonanie użytkowania w minionym okresie	Etat przyjęty na okres 1.01.2013 - 31.12.2022
m <sup>3</sup> netto		
<b>369 503</b>	<b>369 953</b>	<b>659 787</b>

#### Użytkowanie przedrębne

Powierzchniowy rozmiar użytkowania przedrębnego wyliczony został na podstawie wskazań gospodarczych ustalonych dla każdego wyłączenia podczas prac terenowych. Wskazania dotyczące użytkowania przedrębnego obejmują drzewostany lub ich części, w których nie przewiduje się użytkowania rębego w 10-leciu.

Rodzaj zabiegu	Powierzchnia-ha
CPP	-
TW	1 450,49
TP	8 450,10
<b>Razem</b>	<b>9 900,59</b>

Komisja akceptuje powierzchnię zaprojektowanych trzebieży wczesnych i późnych oraz nie zaprojektowane czyszczeń późnych z pozyskaniem miąższości – CPP.

W drzewostanach w strefach całorocznej ochrony gniazd ptaków chronionych, w drzewostanach na siedliskach bagiennych, w ostojach ksylobiontów, w drzewostanach HCVF wyłączonych z użytkowania, oraz w drzewostanach, głównie starszych klas wieku o równomiernym zwarciu i niskim zadrzewieniu, w których ostatnio wykonano prawidłowo zabieg trzebieżowy, nie planowano użytkowania przedrębego na najbliższy okres gospodarczy. Komisja akceptuje powierzchnię **2 091,25 ha** drzewostanów nie objętych zabiegiem cięć pielęgnacyjnych.

Orientacyjny etat miąższościowy użytkowania przedrębego przyjęto po przeanalizowaniu:

- wyników użytkowania przedrębego w Nadleśnictwie w okresie ostatnich 5 lat i w całym ubiegłym okresie, biorąc pod uwagę łączną, pozyskaną w tym okresie miąższość z cięć pielęgnacyjnych, sanitarnych i przygodnych,
- spodziewanego bieżącego rocznego przyrostu miąższości drzewostanów przedrębnych, to jest wszystkich drzewostanów, w których nie planuje się użytkowania rębego.

Zestawienie poszczególnych wskaźników wysokości użytkowania przedrębego:

Wyszczególnienie	<u>Etat na 10-lecie- m<sup>3</sup> netto</u> Wskaźnik – m <sup>3</sup> netto/ha
Etat wg wykonania w ostatnich 5 latach ubiegłego okresu	<u>259 418</u> 26,20
Etat wg wykonania w całym ostatnim 10- leciu	<u>233 120</u> 23,55
Etat wg połowy przyrostu spodziewanego z wszystkich drzewostanów nie objętych użytkowaniem rębnym – przyrost tablicowy	<u>194 500</u> 19,65
Etat wg 60% przyrostu spodziewanego z wszystkich drzewostanów nie objętych użytkowaniem rębnym – przyrost tablicowy	<u>233 400</u> 23,57

Po przeanalizowaniu powyższych danych i biorąc pod uwagę ogólny stan lasu Komisja postanowiła przyjąć orientacyjny etat użytkowania przedrębego na bieżące 10-lecie wyliczony z 60% spodziewanego przyrostu bieżącego tablicowego z wszystkich drzewostanów nie objętych użytkowaniem rębnym, tj w wysokości – **233 400 m<sup>3</sup> netto (23,57m<sup>3</sup>/ha)**.

Zestawienie relacji przyjętych etatów w stosunku do zasobów i przyrostu:

Wyszczególnienie	Zasoby ogółem brutto m <sup>3</sup>	Spodziewany przyrost bieżący brutto m <sup>3</sup>	Uzyskany w ubiegłym okresie przyrost bieżący użyteczny m <sup>3</sup> brutto	Projektowany etat		Relacja etatów w stosunku do :		
				m <sup>3</sup> brutto	m <sup>3</sup> netto	Zasobów	Przyrostu bieżącego tablicowego	Przyrostu bieżącego użytecznego
1	2	3		4	5	6	7	
Użytki rębne	2979220	399350		840163	659787	28,20	210,38	
Użytki przedrębne	1138716	486250		291750	233400	25,62	60,00	
Ogółem	4117936	885600	1 215 624	1131913	893187	27,49	127,81	93,11

W powyższym zestawieniu w użytkowaniu rębnym wzięto pod uwagę również użytki nie zaliczone na etat i spodziewany 5% przyrost.

Przyjęty etat łączny przekracza wartość spodziewanego bieżącego tablicowego przyrostu miąższości dla Nadleśnictwa, natomiast stanowi 93,11% uzyskanego w ubiegłym okresie przyrostu bieżącego użytecznego.

Przyjęty łączny etat na lata 2013-2022 dla Nadleśnictwa Wronki kształtuje się następująco:

Rodzaj cięcia	Nadleśnictwo	
	brutto	netto
Rębne	840163	659787
Przedrębne	291750	233400
<b>Razem</b>	<b>1131913</b>	<b>893187</b>

## 8. Wytyczne w sprawie użytkowania rębego i rębni dla poszczególnych gospodarstw

Zestawienie powierzchni manipulacyjnej użytków rębnych właściwych I 10 – lecia wg rodzajów rębni dla całego Nadleśnictwa:

Gospodarstwo	Rębnie Ib	Rębnie II i III			Rębnia przerębowa	Ogółem
		cięcia uprz.	cięcia pozost.	razem		
<b>powierzchnia w ha</b>						
specjalne	21,96	4,05	15,78	19,83		41,79
lasów ochronnych	280,71	20,32	51,97	72,29		353,00
zrębne	1 722,89					1 722,89

Gospodarstwo	Rębnie Ib	Rębnie II i III			Rębnia przerębowa	Ogółem
		cięcia uprz.	cięcia pozost.	razem		
<b>powierzchnia w ha</b>						
przer.-zrębowe		74,70	137,48	212,18		212,18
przebudowy	648,59		11,37	11,37		659,96
<b>Ogółem</b>	<b>2 674,15</b>	<b>99,07</b>	<b>216,60</b>	<b>315,67</b>		<b>2 989,82</b>

Komisja aprobuje zaprojektowane cięcia rębnią zupełną Ib w części drzewostanów na siedliskach lasowych, w których brak możliwości uzyskania odnowienia naturalnego pod osłoną, ze względu na brak w drzewostanie gatunków docelowych, zdziczałą pokrywę czy silnie rozwinięty podszyt.

Przy projektowaniu zrębów zupełnych wzdłuż całych oddziałów o długości ponad 650m projektowano pasy zrębowe o szerokości 60m o powierzchni ponad 4 ha kwalifikując je do rębni Ia. Komisja akceptuje zaprojektowanie w gospodarstwie zrębowym i w gospodarstwie przebudowy rębni Ia.

W gospodarstwie specjalnym użytkowanie rębne ograniczono do niezbędnego minimum podyktowanego względami hodowlanymi. Rębnie złożone stanowią 47,5% powierzchni manipulacyjnej projektowanych cięć w tym gospodarstwie.

W gospodarstwie lasów ochronnych rębnia Ib została zaplanowana na siedlisku Bśw i słabszego BMśw. Na innych siedliskach jedynie w przypadku niewielkiej powierzchni drzewostanu lub niekorzystnego kształtu. Rębnie złożone II oraz III stanowią 20,5% powierzchni manipulacyjnej projektowanych cięć.

W gospodarstwie zrębowym planowana jest Rb I b z szerokością pasa zrębowego do 60 m i powierzchnią zrębu do 4 ha. Zaprojektowano również rębnią Ia z szerokością pasa do 60m i powierzchnią zrębu do 6 ha.

W gospodarstwie przerębowo-zrębowym jedynym rodzajem rębni są rębnie złożone II oraz III, z tego 65% powierzchni manipulacyjnej stanowią cięcia uprzątające.

W gospodarstwie przebudowy rębnie zupełne Ib i Ia stanowią 98,3% powierzchni manipulacyjnej projektowanych cięć.

Rębnie IIa, IIb i IIIb zaplanowano w drzewostanach, w których istnieje odnowienie naturalne lub sztuczne albo istnieje możliwość jego uzyskania pod osłoną drzewostanu. Rębnią IIIa projektowano w miarę możliwości na siedlisku LMśw i LMw w celu przebudowy litych drzewostanów sosnowych na mieszane.

Przy projektowaniu cięć rębnią zupełną wzdłuż ważnych szlaków komunikacyjnych i cieków pozostawiono pasy ochronne o szerokości 30-40m.

Zgodnie z ustaleniami KZP przy projektowaniu zrębów zupełnych rębnią Ib zredukowano o 5% przewidywaną do pozyskania miąższość, o miąższość pozostawianych kęp, za wyjątkiem bloków upraw pochodnych. Komisja akceptuje redukowanie miąższości do pozyskania przy projektowaniu zrębów zupełnych rębnią Ia o 10%, w celu pozostawiania na tych zrębach większych fragmentów drzewostanów o powierzchni 20-30 arów do naturalnego rozpadu.

Nawroty cięć przyjęto następujące:

- w gospodarstwie specjalnym i na siedliskach wilgotnych – minimum 7-lat,
- w pozostałych lasach ochronnych – minimum 5-lat,
- w lasach gospodarczych – minimum 4-lata,
- przy rębniach częściowych – 3-10-lat.

Zgodnie z ustaleniami KZP przyjęto średnie okresy odnowienia:

- w gospodarstwie lasów ochronnych – 15-lat
- w gospodarstwie przerębowo-zrębowym – 15-lat.

Przyjęte sposoby użytkowania uwzględniają aktualny stan lasu i jego lokalną specyfikę.

Projekt cięć rębnych i proponowane etaty były analizowane z Nadleśniczym i przedstawicielami RDLP w Pile, przy udziale leśniczych, w dniach 1 i 2 sierpnia 2012 r. Wszystkie uwagi z tych uzgodnień zostały uwzględnione w planie.

## **9. Wytyczne w zakresie techniki hodowlanej**

Komisja akceptuje przyjęte w planie gospodarcze typy drzewostanów i orientacyjne składy gatunkowe upraw ustalone na KZP.

Zgodnie z ustaleniami KZP zadania z zakresu odnowień projektowanych zrębów zupełnych i częściowych zredukowano do 85% planowanych powierzchni.

Komisja zaleciła obniżenie z 20% do 10% procentu projektowanych poprawek na wszystkich gruntach projektowanych do odnowień.

Komisja zaleciła przyjęcie do rozmiaru czyszczeń wczesnych 25% powierzchni projektowanych zrębów zupełnych i częściowych.

Zgodnie z pismem Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych nr GI-0941-1-81/12 powierzchnię czyszczeń późnych pomniejszono o powierzchnię CP zaplanowaną jako drugi zabieg po CW.



Zadania z zakresu hodowli lasu na bieżące 10-lecie po uwzględnieniu powyższego przedstawiają się następująco:

odnowienia na powierzchniach otwartych		2 624,83 ha
zalesienia		0,00 ha
odnowienia pod osłoną :		136,44 ha
w tym: przy rębniach częściowych	114,49 ha	
podsadzenia produkcyjne	21,49 ha	
dolesienia luk i przerzedzeń	0,46 ha	
poprawki i uzupełnienia		274,03 ha
(w tym 10% na gruntach proj. do odn. zrębami zupełnymi i częściowymi–		273,93
wprowadzanie podszytów		-
pielęgnowanie gleby		1 356,65 ha
pielęgnowanie upraw (CW)		1 022,60 ha
pielęgnowanie młodników (CP)		1 907,63 ha
melioracje agrotechniczne		2 408,19 ha.

#### **10. Wytyczne w zakresie użytkowania ubocznego**

Komisja akceptuje przedstawione w referacie propozycje dotyczące użytkowania gruntów rolnych i zagospodarowania łowieckiego oraz planowane pozyskiwanie rocznie około 100-200 sztuk choinek z podszytów.

#### **11. Wytyczne w zakresie ochrony lasu i ochrony przeciwpożarowej**

Komisja przyjmuje przedstawiony w referacie projekt ochrony lasu przed szkodnikami owadzimi, grzybami i zwierzyną.

Na mapie ochrony lasu oznaczyć obszar zwiększonego pojawu imago chrabąszcza majowego – zasięg dostarczy ZOL w Szczecinku. Skorygować rozmieszczenie stałych partii kontrolnych poszukiwań owadów.

Komisja aprobuje zaprezentowany plan ochrony przeciwpożarowej Nadleśnictwa, akceptowany przez Komendanta Powiatowego PSP w Szamotułach. Plan wraz z mapą w skali 1:50 000 przekazać do uzgodnienia Komendantowi Wojewódzkiemu PSP w Poznaniu.

Lasy Nadleśnictwa zaliczone zostały do I kategorii zagrożenia pożarowego.

#### **12. Wytyczne w sprawie zagospodarowania rekreacyjnego**

Zagadnienia zagospodarowania rekreacyjnego będą opisane w elaboracie i przedstawione na wspólnej mapie „Funkcji lasu i zagospodarowania rekreacyjnego”

w skali 1:50 000.

Komisja akceptuje projekt zagospodarowania rekreacyjnego.

### **13. Potrzeby w zakresie budownictwa ogólnego, drogowego i melioracji wodnych**

Komisja przyjmuje przedstawiony w referacie wykonawcy planu zakres zadań wynikających z aktualnych potrzeb.

### **14. Lasy nadzorowane w zasięgu terytorialnego działania Nadleśnictwa**

Nadleśnictwo sprawuje nadzór nad lasami nie stanowiącymi własności Skarbu Państwa na podstawie porozumienia z Starostą Szamotulskim na powierzchni 458 ha.

### **15. Określenie stanu zasobów drzewnych i powierzchni leśnej na koniec okresu gospodarczego**

Orientacyjną spodziewaną na koniec okresu gospodarczego, wielkość zasobów miąższości grubizny drzewostanów Nadleśnictwa obliczono wg §123 instrukcji urządzania lasu na podstawie wzoru:

$$V_k = V_p + Z_v - U,$$

gdzie:

$V_k$  – suma miąższości grubizny spodziewana na koniec okresu gospodarczego,

$V_p$  – suma miąższości grubizny na początku okresu, na powierzchni zalesionej

$Z_v$  – spodziewany przyrost miąższości grubizny tablicowy w okresie obowiązywania planu urządzania lasu

$U$  – suma miąższości grubizny brutto drewna przewidzianego do pozyskania

$$V_k = V_p - 4109790 \text{ m}^3 \text{ brutto} + Z_v - 885600 \text{ m}^3 \text{ brutto} - U - 1131913 \text{ m}^3 \text{ brutto} = 3863477 \text{ m}^3 \text{ brutto}.$$

Stan zasobów drzewnych przewidywany na koniec bieżącego okresu gospodarczego tj. na 31.12.2022 r. obliczony wg spodziewanego przyrostu tablicowego i po uwzględnieniu planów wyniesie 3863477 m<sup>3</sup> brutto. Przewiduje się zmniejszenie zasobów na powierzchni leśnej zalesionej o 246313 m<sup>3</sup> brutto.

Uzyskany w ubiegłym okresie przyrost bieżący użyteczny drzewostanów wyniósł 1215624 m<sup>3</sup> brutto.

Zgodnie z § 123 instrukcji ul z 2011r. przyrost bieżący użyteczny będzie obliczany w tabeli VIIIc, jednak aktualnie brak oprogramowania umożliwiającego dokonanie tych obliczeń.

W związku z powyższym założono, że spodziewany przyrost bieżący użyteczny w najbliższym 10-leciu będzie zbliżony do uzyskanego w ubiegłym okresie i przyjęto go do obliczeń wg powyższego wzoru w wysokości 1215624m<sup>3</sup> brutto.

$$V_k = V_p - 4109790 \text{ m}^3 \text{ brutto} + Z_{vu} - 1215624 \text{ m}^3 \text{ brutto} - U - 1131913 \text{ m}^3 \text{ brutto} = 4193501 \text{ m}^3 \text{ brutto.}$$

Stan zasobów drzewnych przewidywany na koniec bieżącego okresu gospodarczego tj. na 31.12.2022 r. obliczony wg spodziewanego przyrostu bieżącego użytecznego i po uwzględnieniu planów wyniesie 4193501 m<sup>3</sup> brutto. Przewiduje się zatem zwiększenie zasobów na powierzchni leśnej zalesionej o 83711 m<sup>3</sup> brutto.

Poniżej przedstawia się przewidywany na koniec bieżącego 10-lecia procentowy układ klas wieku drzewostanów w Nadleśnictwie. Dla porównania podano dane wg stanu na początku ubiegłego 10-lecia i wg stanu na 1.01.2013 r.

Okres	Klasy wieku															Razem
	I		II		III		IV		V		VI	VII	VIII	KO	KDO	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b						
	% powierzchni															
2003	7,5	3,3	4,3	3,3	5,2	4,4	19,3	44,1	4,6	2,2	1,4	0,2	0,1	0,1		100,0
2013	8,3	8,2	3,3	4,2	3,3	5,3	4,3	17,6	38,5	3,4	2,0	0,2	0,2	1,2		100,0
2023	17,6	8,1	8,0	3,3	4,2	3,2	5,2	4,1	13,7	27,2	2,8	0,7	0,2	1,7		100,0

Z powyższych zestawień wynika, że na końcu bieżącego 10-lecia nastąpi wyraźne zmniejszenie kumulacji powierzchni drzewostanów równowiekowych. Na początku ubiegłego 10-lecia udział drzewostanów IVa i IVb klasy wieku wynosił 63,4% powierzchni wszystkich drzewostanów, wg stanu na 1.01.2013 r. udział drzewostanów IVb i Va klasy wieku wynosił 56,1%. Na końcu bieżącego 10-lecia, po zrealizowaniu przyjętego planu przebudowy drzewostanów w ramach użytkowania rębnego udział drzewostanów Va i Vb klasy wieku zmniejszy się do 40,9%.

Przeciętny wiek drzewostanów na końcu okresu wyniesie 59 lat.

## 16. Program ochrony przyrody

Komisja zaleca wniesienie do zaprezentowanego na posiedzeniu projektu aktualizacji opracowanego w 2002 r. programu ochrony przyrody uwag przekazanych przez RDLP w Pile.

W programie ochrony przyrody zamieścić wykaz drzewostanów zaliczonych do HCVF oraz opracować w formie warstwy mapy numerycznej. Sprządzić wykaz siedlisk przyrodniczych wg obszarów Natura 2000 oraz poza obszarami.

Program zostanie opracowany jako oddzielny tom.

Do programu ochrony przyrody zostanie sporządzona mapa walorów przyrodniczo-kulturowych na mapie sytuacyjnej w skali 1:25 000. Dla leśniczych sporządzić mapy walorów przyrodniczo-kulturowych z oznaczonymi siedliskami cennymi przyrodniczo, stwierdzonymi podczas inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej przez Nadleśnictwo, zweryfikowanymi w 2011 r. przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu.

#### **17. Prognoza oddziaływania planu urządzenia lasu na środowisko i na obszary Natura 2000**

Komisja akceptuje zaprezentowaną w prognozie ocenę stanu środowiska, przewidywane oddziaływanie opracowanego planu na środowisko i obszary Natura 2000 oraz przewidywane rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań planu na środowisko.

#### **18. Zagadnienia dotyczące wykonania planu**

Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Wronki będzie się składał z elementów określonych w protokóle z KZP.

Mapy zostały opracowane wg aktualnego standardu LMN.

BULiGL przekaze Nadleśnictwu podstawowe warstwy geometryczne na płycie CD.

Protokółował:

  
mgr inż. Kazimierz Jakubiak

Przewodniczący Komisji

  
mgr inż. Ryszard Standio

Wronki, dnia 2012-10-19

### **Opinia Nadleśniczego Nadleśnictwa Wronki.**

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa Wronki został wykonany przez BULiGL w Poznaniu.

Zawiera podstawy formalno – prawne ochrony przyrody.

„Program ochrony przyrody w Nadleśnictwie Wronki” został opracowany zgodnie z „Instrukcją sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie” (zatwierdzoną do użytku służbowego 28.05.1996 r.).

Program sporządzony jest w formie osobnego tomu i stanowi integralną część „Planu urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Wronki opracowanego według stanu na 01.01.2013 r.

Wszystkie zagadnienia zostały opisane w Programie ochrony przyrody w sposób interesujący i bardzo szczegółowy. Program zawiera wiele ciekawych informacji oraz wskazuje działania, które mają na celu poprawę istniejących warunków ochrony przyrody, wzbogacenie ekosystemów leśnych oraz zachowanie różnorodności biologicznej na wszystkich poziomach organizacji.

Sporządzony program opiniuję pozytywnie i jednocześnie wyrażam nadzieję, że przyczyni się on do zachowania obiektów chronionych w jak najlepszym stanie, pozwoli lepiej poznać nowe cenne obiekty oraz będzie spełniał również ważną rolę edukacyjną.

**NADLEŚNICZY**  
*mgr inż. Zbigniew Gajd*

## Wst ę p

### 1. Podstawy formalno-prawne ochrony przyrody

Ochrona przyrody to zespół działań mających na celu zachowanie, właściwe wykorzystywanie oraz odnawianie zasobów i składników przyrody, szczególnie dziko występujących gatunków roślin i zwierząt oraz kompleksów przyrodniczych i ekosystemów.

Ochrona przyrody w PGL Lasy Państwowe realizowana jest:

a) zgodnie z ustaleniami:

- Polityki ekologicznej Państwa w latach 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016 (2009);
- Polskiej polityki kompleksowej ochrony zasobów leśnych (1994);
- Strategii ochrony leśnej różnorodności biologicznej (1995);
- Polityki leśnej Państwa (1997);

b) zgodnie z przepisami zawartymi w ustawach, m.in.:

- ustawie o lasach (1991);
- ustawie Prawo Ochrony Środowiska (2001);
- ustawie Prawo Łowieckie (2002);
- ustawie o ochronie przyrody (2004);

c) zgodnie z rozporządzeniami Ministra Środowiska:

- z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. Nr 168, poz. 1765);
- z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510);
- z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133);
- z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419);
- z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. Nr 0, poz. 81);

d) zgodnie z zarządzeniami i uchwałami dotyczącymi tworzenia i funkcjonowania określonych obiektów objętych ochroną.

Ochrona przyrody łączy się z ochroną środowiska, ale w Polsce ma osobny zakres rzeczowy, cele, metody, podstawy prawne i system organizacyjny. Znowelizowane i dostosowywane do wymogów europejskich polskie prawodawstwo dotyczące ochrony przyrody i środowiska, uwzględnia moralne zobowiązania rządów i społeczeństw wynikające z dokumentów, raportów i strategii opracowanych przez agendy ONZ lub na jej zlecenie – przez Światową Unię Ochrony Przyrody.

Polska ratyfikowała międzynarodowe konwencje dotyczące ochrony przyrody, w tym:

- o obszarach wodno-błotnych (Ramsar 1971);
- o ochronie światowego dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego (Paryż 1972);
- o międzynarodowym handlu dzikimi zwierzętami i roślinami gatunków zagrożonych wyginięciem (CITES, Waszyngton 1973);
- o ochronie europejskich gatunków dzikiej flory i fauny oraz ich naturalnych siedlisk (Berno 1979);
- o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Bonn 1979);
- o różnorodności biologicznej (Rio de Janeiro 1992);
- o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego (Helsinki 1992).

Nadleśnictwo spoczywające na nim obowiązki z tytułu ochrony przyrody wypełnia w ramach *Systemu Ochrony Przyrody i Kształtowania Środowiska Naturalnego w Lasach Państwowych*. Praktycznym wyrazem roli i znaczenia ochrony przyrody we współczesnym leśnictwie jest obowiązek sporządzania programów ochrony przyrody dla nadleśnictw – wynika on z zapisów Ustawy z dnia 28 września 1991 roku o lasach – art. 18, pkt 4.

## **2. Cel i metodyka opracowania**

*Program ochrony przyrody* sporządzany jest w formie osobnego tomu planu urządzenia lasu. Głównym celem *Programu ochrony przyrody* jest prezentacja obszarów leśnych omawianego Nadleśnictwa jako obiektu przyrodniczego na tle regionu i kraju, ustalenie hierarchii ważności grup funkcji i poszczególnych kompleksów leśnych oraz wskazanie nowych przedmiotów ochrony, a także określenie celów i metod ich ochrony.

Prezentuje on całość zagadnień dotyczących szeroko pojętej tematyki ochrony przyrody na danym terenie. Zasady opracowania *Programu* zawarte są w instrukcji jego sporządzania,

a szczegółowy zakres prac zatwierdzany jest protokołarnie podczas obrad Komisji Założeń Planu.

Realizowana obecnie w naszym kraju polityka leśna kieruje znaczną uwagę na funkcje i problemy ochrony przyrody. Przejawem dużego znaczenia przywiązywanego zagadnieniom ochrony przyrody w lasach było m.in. przeprowadzenie w 1995 roku, na zlecenie DGLP, nadzwyczajnej, ogólnokrajowej waloryzacji przyrodniczej lasów oraz rozpoznanie cennych siedlisk leśnych i nieleśnych (2006 i 2007), którymi objęto również lasy Nadleśnictwa Wronki.

Wielofunkcyjna gospodarka leśna, stanowiąca podstawowy warunek zrównoważonego rozwoju lasów i leśnictwa, wymaga szczegółowego rozpoznania i odpowiedniej ochrony walorów przyrodniczych lasów. Ochrona ta musi być integralną częścią ochrony przyrody w ogóle, a w szczególności – ochrony obszarów, na których lasy te są położone. Oznacza to konieczność przejrzystego ustalania celów i przedmiotów ochrony (obszarów lub stanowisk) oraz sposobów realizacji zabiegów ochronnych.

Ważnym elementem zrównoważonego rozwoju jest gospodarka leśna polegająca na prawidłowym zagospodarowaniu lasu, tzn. spełniającym zarówno funkcje produkcyjne jak również zaspokajającym ekologiczne, kulturowe i duchowe potrzeby społeczeństwa. Z idei zrównoważonej gospodarki leśnej wynika również konieczność zachowania przyrodniczych wartości lasu przy realizowanym równolegle jego użytkowaniu.

Konwencja o różnorodności biologicznej ratyfikowana przez Sejm RP w 1995 r. podaje następującą definicję: różnorodność biologiczna jest to zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów występujących na Ziemi w ekosystemach lądowych, morskich i słodkowodnych oraz w zespołach ekologicznych, których są częścią. Dotyczy to różnorodności w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz różnorodności ekosystemów.

W niniejszym *Programie* szczególna uwaga została zwrócona na różnorodność gatunkową, której elementami są gatunki, rodzaje i rodziny oraz na różnorodność ekologiczną, czyli różnorodność ekosystemów, środowisk i krajobrazów. Wyeksponowano także korzyści płynące z istniejącej różnorodności biologicznej w warunkach przyrodniczo-leśnych omawianego obiektu.

Metodyka opracowania niniejszego *Programu ochrony przyrody* oparta jest na podstawach stwarzających umocowanie prawne oraz podnoszące jego rangę.

*Program* został opracowany przy uwzględnieniu zasad postępowania planistycznego, które pozwalają zrozumieć odmienną planowania ochrony przyrody od planowania działalności gospodarczej.



W podejmowaniu problemów ochrony przyrody ze szczególną uwagą i troską starano się przestrzegać zasady wydłużonej perspektywy czasowej. Polega ona na akceptacji biegu zjawisk przyrodniczych swoim własnym, naturalnym rytmem. *Program* przyzwyczaja do planowania zadań z zakresu szeroko pojmowanej ochrony przyrody i myślenia w dłuższej niż dotychczas perspektywie czasowej.

Drugą zasadą, której starano się przestrzegać w niniejszym *Programie* jest zasada holistycznego podejścia do omawianych zagadnień. Zasada ta oznacza rozpatrywanie każdego procesu i każdego składnika przyrody w możliwie szerokim kontekście zależności i powiązań oraz uznawanie każdego z nich za element funkcjonalnej całości ekosystemu leśnego.

Do opracowania *Programu ochrony przyrody* dla Nadleśnictwa Wronki wykorzystano dostępne materiały naukowe i publikacje – w tym m.in. Program ochrony przyrody w Nadleśnictwie Wronki z 2003 roku, plany urzędzenia gospodarstwa leśnego z okresów minionych rewizji, materiały waloryzacji siedlisk leśnych i nieleśnych Nadleśnictwa Wronki z lat 2006-2007, wyniki inwentaryzacji wybranych gatunków naturalnych z 2006 roku, inwentaryzacji przyrodniczej mokradeł Nadleśnictwa (2005), inwentaryzacji łowieckiej, operat glebowy Nadleśnictwa Wronki z 2002 roku, sprawozdania z prac Zakładu Hydrobiologii UAM Poznań, informacje z witryn internetowych, w tym – Instytutu Botaniki PAN Kraków, RDLP Piła; operaty rybackie i kartoteki zarybieniowe; kartoteki ornitologiczne Zakładu Biologii i Ekologii Ptaków UAM Poznań; bazy danych Stacji Ornitologicznej Instytutu Ekologii PAN Gdańsk oraz Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu; materiały Wielkopolskiego Zespołu Realizacyjnego NATURA 2000 (w tym SDF obszarów naturalnych), dokumentację Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Poznaniu, Regionalnego Konserwatora Przyrody, Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, materiały promocyjne Wielkopolskiego Urzędu Wojewódzkiego i starostw powiatowych, dokumentację służb konserwatorskich oraz mapy i przewodniki turystyczne.

### **3. Zadania i cele Programu ochrony przyrody w Nadleśnictwie**

Program ochrony przyrody w Nadleśnictwie Wronki pomoże skutecznie chronić zasoby przyrody występujące na terenie Nadleśnictwa i w zasięgu jego działania, służyć będzie rozwojowi nauki o ochronie i kształtowaniu ekosystemów leśnych oraz dostarczy podstaw do sporządzenia kompleksowej oceny stanu ochrony przyrody w skali krajowej.

W szczególności *Program* ten może być wykorzystany w celu:

- opracowania strategii ochrony oraz kształtowania struktury i funkcji ekosystemów leśnych zgodnie z wymogami ekologii;

- stworzenia warunków do utrzymania różnorodności biologicznej obszaru Nadleśnictwa;
- ustalenia zasad ochrony, kształtowania i użytkowania poszczególnych typów ekosystemów leśnych;
- identyfikacji istniejących konfliktów pomiędzy gospodarką leśną a koniecznością ochrony przyrody oraz określenia sposobów ich rozwiązywania;
- określenia uwarunkowań i opracowania zasad rozwoju funkcji gospodarki leśnej zgodnej z zasadami ochrony przyrody;
- dokonania ewentualnych korekt przebiegu granicy polno-leśnej, granic lasów ochronnych, a także zatwierdzenia projektowanych pomników przyrody, użytków ekologicznych itp.;
- określenia zewnętrznych uwarunkowań trwałości ekosystemów leśnych, a w szczególności jego związków z ekosystemami sąsiednich nadleśnictw;
- wskazania potrzeb utworzenia lub ewentualnej weryfikacji dotychczasowych przepisów ochronnych dotyczących ekosystemów leśnych – zakazów, ograniczeń i preferencji obowiązujących na terenie omawianego obiektu.

Podstawowym zadaniem *Programu ochrony przyrody* w urządzanym nadleśnictwie jest przekazanie bieżących informacji o stanie ochrony przyrody (oraz wynikających stąd zadań) – w tym omówienie takich zagadnień, jak:

- poprawa metod sprawowania i rozwijania ochrony przyrody, a w szczególności zachowanie różnorodności biologicznej;
- przedstawienie (po inwentaryzacji przeprowadzonej w ramach prac urzędniowych) i zobrazowanie walorów przyrodniczych nadleśnictwa na tle regionu i kraju;
- ustalenie hierarchii funkcji poszczególnych kompleksów leśnych;
- wskazanie kolejnych obiektów do objęcia formami ochrony i wstępnego określenia przedmiotów oraz celów i metod ich ochrony;
- doskonalenie gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych;
- ulepszanie metod sprawowania i rozwijania ochrony przyrody;
- wskazanie, a następnie preferowanie w praktyce gospodarczej technologii prac leśnych przyjaznych dla środowiska przyrodniczego;
- przedstawienie istniejących i potencjalnych zagrożeń lasów i środowiska przyrodniczego;
- umożliwienie w przyszłości wykonania szeregu analiz porównawczych dotyczących zmian stanu lasów i środowiska przyrodniczego;
- ochrona zabytków kultury materialnej w lasach;
- sformułowanie propozycji i wniosków możliwych do realizacji przy opracowywaniu nowych studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin.

#### **4. Forma i zakres Programu ochrony przyrody w Nadleśnictwie**

Opracowany jako oddzielny tom *Program ochrony przyrody w Nadleśnictwie Wronki* na lata 2013 – 2022 jest integralną częścią planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Wronki na okres 1.01.2013 r. – 31.12.2022 r. Program dotyczy lasów i gruntów Nadleśnictwa oraz pozostałych obszarów w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa.

Jest to drugie tego typu opracowanie sporządzone dla gruntów Nadleśnictwa Wronki. Pierwsze z nich opracowano według stanu na 1 stycznia 2003 roku.

## **A. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA**

### **1. Miejsce i rola nadleśnictwa w przestrzeni przyrodniczo-leśnej regionu i kraju**

#### **1.1. Warunki fizyczno-geograficzne**

##### **a) Położenie geograficzne**

Grunty Nadleśnictwa Wronki położone są między 16°03'30" a 16°27'19" długości geograficznej wschodniej oraz 52°38'24" a 52°47'38" szerokości geograficznej północnej.

Odległość w linii prostej mierzona między najbardziej wysuniętymi na północ i na południe zewnętrznymi skrajami kompleksów wynosi 19 km, tak samo mierzona odległość wschód – zachód wynosi 27 km.

Położenie skrajnych oddziałów Nadleśnictwa przedstawia się następująco:

- na północy            oddział 3;
- na południu        oddział 763;
- na wschodzie       oddział 655;
- na zachodzie       oddział 308.

##### **b) Regiony fizyczno-geograficzne**

Położenie Nadleśnictwa Wronki według obecnie stosowanego (nawiązującego do uniwersalnej klasyfikacji Międzynarodowej Federacji Dokumentacyjnej) podziału Polski na regiony fizyczno-geograficzne w układzie dziesiętnym (Kondracki, 2000) przedstawia się następująco:

- Obszar: Europa Zachodnia (1-924)
- Podobszar: Pozaalpejska Europa Zachodnia (1-924.3)
- Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)
- Podprowincja: Pojezierza Południowobałtyckie (315)
- Makroregion: Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka (315.3)
- Mezo-region: Kotlina Gorzowska (315.33)

oraz

- Makroregion: Pojezierze Wielkopolskie (315.5)
- Mezo-region: Pojezierze Poznańskie (315.51).

### c) Regionalizacja geobotaniczna

Obszar działania Nadleśnictwa Wronki według geobotanicznej regionalizacji Polski opracowanej przez J. M. Matuszkiewicza (IGiPZ PAN Warszawa, 2008), znajduje się na terenie następujących jednostek geobotanicznych:

- 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)
- Podokręg: Obrzycki (B.1.2.e)

oraz

- Okręg: Poznański (B.1.6)
- Podokręg: Nojewski (B.1.6.b)
- Podokręg: Szamotulski (B.1.6.c).

Według podziału geobotanicznego Polski (Szafer, Zarzycki, 1978) obszar Nadleśnictwa Wronki znajduje się na terenie następujących jednostek:

- Obszar Eurosyberyjski
- Prowincja Nizowo-Wyżynno-Środkowoeuropejska
- Dział Bałtycki
- Poddział Pas Wielkich Dolin
- Kraina Wielkopolsko-Kujawska
- Okręg Notecki.

### d) Regionalizacja przyrodniczo-leśna

Według obowiązującego podziału Polski na krainy i dzielnice przyrodniczo-leśne (Trampl 1990), lasy i grunty nieleśne Nadleśnictwa Wronki znajdują się na terenie następujących jednostek:

- Kraina: Wielkopolsko-Pomorska (III)
- Dzielnicca: Kotliny Gorzowskiej (III.4)

- Mezonegion: Puszczy Noteckiej (III.4.b)

oraz

- Dzielnicą: Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej (III.7)
- Mezonegion: Pojezierza Wielkopolskiego (III.7.b).

Podstawową jednostką regionalizacji przyrodniczo-leśnej jest mezonegion mający charakter ekologiczno-fizjograficzny, który wynika z dominującego na danym obszarze podłoża geologicznego i typu krajobrazu naturalnego, a jego wyrazem jest dominacja określonych typów siedlisk kształtujących potencjalną produktywność lasów i wyróżniają go od sąsiednich mezonegionów.

#### e) Regionalizacja klimatyczna

Obszary zajmowane przez Nadleśnictwo Wronki położone są według A. Wosia (*Atlas Rzeczypospolitej Polskiej*, 1999) w północno-zachodniej części XV Środkowowielkopolskiego regionu klimatycznego.

**Region Środkowowielkopolski** (Woś 1999) wyróżnia się na tle sąsiednich regionów klimatycznych dużą liczbą dni z pogodą bardzo ciepłą i jednocześnie pochmurną bez opadu. Dni z taką pogodą jest przeciętnie w roku 39. Mniej liczne są dni umiarkowanie ciepłe i słoneczne bez opadu (9) oraz dni umiarkowanie ciepłe z dużym zachmurzeniem bez opadu (12). Nieco częściej niż w innych regionach występują tu dni z pogodą przymrozkową, bardzo chłodną z dużym zachmurzeniem i opadem. Jest ich przeciętnie w roku 12. Także częstsze niż na terenach przyległych są dni z pogodą umiarkowanie mroźną i zarazem pochmurną bez opadu. Ścierają się tu elementy zachodniego klimatu atlantyckiego i kontynentalizmu wschodniego. Wilgotne masy powietrza polarno-morskiego z nad północnego Atlantyku notowane są częściej latem i jesienią. Od północno-wschodu, z nad kontynentu azjatyckiego napływają suche masy powietrza polarno-kontynentalnego.

Klimat omawianego terenu kształtowany jest najczęściej przez masy powietrza polarno-morskiego, które charakteryzuje się dużą wilgotnością. Kształtuje ono łagodny typ pogody, z zachmurzeniem, opadami oraz niższą temperaturą latem i wyższą temperaturą zimą. Znacznie rzadziej napływa suche powietrze polarno-kontynentalne. Występuje częściej zimą i wiosną, sprzyjając tworzeniu się zimnego typu pogody. Wymienione powyżej masy powietrza kształtują pogodę przez 82% dni w roku. Pogodę w pozostałej części roku kształtuje powietrze zimne arktyczne i gorące zwrotnikowe.

Z napływającymi masami powietrza wiążą się kierunki wiatrów. Najczęściej występują wiatry z sektora zachodniego, głównie z kierunków W i SW. Najrzadziej występują wiatry

wiejące z kierunków północnych i wschodnich. Na omawianym obszarze przeważają wiatry bardzo słabe i słabe, o prędkościach do 5 m/s. Wiatrów silnych i bardzo silnych o prędkości od 10 do 15 m/s notuje się mało (do 10 dni w roku).

Dni bezwietrznych notuje się średnio do 40 w roku, przy czym ich ilość wzrasta w kierunku wschodnim, na krańcach wschodnich Wielkopolski dni bezwietrznych może być ponad 70.

Opady atmosferyczne na obszarze Nadleśnictwa wynoszą 547 mm rocznie (średnia z ostatniego 10 lecia). Tendencja wzrostowa ilości opadów układa się w kierunku północno-wschodnim i południowym. Najmniejszą ilość opadów notuje się w marcu i kwietniu, a najwięcej w sierpniu. W okresie wegetacyjnym (od początku kwietnia do końca września) notuje się około 330 mm opadów.

Podstawowe dane meteorologiczne odnotowane przez stację IMiGW w Pile (średnie wieloletnie) charakteryzujące obszar Nadleśnictwa Wronki przedstawiają się następująco:

- średnia roczna wilgotność względna powietrza – 79%;
- średnie ciśnienie atmosferyczne – 1 007 hPa;
- długość okresu wegetacyjnego – 220 dni;
- temperatura okresu wegetacyjnego – 15,6°C;
- najzimniejszy miesiąc – styczeń (-1,5°C);
- najcieplejszy miesiąc – lipiec (20,2°C).

W tabeli 1 podano średnie wartości miesięcznych opadów atmosferycznych i temperatur powietrza zestawione na podstawie danych z okresu 2002 – 2011, zarejestrowanych przez automatyczną stację meteorologiczną w Mokrze (16 strefa prognostyczna).

Tabela 1. Średnie wieloletnie danych meteorologicznych dla Nadleśnictwa Wronki

Miesiące												Rok
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Średnie temperatury miesiąca [°C]												
-1,5	-2,5	3,1	9,4	14,1	17,8	20,2	19,0	13,4	8,2	4,6	-0,1	<b>8,8</b>
Średnie opady miesiąca [mm]												
38	41	33	29	63	43	66	81	44	35	42	32	<b>547</b>

Obszar Nadleśnictwa położony jest w miejscu o przeważającym wpływie klimatu oceanicznego wyrażonego wartościami kontynentalizmu termicznego pomiędzy 43% a 45%. Oznacza to, że w ciągu roku klimat oceaniczny panuje tu w czasie od 55% do 57% ogółu dni.

Ze względu na ukształtowanie powierzchni, rodzaj pokrycia terenu oraz warunki wodne w zasięgu Nadleśnictwa Wronki występują lokalne różnice mikroklimatyczne. Są to obszary:

- kompleksów leśnych, gdzie występują mniejsze prędkości wiatrów, zmniejszona insolacja powierzchni gruntu, szczególnie w okresie letnim, mniejsze amplitudy temperatur, wydłużony czas zalegania pokrywy śnieżnej i zwiększona wilgotność powietrza;
- dolin rzecznych, a także obniżeń o płytko zalegającej wodzie gruntowej, powodujące zwiększoną wilgotność powietrza oraz częste występowanie mgieł – dolina Warty;
- terenów otwartych obejmujących użytki rolne, gdzie warunki klimatyczne są przeciętne;
- terenów zabudowanych i zurbanizowanych, gdzie modyfikowane są elementy obiegu wody i nasłonecznienia, a także odczuwalne są lokalnie wpływy emisji przemysłowych i emisji niskiej (Wronki).

## **1.2. Społeczno-gospodarcze warunki wielofunkcyjnej produkcji leśnej w regionie**

Całość uwarunkowań społeczno-gospodarczych została omówiona w elaboracie. Wnioski ogólne przytacza się niżej.

Województwo wielkopolskie należy do regionów przemysłowo-rolniczych. Gospodarka województwa reprezentuje typ gospodarki zrównoważonej strukturalnie, dobrze rozwiniętej gałęziowo, zajmującej w wielu dziedzinach działalności czołowe miejsce w skali kraju. Jej zasadniczymi elementami są: zróżnicowany przemysł, wysokotowarowe rolnictwo i dynamicznie rozwijający się sektor usług handlowych i finansowych.

Omawiany obszar należy do obszarów ekonomicznie zintegrowanych, rozwijających się ekonomicznie i demograficznie, zlokalizowanych wokół ośrodków miejskich. W regionie tym przeważa intensywny typ rolnictwa, o wysokim stopniu powiązania z rynkiem.

Omawiając strukturę przemysłu ze względu na wielkość podmiotów podkreślić należy znaczący udział przedsiębiorstw małych i średnich – przedsiębiorstwa zatrudniające do 50 osób stanowią ponad 95% ogółu podmiotów.

Obok rozwiniętego przemysłu funkcjonuje tu również dobrze rozwinięty sektor rolnictwa. Mimo nie najlepszej bonitacji gleb użytków rolnych i warunków klimatycznych (znaczny niedobór opadów w okresie wegetacyjnym), dzięki wysokiej kulturze rolnej Wielkopolska uzyskuje znaczne nadwyżki produkcyjne – dominuje uprawa zbóż, rzepaku, ziemniaków, warzyw i owoców oraz hodowla żywca wieprzowego i bydła. W strukturze zasiewów dominuje pszenica, żyto i jęczmień; istotne znaczenie ma uprawa ziemniaków, buraków cukrowych oraz rzepaku. W hodowli zwierząt dominuje chów trzody chlewnej.



Gęstość zaludnienia omawianego województwa (114 osób/km<sup>2</sup>) zbliżony jest to średniej krajowej – 124 osoby/km<sup>2</sup>, natomiast stopa bezrobocia osiąga tu niski, zaledwie 9,0% poziom.

Rozwój turystyki stanowi ważny kierunek alternatywny dla dominującego przemysłu i rolnictwa. Warunki krajobrazowo-przyrodnicze oraz wymagające promocji dziedzictwo historyczno-kulturowe, rozwój zrównoważonej turystyki to priorytetowe kierunki rozwoju lokalnych społeczności.

W ramach *Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020 roku* zawarta została misja tego województwa – skupienie wszystkich podmiotów publicznych działających na rzecz wzrostu konkurencyjności regionu i poprawy warunków życia mieszkańców.

W koncepcji *Polityki przestrzennego zagospodarowania kraju*, opracowanej przez Rządowe Centrum Studiów Strategicznych w 1999 roku, region Wielkopolski znalazł się w strefie wzrastającej koncentracji potencjału cywilizacyjno-ekonomicznego, konkurencyjnego w skali gospodarki europejskiej i światowej, stanowiącej część obszaru przyspieszonego rozwoju zdominowanego przez procesy integracyjne Polski z Europą i światem.

Region obejmujący obszar terytorialnego zasięgu działania Nadleśnictwa ma charakter leśno-rolniczy z niewielkim udziałem przemysłu lekkiego i sektora usług, z możliwością rozwoju: budownictwa mieszkaniowego, ekologicznego rolnictwa oraz turystyki.

Brak jest tu dużych ośrodków przemysłowych – wyjątek stanowi tu jedyne miasto położone w granicach działania Nadleśnictwa – Wronki. Do największych zakładów pracy w mieście należą: SAMSUNG Electronics Poland Manufacturing Sp. z o.o., AMICA Wronki SA, Przedsiębiorstwo Przemysłu Metalowego POMET, Zakłady Przemysłu Ziemniaczanego ZETPEZET Sp. z o.o., SPOMASZ Wronki Sp. o.o. oraz największy w Polsce Zakład Karny.

Rolnictwo rozwija się jedynie na południowych peryferiach Nadleśnictwa – w dolinie Warty i w zasięgu terytorialnym leśnictwa Kłodzisko.

Największym atutem regionu jest przyroda, urozmaicona rzeźba terenu, wysoka lesistość i czyste powietrze. Warunki naturalne rejonu Nadleśnictwa i okolicznych gmin stanowią atrakcyjny region wypoczynkowy i turystyczny. Na tę atrakcyjność wpływają głównie lasy Puszczy Noteckiej i utworzone tu m.in. obszar chronionego krajobrazu, park krajobrazowy, obszary Natura 2000, użytki ekologiczne, pomniki przyrody, a także: bliskość większych miast – Piły, Szamotuł i Poznania, dogodny dojazd, walory krajobrazowe.

W bliskim sąsiedztwie lasów Nadleśnictwa Wronki znajdują się małe miasteczka: Sieraków, Czarnków i Szamotuły. Są one ośrodkami usługowymi dla rolnictwa i leśnictwa oraz niewielkimi ośrodkami przemysłu.

### 1.2.1. Leśny obszar funkcjonalny

Leśny obszar funkcjonalny to obszar względnie jednorodny krajobrazowo, o naturalnych granicach, w którym lasy ze względu na przeważający udział w strukturze użytkowanych gruntów, regionalną rolę w kształtowaniu środowiska, a także wielorakie funkcje ochronne stanowią dominujący składnik przestrzeni.

Ze względu na zagrożenie środowiska leśnego i występowanie wspólnych problemów przyrodniczo-gospodarczych wymagają one kompleksowego planowania i realizacji zadań – szczególnie w zakresie ochrony i kształtowania funkcji lasów.

Według oryginalnego opracowania wykonanego w Instytucie Badawczym Leśnictwa (1991), na terenie Polski wyróżnionych zostało 18 leśnych obszarów funkcjonalnych – drzewostany i grunty nieleśne Nadleśnictwa Wronki (z wyłączeniem leśnictwa Kłodzisko) zaliczone zostały do **7 obszaru funkcjonalnego Puszczy Noteckiej**.

## 2. Puszcza Notecka – historia i dzień współczesny

*Silva magna* (wielki las) – tak określa olbrzymi kompleks leśny najstarsza, pochodząca z 1296 roku wzmianka o puszczy położonej w widłach Warty i Noteci. W tamtych czasach były to tereny dzikie i niedostępne, pełne bagien i nieprzyjaznych ludziom mokradeł.

**Puszcza Notecka** jest największym zwartym kompleksem leśnym na Nizinie Wielkopolskiej. Tworzy go obszar o kształcie zbliżonym do prostokąta o wymiarach 104 km ze wschodu na zachód i 24 km z północy na południe, z tym, że główny kompleks leśny w kształcie wydłużonego rogala zajmuje powierzchnię 117 614 ha.

Aktualnie Puszcza znajduje się w granicach trzech nadleśnictw pilskiej RDLP: Potrzebowice, Wronki i Krucz, dwóch nadleśnictw podlegających poznańskiej RDLP: Oborniki i Sieraków oraz dwóch nadleśnictw wchodzących w skład RDLP w Szczecinie: Karwin i Międzychód. Granicę północną, zachodnią i południową Puszczy stanowią rzeki – Warta i Noteć, a północno-wschodnią – linia łącząca Czarnków, Połajewo, Rogoźno i Oborniki. Ostatnie urządzenie lasu obejmujące główny kompleks puszczański jako całość zostało wykonane przez BULiPL wg stanu na 1 października 1969 roku – powierzchnia ogólna wynosiła wówczas 133 450,25 ha.

Dzisiejsza Puszcza Notecka powstała przed około 10-12 tysiącami lat, na podłużnej morenie dennej pochodzenia lodowcowego. Wody powstałe w wyniku topnienia lodowca

naniósł tam duże ilości piasku; po ich opadnięciu wytworzyły się rozległe pola sandrowe. Wiejące z zachodu wiatry uformowały wydmy składające się z bardzo drobnego, warstwowanego eolicznie piasku (im bardziej na wschód, tym drobniejszego). Mała porowatość piasków sprawia, że słabo przepuszczają wodę, która spływa w zagłębienia między wydmami tworząc torfowiska. W czasie tworzenia się wydm stopiły się resztki "martwego lodu" tworząc lokalne zagłębienia, które po wypełnieniu się wodą utworzyły jeziora. Pomiędzy wydmami występują również niecki deflacyjne – obniżenia wywołane działalnością erozji eolicznej.

Warunki bytowe w Puszczy Noteckiej są bardzo trudne – zarówno dla roślin jak i dla zwierząt. Jest ona jednym z najuboższych ekosystemów leśnych w Polsce. Spowodowane jest to mało zasobnymi i zakwaszonymi glebami bielcowymi z bardzo głęboko zalegającym poziomem wody gruntowej, praktycznie niedostępnej dla systemu korzeniowego roślinności. Na wzniesieniach i stokach wydm poziom wód gruntowych znajduje się poniżej 4 metrów, a właściwy poziom ich zalegania przekracza 10 m.

W ostatnich dziesięcioleciach obserwuje się na terenie Puszczy tendencję powolnego obniżania się poziomu zalegania lustra wód gruntowych. Proces ten przyczynia się do drastycznego pogarszania się kondycji drzewostanów narażonych na gradacje szkodliwych owadów oraz częste pożary.

Jedynym sposobem zasilania gleby w wodę jest woda opadowa (panuje tu ewaporacyjny czyli przemowny typ gospodarki wodnej). Opady na tym terenie należą do najniższych w Europie Środkowej i wynoszą średnio 500-600 mm rocznie, a bywają nawet lata szczególnie suche z opadami wynoszącymi 300 mm rocznie. Omawiany obszar w całości objęty jest stałym deficytem wody. Dominującym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, której powierzchniowy udział wynosi 94,8%, przy czym zauważalna jest jej silniejsza dominacja w zachodniej i środkowej części głównego kompleksu puszczańskiego.

Puszcza Notecka to pozostałość wielkiej Puszczy Piastowskiej będącej naturalną strefą ochronną przed napadami Pomorzan, później Krzyżaków i Brandenburczyków. Puszcza została znacznie wytrzebiona w wyniku kolonizacji w XVI-XVIII wieku. W okresie kształtowania się państwa polskiego teren ten z rzadka zamieszkiwała ludność słowiańska z grup językowych pomorskiej i polskiej. Pas nadnotecki odgrywał ważną rolę strategiczną na granicy Polan z Pomorzem. Powstała tutaj linia warownych grodów opartych na Noteci należących do obu plemion. Pomorze zostało przyłączone do Polski za panowania Mieszka I, lecz już po śmierci Bolesława Chrobrego odpadło od ówczesnego

państwa polskiego. Dopiero Bolesław Krzywousty wcielił ponownie część Pomorza do Polski, a wraz z nim wszystkie grody nadnoteckie. O nieprzystępności tych okolic może świadczyć fakt, że wyprawa misyjna biskupa Ottona idąca z misją chrystianizacyjną na Pomorze, przedzierała się przez bagna nadnoteckie przez 7 dni. Istniejące grody pilnowały przejść przy brodach; dopiero później – w XIV i XV wieku zaczęły rozwijać się jako ośrodki handlu i rzemiosła. W czasach średniowiecza teren między Wartą a Notecią pełen był bagien i topielisk, aż do XIX wieku rozciągały się tam... *bezludne ostępy leśne usiane bagnami*.

Wzmoczone procesy osadnictwa rolniczego w okresie od XVI do końca XVIII wieku spowodowały zajmowanie pod uprawę rolną lasów leżących w pobliżu dolin rzecznych. Po klęsce wyprawy Napoleona, Puszcza została bezprzykładnie zdewastowana przez Prusaków – następuje gwałtowna kolonizacja terenów znajdujących się w widłach Warty i Noteci. W wyniku tego nastąpiło masowe osuszanie bagnistych i podmokłych terenów dolin rzecznych.

Powołanie administracji leśnej przypadło na lata 1796-1821 r., po upaństwowieniu lasów klasztornych i kościelnych. Wówczas zaczęły powstawać samodzielne nadleśnictwa. Rząd pruski przejął po rozbiorach 11 tysięcy ha lasów królewskich; pozostała część należała nadal do ziemiaństwa polskiego i szlachty (rody Bnińskich, Dzieduszyckich, Sapiehów, Raczyńskich i Turnów). Na lata 1899-1905 przypada okres sprzedaży znacznej części tych lasów.

Ze źródeł archiwalnych dowiadujemy się, że w *dwóch ostatnich stuleciach Puszcę charakteryzowały monotonia borów sosnowych i przewaga drzewostanów młodszych klas wieku*; w lasach występowały liczne halizny i poręby wykorzystywane pod okresową uprawę roli. Pod koniec XIX wieku (1893 r.) udział gatunków liściastych stanowił 2,6%. Zły stan sanitarny powodowały liczne pożary i gradacje szkodników – 1828, 1850, 1856 to lata katastrofalnych żerów strzygoni choinówki i barczatki sosnowki. W czasie tych klęsk odstępowano od wykonywania użytkowania międzyrębnego, na zrębach zupełnych pozostawiano nasienniki, obniżono wiek rębności dla sosny ze 120 do 100 lat. Stosowane były wówczas zręby zupełne o powierzchni około 50 ha, a z terenu dawnego obrębu Drawski Młyn pochodzą informacje o zakładaniu zrębów 100 ha. W pierwszym 20-leciu XX wieku administracja lasów państwowych doprowadziła drzewostany puszczańskie do dość dobrego stanu – dotyczy to głównie korzystniejszej struktury klas wieku.

W czasie I wojny światowej lasy puszczańskie nie poniosły większych strat, mimo wykonywania w tym czasie zrębów zupełnych w drzewostanach 40-70 letnich. Po

odzyskaniu przez Polskę niepodległości (1918) polskie władze leśne przejęły w 1919 roku osiem byłych niemieckich nadleśnictw w dość dobrym stanie zagospodarowania, lecz z drzewostanami o słabej odporności na zagrożenia ze strony czynników biotycznych – głównie owadów. Mogło to przynieść katastrofalne następstwa. Nadszedł rok 1922 i wraz z nim drzewostany Puszczy nawiedza klęska żeru strzygoni choinówki w niespotykanym dotąd w europejskim leśnictwie rozmiarze.

Gradacja strzygoni i częściowo również brudnicy mniszki objęła olbrzymi obszar od Holandii aż do Białorusi, a lasy Puszczy Noteckiej znalazły się w jego centrum. Gradacja załamała się po dwóch latach. W wyniku żerów zupełnych wycięto w kolejnych latach około 80% ogołoconych z igliwia drzewostanów. Do prac odnowieniowych przystąpiono już w roku 1925 – trwały one zasadniczo do 1933 r.; prace te kontynuowano do wybuchu II wojny światowej, odnawiając powierzchnie po usuniętych drzewostanach uznanych przez urządzenie lasu z 1932 roku za negatywne. Odnowienie tak wielkich powierzchni trwało bardzo długo, co doprowadziło lokalnie do uruchomienia się lotnych piasków.

Duży problem stanowił również materiał sadzeniowy, zarówno jego ilość jak również jakość. W celu ratowania niekorzystnej sytuacji sprowadzano nasiona i sadzonki z każdego możliwego źródła. Powstały w rezultacie tego olbrzymie monokultury sosnowe, w większości nieznanego pochodzenia, nieprzystosowane genetycznie do panujących warunków terenowych. Wynik tej działalności najłatwiej zaobserwować w drzewostanach, gdzie często na powierzchni jednego wydzielenia spotykamy drzewa o odmiennych cechach osobniczych.

Wprowadzenie na teren Puszczy Noteckiej genotypów nieprzystosowanych do lokalnych warunków, dominacja monokultur sosnowych oraz mała różnorodność (lub całkowity brak) warstwy podszytu i runa doprowadziły drzewostany do katastrofalnej kondycji. Stan upraw w pierwszych 2-3 latach po odnowieniu był na ogół zadowalający lub dobry, w następnych latach ulegał natomiast znacznemu pogorszeniu z powodu silnego zatrzcinniczenia, szkód od jeleni i saren oraz pędraka. W 1936 roku, w wyniku przeprowadzonej lustracji upraw posówkowych, zdecydowano o uzupełnianiu upraw sosną Banksa, brzozą i dębem czerwonym.

Po zakończonej II wojnie światowej Puszcza Notecka znalazła się w całości w granicach Polski. Na mocy dekretu PKWN administracja leśna przejęła na własność lasy położone przed 1939 r. na terenie Niemiec (21 627 ha), lasy wielkiej własności ziemskiej (39 050ha) oraz lasy drobnej własności polskiej i niemieckiej (72 739 ha). Cały obszar Puszczy podzielono na 14 nadleśnictw (10 - OZLP Poznań oraz 4 - OZLP Zielona Góra).

Na gospodarce leśnej tego okresu ciążył ujemnie niekorzystny stan lasów po gradacji strzygoni – głównie rażąco nieprawidłowy układ klas wieku, ogromne połacie równowiekowej monokultury sosnowej oraz obecność nie wyciętych negatywów z okresu przed 1939 roku.

Lata powojenne (1945-1956) były latami bardzo trudnymi dla gospodarki leśnej w Puszczy. Dotkliwy brak siły roboczej, sprzętu i maszyn, brak środków finansowych i bardzo niskie płace były głównym powodem niedostatecznego jakościowo wykonawstwa prac, zwłaszcza hodowlano-ochronnych. Dużo do życzenia pozostawiał również poziom kwalifikacji pracowników A.L.P. np. na 116 leśniczych nie posiadało pełnych kwalifikacji 59 osób (a zatem co drugi). Kolejnymi niekorzystnymi pod względem możliwości prowadzenia w miarę planowej i prawidłowej gospodarki leśnej były częste zmiany organizacyjne: powoływano duże i małe rejony, zespoły nadleśnictw, następnie okręgi, okręgowe zarządy LP, dokonywano częstych korekt zasięgu poszczególnych nadleśnictw.

W 1992 roku ówczesny dyrektor generalny Lasów Państwowych zapowiedział zmianę w podziale terytorialnym Puszczy Noteckiej i podporządkowanie jej w całości jednej dyrekcji regionalnej. Ta rozsądna propozycja nie doczekała się jednak realizacji.

Pomimo małego zróżnicowania warunków siedliskowych Puszcza Notecka stanowi najważniejszy w Polsce zachodniej obszar z punktu widzenia ochrony wilka oraz ważny element w sieci korytarzy ekologicznych dla wędrujących ssaków.

W 1992 roku miały miejsce w Puszczy dwa pożary, z których szczególnie drugi na długo zapisał się w pamięci leśników i okolicznej ludności.

Pierwszy pożar powstał 2 czerwca, w samo południe, w uroczysku Żelazko, na terenie Nadleśnictwa Wronki. Pomimo zrzutu wody przez pilota samolotu patrolowego, pożar przerzuca się błyskawicznie w korony sosen. Szybka i skuteczna akcja 62 jednostek Straży Pożarnej z całego województwa pilskiego oraz poznańskiego i gorzowskiego, trzech plutonów wojska, 7 samolotów gaśniczych i śmigłowca oraz pracowników nadleśnictw: Wronki, Potrzebowice i Krucz lokalizuje pożar o godzinie 19<sup>45</sup>. W czasie tego pożaru spalił się las na łącznej powierzchni 574 ha (Nadleśnictwo Wronki – 217 ha. Potrzebowice – 356 ha oraz Krucz – 1 ha. Do dnia dzisiejszego nie wyjaśniono przyczyny tego pożaru.

Drugi pożar powstał 10 sierpnia. Był to największy pożar w historii lasów północnej Polski. Dotknął Nadleśnictwa Potrzebowice, z którego pozostała osmalona siedziba i gigantyczne, ciągnące się kilometrami pożarzysko z kikutami szerniałych drzew.

Przyczyną pożaru były iskry syjące się z zablokowanych klocków hamulcowych ostatniego wagonu pociągu osobowego jadącego z Miałów do Drawskiego Młyna i dalej do Krzyża Wlkp.

Spłonęło 5 770 ha lasu (obwód pożarzyska – około 80 km, jego przekątna – 15 km), kilkadziesiąt zabudowań, zwierzęta gospodarskie, linie energetyczne. Tak duża powierzchnia pożarzyska, konieczność sprawnego pozyskania i sprzedaży około 835 000 m<sup>3</sup> grubizny (przeciętny, etat roczny całej pilskiej RDLP), uporządkowania terenu oraz przygotowania powierzchni do odnowienia, wpłynęły na sposób organizacji prac na pożarzysku. We wrześniu 1992 roku przyjęto do realizacji koncepcję podziału pożarzyska pomiędzy wszystkie 18 nadleśnictw pilskiej RDLP. Na każde nadleśnictwo spadł obowiązek uprzątnięcia 25-30 tys. m<sup>3</sup> drewna z powierzchni od 160 do 320 hektarów. Najbardziej poszkodowani leśnicy z Potrzebowic pozyskiwali spalone drewno z 1250 hektarów.

Do czerwca 1993 roku pożarzysko zostało uprzątnięte. Wiosną 1993 roku zaczęło się odnawianie lasów. Nadleśnictwa odpowiedzialne za uprzątnięcie przydzielonych obszarów obarczono także obowiązkiem ich odnowienia. Odnowienie odbyło się na podstawie planu sporządzonego przez sztab pilskich leśników, którym szefował zastępca dyrektora RDLP w Pile Stanisław Tomczyk. Jego powstanie poprzedziło dokładne, terenowe rozpoznanie glebowo-siedliskowe terenu pożarzyska. Zlokalizowano w terenie mikrosiedliska, określono składy gatunkowe projektowanych upraw, domieszki fitomelioracyjne, obliczono zapotrzebowanie na sadzonki, podano wariantowe sposoby odnowienia, zaprojektowano biologiczne pasy ochronne i punkty oporu biologicznego. Autorami tego opracowania byli: T. Adamczak, R. Bartol, J. Lizoń, P. Partyka, T. Partyka oraz autor niniejszego POP. Plan ten został zatwierdzony do realizacji przez dyrektora RDLP w Pile, a następnie trafił do poszczególnych nadleśnictw celem realizacji w terenie.

Spalony las składał się w 99% z sosny; w składzie założonych upraw gatunek ten stanowi tylko 69%, pozostałe gatunki to: modrzew, świerk, brzoza, dąb, buk, lipa, klon i jawor. Powyższy skład gatunkowy upraw uznać należy za poważne osiągnięcie hodowlane pozwalające na urozmaicenie i wzbogacenie puszczańskich monokultur. Zakończenie prac odnowieniowych przypadło na 1995 rok. Dzięki mobilizacji pilskich leśników pożarzysko zostało w ciągu trzech lat uprzątnięte i zagospodarowane.

### 3. Historia lasów i gospodarki leśnej

Ostatnie zlodowacenie zwane bałtyckim nie ograniczyło się do jednorazowego wtargnięcia lądolodu, lecz rozpadło się na trzy wyraźne stadia, podzielone dwoma okresami interstadialnymi. Ostatnie z kolei ocieplenie się klimatu spowodowało ustąpienie lądolodu z obszaru północnej Polski, zapoczątkowując współczesne dzieje Ziemi – Holocen. Historia obecnej flory tego obiektu z ekosystemami leśnymi jest stosunkowo młoda. Początków jej należy szukać przed około 12 000 lat, kiedy obszar ten został uwolniony od czasy lodowca i wróciła z południa na ten obszar tundra (Konieczny, 1986). Była to tundra o charakterze lasostepu, z licznymi gatunkami zimnego stepu ostnicowego, z dużą ilością wierzb, z małymi skupieniami brzoź i sosen (9 000 – 7 000 lat p.n.e.). W miarę stopniowego ocieplania się klimatu drobne skupienia brzoź i sosen zaczęły się zwierzać.

W okresie preborealnym (8 000 – 7 000 lat p.n.e.) dominującą rolę na tym terenie odgrywały lasy brzozowe, a później brzozowo-sosnowe. Licznie występowały również wierzby. Przy końcu tego okresu pojawiły się pierwsze drzewa ciepłolubne jak wiąz i olsza.

W początkowym okresie holocenu na obszarze tym szybko rozprzestrzeniła się sosna *Pinus* – stała się ona drzewem dominującym w miejscach suchych i na świeżo uformowanych wydmach. Lasy sosnowe były mało zwarte, z dużym udziałem wrzosowatych *Ericaceae* w runie. Znaczną domieszkę stanowił w nich dąb *Quercus* i brzoza *Betula*. Siedliska wilgotniejsze zajęte były początkowo przez brzozę i leszczynę *Corylus*, z niewielkim dodatkiem wiązu *Ulmus*.

W okresie preborealnym lasy odznaczały się niewielkim zwarcim, chociaż rozpoczęło się ich rozprzestrzenianie na większych obszarach.

W okresie borealnym (7 000 – 4 000 lat p.n.e.) klimat uległ dalszemu ociepleniu, a następnie zwilgotnieniu. Stopień lesistości wzrastał sukcesywnie. Na omawianym obszarze panowały początkowo nadal lasy sosnowo-brzozowe, a leszczyna rosła w znacznej ilości. Od połowy tego okresu sosna uzyskała znaczną przewagę nad brzozą.

Pod koniec tego okresu wzrósł udział olszy, wędrującej podmokłymi dolinami rzek oraz innych gatunków ciepłolubnych, głównie wiązu oraz lipy i dębu. W niewielkiej ilości pojawił się również jesion. Te gatunki liściaste zajęły odpowiadające im żyzniejsze siedliska i dały początek mieszanym lasom z udziałem dębów.

W okresie atlantyckim (4 000 – 3 000 lat p.n.e.) zapanowały najkorzystniejsze w holocenie warunki termiczne i wilgotnościowe. To optimum klimatyczne wywołało dalsze zmiany w składzie i rozprzestrzenianiu się lasów oraz przesunięcie granic zasięgu niektórych gatunków, np. leszczyny daleko na północ w porównaniu z obecnym stanem. Jednak na ubogich glebach piaszczystych i na torfowiskach sosna utrzymała swą przewagę.



Zasobniejsze tereny piaszczyste porastał las, w skład którego, obok sosny, wchodziły dąb, brzoza i lipa. Na żyzniejszych siedliskach ustalił się mieszany las liściasty z wiązem, jesionem, dębem i lipą. Wilgotne tereny wzdłuż rzek i jezior zajęte były przez fitocenozy łąkowe z jesionem, olszą i wiązem. W tym okresie pojawiły się rośliny synantropijne, jak babka, szczaw i inne oraz użytkowe np. zboża i tatarka. Wskazuje to nie tylko na obecność plemion koczowniczych, ale również na obecność człowieka osiadłego zajmującego się rolnictwem.

Pierwsze plemiona rolnicze przybyły do Polski już na początku neolitu (4 000 lat p.n.e.) z południa.

Od początku okresu atlantyckiego zaznaczył się wyraźny wpływ człowieka na lasy. Ówczesni mieszkańcy tego terenu zajmowali się myślistwem i rybołówstwem, co nie wpływało jednak w sposób ujemny na ówczesny stan lasów. Na okres atlantycki, odznaczający się przede wszystkim panowaniem drzew ciepłolubnych, przypada najbujniejszy rozwój lasów, które pokrywały w tym czasie największą powierzchnię.

W okresie subborealnym (3 000 – 1 000 lat p.n.e.), mającym cechy okresu przejściowego, rozpoczęło się przypuszczalnie oziębienie klimatu oraz początkowo zmniejszenie, a następnie wzrost jego wilgotności. Po okresie optimum klimatycznego wraz ze zmianą klimatu nasilił się proces łągowania gleb. Ubożenie siedlisk spowodowało stopniową regresję lipy i jesionu w zbiorowiskach leśnych.

Wyraźny spadek udziału wiązu w tych zbiorowiskach nastąpił już ok. 5 000 lat p.n.e. Zmiany w składzie mieszanego lasu liściastego spowodowane były nie tylko ubożeniem warunków edaficznych. W dużej mierze przyczyniła się do tego także gospodarcza działalność człowieka, który w pierwszej kolejności niszczył lasy rosnące na zasobniejszych glebach. Na siedliska opuszczone przez mieszany las liściasty wkroczyły nowe gatunki – głównie grab *Carpinus*, buk *Fagus* i lokalnie świerk *Picea*. Postępujące zakwaszenie gleb tworzyło dobre warunki dla występowania dębu, który razem z sosną, zajmował tereny piaszczyste tworząc zbiorowiska zbliżone do współczesnego acidofilnego *Quercus robur*-*Pinetum*.

Bogatsze gleby zajęte zostały zapewne przez zbiorowiska podobne do dzisiejszego *Galio-Carpinetum*. Mieszane dąbrowy przekształciły się w lasy dębowo-grabowe.

Okres subatlantycki (1 000 lat p.n.e. do czasów obecnych) odznacza się dalszym wzrostem wilgotności, zapoczątkowanym już przy końcu okresu subborealnego oraz stopniowym oziębieniem się klimatu.

Przemiany klimatu zahamowały dalsze rozprzestrzenianie się niektórych gatunków drzew, a nawet spowodowały w końcowej fazie zmniejszenie się ich zasięgu, jak to miało miejsce np. w przypadku cisa *Taxus*. Bory sosnowe i mieszane utrzymały swój stan posiadania.

W ostatnim okresie holocenu nastąpił stopniowy zanik występowania olszy i leszczyny. Było to z pewnością spowodowane spadkiem wilgotności klimatu i związanym z tym obniżeniem poziomu wód w jeziorach. Przemiany, jakie nastąpiły w ostatnich 1 500 latach, a szczególnie w ostatnich stuleciach spowodowane zostały działalnością człowieka.

Przemiany te ogólnie charakteryzuje zasadniczo szybkie zmniejszenie się udziału drzew liściastych, głównie na korzyść sosny. Coraz intensywniej rozwijające się osadnictwo przyczyniło się do całkowitego zaniku naturalnych zbiorowisk leśnych.

W opisywanym obszarze bezwzględnie dominującym gatunkiem lasotwórczym została sosna, która jako gatunek pionierski, bardzo łatwo osiedlający się na ugorach, zajmowała siedliska zajęte uprzednio przez grądy i dąbrowy.

Na sąsiadujących z kompleksami leśnymi terenach o lepszych warunkach glebowych, zbiorowiska leśne nie uległy odtworzeniu, ponieważ na miejscach wykarczowanych lasów powstawały łąki i pola uprawne. Odrębność florystyczna danego obszaru, gdzie w czasie całego holocenu dominowała w zbiorowiskach leśnych sosna, była uwarunkowana przede wszystkim uboższą niż na terenach sąsiednich pokrywą glebową, wykształconą na rozległym polu sandrowym i specyficznymi warunkami hydrograficznymi. Miało to także wpływ na inny rozwój działalności gospodarczej człowieka. Wyniki analizy pyłkowej, jak również badania archeologiczne wskazują, że wpływ człowieka na środowisko naturalne w omawianym terenie do epoki brązu był nieznan.

Działalność człowieka musiała zatem polegać głównie na myślistwie, zbieractwie i rybołówstwie. Dowodzi to tak zwanego „długiego trwania” kultur mezolitycznych.

Do kolonizacji neolitycznej tego terenu doszło bardzo późno i tylko na niewielkim obszarze wysoczyzn morenowych. Podstawą gospodarki była hodowla. Uprawa roli nabrała większego znaczenia na początku epoki żelaza, a jej znaczny rozwój nastąpił dopiero w okresie rzymskim.

Na krajobrazie wczesnofeudalnym wywarła już swe piętno działalność człowieka gospodarującego od kilku tysięcy lat. W szczególności rozwój uprawy roli spowodował poważne zmiany w pierwotnej szacie leśnej, skutkiem tego na geograficzne oblicze tych ziem we wczesnym średniowieczu składało się kilka podstawowych formacji krajobrazowych, nieodgraniczonych od siebie, ale przechodzących niejednokrotnie jedna w drugą. Oprócz wspomnianych, nielicznych terenów pozbawionych szaty leśnej z przyczyn naturalnych, można było wyróżnić dwa podstawowe krajobrazy: leśno-polny i puszczański. Częste były krajobrazy formacji leśno-polnej, gdzie osiedla rolnicze występowały jako wyspy różnej wielkości wśród otaczających lasów.

Większe obszary łąk istniały tam, gdzie działalność ludzka (przez koszenie traw i wypas zwierząt) hamowała rozwój lasu.

Przedstawiony w tym opisie naturalny skład drzewostanów doznał już w ciągu następnego stulecia pewnych zmian. W drugim tysiącleciu naszej ery klimat ulegał stopniowo niewielkiemu ochłodzeniu. Zmiany te wpływały na pogorszenie warunków naturalnych dla niektórych gatunków.

Już począwszy od neolitu zaznacza się stały spadek udziału lipy w składzie drzewostanów, podobnie w drugim tysiącleciu n.e. zmniejszał się stopniowo udział grabu.

Postępujące zamulenie wód otwartych i narastanie torfowisk musiało również doprowadzić do zmian w składzie roślinności nadbrzeżnej i bagiennej.

O wiele większe przekształcenia w składzie drzewostanów tego terenu spowodowała w średniowieczu działalność człowieka. Rozwój osadnictwa rolniczego dotknął w szczególnym stopniu niektóre zespoły leśne występujące na najżyźniejszych glebach, jak lasy dębowo-grabowe.

Z drugiej strony przereźnienie lasów ułatwiło ekspansję gatunków światłolubnych jak brzoza i leszczyna. Zapotrzebowanie na drewno dębowe jako budulec, jaworowe i lipowe do sprzętów kołodziejskich, narażało te gatunki na wzmożony wyrąb. Rozwijająca się w późniejszym średniowieczu hodowla owiec i bydła powodowała szczególne zagrożenie gatunków liściastych, gdyż stada pasące się w lesie zgryzały ich młode pędy, pozostawiając nietknięte drzewka iglaste. Przenikanie osadnictwa w głąb puszczy powodowało coraz częstsze pożary lasów. Doprowadziły one do poważnych zmian w składzie drzewostanów, gdyż na pogorzeliiskach szerzyły się przede wszystkim gatunki drzew o szybkim przyroście i dalekim zasięgu wysiewu jak brzoza, osika i sosna. Równoległe z poszerzaniem istniejących osad kosztem lasów, rozwijała się na szeroką skalę akcja zakładania nowych wsi na karczunkach.

Większość obecnych terenów nieleśnych Nadleśnictwa Wronki została wylesiona we wczesnym średniowieczu i od około 1 000 lat pozostaje w użytkowaniu rolniczym.

Gospodarstwo leśne w dzisiejszym rozumieniu tego słowa zaczęło się kształtować na ziemiach polskich w latach 70. XVIII wieku, tzn. stało się gałęzią gospodarki w ramach danej posiadłości ziemskiej.

W wyniku I rozbioru Polski (1772) cały zajęty przez Prusaków obszar włączono do monarchii pruskiej i wkrótce dobra królewskie oraz kościelne przejął rząd pruski.

W wieku XIX ziemie zaboru pruskiego zdecydowanie wyprzedzały pod względem rozwoju gospodarki leśnej pozostałe zabory. Cechą wyróżniającą była m.in. duża stabilność powierzchni lasów.

Po II rozbiórce Polski (1793), na ziemiach zagarniętych przez Prusy, zaborczy rząd pruski nakazał w byłych dobrach narodowych odłączenie lasów od gruntów rolnych, przekazanie ich pod oddzielną administrację i odpowiednie ich zagospodarowanie.

Edyktem z 1799 roku nakazano przeprowadzenie pomiaru wszystkich zajętych lasów. Na początku XIX w. zwycięstwo liberalnych teorii ekonomicznych w działalności gospodarczej przyczyniło się do dużych spustoszeń w stanie zasobów leśnych (w tym także na zaanektowanych ziemiach polskich) i już niebawem następuje stopniowe przywracanie administracji centralnej jej poprzednich uprawnień w zakresie ochrony i nadzoru nad lasami (ustawy leśno-ochronne w Prusach ukazały się w 1875 i 1876 r.).

Struktura organizacyjna administracji w lasach zaboru pruskiego była taka sama jak w całych Prusach, a jej kształt organizacyjny uformował się już pod koniec pierwszej połowy XIX w. W 1879 roku dobra i lasy państwowe w Prusach przekazano pod zarząd ministerstwa rolnictwa. W terenie zarządcami lasów byli nadleśniczowie, którzy swą działalność opierali na instrukcji służbowej z 1870 roku. Nadleśnictwa składały się z kilku lub kilkunastu rewirów o powierzchni 500-1 000 ha, którymi kierowali leśniczowie, którzy mieli do pomocy dozorców leśnych. Działalność administracji leśnej nie była zadowalająca, gdyż stanowiska służbowe obsadzano wysłużonymi oficerami pruskimi.

Wraz z kolejnymi odnowieniami lasu i zalesieniami następowało dalsze kurczenie się powierzchni lasów liściastych na rzecz lasów iglastych, w szczególności sosnowych. Zgodnie z założeniami nauki niemieckiej, których realizatorami byli przede wszystkim leśnicy niemieccy zarządzający lasami państwowymi, rozszerzyły się bardzo znacznie obszary pokryte drzewostanami jednogatunkowymi (głównie – sosnowymi). W tym okresie dążono do zakupu wyniszczonych terenów leśnych oraz nieużytków z przeznaczeniem do zalesienia.

Od 1883 roku na zakup tych terenów zostały przeznaczone dość znaczne kredyty, które wzrosły, gdy poza uwarunkowaniami gospodarczymi dołączyły się względy polityczne, a mianowicie dążenie do wykupu lasów prywatnych od właścicieli Polaków.

W dniu 28 marca 1905 r., w parlamencie pruskim określony został cel gospodarczy pruskich lasów państwowych. Głównym celem gospodarstwa było osiągnięcie, wyrażonego w pieniądzu możliwie wysokiego czystego dochodu z lasu – renty leśnej.

Taki kierunek polityki gospodarczej w polskich lasach państwowych zaboru pruskiego rzutował bezpośrednio na zasady i zadania urządzania tych lasów. Organizacja gospodarstwa leśnego w myśl tych zasad wymagała następujących opracowań:

- stwierdzenia na podstawie pomiaru i szacunku oraz przedstawienia faktycznego stanu lasu, obejmującego powierzchnię, zasobność drzewostanów i spodziewany przyrost ich wartości użytkowej;

- zestawienia planu gospodarczego z uwzględnieniem miejsca i czasu pobieranych użytków drzewnych oraz projektowanych pozostałych czynności gospodarczych;
- stworzenia najkorzystniejszego, tzw. normalnego stanu lasu poprzez wybór:
  - a) najkorzystniejszego gatunku drzewa;
  - b) najkorzystniejszego wieku rębności;
  - c) najkorzystniejszego układu klas wieku przy preferowanym zrębowym sposobie zagospodarowania.

Przedstawione zasady i tendencje w zakresie urządzania i zagospodarowania lasów państwowych przetrwały bez poważniejszych zmian do wybuchu pierwszej wojny światowej.

Należy stwierdzić, że do połowy XIX wieku wszystkie lasy państwowe zaboru pruskiego zostały urządzone. W latach 40-tych zaczęto stosować w nich zręby zupełne z odnowieniem sztucznym.

W okresie międzywojennym podstawowa zasada organizacji gospodarstwa leśnego polegała na podporządkowaniu jednemu resortowi gospodarczemu – Ministerstwu Rolnictwa, zarówno administracji lasów państwowych, jak i naczelnego organu ochrony lasu. Urządzanie lasów państwowych polegało na pomiarze geodezyjnym i na ewidencji składników majątkowych gospodarstwa leśnego oraz na zaprojektowaniu najważniejszych czynności techniczno-gospodarczych na okresy dziesięcioletnie.

Od 1945 do 1946 roku podstawą regulacji rozmiaru użytkowania stanowiła prowizoryczna tabela klas wieku opracowana przez ówczesną Sekcję Urządzania Lasu Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu, przy wydatnej pomocy personelu nadleśnictwa. Historię lasów i powojennej gospodarki Nadleśnictwa Wronki przedstawiono w dziale A elaboratu.

#### 4. Struktura użytkowania ziemi – kategorie użytkowania

Lasy w naszej strefie klimatyczno-geograficznej są najbardziej naturalną formacją przyrodniczą. Są one dobrem ogólnospołecznym kształtującym jakość życia człowieka. Lasy stanowiąc niezbędny czynnik równowagi ekologicznej, są jednocześnie formą użytkowania gruntów, która zapewnia produkcję biologiczną przedstawiającą znaczną wartość rynkową.

W Polsce w strukturze własnościowej lasów, która w ostatnim dziesięcioleciu nie uległa istotnym zmianom, dominują lasy publiczne (81,8%), a wśród nich – lasy pozostające w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe (77,8%). Na parki narodowe przypada 2,0%, na lasy gminne – 0,9% oraz na pozostałe lasy publiczne – 1,1%. Lasy prywatne zajmują w Polsce 18,2% ogólnej powierzchni lasów, z czego na lasy osób fizycznych przypada 17,1%, a na wspólnoty gminne, spółdzielnie, kościoły, związki wyznaniowe i zawodowe, organizacje społeczne oraz spółki prywatne przypada 1,1% omawianej powierzchni.

Lasy (Skarbu Państwa i prywatne) w zasięgu działania Nadleśnictwa Wronki zajmują 63,1% jego powierzchni.

Obszar terytorialnego zasięgu działania Nadleśnictwa Wronki obejmuje 29 279,63 ha. Strukturę użytkowania gruntów Nadleśnictwa według grup i rodzajów użytków, przedstawia zestawienie opracowane na podstawie Tabeli I planu u.l. na lata 2013-2022.

Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów Nadleśnictwa Wronki

Grupa i rodzaj użytku	Powierzchnia [ha]
<b>I. Lasy – razem:</b>	<b>18 474,7287</b>
1. Grunty leśne zalesione	17 372,0805
2. Grunty leśne niezalesione	374,3852
3. Grunty związane z gospodarką leśną	728,2630
<b>II. Grunty zadrzewione i zakrzewione:</b>	<b>5,9762</b>
<b>III. Grunty nie zaliczone do lasów:</b>	<b>538,8996</b>
1. Użytki rolne	325,8921
2. Grunty pod wodami	48,2967
3. Użytki ekologiczne	92,6963
4. Tereny różne	0,0476
5. Grunty zabudowane i zurbanizowane	4,7557
6. Nieużytki	66,9297
<b>Ogółem Nadleśnictwo Wronki</b>	<b>19 019,3230</b>

Procentowy udział struktury użytkowanych gruntów w porównaniu z wybranymi jednostkami terytorialnymi przedstawia kolejna tabela:

Tabela 3. Porównanie struktury użytkowania gruntów Nadleśnictwa Wronki i innych jednostek

Jednostka	Użytki rolne [%]	Lasy [%]	Pozostałe grunty i nieużytki [%]
Nadleśnictwo Wronki	1,7	97,1	1,2
Województwo Wielkopolskie <sup>1</sup>	63,5	25,6	10,9
RDLP Piła <sup>2</sup>	4,4	95,0	0,6
Lasy Państwowe <sup>3</sup>	2,8	92,0	5,2

Źródła danych: <sup>1</sup> Rocznik Statystyczny Polski 2011, GUS; <sup>2, 3</sup> Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w Lasach Państwowych na dzień 1 stycznia 2011 roku.

## 5. Ogólna charakterystyka głównych kompleksów leśnych

Z Nadleśnictwem Wronki sąsiadują dwa nadleśnictwa pilskiej RDLP: od północy Nadleśnictwo Potrzebowice i Nadleśnictwo Krucz. Od wschodu, południa i zachodu Nadleśnictwo graniczy z nadleśnictwami należącym do RDLP Poznań – kolejno z Nadleśnictwem Oborniki, Pniewy i Sieraków.

Szczegółową charakterystykę liczby i wielkości kompleksów leśnych Nadleśnictwa Wronki zawiera wzór nr 2:

Tabela 4. Struktura wielkości kompleksów gruntów Nadleśnictwa Wronki

Nadleśnictwo	Wielkość kompleksu [ha]	Liczba kompleksów [szt.]	Łączna powierzchnia lasów [ha]
Nadleśnictwo Wronki	do 1,00	14	7,12
	1,01 – 5,00	15	33,72
	5,01 – 20,00	7	52,61
	20,01 – 100,00	1	71,06
	100,01 – 500,00	4	928,81
	500,01 – 2 000,00	1	673,91
	powyżej 2 000,00	1	16 707,45
	Ogółem	43	18 474,68

Nadleśnictwo Wronki charakteryzuje się niewielkim rozproszeniem tworzących je 43 kompleksów leśnych.

Pod względem liczby dominują niewielkie kompleksy o powierzchniach nieprzekraczających 20 ha – jest ich łącznie 29. Analiza powierzchniowa kompleksów leśnych wykazuje zdecydowaną dominację głównego kompleksu puszczańskiego stanowiącego 87,84% ogólnej powierzchni Nadleśnictwa.

Analizując kształt i rozmieszczenie kompleksów leśnych należy stwierdzić niekorzystny przebieg granic jedynie na terenie leśnictwa Kłodzisko, położonego na południowym brzegu Warty.

Kompleksami leśnymi, gdzie prowadzenie gospodarki leśnej jest szczególnie utrudnione, są kompleksy o powierzchniach do 5 ha – zajmują one w sumie 7,12 ha, co stanowi 0,04% powierzchni ogólnej. Małe kompleksy leśne odgrywają dużą rolę przy kształtowaniu środowiska przyrodniczego oraz krajobrazu na terenach nieleśnych. Stanowią ostoję zwierząt i roślin żyjących na pograniczu lasów i pól, stwarzają jednak problemy w prowadzeniu gospodarki leśnej z uwagi na trudne warunki przyrodnicze oraz trudności związane z ograniczoną dostępnością tych terenów.

Zwartość głównego kompleksu leśnego sprzyja prowadzeniu gospodarki leśnej, a także stwarza dogodne warunki dla bytowania zwierząt i roślin; ma to szczególne znaczenie w przypadku odbudowującej się powoli puszczańskiej populacji wilka.

## **6. Dominujące funkcje lasów**

Nowoczesną koncepcję rozwoju gospodarczego społeczeństwa, łączącą postęp gospodarczy i socjalny z zachowaniem walorów środowiska naturalnego, przyjęto nazywać ekorozwojem albo rozwojem zrównoważonym.

Ekorozwój jest rozwojem trwałym i zrównoważonym, w którym postęp społeczno-gospodarczy będzie uwzględniał uwarunkowania przyrodnicze i zakładał ochronę podstawowych procesów ekologicznych, a procesy te zachodzą we wzajemnych związkach pomiędzy światem roślin i zwierząt, a ich środowiskiem życia.

Lasy spełniają, w sposób naturalny lub w wyniku działań człowieka, różnorodne funkcje. Podstawowe z nich to:

- funkcje ekologiczne (ochronne): korzystny wpływ lasów na kształtowanie klimatu, skład chemiczny powietrza, regulację obiegu wody w przyrodzie, przeciwdziałanie powodziom, lawinom i osuwiskom, ochronę gleb przed erozją i krajobrazu przed stepowaniem, zachowanie potencjału biologicznego wielkiej liczby gatunków i ekosystemów, a także różnorodność krajobrazu i lepsze warunki produkcji rolniczej;



- funkcje produkcyjne (gospodarcze): zdolność do ciągle powtarzającego się procesu produkcji biomasy, co umożliwi trwałe użytkowanie drewna i surowców nieдрzewnych pozyskiwanych z lasu, w tym użytków gospodarki łowieckiej, a w konsekwencji uzyskiwanie dochodów ze sprzedaży towarów i usług oraz zasilanie podatkiem budżetu państwa i budżetów samorządów lokalnych;
- funkcje społeczne: kształtują korzystne warunki zdrowotne i rekreacyjne dla społeczeństwa, wzbogacają rynek pracy, wzmacniają obronność kraju, zapewniają rozwój kultury, nauki oraz edukacji ekologicznej społeczeństwa.

Podstawową zasadą współczesnej gospodarki leśnej jest trwałe zachowanie wielofunkcyjnego charakteru lasów. Obowiązująca od 1992 roku ustawa o lasach zmieniła dotychczasową hierarchię ważności funkcji lasów i jako jedna z pierwszych w Europie zrównała wartości środowiskotwórcze i ogólnospołeczne lasów z funkcją produkcyjną i surowcową.

Rozwój cywilizacyjny generuje rosnące zapotrzebowanie na świadczenie przez lasy na rzecz społeczeństwa rozlicznych pozaprodukcyjnych (społecznych) funkcji lasu, w tym: ekologicznych, rekreacyjnych i zdrowotnych. Funkcje te, mające charakter świadczeń publicznych gospodarstwa leśnego, zyskują coraz bardziej na znaczeniu, a ich wartość jest kilkakrotnie większa od wartości funkcji produkcyjnej.

### 6.1. Podział lasów na kategorie ochronności

Zgodnie z decyzją Ministra Środowiska nr DLP-lpn-612-15/48430/12/JŁ z dnia 30 listopada 2012 r. lasy ochronne występują na łącznej powierzchni **4 619,37 ha**, w tym lasy o jednej kategorii ochronności będą zajmować 4 370,49 ha, o dwóch kategoriach ochronności 232,73ha, o trzech nakładających się kategoriach ochronności 16,15 ha.

Powierzchnia leśna według poszczególnych kategorii ochronności przedstawia się następująco:

Tabela 5. Powierzchnia lasów ochronnych Nadleśnictwa Wronki według poszczególnych kategorii ochronności

Kategoria ochronności	Powierzchnia [ha]
- glebochronne	2 773,03
- wodochronne	1 098,07
lasz stanowiące ostoje zwierząt prawnie chronionych	327,57
- lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody	384,38

Kategoria ochronności	Powierzchnia [ha]
- lasy w granicach administracyjnych miast i w odległości do 10 km od granic administracyjnych miast liczących ponad 50 tysięcy mieszkańców	36,32

Ogólna powierzchnia lasów ochronnych Nadleśnictwa Wronki wynosi 4 619,37 ha, co stanowi 25% powierzchni leśnej.

Dominującą powierzchniowo kategorię ochronności stanowią lasy glebochronne. Wyznaczono je na silnie pofałdowanym i zwymionym terenie zachodniej części Nadleśnictwa.

Drugą pod względem udziału powierzchniowego kategorię lasów ochronnych są lasy wodochronne, położone w dolinie Warty.

Do lasów stanowiących cenne fragmenty rodzimej przyrody zaliczono siedliska priorytetowe oraz cenne siedlisko występujące na terenie Puszczy Noteckiej sosnowy bór chrobotkowy (91TO)

Powierzchnia lasów ochronnych określona w opracowanym planie urządzenia lasu dla Nadleśnictwa jest zgodna z powierzchnią zawartą w projekcie lasów ochronnych.

Granice zasięgu kategorii lasów ochronnych przedstawia mapa walorów przyrodniczo-kulturowych Nadleśnictwa Wronki.

## 6.2. Drzewostany ponad 100 letnie

Najcenniejsze drzewostany, reprezentujące lokalne genotypy – niezwykle cenne dla zachowania i odtworzenia lokalnych zasobów genowych powstały pod koniec XIX wieku. Jako datę graniczną przyjmuje się rok 1850, uważany za punkt zwrotny w handlu materiałem nasiennym w Europie, a zwłaszcza w Niemczech. Drzewostany powstałe na badanym terenie po tej dacie często pochodziły z nasion niewiadomej proveniencji. Największe nasilenie tego procederu przypadało na przełom XIX i XX wieku – szczególnie w okresie odnawiania powierzchni leśnej Puszczy Noteckiej po mega gradacji strzygoni (od 1926 do 1934 roku).

Łączna powierzchnia drzewostanów ponad 100 letnich (bez drzewostanów zaliczonych do KO) w Nadleśnictwie Wronki wynosi 410,64 ha, co stanowi 2,22% powierzchni leśnej. Największą powierzchnię drzewostanów tej kategorii wiekowej zajmują drzewostany sosnowe – 338,48 ha, następnie dębowe – 63,83 ha. Pozostałe gatunki (Bk, Brz, Js, Ol) zajmują niewielkie powierzchnie: olsza – 7,65 ha, jesion – 2,11 ha, buk – 1,39 ha, brzoza – 1,18 ha.

Drzewostany ponad 100 letnie zostały naniesione na mapę przeglądową walorów przyrodniczo-kulturowych Nadleśnictwa, a ich szczegółowy wykaz można znaleźć w części E rozdziale 5.3 niniejszego opracowania.

## 7. Porównanie wybranych cech taksacyjnych drzewostanów

Wybrane cechy taksacyjne drzewostanów Nadleśnictwa Wronki w porównaniu z analogicznymi, przeciętnymi cechami drzewostanów RDLP w Pile oraz w Lasach Państwowych zestawiono w poniższym zestawieniu tabelarycznym.

Tabela 6. Wybrane cechy taksacyjne drzewostanów Nadleśnictwa Wronki

Jednostka	Przeciętny wiek	Przeciętna zasobność	Przeciętny przyrost	Udział siedlisk borowych	Powierzchniowy udział gatunków iglastych
	[lat]	[m <sup>3</sup> brutto/ha]	[m <sup>3</sup> /ha]	[%]	[%]
Nadleśnictwo Wronki	63	232	5,10	91,4	93,4
RDLP w Pile*	55	217	3,95	58,5	88,0
Lasy Państwowe*	62	254	4,10	52,6	70,8

\*Dane według wyników aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w Lasach Państwowych na dzień 1 stycznia 2011 roku.

## 8. Nadleśnictwo w krajowej sieci ekologicznej ECONET i NATURA 2000

### 8.1. Sieć ekologiczna ECONET

Kraje Wspólnoty Europejskiej, podejmując działania zmierzające do integracji współpracy w dziedzinie ochrony przyrody, wystąpiły z inicjatywą utworzenia Europejskiej Sieci Ekologicznej – ECONET (*European Ecological Network*). ECONET stanowi sieć obszarów, których walory stanowią o dziedzictwie przyrodniczym Europy; obszary te są powiązane przestrzennie i funkcjonalnie oraz objęte są różnymi, wzajemnie się uzupełniającymi, formami ochrony przyrody.

Koncepcja ta jest próbą integracji w jeden system przestrzenny i organizacyjny różnych krajowych systemów ochrony przyrody oraz międzynarodowych obiektów wyróżnionych na mocy *Konwencji Bońskiej* i *Konwencji Berneńskiej*, zgodnie z przyjętymi międzynarodowymi kryteriami i standardami. Tworzeniu ECONET towarzyszyła zasada, że ogólne cele i struktura sieci są ustalane w skali Europy, natomiast zróżnicowanie przyrodnicze kontynentu będzie wyrażone w kontekście krajowych i regionalnych systemów ochrony przyrody.

Jest to próba połączenia w spójny, paneuropejski system tych obszarów, których walory przyrody i powiązania ekologiczne stanowią istotę dziedzictwa przyrodniczego Europy.

Proces integracji struktur politycznych w Europie otworzył krajom Europy Środkowej i Wschodniej drogę do zintegrowania ich krajowych systemów ochrony przyrody z siecią ECONET. Inicjatorem tego procesu jest *Międzynarodowa Unia Ochrony Przyrody i Jej Zasobów* (IUCN), która w ramach *Krajowego Planu Ochrony Przyrody* (NNP), realizowanego w Polsce, Czechach, Słowacji i na Węgrzech, zapoczątkowała w tych krajach szeroko zakrojone prace analityczne i planistyczne nad rozszerzeniem struktury przestrzennej sieci.

Realizowany w Polsce projekt NNP podzielony został na dwa etapy. Pierwszy z nich polegał na stworzeniu koncepcji przestrzennej polskiej części Europejskiej Sieci Ekologicznej – ECONET-PL. Drugi etap dotyczył opracowania zasad gospodarowania w tej sieci i wskazania systemu organizacyjnego oraz instrumentów prawnych pozwalających na ochronę walorów przyrodniczych. Krajową sieć ECONET-PL tworzą:

- obszary węzłowe o znaczeniu międzynarodowym;
- obszary węzłowe o znaczeniu krajowym, w obrębie których wyróżniono biocentra i strefy buforowe;
- korytarze ekologiczne o znaczeniu międzynarodowym;
- korytarze ekologiczne o znaczeniu krajowym.

Obszar węzłowy to jednostka ponadekosystemalna, wyróżniająca się z otoczenia bogactwem ekosystemów o charakterze zbliżonym do naturalnego, seminaturalnych i antropogenicznych, ekstensywnie użytkowanych, bogatych w gatunki roślin i zwierząt specyficznych dla tradycyjnych agrocenoz. Obszary węzłowe odznacza duża różnorodność gatunkowa oraz różnorodność form krajobrazowych i siedliskowych; są one także ważnymi ostojami dla gatunków rodzimych i wędrownych, w tym – rzadkich i zagrożonych wyginięciem.

Wyróżnione w jego obrębie biocentra, które stanowią obszary nagromadzenia największych walorów przyrodniczych, otoczone są strefami buforowymi, które mają wyróżniające się walory, ale nie tak wysokie, jak walory biocentrow.

Strefy buforowe określają zasięg przestrzennych powiązań funkcjonalnych, biotycznych i abiotycznych w całym obszarze węzłowym.

Sieć ECONET zawiera w sobie zarówno obszary prawnie chronione, jak również ostoje przyrody CORINE lub ważne ostoje ptaków, które najczęściej są wbudowane w najcenniejsze fragmenty obszarów węzłowych jako biocentra (regionalne i lokalne).

Na terenie Nadleśnictwa Wronki zlokalizowano **dwa obszary sieci ECONET**.

Pierwszym z nich jest obszar węzłowy o znaczeniu międzynarodowym oznaczony symbolem **05 M** – **obszar Międzyrzecki**. Zajmuje on powierzchnię 1915 km<sup>2</sup> i obejmuje

zróżnicowany krajobraz Pojezierza Łagowskiego i Sierakowskiego z dużą liczbą jezior i lasów, z zachowanymi licznymi zbiorowiskami o charakterze zbliżonym do naturalnego i o dużej różnorodności: od żyznych buczyn niżowych przez grądy środkowoeuropejskie, acydofilne dąbrowy do środkowoeuropejskich borów sosnowych (*Leucobryo-Pinetum*).

Główne typy siedlisk obszaru Międzyrzeckiego to grąd środkowoeuropejski, bór mieszany, środkowoeuropejski bór sosnowy, żyzna buczyna niżowa, łęg wierzbowo-topolowy, łęg olszowo-jesionowy i świetlista dąbrowa.

Drugi obszar sieci ECONET na terenie Nadleśnictwa Wronki to obszar węzłowy o znaczeniu krajowym **03 K – obszar Puszczy Noteckiej**. Obejmuje on wyższe tarasy pradoliny z dominacją zbiorowisk borowych w pełnej skali zmienności oraz towarzyszących im torfowisk wysokich i przejściowych o łącznej powierzchni 2113 km<sup>2</sup>.

Główne typy siedlisk tego obszaru to środkowoeuropejski bór sosnowy, bór suchy, bór wilgotny, bór bagienny, łęg wierzbowo-topolowy, łęg olszowo-jesionowy, ols, grąd środkowoeuropejski (Liro, 1995).

Wyróżniono tu 3 biocentra, obejmujące dolinę Noteci i przyległe lasy, odcinek doliny Warty z jej dopływem Wełną z przyległymi lasami oraz lasy z siedliskami buczyn i grądów i jeziora.

Obszar ten zaliczono do obszarów, w których stabilność może być zagrożona, ze względu na wrażliwość lasów pokrywających często wydmy piaski, monokulturową strukturę lasów i ich wysokie zagrożenie pożarowe.

Szczegółowe omówienie tematu zawiera publikacja pod redakcją Anny Liro: *Koncepcja Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET – POLSKA* (1995).

## 8.2. Sieć obszarów Natura 2000

Natura 2000 jest obecnie najbardziej kompleksową i najlepiej legislacyjnie i politycznie przygotowaną europejską siecią ekologiczną, mającą na celu zapewnienie ekosystemom trwałej egzystencji. Ochronę przyrody kontynentu uznano za jedno z głównych zadań w Europie jeszcze w latach siedemdziesiątych ub. wieku, kiedy tworzono międzynarodowe podstawy prawne ochrony zagrożonych gatunków i ich siedlisk, przyjmując Konwencję o ochronie europejskiej dzikiej fauny i flory oraz siedlisk naturalnych, czyli *Konwencję Berneńską* (1979) i *Dyrektywę Ptasią* (1979).

Następnym ważnym krokiem było przyjęcie *Dyrektywy Siedliskowej* (1992), która zobowiązuje kraje członkowskie Unii Europejskiej do wyznaczenia sieci Natura 2000. Celem utworzenia cytowanej wyżej sieci jest zoptymalizowanie działań na rzecz zachowania

dziedzictwa przyrodniczego Europy. Realizacja tego celu jest jednym z najważniejszych wyzwań w sferze ochrony przyrody w Unii Europejskiej.

Oznacza to konieczność współdziałania wielu instytucji, pokonania niedostatku wiedzy o krajowych zasobach różnorodności przyrodniczej, uzyskania społecznej akceptacji proponowanych do ochrony obszarów i mobilizacji znacznych środków finansowych. Koncepcja sieci opiera się na tradycyjnych metodach ochrony (ochrona obszarowa i gatunkowa). Zastosowanie określonej metodyki wyznaczania elementów sieci, wprowadzenie odpowiedzialności krajów za zachowanie ich wartości przyrodniczych oraz wprowadzenie w organizację i funkcjonowanie sieci zasady integracji ochrony przyrody z działalnością gospodarczą i kulturalną człowieka powinny zwiększyć efektywność działań ochronnych.

Należy podkreślić, że jednym z warunków zapewnienia skutecznej ochrony jest uczestnictwo społeczności lokalnych w tworzeniu sieci, zgodnie z zasadami określonymi w dyrektywach:

- 92/43/EWG o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory, zwanej Dyrektywa Siedliskową (DS), uchwalonej 21 maja 1992 roku.
- Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 roku w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.

Te dwa akty prawne stanowią prawną podstawę ochrony europejskiej fauny i flory. Związane są z nimi liczne uzupełniające regulacje prawne, mechanizmy finansowania, procedury realizacji oraz prace ekspertów zajmujących się rozwojem metodyki tworzenia systemu Natura 2000.

Dyrektywa Ptasia o ochronie dziko żyjących ptaków (*Directive on the Conservation of Wild Birds*) w obrębie Wspólnoty Europejskiej jest deklaracją sygnatariuszy, iż będą oni ściśle wywiązywać się z określonych przez nią celów. Podejmą niezbędne działania legislacyjne, ochronne, kontrolne i monitoringowe dla realizacji jej zapisów.

Cele Dyrektywy to: ochrona i zachowanie wszystkich populacji ptaków naturalnie występujących w stanie dzikim, prawne uregulowanie handlu i pozyskiwania ptaków łownych oraz przeciwdziałanie pewnym metodom ich łapania i zabijania. Dyrektywa Ptasia składa się z 20 artykułów i 7 załączników, które precyzują metody jej realizacji. Jednocześnie sygnatariusze deklarują, że podobnie potraktowane zostaną gatunki migrujące, niewymienione w Załączniku I i miejsca ich okresowego pobytu (zlotowiska, pierzowiska).

Dyrektywa Ptasia jest stosowana z uwzględnieniem nie tylko obszarów lądowych czy wodno-błotnych o międzynarodowym znaczeniu, ale także obszarów morskich. Kraje członkowskie są zobligowane do wytypowania ostoi ptaków, które określa się mianem obszarów specjalnej ochrony OSO (*Special Protection Areas, SPAs*).

Włącza się je do sieci Natura 2000 w taki sposób, aby tworzyły w efekcie spójną i odpowiednio zróżnicowaną sieć wzajemnie uzupełniających się ostoi spełniających wymagania ochrony wszystkich priorytetowych gatunków ptaków.

Do realizacji Dyrektywy Ptasiej postulowane są następujące działania:

- tworzenie obszarów chronionych;
- wdrażanie zasad zrównoważonego gospodarowania w ostojach ptaków i ich otoczeniu, zgodnych z ich potrzebami życiowymi;
- naturalizacja bądź odtwarzanie przekształconych siedlisk;
- kontrola przestrzegania prawa i ustalenie zasad eksploatacji populacji ptaków łownych.

Zgodnie z założeniami Dyrektywy Ptasiej ustanowiono kompleksowy program ochrony dzikich ptaków osiadłych i wędrownych oraz ich siedlisk. Państwa członkowskie ponoszą ogólną odpowiedzialność za utrzymanie populacji wszystkich gatunków. Wykaz tych gatunków wymieniono w Załączniku I. Są to gatunki wymierające lub zagrożone przez zmiany ich biotopów, gatunki rzadkie oraz inne wymagające ochrony ze względu na charakter siedlisk.

W Polsce nazywa się je gatunkami specjalnej troski. Państwa członkowskie muszą wskazać obszary będące ich siedliskami; przede wszystkim dotyczy to obszarów podmokłych.

Dyrektywa Siedliskowa o ochronie naturalnych siedlisk fauny i flory (*Directive on the Conservation of Natural Habitats of Wild Fauna and Flora*) ma na celu zachowanie różnorodności biologicznej w obrębie terytorium państw członkowskich Unii. Dyrektywa składa się z 27 artykułów oraz 6 załączników, które odnoszą się do strony prawnej, finansowej i przyrodniczej (naukowej) sieci Natura 2000.

Tematycznie omawiany dokument jest podzielony na dwie części: artykuły od 3 do 9 włącznie odnoszą się do ochrony siedlisk, zaś artykuł 12 i następne dotyczą zachowania gatunków.

Podstawowym celem sieci Natura 2000 jest utworzenie spójnego systemu obszarów chronionych na całym terytorium Wspólnoty Europejskiej, która zapewni warunki do zachowania pełnego dziedzictwa przyrodniczego krajów Unii Europejskiej.

W skład sieci wchodzi:

- obszary specjalnej ochrony (OSO) ptaków zidentyfikowane na podstawie dyrektywy 2009/147/WE w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (*Special Protection Areas, SPAs*);
- specjalne obszary ochrony (SOO) wyselekcjonowane na podstawie dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (*Special Areas of Conservation, SACs*).

Utworzenie sieci obszarów chronionych ma sprzyjać zachowaniu miejsc występowania zagrożonych gatunków roślin i zwierząt, odbudowie liczebności populacji do poziomu gwarantującego ich trwałość. Zostanie to osiągnięte przez zachowanie siedlisk przyrodniczych (biotopów) wymienionych w Załączniku I do Dyrektywy Siedliskowej oraz siedlisk gatunków wymienionych w Załączniku II do Dyrektywy Siedliskowej i gatunków ptaków, których siedliska chronione są na podstawie Dyrektywy Ptasiej.

Do ważnych zadań Dyrektywy Siedliskowej należy także przywracanie utraconych walorów siedliskom, które pełniły lub powinny pełnić rolę ważnego ogniwa w strukturze sieci.

Celem funkcjonowania sieci będzie utrzymanie lub restauracja siedlisk i gatunków w ich naturalnym zasięgu. Zgodnie z Dyrektywą Siedliskową państwa członkowskie mają obowiązek:

- wyznaczyć zgodnie z przyjętymi kryteriami obszary o znaczeniu wspólnotowym (OZW), aby mogły być następnie objęte systemem ochrony;
- określić rodzaj działań ochronnych, a tam gdzie to będzie konieczne, opracować plany ochrony, uwzględniające uwarunkowania społeczne i gospodarcze występujące na danym terenie oraz w jego otoczeniu;
- przeprowadzać ocenę skutków oddziaływania na elementy sieci Natura 2000 planów lub przedsięwzięć, które mogą w istotny sposób zagrozić walorom przyrodniczym danej ostoji przyrody;
- zarządzać obszarami będącymi pod ochroną, uwzględniając wyniki monitorowania efektów ochrony siedlisk i populacji gatunków na obszarach włączonych do sieci Natura 2000;
- prowadzić sprawozdawczość, która obejmowałaby ocenę postępów we wdrażaniu Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej oraz ocenę skuteczności stosowania krajowych przepisów.

Państwa członkowskie powinny również podejmować starania zmierzające do poprawy spójności sieci poprzez utrzymywanie, rozbudowywanie i odtwarzanie elementów krajobrazu mogących stanowić łączniki między ogniwami sieci czyli korytarze ekologiczne. Ochrona przyrody stoi u podstaw aktów prawnych, których przestrzeganie deklarujemy jako pełnoprawny członek Unii Europejskiej.

Trzeba przypomnieć, iż do obecnego kształtu wspomnianych aktów prawnych w znaczącym stopniu przyczynili się polscy przyrodnicy biorący udział w tworzeniu pierwszych międzynarodowych instytucji ochrony przyrody. Dlatego realizując w Polsce Dyrektywę Siedliskową, wprowadzać będziemy w życie idee, których współtwórcami byli również polscy przyrodnicy.



### 8.3. Konsekwencje wprowadzenia systemu Natura 2000 w Polsce

Obszary Natura 2000 ustanawiane są na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska – dotychczas (stan na 2012 r.) w Polsce ustanowiono i zatwierdzono 144 obszary ptasie (OSO) wyznaczone zgodnie z kryteriami BirdLife International zajmujące 15,6% terytorium kraju.

Zatwierdzone zostały również przez Komisję Europejską (w grudniu 2008 roku) 364 obszary siedliskowe (obecnie OZW); natomiast 545 obszarów siedliskowych oczekuje jeszcze na zatwierdzenie. Obszary te częściowo się pokrywają, zajmując 11,0% lądowego terytorium Polski. Łącznie obszary ptasie i siedliskowe zajmują 68 054 km<sup>2</sup> tj. 19,44% terytorium kraju (A. Liro).

Konsekwencją zatwierdzenia OSO i SOO jest konieczność zachowania w stanie naturalnym siedlisk (lub odtworzenia takiego stanu) populacji gatunków, dla których obszary te zostały wyznaczone.

Ochrona ta może być realizowana na wiele sposobów i na wielu obszarach jest do pogodzenia z gospodarczym użytkowaniem terenu, w tym także polskich lasów.

Świadczy o tym fakt, że tak duża powierzchnia obszarów ważnych dla siedlisk i gatunków rzadkich oraz zagrożonych jest niechroniona i w różnorodny sposób wykorzystywana gospodarczo przez człowieka.

**Reasumując** – należy wyraźnie podkreślić, że objęcie terenów leśnych ochroną w postaci obszaru Natura 2000 nie jest równoznaczne z ich wyłączeniem z realizowanej dotychczas gospodarki leśnej, ponieważ sieć Natura 2000 jest oparta na koncepcji integracji ochrony przyrody z innymi funkcjami obszarów tworzących tę sieć. Ochrona ta nie oznacza wprowadzania nowych, restrykcyjnych ograniczeń w realizowanej dotychczas działalności gospodarczej – silnie akcentuje się tu konieczność realizowania idei zrównoważonego rozwoju; zabrania się jedynie podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także mogących wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000.



## 2. Budowa geologiczna, rzeźba terenu

Gleba jest naturalnym tworem wierzchniej warstwy skorupy ziemskiej, powstałym ze zwietrzeliny skalnej w wyniku oddziaływania na nią zmieniających się w czasie zespołów organizmów żywych i czynników klimatycznych w określonych warunkach rzeźby terenu. Jest układem trójfazowym, złożonym z fazy stałej, płynnej i gazowej.

To ożywiony twór przyrody, który ma zdolność produkcji biomasy i w którym zachodzą procesy rozkładu i syntezy, zarówno związków mineralnych jak i organicznych oraz ich przemieszczanie i akumulacja.

W procesie rozwoju następuje zróżnicowanie gleby na poziomy genetyczne. Zespół poziomów genetycznych tworzy daną glebę; ich morfologia i właściwości stanowią jedno z podstawowych kryteriów podziału gleb.

Podstawową jednostką systematyki gleb jest typ – obejmuje on gleby o takim samym układzie głównych poziomów genetycznych, zbliżonych właściwościach fizykochemicznych, jednakowym wietrzeniu, przemieszczaniu się i osadzaniu składników, o podobnym typie próchnicy.

Typy gleb dzielą się na podtypy, które wyróżnia się wówczas, gdy na cechy głównego procesu glebotwórczego nakładają się dodatkowo cechy innego procesu glebotwórczego, modyfikujące właściwości biologiczne, chemiczne i związane z nimi cechy morfologiczne profilu glebowego.

### 2.1. Formacje geologiczne, geomorfologia, rzeźba terenu i utwory glebowe

Obszar Nadleśnictwa Wronki charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem geomorfologicznym. Jest ono wynikiem działalności lodowca podczas zlodowacenia bałtyckiego stadiału poznańskiego, a także w wyniku procesów rzeźbotwórczych działających po ustąpieniu lądolodu, kiedy to wody roztopowe utworzyły piaszczyste pola sandrowe.

Cofanie się lądolodu na skutek zmian klimatycznych nie było jednostajne. Były okresy szybszego cofania się jego czoła, w czasie których powstawała morena denna: płaska, falista i pagórkowata oraz okresy postoju lub krótkotrwałych nasunięć, w czasie których powstawały ciągi moren czołowych.

Współczesnymi procesami geomorfologicznymi zachodzącymi na obszarze Nadleśnictwa Wronki są:

- akumulacja fluwialno-powodziowa – w dolinie Warty;
- akumulacja organiczna i mineralna – w dolinach Smolnicy i Ostrorogi;
- intensywne spłukiwanie i spływanie – na terenie wzniesień morenowych i wydym.

Uwzględniając kryteria morfogenetyczne i litogeniczne, na terenie Nadleśnictwa Wronki wyróżniono następujące jednostki morfologiczne:

- formy morenowe;
- utwory wodnolodowcowe;
- utwory eoliczne;
- współczesne osady bagienne.

Utwory geologiczne występujące na tym terenie związane są z okresem czwartorzędu, głównie z utworami plejstoceniowymi takimi jak: piaski i gliny zwałowe, piaski sandrowe i piaski rzeczne. Liczne powierzchnie zajmują młodsze utwory holoceniowe związane z osadami rzeczno-organicznymi (piaski rzeczne, torfy, muły, gytie), a także z polami piasków eolicznych.

Ukształtowanie, jak i skład form morfologicznych na terenie omawianego Nadleśnictwa zdeterminowane zostało historią zlodowacenia tego obszaru. Przechodził on w swej końcowej fazie powstania przez następujące cykle rozwojowe:

- glacialny, gdzie ukształtowała się pierwotna rzeźba terenu (moreny, kemy, ozy);
- peryglacialny, w którym pierwotna rzeźba glacialna uległa przeobrażeniu, co miało miejsce w wyniku działalności wodnej po okresie regresji lądolodu; zaowocowało to polami piasków wodnolodowcowych, którymi w części przykryte są równiny starszych piasków i glin zwałowych;
- postglacialny, w rezultacie erozji wietrznej, kiedy formowały się wydmy i pola eoliczne; z reguły formy wydymowe wiążą się z pradolinami, większymi dolinami oraz równinami.

Wśród wyróżnionych 15 typów gleb Nadleśnictwa Wronki dominują powierzchniowo gleby bielicowe, których udział w ogólnej powierzchni Nadleśnictwa wynosi 82,93%. Gleby bielicowe stanowią tym samym najważniejszy typ gleb w Nadleśnictwie.

Szczegółowe omówienie warunków glebowych omawianego obiektu wraz z mapami glebowymi zawiera *Operat glebowo-siedliskowy Nadleśnictwa Wronki* – wykonawcą tego opracowania jest firma TAXUS S.C. sporządzony według stanu na 1 stycznia 1996 roku. Podstawą do jego wykonania była Instrukcja urządzania lasu (1994) oraz Klasyfikacja gleb Polski (PTG, 1989, wydanie IV).

W ramach umowy na prace urządzeniowe Biuro wykonało kameralną aktualizację opracowania glebowo-siedliskowego z 2002 roku. Opis gleb i siedlisk został kameralnie dostosowany do obowiązującej Instrukcji urządzania lasu i aktualnego standardu Leśnej Mapy Numerycznej.

Zestawienie zbiorcze typów gleb Nadleśnictwa Wronki prezentuje zamieszczone zestawienie tabelaryczne (powierzchnia przyjęta według stanu na 1.1.2013 r. zgodnie z zapisami bazy Taksator).

Tabela 7. Zestawienie powierzchni oraz udziału procentowego typów gleb Nadleśnictwa Wronki

Lp.	Typ gleby	Symbol typu gleby	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
1.	Gleby bielcowe	B	14 718,61	82,93
2.	Gleby rdzawe	RD	2 032,49	11,44
3.	Gleby murszowate	MR	321,54	1,81
4.	Gleby gruntowoglejowe	G	188,02	1,06
5.	Gleby brunatne	BR	135,07	0,76
6.	Gleby płowe	P	114,47	0,65
7.	Mady rzeczne	MD	78,48	0,44
8.	Gleby murszowe	M	46,35	0,26
9.	Gleby torfowe	T	45,91	0,26
10.	Gleby deluwialne	D	17,32	0,10
11.	Czarne ziemie	CZ	19,72	0,12
12.	Gleby industrio i urbanoziemne	AU	10,75	0,06
13.	Arenosole	AR	6,38	0,04
14.	Gleby opadowoglejowe	OG	6,26	0,04
15.	Gleby mułowe	MŁ	4,96	0,03
Razem Nadleśnictwo Wronki			17 746,33	100,00

### **3. Stosunki wodne**

Pod względem hydrograficznym obszar Nadleśnictwa Wronki położony jest w całości w zlewisku Morza Bałtyckiego, w dorzeczu rzeki Odry (dział wodny I rzędu), na terenach zlewni rzek Warty i Noteci (dział wodny II i III rzędu).

Stosunki wodne na terenie Nadleśnictwa są dość zróżnicowane, kształtują się one w zależności od budowy geologicznej, rzeźby terenu i własności infiltracyjnych dla wód opadowych wierzchnich warstw geologicznych.

#### **3.1. Gospodarka wodna gleb**

Większość utworów piaszczystych głównego kompleksu puszczańskiego Nadleśnictwa Wronki charakteryzuje się przemywnym typem gospodarki wodnej. Jedynym źródłem zaopatrzenia gleb w wodę są opady atmosferyczne, których wielkość charakteryzuje się znacznym niedoborem, szczególnie w okresie wegetacyjnym.

Najkorzystniejszym systemem zasilania wodą strefy korzeniowej jest typ podsiąkowy; przy tego typu gospodarce wodnej na czynną warstwę gleby wywiera wpływ woda opadowa i gruntowa występująca na głębokości umożliwiającej podsiąkanie do warstwy korzeniowej. W ten sposób powstają optymalne warunki retencji gleb i produktywności siedliska.

Podsiąkowy typ gospodarki wodnej charakteryzuje stosunki wodne periperkolacyjne tzn. takie, w których możliwe jest przemieszczanie się roztworów glebowych we wszystkich kierunkach. W glebach z gospodarką wodną przemywno-podsiąkową środkowa część profilu wyróżnia się stosunkowo małą wilgotnością w ciągu całego roku. Rzadziej dociera bowiem do niej woda opadowa lub woda z podsiąku kapilarnego. W glebach tych występuje zjawisko parowania wody i skraplania w górnych partiach gleby w postaci tzw. rosy podziemnej. Typ podsiąkowy występuje głównie w glebach siedlisk świeżych z głębokim poziomem wód gruntowych (drugie warianty wilgotnościowe siedlisk świeżych).

Drugim typem gospodarki wodnej jest typ zastoju-przemywny. Występuje na obszarach, gdzie woda opadowa stagnuje okresowo na nieprzepuszczalnych warstwach gleb (gliny, gliny piaszczyste). W zastoju-przemywnym typie gospodarki wodnej, wody opadowe zatrzymują się na pewien okres (do kilku miesięcy) na słabo przepuszczalnych warstwach (najczęściej gliny) występujących w glebie. Okresowe stagnowanie wód powoduje procesy oglejenia opadowego. W przypadku wystąpienia mokrych wiosen, na glebach tych woda utrzymać się będzie na powierzchni gleby.

Poziom wód gruntowych na przeważającym obszarze Nadleśnictwa występuje znacznie poniżej zasięgu korzeni drzew. Na obszarach o niezakłóconych stosunkach wodnych zwierciadło wody gruntowej podlega ogólnym prawidłowościom wahania poziomu zależnym od pór roku, od ilości i częstotliwości opadów atmosferycznych oraz intensywności parowania (jest on najniższy w okresie wrzesień – październik).

Na stan wód wiosennych znaczący wpływ ma śnieżność okresu zimowego oraz temperatura. Przy znacznej pokrywie śnieżnej i równocześnie mroźnej zimie wystąpić może nadmiar wody powodując wiosenne zalewy. Możliwe jest też zjawisko podtapiania lasów położonych w niższych miejscach. Podobne zjawisko wywołać mogą długotrwałe, intensywne opady deszczu w okresie letnim. Natomiast, jeżeli w okresie jesienno-zimowym i wiosenno-letnim występują małe opady atmosferyczne lub jest ich brak, następuje niedobór wody w glebie. Ma to ogromne znaczenie w okresie wegetacyjnym (kwiecień- wrzesień), kiedy brak wody ogranicza rozwój drzewostanów, szczególnie w młodszych klasach wieku.

## 3.2. Wody powierzchniowe

### 3.2.1. Wody płynące

Główną osią hydrologiczną Nadleśnictwa Wronki jest rzeka **Warta**, która płynie ze wschodu na zachód przez południową część Nadleśnictwa. Na tym odcinku rzeka jest nieuregulowana i płynie w sposób naturalny, a długość jej biegu wynosi 22 km.

Warta jest prawobrzeżnym dopływem Odry, drugiej pod względem długości i wielkości dorzecza rzeki w systemie hydrograficznym Polski. Źródła Warty znajdują się w Kromoławie na Wysoczyźnie Częstochowskiej; uchodzi ona do Odry w Kostrzynie. Rzeka ta stanowi korytarz ekologiczny o znaczeniu regionalnym.

Charakterystyka hydrologiczna Warty przedstawia się następująco (*Podział Hydrograficzny Polski*, IMGW 1983):

- długość – 808,2 km
- powierzchnia zlewni – 54 528,7 km<sup>2</sup>
- średni spadek – 0,46‰
- przepływ blisko ujścia – 196 m/s.

Na terasie zalewowej Warty występują liczne starorzecza (tzw. warciska) w różnych stopniach eutrofizacji, zastoiska i oczka wodne. Starorzecza te pełnią funkcję lokalnych zbiorników retencyjnych. W czasie wysokich stanów wód przechwytyują ich nadmiar, natomiast

przy stanach niższych, część wód odpływa z powrotem do koryta głównego, część stagnuje dłuższy czas; około 60% odpływu rzeki pochodzi z zasilania podziemnego

Warta posiada ustrój nizinny; w granicach Wielkopolski charakteryzuje się pięciookresowym reżimem kontrastowym, z głęboką niżówką letnio-jesienną oraz wysokim wezbraniem wiosennym. Przyczyną wezbrań są wody roztopowe oraz opady letnie (deszcze nawalne), czemu sprzyjają odlesienia zlewni Warty oraz regulacja (prostowanie i pogłębienia) koryta rzeki.

Część położonych nad Wartą drzewostanów i gruntów nieleśnych (głównie łąk) jest okresowo regularnie zalewana. Najwyższe przepływy wód występują w terminie wczesnowiosennym. Zaznaczają się cykle kilku lat mokrych i kilku lat suchych. Sporadycznie zdarzają się także zalewy letnie, jak podczas powodzi w 1997 roku.

Pomimo kilkusetletnich przemian polegających na pogłębianiu i prostowaniu koryta rzecznego, odcinania starorzeczy, obwałowania i deforestacji części łągów na łąki i pastwiska, Warta zachowała pewne elementy pierwotnej rytmiki wahań poziomu wody. W efekcie, działalność człowieka istotnie zmieniła naturalną rytmikę warunków wodnych doliny, jednak nigdy nie wyeliminowała tak ważnego czynnika, jakim są okresowo występujące zalewy.

Próbą zapobieżenia zjawiskom powodziowym było wybudowanie zbiornika retencyjnego Jeziorsko. Zbiornik położony jest w środkowym biegu Warty, w pobliżu wsi Jeziorsko. Powstał w wyniku przegrodzenia zaporą czołową doliny Warty. Pojemność całkowita zbiornika wynosi 202,8 mln m<sup>3</sup>. Pod względem powierzchni jest to czwarty co do wielkości, sztuczny zbiornik retencyjny w Polsce; powierzchnia zbiornika w zależności od poziomu wody – od 1760 ha do 4230 ha.

Zbiornik ten ma decydujący wpływ na zalewanie przybrzeżnych lasów łągowych, starorzeczy i łąk. Środowiska te w chwili obecnej degradują się i nie ma możliwości ich ochrony i rewitalizacji bez corocznych, naturalnych zalewów. Około 80% wszystkich wezbrań na Warcie ma charakter roztopowy. Okresy wezbrań w zlewni Warty o takiej genezie występują zazwyczaj w okresie marzec – kwiecień. Główną przyczyną występowania wezbrań zimowo-wiosennych jest spływ powierzchniowy wód roztopowych, spowodowany topnieniem pokrywy śnieżnej, lub uwalnianiem wody zatrzymanej w okresie zimy w powierzchniowej warstwie gleby, połączony niekiedy z opadami deszczu.

Zjawiskiem typowym dla zlewni Warty jest na ogół duża zmienność warunków meteorologicznych w ciągu zimy i wiosny, powodująca duże zróżnicowanie warunków akumulacji śniegu, wielkości zasobów wodnych śniegu, czasu zalegania pokrywy śnieżnej oraz



zmian wilgotności i przemarzania gruntu, tj. czynników mających decydujący wpływ na wielkość zasobów wodnych, które w okresie tajania śniegów zostaną uwolnione.

Poza wymienionymi czynnikami przebieg wezbrania może być modyfikowany występowaniem zatorów, które doprowadzają do występowania wysokich stanów wód, mimo niewielkich często zasobów wodnych w zlewni.

Prowadzone obserwacje oraz przeprowadzona na ich podstawie analiza pozwoliły wyodrębnić dla Warty pięć sezonów składających się na roczny cykl hydrologiczny.

**Sezon I** rozpoczynający cykl hydrologiczny. Początek tego sezonu wyznacza moment wyrównywania niedoborów wodnych po okresie najniższych stanów retencyjnych w zlewni.

W rzece obserwuje się wyraźny wzrost przepływu, przypadający z reguły na połowę października. Sezon ten trwa około 75 dni. Odpływ całkowity z obszaru zlewni wynosi około 20% całkowitego odpływu w cyklu hydrologicznym.

**Sezon II** to okres rozpoczynający się po ustabilizowaniu się dobowych temperatur poniżej 0°C. Sposób retencjonowania wód zmienia się wówczas radykalnie. Zahamowana zostaje alimentacja wód aluwialnych w dolinach rzecznych, także wód podziemnych i podpowierzchniowych w strefach wysoczyznowych. Jest to okres wyczerpywania się zasobów wodnych i drenowania nadwyżek z sezonu I. W tym czasie cieki dorzecza przechodzą na zasilanie wyłącznie gruntowe. Okres ten rozpoczyna się z reguły na przełomie grudnia i stycznia i jest najkrótszym sezonem, trwającym około 40 dni. Całkowity odpływ w sezonie drugim stanowi zaledwie 5 – 7% całkowitego odpływu w cyklu hydrologicznym.

**Sezon III** związany jest ze stabilizacją temperatury powietrza powyżej 0°C. W tym czasie następuje topnienie pokrywy śnieżnej, a także rozmarzanie powierzchniowej warstwy gleby. Okres ten obejmuje roztopy, a także fazę wyczerpywania się zasobów wodnych powstałych z topniejącego śniegu oraz w niewielkim stopniu z opadów atmosferycznych. Początek sezonu III przypada z reguły na pierwszą połowę stycznia, natomiast czas jego trwania ponad 80 dni. W sezonie tym odpływa ponad 40% całkowitego, przeciętnego cyklu hydrologicznego.

**Sezon IV** rozpoczyna się po największym obniżeniu wartości przepływu w okresie poprzednim najczęściej związanym z wyczerpaniem zasobów wód podziemnych i podpowierzchniowych. Wezbrania wywołane są głównie napływem wód podziemnych z obszarów dolinnych w wyniku wzmożonego zasilania deszczowego. Na odpływ rzeczny w sezonie IV składają się głównie odpływ gruntowy i bezpośredni. Znacznie mniejsze znaczenie ma odpływ podpowierzchniowy i spływ powierzchniowy, pojawiające się

spordycznie (szczególnie spływy powierzchniowe mające miejsce po długotrwałych i obfitych opadach deszczu, gdy na rzece pojawiają się długie, o dużej objętości i wysokości fale kulminacyjne).

Sezon IV najczęściej zaczyna się w kwietniu i trwa około 80 dni. Jednak zarówno okres trwania oraz początek sezonu IV charakteryzują się największą zmiennością. W sezonie tym odpływ całkowity przekracza 20% całkowitego przeciętnego cyklu hydrologicznego.

**Sezon V** rozpoczyna się po wyczerpaniu nadwyżek wody ze stref dolinnych w momencie przejścia odpływu rzecznoego prawie wyłącznie na zasilanie wodami podziemnymi z wysoczyzn. Charakteryzuje się on najniższymi stanami wody w roku.

Niskie opady oraz wysokie parowanie sprawiają, że przesuszona strefa aeracji przechwytuje większość opadów. Jedynie bardzo silne opady mogą znaleźć odzwierciedlenie we wzroście przepływu w rzece. Najczęściej początek sezonu V przypada na koniec maja.

Okres jego trwania wynosi średnio ponad 110 dni, a wielkość całkowitego odpływu wynosi około 10%.

W październiku 2000 roku Parlament i Rada Unii Europejskiej uchwałyły dyrektywę Nr 2000/60/WE ustanawiającą ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej. Dokument ten nazywano w skrócie **Ramową Dyrektywą Wodną**. Jej celem jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód na terenie całej Unii Europejskiej do 2015 roku. Dotychczasowe obowiązujące trzy klasy jakości wód zastąpione zostały pięcioma klasami stanu ekologicznego, co odpowiada wymogom Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu badania jakości wód Warty realizowane są w punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) wchodzących w skład sieci krajowej.

Wyniki badań stanu chemicznego wód Warty wykonanych w ppk Warta - Oborniki (kod PL 02S0501\_0906), w 2010 roku przedstawiają się następująco:

Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Liczba prób	Średnia roczna	Klasa wskaźnika jakości wód
Węglowodory ropopochodne - indeks olejowy	mg/l	4	0,0544	Stan poniżej dobrego
Benzofluoranten	Σ µg/l	10	0,0209	Stan dobry
Benzoperylen, indenopiren	Σ µg/l	10	0,0016	Stan dobry

Drogi wodne: rzeka Warta, Warta – Kanał Bydgoski i Noteć tworzą liczącą 688 km „Wielką Pętlę Wielkopolski”. Ten stary szlak żeglugowy rozpoczyna się i kończy w Santoku – w miejscu, gdzie Noteć wpływa do Warty. „Wielka Pętla” jest ważną częścią drogi wodnej Wisła – Odra, która w dorzeczu Wisła – Niemen – Dniepr jest jedynym połączeniem przez Wisłę i system jezior warmińskich, mazurskich i Kanał Augustowski z drogami wodnymi Niemna i Dniepru, a poprzez kanały Odra – Sprewa i Odra – Hawela łączy Polskę i Wschód z rozległą siecią dróg wodnych Europy Zachodniej.

### 3.2.2. Wody stojące

Jezioro Radziszewskie o powierzchni 48,50 ha i maksymalnej głębokości 12 m to rynnowe jezioro z widocznym, okresowym procesem wypływania i znacznymi wahaniami poziomu lustra wody; plaża, ośrodki wypoczynkowe; na wschodnim brzegu stanowisko dłuższa królewskiego (oddz. 582f).

Położone za zachód od ww. znajduje się kolejne, malowniczo położone, puszczańskie jezioro Chojno (pow. 50 ha) z sezonowym ośrodkiem wypoczynkowym.

W południowej części doliny Warty znajdują się trzy jeziora: Samołęskie o powierzchni 29 ha i maksymalnej głębokości 22 m, z kąpieliskiem i przystanią żeglarską (południowe okolice Wroniek), zagospodarowane rekreacyjnie Jezioro Pożarowskie (25 ha) z kąpieliskiem oraz Jezioro Pakawskie (30 ha).

**W zarządzie Nadleśnictwa Wronki** znajduje się kilka jezior położonych w południowej części Nadleśnictwa – położone są one po obu stronach rzeki Warty.

Jezioro Samita wraz z położonym na południu stawem (oddz. 518h, 593a) wchodzi w skład uznanego w 2005 roku użytku ekologicznego *Staw Samita* o łącznej powierzchni 15,39 ha; położony jest on na terenie leśnictwa Pustelnia.

Również na terenie leśnictwa Pustelnia zlokalizowane jest jezioro Głuchowskie (oddział 513b, pow. 6,86 ha); połączone jest ono z jeziorem Chojno.

Pozostałe jeziora znajdują się na terenie leśnictwa Kłodzisko – są to: jezioro Mylinek (Mulinek) – oddz. 751h, pow. 5,70 ha, Kupiszewo (oddz.753j, pow. 10,24 ha), Czarne (oddz. 756h, pow. 4,87 ha), Grabowo (oddz.761j, pow. 6,42 ha) oraz Cyblin (oddz. 763r, pow. 8,05 ha).

Do jezior zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie Nadleśnictwa Wronki zaliczyć należy położone na północy Jezioro Rzeckińskie oraz położone przy granicy z leśnictwem Kłodzisko jezioro Wielkie i Krzymień.

### 3.3. Wody podziemne

Wody podziemne odgrywają istotną rolę w kształtowaniu stosunków hydrologicznych każdego regionu: magazynują opady atmosferyczne i zasilają z tego zapasu źródła, rzeki, jeziora, bagna i mokradła.

Szczególne znaczenie dla szaty roślinnej mają płytko zalegające wody gruntowe, które na terenach płaskich i nisko położonych, np. w dolinach rzek, są zwykle najważniejszym czynnikiem decydującym o lokalnym zróżnicowaniu.

Wody podziemne są elementem środowiska, którego kondycja uzależniona jest od stanu czystości powierzchni ziemi, gruntów, powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych, a przede wszystkim od ilości wprowadzanych do ziemi ścieków i odpadów.

Zgodnie z hydrogeologicznym podziałem kraju (Paczyński, Atlas Rzeczypospolitej Polskiej 1999), tereny Nadleśnictwa Wronki znajdują się w granicach **Wielkopolskiego VI regionu hydrologicznego**.

Na jego obszarze zbiorniki wód podziemnych o znaczeniu użytkowym występują głównie w utworach czwartorzędowych – w pradolinach i dolinach kopalnych.

Ze względu na specyfikę hydrogeologiczną i hydrauliczną oraz złożoność struktur geologicznych, jaka występuje na terytorium Polski, wody podziemne zostały podzielone na szereg jednostek niższego rzędu (Hydrogeologia regionalna Polski, 2007). Obszary Nadleśnictwa Wronki znalazły się w granicach prowincji Odry, regionu Warty i nizinnego subregionu Warty.

Na obszarze Polski wytypowano Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP), które stanowią naturalne zbiorniki wodne znajdujące się w strukturach geologicznych, gromadzące wody podziemne i spełniające szczególne kryteria ilościowe i jakościowe. Na terenie Polski wytypowano 180 GZWP.

Na terenie Nadleśnictwa Wronki zalegają dwa GZWP. Pierwszy z nich to trzeciorzędowy **GZWP 146** o nazwie **subzbiornik Jezioro Bytyńskie - Wronki - Trzciel** położony jest w środkowej i południowej części Nadleśnictwa Wronki. Jest to zbiornik występujący w ośrodku porowym, zajmujący powierzchnię 750 km<sup>2</sup>; jego szacunkowe zasoby dyspozycyjne wynoszą 20 000 m<sup>3</sup>/d. Eksploatowany strop warstwy wodonośnej zalega na średniej głębokości 130 metrów. Poziom wodonośny wykazuje średnią odporność na zanieczyszczenia; obecność osadów piaszczystych o wysokiej przepuszczalności może spowodować zanieczyszczenie wód podziemnych w przypadku wystąpienia przedostania się zanieczyszczeń do środowiska wodno-gruntowego.

Drugi ze zbiorników (jego wschodnia część) położony jest w części zachodniej omawianego obiektu – **GZWP 147 – Dolina rzeki Warty (Sieraków - Międzybóże)**. Jest to czwartorzędowy, dolinny zbiornik porowy o powierzchni 50 km<sup>2</sup>, średniej głębokości 40 metrów, o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 20 000 m<sup>3</sup>/d.

Zasoby wód czwartorzędowych są zbyt małe, by mogły stanowić podstawę zbiorowego zaopatrzenia w wodę. Zalegają one strefowo na poziomie od 2 do 3 m pod powierzchnią terenu, na terasie zalewowej Warty i nieco głębiej – do ponad 20 m na obszarach wysoczyznowych, sandrowych i wydmowych. Na terenach tych zaznaczają się znaczne, roczne wahania poziomu ich zalegania dochodzące do 3 m.

Zasoby wód trzeciorzędowych zalegają na piaskach mioceńskich – są to drobno i średnioziarniste piaski kwarcowe zalegające w dwóch warstwach rozdzielonych mioceńskimi ilami i mułkami. Na formacji tej spoczywają utwory plioceniczne oraz osady czwartorzędowe. W zależności od miąższości osadów pliocenu i czwartorzędu głębokość zalegania wód tego piętra jest zróżnicowana i waha się od 60 do 70 m w części zachodniej do około 35 – 40 m w części wschodniej obszaru Nadleśnictwa; woda ta jest lokalnie zanieczyszczona pyłami węgla brunatnego.

Obszary obu ww. głównych zbiorników wody podziemnej znajdują się w zasięgu jednolitej części wód podziemnych **JCPd nr 36**. Przeprowadzone ostatnio (2010 rok) przez Główny Instytut Geologiczny badania jakości wód podziemnych w ramach monitoringu diagnostycznego wykazały zadowalającą jakość wód JCPd nr 36 (WIOŚ Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce, 2011).

Wody termalne to wody podziemne występujące we wszystkich jednostkach geologicznych, posiadające na wypływie z ujęcia temperaturę co najmniej 20 C. Tereny Nadleśnictwa Wronki położone są w południowej części zasięgu **szczęcińsko-łódzkiego okręgu geotermalnego** (basenu ciągnącego się od okolic Łodzi w kierunku Stargardu Szczecińskiego). Jest to strefa charakteryzująca się korzystnymi warunkami występowania wód geotermalnych (zaleganie poziomu wód geotermalnych w utworach dolnej jury na głębokości około 2600 m). Miąższość piętra wodonośnego wynosi około 200 metrów. Wody geotermalne wykazują temperaturę 60-95°C, co pozwala wykorzystywać je w przyszłości do celów grzewczych bez stosowania złożonych systemów wspomagających takich jak absorpcyjne lub sprężarkowe pompy ciepła.

Według ekspertyzy wykonanej przez katedrę Techniki Ciepłej Politechniki Szczecińskiej z jednego ujęcia na terenie gminy Wronki możliwe jest pozyskiwanie 100-200 m<sup>3</sup>/h wody o temperaturze ok. 65°C i mineralizacji 80g/dm (Hoffmann, 2003).

Charakterystyka omawianego okręgu geotermalnego przedstawia się następująco (za: Polska Asocjacja Geotermalna 2008):

Tabela 8. Charakterystyka szczecińsko-lódzkiego okręgu geotermalnego

Powierzchnia obszaru [km <sup>2</sup> ]	Zasoby wód geotermalnych [km <sup>3</sup> ]	Zasoby energii cieplnej [mln ton paliwa umownego]	Maksymalna temperatura wody [°C]	Głębokość zalegania pierwszego poziomu [m]
67 000	2 854	18 812	95	1 100

### 3.4. Wody mineralne

Woda mineralna to według norm unijnych woda o zawartości przekraczającej 1 000 mg rozpuszczalnych składników mineralnych w 1 litrze. Tereny Nadleśnictwa Wronki znajdują się w zasięgu Niżowego regionu występowania wód mineralnych (Płochniewski, Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, 1999).

Przeprowadzone w latach 80-tych ubiegłego wieku rozpoznanie wykazało zaleganie na całym obszarze Nadleśnictwa **mineralnych wód chlorkowych** o różnym stopniu mineralizacji na głębokościach od 200 do 500 metrów. Związane jest to z obecnością na tych terenach rozległych złóż cechsztyńskiej soli kamiennej.

#### 4. Szata leśna Nadleśnictwa

Obecny skład gatunkowy drzewostanów Nadleśnictwa Wronki w znacznym stopniu odbiega od ukształtowanych przed wiekami składów naturalnych zbiorowisk leśnych. Antropopresja spowodowała zmianę zarówno składu gatunkowego drzewostanów jak również zmianę poszczególnych fitocenoz leśnych.

Gatunki drzew, które wykazywały w przeszłości znaczący udział w budowie ówczesnych drzewostanów, należą dziś do rzadkości. Występująca obecnie roślinność ukształtowała się pod wpływem działalności ludzkiej, jak również w wyniku naturalnych procesów sukcesyjnych.

Obszary leśne Nadleśnictwa Wronki znajdują się w zasięgu naturalnego występowania następujących gatunków drzew:

- |     |                     |                            |
|-----|---------------------|----------------------------|
| 1.  | sosna zwyczajna     | <i>Pinus sylvestris</i>    |
| 2.  | buk zwyczajny       | <i>Fagus sylvatica</i>     |
| 3.  | cis pospolity       | <i>Taxus baccata</i>       |
| 4.  | brzoza brodawkowata | <i>Betula pendula</i>      |
| 5.  | brzoza niska        | <i>Betula humilis</i>      |
| 6.  | brzoza omszona      | <i>Betula pubescens</i>    |
| 7.  | dąb bezszypułkowy   | <i>Quercus petraea</i>     |
| 8.  | dąb szypułkowy      | <i>Quercus robur</i>       |
| 9.  | grab zwyczajny      | <i>Carpinus betulus</i>    |
| 10. | jarząb brekinia     | <i>Sorbus torminalis</i>   |
| 11. | jawor               | <i>Acer pseudoplatanus</i> |
| 12. | jesion wyniosły     | <i>Fraxinus excelsior</i>  |
| 13. | klon polny          | <i>Acer campestre</i>      |
| 14. | klon zwyczajny      | <i>Acer platanoides</i>    |
| 15. | lipa drobnolistna   | <i>Tilia cordata</i>       |
| 16. | olsza czarna        | <i>Alnus glutinosa</i>     |
| 17. | topola czarna       | <i>Populus nigra</i>       |
| 18. | topola biała        | <i>Populus alba</i>        |
| 19. | wiąz górski         | <i>Ulmus glabra</i>        |
| 20. | wiąz polny          | <i>Ulmus campestris</i>    |
| 21. | wiąz szypułkowy     | <i>Ulmus laevis</i>        |

Występowanie różnorodności gatunkowej szaty roślinnej zachowanych nielicznie siedlisk lasowych wskazuje na ich stosunkowo niewielki stopień zniekształcenia przez działalność człowieka.

Gatunki borealne reprezentowane są m.in. przez grzybień biały, grąźel żółty oraz siódmaczek leśny. Na terenach torfowisk i bagien spotkać można wełnianki, czermień błotną, liczne torfowce.

Szata roślinna Nadleśnictwa Wronki zachowuje wiele cech zbiorowisk występujących na Nizu Środkowopolskim. Przeważają powierzchniowo siedliska borowe (subatlantycki bór sosnowy świeży, bory chrobotkowe), w dolinie Warty występują również łągi jesionowe, olchowe; w położonym na południe od Warty leśnictwie Kłodzisko występują nielicznie kwaśne dąbrowy, żyzne i kwaśne buczyny oraz grądy środkowoeuropejskie.

Na terenie Nadleśnictwa Wronki stwierdzono występowanie następujących gatunków:

a) gatunki roślin objęte ochroną ścisłą (32 gatunki):

1. bagno zwyczajne	<i>Ledum palustre</i>
2. cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>
3. długosz królewski	<i>Osmunda regalis</i>
4. goździk piaskowy	<i>Dianthus arenarius</i>
5. mącznica lekarska	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>
6. kłóc wiechowata	<i>Cladium mariscus</i>
7. kruszczyk rdzawoczerwony	<i>Epipactis atrorubens</i>
8. kruszczyk błotny	<i>Epipactis palustris</i>
9. kruszczyk szerokolistny	<i>Epipactis hellaborine</i>
10. lipiennik Loesela	<i>Liparis loeselii</i>
11. naparstnica zwyczajna	<i>Digitalis grandiflora</i>
12. nasięźrzał pospolity	<i>Ophioglossum vulgatum</i>
13. pajęcznica liliowata	<i>Anthericum liliago</i>
14. paprotka zwyczajna	<i>Polypodium vulgare</i>
15. pływacz drobny	<i>Urticulata minor</i>
16. pływacz średni	<i>Urticulata intermedia</i>
17. pomocnik baldaszkowy	<i>Chimaphila umbellata</i>
18. przylaszczka pospolita	<i>Hepatica nobilis</i>
19. rosiczka długolistna	<i>Drosera anglica</i>
20. rosiczka okrągłolistna	<i>Drosera rotundifolia</i>
21. sierpowiec błyszczący	<i>Drepanocladus vernicosus</i>
22. storczyk plamisty	<i>Dactylorhiza maculata</i>
23. kukułka krwista	<i>Dactylorhiza incarnata</i>
24. kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i>



25. torfowiec brodawkowy	<i>Sphagnum papillosum</i>
26. torfowiec ostrolistny	<i>Sphagnum capilifolium</i>
27. turzyca bagienna	<i>Carex limosa</i>
28. śnieżyczka przebiśnieg	<i>Galanthus nivalis</i>
29. widłak cyprysowaty	<i>Diphasiastrum tristachyum</i>
30. widłak goździsty	<i>Lycopodium clavatum</i>
31. widłak jałowcowaty	<i>Lycopodium annotinum</i>
32. widłak spłaszczony	<i>Lycopodium complanatum</i>

b) gatunki roślin objęte ochroną częściową (15 gatunków):

1. barwinek pospolity	<i>Vinca minor</i>
2. bluszcz pospolity	<i>Hedera helix</i>
3. bobrek trójlistkowy	<i>Menyanthes trifoliata</i>
4. drabik drzewkowy	<i>Climacium dendroides</i>
5. grąźel żółty	<i>Nuphar lutea</i>
6. grzybień biały	<i>Nymphaea alba</i>
7. kalina koralowa	<i>Viburnum opulus</i>
8. kocanki piaskowe	<i>Helichrysum arenarium</i>
9. konwalia majowa	<i>Convallaria maialis</i>
10. kopytnik pospolity	<i>Asarum europaeum</i>
11. kruszyna pospolita	<i>Frangula alnus</i>
12. marzanka wonna	<i>Galium odoratum</i>
13. porzeczka czarna	<i>Ribes nigrum</i>
14. torfowiec kończysty	<i>Sphagnum fallax</i>
15. torfowiec nastroszony	<i>Sphagnum squarrosum</i>

c) gatunki grzybów objęte ochroną ścisłą (4 gatunki):

1. podgrzybek pasożytniczy	<i>Xerocomus parasiticus</i>
2. purchawica olbrzymia	<i>Langermannia gigantea</i>
3. sarniak dachówkowy	<i>Sarcodon imbricatus</i>
4. szmaciak gałęzisty	<i>Sparassis crispi.</i>

Rolnictwo, osadnictwo i rozwój przemysłu zmieniły znacznie pierwotny obraz szaty roślinnej omawianego obszaru, a człowiek niejednokrotnie przez swoją działalność

gospodarczą doprowadził do wyginięcia niektórych naturalnych składników flory i nieświadomie lub świadomie wprowadza do niej nowe elementy.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest roślinność aktualna (rzeczywista), która jest nie tylko wyrazem przestrzennej mozaiki fizyczno-geograficznych warunków siedliskowych, ale przede wszystkim wynikiem trwającej wiele wieków działalności ludzkiej. Na proces synantropizacji szaty roślinnej składają się różne formy bezpośredniego i pośredniego oddziaływania człowieka na środowisko przyrodnicze, których istotą (Faliński, 1990) są następujące zmiany we florze:

- eurotopizacja tj. zastępowanie składników o wąskiej amplitudzie ekologicznej przez składniki o szerokiej skali możliwości życiowych;
- kosmopolityzacja tj. zastępowanie składników o ograniczonych zasięgach przez składniki o zasięgach bardziej obszernych;
- alochtonizacja tj. zastępowanie składników miejscowych przez składniki obce;
- dyferencjacja i komplikacja tj. zastępowanie układów stosunkowo nielicznych, lecz dobrze zrównoważonych, przez układy znacznie liczniejsze, lecz słabo zrównoważone oraz bardziej skomplikowane i niejednorodne pod względem genetycznym, dynamicznym i historyczno-geograficznym.

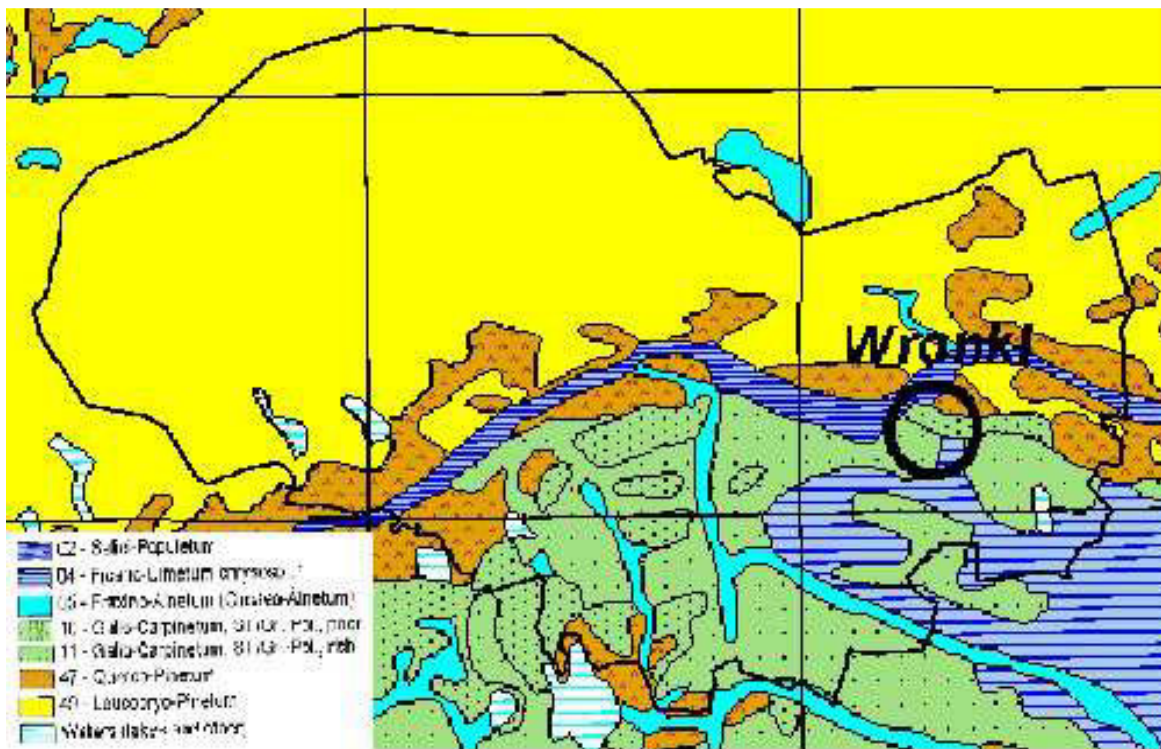
Obecnie (według cytowanego wyżej autora) synantropizacja osiąga najwyższy stopień (forma hiperantropogeniczna) tam, gdzie działalność człowieka wprowadza do środowiska siły lub substancje nieznane w wolnej przyrodzie lub występuje w niej w ilości dużo mniejszej np. chemizacja środowiska, stała emisja ciepła i zanieczyszczeń, promieniowanie cieplne, radioaktywne i elektromagnetyczne, urbanizacja, tworzenie nowych organizmów na drodze inżynierii genetycznej itp.

Według Kondrackiego i Ostrowskiego (1994) obszar Nadleśnictwa Wronki oceniany pod względem stopnia synantropizacji w skali sześciostopniowej (1 – najwyższy, 6 – najniższy) wykazuje średni (3) stopień synantropizacji.

#### **4.1. Zbiorowiska leśne**

Szata roślinna Nadleśnictwa Wronki wykazuje stosunkowo niewielkie zróżnicowanie gatunkowe – wynika ono z niskiego zróżnicowania siedliskowego, umiarkowanej mozaikowości występowania powierzchniowych utworów geologicznych, ukształtowania i rzeźby terenu, zmiennego uwilgotnienia, obecności cieków wodnych i rzek.

Potencjalną roślinność naturalną jako dominującą (Potencjalna roślinność naturalna Polski, Matuszkiewicz J.M. 2008) stanowi bór sosnowy *Leucobryo-Pinetum*.



Ryc.1. Potencjalna roślinność naturalna (Matuszkiewicz 2008)

Dominującymi powierzchniowo zespołami potencjalnej roślinności naturalnej są siedliska boru mieszanego (*Quercus roboris* – *Pinetum*) oraz lasy łąkowe (*Salici-Populetum*, *Fraxino-Alnetum*, *Ficario Ulmetum minoris*); grądy (*Galio sylvatici-Carpinetum*)

Poniżej przedstawiono jednostki syntaksonomiczne fitocenoz leśnych Nadleśnictwa:

Klasa: *Vaccinio-Piceetea* Br. Bl. 1939 (bory i lasy iglaste i mieszane)

Rząd: *Cladonio-Vaccinietalia*

Związek: *Dicrano-Pinion* 1933

Zespół: *Cladonio-Pinetum* W. Mat. (1962) 1973 – śródlądowy bór sosnowy suchy

Rząd: *Vaccinio-Piceetalia* Br. Bl. 1939

Związek: *Dicrano-Pinion* 1933

Zespół: *Leucobryo-Pinetum* W. Mat. (1962) 1973 – subatlantycki bór sosnowy świeży

Zespół: *Quercus roboris-Pinetum* (W. Mat. 1981) J. Mat. 1988 – kontynentalny bór mieszany

Zespół: *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis* Libbert 1933 – brzezina bagienna

Klasa: *Quercetea robori-petraeae* Br. Bl. i Tx. 1943 – lasy acidofilne

Rząd: *Quercetalia robori-petraeae* Tx. 1931

Zespół: *Fago-Quercetum patraeae* Tx. 1955 – pomorski las bukowo-dębowy

Zespół: *Calamagrostio arundinaceae-Quercetum* (Hartm. 1934) Scam. 1959 – acidofilny las dębowy

- Zespół: *Molinio caeruleae-Quercetum* Scam. 1959 – acidofilny las wilgotny  
 Klasa: *Querc-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. 1937 (żyzne lasy liściaste)  
 Rząd: *Fagetalia silvaticae* Pawł. 1928  
 Związek: *Carpinion betuli* Issl. 1931 em. Oberd. 1953  
 Zespół: *Galio silvatici-Carpinetum* Oberd. 1957 – grąd środkowoeuropejski  
 Związek: *Fagion sylvaticae* Luquet 1926  
 Zespół: *Galio odorati-Fagetum* Rübel 1930 – żyzna buczyna niżowa  
 Związek: *Luzulo pilosae-Fagetum* W. Mat i A Mat. 1973 – acidofilna buczyna niżowa  
 Związek: *Alno-Ulmion* Br.-Bl. et R. Tx. 1943  
 Zespół: *Ficario-Ulmetum minoris* Knapp 1942 – łęg jesionowo-wiązowy  
 Zespół: *Fraxino-Alnetum* W. Mat. 1952 – łęg jesionowo-olszowy  
 Zespół: *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae* Lohm. 1953 – łęg olszowy gwiazdnicowy  
 Zespół: *Carici remotae-Fraxinetum* Koch 1926 – łęg jesionowy  
 Klasa: *Alnetea glutinosae* Br. Bl. et R. Tx. 1943 (las i zarośla bagienne)  
 Rząd: *Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937  
 Związek: *Alnion glutinosae* (Malc 1929). Meier Drees 1936  
 Zespół: *Ribeso nigri-Alnetum* Sol.-Górn. 1987 – ols porzeczkowy.

#### 4.1.1. Bory sosnowe

##### **Zespół: *Leucobryo-Pinetum* – subatlantycki bór sosnowy świeży**

Zespół ten zasiedla gleby bielcowe i rdzawe wykształcone z sandrowych, luźnych, średnioziarnistych piasków o niskim poziomie wód gruntowych. Drzewostany tworzy sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* z niewielką domieszką brzozy brodawkowatej *Betula pendula*. Warstwę podszytową tworzą: jałowiec *Juniperus communis*, jarzab pospolity *Sorbus aucuparia* i kruszyna pospolita *Frangula alnus* oraz samosiewy sosny i brzozy miernej jakości hodowlanej.

Runo tworzą następujące gatunki: borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, borówka brusznica *Vaccinium vitis-idaea*, śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, modrzaczek siny *Leucobryum glaucum*, rokieta cyprysowata *Hypnum cupressiforme*, widłoząb falisty *Dicranum undulatum*, rokieta pospolity *Pleurozium schreberi*, widłaki – goździsty *Lycopodium clavatum* i widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*.

Drzewostany rosnące na siedlisku boru świeżego należą do silnie eksploatowanych (stosowanie rębni zupełnej), są również najchętniej wykorzystywane w rekreacji (zbiór jagód,

grzybów, biwakowanie), dlatego też często podlegają one antropogenicznym zniekształceniom oraz synantropizacji. Według typologii leśnej jest to siedliskowy typ boru świeżego.

#### **Zespół: *Cladonio-Pinetum* – śródlądowy bór sosnowy suchy**

Zespół ten występuje na glebach wykształconych z łatwo przepuszczalnych piasków wydmowych – na powierzchniach wałów wydmowych usypanych z przewiewanych piasków rzecznych na terasach pradolinnych i lokalnie na piaskach sandrowych (na pojedynczych wydmach oraz na wzniesieniach morenowych). Drzewostan tworzy jeden gatunek - sosna zwyczajna, często w towarzystwie podszytu jałowca oraz podrostu sosnowego.

W ubogiej warstwie runa dominują chrobotki z rodzaju *Cladonia*: chrobotek leśny *Cladonia arbuscula*, chrobotek wysmukły *C. gracilis*, chrobotek widlasty *C. furcata*, chrobotek reniferowy *C. rangiferina*, , chrobotek łagodny *C. mitis* i *Cladonia impexa*. Pozostałe gatunki runa to: wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris*, borówka brusznica *Vaccinium vitis-idaea*, turzyca wrzosowiskowa *Carex ericetorum*, kostrzewa owcza *Festuca ovina* i szczotlicha siwa *Corynephorus canescens*. Z mchów najczęściej występują - widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium*, płonnik jałowcowaty *Polytrichum juniperinum* i bielistka siwa *Leucobryum glaucum*. Jedynym przedstawicielem wątrobowców jest rzęślik pospolity *Ptilidium ciliare*, widłaki reprezentuje widłak goździsty *Lycopodium clavatum*. Rosnąca w skrajnie ubogich warunkach siedliskowych (silne zakwaszenie, okresowa niedostępność wody gruntowej) sosna osiąga niską (IV-V) bonitację oraz mierną jakość techniczną.

Jej rola sprowadza się tutaj głównie do pełnienia funkcji ochronnych – utrzymywania i wiązania swoim systemem korzeniowym piasków wydmowych oraz retencjonowania niewielkich ilości wody opadowej. Specyficzny charakter tego zbiorowiska wynika z obfitego występowania chrobotków. Zespół ten jest odpowiednikiem siedliska boru suchego.

Na terenie Nadleśnictwa Wronki zespół ten reprezentowany jest przez siedlisko przyrodnicze 91T0 – sosnowy bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*). Po wykonanej w 2011r. przez BULiGL Oddział w Poznaniu terenowej weryfikacji stanowisk występowania siedliska 91T0 przyjęto ostatecznie lokalizację sosnowego boru chrobotkowego na łącznej powierzchni 385,86 ha (siedliska poligonowe i punktowe). Występuje on w zachodniej części Nadleśnictwa, na obszarze rozległych wałów wydmowych Puszczy Noteckiej.

#### **4.1.2. Bory mieszane**

##### **Zespół: *Quercu roboris-Pinetum* – kontynentalny bór mieszany**

Jest to mezotroficzne zbiorowisko leśne spełniające ważną rolę gospodarczą – produkuje ono znaczącą masę drewna. Bory mieszane stanowią typologicznie przejściową grupę zbiorowisk pomiędzy siedliskami borów iglastych i lasów liściastych. Duże powierzchnie omawianego siedliska podlegają intensywnej gospodarce leśnej i dlatego bywają, głównie pod względem składu gatunkowego, znacznie zniekształcone.

W efekcie wielopokoleniowego protegowania sosny powstawały zniekształcone monokultury tego gatunku ludzaco podobne do zbiorowisk borów. Kontynentalny bór mieszany obejmuje naturalne zbiorowiska dębowo-sosnowe w typie siedliskowym boru mieszanego świeżego i częściowo boru mieszanego wilgotnego. Występowanie tego zbiorowiska uwarunkowane jest obecnością tomki wonnej *Anthoxanthum odoratum* i kostrzewy owczej *Festuca ovina* tj. gatunków charakterystycznych dla mezotroficznych, słabo zbielicowanych, świeżych gleb gliniasto-piaszczystych.

Drzewostan tworzą współpanujące w zmiennych proporcjach sosna i dąb. W podszycie panujące gatunki to dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*, jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, leszczyna pospolita *Corylus avellana* oraz kruszyna pospolita *Frangula alnus*. W krzewinkowym lub trawiasto-mszystym runie występują następujące gatunki: borówka czernica *Vaccinium myrtillus*, gruszyczka okrągłolistna (*Pirola rotundifolia*) szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, siódmaczek leśny *Trientalis europaea*, śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa*, tomka wonna *Anthoxanthum odoratum*, kostrzewa owcza *Festuca ovina*, mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense*, orlica pospolita *Pteridium aquilinum*, konwalia majowa *Convallaria maialis*, konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium* oraz mchy – rokieta pospolity *Pleurozium schreberi*, gajnik lśniący *Hylocomium splendens*, rokieta pierzasty *Ptilium crista-castrensi*) i płonnik strojny *Polytrichum attenuatum*.

#### 4.1.3. Atlantyckie lasy acidofilne

##### **Zespół: *Calamagrostio arundinacea-Quercetum* – kwaśna dąbrowa**

W zbiorowisku gatunkiem panującym jest dąb bezszypułkowy *Quercus petraea* z domieszką sztucznie wprowadzonej sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*; częstą domieszkę stanowi także buk zwyczajny *Fagus sylvatica*. W warstwie krzewów spotyka się jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*, leszczynę pospolitą *Corylus avellana* oraz kruszynę pospolitą *Frangula alnus*. Jest to zbiorowisko, w którego runie występuje charakterystyczne wymieszanie licznie reprezentowanych gatunków siedlisk borowych i grądowych, nie tylko z uwagi na bliskie powinowactwo i położenie tych siedlisk, ale także z uwagi na wieloletni wpływ gospodarki leśnej.

W runie występują gatunki charakterystyczne – kosmatka gajowa *Luzula nemorosa*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea* i śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa* oraz: jastrzębiec baldaszkowy *Hieracium umbellatum*, jastrzębiec leśny *Hieracium murorum*, jastrzębiec Lachenala *Hieracium Lachenalii*, przytulia leśna *Galium silvaticum*, turzyca pigułkowata *Carex pilulifera*, kłosówka miękka *Holcus mollis*, orlica pospolita *Pteridium aquilinum* oraz mchy – rokieta cyprysowaty *Hypnum cupressiforme* i brodawkowiec czysty *Scleropodium purum*. Częstymi gatunkami runa są gatunki borowe – głównie borówka czernica *Vaccinium myrtillus* oraz siódmaczek leśny *Trientalis europaea*, gruszyczka jednostronna *Pirola secunda* i gruszyczka jednokwiatowa *Pirola uniflora*. Kwaśna dąbrowa występuje na kwaśnym, gruboziarnistym podłożu, na glebach bielicoziemnych, rzadziej brunatnych kwaśnych z warstwą próchnicy nadkładowej typu mor.

Fitocenozy tego zespołu są w większości zniekształcone działalnością człowieka, gdzie drzewostany dębowe lub mieszane zastąpiono litymi sośninami.

#### 4.1.4. Lasy grądowe (grądy)

##### **Zespół: *Galio sylvatici-Carpinetum* – grąd środkowoeuropejski**

Zbiorowisko to wykazuje dużą zmienność siedliskową – wpływa na nią żyzność i wilgotność gleby. Grądy wchodzą w kontakt ekologiczno-przestrzenny prawie ze wszystkimi typami naturalnych zbiorowisk leśnych. W lasach zagospodarowanych siedliska grądowe są często zajęte przez leśne zbiorowiska zastępcze, powstałe w wyniku wprowadzania upraw sosny z domieszką dębu.

Drzewostany omawianego zbiorowiska tworzą: grab zwyczajny *Carpinus betulus*, dąb szypułkowy i bezszypułkowy oraz miejscami lipa drobnolistna *Tilia cordata*; na siedliskach zniekształconych występuje sosna i brzoza.

Gatunki runa tworzą: pszeniec gajowy *Melampyrum nemorosum*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, przytulia leśna *Galium silvaticum*, jaskier różnolistny *Ranunculus auricomus*, kostrzewa różnolistna *Festuca heterophylla*. Występowanie w runie gatunków borowych m.in. borówki czernicy *Vaccinium myrtillus*, pszeńca zwyczajnego *Melampyrum pratense*, rokieta pospolitego *Pleurozium schreberi* i siódmaczka leśnego *Trientalis europaea* wskazuje na zniekształcenie fitocenozy. W warstwie krzewów stosunkowo słabo rozwiniętej występują leszczyna, trzmielina europejska oraz podrostry gatunków liściastych.

Zespoły grądów występują na gliniastych, pyłowych i piaszczysto-gliniastych glebach brunatnych, płowych i opadowoglejowych. Wyróżnia się grądy niskie, typowe i wysokie. W zachowanych do dzisiaj naturalnych grądach żyzność siedlisk wpływa na bogactwo florystyczne runa.

Według typologii leśnej zbiorowiska grądów typowych związane są przede wszystkim z siedliskowym typem lasu świeżego, grądy niskie – lasu wilgotnego, grądy wysokie – lasu mieszanego świeżego. Grądy występują w różnego typu krajobrazach. Najczęściej są to płaskie lub faliste obszary moreny dennej, pagórki moreny czołowej z piaskami i glinami zwałowymi na powierzchni oraz osady starych teras akumulacyjnych na obrzeżach dolin rzecznych.

#### 4.1.5. Lasy bukowe

##### Zespół: *Luzulo pilosae-Fagetum* – kwaśna buczyna

Acidofilna buczyna niżowa *Luzulo pilosae-Fagetum* („kwaśna buczyna”) jest to ubogi florystycznie las bukowy w typie siedliskowym LMśw lub Lśw. Zbiorowiska ubogich buczyn niżowych odznaczają się bardzo prostą strukturą fitocenozy.

Drzewostan jest zwykle zwarty i czysto bukowy (w warunkach Nadleśnictwa z domieszką dębu i sosny), na ogół prawie bez warstwy krzewów. Pokrycie warstwy zielnej jest na ogół niewielkie, czasem prawie brak roślin w runie, a całość przykryta jest warstwą liści bukowych. Gatunkami, które odgrywają stosunkowo większą rolę w warstwie zielnej (ale nie mają wielkiego pokrycia), są małe byliny dwuliścienne i niektóre trawy: śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa*, kosmatka owłosiona *Luzula pilosa*, szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, turzyca pigułkowata *Carex pilulifera* i wiechlina gajowa *Poa nemoralis*. W podzespole paprociowym dużą rolę odgrywa delikatna paproć cienistka, czyli zachyłka trójkątna *Phegopteris dryopteris*.

Warstwa mszysta jest tu dużo słabiej rozwinięta. Gatunkami mającymi największe znaczenie w warstwie mszystej są: płonnik strojny *Polytrichum formosum* i widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium*.

#### 4.1.6. Bagienne lasy olszowe – olsy

Olsy wykazują szeroką amplitudę pod względem troficznym: od silnie kwaśnych, dystroficznych torfów przejściowych do obojętnych lub lekko zasadowych, bardzo żyznych torfów niskich. Specyficzną cechą siedlisk olsowych jest swoista gospodarka wodna, polegająca na przemiennym zasilaniu bądź to przez wody opadowe przy niskim poziomie wód gruntowych, bądź też przez wysoko zalegające wody gruntowe o nieznacznej ruchliwości w kierunku poziomym.

W okresach wysokich stanów, woda pokrywa powierzchnię gleby przez parę miesięcy warstwą głębokości od kilku do kilkudziesięciu centymetrów. Występowanie zastoisk wody na powierzchni jest następstwem okresowego podnoszenia się poziomu wód gruntowych.



Konsekwencją tego zjawiska jest okresowa przemienność przewagi procesów tlenowych i beztlenowych w powierzchniowych warstwach gleby. Fitosocjologowie wyróżniają dwa zespoły: ols torfowcowy *Sphagno squarrosi-Alnetum* oraz ols porzeczkowy *Ribeso nigri-Alnetum*.

Drzewostan w olsie porzeczkowym, zwykle pokrywający powierzchnię w 2/3 do 3/4, tworzy olsza czarna. W niewielkiej domieszce występują: brzoza brodawkowata, a miejscami, na wywyższeniach i obrzeżach jesion i dąb szypułkowy. W niektórych wydzieleniach pewien udział w drzewostanach ma sztucznie wprowadzony świerk. Warstwę krzewów o niewielkim zwarciu tworzą gatunki z drzewostanu, kruszyna, jarzębina, czarna porzeczka, niekiedy czeremcha.

Warstwa zielna pokrywa powierzchnię w bardzo różnym stopniu, najczęściej około 50%. Bardzo wyraźnie zaznacza się struktura kęp i dolinek. W typowych przypadkach na kępach występują leśne gatunki umiarkowanie acidofilne: konwalijka dwulistna *Maianthemum bifolium*, szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, narecznica krótkoostna i samcza *Dryopteris carthusiana*, *D. filix-mas*, borówka czernica *Vaccinium myrtillus* i inne. Nie mają one dużego pokrycia. Gatunkami o dużym znaczeniu dla tworzenia warstwy runa są w większości okazałe byliny, m.in. psianka słodkogórz *Solanum dulcamara*, przytulia błotna *Galium palustre*, karbieniec pospolity *Lycopus europaeus*, knieć błotna *Caltha palustris*, gorysz błotny *Peucedanum palustre* oraz kosaciec żółty *Iris pseudoacorus*, turzycyca długokłosa i błotna *Carex elongata* i *Carex acutiformis*. Z paproci występuje zachylnik błotny *Thelypteris palustris* i wietlica samicza *Athyrium filix-femina*. Właściwe dolinki zajmują gatunki szuwarowe, natomiast typowe gatunki dla olsów lokują się u podstaw kęp. Warstwa mszysta ma bardzo niewielkie pokrycie, choć w jej tworzeniu bierze udział spora grupa gatunków. Zbiorowiska olsów są najzasobniejsze w biomasę runa.

Olsy występują w terenach zastoiskowych, na obrzeżach cieków wodnych oraz w zagłębieniach o utrudnionym odpływie, na glebach torfowych. Cechy charakterystyczne omawianego zbiorowiska to wyraźna, kępkowo-dolinkowa struktura runa, gleba torfowa lub torfiasta (bez śladów murszenia) oraz kwaśny (pH 5,0 - 5,5) odczyn gleby przy słabo kwaśnym (pH 6,0 - 6,5) odczynie stojących wód powierzchniowych. Zbiorowiska olsów nie mają większego znaczenia w gospodarce leśnej. Spełniają natomiast ważną funkcję wodno i glebochronną; stanowią również początkowe stadium szeregu sukcesyjnego zespołów leśnych. Ols porzeczkowy występuje na obszarze całego Nadleśnictwa na podłożu torfu niskiego, w izolowanych zagłębieniach terenu.

#### 4.1.7. Lasy I' gowe (I' gi)

##### Zespół: *Fraxino-Alnetum* – I' g jesionowo-olszowy

Zbiorowiska te występują na siedliskach lekko zabagnionych, pośrednich pomiędzy typowo łągowymi a olsowymi. Wykształcają się fragmentarycznie, zwykle wąskimi pasami wzdłuż brzegów wód, a także na obrzeżach zbiorowisk łąkowych i szuwarowych.

Decydującym czynnikiem jest tu powolny ruch wysoko stojących wód gruntowych przy braku zarówno okresowo występujących zalewów powierzchniowych, jak i dłuższych okresów stagnacji.

Typowymi glebami łągu jesionowo-olszowego są gleby murszowo-mineralne i mułowo-murszowe z próchnicą typu hydromull, o odczynie obojętnym lub lekko kwaśnym. Kolejne cechy charakterystyczne dla łągu jesionowo-olszowego to szybki rozkład ściółki, dobre wymieszanie próchnicy z częściami mineralnymi, brak warstwy fermentacyjnej, ślady procesów aluwialnych lub dyluwialnych w glebie (lub na jej powierzchni) oraz brak śladów długotrwałej stagnacji i utrudnionego odpływu wody.

W drzewostanach łągowych dominuje olsza czarna *Alnus glutinosa* przy współdziale jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior* – oba gatunki wykazują z reguły wysoką, I bonitację. Często spotkać można obfite, łąkowe odnowienia naturalne jesionu. Podszyt tworzą następujące gatunki: czeremcha zwyczajna *Padus avium*, leszczyna pospolita *Corylus avellana*, bez czarna *Sambucus nigra*, trzmielina brodawkowata *Euonymus verrucosa* oraz kruszyna pospolita *Frangula alnus*. W wielowarstwowym, lecz nie w kępkowym (jak w przypadku olsu) runie występują obficie higrofilne byliny: pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, bodziszek cuchnący *Geranium robertianum*, niecierpek pospolity *Impatiens noli-tangere*, rzeżucha gorzka *Cardamine amara*, wiązówka błotna *Filipendula ulmaria*, świerząbek orzęsiony *Chaerophyllum hirsutum*, kuklik zwisły *Geum rivale*, kuklik pospolity *Geum urbanum*, jaskier rozłogowy *Ranunculus repens*, knieć błotna *Caltha palustris*, jasnota plamista *Lamium maculatum*, psianka słodkogórz *Solanum dulcamara*, czartawa drobna *Circaea alpina*, turzycza odległokłosowa *Carex remota*, śleziennica skrętolistna *Chrysosplenium alternifolium*, karbieniec pospolity *Lycopus europaeus*, skrzyp leśny *Equisetum silvaticum*, ostrożeń błotny *Cirsium palustre* oraz gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorum*.

Licznie występuje również chmiel zwyczajny *Humulus lupulus*. Bujny rozwój runa w omawianym zespole możliwy jest dzięki znacznemu dostępowi światła do dna lasu.

Zbiorowisko to nie zajmuje znacznych powierzchni – spełnia natomiast ważną rolę biologicznego filtra chroniącego ciekę wodną, a niekiedy także ich źródła, przed splotem zanieczyszczeń.

### Zespół: *Ficario-Ulmetum minoris* – I g jesionowo-wiązowy

Ekosystemy te kształtują się w dolinach dużych rzek pod wpływem epizodycznych zalewów powodziowych, w wilgotnych zagłębieniach poza dolinami rzecznyymi, na terasach jeziornych, w dolinach nizinnych strumieni lub w rynnach terenowych z okresowym spływem powierzchniowym wód.

W dolinach dużych rzek wykształcają się na madowach (podzespół typowy *Ficario-Ulmetum minoris typicum*), a na pozostałych terenach – na czarnych ziemiach leśnych (podzespół ze śledziennicą skrętolistną *Ficario-Ulmetum chrysosplenietosum*). Specyficzną postacią łągu jesionowo-wiązowego jest podzespół z fiołkiem wonnym *Quercu-Ulmetum minoris violetosum odoratae*, który rozwija się na skarpach dolinnych, zwłaszcza w przełomach rzek. Zalewowe łągi dolin rzecznych należą do ekosystemów leśnych o najwyższej różnorodności żyjących w nich gatunków.

W większości siedliska łągów jesionowo-wiązowych zostały dawno wylesione i przeznaczone pod użytki zielone lub grunty orne. Ich naturalne ekosystemy zachowały się jedynie fragmentarycznie.

Zalewy wodami rzecznyymi są naturalnym czynnikiem kształtującym dynamikę ekosystemu. Są niezbędne dla zachowania ekologicznego charakteru łągu. Niekiedy tylko lokalnie działają jako czynnik niszczący strukturę lasu, na przykład przez oddziaływanie lodu, mechaniczne niszczenie drzew przez powódź lub obumieranie drzew w wyniku przedłużającego się stagnowania wody. łągi jesionowo-wiązowe są fitocenozy funkcjonującymi w warunkach powtarzających się zaburzeń o umiarkowanej intensywności. Odcięcie łągów jesionowo-wiązowych od zalewu uruchamia procesy powodujące przekształcanie się łągów w grądy – grądowacenie. Przejawem tego procesu jest spontaniczne zastępowanie w runie gatunków łągowych grądowymi, dużo mniej wymagającymi, jeśli chodzi o wilgotność gleby.

Dolinne łągi jesionowo-wiązowe stabilizują stosunki wodne w zlewni i są jednym z elementów pozytywnie decydujących o krajobrazowej i glebowej retencji wód. Mady rzeczne, które wykształcają się pod fitocenozy *Ficario-Ulmetum minoris*, należą do najżyźniejszych, leśnych gleb Polski. Zwykle charakteryzują się głębokim, wysoce biologicznie czynnym poziomem próchnicznym, z próchnicą mull wysyczoną jonami zasadowymi, o dużej pojemności wodnej.

Podstawą ochrony łągów jesionowo-wiązowych przede wszystkim jest ochrona naturalnych warunków siedliskowych, w których funkcjonują. Oznacza to konieczność zachowania reżimu okresowych zalewów wodami rzecznyymi. Wykluczona jest budowa wałów przeciwpowodziowych między obszarami ich występowania a korytem rzeki.

## 4.2. Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych

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;
- Decyzja nr 61 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 25 lipca 2006 roku.
- Weryfikację zainwentaryzowanych siedlisk, głównie nieleśnych wykonał w 2007 roku zespół inwentaryzacyjny Klubu Przyrodników ze Świebodzina.
- W opracowaniu tym dominującą powierzchniowo powierzchnię siedlisk zajął sosnowy bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*) – wykazano obecność tego siedliska na łącznej powierzchni 657,49 ha.
- Obecność tego siedliska na tak dużym areale Nadleśnictwa budziło poważne zastrzeżenia. Najważniejsze z nich dotyczy pochodzenia siedliska 91T0 – zgodnie z definicją zawartą w Podręczniku do interpretacji siedlisk przyrodniczych Unii Europejskiej (Manual, 2007) bory chrobotkowe, definiowane jako siedlisko 91T0, to naturalne bory sosnowe (z *Pinus sylvestris*), bogate w porosty, należące do związku *Dicrano-Pinion* (...), będące najczęściej charakterystycznymi stadiami naturalnej sukcesji na wydmach śródlądowych. W myśl cytowanego podręcznika, do borów chrobotkowych – jako siedliska 91T0 – nie należy zaliczać drzewostanów sztucznego (oryg. plantation origin), czyli plantacyjnego pochodzenia.
- Drzewostany sosnowe Nadleśnictwa Wronki dla których przyjęto siedlisko 91T0 to pogradowe drzewostany o udokumentowanym, pochodzeniu sztucznym (z sadzenia); dominuje bonitacja II i III (nigdy nie osiąga V); dominuje tu bór świeży, a w opracowaniu siedliskowym nie wyróżniono tu typowego dla tego siedliska boru suchego (Bs). Jedynym miejscem występowania są, na ogół szczytowe partie wydm śródlądowych na terenie dawnego obrębu Bucharzewo, gdzie występują nieliczne samosiewy sosny naturalnego pochodzenia. Uwzględniając powyższe zastrzeżenia, Biuro wykonało terenową weryfikację siedliska 91T0 na terenie całego obiektu w październiku 2011 roku. W wyniku przeprowadzonej weryfikacji (Sprawozdanie, 2011) stwierdzono występowanie siedliska 91T0 na powierzchni 385,86 ha (powierzchnia systemowa). W porównaniu do wyników inwentaryzacji z 2007 roku (657,49 ha) areal siedliska zmniejszył się o 298,63 ha (tj. o 45%).

Z powodu nowego rozliczenia powierzchni pododdziałów, zmieniła się też powierzchnia ogólna niektórych siedlisk przyrodniczych. W stosunku do bazy siedlisk RDLP Piła skorygowano areal siedliska 9170, 91E0, 91F0, 2330, 4030. W niniejszym opracowaniu oraz

w Prognozie oddziaływania planu u.l. przyjęto powierzchnię siedliska 91T0 na poziomie 385,21 ha; pozostałe arealy siedlisk przyjęto według skorygowanego arealu siedlisk.

W Nadleśnictwie Wronki wyróżniono osiem siedlisk leśnych na łącznej powierzchni **749,31 ha** – jest to łączna powierzchnia wyłączeń poligonowych (wydzieleń) oraz, występujących jedynie na częściach wydzieleń, niewielkich powierzchniowo wyłączeń punktowych.

Tabela 9. Leśne siedliska przyrodnicze Nadleśnictwa Wronki

Lp.	Nazwa siedliska leśnego	Kod siedliska	Powierzchnia [ha]
1.	Kwaśne buczyny ( <i>Luzulo-Fagenion</i> )	9110	2,01
2.	Żyzne buczyny ( <i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i> )	9130	1,00
3.	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> )	9170	90,99
4.	Kwaśne dąbrowy ( <i>Quercion roboro-petraeae</i> )	9190	37,97
5.	Bory i lasy bagienne ( <i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzoźowo-sosnowe bagienne lasy borealne)*	91D0	5,66
6.	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe)*	91E0	140,51
7.	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	91F0	85,96
8.	Sosnowy bór chrobotkowy ( <i>Cladonio-Pinetum</i> i chrobotkowa postać <i>Peucedano-Pinetum</i> )	91T0	385,21
Ogółem leśne siedliska przyrodnicze Natura 2000 w Nadleśnictwie Wronki			749,31

\* Siedlisko priorytetowe

Wśród siedlisk leśnych po sosnowym borze chrobotkowym znaczący udział powierzchniowy wykazuje priorytetowe siedlisko o nazwie łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe) – występuje ono głównie w dolinie Warty (oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie) na łącznej powierzchni 140,51 ha, co stanowi około 19% udziału w całkowitym areale wyróżnionych siedlisk leśnych. Na trzecim miejscu pod względem zajmowanej powierzchni znajduje się grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-*

*Carpinetum*); kolejne miejsce przypadło łągowym lasom dębowo-wiązowo-jesionowym (*Ficario-Ulmetum*).

Najwyższą wartość przyrodniczą ze względu na wysoki stan naturalności wykazują drzewostany o stanie zachowania A – wyróżniono je w pięciu przypadkach: cztery siedlisko 91E0 w oddziałach 564k, 565o, 605d, 696p i jeden siedlisko 91F0 oddział 564k, wszystkie zaliczono do gospodarstwa specjalnego.

Dominują drzewostany o stanie zachowania B – 65,8% ogólnej powierzchni siedlisk; drzewostany zniekształcone (stan C) występują na 34,2% powierzchni.

W przypadku realizacji użytkowania rębego na leśnych siedliskach przyrodniczych możliwe jest stosowanie zaproponowanych w poniższej tabeli składów odnowieniowych, w celu ich restytucji.

Ze względu na konieczność zachowania w stanie naturalnym cennych siedlisk leśnych (lub odtworzenia ich stanu) należy tak planować przebudowę i/lub odnowienie, by nie powodować ich deprecjacji.

W celu zachowania i dostosowania składów docelowych drzewostanów cennych siedlisk przyrodniczych Nadleśnictwa Wronki należy stosować zalecane składy gatunkowe oraz rodzaje rębni zamieszczone w niniejszej tabeli:

Tabela 10. Docelowe składy drzewostanów na siedliskach przyrodniczych Natura 2000

Nazwa siedliska	Kod siedliska	Typ siedliskowy Struktura drzewostanu	Typ lasu	Docelowy skład gatunkowy drzewostanu - % budowa pionowa	Zalecane rodzaje rębni
Sosnowy bór chrobotkowy ( <i>Cladonio-Pinetum</i> )	91T0	Bs Typowa struktura drzewostanu a1 – 80%	So	Ip. So 90-95, Brz i inne 5-10	I
Bór bagienny sosnowy ( <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> )	91D0	Bb, rzadziej BMb Typowa struktura drzewostanu a1 – 60-70%	So	Ip. So 90-95, Brzo i inne 5-10	Zakaz użytkowania rębego
Grąd środkowoeuropejski ( <i>Galio-Carpinetum</i> )	9170	LMśw Typowa struktura drzewostanu a1 - 70-80% a2 - 50-60%	Gb-Db	Ip. Dbs 40-60, Lp 20-30, Kl zw Jw i in. 10-30 Iip. Gb 50-70, Lp 10-30, Kl i in. 10-20	II, III, IV
		LMw Typowa struktura drzewostanu a1 - 60-70% a2 - 60-80%	Gb-Db	Ip. Dbs 50-70; Gb 20-30, Lp, Jw i in. 10-30 Iip. Gb 30-70, Lp 10-60, Kl. zw i in. 10-20	II, III, IV
		Lśw Typowa struktura drzewostanu a1 - 60-70% a2 - 60-80%	Gb-Db	Ip. Dbs 50-70, Lp 20-30, Kl. zw, Jw., Gb i in. 10-30 Iip. Gb 60-80, Lp, Kl.zw i in. 20-40	II, III, IV

Nazwa siedliska	Kod siedliska	Typ siedliskowy Struktura drzewostanu	Typ lasu	Docelowy skład gatunkowy drzewostanu - % budowa pionowa	Zalecane rodzaje rębni
		Lw Typowa struktura drzewostanu a1 - 60-70% a2 - 60-80%	Gb-Db	Ip. Dbs 60-70, Gb 20-30, Lp, Jw i in. 20-30 IIp. Gb 60-80, Lp, Kl.zw i in. 20-40	II, III, IV
Kwaśne dąbrowy ( <i>Quercion roboro-petraeae</i> )	9190-2	BMśw Typowa struktura drzewostanu a1 – 70-90%	Db	Ip. Dbs 60-70 So 15-25 Brz.b 0-10 Os i in 0-5	II, III, IV
		LMśw Typowa struktura drzewostanu a1 – 80-100%	Db	Ip. Dbs 60-80 So 10-15 Brz.b 0-10 Os i in 0-5	II, III, IV
Nadrzeczny łąg wierzbowy ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> )	91E0-1	Lł Typowa struktura drzewostanu a1 - 60-80%	Wb	Ip. Wbb 70-80, Wbk 10-20 Ol Tpb Tpcz 0-10	II, IV
Nadrzeczny łąg topolowy ( <i>Populetum albae</i> )	91E0-2	Lł Typowa struktura drzewostanu a1 - 90-100% a2 - 10-20%	Tp	Ip. Tpb Tpcz 80-90 Tpsz Wbb Wbk Wzs Wzp i in. 10-20 IIp. Tpb Tpcz Tpsz 30-60 Wbb Wbk 30-40 Wz 0-10	II, IV
Niżowy łąg olszowy, olszowo-jesionowy i jesionowy ( <i>Fraxino-Alnetum</i> )	91E0-3	OIJ (Lłb) Typowa struktura drzewostanu a1 - 60-80%	Js-OI	Ip. Ol 50-70 Js 20-40 Wz i in. 0-10	I, II, IV
Łęgowe lasy dębowo- wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	91F0	Lł (Lłw) Typowa struktura drzewostanu drzewostan dwu, trzy piętrowy	Wz-Js	Ip. Js 20-60, Wzp 20-60, Dbs 0-20 Wzg, Wzs Ol, Lp, Klż, Tpb, i in. 10 IIp. Wzs 50, Gb 30 Tp b, Kl p, Lp i in. 20 III p. Czmzw Gb Lp Kl Klp. Jb i in.	II, IV
Kwaśna buczyna niżowa ( <i>Luzulo pilosae-Fagetum</i> )	9110-1	LMśw, rzadziej Lśw Typowa struktura drzewostanu a1 - 80-90% a2 - 0-5%	Bk	Ip. Bk 100 IIp Bk So Dbb 100	II, III, IV

Spośród cennych siedlisk nieleśnych Nadleśnictwa Wronki wyróżniono dwanaście typów siedlisk na łącznej powierzchni **249,38 ha**. Zestawienie siedlisk nieleśnych Nadleśnictwa zamieszczono w tabeli 11:

Tabela 11. Nieleśne siedliska przyrodnicze Nadleśnictwa Wronki

Lp.	Nazwa siedliska nieleśnego	Kod siedliska Natura 2000	Powierzchnia ogółem [ha]	Powierzchnia w obszarach siedliskowych Natura 2000 [ha]
1.	Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi	2330	10,04	
2.	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion, Potamion</i>	3150	53,26	

Lp.	Nazwa siedliska nieleśnego	Kod siedliska Natura 2000	Powierzchnia ogółem [ha]	Powierzchnia w obszarach siedliskowych Natura 2000 [ha]
3.	Suche wrzosowiska ( <i>Calluno-Genistion</i> , <i>Pohlio-Callunion</i> , <i>Calluno-Arctostaphylion</i> )	4030	48,63	
4.	Ciepłolubne, śródładowe murawy napiaskowe ( <i>Koelerion glaucae</i> )*	6120	0,43	
5.	Murawy kserotermiczne ( <i>Festuco-Brametea</i> i ciepłolubne murawy z <i>Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis</i> )* - priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków	6210	0,12	
6.	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe ( <i>Molinion</i> )	6410	8,23	
7.	Ziołorośla górskie ( <i>Adenostylion alliariae</i> ) i ziołorośla nadrzeczne ( <i>Convolvuletalia sepium</i> )	6430	0,71	
8.	Łąki selernicowe ( <i>Cnidion dubii</i> )	6440	3,05	
9.	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> )	6510	90,98	3,60 PLH300019
10.	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	7110	0,76	
11.	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i> )	7140	7,47	
12.	Górskie i niżowe torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	7230	25,70	16,86 PLH300019
Ogółem siedliska nieleśne Natura 2000			249,38	20,46

\* Siedlisko priorytetowe

Najliczniej powierzchniowo reprezentowane są niżowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) zajmujące 42,2% powierzchni wszystkich nieleśnych siedlisk przyrodniczych Natura 2000.

Drugim, charakterystycznym dla Puszczy Noteckiej siedliskiem nieleśnym są suche wrzosowiska (udział 17,5%); skrajnie odmienne warunki panują na trzecim pod względem zajmowanej powierzchni siedlisku nieleśnym o nazwie górskie i niżowe torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk (udział 15,2%).



## 5. Drzewostany

### 5.1. Bogactwo gatunkowe

Charakterystykę bogactwa gatunkowego rozpatrywanego pod względem ilości gatunków drzew tworzących drzewostany przedstawia tabela nr 12.

Tabela 12. Zestawienie powierzchni [ha] d-stanów według grup wiekowych i bogactwa gatunkowego

Obręb, nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Nadleśnictwo Wronki	Jednogatunkowe	1 475,48	4 621,47	7 277,62	13 374,57	77,0
	Dwugatunkowe	2 030,11	424,51	290,98	2 745,60	15,8
	Trzygatunkowe	453,58	188,73	194,35	836,66	4,8
	Cztero i więcej gatunkowe	223,31	90,22	101,56	415,09	2,4

Prezentowane w tabeli dane wskazują na średni stopień zróżnicowania bogactwa gatunkowego drzewostanów Nadleśnictwa Wronki. Wielogatunkowość (trzy i więcej gatunków) stwierdzono łącznie na 7,2% powierzchni drzewostanów; uwidacznia się ona w drzewostanach młodszych klas wieku (do 40 lat) – głównie w uprawach.

### 5.2. Struktura pionowa

Zróżnicowanie budowy pionowej drzewostanów Nadleśnictwa Wronki przedstawia poniższa tabela.

Tabela 13. Zestawienie powierzchni [ha] drzewostanów według grup wiekowych i struktury

Obręb, nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Nadleśnictwo Wronki	Jednopiętrowe	4 182,48	5 296,36	7 692,34	17 171,18	98,8
	W KO i KDO	0,00	28,57	172,17	200,74	1,2

Wśród drzewostanów Nadleśnictwa Wronki dominują zdecydowanie drzewostany jednopiętrowe zajmujące 98,8% udziału powierzchniowego. Udział drzewostanów w KO i KDO to 1,2% udziału powierzchniowego. Drzewostany wielopiętrowe oraz o budowie przerębowej nie występują.

Czynnikami determinującymi obecny stopień zróżnicowania budowy pionowej jest panujący udział siedlisk oraz panująca w okresie powojennym tendencja do zalesiania gruntów porolnych jednym gatunkiem (z reguły – sosną) bez względu na występujące (niekiedy znaczne i nierozpoznane) zróżnicowanie siedliskowe.

### 5.3. Pochodzenie drzewostanów

Rodzaj i pochodzenie drzewostanów Nadleśnictwa Wronki prezentuje tabela nr 14.

Tabela 14. Zestawienie powierzchni [ha] według rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych

Obręb, nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]				Ogółem [%]
		Wiek			Ogółem	
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Wronki	Z panującym gatunkiem obcym	0,00	0,00	0,00	0,00	0
	Odroślowe	2,15	0,00	0,96	3,11	0,02
	Z samosiewu	5,07	0,00	0,00	5,07	0,03
	Z sadzenia	4 175,26	5 324,93	7 863,23	17 363,74	99,95

Z analizy danych zawartych w tabeli 14 wynika, że zdecydowana większość drzewostanów Nadleśnictwa Wronki pochodzi z odnowień sztucznych – stanowią one 99,95% powierzchni leśnej. Odnowienia odroślowe i z samosiewu wykazano łącznie na 0,05% powierzchni leśnej – tworzą je głównie olsza i świerk.

### 5.4. Zgodność składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi

Analizę zgodności składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi wykonano zgodnie z wytycznymi Instrukcji urządzania lasu. Uprawy i młodniki do lat 10 oceniono według § 40, ust. 1 i 2 Instrukcji Urządzania Lasu z 2003 r. Ocenę zgodności składu gatunkowego drzewostanów starszych przeprowadzono według § 40, ust. 3 IUL.

W drzewostanach niezgodnych z siedliskiem dodatkowo wyróżniono:

- niezgodność obojętną – w przypadku, gdy zalecany gatunek liściasty zastąpiony jest przez inny gatunek liściasty;
- niezgodność negatywną – gdy zalecany gatunek liściasty lub modrzew zastąpiony jest przez sosnę lub świerk.

Zestawienie powierzchni według zgodności składu gatunkowego z siedliskiem przedstawia tabela nr 15. W zestawieniu tym za podstawę zgodności składu gatunkowego

przyjęto aktualne typy siedliskowe lasu określone w planie u.l. oraz gospodarcze typy drzewostanów.

Tabela 15. Zestawienie powierzchni [ha] według zgodności składu gatunkowego z siedliskiem

Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia [ha]		
	Grupa drzewostanów		
	Zgodny	Częściowo zgodny	Niezgodny obojętnie
Nadleśnictwo Wronki			
Bśw	13 367,43	18,28	57,19
BMśw	1 985,70	385,12	23,07
BMw	25,08	12,46	1,48
BMb	2,07	2,40	0,57
LMśw	355,31	349,98	86,21
LMw	15,53	181,61	62,86
LMb	8,03	4,44	5,01
Lśw	39,66	77,77	22,51
Lw	12,43	34,92	60,25
OI	8,13	0,88	-
OIJ	3,14	65,86	1,10
LŁ	9,31	52,78	33,35
Razem	15 831,82	1 186,50	353,60
%	91,2	6,8	2,0

Z wyżej zamieszczonych zestawień wynika niewielkie zróżnicowanie zgodności składów gatunkowych w poszczególnych siedliskach i grupach siedlisk. Drzewostany niezgodne z typem gospodarczym występują głównie na siedliskach LMśw, LMw i Lw. W tych siedliskach gatunkami panującymi w poszczególnych przyjętych gospodarczych typach drzewostanów są głównie Db i Bk, a występują głównie drzewostany brzożowe, sosnowe, olszowe i świerkowe – zajmują one łączną powierzchnię 353,60 ha (2,0%), w tym żadne nie wykazują niezgodności negatywnej. Taki rezultat pozytywnie świadczy o prawidłowym doborze składów gatunkowych upraw oraz maksymalnym wykorzystaniu mikrosiedlisk.

## 6. Ekologiczna ocena stanu lasu

### 6.1. Formy aktualnego stanu siedliska

Na ekologiczną ocenę stanu lasu składa się określenie aktualnego stanu siedliska i formy degeneracji lasu (ekosystemu leśnego).

Formy aktualnego stanu siedlisk leśnych ustala się wyróżniając grupy siedlisk z uwzględnieniem grup wiekowych drzewostanów oraz grup żyznościowych siedlisk (bory, bory mieszane, lasy mieszane oraz lasy), wyróżniając w ramach nich formy stanu siedliska: naturalne i zniekształcone.

Zestawienie powierzchni według grup typów siedliskowych lasu, stanu lasu i grup wiekowych prezentuje zamieszczona tabela nr 16.

Tabela 16. Zestawienie powierzchni [ha] według grup typów siedliskowych lasu, stanu lasu i grup wiekowych

Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Powierzchnia [ha]				
			Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Nadleśnictwo Wronki	Bory	Naturalne	3 093,98	3 761,38	6 043,76	12 899,12	74,3
		Zniekształcone	93,95	298,16	151,67	543,78	3,1
	Bory mieszane	Naturalne	456,30	355,73	1 108,94	1 920,97	11,1
		Zniekształcone	43,50	387,90	85,58	516,98	3,0
	Lasy mieszane	Naturalne	267,51	157,85	331,61	756,97	4,4
		Zniekształcone	71,65	206,35	34,01	312,01	1,8
	Lasy	Naturalne	142,02	138,14	105,35	385,51	2,1
		Zniekształcone	13,57	19,42	3,59	36,58	0,2
	Ogółem	Naturalne	3 959,81	4 413,10	7 589,66	15 962,57	91,9
		Zniekształcone	222,67	911,83	274,85	1 409,35	8,1

Dane zawarte w tabeli 16 pozwalają na sformułowanie następujących wniosków. Zdecydowana większość siedlisk nie wykazuje cech zniekształcenia – drzewostany naturalne zajmują 91,9% powierzchni. Największe powierzchnie siedlisk zniekształconych stwierdzono w grupie borów mieszanych i borów. Pozytywnym zjawiskiem jest brak siedlisk zdegradowanych i silnie zdegradowanych oraz przekształconych i zdewastowanych.

## 6.2. Formy degeneracji ekosystemu leśnego

Jedną z form degeneracji lasu jest jego **borowacenie** (pinetyzacja). Określa się ją dla drzewostanów na siedliskach borów mieszanych, lasów mieszanych i lasów. W zależności od udziału sosny lub świerka w górnej warstwie drzew wyróżnia się:

- borowacenie słabe – przy udziale sosny lub świerka w składzie gatunkowym drzewostanu wynoszącym ponad 80% na siedliskach borów mieszanych, 50 – 80% na siedliskach lasów mieszanych, 10 – 30% na siedliskach lasowych);
- borowacenie średnie, jeżeli udział sosny lub świerka wynosi ponad 80% na siedliskach lasów mieszanych, 30 – 60% na siedliskach lasowych);
- borowacenie mocne, jeżeli udział sosny lub świerka w składzie gatunkowym drzewostanu wynosi ponad 60% na siedliskach lasowych.

Występowanie omawianego procesu prezentuje zamieszczona niżej tabela nr 17.

Tabela 17. Zestawienie powierzchni [ha] według form degeneracji lasu – borowacenie

Nadleśnictwo	Stopień borowacenia	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Nadleśnictwo Wronki	Brak	3 610,56	4 205,42	6 320,01	14 135,99	81,4
	Słabe	465,88	781,52	1 257,57	2 504,97	14,4
	Średnie	86,57	288,19	277,56	652,324	3,8
	Mocne	19,47	49,80	9,37	78,64	0,5

Borowacenie mocne występuje na 0,5% powierzchni leśnej – zaliczone do niej zostały drzewostany sosnowe i świerkowe oraz drzewostany z nadmiernym udziałem obu gatunków rosnące na siedlisku Lśw i Lw.

Drugą z form degeneracji lasu jest jego **monotypizacja**. Dotyczy ona ujednolicenia gatunkowego lub wiekowego drzewostanów określonego dla kompleksów o powierzchni powyżej 200 ha oraz w przypadkach, gdy drzewostany jednogatunkowe lub jednowiekowe występują na zwartych powierzchniach (około 100 ha). Tę formę degeneracji wyróżnia się dla sosny i świerka. Rozróżnia się tu:

- monotypizację pełną, gdy udział drzewostanów jednego gatunku i jednej klasy wieku wynosi ponad 80%;
- monotypizację częściową, gdy udział drzewostanów jednego gatunku i jednej klasy wieku wynosi 50-80% lub gdy udział jednej klasy wieku drzewostanów różnych gatunków i jednej klasie wieku przekracza 80%.

Na obecny skład gatunkowy i układ klas wieku drzewostanów Puszczy Noteckiej, w tym również drzewostanów Nadleśnictwa Wronki, wpłynęły konsekwencje megagradacji strzygoni choinówki z okresu 1922-1924. W składzie gatunkowym pogradowych drzewostanów dominuje zdecydowanie jeden gatunek – sosna, wśród klas wieku powierzchniowo wyróżniają się IV-21,44% powierzchni leśnej zalesionej i V-40,6%. Podczas analizy przestrzennego rozmieszczenia jednogatunkowych drzewostanów sosnowych i świerkowych Nadleśnictwa Wronki, stwierdzono występowanie jednogatunkowych i jednowiekowych kompleksów na zwartych powierzchniach ponad 100 ha (So w IV i V klasie wieku), które położone są w największym, kompleksie leśnym Nadleśnictwa i nie spełniają warunków monotypizacji pełnej – zaliczone zostały do monotypizacji częściowej.

Tabela 18. Zestawienie powierzchni [ha] według form degeneracji lasu – monotypizacja (wzór nr 23)

Obręb, nadleśnictwo	Monotypizacja	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Nadleśnictwo Wronki	brak	4 182,48	4 861,02	4 585,77	13 629,27	78,5
	częściowa	-	463,91	3 278,74	3 742,65	21,5
	pełna	-	-	-	-	-

Kolejną formą degeneracji ekosystemu leśnego jest **neofityzacja** – wynika ona ze sztucznej uprawy lub samoistnego wnikania do drzewostanów gatunków drzew i krzewów obcego pochodzenia (w formie co najmniej 10% udziału w drzewostanie). Występowanie omawianego procesu prezentuje zamieszczona niżej tabela.

Tabela 19. Zestawienie powierzchni [ha] według form degeneracji lasu – neofityzacja

Nadleśnictwo	Gatunek obcy	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	>80 lat		
Nadleśnictwo Wronki	Czeremcha amerykańska	249,87	905,52	987,21	2142,60	12,3
	Robinia akacyjowa	9,03	60,34	89,88	159,25	0,9
	Sosna wejmutka	0	0,94	77,08	78,02	0,4
	Dąb czerwony	1,97	11,96	10,43	24,36	0,1
	Daglezja zielona	12,77	1,78	7,49	22,04	0,1
	Sosna czarna	1,40	0	0	1,40	0,0

Udział gatunków obcych w składzie gatunkowym drzewostanu – jeżeli gatunek występuje, to przypisano mu całą powierzchnię pododdziału.

Nie ujmowano tu gatunków obcych, które nie wykazują udziału powierzchniowego występując sporadycznie, miejscami lub pojedynczo tj.: sosna Banksa *Pinus banksiana* i kasztanowiec biały *Aesculus hippocastanum*.

Lasy Nadleśnictwa Wronki nie są zagrożone procesem neofityzacji – w jego drzewostanach stwierdzono obecność pięciu gatunków obcego pochodzenia w warstwie drzewostanu oraz dwóch gatunków w warstwie podszytowej (czeremcha amerykańska, robinia akacjowa).

**Sosna czarna** *Pinus nigra* jest drzewem występującym na terenach górskich południowej i środkowej Europy oraz Azji Mniejszej, gdzie tworzy lasy sięgające do wysokości 1500 m n.p.m. Do Polski sosnę czarną sprowadzono w 1759 roku. Jest to gatunek długowieczny, odporny na zasolenie, zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami przemysłowymi oraz odporny na wysokie i niskie temperatury. Gatunek wykorzystywany do umacniania wydm, obsadzania poboczy dróg i zalesiania obszarów silnie zanieczyszczonych przez emisje przemysłowe; spotykany licznie w parkach miejskich, zieleni osiedlowej oraz w strefach buforujących obiekty przemysłowe.

**Sosna wejmutka (wejmutka)** *Pinus strobus* to gatunek pochodzący z północnych i wschodnich obszarów Ameryki Północnej (Kanada, USA). Polska nazwa gatunkowa wywodzi się od nazwiska lorda Weymoutha, który w 1705 roku rozpowszechnił ją na terenie swojej posiadłości Longleat House w Wildshire. Do Europy wejmutkę sprowadzono w XVIII wieku na użytek przemysłu drzewnego oraz na potrzeby budownictwa (w tym na budowę masztów okrętowych). Gatunek 5 igielny (długość cienkich igieł do 12 cm), o luźnej koronie, gałęzie w okółkach odchodzą od pnia prawie pod kątem prostym; wydłużone, wiszące szyszki pokryte są wyciekami żywicy. Gatunek wytrzymały na niskie temperatury; liczne formy ozdobne spotykane w parkach i lasach.

**Daglezja zielona (jedlica)** *Pseudotsuga menziesii* naturalnie występuje w Ameryce Północnej, gdzie należy do największych drzew. W lasach naturalnych osiąga wysokość 75 metrów. Największa daglezja, rosnąca w stanie Washington, miała 117 m wysokości i 457 cm pierśnicy. Jest drzewem długowiecznym, okazy 500-letnie nie są rzadkie, maksymalny wiek dochodzi do 1000 lat. Została sprowadzona do Anglii w 1827 roku i wkrótce rozprzestrzeniła się niemal w całej Europie. Pierwsze, nieistniejące już dziś, okazy zostały posadzone w Polsce około 1830 roku. Daglezja jest drzewem, które może znaleźć zastosowanie jako gatunek ozdobny. Rosnąc samotnie zachowuje żywe gałęzie niemal do podstawy pnia, wymaga jednak dużo miejsca. Lepiej znosi warunki miejskie niż rodzima jodła czy świerk.

**Dąb czerwony** *Quercus rubra* naturalnie występuje w Ameryce Północnej, gdzie jest najbardziej rozpowszechnionym gatunkiem dębu, dorastającym do 50 metrów wysokości.

Sadzony w polskich lasach w II poł. XX w. ze względu na jego szybki wzrost, odporność na mróz i mniejsze wymagania w stosunku do gleby od rodzimych dębów.

**Robinia akacyjowa (akacja)** *Robinia pseudoacacia* to drzewo rosnące w USA, sprowadzone do Europy już w 1635 roku. W Rumuni i na Węgrzech tworzy lite drzewostany. Ma małe wymagania glebowe i dużą siłę odroślową, co powoduje, że jeśli pojawi się na jakimś terenie, jest trudna do usunięcia. Na początku XIX wieku robinie wymienia się jako „pospolitą” w Polsce. Traktowana jest obecnie jak chwast leśny, najczęściej występuje przy drogach oraz na nieużytkach, gdzie rozprzestrzenia się samoistnie poprzez odrośla korzeniowe. Gatunek ten jest szczególnie niebezpieczny w przypadku występowania na siedliskach kserotermicznych, gdzie przez zacienienie powoduje zamieranie flory charakterystycznej dla tych siedlisk.

Największy udział powierzchniowy wśród neofitów występujących w drzewostanach Nadleśnictwa Wronki wykazuje czeremcha amerykańska *Prunus serotina* 2 142,60 ha (12,3%) występująca tylko w warstwie podszytu, na drugim miejscu jest robinia akacyjowa *Robinia pseudoacacia* – gatunek ten stwierdzono na łącznej powierzchni 159,25 ha (udział 0,9%).

Trzecim, pod względem udziału powierzchniowego, gatunkiem jest sosna wejmutka *Pinus strobus* – zajmująca 0,4% powierzchni leśnej.

Ponadto na terenie Nadleśnictwa Wronki stwierdzono również występowanie następujących neofitów:

- śnieguliczka biała *Symphoricarpos albus* – występuje na miejscach po dawnych osadach, nieczynnych cmentarzach ewangelickich, parkach wiejskich i remizach;
- bez lilak *Syringa vulgaris* – występuje przy zabudowaniach, terenach po dawnych osadach, przy cmentarzach;
- niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora* spotykany na żyznych siedliskach lasowych leśnictwa Kłodzisko;
- niecierpek gruczołowaty *Impatiens glandulifera* występujący w dolinie Warty np. oddz. 600b.



## 7. Obiekty kultury materialnej

### 7.1. Obiekty i miejsca o charakterze historycznym

Historia terenów obecnego Nadleśnictwa Wronki ma swoje początki w zamierzchłych czasach prehistorycznych i wiąże się z pierwszymi śladami bytności człowieka odkrywanymi podczas prac archeologicznych i wykopaliskowych.

Na terenie gminy Wronki stwierdzono dotychczas występowanie około 500 stanowisk archeologicznych. Najstarsze ślady osadnictwa pochodzą ze środkowej epoki kamienia – mezolitu (8000 – 4500 l. p.n.e.) – z tego okresu pochodzi 30 stanowisk archeologicznych.

Na wierzchołku wydmy (Góra Pustelnia 88 m n.p.m.), w czasie kopania fundamentów pod wieżę przeciwpożarową (w 1924 roku), wykopano urny z okresu kultury łużyckiej, co świadczy, że miejsce to w zamierzchłych czasach było miejscem szczególnym.

Nieopodal, przy Stawisku, nad jeziorem Chojno, znajdują się pozostałości po warsztacie obróbki krzemienia ze środkowej epoki kamiennej (ok. 7000 lat p.n.e.). Również z epoki mezolitu pochodzą, znalezione na Borku (dzielnica Wronek), krzemienne groty strzał.

Z chronologicznie następnego okresu – neolitu (4500 – 1800 l. p.n.e.) pochodzi 45 śladów osadnictwa – osadnictwo neolityczne zajmuje głównie pradolinne terasy Warty i grupuje się w rejonie Popowo – Pierwoszewo oraz Oporowo – Stróżki.

Silny rozwój lokalnego osadnictwa nastąpił w epoce brązu i wczesnej epoki żelaza, w okresie kultury łużyckiej (1300 – 400 l. p.n.e.), a następnie kultury pomorskiej (400 – 300 l. p.n.e.). Rozpoznano tu łącznie około 350 śladów obu kultur. Osadnictwo w tym okresie skupiało się przede wszystkim w dolinach rzek Warty i Ostrorogi oraz innych, mniejszych cieków, a także w strefach brzegowych jezior: Mylinek, Samołęskie i Głuchowskie.

Osadnictwo łużyckie i pomorskie reprezentowane jest przez duże osady jak m.in. Wierzchocin (6 osad), Popowo (14 osad), Pierwoszewo, Wróblewo, Wronki oraz cmentarzyska popielnicowe we Wronkach, Nowej Wsi, Popowie, Ćmachowie, Lubowie, Wartosławiu, Chojnie i Kłodzisku.

Pierwsze lata ery nowożytnego reprezentowane są przez osadnictwo z okresu wpływów rzymskich – stwierdzono ponad 120 stanowisk archeologicznych, głównie w dolinach rzek i jezior, w kilku zespołach, w rejonie Biezdrowa, Chojna, Ćmachowa, Lubowa, Nowej Wsi, Popowa, Pierwoszewa, Strózek, Wartosławia, Wierzchocina, Wronek i Wróblewa.

W okresie średniowiecza Wronki były ważnym grodem książęcym przy przeprawie przez Wartę i szlaku handlowym Poznań – Szczecin. Z rzemiosła najlepiej rozwinięte w mieście były szewstwo, garncarstwo, sukiennictwo i krawiectwo. Na okres średniowiecza datowanych jest 180 stanowisk – z okresu tego pochodzą pozostałości grodów we Wróblewie i Pierwoszewie; w tym czasie kształtował się obecny układ miejski Wronek oraz okolicznych wsi: Rzecin, Jasionna, Chojno, Biezdrowo, Lubowo, Wartosław, Pierwoszewo, Popowo, Nowa Wieś, Wierzchocin i Głuchowo.

Na terenie zasięgu działania Nadleśnictwa Wronki do rejestru zabytków wpisano siedem stanowisk archeologicznych:

- Popowo stan. 7 – cmentarzysko z epoki brązu, nr rej. 425/Wlkp./C
- Wartosław stan. 1 – cmentarzysko z epoki brązu, nr rej. 655/A
- Pierwoszewo stan. 1 – grodzisko średniowieczne, nr rej. 668/A
- Chojno stan. 1 – cmentarzysko z epoki brązu, nr rej. 1360/A
- Wróblewo stan. 23 – grodzisko wczesnośredniowieczne, nr rej. A-784/96
- Wronki stan. 1 – cmentarzysko z epoki brązu, nr rej. 656/A
- Wronki stan. 9 – cmentarzysko z epoki brązu, nr rej. 242/1315.

Dwa z pośród nich zlokalizowane są na gruntach ALP. Pierwsze z nich to cmentarzysko w miejscowości **Popowo-Krzywołąka** – teren leśnictwa Lubowo, oddz. 564j, 565j, 565l, wpisane do rejestru zabytków Województwa Wielkopolskiego pod numerem **425/Wlkp./C** na mocy decyzji z dnia 28 marca 1972 roku. Jest to cmentarzysko ciałopalne ludności kultury łużyckiej z końca epoki brązu. Na ślad tego cmentarzyska natrafiono w 1962 roku, podczas prac drogowych.

Drugie cmentarzysko znajduje się na terenie leśnictwa Kłodzisko, w oddziałach 718f, 719f,h wpisane do rejestru WKZ w Poznaniu pod numerem **655/A** na mocy decyzji z dnia 25 czerwca 1969 roku. Jest to cmentarzysko ciałopalne w miejscowości **Wartosław**. W trakcie przeprowadzonych w 2009 roku badań odnaleziono tu 83 jamowe i popielicowe zespoły grobowe, w tym jeden okazał się popielnicowym grobem metalurga – odlewnika wyrobów z brązu. Znaleziono również liczne zestawy glinianych i kamiennych tygli odlewniczych, a także osełki do polerowania i gładzenia odlewanych na miejscu elementów biżuterii (głównie naszyjników). Obiekt ten datowany jest na IV okres epoki brązu (1000 – 800 r. p.n.e.).

Stanowiska te podlegają prawnej ochronie na mocy wpisu do rejestru zabytków, art.6 ust. 1 pkt 3, art.7 pkt 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162, poz. 1568 ze zmianami).

Na terenie stanowisk obowiązuje zakaz prowadzenia wszelkich robót budowlanych oraz przemysłowych.

Wycinka drzew (bez usuwania systemu korzeniowego) oraz prace związane z przygotowaniem gleby pod odnowienie (orka zrębów, rabaty, wałki, placówki) winny być uzgadniane z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków w Poznaniu. Stosowny wniosek należy przesłać do WKZ w terminie nie krótszym niż miesiąc od terminu rozpoczęcia planowanych prac.

Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków pismem z dnia 27 czerwca 2011 roku informuje Nadleśnictwo o zamiarze wpisania do rejestru zabytków stanowiska archeologicznego pn. **zespół kurhanów w Chojnie** – lokalizacja oddz. 644d,f,g,h.

Natomiast w okolicach Smolnicy wyznaczono **dwie strefy ochronne stanowisk archeologicznych** opisanych w Archeologicznym Zdjęciu Polski (AZP) – w oddziałach 692l,m oraz 679d. Wyznaczono tam strefy „W” – ochrony archeologicznej, która obejmuje rozpoznane i potencjalne obszary przyszłej eksploracji archeologicznej. Obowiązują tu ograniczenia wynikające z konieczności zachowania i ochrony archeologicznego dziedzictwa kulturowego.

Prace związane z pozyskaniem drewna i przygotowaniem gleby pod odnowienia należy prowadzić pod warunkiem uzgodnienia tych prac z konserwatorem zabytków, prace te powinny być prowadzone pod nadzorem archeologicznym.

## 7.2. Nieczynne cmentarze

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 Wronki znajdują się dwa cmentarze stanowiące osobne wydzielone taksacyjne. Pierwszy z nich to nieczynny cmentarz ewangelicko-augsburski położony w oddziale 119i, naprzeciwko leśniczówki leśnictwa Gogolice o powierzchni 0,14 ha, z zadrzewieniami 90 letnich świerków, brzoź, klonów i sosny wejmutki; najstarszy grób z datą pochówku 1911 r.

Drugi nieczynny cmentarz znajduje się w sąsiedztwie osady Kobusz – oddział 168d leśnictwo Smolarnia pow. 0,13 ha; zadrzewienia 100 letnich daglezi i sosny wejmutki; stan zaniedbany.

Poza ww. leśnymi nekropoliami, w zasięgu działania omawianego nadleśnictwa, lecz poza gruntami ALP, znajduje się 9 nieczynnych cmentarzy – ich charakterystykę zestawiono w poniższej tabeli:

Tabela 19. Nieczynne cmentarze zasięgu działania Nadleśnictwa Wronki

Lp.	Typ cmentarza	Lokalizacja	Stan zachowania	Charakterystyka obiektu
1.	Ewangelicki	Wartosław	Zaniedbany	Zadrzewienia Ak, Db, Kl, Lp, Brz, So; krzewy lilaka.
2.	Ewangelicki	Bielawy	Średni	Zadrzewienia Brz, Os, Św.
3.	Ewangelicki	Jasionna	Zaniedbany	Zadrzewienia Lp; samosiew Os; krzewy lilaka.
4.	Ewangelicki	Lubowo	Zdewastowany	Z żelaznymi krzyżami z 2 poł. XIX w.; zadrzewienia Db, Brz, So.
5.	Ewangelicki	Lubowo Długie	Zdewastowany	Zadrzewienia Lp, Db; krzewy lilaka.
6.	Ewangelicki	Lubowo Zdroje	Zdewastowany	Zadrzewienia Św, So, Brz; krzewy lilaka.
7.	Ewangelicki	Popowo	Odnowiony 2010 r.	Zadrzewienia Js, Kl, Lp, Ksz, Św; najstarszy grób z datą pochówku 1881 r.
8.	Ewangelicki	Rzecin	Zaniedbany	Zadrzewienia Lp, Db, Św, Jw., Md; krzewy lilaka i śnieguliczki; najstarszy grób z datą pochówku 1895 r.
9.	Żydowski	Wartosław	Zdewastowany	Zadrzewienia Brz; krzewy lilaka; zachowana 1 kamienna macewa – płyta nagrobna.

Wszystkie ww. nekropole znajdują się w ewidencji Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

### 7.3. Miejsca pamięci

Na terenie gruntów znajdujących się w zarządzie Nadleśnictwa Wronki znajduje się kilka miejsc pamięci narodowej – większość z nich dotyczy okresu II wojny światowej.

Na skraju lasu w oddz. **261a** leśnictwo Lutyniec, znajduje się miejsce, gdzie we wrześniu 1944 roku zginęli w niemieckiej obławie zwiadowcy z grupy spadochroniarzy Armii Czerwonej. Po wojnie ich ciała, po ekshumacji, zostały złożone na cmentarzu w Wyszynach. Była to jedna z trzech rosyjskich grup desantowych zrzuconych na tereny Puszczy Noteckiej.

Dowódcą zrzuconej nocą 20/21 września 1944 roku, 16 osobowej polsko-radzieckiej grupy zwiadowczej był Mikołaj Szłykow – grupa ta miała stanowić wsparcie dla grupy zwiadowców Mikołaja Kozubowskiego ps. „Merkuriusz” zrzuconej w połowie sierpnia 1944 roku nad Obelzankami.

Zadaniem tej grupy była obserwacja ruchu na liniach kolejowych przechodzących przez Krzyż, rozpoznanie rozmieszczenia oddziałów niemieckich, istniejących umocnień i fortyfikacji oraz nawiązanie kontaktów z oddziałem AK w Drawsku. Dzięki zebranych informacjom, podczas natarcia w styczniu 1945 roku m.in. uchroniono przed zniszczeniem mosty w Czarnkowie i we Wronkach.

Na skutek pomyłki pilota nocny zrzut nastąpił wprost nad zamulonym jeziorem, na stacjonujący w Rzecinie oddział Wehrmachtu. W nierównej walce zginęło 6 zwiadowców, 3 ujęto, a 7 udało się uciec z obławy razem z cenną radiostacją. W odległości 1 km na południowy zachód od wsi, na skraju lasu postawiono w 1969 roku **pomnik (głaz narzutowy z tablicą)** zwiadowców w miejscu śmierci dowódcy grupy Mikołaja Szłykowa.

Głaz – pomnik ku pamięci mieszkańców Wronek – uczestników powstania wielkopolskiego i Kampanii Wrześniowej 1939 roku znajduje się w oddziale 683i, leśnictwo Smolnica (przy rondzie). Umieszczono tam również tablicę upamiętniającą porucznika Jana Rzepę (1899 – 2005), najdłużej żyjącego powstańca wielkopolskiego.

Na skraju wsi Chojno znajduje się **mogiła żołnierzy napoleońskich** zmarłych w trakcie odwrotu z wyprawy moskiewskiej, w lutym 1813 roku. Na miejscu, gdzie... „*żołnierze francuscy pokotem na drodze do Warty leżeli*”... mieszkańcy wsi usypali zbiorową mogiłę i postawili duży, drewniany krzyż z trupa czaszką. Czaszka z czasem zaginęła, ale pamięć o tym wydarzeniu nadal trwała. W 1999 roku odsłonięto na tym miejscu głaz z tablicą pamiątkową z tekstem w językach polskim i francuskim.

Przy leśniczówce dawnego leśnictwa Tomaszewo (obecnie leśnictwo Chojno, oddział 278h) rośnie **Dąb Spalski**, posadzony w 1934 roku przez leśniczego Stefana Zielińskiego (1878 – 1946). Był to zasłużony leśnik i myśliwy, przyboczny wabiarz prezydenta RP Ignacego Mościckiego; uczestniczył we wszystkich polowaniach organizowanych przez prezydenta dla korpusu dyplomatycznego i gości zagranicznych. W uznaniu zasług leśniczy został odznaczony przez Mościckiego Złotym Krzyżem Zasługi. Na pamiątkę tego wydarzenia, podczas uroczystości Dnia Lasu, na rozwidleniu dróg, przed leśniczówką posadzono dąb i postawiono pamiątkowy kamień.

W oddziale 225b leśnictwo Mokrz znajduje się **Stara Studnia** – polana leśna u podnóża wysokiej wydmy (94,7 m n.p.m.); znajdują się tam ślady po studni w której pojono wypasane owce z dawnego folwarku Ochodza. Miejsce związane z przemarszem wojsk szwedzkich, którzy według legendy, wykonali przekop przez górę nad Starą Studnią w celu przetoczenia dział.

W oddziale 231g, leśnictwo Chojno, jest miejsce zwane *Zabity* – znajduje się tu mogiła z drewnianym krzyżem. Jest to miejsce, w którym zginął robotnik leśny w czasie prac związanych z uprzątaniem lasu po gradacji strzygonii (inna wersja mówi o zamordowanym kupcu).

#### **7.4. Zabytkowe parki podworskie i aleje**

Skupiskami wielu wiekowych drzew (w tym – gatunków egzotycznych) są parki podworskie. Parki stanowiły niegdyś stały element towarzyszący pałacom, dworom i folwarkom. Część z nich uległa silnej dewastacji i zapomnieniu, inne – po przeprowadzeniu gruntownej konserwacji, cieszą wzrok zadbanym wyglądem. Parki wpływają korzystnie na estetykę wsi, łagodzą lokalny klimat, spełniając również funkcje edukacyjne.

Na terenie gruntów zarządzanych przez Nadleśnictwo Wronki brak jest parków wpisanych do rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Parkiem stanowiącym osobne wydzielenie taksacyjne jest park położony w Nadolniku, w sąsiedztwie siedziby Nadleśnictwa w oddziale 694r. Zajmuje on powierzchnię 0,45 ha i leży na łagodnie pochyłym zboczu terasy rzeki Warty, a wśród zadrzewień dominują robinie V kl.w.

W Chojnie, w oddziale 642j znajduje się drzewostan o charakterze wiejskiego parku – na powierzchni 1,36 ha występują tam licznie okazałe dęby, wejmutki i daglezie o charakterze pomnikowym, w tym 5 dębów – pomników przyrody.

W zasięgu terytorialnym działania Nadleśnictwa znajdują się parki krajobrazowe i podworskie objęte ochroną WKZ – są to następujące obiekty:

- Nowa Wieś – park krajobrazowy o pow. 7,25 ha wraz ze stawem, założony w XVIII w., wśród parkowego drzewostanu 15 pomników przyrody (platan, topole i wiąz), nr rejestru 1429/A;
- Biezdrowo – park z pałacem Kurnatowskich z 2 poł. XIX w. o pow. 7,45 ha, z pomnikami przyrody (m.in. ośmiopienna lipa drobnolistna, buk i platan); obecnie własność prywatna nr rejestru 1428/A;
- Wróblewo – park krajobrazowy o pow. 9,35 ha, z pozostałościami regularnego założenia barokowego, własność prywatna, nr rejestru 1435/A;
- Ćmachowo – park krajobrazowy pochodzący z 2 połowy XIX w., pow. 5,56 ha; pomnikowe drzewa: 5 lip drobnolistnych oraz jesion, nr rejestru 462/A;

- Pożarowo – park krajobrazowy o pow. 12,68 ha, z pałacem z końca XVIII w. i stawem; tulipanowiec i platan o obwodzie 640 cm (oba pomniki przyrody); za pałacem wielogatunkowy park z magnoliami, dębami, daglezbami, świerkami, brzoza i olszami, nr rejestru 1435/A.

Monotonię sosnowych borów ożywiają **aleje** innych gatunków (głównie liściastych) – na terenie leśnictwa Chojno (oddz. 277d) znajduje się 80 letnia aleja modrzewiowa; na terenie leśnictwa Lubowo, wzdłuż granicy polno-leśnej, w sąsiedztwie Warty, znajdują się aleje dębowe (oddz. 641 i 643). Wzdłuż drogi Tomaszewo-Dębogóra (leśnictwo Chojno, oddz. 280, 184) zachowała się 80 letnia aleja dębowo-akacyjowa.

Aleje te stanowią lokalną ciekawostkę krajobrazową – zapewniając dogodne warunki do rozwoju populacji cennych i rzadko występujących gatunków zwierząt, głównie owadów np. pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, jelonek *Lucanus cervus*, kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*.

## 7.5. Zabytki kultury technicznej i materialnej

Wśród zabytkowych budynków będących w ewidencji Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków znajdują się następujące obiekty:

a) na gruntach Nadleśnictwa Wronki:

- budynek leśniczówki Samita - dawny dworek myśliwski hrabiów Kwileckich z Wróblewa;
- budynek d. leśniczówki Chojno wraz z budynkiem gospodarczym;
- budynek leśniczówki we Wronkach (ul. Leśna);
- budynek leśniczówki Lutyniec;
- budynek leśniczówki Kłodzisko;
- budynek leśniczówki Mokrz;
- budynek leśniczówki Pustelnia wraz z budynkiem inwentarskim i stodołą.

b) poza gruntami Nadleśnictwa Wronki:

- zespół folwarczny w Biezdrowie (stajnia, podwórze, obora, spichlerz, budynki folwarczne);
- zespół folwarczny w Ćmachowie (obora, stodoła, spichlerz, gorzelnia, kolonia folwarczna).

W Smolnicy – dawnej osadzie młynarskiej z 1420 roku zachowały się pozostałości zagrody i młyna wodnego na strumieniu o tej samej nazwie. Dziś staw (spiętrzona Smolnica) i jego otoczenie jest własnością prywatną.

Drugi z młynów wodnych wraz ze stawem i mostem zachował się przy Strudze Młyńskiej w Chojnie – na terenie gospodarstwa agroturystycznego państwa Sienkiewiczów (Dom nad Wodospadem). Fundamenty starego młyna zostały wbudowane w bryłę odnowionego budynku mieszkalnego – działa tu mała elektrownia wodna wytwarzająca energię elektryczną na potrzeby tego gospodarstwa.

Na Warcie zachowały się dwie przeprawy promowe o historycznym rodowodzie – Wartosław - Krasnobrzeg i Chojno – Karolewo. Prom w Chojnie uległ zniszczeniu podczas wiosennej powodzi w 2011 roku i czeka cierpliwie, już drugi rok, na niezbędną naprawę.

Wśród zabytków sakralnych dużą wartość przedstawiają:

- gotycki kościół z końca XV w. pw. św. Katarzyny we Wronkach; trójnawowy, ze sklepieniem krzyżowo-żebrowym, rzeźba Pieta z XVI wieku;
- barokowy kościół klasztorny oo. franciszkanów z końca XVII w. we Wronkach: ciekawe witraże i polichromie, od 1991 roku siedziba seminarium duchownego;
- późnobarokowy kościół pw. św. Krzyża i św. Mikołaja (1442) w Biezdrowie, z płytą nagrobną rodziny Bobolickich z 1622 r.; w kruście zawieszono dębową skrzynię z XV wieku, w której – jak głosi legenda – znaleziono srebrne i złote monety, za które wybudowano ten kościół;
- późnobarokowy kościół pw. św. Trójcy w Wartosławiu (1785) – pełni obecnie funkcje kaplicy cmentarnej.

## 7.6. Muzea

Jedynym muzeum znajdującym się w zasięgu działania Nadleśnictwa Wronki jest **Muzeum Regionalne** we Wronkach. Powstało ono w 1993 roku z inicjatywy Towarzystwa Miłośników Ziemi Wronieckiej i mieści się w gruntownie odrestaurowanym, neogotyckim spichrzu z 1856 roku, przy ulicy Szkolnej 2.

Wśród zbiorów muzealnych eksponowane są m.in. wykopaliska pochodzące z regionu, stroje ludowe, stare sprzęty i narzędzia używane niegdyś przez Olędrów z pobliskich wsi. Jest też dział historyczny poświęcony harcerstwu i więźniom politycznym, wystawa obrazów oraz „Galeria świątków”, prezentująca m.in. dziewięć drewnianych figur z gotyckiego kościoła pw. św. Katarzyny we Wronkach. Niewielki dział poświęcony jest także florze i faunie Puszczy Noteckiej. Ostatnio muzealne zbiory powiększyły się o znaleziska odkryte podczas prac związanych z renowacją zabytkowego układu urbanistycznego wronieckiego Starego Rynku – sakiewka z praskimi groszami, narzędzia, ozdoby i biżuteria.



W sali piwnicznej muzeum, zwanej Rycerską organizowane są kameralne koncerty, okazjonalne wystawy czasowe, spotkania z twórcami oraz spotkania lokalnych towarzystw i stowarzyszeń.

W budynku Muzeum mieści się także Biblioteka Publiczna.

## 7.7. Osadnictwo ol' derskie

Osadnictwo olęderskie wzięło swą nazwę od Holendrów – w brzmieniu staropolskim – Olędrów; byli to osadnicy pochodzący z Niderlandów i Fryzji. Ten wielki ruch osadniczy rozwijał się na terenach wiejskich całej Europy w dwóch fazach. W pierwszej fazie, przypadającej na przełom XVI/XVII wieku, imigranci holenderscy emigrowali stamtąd zarówno z przyczyn gospodarczych (przeludnienie, epidemie), jak i wyznaniowych (prześladowania religijne – stąd obecność w ówczesnej Polsce mennonitów – protestanckiej sekty anabaptystów).

Na przełomie XVI i XVII wieku niegościnne, okresowo zalewane i niewykorzystane gospodarczo tereny położone w dolinie Noteci należały do kasztelana Jana Czarnkowskiego, który poślubił w 1593 roku Zofię z Herburtów, wdowę po staroście świeckim i lipieńskim – Janie Kostce. I to właśnie jej należy przypisać inicjatywę wykorzystania Holendrów w nadnoteckich dobrach kolejnego męża.

W przywileju lokacyjnym Piotra Potulickiego (wojewody kaliskiego i starosty ujskiego) wydanym 16 kwietnia 1597 roku pozwolił on ... *pracowitym mężom...olędróm wolno będzie rowy kopać do potrzeby ich i na inszych grunciech nie ma im być broniono dla spuszczenia wody.*

Pierwszą osadę olęderską założono pod Ujściem, nadając jej nazwę Olędry Ujskie (do roku 1945 Usch Hauland), obecne Ługi Ujskie.

Ze względu na znajomość techniki melioracji, Olędrzy zagospodarowywali tereny zalewowe i podmokłe, trudne do uprawy nieużytki, odłogi, a także trudnili się karczunkiem lasu.

Prawo do dzierżawy utworzonych przez siebie gospodarstw Olędrzy uzyskali na okres 44 lat; lokację tę odnawiano następnie trzykrotnie – na dalsze 60 lat (1641-1701), kolejne 60 lat (1701-1763) i następne 50 lat. Z innych nadanych przywilejów należy wymienić również wolność osobistą, wolność kultu i religii oraz zwolnienie od płacenia podatków. Ważnym obowiązkiem była natomiast solidarna odpowiedzialność całej gminy za terminowe wypełnienie zobowiązań wobec pana feudalnego.

Przybywająca z Brandenburgii, Śląska, Czech i Pomorza Zachodniego ludność była wyznania protestanckiego; przybysze z okolic Bawarii i Szwabii byli katolikami. Otrzymywali oni dotąd niezamieszkały, pokryty lasami teren. Poprzez karczowanie drzew i zarośli, rekultywację terenu i meliorację osadnicy zagospodarowywali i zmieniali nieużytki na grunty rolne. Mieszkańcy wsi olęderskich czerpali swe dochody głównie z rolnictwa, hodowli bydła i handlu.

W drugiej fazie rozwoju (2. połowa XVII w. i wiek XVIII) udział Olędrów znacznie zmalał, a ich miejsce zaczęli zajmować luterkańscy Niemcy. Część rodzin – potomkowie osadników olęderskich, głównie ludność niemieckojęzyczna, opuściła te tereny po I wojnie światowej. Tych, którzy zdecydowali się pozostać w naszym kraju, po II wojnie światowej wysiedlono, sprowadzając na ich miejsce ludność ze wschodniej Polski.

Nazwa osadnictwo olęderskie nie oznacza narodowości osadników, a jedynie podstawowe zasady prawne osadnictwa przypominające te, którym podlegali w średniowieczu koloniści holenderscy.

Zabudowę wsi stanowiły drewniane, podcieniowe chałupy, o konstrukcji słupowo-zrębowej, kryte trzcina i słomą, które wraz z budynkami gospodarczymi ustawionymi w czworobok tworzyły okazałe zagrody. Stałym uzupełnieniem typowej zagrody olęderskiej był drewniany żuraw przy studni oraz zadrzewienia – z reguły lipy, chroniące zagrodę przed wiatrami i pożarami.

Dziś ślady po olęderskich siedliskach znaczą w terenie jedynie ich ruiny; zachowały się także nieliczne przypadki odrestaurowania starych, olęderskich zabudowań.

Przykładem dawnych wsi olęderskich jest dawna wieś Bielawy założona w 1747 roku, istniejąca do lat 50-tych ubiegłego wieku oraz wieś Kobus (Kobusz) istniejąca w okresie od roku 1738 (kiedy to liczyła 6 dymów) do roku 1976, licząca w okresie swojego największego rozwoju (2 poł. XIX w.) 150 mieszkańców. Do 1930 roku działał tu Urząd Stanu Cywilnego przeniesiony do Chojna. W 1945 roku zostaje zamknięta szkoła podstawowa, a szkolne wyposażenie przewieziono do Chojna. W okresie powojennym budynki gospodarcze i mieszkalne jako mienie ponemieckie zostają rozebrane, a teren w większości zalesiony. Z dziedzictwa kulturowego dawnych mieszkańców pozostał dobrze zachowany cmentarz ewangelicki położony na wzniesieniu i granitowe drogowskazy z wykutymi gotykiem nazwami miejscowości, podające odległości w milach.

Do dziś charakterystyczne cechy budownictwa olęderskiego zachowały się m.in. w Bucharzewie, Gogolicach, Popowie, Lubowie, Kobuszu, Rzecinie, Jasionnej i Obelzankach.

Na zamieszczonej mapie przedstawiono lokalizację osadnictwa olęderskiego w Wielkopolsce w latach 1597 – 1793.



Ryc. 2 Osadnictwo ołędzkie w Wielkopolsce (XVI - XVIII w.)

## 7.8. Poprzeczni Chojanie czyli sprawni inaczej

Przedstawiając dziedzictwo kultury niematerialnej obszaru Nadleśnictwa Wronki należy wspomnieć o zwyczaju opowiadania anegdot dotyczących mieszkańców Chojna.

Na prawym brzegu Warty, w połowie drogi z Wroniek do Sierakowa leży wieś Chojno. Wieś ta, zbudowana bez planu, rozciąga się na długości 4 km, pomiędzy Wartą i rozległym kompleksem borów Puszczy Noteckiej. Bory te są żywicielami całej wsi; latem dostarczają grzybów i jagód, zimą opału i zwierzyny. Nazwa wsi pochodzi podobno od stwierdzenia jednego z właścicieli wsi, który powiedział do osiedlonych tu przybyszów: „a życie sobie tera chojno!”.

Wieś sama nie byłaby ciekawa, gdyby nie Chojany czyli mieszkańcy Chojna. Są oni z pewnością najbarwniejszą grupą w Puszczy Noteckiej, ze względu na megalomanię sąsiedzką wyrażaną o nich w anegdotach. Opowiadane są one chętnie po dziś dzień, a ich ślady odnaleźć można w gazetach wydawanych na tym terenie 150 lat temu, mają więc długą historię; wspomina o nich również znany polski etnograf Oskar Kolberg.

W anegdotach najczęściej pobrzmiewa kpina z Chojan, czasem także podziw dla ich sprytu. Opowiada się o tym, jak Chojanie księżyc w studni łowili, jak im wiatraki poobcinały nosy, jak szczupaka w Warcie topili, o tym jak się konia dorobili, jak wieś przez kota spalili, jak zabijali pszczoły...

Przykładem może być jedna z najstarszych anegdot, która wyjaśnia genezę powstania szerokiej drogi prowadzącej ze wsi w stronę lasu. Otóż pewnego razu Chojanie zwrócili się do swojego dziedzica, kasztelana Kwileckiego z prośbą, by zezwolił im zrobić drózkę przez bór na Małe Błota, gdzie rosły stare potężne drzewa, a w nich znajdowały się barcie z pszczołami. Prośbę uzasadniali tym, że nie mogą dotrzeć do swoich barci z drabiną z powodu gęsto rosnących drzew i krzaków, przez co nie oddają daniny miodowej. Kasztelan nic złego nie podejrzewając zezwolił swym poddanym wyciąć ścieżkę na szerokość drabiny, a ścięte drzewa wykorzystać do budowy chałup. Chojanie zaraz po wyjeździe pana zabrali się do roboty. Ścięli najdłuższą żerdź i zrobili z niej drabinę na 30 metrów długą. Jednak po naradzie postanowili ją nie wzdłuż, a na poprzek nieść. Jak uradzili tak zrobili. Zaczęli rąbać pas drzew na szerokość odpowiadającą długości drabiny. Pod górą przy Małych Błotach drabina złamała się. Nim zdążyli zrobić nową wrócił dziedzic. Gdy zobaczył spustoszenie będące dziełem jego poddanych strasznie się zdenerwował, ale co miał począć – Chojanie go po prostu po swojemu, z korzyścią dla siebie *poprzecznie zrozumieli*. Od tego czasu utarło się powiedzenie **poprzeczni Chojanie**, którzy wszystko robią *na poprzeczke*: konia do wozu wprowadzają *na poprzeczke*, orzą ziemię *na poprzeczke*, baba z lasu niesie chrust też *na poprzeczke*, kapelusz na głowie, pasek, szelki, wszystko jest u nich *na poprzeczke*, nawet przy modlitwie żegnają się *na poprzeczke*.

W miejscu, gdzie Chojanom pękła drabina do 1923 roku, na środku drogi, rosły dwie stare sosny. Natomiast w 1996 roku został ustawiony **granitowy głaz z tablicą z herbem Chojna** – a na herbie, na głównym polu znajomy motyw – drabina.

## 7.9. Ponura sława, ponury zakład - Zakład Karny Wronki

Dla zdecydowanej większości Polaków, szczególnie tej starszej, nazwa Wronki kojarzy się jednoznacznie – ciężkie więzienie. Faktycznie jest to miejsce jednego z najcięższych

polskich więzień, w którym od lat osadza się skazanych na wieloletnie wyroki pozbawienia wolności.

Więzienie we Wronkach postawili Prusacy. Rozległy kompleks trzech ceglanych bloków (pawilonów) oddano do użytku 1 lipca 1894 roku; zbudowano go według nowoczesnych na owe czasy wzorów amerykańskich. Pośrodku usytuowano część centralną z czterokondygnacyjną klatką schodową, od której odchodzą cztery wysokie skrzydła mieszczące cele dla więźniów. Więzienie to zaliczone zostało do kategorii więzień centralnych, stanowiąc ważne ogniwo w systemie pruskiego więziennictwa – dysponowało w tym czasie 750 miejscami (cele 3,5 – 8 m<sup>2</sup>).

Zakład był wielokrotnie rozbudowywany – dobudowano m.in. szpital, dom dla dyrektora, kompleks budynków dla strażników więziennych, wieżę ciśnień. Solidna brama wjazdowa zamyka ulicę prowadzącą do więzienia. Całość sprawia wrażenie budowli surowej, ponurej i niedającej żadnych szans na ucieczkę. Od początku swego funkcjonowania było to ciężkie więzienie przeznaczone dla mężczyzn – recydywistów odbywających tu wieloletnie kary za poważniejsze przestępstwa (wyjątek stanowili więźniowie polityczni, gdzie panowała równość płci). Więziono tu również za przekonania – w czasach zaboru pruskiego trafiali tutaj działacze ruchu robotniczego (Róża Luksemburg), w okresie międzywojennym komuniści (Marian Buczek), skrajni nacjonałiści (Stepan Bandera).

Kategoria osadzonych (recydywiści, więźniowie polityczni), znaczne przeludnienie, surowa dyscyplina i równie surowy stosunek personelu do więźniów to podstawowe wyznaczniki utrwalonej opinii o więzieniu we Wronkach jako bardzo ciężkim zakładzie karnym.

W okresie okupacji hitlerowskiej więzienie było miejscem eksterminacji Polaków – na skutek wyjątkowo ciężkich warunków bytowych, głodu i panującego bezprawia personelu więziennego zmarły tam co najmniej 804 osoby.

W okresie powojennym (1945 – 1956) zakład funkcjonował jako więzienie polityczne podlegające Ministerstwu Bezpieczeństwa Publicznego; przeszło wówczas przez nie około 15 500 więźniów. Byli wśród nich szeregowi żołnierze AK i ich dowódcy (gen. Stefan Mossor), działacze podziemia demokratycznego (Stanisław Skalski, Kazimierz Augustowski, gen. Stanisław Tatar).

Oficjalnie we wronieckim więzieniu były 1474 miejsca – w latach 40. ubiegłego wieku utrzymywał się stan przekraczający 3000 osób (1 marca 1950 roku stan dzienny wynosił 3640 osadzonych). W pamięci więźniów politycznych i zachowanej dokumentacji IPN zapisali się

bezwzględni dozorczy i pracownicy działu specjalnego: Ignacy Jakubowski, Józef Grabowski, Józef Mikołajczak czy Marian Dusik – okładanie pałkami, krępowanie w karczerze i polewanie wodą, ścieżki zdrowia, fingowane egzekucje – należały do ich ulubionych czynności.

Według oficjalnych zgłoszeń administracji więziennej w latach 1945 – 1956 zmarło we Wronkach co najmniej 250 więźniów, z czego 211 stanowią więźniowie polityczni – wśród tej liczby mieści się zapewne ciemna liczba wykonanych tu wyroków śmierci (strzałem w tył głowy). Ostatni transport więźniów politycznych przybył do Wronek 26 marca 1956 roku z Olsztyna.

Charakter więzienia przeznaczonego dla więźniów politycznych utraciły Wronki jesienią 1956 roku, gdy przekwalifikowane zostało na więzienie dla pełnoletnich mężczyzn, recydywistów. Wykonywane są tutaj wyroki od 3 miesięcy do 25 lat pozbawienia wolności. Obecnie przebywa tu 1800 osadzonych i jest to największe polskie więzienie.

Warto również odnotować fakt, że w latach 60-tych i 70-tych odbywał tu karę skazany za działalność opozycyjną Jacek Kuroń, a w okresie stanu wojennego (1981-82) internowani tu byli członkowie opozycji demokratycznej.

I na koniec ciekawostka – istnieje możliwość zwiedzania pomieszczeń wronieckiego więzienia z przewodnikiem (niepowtarzalne, oryginalne wrażenia pozostają na długo w pamięci).

## 8. Infrastruktura turystyczna

### 8.1. Szlaki piesze

Jeden ze szlaków pieszych PTTK przebiegających przez tereny Nadleśnictwa rozpoczyna się we Wronkach. Prowadzi on wzdłuż doliny Warty na wschód, do Obrzycka i oznakowany jest kolorem **czerwonym** (w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa długość 5,5 km). Szlak ten wiedzie dalej do rezerwatu przyrody Świetlista Dąbrowa; przy dawnym przystanku kolejowym w Brączewie skręca na południe i prowadzi dalej do pałacu i parku w Kobylnikach, gdzie łączy się ze szlakiem do Klempicza.

Drugi szlak pieszy, również oznakowany kolorem **czerwonym**, łączy Wronki z Sierakowem (PKP). Na terenie Nadleśnictwa ma długość 28 km i następujący przebieg: z Wronek prowadzi drogą powiatową nr 1843 do Mokrza, w Mokrze skręca na południe drogą w kierunku Wartosławia, na wysokości oddziału 491 skręca na zachód i przez las wiedzie do miejscowości Chojno, dalej wzdłuż wschodniego brzegu Jeziora Radziszewskiego i jeziora Chojno dociera do drogi Chojno-Piaski.

Kolejny, oznaczony kolorem **zielonym** szlak pieszy rozpoczyna się na rozwidleniu dróg, w sąsiedztwie północnej części jeziora Radziszewskiego. Prowadzi zachodnim brzegiem tego jeziora do Chojna, następnie po przeprawie promowej skręca do Pożarowa i Biezdrowa, skąd dalej zmierza do kolejnego promu – w Wartosławiu. Tu szlak nabiera prawdziwego puszczańskiego charakteru – wiedzie dalej na północ, do stacji kolejowej w Mokrze, skąd następnie skręca na zachód i mijając osadę Tomaszewo wiedzie do leśniczówki Smolarnia, by dalej w Kobuszu (węzeł szlaków turystycznych) zmienić kierunek na południowy i opuścić granicę Nadleśnictwa zmierzając dalej do malowniczo położonego jeziora Kubek. Długość tego szlaku w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa wynosi 39 km.

Szlak pieszy oznaczony kolorem **niebieskim** na terenie Nadleśnictwa rozpoczyna się w oddziale 89 i poprzez oddziały 90, 127, 167 prowadzi do węzła szlaków w Kobuszu, stąd na południe, do stawów Samita i dalej do granicy gminy Wronki w Bukowcach. Jest to niewielki (długość 11 km) fragment Szlaku Zachodniej Wielkopolski (SZW).

Oznaczony kolorem **żółtym** szlak pieszy rozpoczyna się we Wronkach, skąd wiedzie na północ; mijając granicę Nadleśnictwa w oddziale 400. Długość szlaku w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa 5,5 km.

Kolorem **żółtym** oznaczono również łącznikowy szlak pieszy z Mokrza (PKP) do Rzecina o długości 4 km. Wiedzie on dalej do Wrzeszczyny (mijając po drodze Mężyk).

Od kilkunastu lat w wielu krajach Europy pojawiają się piesze i rowerowe szlaki oznaczone symbolem muszli (każda droga oznaczona innym symbolem): to Drogi św. Jakuba (Caminos de Santiago, Routes of St. James, Chemins de St. Jacques, Jakobswege). Służą one mają pielgrzymom, którzy w samotności lub małej grupie przemierzać chcą Stary Kontynent w poszukiwaniu jego duchowej jedności. Pragną się modlić, przemyśleć swoje życie, odetchnąć od zabiegania, odkryć pierwotną spójność naszego Kontynentu albo po prostu – zwiedzić ciekawe miejsca, poznać nowych ludzi czy zażyć ruchu zgodnie z zasadą „w zdrowym ciele zdrowy duch”.

Przez teren Nadleśnictwa przebiega Lubuska Droga św. Jakuba, która łączy już istniejącą i od kilku lat służącą pielgrzymom Wielkopolską Drogę św. Jakuba, która biegnie z Gniezna przez Poznań, Głogów, Zgorzelec do Pragi z drogami niemieckimi w Brandenburgii. Zaczyna się w Murowanej Goślinie od kościoła parafialnego pw. św. Jakuba i prowadzi przez Oborniki, Objezierze, Górkę, Gąsawy, Szamotuły, Jastrowo, Rudki, Ostroróg, Dobrojowo, Oporowo, Obrowo, Słoplanowo, Obrzycko, Wronki, Biedzrowo, Wartosław, Chojno, Sieraków, Międzychód, Pszczew, Rokitno, Międzyrzecz, Bledzew, Lubniewice, Sulęcín, Ośno Lubuskie, Rzepin do Słubic i Frankurtu nad Odrą. Jej przebieg na Ziemi Lubuskiej i w Zachodniej Wielkopolsce w większości wyznacza Europejski Długodystansowy Szlak Pieszy E11. Jest ona naturalnym przedłużeniem Drogi Polskiej (Camino Polacco) z Olsztyna przez Toruń do Gniezna i najkrótszym szlakiem pątniczym prowadzącym z Wielkopolski w kierunku zachodnim. Liczy ok. 250 km (z odcinkami alternatywnymi trochę więcej), łączy ponad 50 miejscowości. Wiedzie wprawdzie przez rolnicze krajobrazy Wielkopolski, aby od okolic Wronek i Sierakowa skrajem Puszczy Noteckiej wnikać coraz głębiej w rozległe lasy Ziemi Lubuskiej z rzadka tylko ukazując szersze widoki pól i jezior. Te piękne okolice mają także niezwykle ciekawą historię, o której świadczą nie tylko dokumenty, ale też wspaniałe zabytki kultury materialnej i duchowej.



Ryc. 3 Wzór oznakowania Lubuskiej Drogi św. Jakuba

Droga Lubuska stanowi część wspólnego polsko – niemieckiego projektu noszącego nazwę: „Drogi św. Jakuba na wschód i zachód od Odry – Jakobsweg östlich und westlich der Oder“, jej symboliczne otwarcie odbyło się w Słubicach w dniu 4 lipca 2007 roku. Jesienią 2010 roku zakończono oznakowanie w Brandenburgii i w dwóch polskich przygranicznych



powiatach Słubice i Sulęcín. Instalowane są też tablice informacyjne i miejsca odpoczynku. Stowarzyszenie „Przyjaciele Dróg św. Jakuba w Polsce” podjęło inicjatywę mającą na celu realizację pozostałej części szlaku w Wielkopolsce i powiecie międzyrzeckim. Chodzi o stworzenie komplementarnej przestrzeni Drogi św. Jakuba, ze spójnym oznakowaniem, promocją, informacją, itd. Przygotowywane jest również wydanie przewodnika w języku polskim i niemieckim opisującego całą Drogę Lubuską od Murowanej Gośliny do granicy.

## 8.2. Szlaki rowerowe

Obecność puszczańskich drzewostanów urozmaiconych formami polodowcowymi o wysokich walorach krajobrazowych, obecność malowniczej doliny Warty, liczne zabytki oraz sieć dróg – wszystko to stwarza korzystne warunki do uprawiania coraz bardziej popularnej formy aktywnego wypoczynku, jaką jest turystyka rowerowa.

Dla amatorów jazdy terenowej na odpowiednio przystosowanych rowerach, leśne, często piaszczyste drogi, nie stanowią istotnego utrudnienia. Coraz więcej ludzi odkrywa możliwość poznawania nowych, ciekawych miejsc; rower staje się nie tylko ważnym środkiem lokomocji w zatłoczonych miastach, lecz również nieodłącznym towarzyszem w czasie urlopu i podczas krótkich wypadów poza miasto. Coraz więcej samorządów i organizacji wspiera rozwój tej zdrowej i pożytecznej formy turystyki.

Powstają nowe szlaki rowerowe, wydawane są przewodniki i czasopisma specjalistyczne, a w miastach, gdzie do niedawna rowerzysta był uciążliwym, drogowym intruzem, pojawia się coraz więcej oznak zrozumienia dla cyklistów. Ta forma turystyki stwarza okazję do zdrowego wypoczynku, poznawania atrakcyjnych okolic w bezpośrednim kontakcie z przyrodą. Liczba szlaków rowerowych szybko rośnie, zarówno w Europie Zachodniej jak również w naszym kraju, dlatego też nadarza się dobra okazja do promocji tej formy wypoczynku wśród turystów polskich i zagranicznych.

Sieć szlaków rowerowych Nadleśnictwa Wronki wytyczono tak, aby umożliwić turystom atrakcyjną i urozmaiconą wędrowkę rowerową. Trasy rowerowe poprowadzono bezpiecznymi dla rowerzystów drogami o małym natężeniu ruchu oraz puszczańskimi drogami leśnymi. Jedynym minusem jest brak odpowiedniej infrastruktury turystycznej (miejsca postoju, zadaszone, drewniane wiaty).

**Zielony szlak rowerowy** – początek tego szlaku wytyczono przy nowoczesnym Hotelu Olympic (możliwość wypożyczenia rowerów). Jego początkowy i końcowy odcinek prowadzi przez tereny Nadleśnictwa Wronki. Z hotelu wiedzie na północ – przecina Rów Rzeciński, mijając następnie Rzecin, osiąga Mężyk, gdzie skręca na wschód. Dalej przez Hamrzysko

proceedzi do Krucza, gdzie osiąga drogę nr 140. Kieruje się następnie na południe, mijając leśniczówkę Smolary prowadzi do rozwidlenia z drogą nr 149, gdzie dalej, piaszczystym leśnym duktem prowadzi do Obelzanek, skąd dalej drogą nr 140 do Wronek zamyka pętlę o długości 47,4 km.

**Czerwony szlak rowerowy** tworzy pętlę o długości 29,7 km; rozpoczyna się przed budynkiem zabytkowego dworca PKP we Wronkach. Początkowo prowadzi w kierunku południowym drogą nr 184; za Nową Wsią skręca na zachód i przez Marianowo, Biezdrowo osiąga Karolewo. Następnie doliną Warty (ładne widoki) prowadzi do Wartosławia, skąd drogą nr 143, mijając Stare Miasto osiąga Wronki. Trasa typowo krajobrazowa (niewielki leśny odcinek), w całości w zasięgu Nadleśnictwa.

**Żółty szlak rowerowy** tworzy pętlę o długości 40,7 km. Szlak ten rozpoczyna się przy Hotelu Olympic i prowadzi w kierunku Mokrza skąd dalej, na zachód drogą nr 149, do Góry Pustelnia (88 m n.p.m.).

Tam trasa zawraca i mijając jezioro Chojno dociera do wsi o tej samej nazwie. Stamtąd malowniczo położoną drogą wzdłuż doliny Warty, przez Lubowo i Popowo doprowadza do Wronek.

Kolejny szlak rowerowy – **niebieski** rozpoczyna się przy kościele w Biezdrowie; prowadzi do Wartosławia, skąd po przeprawie promem, biegnie do stacji PKP w Mokrze. Tu następuje zmiana – drogą nr 149 mija zabudowania wsi Rzecin i wiedzie do dawnej wsi Bielawy. Opuszczając szosę skręca w szeroką piaszczystą drogę leśną, która prowadzi do leśniczówki Smolary (parking leśny). Dalej, mijając po drodze szerokie pasy przeciwpożarowe, szlak prowadzi na wschód do Klempicza (wieś będąca na liście lokalizacji pierwszej polskiej elektrowni atomowej). Obok pomnikowych dębów we wsi szlak prowadzi dalej do leśniczówki Tarnowiec, skąd wzdłuż doliny Kończaka, mijając Wilczy Park doprowadza do Stobnicy. Długość opisanej wyżej trasy wynosi 34,2 km.

Dalsza droga w kierunku Wronek napotyka przeszkodę w postaci zniszczonego mostu kolejowego nad Wartą, na trasie nieczynnej linii Wronki-Obrzycko-Oborniki Wlkp.

Uzupełnieniem opisanego wyżej szlaku jest drugi – oznakowany również **kolorem niebieskim** – szlak rowerowy. Rozpoczyna się on w Brączewie, skąd przez Kobylniki (zespół pałacowo-parkowy), Słoplanowo (zabytkowy drewniany kościół z XVII wieku z ciekawą polichromią przedstawiającą postać karczmarki prowadzonej na potępienie przez dwa diabły), Koźmin doprowadza do Wronek. Po minięciu mostu drogowego na Warcie, za rondem skręca następnie w prawo i drogą nr 182, mijając Nadolnik (siedziba Nadleśnictwa Wronki) prowadzi do miejscowości Nowy Kraków (uwaga na znaczny ruch samochodowy). Tu skręcając w leśną

drogę niebieski szlak prowadzi do położonej vis a vis Obrzycka Zielonej Góry. Długość szlaku 33,1 km.

Oznakowanie tras stanowią kwadratowe tablice z piktogramem roweru na białym tle oraz paskiem koloru szlaku na dole.

Przez teren Nadleśnictwa, po południowej stronie Warty, między Obrzyckiem a Wronkami, przebiega zachodni odcinek Nadwarciańskiego Szlaku Rowerowego (NSR-W), otwarty w 2009 roku. Obecnie, całość, oznakowana jednolicie kolorem niebieskim, liczy 382 km i biegnie wzdłuż wielkopolskiego odcinka Warty. Chociaż odcinek zachodni jest nie tylko wiele krótszy, ale także o wiele łatwiejszy do przejechania od swego wschodniego odpowiednika, jednak tu i ówdzie może zaskoczyć niespodziewanymi trudnościami.

Warto również dodać, że w odległości 3 km od wschodniej granicy zasięgu Nadleśnictwa Wronki przebiega trasa północnego odcinka Transwielkopolskiej Trasy Rowerowej (TTR) biegnącego z Poznania przez Szamotuły, Obrzycko, Czarnków, Piłę do Okonka.

### 8.3. Szlaki wodne

Jedynym szlakiem wodnym Nadleśnictwa Wronki jest rzeka **Warta**. Na jej trasie wytyczono szlak kajakowy i jachtowy o niskim stopniu trudności.

Drogi wodne: rzeka Warta, Warta-Kanał Bydgoski i Noteć tworzą liczącą 688 km „Wielką Pętlę Wielkopolski”.

Ten stary szlak żeglugowy rozpoczyna się i kończy w Santoku – w miejscu, gdzie Noteć wpływa do Warty. „Wielka Pętla” jest ważną częścią drogi wodnej Wisła-Odra, która w dorzeczu Wisła-Niemen-Dniepr jest jedynym połączeniem przez Wisłę i system jezior warmińskich, mazurskich i Kanał Augustowski z drogami wodnymi Niemna i Dniepru, a poprzez kanały Odra-Szprewa i Odra-Hawela łączy Polskę i Wschód z rozległą siecią dróg wodnych Europy Zachodniej.

Na pokonanie kajakiem 61 km trasy Obrzycko – Wronki – Wartosław – Chojno – Sieraków wystarczy jeden dzień. Jest to szlak łatwy, dostępny nawet dla niezbyt zaawansowanych wodniaków. Szlak ten prowadzi wzdłuż malowniczego, nieuregulowanego brzegu rzeki; średni spadek rzeki wynosi na tym odcinku zaledwie 0,28‰.

Nurt Warty zasilany jest wodami lewobrzeżnych dopływów rzeki – Smolnicy i Rowu Rzezińskiego oraz Ostrorogi (dopływ prawobrzeżny). W okolicy mostu drogowego we Wronkach, na prawym brzegu rzeki (nazwa zwyczajowa Olszynki), znajduje się profesjonalnie urządzona przystań kajakowa z pomostem (zadaszona, drewniana altana, stoły i ławy, miejsce

na ognisko). Mijając most Warta opływa zabytkowy rynek Wronek od północy, dalej prowadzi swoje wody malowniczą, bezleśną doliną, która w okolicach Chojna sąsiaduje z kompleksem leśnym leśnictwa Kłodzisko.

Opis szlaku wodnego Warty i Noteci zawiera ciekawie napisany przewodnik Michała Słowińskiego i Grzegorza Nadolnego pt. „Wielka Pętla Wielkopolski” (2007). Zawiera on szczegółowy opis tej, w niewielkim jeszcze stopniu uczęszczanej, drogi wodnej.

#### 8.4. Szlaki konne

Modna i rozwijająca się w ostatnim okresie turystyka konna zyskuje coraz liczniejsze grono sympatyków i pasjonatów – obecnie korzysta z niej amatorsko około 100 tysięcy ludzi. Powstają prywatne stadniny koni, gdzie można wypożyczyć konie przygotowane do jazd terenowych. Wjazd koni do lasu stać się może dla gospodarza lasu kłopotliwy, ponieważ wzmożone przejazdy niszczą piaszczyste drogi leśne. Turystyka konna może się stać w przyszłości jedną z szans na poszerzenie oferty miejscowych gospodarstw agroturystycznych, jednakże istnieje konieczność opracowania rozsądnych zasad korzystania z lasu. Wytyczone trasy powinny uwzględniać zarówno interes ochrony przyrody, jak również udostępniać przyrodnicze i popularyzować dydaktyczne walory lasów.

W ustawie o lasach znajduje się zapis precyzujący możliwość korzystania z obszarów leśnych w odniesieniu do amatorów poznawania świata z wysokości końskiego grzbietu:

*Jazda konna w lesie dopuszczalna jest tylko drogami leśnymi wyznaczonymi przez nadleśniczego (artykuł 29, pkt. 1a).*

Przez tereny Nadleśnictwa Wronki przebiega odcinek **Wilczego Szlaku**. Został on wytyczony z inicjatywy Stowarzyszenia Promocji Turystyki Konnej i Alternatywnej TRAPER. Jest to najdłuższa transregionalna trasa konna w Europie. Nazwa wywodzi się od zlokalizowanej przy szlaku hodowli wilków Instytutu Zoologii Uniwersytetu Przyrodniczego (Wilczy Park w Stobnicy).

Całkowita długość szlaku wynosi 240 km; podzielono go na 7 odcinków. Szlak rozpoczyna się w Stęszewku (ośrodek jeździecki Liljówka) i wiedzie przez Puszcę Zielonkę, Kiszewko, Smolary, Bucharzewo, Sieraków, Stołuń do Lubniewic.

Oznakowanie trasy – koło o średnicy 6 cm w kolorze pomarańczowym i drogowskazy ustawione w punktach etapowych.

Cała trasa Wilczego Szlaku została opisana szczegółowo w przewodniku opracowanym przez Stowarzyszenie TRAPER.

Kolejny szlak przeznaczony do uprawiania turystyki konnej zlokalizowany jest między Jeziorem Radziszewskim a jeziorem Chojno. Cała trasa mierzy 6,5 km i korzystają z niej głównie osoby przebywające w Chacie Zbójców.

### 8.5. Agroturystyka

Jednym z głównych trendów charakteryzujących współczesną turystykę jest rozwój turystyki alternatywnej, przyjaznej środowisku, wykorzystującej naturalne walory dziedzictwa kulturowego i różnorodności przyrodniczej. Funkcję taką pełni z pewnością agroturystyka, będąca jedną z form turystyki wiejskiej. Agroturystyka w naszym kraju nie jest zjawiskiem nowym. Od lat popularne było przyjmowanie gości w gospodarstwach wiejskich. Letnicy, wczasy pod gruszą, to pojęcia znane wszystkim w mieście i na wsi. W ciągu ostatnich lat turystyka wiejska przeżywa powolny, lecz wyraźny rozwój. Najszerszym pojęciem obejmującym zjawiska związane z rozwojem turystyki na terenach pozamiejskich jest turystyka wiejska.

Terminem pojęciowo węższym jest agroturystyka, która w dużym skrócie jest formą turystyki wiejskiej związanej z rolnictwem. Termin ten należy rozumieć jako formy wypoczynku, które realizowane są na terenach wiejskich o charakterze rolniczym, oparte o bazę noclegową i aktywności rekreacyjne związane z gospodarstwem rolnym.

Obecność nieskażonego środowiska naturalnego stwarza potencjalne możliwości prowadzenia produkcji ekologicznej i rozwoju agroturystyki jako alternatywnych źródeł dochodów dla mieszkańców okolicznych wsi. Szczególnie prawidłowo oraz umiejętnie promowana agroturystyka odgrywać może pierwszorzędne znaczenie w działalności gmin. Gospodarstwa agroturystyczne oferują szereg atrakcji, m.in. staropolską kuchnię, jesienne grzybobranie z możliwością suszenia grzybów, wycieczki konne i wędkowanie w stawach komercyjnych.

Obecnie w zasięgu działania Nadleśnictwa Wronki działa aktywnie **15 gospodarstw agroturystycznych** (najwięcej w okolicach Chojna):

- gospodarstwo agroturystyczne KASZTANKA, J. Kobyliński, Rzecin 32A, 64-510 Wronki;
- gospodarstwo agroturystyczne WESTERN – RELAX, M. Dobosz, Karolewo 1, 64-510 Wronki;
- gospodarstwo agroturystyczne A. Szulc, Karolewo 17, 64-510 Wronki;
- gospodarstwo agroturystyczne G. i M. Sobkowscy, Wartosław 1, 64-512 Wartosław;
- gospodarstwo agroturystyczne M. i B. Dezor, Rzecin 16, 64-510 Wronki;

- gospodarstwo agroturystyczne K. i M. Staszek, Obelzanki 8A, 64-510 Wronki;
- gospodarstwo agroturystyczne RÓŻA, R. i M. Nowak, Obelzanki 13A, 64-510 Wronki;
- gospodarstwo agroturystyczne NA MALINIU, V. i M. Mikołajczak, Chojno - Błota Małe 19, 64-510 Wronki;
- gospodarstwo agroturystyczne NA NIEDŹWIADZIE, B. i J. Mikołajczak, Chojno - Błota Małe 21, 64-510 Wronki;
- gospodarstwo agroturystyczne WESOŁY DOMEK, I. i S. Grzywnowicz, Chojno - Błota Wielkie 16, 64-510 Wronki;
- gospodarstwo agroturystyczne NA SMUGACH, Chojno - Młyn 31A, 64-510 Wronki;
- gospodarstwo agroturystyczne NA KOZIOLKU, E. i K. Weber, Chojno - Młyn 41, 64-510 Wronki;
- gospodarstwo agroturystyczne NA KALWARII, D. Jankowska, Chojno - Młyn 50, 64-510 Wronki;
- gospodarstwo agroturystyczne DOM NAD WODOSPADEM, H. Sienkiewicz, Chojno - Młyn 25, 64-510 Wronki;
- gospodarstwo agroturystyczne POD LIPAMI, I. Kaszna, Pakawie 16, 64-510 Wronki;

Siedziba Nadleśnictwa Wronki znajduje się na terenie leśnictwa Smolnica, oddział 694p.

Adres Nadleśnictwa: Nadolnik 1, 64-510 Wronki, tel. 67 254 17 13, fax 67 254 05 78.

Nadleśnictwo Wronki utworzyło własną witrynę internetową zawierającą podstawowe informacje dotyczące m.in. ochrony przyrody, walorów przyrodniczych i turystycznych:

[www.pila.lasy.gov.pl/wronki](http://www.pila.lasy.gov.pl/wronki)

Istnieje również możliwość komunikowania się z omawianym Nadleśnictwem za pomocą poczty elektronicznej (e-mail):

[wronki@pila.lasy.gov.pl](mailto:wronki@pila.lasy.gov.pl)

## C. STAN PRZYRODY

### 1. Formy ochrony przyrody w Lasach Państwowych

Na mocy znowelizowanej w 2008 roku ustawy o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 roku stosowane są następujące formy jej ochrony:

- parki narodowe;
- rezerваты przyrody;
- parki krajobrazowe;
- obszary chronionego krajobrazu;
- obszary NATURA 2000;
- pomniki przyrody;
- stanowiska dokumentacyjne;
- użytki ekologiczne;
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

System ochrony przyrody i kształtowania środowiska naturalnego w Lasach Państwowych wynika z dominujących funkcji lasów i jest realizowany poprzez:

1. ustawowe formy ochrony przyrody;
2. lasy ochronne – ogólnego i specjalnego przeznaczenia:
  - lasy glebochronne;
  - lasy wodochronne;
  - lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody;
  - lasy chroniące środowisko przyrodnicze, w tym lasy:
    - stanowiące ostoje zwierząt prawnie chronionych;
    - uzdrowiskowe wraz ze strefą ochronną oraz lasy wokół sanatoriów;
    - położone w granicach administracyjnych miast oraz wokół miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców, a także lasy masowego wypoczynku, położone na terenach ośrodków wypoczynkowych i w ich najbliższym otoczeniu;
  - lasy wykazujące uszkodzenia przez przemysł;
  - lasy znajdujące się na stałych powierzchniach badawczych, w tym glebowe powierzchnie wzorcowe (GPW);
  - lasy stanowiące wyłączone drzewostany nasienne;

- lasy o szczególnym znaczeniu dla obronności;
- 3. otuliny rezerwatów, otuliny parków narodowych;
- 4. lasy gospodarcze;
- 5. plantacje;
- 6. kształtowanie i ochronę środowiska realizowaną przez inwestycje proekologiczne, mniej uciążliwe formy ogrzewania budynków, oczyszczanie ścieków, małą retencję wodną itp.

Wśród wymienionych wyżej form ochrony przyrody, na terenie Nadleśnictwa Wronki reprezentowane są:

- projektowany park krajobrazowy (1)
- obszar chronionego krajobrazu (1);
- obszary NATURA 2000 (3);
- użytki ekologiczne (7);
- pomniki przyrody ożywionej (10);
- gatunki roślin (20 gatunków), grzybów (4 gatunki) i zwierząt (178 gatunków) podlegające ochronie gatunkowej.



## 2. Obszary chronionego krajobrazu

Możliwość ochrony krajobrazu na rozległych obszarach oraz tworzenia powiązań pomiędzy fragmentami przestrzeni chronionymi ściślej, stwarzają obszary chronionego krajobrazu. Według definicji zawartej w ustawie o ochronie przyrody (art. 23 ust. 1) cyt.:

*Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.*

Obowiązuje tu wzmożona ochrona czystości wód, gleb i powietrza oraz nadrzędność funkcji ochronnych środowiska przyrodniczego. Zasięg obszaru chronionego krajobrazu wykazywać powinien zbieżność z przyjętym planem zagospodarowania przestrzennego województwa, obszarami chronionymi zlewni rzek oraz programem zagospodarowania turystycznego. Ta forma ochrony przyrody nie wprowadza ograniczeń w użytkowaniu gruntów, wyklucza jedynie działalność mogącą w istotny sposób zaszkodzić środowisku przyrodniczemu.

Rozwój przemysłu i urbanizacji ograniczony być powinien do niezbędnego minimum zaspokajającego potrzeby miejscowej ludności z wykorzystaniem jedynie miejscowych zasobów surowcowych.

Na terenie obszarów chronionego krajobrazu wyznacza się obszary koncentracji turystyki pobytowej i rozwoju bazy turystycznej, a w systemie ochrony przyrody często spełniają one funkcję osłony dla wyższych form ochrony lub łączących je korytarzy ekologicznych.

Ustanowienie obszaru chronionego krajobrazu następuje w drodze uchwały sejmiku województwa, która ustala jego nazwę, położenie, obszar, sprawującego nadzór oraz zakazy właściwe dla danego obszaru, wynikające z potrzeb jego ochrony.

Przez tereny administrowane przez Nadleśnictwo Wronki przebiegają granice OChK „Puszcza Notecka”.

### 2.1. Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza Notecka”

Obszar ten utworzony został na mocy Rozporządzenia nr 5/98 Wojewody Piłskiego z dnia 15.05.1998 roku w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie piłskim, poprzedzony Uchwałą Nr IX/56/89 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Pile z dnia 31 maja 1989 roku w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu

w województwie pilskim (Dz. Urz. Woj. Pilskiego Nr 13, poz. 83) oraz Obwieszczeniem Wojewody Wielkopolskiego z dnia 24 marca 1999 roku w sprawie wykazów aktów prawa miejscowego obowiązujących na terenie województwa wielkopolskiego (Dz. U. Woj. Wlkp. Nr 14, poz. 246).

OChK „Puszcza Notecka” zajmuje powierzchnię 58 170 ha i rozciąga się na terenie gmin: Wronki (powiat szamotulski), Drawsko, Wieleń, Lubasz, Połajewo (powiat czarnkowsko-trzcianecki) i Ryczywół (powiat obornicki). Udział lasów w ogólnej powierzchni osiąga tu poziom 82,2%, udział wód – zaledwie 2,8%. Obejmuje on część Pojezierza Poznańskiego i Kotliny Gorzowskiej; w skład obszaru wchodzi znaczna część Puszczy Noteckiej z doliną rzeki Miały. Jest to obszar obejmujący największy w Polsce kompleks wydm śródlądowych zlokalizowany na terasach rzecznych w międzyrzeczu warciańsko-noteckim.

Na terenie gruntów Nadleśnictwa Wronki OChK „Puszcza Notecka” zajmuje powierzchnię 18 209,66 ha.

Tabela 20 . Charakterystyka powierzchniowa OChK „Puszcza Notecka” na terenie Nadleśnictwa Wronki

Nazwa OChK	Grunty Nadleśnictwa					łącznie w zasięgu terytorialnym	oddziały
	leśna	związana z gosp. leśną	<b>Razem</b>	nieleśna	<b>Ogółem</b>		
	powierzchnia w ha						
Puszcza Notecka	17 596,01	99,31	<b>17 695,32</b>	514,34	<b>18 209,66</b>	22 936,00	1-684, 686-694, 696-716, 719-721, 723-763

W systemie obszarów przyrodniczych regionu teren Puszczy Noteckiej łączy ze sobą dwa korytarze o znaczeniu międzynarodowym: Dolinę Noteci i Dolinę Warty.

OChK „Puszcza Notecka” wyróżnia się krajobrazem leśnym, sztucznie wprowadzonym na rozległych polach wydmowych. Puszcza jest zaliczana do regionów intensywnego rozwoju gospodarki leśnej. Najciekawsze elementy przyrodniczo-krajobrazowe tego obszaru stanowią: kompleks wydm śródlądowych, jeden z największych w Europie, rynnowa dolina rzeki Miały z licznymi jeziorami, duża powierzchnia borów sosnowych, bogata fauna z rzadkimi gatunkami zwierząt, m.in. wilk, bóbr, żuraw, rybołów. Walory przyrodnicze tego obszaru podkreślają rezerваты przyrody „Wilcze Błoto” i „Bagno Chlebowo” oraz liczne pomnikowe drzewa i głązy m.in. w okolicach Klempicza i Brzozowicy. Nad jeziorem Radziszewskim, na terenie Nadleśnictwa Wronki, znajduje się jedno z nielicznych w kraju, a drugie w Wielkopolsce, stanowisko największej polskiej paproci długosza królewskiego *Osmunda regalis*.

Jest to równina akumulacyjna w znacznym stopniu przekształcona przez wiatry, które usypały tu, największy w Polsce, zespół wydm śródlądowych, o wysokości względnej ponad

30 m, a maksymalnie dochodzący do 98 m n.p.m. W środkowej części obszaru uformowały się wały o przebiegu południkowym, leżące w odległości 500-600 m od siebie. W części wschodniej wydmy mają kształt paraboliczny. Wydmy pokryte są monotonnym, jednowiekowym lasem, głównie sosnowym (92%), posadzonym tu po wielkiej klęsce w okresie międzywojennym (1923-1924), spowodowanej gradacją strzygoni choinówki.

W załączniku nr 3 do cytowanego na wstępie Rozporządzenia nr 5/98 Wojewody Piłskiego zamieszczone zostały wytyczne do zasad zagospodarowania m.in. w zakresie leśnictwa i zadrzewień:

- 1) ograniczać do niezbędnego minimum zmianę użytkowania leśnego na nieleśny;
- 2) dążyć do uzyskiwania składu drzewostanów zgodnego z siedliskiem;
- 3) zwiększyć lesistość terenu poprzez zalesianie gruntów nieprzydatnych dla rolnictwa oraz zagrożonych erozją;
- 4) rozbudować sieć zadrzewień szpalerowych oraz zadrzewień śródpolnych, szczególnie na terenach o mniejszej lesistości;
- 5) chronić i restaurować parki wiejskie i zabytkowe;
- 6) chronić stanowiska rzadkich roślin i zwierząt.

Omówienie tematyki związanej z prowadzeniem gospodarki leśnej na terenie obszarów chronionego krajobrazu zawarte jest w opracowaniu Naczelnego Zarządu Lasów Państwowych i Instytutu Badawczego Leśnictwa pt. *Ogólne zasady zagospodarowania lasów wchodzących w skład parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu* (Warszawa, 1986).

### 3. Parki krajobrazowe

Kolejną możliwość ochrony krajobrazu stwarzają parki krajobrazowe. Stanowią one element składowy krajowego systemu obszarów chronionych; odgrywają ważną rolę w przestrzennym układzie form ochrony przyrody. Według definicji zawartej w *Ustawie o ochronie przyrody* (art. 16 ust. 1) cyt.:

*Park krajobrazowy obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju.*

Na obszarach graniczących z parkiem krajobrazowym może być wyznaczona otulina. Utworzenie parku lub powiększenie jego obszaru następuje w drodze uchwały sejmiku województwa, które określa jego nazwę, obszar, przebieg granicy i otulinę (jeżeli została wyznaczona), szczególne cele ochrony oraz zakazy właściwe dla danego parku. Likwidacja lub zmniejszenie obszaru parku krajobrazowego następuje również w drodze uchwały sejmiku województwa, po uzgodnieniu z właściwymi miejscowo radami gmin, z powodu bezpowrotnej utraty wartości przyrodniczych, historycznych i kulturowych oraz walorów krajobrazowych na obszarach projektowanych do wyłączenia spod ochrony.

Grunty rolne i leśne oraz inne nieruchomości znajdujące się w granicach parku krajobrazowym pozostawia się w gospodarczym wykorzystaniu. Ograniczeniu poddana jest tu działalność inwestycyjna – zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz zakaz budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych.

Dla parku krajobrazowego sporządza się i realizuje plan ochrony – ustanawia się go w terminie 5 lat od dnia utworzenia parku.

#### 3.1. Projektowany Sierakowski Park Krajobrazowy

Sierakowski Park Krajobrazowy powstał na mocy Rozporządzenia Nr 6/91 Wojewody Poznańskiego z dnia 12 sierpnia 1991 roku (Dz. Urz. Woj. Poznańskiego z 1991 r. Nr 11, poz. 132).

Rozporządzenie o utworzeniu Parku wraz ze zmianami (Rozporządzenie Nr 1/93 z dnia 15 lutego 1993 roku, Rozporządzenie Nr 5/97 z dnia 16 września 1997 roku) zostało potwierdzone Obwieszczeniem Wojewody Wielkopolskiego z dnia 24 marca 1999 roku w sprawie wykazu aktów prawa miejscowego obowiązujących na terenie województwa wielkopolskiego (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 1999 r. Nr 14, poz. 246).

Park położony jest w zachodniej części województwa wielkopolskiego, w powiatach międzychodzkiem i szamotulskim, w gminach: Międzychód, Sieraków, Chrzypsko Wielkie, Kwilcz i Pniewy, w odległości ok. 60 km na północny zachód od Poznania.

Sierakowski PK powołano w celu ochrony polodowcowego krajobrazu o rzeźbie urozmaiconej wzgórzami morenowymi, licznymi wydłami, dolinami rzek i rynnami jeziornymi na powierzchni 30 413 ha, z czego lasy zajmują powierzchnię 9 898 ha, wody 2 254 ha, użytki zielone 1 636 ha, grunty orne 14 245 ha oraz tereny zabudowane 2 380 ha. Obecnie (2012) Sierakowski PK tylko styka się z granicami Nadleśnictwa Wronki. Sierakowski PK nie posiada otuliny.

Organem zarządzającym i nadzorującym Sierakowski PK jest Dyrekcja Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego z siedzibą w Poznaniu.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (art. 16 ust. 3) park krajobrazowy tworzy sejmik województwa w drodze uchwały. W 2011 roku projekt stosownej uchwały zakładającej poszerzenie granic parku został uzgodniony z Radą Gminy Chrzypsko Wielkie, Radą Gminy Kwilcz, Radą Gminy Pniewy, Radą Miejską Gminy Sieraków, Radą Miasta i Gminy Wronki oraz z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu. Znajdują się w niej szczególne cele ochrony i obowiązujące zakazy – nowa powierzchnia Sierakowskiego PK wynosić będzie 33 629,10 ha. Projekt uchwały oczekuje na uchwalenie przez sejmik województwa i publikację w Dzienniku Urzędowym Województwa Wielkopolskiego. Zgodnie z projektem nowych granic Sierakowski Park Krajobrazowy na gruntach Nadleśnictwa zajmować będzie 1 759,21 ha.

Tabela 21. Charakterystyka powierzchniowa Sierakowskiego Parku Krajobrazowego na terenie Nadleśnictwa

Nazwa PK	Grunty Nadleśnictwa					łącznie w zasięgu terytorialnym	oddziały
	leśna	związana z gosp.leśną	<b>Razem</b>	nieleśna	<b>Ogółem</b>		
	powierzchnia w ha						
Sierakowski PK	1 599,45	59,56	<b>1 659,01</b>	100,2	<b>1 759,21</b>	2 970	506, 507-521, 580-594, 630-640, 644-654, 729-734, 739-759

Na terenie Sierakowskiego Parku Krajobrazowego zaleca się:

- uwzględniać zalecenia zawarte w dokumentacji Sierakowskiego Parku Krajobrazowego;
- dążyć do uzyskania składu gatunkowego drzewostanów zgodnego z siedliskiem (zgodność fitocenozy);
- chronić stanowiska rzadkich roślin i zwierząt;

- wnioskować o ochronę typu konserwatorskiego (różne formy ochrony przyrody) w stosunku do proponowanych obszarów i obiektów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych;
- wnioskować do samorządów terytorialnych o utrzymywanie racjonalnego użytkowania obszarów zurbanizowanych znajdujących się na terenie Nadleśnictwa Wronki;
- wnioskować do samorządów terytorialnych o podejmowanie specjalnych rygorów w stosunku do uciążliwych (stwarzających zagrożenie dla środowiska) elementów zagospodarowania lub użytkowania;
- wnioskować do samorządów terytorialnych o egzekwowanie od uciążliwych obiektów likwidacji zagrożeń z nakazem zagospodarowania zielenią granic działki zakładu;
- wspierać inicjatywy społeczne na rzecz działań proekologicznych, propagować i prowadzić edukację ekologiczną;
- współpracować z samorządami terytorialnymi w sprawie wyznaczania granicy rolno-leśnej na gruntach nie będących własnością Skarbu Państwa w taki sposób, aby lasy tworzyły zwarte kompleksy;
- koncentrować ruch turystyczny i penetrację rekreacyjną na obszarach o wysokich walorach przyrodniczych poprzez odpowiednie wytyczenie i urządzenie szlaków turystycznych, ścieżek dydaktycznych i miejsc odpoczynku, a także przez skuteczne egzekwowanie przepisów porządkowych

#### 4. Obszary Natura 2000

Na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo Wronki znajdują się trzy obszary sieci NATURA 2000 – dwa obszary siedliskowe: Jezioro Kubek PLH300006 i Torfowisko Rzezińskie PLH300019 oraz jeden obszar ptasi: Puszcza Notecka PLB300015. Zestawienie powierzchni obszarów w granicach zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Wronki przedstawia poniższa tabela:

Tabela 22. Charakterystyka powierzchniowa obszarów Natura 2000 na terenie Nadleśnictwa Wronki

Nazwa obszaru	Grunty Nadleśnictwa					łącznie w zasięgu terytorialnym	oddziały
	leśna	związana z gosp.leśną	<b>Razem</b>	nieleśna	<b>Ogółem</b>		
	powierzchnia w ha						
PLH 3000006 Jezioro Kubek	199,97	10,37	<b>210,34</b>	0	<b>210,34</b>	210,34	354-357, 384-386, 452-454
PLH 3000019 Torfowisko Rzezińskie	11,98	0,61	<b>12,59</b>	21,99	<b>34,58</b>	52,58	172, 216, 309, 401
PLB 300015 Puszcza Notecka	16 765,41	693,73	<b>17 459,14</b>	438,59	<b>17 897,73</b>	19 987	1-684, 686-694, 696, 697, 729-734, 739-759

##### 4.1. Obszar Natura 2000 „Jezioro Kubek” PLH 300006

Obszar ten zatwierdzony został na mocy Decyzji Komisji Europejskiej z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 33 z 8.2.2011, str. 146).

Celem ochrony siedliskowego obszaru Natura 2000 **Jezioro Kubek** PLH300006 jest zachowanie, a w razie konieczności także odtworzenie siedlisk przyrodniczych oraz zachowanie gatunków będących obiektem zainteresowania Unii Europejskiej.

### **Charakterystyka obszaru**

Obszar naturalny o powierzchni całkowitej 1 048,80 ha. Większa część ostoi, wraz z jeziorem, położona jest na gruntach administrowanych przez Nadleśnictwo Sieraków (RDLP Poznań). Powierzchnia ostoi na gruntach Nadleśnictwa Wronki wynosi 210,34 ha.

Zasadnicza część obszaru leży poza granicami RDLP Piła, na pograniczu wysokiej i środkowej terasy Obornickiej Doliny Warty oraz pól wydmych międzyrzecza Warty i Noteci, na północ od Sierakowa. W skład ostoi wchodzi jezioro Kubek o powierzchni 67,30 ha (poza terenem RDLP Piła) otoczone niemal ze wszystkich stron zbiorowiskami o dużych walorach przyrodniczych. W bezpośrednim otoczeniu jeziora z wąskim pasem szuwarów dominują kompleksy lasów bagienno-łęgowych (olsy i łęgi olszowe).

W krajobrazie ostoi największy powierzchniowy udział mają bory 91%; lasy liściaste zajmują 2% i wody śródlądowe 7%.

Najcenniejszym elementem przyrody obszaru jest kompleks roślinności związanej z cyrkiem źródłiskowym niewielkiego strumienia zasilającego jezioro Kubek, a wypływającego spod wału wydmy przy jego północnych brzegach. W płytkich, bardzo czystych wodach częste są płaty *Cardamino-Beruletum* i *Beruletum submersae*, a na stromych skarpach potoków zbiorowisko mszaków o charakterze źródłiskowym *Pellio-Conocephaletum*. W miejscach gdzie woda sączy się wolniej i dochodzi do zabagnień pojawiają się płaty *Chrysosplenio-Cardaminetum* i *Caricetum remotae*. Zbiorowiska te otoczone są olszynami, także o charakterze źródłiskowym. Kompleks lasów olszowych otoczony jest przez bory sosnowe i te zdecydowanie dominują w północno-wschodniej części ostoi znajdującej się na gruntach Nadleśnictwa Wronki.

### **Wartość przyrodnicza i znaczenie**

Jezioro Kubek chroni znakomicie zachowany kompleks zbiorowisk naturalnych związanych m.in. ze szczególnym układem warunków siedliskowych powstających na styku dwóch fizjotopów – typowych dla Puszczy Noteckiej zalesionych wydmy i stosunkowo rozległej misy jeziornej u ich podstawy.

Najważniejsze walory ostoi to duża różnorodność siedliskowa i bogactwo zbiorowisk higrofilnych; dotąd stwierdzono występowanie 8 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, w tym priorytetowych łęgów olszowych. Wysoką wartość przyrodniczą prezentuje bardzo dobrze wykształcony, rozległy kompleks olsów i towarzyszącej im



roślinności związanej z krystalicznymi wodami źródłanymi; nad jeziorem Kubek stwierdzono pełne zróżnicowanie zbiorowisk źródłiskowych występujących w Wielkopolsce.

We florze omawianego obszaru stwierdzono kilka roślin naczyniowych chronionych prawem lub regionalnie zagrożonych. W okolicy jeziora znaleziono 30 gatunków mchów, w tym stosunkowo tu rzadkie *Sphagnum squarrosum* i *S. fimbriatum* oraz gatunki źródłiskowe, np. *Cratoneuron filicinum*.

We wrześniu 2011 roku, z inicjatywy Stowarzyszenia dla Natury WILK, dopisano do SDF obszaru PLH 300006 gatunek z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG wilka – *Canis lupus* (4-5 osobników). Nie stwierdzono natomiast miejsca ich stałego rozrodu.

### **Zagrożenia**

Ze względu na dominację zbiorowisk naturalnych związanych z obecnością źródlisk (np. olszyn, roślinności szuwarowej i wodnej) do najważniejszych zagrożeń na terenie ostoi zaliczyć można: ewentualne naruszenie aktualnych warunków wodnych umożliwiających funkcjonowanie tego układu, intensywną gospodarkę rybacką w jeziorze, wpływającą, poprzez wprowadzenie zbyt dużej populacji ryb roślinożernych, na zanik makrofitów wodnych.

Obszar Natura 2000 Jezioro Kubek nie posiada opracowanego planu ochrony ani planu zadań ochronnych. Zgodnie z projektem „Opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 na obszarze Polski”, plan zadań ochronnych dla tego obszaru powinien zostać opracowany do końca 2013 roku (informacja RDOŚ Poznań, 2012).

## **4.2. Obszar Natura 2000 „Torfowisko Rzezińskie” PLH 300019**

Siedliskowy obszar o znaczeniu dla Wspólnoty (OZW) o nazwie **Torfowisko Rzezińskie** PLH300019 zajmuje powierzchnię 236,40 ha i położony jest na terenie dwóch nadleśnictw – Krucz i Wronki oraz na gruntach prywatnych. Na terenie administrowanym przez Nadleśnictwo Wronki znajduje się zachodnia część obszaru o powierzchni 34,58 ha.

Obszar PLH300019 zatwierdzony został na mocy Decyzji Komisji Europejskiej z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 33 z 8.2.2011, str. 146).

### **Charakterystyka obszaru**

Obszar Natura 2000 Torfowisko Rzezińskie położony jest w rozległym obniżeniu między

wydmami Puszczy Noteckiej, w obrębie międzyrzecza Warty i Noteci, około 7 km na północny zachód od Wroniek.

Po raz pierwszy *lacus Wrecen* (jezioro Wrzecień) pojawiło się w 1279 roku w dokumencie księcia Przemysła II dla dominikanów z Wroniek, w którym otrzymali oni prawo łowienia tu ryb.

W granicach ostoi znalazło się jezioro Rzecińskie wraz z przyległym, rozległym torfowiskiem przejściowym, łąkami, szuwarami i zaroślami łożowymi.

Obszar stanowi bogatą mozaikę siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, w tym 2 priorytetowych i ma wybitne znaczenie dla ochrony torfowisk przejściowych. Inne walory przyrody ostoi to występowanie 26 zbiorowisk roślinnych zaliczonych w Wielkopolsce do rzadkich i zagrożonych, dobrze zachowana flora roślin naczyniowych, która jest niemal w całości rodzimego pochodzenia, bogate zasoby wielu roślin torfowiskowych, w tym *Liparis loeselii*, gatunku z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Najważniejsze walory przyrodnicze obszaru koncentrują się w jego środkowej części, poza obszarem Lasów Państwowych, gdzie usytuowane jest zarastające jezioro Rzecińskie wraz z przyległymi zbiorowiskami torfowiskowymi, szuwarowymi i zaroślowymi. W 1928 roku jezioro wykazywało powierzchnię 45,00 ha, po II wojnie zmniejszyła się do 36,93 ha, na przełomie wieków odnotowano 34 ha powierzchni, a latem 2011 roku lustro wody zajmowało powierzchnię 17,80 ha.

Na obszarze tym trwają badania naukowców z Katedry Agrometeorologii Uniwersytetu Przyrodniczego z Poznania w ramach międzynarodowego programu badawczego Carbo Europe. Badania te dotyczą procesów wymiany związków węgla między powierzchnią ekosystemów torfowiskowych a atmosferą – zbudowano tu niewielki budynek stacji badawczej oraz wybudowano kładkę o długości 500 m.

Płaty siedliska o nazwie torfowiska przejściowe i trzęsawiska (kod 7140) zachowały się przede wszystkim we wschodniej części ostoi, wzdłuż rowu, który kiedyś odwadniał cały obiekt.

Na terenie PLH300019 znajdują się dwa, uznane w 2004 roku, użytki ekologiczne: położone w południowej części ostoi „Bagno Żurawinowe” o powierzchni 16,44 ha, oddz. 309c,d,f,j – Nadleśnictwo Wronki oraz zlokalizowany w części północnej ostoi użytek „Bagno i Jezioro Rzecińskie” w zasięgu działania Nadleśnictwa Krucz (poza gruntami ALP).

W krajobrazie ostoi największy powierzchniowy udział wykazują siedliska nieleśne – torfowiska i bagna 56%, siedliska łąkowe i zaroślowe 37%; lasy iglaste zajmują zaledwie 4%.

### Wartość przyrodnicza i znaczenie

Obszar PLH300019 stanowi bogatą mozaikę siedlisk przyrodniczych (7 rodzajów, zajmujących około 80% powierzchni) z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Torfowisko Rzecińskie ma duże znaczenie dla ochrony torfowisk przejściowych, rzadkich i zagrożonych ekosystemów w tej części Polski.

Występuje tu 26 zbiorowisk roślinnych zaliczonych w Wielkopolsce do rzadkich i zagrożonych (w tym mechowiska ze *Sphagnum teres*). Stwierdzono także występowanie płatów zespołu *Menyantho trifoliati-Sphagnetum teretis* reprezentującego roślinność typową dla strefy tundry – zbiorowisko to po raz pierwszy w Polsce zostało udokumentowane fitosocjologicznie właśnie z Torfowiska Rzecińskiego.

Licznie występujące gatunki roślinności torfowiskowej to m.in. rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, obficie owocująca żurawina błotna *Oxycoccus palustris* i turzycza bagienna *Carex limosa*.

Na uwagę zasługuje również bogata bryoflora torfowiskowa, w tym 13 gatunków torfowców *Sphagnum* sp. – wszystkie figurują w Załączniku V Dyrektywy Rady 92/43/EWG, w tym szczególnie rzadko spotykane *Sphagnum centrale* i *S. fuscum*. Cennym zjawiskiem jest obecność rzadkich w skali kraju mchów – reliktyw glacialnych: *Paludella squarrosa* (liczna populacja), *Helodium blandowii*, *Scorpidium scorpioides*, *Cinclidium stygium*.

Najcenniejsza część torfowiska, zróżnicowana troficznie i florystycznie, z udziałem rzadkich gatunków mszaków o charakterze reliktowym, przylega szerokim pasem do jeziora od zachodu i południowego zachodu. Tam także odnaleziono dobrze wykształcone płaty zespołu *Menyantho trifoliati-Sphagnetum teretis*, reprezentującego roślinność typową dla mszysto-krzewinkowej formacji subarktycznej tundry Skandynawii. W Polsce zbiorowisko to podawano dotąd tylko z nielicznych stanowisk na Pojezierzu Kaszubskim. Płaty na terenie ostoi należy uznać za najwyższej rangi osobliwość geobotaniczną, zasługującą na szczególną ochronę, tym bardziej, że stwierdzono w nich lub w ich bezpośrednim otoczeniu, wiele interesujących gatunków roślin naczyniowych i mszaków.

Z gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej występują tu: bocian biały *Ciconia ciconia*, żuraw *Grus grus* – oba gatunki z oceną D.

Gatunkiem regularnie występującym, migrującym, nie wymienionym w Załączniku I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa jest łabędź niemy *Cygnus olor* (ocena populacji D).

Awifauna obszaru PLH300019 została szczegółowo rozpoznana w 2010 roku – oprócz ww. potwierdzono występowanie następujących gatunków: bąk, bekas kszyk, błotniak

stawowy, cyranka, cyraneczka, czajka, gągoł, kokoszka wodna, krakwa, kropiatka, łyska, perkoz rdzawoszyi, perkozek, płaskonos, śmieszka, świergotek łąkowy, wąsatka, wodnik, zauszniak (Kujawa 2010).

Wśród innych, ważnych gatunków zwierząt wymieniono w SDF: 4 gatunki nietoperzy – *Myotis daubentonii*, *Myotis nattereri*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*, zaskroniec *Natrix natix*, tygrzyk paskowany *Argiope bruennichi*.

Gatunek wymieniony w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG to lipiennik Loesela *Liparis loeselii*.

Florę reprezentują następujące gatunki: goździk pyszny *Dianthus superbus*, rosiczka długolistna *Drosera anglica*, rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, turzyca bagienna *Carex limosa*, kukułka krwista *Dactylorhiza incarnata*, kukułka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, torfowce *Sphagnum*: *S. angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. fallax*, *S. cuspidatum*, *S. fimbriatum*, *S. flexuosum*, *S. fuscum*, *S. palustre*, *S. russowii*, *S. squarrosum*, *S. teres*, *S. warnstorffii* oraz płonnik pospolity *Polytrichum commune*.

Na obszarze ostoi administrowanym przez Nadleśnictwo Wronki stwierdzono dwa z siedmiu wymienionych w SDF siedlisk: górskie i niżowe torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk – kod 7230 oraz niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) – kod 6510.

### **Zagrożenia**

Główne zagrożenia dla obszaru Natura 2000 Torfowisko Rzezińskie stanowią: rozwój osadnictwa w bliskim sąsiedztwie obiektu, wraz z takimi konsekwencjami, jak: zanieczyszczenia wody, wprowadzenie obcych gatunków inwazyjnych; udroźnienie silnie zarośniętych i wypłyconych rowów melioracyjnych (szczególnie dotyczy to Rowu Rzezińskiego). Zagrożenia te łączą się ze zmianami roślinności torfowiska, spowodowanymi osuszeniem znacznej jego części. Obserwuje się tu ekspansję trzciny *Phragmites australis* oraz sukcesję samosiewów sosny i brzozy.

Pewne zagrożenie dla zachowania bogatej populacji żurawiny błotnej *Oxycoccus palustris* (chronionej na terenie ustanowionego tu użytku ekologicznego) stanowić może masowy zbiór jagód w okresie pierwszych przymrozków (gatunek zagrożony w Wielkopolsce – Jackowiak, 2007).

Obszar Natura 2000 Torfowisko Rzezińskie nie posiada opracowanego planu ochrony ani planu zadań ochronnych. Zgodnie z projektem „Opracowanie planów zadań ochronnych dla

obszarów Natura 2000 na obszarze Polski”, plan zadań ochronnych dla tego obszaru powinien zostać opracowany do końca 2012 roku (informacja RDOŚ Poznań, 2012).

### **4.3. Obszar Natura 2000 „Puszcza Notecka” PLB 300015**

Jedyny na terenie Nadleśnictwa Wronki obszar specjalnej ochrony OSO (Dyrektywa Ptasia) nosi nazwę **Puszcza Notecka** PLB300015. Obszar ten został wyznaczony na mocy Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133). Leży na pograniczu województwa wielkopolskiego i lubuskiego, zajmuje powierzchnię 178 255,80 ha, z czego na terenie administrowanym przez Nadleśnictwo Wronki znajduje się część obszaru o powierzchni 17 897,87 ha, co stanowi 10% jego powierzchni.

Strategicznym celem ochrony tego obszaru jest ochrona i utrzymanie populacji dziko występujących gatunków ptaków w takim stanie, by mogły one przetrwać w dłuższej perspektywie czasowej jako trwałe i biologicznie żywotny składnik danego ekosystemu, poprzez zachowanie istniejących siedlisk tych gatunków lub ich odtworzenie.

Przedmiotem ochrony obszaru Puszcza Notecka jest 16 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 3 gatunki ptaków migrujących, z czego na terenach zarządzanych przez Nadleśnictwo Wronki i położonych w granicach ostoi stwierdzono występowanie 16 gatunków z Załącznika I DP i 3 gatunki migrujących (BULiGL 2010).

Poniżej zamieszcza się dane z SDF dotyczące całego obszaru.

#### **Charakterystyka obszaru**

Obszar ten stanowi zwarty, jednolity kompleks leśny w międzyrzeczu Noteci i Warty, będącym częścią Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, równiny akumulacyjnej przekształconej przez wiatr. Jest to największy w Polsce obszar wydm śródlądowych, głównie o wysokości 20-30 m, maksymalnie do 98 m n.p.m. (Góra Rzezińska). W środkowej części obszaru uformowały się wały o przebiegu południkowym, leżące 500-600 m od siebie; w części wschodniej mają one kształt paraboliczny. Wydmy pokryte są jednowiekowym borem sosnowym (92%), posadzonym tu po wielkiej gradacji strzygoni choinówki w latach 1922 – 1924. Pozostałości drzewostanów naturalnych chronione są w rezerwatach (np. Cegliniec). Na terenie ostoi znajduje się ponad 50 jezior, z reguły płytkich, pochodzenia wytopiskowego, zwykle z grubą warstwą mułu i zakwitami glonów – większość z nich zlokalizowana jest na terenie Nadleśnictwa Sieraków. W zagłębieniach terenu lub na brzegach jezior utrzymują się torfowiska, na ogół w pewnym stopniu przekształcone.

## Wartość przyrodnicza i znaczenie

Występuje 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 (C6) bielika (PCK), kani czarnej (PCK) i kani rudej (PCK), co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: bąk (PCK), podgorzałka (PCK), puchacz (PCK), rybołów (PCK), trzmielojad, gągoł, nurogęś; w stosunkowo wysokiej liczebności (C7) występuje bocian czarny, błotniak stawowy, ortolan i żuraw. W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrownego (C2) bielika.

Ptaki z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG będące przedmiotem ochrony (ogólna ocena znaczenia obszaru A, B lub C) – dane po aktualizacji przedmiotów ochrony wykonanej w 2011 roku ([www.natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF](http://www.natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF)):

- bąk – *Botaurus stellaris* A021 C
- bielik – *Haliaeetus albicilla* A075 B
- dzięcioł czarny – *Dryocopus martius* A236 C
- dzięcioł średni – *Dendrocopos medius* A238 C
- gąsiorek – *Lanius collurio* A338 C
- jarzębatka – *Sylvia nisoria* A307 C
- kania czarna – *Milvus migrans* A073 B
- kania ruda – *Milvus milvus* A074 B
- lelek – *Caprimulgus europaeus* A224 C
- lerka – *Lullula arborea* A426 C
- łabędź krzykliwy – *Cygnus cygnus* A038C
- podgorzałka – *Aythya nyroca* A060 B
- puchacz – *Bubo bubo* A215 B
- rybołów – *Pandion haliaeetus* A094 C
- zimorodek – *Alcedo atthis* A229 C
- żuraw – *Grus grus* A127 C.

Gatunki ptaków regularnie migrujących, niewymienione w Załączniku I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (ogólna ocena znaczenia A, B lub C):

- łabędź niemy – *Cygnus olor* A036 C
- gęś białoczelna – *Anser albifrons* A041 C
- gęś zbożowa – *Anser fabalis* A039 C.

**Zagrożenia**

Zagrożenia spowodowane są głównie przez gradacje szkodników i pożary, wyrąb drzew, usuwanie martwego drewna z lasu, masowa penetracja siedlisk i ostoje zwierząt w czasie grzybobrania, płoszenie ptaków, niszczenie gniazd, polowanie w terminach niedozwolonych, lokalizacja i eksploatacja składowisk odpadów niekomunalnych, wypalanie roślinności, zaniechanie dotychczasowego użytkowania rolnego.

Obszar PLB300015 Puszcza Notecka nie posiada planu ochrony ani planu zadań ochronnych. Zgodnie z projektem „Opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 na obszarze Polski”, plan zadań ochronnych dla tego obszaru powinien zostać opracowany do końca 2012 roku (informacja RDOŚ Poznań, 2012).

## 5. Użytki ekologiczne

Aby skutecznie chronić wartości przyrodnicze nie wystarczy powołanie do życia parków narodowych, krajobrazowych czy rezerwatów chroniących najbardziej wartościowe fragmenty przyrody. Konieczna jest również ochrona szeroko pojętej różnorodności biologicznej – jej podstawowym narzędziem, przewidzianym głównie do stosowania na szczeblu lokalnym i regionalnym, są **użytki ekologiczne**. Według Ustawy o ochronie przyrody (art. 42) cyt.:

*Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.*

Użytek ekologiczny ustanawia rada gminy, w odpowiedniej uchwale określając: nazwę danego obiektu lub obszaru, jego położenie, sprawującego nadzór, szczególne cele ochrony, w razie potrzeby ustalenia dotyczące jego czynnej ochrony oraz zakazy właściwe dla tego obiektu, obszaru lub jego części. Uchwała wymaga uzgodnienia z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska.

Wprowadzane zakazy wybiera się spośród pozycji wymienionych w art. 45 ustawy o ochronie przyrody.

Na terenie Nadleśnictwa Wronki ustanowiono **7 użytków ekologicznych** na łącznej powierzchni **92,70 ha**.

Pierwszą grupę użytków ekologicznych tworzy 6 obiektów zatwierdzonych na mocy uchwały Rady Miasta i Gminy Wronki Nr XVI/133/2004 z dnia 30 czerwca 2004 roku w sprawie uznania obiektów przyrodniczych za użytki ekologiczne. Uchwała ta została opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Wielkopolskiego z 2004 roku Nr 129, poz. 2651.

Celem ochrony użytków ekologicznych jest zachowanie siedlisk przyrodniczych o dużych wartościach krajobrazowych; są to następujące użytki:

„**Kobusz**” i „**Smolarnia**” zlokalizowane na terenie leśnictwa Smolarnia to kompleksy gruntów położone wśród sosnowych borów, charakteryzujące się roślinnością bagienno-łąkową oraz fauną bezkręgowców właściwych dla zespołów roślinnych turzycowisk i sitowia leśnego.

Lokalizacja Kobusz – oddział 167o,p, 168k, 210b,c, 211a; pow. 5,84 ha.



Użytek „Smolarnia” został utworzony na gruntach porolnych i łąkach nieistniejącej obecnie osady leśnej (leśniczówki) Smolarnia. Siedziba leśnictwa Smolarnia po pożarze i spaleni się budynków została przeniesiona do miejscowości Gogolice. W Smolarni rośnie grupa 125 sosen – pomników przyrody, która ocalała po gradacji strzygoni choinówki w 1923 roku.

Zgodnie z Uchwałą powołującą użytek ma on powierzchnię 10,83 ha. Od czasu powołania użytku ekologicznego nastąpiła ewidencyjna zmiana granic i powierzchni użytków w działce 80144. Fragment wydzielienia 207a o powierzchni 0,11ha będący ewidencyjnie E-Ps został przekształcony na las i dołączony do wydzielienia 207c. Na gruncie znajduje się tam zbiornik wody. Nadleśnictwo winno zwrócić się o formalne dokonanie zmian powierzchniowych w użytku ekologicznym.

Lokalizacja Smolarnia – oddział 206c, 207a,d,f,g,h; pow. 10,72 ha

„**Bagno Żurawinowe**” położone na terenie leśnictwa Lutyniec; jest to kompleks gruntów charakteryzujący się roślinnością bagiennie-łąkową. Tereny te sąsiadują z jeziorem Rzezińskim i obejmują częściowo podmokłe trzęsawiska.

Na bagnach i łąkach wykształciły się zespoły turzycowe, zespół sitowia leśnego i zespół mozgawy (trzciny pospolitej). Występują tu chronione i rzadkie gatunki roślin jak roszciska okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, żurawina błotna, wełnianka pochwowata, torfowiec *Sphagnum* sp. oraz zwierząt: żuraw *Grus grus*, bocian czarny *Ciconia nigra*, słonka, kania ruda *Milvus milvus*, rybołów, wydra *Lutra lutra*.

Lokalizacja – oddział 309c,d,f,j; pow. 16,44 ha.

„**Kacze Błota**” znajdujące się na terenie leśnictwa Mokrz to obecnie niecka wyschniętego jeziora w latach 50. ubiegłego wieku. Zachowała się tu enklawa zbiorowisk roślinności bagiennej (zespoły roślin turzycowych oraz sitowia leśnego) z oczkiem wodnym, otoczony drzewostanem sosnowym.

Jako ciekawostkę należy wspomnieć fakt, że w latach 1940-1941 został tu zbudowany domek myśliwski (drewniany na podmurówce z cegły) na polecenie Arthura Greisera – namiestnika Rzeszy w Kraju Warty. Budynek ten – tzw. „Grajzerówka” miał doprowadzoną linię telefoniczną ze stacji kolejowej Mokrz, stajnię dla koni, garaż dla samochodu i łąnię; znajdował się nad zachodnim brzegiem jeziora, na które wychodził drewniany pomost. W czasie polowań, w których uczestniczył Greiser, teren ten był silnie strzeżony przez SS i psy. Po zakończeniu wojny Greiser został uznany za zbrodniarza wojennego i stracony przez powieszenie na stokach poznańskiej Cytadeli w lipcu 1946 roku. Po „Grajzerówce” pozostały jedynie porośnięte mchem fundamenty.

Lokalizacja – oddział 274o; pow. 4,57 ha.

„**Bobrowy Zakątek**” znajduje się na terenie leśnictwa Smolnica; jest to kompleks gruntów położonych na siedliskach olsowych, porośnięty roślinnością bagienną, wśród której spotyka się kosaćca żółtego *Iris*, storczyka plamistego, wełniankę wąskolistną, liczne gatunki turzyc *Carex* sp. oraz liczne gatunki wierzb *Salix* sp. Teren ten jest miejscem bytowania bobra, borsuka, a także ptaków.

Lokalizacja – oddział 696f,g,n,z; pow. 14,59 ha.

„**Wrzosowe Wydmy**” to użytek ekologiczny z terenu leśnictw Gogolice i Pustelnia. Nazwać go można bez zbytej przesady unikatem pod względem przyrodniczym i krajobrazowym. W tym pięknym miejscu uwidacznia się wyraźnie ukształtowanie największego kompleksu wydym śródlądowych Europy. Użytek ten został utworzony na jednym z ostatnich szerokich pasów przeciwpożarowych przecinających w poprzek (z południa na północ) monolit borów sosnowych i największe wzniesienia wydmowe Puszczy Noteckiej.

Ciągnie się na długości 5 km od jezior Chojno i Głuchowskie do miejscowości Gogolice, szerokość od 40 do 70 m, powierzchnia 25,15 ha. Jest to teren pagórkowaty zbudowany z piasków wydmych, pokryty kobiercem wrzosów i roślinnością kserotermiczną (chrobotki, płucnica, szczotlicha piaskowa, jastrzębiec kosmaczek) oraz pojedynczymi samosiewami sosny. Rozpoznano tu nieleśne siedlisko Natura 2000 o nazwie suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion*, *Pohlio-Callunion*, *Calluno-Arctostaphylion*) – kod 4030.

Szczytowe, odkryte fragmenty wydym poddawane są ciągłym procesom eolicznym – zwiewaniu i nawiewaniu piasku. Poza erozją wietrzną wydmy narażone są również na erozję mechaniczną (głównie rozjeżdżanie przez motocykle i quady).

Zgodnie z Uchwałą powołującą użytek ma on powierzchnię 25,86 ha. Od czasu powołania użytku ekologicznego nastąpiła ewidencyjna zmiana granic i powierzchni użytków w działce 80140/1. Dawne wydzielanie 140b o powierzchni 0,71ha jest teraz ewidencyjnie lasem i zostało połączone z obecnymi wydzieleniami 203a,b. Powierzchnia nie przedstawia walorów przyrodniczych, dla których powołano użytek ekologiczny, dlatego po uzgodnieniu z Nadleśnictwem zaleca się wyłączenie tej powierzchni z użytku ekologicznego.

Lokalizacja – oddz. 159j, 202c,d, 203c, 246f, 247a, 295d, 344b, 345a, 374d, 375a, 442a, 443a; pow. 25,15 ha.

Najmłodszym użytkiem ekologicznym Nadleśnictwa Wronki jest obiekt zatwierdzony na podstawie Uchwały Rady Miasta i Gminy Wronki Nr XXXII/246/2005 z dnia 30 grudnia 2005 roku w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Staw Samita”.

Publikację uchwały zawiera Dziennik Urzędowy Województwa Wielkopolskiego Nr 28 z 2006 roku, poz. 713.

„**Staw Samita**” położony na terenie leśnictwa Pustelnia; jest to jezioro mające charakter stawu, którego północno-zachodnia część jest porośnięta roślinnością szuwarową; w sąsiedztwie użytku rosną stare, wiekowe dęby i sosny oraz zachowała się stara, zabytkowa leśniczówka z 1905 roku – dawny dworek myśliwski hrabiego Józefa Kwileckiego z Wróblewa.

Lokalizacja – oddział 518h, 592h, 593a; pow. 15,39 ha.

Celem ochrony tego użytku jest zachowanie siedlisk przyrodniczych o dużych wartościach krajobrazowych, a w szczególności:

- zachowanie jednolitego kompleksu szuwarowego z grubym podkładem torfu wśród powierzchni zalesionych;
- zachowanie na bagnach zespołu roślinno-glebowego z miejscem lęgowym ptaków, bez dokonywania zmian stosunków wodnych;
- konieczność zachowania rzadkich typów środowisk i fragmentów ekosystemów;
- wzbogacenie różnorodności biologicznej lasów bez dokonywania zmian stosunków wodnych.

Szczegółową charakterystykę dotyczącą walorów przyrodniczych użytku ekologicznego „Staw Samita” i jego sąsiedztwa zawiera publikacja Tadeusza Mizery pt. Walory przyrodnicze „Stawów Samita” w Nadleśnictwie Wronki (2004).

Wszystkie użytki ekologiczne występujące na terenie Nadleśnictwa Wronki zostały prawidłowo uwidocznione w powszechnej ewidencji gruntów. Wymagają one oznakowania w terenie tablicami urzędowymi oraz tablicami informacyjnymi.

Ochrona i utrzymanie walorów przyrodniczych użytków ekologicznych i nie pogarszanie ich stanu realizowane są poprzez wprowadzenie następujących zakazów

1. niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obszaru;
2. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
3. uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;
4. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;

5. likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
6. wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
7. zmiany sposobu użytkowania ziemi;
8. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów;
9. 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;
10. zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin chronionych;
11. umieszczania tablic reklamowych.

Zakazy, o których mowa powyżej nie dotyczą:

1. prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony;
2. realizacji inwestycji celu publicznego po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony;
3. zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa;
4. likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratunkowej.

Ze względu na znaczny horyzont czasowy wydaje się konieczne okresowe monitorowanie stanu zachowania użytków ekologicznych. W przypadku stwierdzenia przez specjalistów faktu pogarszania się stanu ich zachowania, należy podjąć stosowne działania zapobiegawcze lub ratownicze.

Każdy z użytków ekologicznych posiada aktualną kartę obiektu, na których leśniczowie monitorują corocznie stan zachowania poszczególnych obiektów oraz ewidencjonują występowanie rzadkich i cennych gatunków roślin i zwierząt.

Nadleśnictwo nie planuje w bieżącym okresie gospodarczym tworzenia nowych użytków ekologicznych – ich aktualna ilość i powierzchnia są wielkościami optymalnymi.

Szczegółową charakterystykę użytków ekologicznych Nadleśnictwa Wronki zawiera tabela 23

Tabela 23. Charakterystyka użytków ekologicznych Nadleśnictwa Wronki

Lp.	Nr uchwały data	Położenie		Pow. [ha]	Opis obiektu, kategoria gruntu
		Oddz. poddz.	Gmina leśnictwo		
<b>KOBUSZ – 5,84 ha</b>					
1.	Uchwała Rady Miasta i Gminy Wronki Nr XVI/133/2004 z dnia 30 czerwca 2004 roku w sprawie uznania obiektów przyrodniczych za użytki ekologiczne	167o	Wronki Smolarnia	0,96	E/N
		167p		0,98	E/N
		168k		0,30	E/N
		210b		0,93	E/Ps
		210c		1,67	E/Ps
		211a		1,00	E/N
<b>SMOLARNIA – 10,72 ha</b>					
2.	Uchwała Rady Miasta i Gminy Wronki Nr XVI/133/2004 z dnia 30 czerwca 2004 roku w sprawie uznania obiektów przyrodniczych za użytki ekologiczne	206c	Wronki Smolarnia	2,38	E/N, zadrz. So 40/ 1 m <sup>3</sup>
		207a		4,02	E/Ps, zadrz. So 40/ 78 m <sup>3</sup>
		207d		0,74	E/N, zadrz. So 40/ 40 m <sup>3</sup>
		207f		0,39	E/Lz, zadrz. Dg, Jw, Db, Lp, Ksz 80/ 13 m <sup>3</sup>
		207g		0,19	E/Ps
		207h		3,00	E/N
<b>BAGNO ŻURAWINOWE – 16,44 ha</b>					
3.	Uchwała Rady Miasta i Gminy Wronki Nr XVI/133/2004 z dnia 30 czerwca 2004 roku w sprawie uznania obiektów przyrodniczych za użytki ekologiczne	309c	Wronki Lutyniec	6,20	E/N, ostoja żurawia, żurawina; czerwończyk
		309d		2,99	E/Ps; czerwończyk niep.
		309f		0,37	E/Ps
		309j		6,88	E/N, zadrz. So, Ol 30/ 30 m <sup>3</sup> , So 55/ 15 m <sup>3</sup> ; czerwończyk nieparek, żuraw
<b>KACZE BŁOTA – 4,57 ha</b>					
4.	Uchwała Rady Miasta i Gminy Wronki Nr XVI/133/2004 z dnia 30 czerwca 2004 roku w sprawie uznania obiektów przyrodniczych za użytki ekologiczne	274o	Wronki Mokrz	4,57	E/N, zadrz. Ol, Św 45/ 35 m <sup>3</sup> , So 31/ 15 m <sup>3</sup> ; ostoja ksylobiontów, żuraw

Lp.	Nr uchwały data	Położenie		Pow. [ha]	Opis obiektu, kategoria gruntu
		Oddz. poddz.	Gmina leśnictwo		
<b>BOBROWY ZAKĄTEK – 14,59 ha</b>					
5.	Uchwała Rady Miasta i Gminy Wronki Nr XVI/133/2004 z dnia 30 czerwca 2004 roku w sprawie uznania obiektów przyrodniczych za użytki ekologiczne	696f	Wronki Smolnica	1,02	E/N, zadrz. Ol, Brz 54/ 6 m <sup>3</sup>
		696g		8,27	E/Lz, zadrz. Ol, Brz 55/ 75 m <sup>3</sup> ; bobry
		696n		3,33	E/Lz, zadrz. Ol 35/ 15 m <sup>3</sup> , Ol 75/ 10 m <sup>3</sup>
		696z		1,97	E/Ps, zadrz. Ol 15/ 4 m <sup>3</sup>
<b>WRZOSOWE WYDMY – 25,15 ha</b>					
6.	Uchwała Rady Miasta i Gminy Wronki Nr XVI/133/2004 z dnia 30 czerwca 2004 roku w sprawie uznania obiektów przyrodniczych za użytki ekologiczne	159j	Wronki Gogolice	2,24	E/Lz, zadrz. Brz 79/ 1 m <sup>3</sup>
		202c		0,18	E/Lz
		202d		0,35	E/Lz, zadrz. So 82/ 6 m <sup>3</sup>
		203c		3,85	E/Lz
		246f		3,26	E/Lz
		247a		0,89	E/Lz
		295d		2,38	E/Lz
		344b		2,65	E/Lz
		345a	1,42	E/Lz	
		374d	Wronki Pustelnia	3,16	E/Lz
		375a		0,85	E/Lz
		442a		3,11	E/Lz
		443a		0,81	E/Lz
<b>STAW SAMITA – 15,39 ha</b>					
7.	Uchwała Rady Miasta i Gminy Wronki Nr XXXII/246/2005 z dnia 30 grudnia 2005 roku w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego	518h	Wronki Pustelnia	1,92	E/Ws; wydra
		592h		0,74	E/N
		593a		12,73	E/Ws, wydra, żuraw
Ogółem w Nadleśnictwie Wronki.....				92,70 ha	

## 6. Pomniki przyrody

Jedną z najstarszych form ochrony wartości przyrodniczych są pomniki przyrody. Według definicji zawartej w Ustawie o ochronie przyrody cyt.:

*Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie.*

Najczęściej są to okazałe drzewa, ich grupy bądź aleje; znaczną grupę pomników stanowią również głązy narzutowe. Za pomniki przyrody najczęściej uznawane są okazałe drzewa. Dla wskazania, od jakich minimalnych wymiarów danego gatunku drzewa można uznać je za wyróżniające i godne objęcia ochroną, opracowano odpowiednie, obowiązujące w całym kraju zalecenia.

Aktualnie obowiązujące dolne pierśnice graniczne opublikowano w Instrukcji sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie (MOŚZNiL, Warszawa 1996). Formalnie obowiązują one tylko w stosunku do drzew rosnących w Lasach Państwowych, ale mogą być używane w odniesieniu do innych form własności.

Podane wymiary są tylko wskazówką – w indywidualnych przypadkach, jeśli drzewo jest wyjątkowo dorodne, rozłożyste, rośnie w interesującym, często odwiedzanym punkcie i w jakiś sposób zaistniało w świadomości lokalnej społeczności, można je uznać za pomnik przyrody mimo mniejszych niż podane dolne pierśnice. I odwrotnie – jeśli drzewo rośnie w okolicy obfitującej w okazałe drzewa tego samego gatunku, a wiele z nich, znacznie okazalszych, zostało już uznanych za pomniki przyrody, czyli inaczej mówiąc, jeśli w danej okolicy nie jest czymś wyjątkowym, to mimo osiągnięcia odpowiednich rozmiarów nie musi być uznane za pomnik przyrody.

Pierśnice graniczne dotyczą w zasadzie pojedynczych drzew; w przypadku alei czy większych skupień w skład takiego zbiorowego pomnika mogą wchodzić drzewa o znacznie mniejszych pierśnicach. Pamiętać należy, że pomnik przyrody ma być elementem wyróżniającym się z otoczenia, ponadprzeciętnym, wartościowym (w skali lokalnej) i to kryterium należy uważać za najistotniejsze przy wyborze obiektów do ochrony pomnikowej. W formie pomników przyrody chronić można także wyróżniające się obiekty przyrody nieożywionej np. głązy narzutowe.

W przeciwieństwie do innych form ochrony, które są w zasadzie wieczyste (o ile nie zdarzy się żaden kataklizm), większość pomników przyrody, np. stare drzewa, mają ograniczoną trwałość.

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 roku, drzewa stanowiące pomniki przyrody na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu (art. 40, pkt. 2).

Status pomnika przyrody następuje w drodze uchwały rady gminy. Wniosek o zastosowanie tej formy ochrony powinien zawierać określenie obiektu proponowanego do ochrony oraz uzasadnienie jego wartości i posiadanie indywidualnych cech wyróżniających.

Zniesienie tej formy ochrony może być dokonane przez radę gminy w formie uchwały, po dokonaniu uzgodnienia jej projektu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska. Może to nastąpić wyłącznie w razie:

- utraty wartości przyrodniczych, ze względu, na które ustanowiono tę formę ochrony przyrody,
- konieczności realizacji inwestycji celu publicznego;
- zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego.

Ze względu na stwierdzone w terenie znaczne różnice ewidencyjne wymiarów drzew pomnikowych (szczególnie wysokości), wszystkie pomniki przyrody zostały ponownie pomierzone; ocenę stanu zdrowotnego wykonano według 5 stopniowej skali autorstwa Pacyniaka i Smólskiego. Informacja o obecności pomników przyrody zamieszczona została w opisach taksacyjnych (informacje dodatkowe).

W stosunku do pomnika przyrody obowiązują następujące zakazy:

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

Zakazy te nie dotyczą:

- prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;
- realizacji inwestycji celu publicznego po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;
- zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa;



- likwidacji nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.

Na terenie gruntów Nadleśnictwa Wronki zlokalizowano i opisano **22 pomniki przyrody ożywionej**. Reprezentowane jest 5 gatunków drzew: dąb szypułkowy, sosna zwyczajna, buk zwyczajny, lipa drobnolistna, brzoza brodawkowata.

Struktura ilościowa pomników przedstawia się następująco: 16 drzew pojedynczych, 5 grup drzew (od 2 do 125 drzew w grupie) oraz stanowisko paproci (długosz królewski).

Stanowisko największej polskiej paproci – **długosza królewskiego** *Osmunda regalis* – znajduje się on w sąsiedztwie jeziora Radziszewskiego, w 80 letnim drzewostanie sosnowym (oddział 582f leśnictwo Chojno). Jest to drugie w Wielkopolsce (po rezerwacie Gogulec w Nadleśnictwie Łopuchówko) stanowisko naturalnego występowania tego gatunku – długosz występuje tu na pasowej powierzchni około 0,03 ha. Obserwuje się tu powolne zanikanie tego gatunku. Długosz królewski to gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową, znany w Polsce z około 130 stanowisk występowania; chroniony na terenie rezerwatów przyrody. W Wielkopolsce gatunek ten zaliczono do kategorii VU (*Vulnerable* tj. gatunków narażonych na wyginięcie – Jackowiak 2007).

Brak jest pomników przyrody nieożywionej.

Większość pomników jest prawidłowo oznakowana w terenie urzędowymi tabliczkami (napis: pomnik przyrody z godłem orła na zielonym tle).

Poza gruntami zarządzanymi przez Nadleśnictwo Wronki, w jego zasięgu administracyjnym, zarejestrowano 11 drzew i grup drzew uznanych za pomniki przyrody – są to: platan klonolistny i tulipanowiec amerykański rosnące w parku w Pożarowie; platany (8 szt.), topole białe (6 szt.) i wiąz szypułkowy rosnące w parku przy DPS w Nowej Wsi; lipa drobnolistna, buk zwyczajny i platan klonolistny rosnące w parku podworskim w Biezdrowie; platan klonolistny i grupa 7 lip drobnolistnych we Wróblewie; 2 lipy drobnolistne rosnące przy dawnej szkole w Rzecinie; 5 lip drobnolistnych i jesion wyniosły w Ćmachowie, lipa drobnolistna i dąb w Krasnobrzegu oraz dęby szypułkowe: we Wronkach (1), Pożarowie (1) oraz Pakawiu (2).

Jedyny przedstawiciel przyrody nieożywionej( poza gruntami ALP to głaz narzutowy o wymiarach 5,2x1,2x4,8 m znajdujący się przy drodze polnej z Wróblewa do Pożarowa.

Szczegółowe charakterystyki pomników przyrody ożywionej Nadleśnictwa Wronki zawiera załącznik nr 1.

## 7. Strefy ochronne wokół gniazd chronionych gatunków ptaków

Szczegółowe podstawy prawne ochrony strefowej zawiera Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt z dnia 12 października 2011 roku (Dz. U. Nr 237, poz. 1419).

Zgłoszenia nowych miejsc gniazdowania mogą dokonywać m.in. ornitolodzy z Komitetu Ochrony Orłów oraz Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków.

Są to organizacje pozarządowe, których celem jest prowadzenie działań ochronnych dotyczących rzadkich gatunków ptaków drapieżnych oraz ochrona ich siedlisk. Informacje o stwierdzonych przypadkach gniazdowania zgłaszają także leśnicy, ornitolodzy oraz służby konserwatorskie.

Wyznaczanie i likwidowanie granic, w drodze decyzji administracyjnej, stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową oraz prowadzenie rejestru stref ochrony leży w gestii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Miejsca przecięcia się granicy strefy okresowej z drogami i liniami podziału powierzchniowego podlegają oznakowaniu w terenie tablicami z napisem: „ostoja zwierząt” i informacją: „osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony”.

Liczba i powierzchnia stref ulegają częstym zmianom, co związane jest z zakładaniem nowych lub opuszczaniem starych gniazd, a także w rezultacie wystąpienia przypadków losowych np. zniszczenie gniazda w wyniku huraganu, gwałtownej burzy lub uderzenia pioruna.

Strefa może zostać zlikwidowana przez dyrektora Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska na wniosek nadleśnictwa. Zwyczajowo decyzja taka może być wydana w przypadkach, gdy gniazdo jest przez trzy kolejne sezony niezajęte.

W związku z tym każde gniazdo powinno być chociaż raz w sezonie kontrolowane i potwierdzone sporządzeniem notatki służbowej. Osoby kontrolujące gniazda muszą posiadać pisemne upoważnienie od dyrektora Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska oraz powiadomić nadleśnictwo o zamiarze wykonywania kontroli w obrębie stref ochronnych.

**Strefa ochrony całorocznej** ma na celu ochronę istniejących stanowisk lęgowych ptaków. Miejsce lęgu obejmuje nie tylko drzewo gniazdowe, lecz również cały drzewostan w jego otoczeniu.

Różne drzewa wykorzystywane są tam przez ptaki do odpoczynku, pilnowania lęgu, obserwacji czy noclegu. Objęcie całoroczną ochroną stwarza ponadto ptakom możliwość zbudowania nowego gniazda w przypadku utraty dotychczasowego.

Faktycznie strefa ta funkcjonuje na zasadzie rezerwatu – obowiązują tu zakazy: przebywania wszelkich osób, z wyjątkiem osób sprawujących zarząd i nadzór nad obszarem objętym strefą ochronną, wycinania drzew lub krzewów bez zezwolenia regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli nie jest to związane z potrzebą ochrony poszczególnych gatunków oraz wznoszenia obiektów, urządzeń i instalacji. Odstępstwo od tych zakazów możliwe jest tylko w celu wykonania niezbędnych prac sanitarnych w sytuacjach katastrofalnych. Planowane prace muszą być pisemnie zgłoszone dyrektorowi Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, który rozpatruje każdy przypadek indywidualnie.

**Strefa ochrony okresowej** powinna zapewniać ptakom spokój i bezpieczeństwo podczas wyprowadzania lęgów. W strefach tych, będących obszarami wyłączonymi okresowo z działalności gospodarczej, niezbędne prace związane z pozyskaniem drewna, hodowlą i ochroną lasu muszą być wykonywane **poza okresowym terminem ochrony** określonym w cytowanym na początku rozdziału rozporządzeniu. W tabeli 24 podano okresowe terminy ochrony dla gatunków objętych ochroną strefową na terenie Nadleśnictwa Wronki:

Tabela 24. Okresowe terminy ochrony gatunków chronionych

Nazwa gatunkowa		Promień strefy ochrony [m]		Okresowy termin ochrony
		całorocznej	okresowej	
polska	łacińska			
Puchacz	<i>Bubo bubo</i>	200	500	1.01. – 31.07
Bielik	<i>Heliaeetus albicilla</i>	200	500	1.01. – 31.07
Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	100	500	15.03 – 31.08.
Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	100	500	1.03. – 31.08.
Kania czarna	<i>Milvus nigra</i>	100	500	1.03. – 31.08.

Aktualnie w drzewostanach Nadleśnictwa Wronki zlokalizowanych jest **20 stref ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania (gniazdowania): puchacza (2), bielika (4), bociana czarnego (3), kani czarnej (5) i kani rudej (6)**. Powierzchnie bez uwzględnienia nakładających się obszarów wynoszą:

- strefa ochrony całorocznej 172,13 ha, w tym leśna 164,44 ha, nieleśna 7,69 ha

- strefa ochrony okresowej 312,80 ha, w tym leśna 286,32 ha, nieleśna 26,48 ha

Tabela 25. Powierzchnie stref ochronnych wokół gniazd

Lp.	Lokalizacja gniazda	Gatunek chroniony	Powierzchnia [ha]		Znak sprawy/ Rok utworzenia	Uwagi
			Całkowita/w tym nieleśna			
			Strefa ochrony całorocznej	Strefa ochrony okresowej		
1	Leśnictwo Pustelnia	Puchacz <i>Bubo bubo</i>	4,18	5,57	WPN-II-6442-44.2011.EH z 14.03. 2011.	Gniazdo na sośnie
2	Leśnictwo Pustelnia	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	30,54	32,66	WPN-II.6442.1.2012.EH z 23.01.2012.	Gniazdo na sośnie
3	Leśnictwo Lubowo	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	8,93	28,72	SR. III-5.6631-523/04 z 07.07. 2004	Gniazdo na sośnie
4	Leśnictwo Lubowo	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	8,09	12,43	SR. III-5.6631-42/05 z 15.07. 2005	Gniazdo na sośnie
5	Leśnictwo Smolnica	Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	2,20/0,40	13,91	SR. III-5.6631-356/2003z 24.07. 2003	
6	Leśnictwo Smolnica	Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	5,61	31,46	RDOŚ-30-PN.II-6631-758/10/eh z 29.12. 2010.	Gniazdo na dębie
7	Leśnictwo Kłodzisko	Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	10,59/2,22	21,63	WPN-II.6442.43.2011.EH z 14. 03. 2011	Gniazdo na sośnie, dębie szypułkowym
8	Leśnictwo Kłodzisko	Kania czarna <i>Milvus migrans</i>	19,37	43,62	RDOŚ-30-PN.II-6631-719/10/eh z 29.12.2010	Gniazdo na sośnie, brzozie
9	Leśnictwo Kłodzisko	Kania czarna <i>Milvus migrans</i>	2,54	13,90	RDOŚ-30-PN.II-6631-724/10/eh z 29.12.2010	Gniazdo na sośnie
10	Leśnictwo Smolnica	Kania czarna <i>Milvus migrans</i>	2,85	20,53/11,60	RDOŚ-30-PN.II-6631-601/10/eh z 29.12.2010	Gniazdo na dębie
11	Leśnictwo Smolnica	Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	2,85	20,53/11,60	RDOŚ-30-PN.II-6631-756/10/eh z 29.12.2010	Gniazdo na dębie, olszy czarnej
12	Leśnictwo Smolnica	Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	7,00	31,70/18,99	WPN-II.6442.88.2011.EH z 19.01.2012.	Gniazdo na sośnie, olszy
13	Leśnictwo Kłodzisko	Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	10,59	21,63	WPN-II.6442.42.2011.EH z 14.03.2011	Dwa gniazda na sośnie
14	Leśnictwo Kłodzisko	Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	10,88	11,58	RDOŚ-30-PN.II-6631-747/10/eh z 29.12.2010	Gniazdo na sośnie
15	Leśnictwo Kłodzisko	Kania czarna <i>Milvus migrans</i>	10,88	11,58	RDOŚ-30-PN.II-6631-718/10/eh z 29.12.2010	Gniazdo na sośnie
16	Leśnictwo Kłodzisko	Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	8,85	4,94	RDOŚ-30-PN.II-6631-720/10/eh z 29.12.2010	Gniazdo na sośnie
17	Leśnictwo Kłodzisko	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	19,37	43,62	RDOŚ-30-PN.II-6631-757/10/eh z 29.12.2010	Gniazdo na sośnie
18	Leśnictwo Kłodzisko	Kania czarna <i>Milvus migrans</i>	24,18/4,32	29,87/0,43	WPN-II.6442.45.2011.EH z 14.03.2011	3 gniazda na dębie szypułkowym, 1 na sośnie
19	Leśnictwo Pustelnia	Puchacz <i>Bubo bubo</i>	2,56	0	WPN-II.6642.66.2011.AG z 22.04.2011	Gniazdo na terenie Nadleśnictwa Sieraków
20	Leśnictwo Kłodzisko	Kania ruda <i>Milvus milvus</i>	23,73/0,75	26,45/4,03	OS-III-1-6631-40-15-6/2001 z 17.12.2001	

W opisie taksacyjnym drzewostany w granicach ochrony strefowej zostały wyróżnione cechą OSTOJA i zaliczone do gospodarstwa specjalnego.

W bieżącej działalności gospodarczej należy przestrzegać zakazów związanych z wprowadzoną ochroną strefową wokół gniazd oraz ograniczać ruch turystyczny w bliskim sąsiedztwie stref ochronnych w czasie inkubacji jaj i karmienia piskląt. Należy także (zgodnie z art. 60 pkt 4 Ustawy o ochronie przyrody) oznaczyć granicę ochrony okresowej, co najmniej dwiema tablicami z napisem: Ostoja zwierząt i informacją: Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony.

Szczegółowej lokalizacji miejsc gniazdowania bielików, puchaczy, bocianów czarnych, kań rudych i czarnych nie podano ze względu na potencjalne możliwości odnalezienia i zniszczenia gniazd, wypłoszenia ptaków oraz wybrania jaj lub lęgów.

Dokładna informacja o miejscach gniazdowania chronionych gatunków ptaków znana jest upoważnionym pracownikom Lasów Państwowych, dyrektorowi RDOŚ, regionalnemu konserwatorowi przyrody oraz niewielkiemu gronu profesjonalistów rozumiejących złożoną problematykę ochrony strefowej. Unikać należy publikowania szczegółowych informacji w ogólnodostępnych folderach, mapach, przewodnikach turystycznych i czasopismach. Bardziej celowym rozwiązaniem wydaje się zamieszczenie jedynie syntetycznej, ogólnej informacji o występowaniu gniazdujących, chronionych gatunków ptaków na terenie Nadleśnictwa.

W drzewostanach znajdujących się w strefie ochrony całorocznej wokół gniazd nie planowano żadnych zabiegów gospodarczych; w strefach ochrony okresowej zaplanowane użytkowanie odbywać się może wyłącznie poza okresem ochronnym.

Merytoryczny nadzór nad działaniami Nadleśnictwa Wronki w zakresie ochrony wybranych gatunków ptaków sprawuje dr Tadeusz Mizera z Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.

Na terenie Nadleśnictwa Wronki działa również przedstawiciel OTOP mgr inż. Dariusz Kujawa – leśniczy leśnictwa Lubowo. Prowadzi on badania dotyczące m.in. inwentaryzacji gatunków ptaków zasiedlających Puszcę Notecką; wraz z dr. T. Mizera jest on opiekunem ostoi PLB300015 z ramienia OTOP.

Poniżej krótka charakterystyka gatunków występujących w Nadleśnictwie.

**Bielik** *Haliaeetus albicilla* to największy polski ptak drapieżny – rozpiętość skrzydeł dorosłego ptaka osiąga 250 cm, przy wadze do 7 kg. Liczebność polskiej populacji lęgowej tego gatunku oceniana jest na 460 – 520 par. W Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt bielik zaliczony został do kategorii LC (*Least Concern*), czyli gatunku mniejszego ryzyka, ale wymagającego szczególnej uwagi.

Cechami rozpoznawczymi dorosłego bielika są: długie, proste skrzydła; krótki, klinowaty, biały ogon oraz jasna, słomkowa głowa z żółtym, haczykowato zakończonym dziobem. Młody bielik jest początkowo ciemnobrązowy z czarnym dziobem, po czym jego upierzenie stopniowo, przez 6 lat (bo tyle trwa osiąganie dojrzałości płciowej) staje się coraz jaśniejsze, bardziej płowe. Biel na ogonie jest początkowo widoczna jedynie przy samych stosinach, ogon zmienia się w śnieżnobiałą, widoczną z daleka ozdobę dopiero po kilku pierzeniach.

Żerowiskowo bielik związany jest z wodami; podstawę pokarmu stanowią ryby i ptaki wodne, a jesienią i zimą padlina. Ptaki dorosłe starają się na zimę pozostać w rewirze lęgowym, młode natomiast koczują w dużej odległości od rodzinnego gniazda. Zasadniczo bielik jest gatunkiem terytorialnym, jednak przy znacznej obfitości pokarmu wewnątrzgatunkowa agresywność wyraźnie się zmniejsza i dochodzi wówczas do bardzo bliskiego sąsiedztwa poszczególnych par lęgowych. Para ptaków zajmuje rewir o powierzchni około 100 km<sup>2</sup>.

Najczęściej odchowywane są dwa młode, ale wyjątkowo (zwykle w terytoriach intensywnie zagospodarowanych stawów rybnych) spotyka się w gniazdach trzy młode.

Bielik nie wykazuje specjalnych preferencji w stosunku do drzewa gniazdowego – z równym powodzeniem wykorzystuje sosny, buki i dęby jak i inne gatunki drzew (i nie muszą to być zawsze drzewa najdorodniejsze). Gniazda bielika osiągają znaczne rozmiary – średnica do 2 m, wysokość do 4 m oraz ciężar nawet do 1 tony.

Stosunkowo często gatunek ten zmienia gniazdo – następna konstrukcja jest budowana zwykle w pobliżu, a nawet w tym samym drzewostanie; znane są stanowiska bielika zasiedlane corocznie od 50 lat. Najważniejszym czynnikiem warunkującym skuteczny rozród jest zapewnienie spokoju w okresie zajmowania terytoriów i składania jaj (koniec lutego – początek kwietnia). Spłoszenie wysiadującej samicy może nie tylko spowodować porzucenie przez nią lęgu, ale – co zdarza się częściej – zrabowanie jaj przez kruki.

Status zagrożenia bielika przedstawia się następująco:

- Europa: R (rare) – gatunek zagrożony z racji rzadkiego występowania;
- Polska: gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej – wymagający ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania;
- PCLZ (2002) – LC (least concern – gatunek najmniejszej troski);
- Bird International: SPEC 1 – gatunek zagrożony globalnie, którego europejska populacja stanowi 50 - 75% populacji światowej;

- Dyrektywa Ptasia – Załącznik I;
- Konwencja Berneńska – Załącznik II;
- Konwencja Bońska – Załącznik I.

**Bocian czarny, hajstra** *Ciconia nigra* to okazały ptak z rzędu brodzących *Ciconiidae*. Długość całego ciała dorosłego osobnika osiąga 100 cm, rozpiętość skrzydeł do 210 cm, a ciężar wynosi 3 kg. Upierzenie samca i samicy jednakowe, czarne z metalicznym, fioletowo zielonym połyskiem. Pierś i brzuch białe, nogi i lekko wygięty ku górze dziób – intensywnie czerwone. Gatunek ten gniazduje nielicznie, w znacznym rozproszeniu, w rozległych kompleksach starszych drzewostanów liściastych i mieszanych, zazwyczaj w pobliżu terenów podmokłych, śródleśnych bagien i łąk. Unika pól i otwartych przestrzeni. Żerujące ptaki spotyka się na śródleśnych łąkach i torfowiskach, a także na okresowo odwodnionych stawach hodowlanych i na terenach zalewowych dolin rzecznych.

Całkowite terytorium jednej pary bocianów oceniane jest na 50 - 150 km<sup>2</sup>. Pożywienie stanowią przede wszystkim ryby, żaby i zaskrońce które łowi brodząc we wodzie.

Bocian czarny jest gatunkiem bardzo płochliwym; zrywa się on do lotu już ze znacznych odległości, a na gnieździe podejść go niezwykle trudno. Spłoszona samica opuszcza gniazdo na kilkanaście godzin – w tym czasie jaja (4, rzadziej 5) padają często łupem kruków lub kun leśnych. Hajstra unika bociana białego, który go energicznie przepędza.

Gniazdo zakłada wysoko, w koronie drzewa gatunku liściastego (zazwyczaj jest to dąb) rosnącego w głębi drzewostanu. Usytuowane przy pniu gniazdo zbudowane jest z suchych gałęzi układanych warstwami na przemian z darnią; wysłane trawami i mchem z dodatkiem suchych liści.

Bocian czarny jest gatunkiem bardzo przywiązującym się do zasiedlonego gniazda i corocznie wraca na to samo miejsce gniazdowania. Nowe gniazdo jest niewielkie, jednak z każdym rokiem ptaki dokładają nowy budulec tak, że kilkunastoletnie gniazdo osiąga średnicę do 1,5 m. Ptaki przylatują do kraju na przełomie marca i kwietnia, a odlatują pod koniec sierpnia (a czasami dopiero na początku października). Zimują w Libanie, Izraelu, Egipcie, Sudanie i Etiopii.

Gatunek ten wykazuje dużą płochliwość w stosunku do człowieka zarówno w miejscu gniazdowania, jak i na terenie swojego łowiska. Obecność wścibskich podglądaczy natury wspinających się na sąsiednie drzewa, by fotografować ptaki z bliskiej odległości oraz aktywność (coraz liczniejszych i dobrze zorganizowanych) zbieraczy jaj ptasich i piskląt

spowodować mogą utratę lęgów oraz bezpowrotne porzucenie zajmowanego dotychczas miejsca gniazdowania.

Liczebność polskiej populacji bociana czarnego szacowana jest obecnie na 1100 par i wykazuje w ostatnich latach wyraźną stabilność.

Status zagrożenia bociana czarnego przedstawia się następująco:

- Europa: R (rare) – gatunek zagrożony z racji rzadkiego występowania;
- Polska: gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej – wymagający ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania;
- Bird International: SPEC 3 – gatunek zagrożony, którego europejska populacja nie przekracza 50% populacji światowej i którego stan zachowania w Europie uznano za niekorzystny;
- Dyrektywa Ptasia – Załącznik I;
- Konwencja Berneńska – Załącznik II;
- Konwencja Waszyngtońska – Załącznik I
- Konwencja Bońska – Załącznik I.

**Kania ruda (rdzawa)** *Milvus milvus* to przedstawiciel rodziny jastrzębiowatych *Accipitridae*. Długość całego ciała dorosłego osobnika osiąga 70 cm, rozpiętość skrzydeł do 170 cm, a ciężar do 1,2 kg. Kanie rude na wolności żyją około 25 lat, w niewoli o 10 lat dłużej. Jest to gatunek mało płochliwy, łatwy do obserwowania z małej odległości. Głęboko rozwidlony, rdzawoczerwony ogon z wierzchu, rdzawa barwa tułowia, biaława głowa oraz białe plamy na spodzie skrzydeł sprawiają, że kanię rudą trudno pomylić z innym gatunkiem.

Lot kani podobny jest do lotu mewy – lekki lot wiosłowy; szybuje wytrwale z zagiętymi skrzydłami. Omawiany gatunek związany jest z terenami o urozmaiconym krajobrazie, z udziałem większych kompleksów leśnych, łąk i zbiorników wodnych (rzeki, stawy i jeziora) – typ drzewostanu ma tu mniejsze znaczenie, istotne jest natomiast mozaikowo ukształtowane otoczenie, w którym sąsiadują ze sobą płaty różnorodnych siedlisk. Ptak ten gniazduje również często w typowym krajobrazie rolniczym, z dala od większych wód, jak też w bliskim sąsiedztwie ludzkich siedzib. Gniazdo buduje kania w połowie wysokości korony, w rozwidleniu konarów (często w pobliżu pnia), często wykorzystując stare gniazda myszołowów i kruków. W kolistym gnieździe oprócz gałęzi, darni i mchu spotyka się również papiery, szmaty i inne odpadki ze śmietników.



Pożywienie kani stanowią zarówno drobne kręgowce (myszy, normiki chomiki), żaby, ryby, owady, pisklęta, jak również kurczęta (jest to przykład gatunku oportunistycznego). Odżywiają się także padliną, gatunek ten pełni istotną funkcję sanitarną. Do Polski kanie rude przylatują na przełomie lutego i marca, a odlatują na zimowiska położone w Europie Południowej w październiku (choć notowano również osobniki zimujące).

W Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (2001) gatunek ten został zaliczony do Near Threatened (NT) tj. do gatunku niższego ryzyka, ale bliskiego zagrożenia. Na ogólną liczbę około 700 par lęgowych kani rudej w Polsce, gatunek ten wykazuje w ostatnich latach niewielki, ale wyraźny wzrost swojej liczebności.

Status zagrożenia kani rudej przedstawia się następująco:

- Europa: S – gatunek niezagrożony, którego status ochronny jest prawdopodobnie odpowiedni;
- Polska: gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej – wymagający ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania;
- Bird International: SPEC 4;
- Dyrektywa Ptasia – Art. 4. 1, załącznik I;
- Konwencja Berneńska – załącznik II;
- Konwencja Bońska – załącznik II.

**Kania czarna** *Milvus migrans* to kolejny przedstawiciel rodziny jastrzębiowatych *Accipitridae*. Długość całego ciała dorosłego osobnika osiąga 60 cm, rozpiętość skrzydeł do 150 cm, a ciężar samicy do 1,1 kg, (samiec – do 950 g). W porównaniu z kanią rudą, kania czarna odznacza się wyraźnie słabiej wciętym ogonem (głębokość wcięcia zaledwie 3 cm), bardziej jednolitym, brązowym ubarwieniem, brakiem dużych białych plam na spodzie i brakiem pomarańczowej barwy na wierzchu ogona, kontrastującej z brązowym ogonem oraz czarnym dziobem. Kanie czarne na wolności żyją około 25 lat, w niewoli o 10 lat dłużej. Omawiany gatunek gnieździ się w różnego typu lasach i zadrzewieniach w pobliżu większych zbiorników wodnych (doliny rzek, jeziora, stawy rybne). Gniazduje blisko brzegu lasu, na ponad 80 letnich drzewach (głównie sosny, dęby i topole), w szczytowej części korony drzewa. Spotyka się także gniazda tego gatunku na słupach linii energetycznych.

Pożywienie kani stanowią zarówno ryby, jak również gryzonie, drobne ptaki, a także padlina. Duża zwrotność pozwala jej nie tylko na chwytanie drobnych ptaków w locie, ale również umożliwia zdobywanie pokarmu drogą pasożytnictwa – poprzez odbieranie zdobyczy

innym ptakom drapieżnym lub czaplom. Do Polski kanie czarne przylatują na przełomie marca i kwietnia, a odlatują na zimowiska położone w Afryce, na południe od Sahary, już w sierpniu.

W Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (2001) gatunek ten został zaliczony do kategorii *Near Threatened* (NT) tj. do gatunku niższego ryzyka, ale bliskiego zagrożenia.

Na ogólną liczbę około 400 par lęgowych kani czarnej w Polsce, gatunek ten wykazuje w ostatnich latach widoczny regres swojej liczebności.

Status zagrożenia kani czarnej przedstawia się następująco:

- Europa: V – gatunek narażony na wyginięcie;
- Polska: gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej – wymagający ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania;
- Bird International: SPEC 3 – gatunek zagrożony, którego europejska populacja nie przekracza 50% populacji światowej i którego stan zachowania uznano za niekorzystny;
- Dyrektywa Ptasia – Art. 4. 1, załącznik I;
- Konwencja Berneńska – załącznik II;
- Konwencja Bońska – załącznik II.

**Puchacz** *Bubo bubo* jest największą sową europejską i jedną z największych na świecie. Długość ciała około 70 cm, rozpiętość skrzydeł 155 – 180 cm, mniejszy samiec waży nie więcej niż 2,8 kg, samica 2,0 – 4,0 kg. Ptaka wyróżniają duże, pomarańczowe oczy oraz wyraźne pęczki piór na głowie „uszy”, długości 7 – 9 cm, które unosi np. w momentach zagrożenia. Upierzenie to mozaika czarnych plam i kresek na brązowożółtym tle, dzięki czemu sowa jest trudno dostrzegalna w terenie. Posiada opierzony skok i silne szpony, które pozwalają nie tylko przytrzymać ofiarę, lecz również ją uśmiercić. Najczęściej wykrywany jest dzięki charakterystycznemu głosowi godowemu. Jest to niskie, dwusylabowe „u-hu”, słyszalne z odległości nawet 2 – 3 km. Młode tracą resztki puchu w wieku 3. miesięcy, zaś „uszy” wyrastają im przed ukończeniem 4. miesiąca życia.

Puchacz prowadzi nocny tryb życia. W okresie krótkich, letnich nocy aktywny bywa również w dzień. Para ptaków przebywa w ciągu całego roku w pobliżu terytorium lęgowego, przemieszczając się na niewielkie odległości.

Jest to gatunek silnie terytorialny. Sąsiadujące pary dzieli dystans 2 – 4 km, rzadko mniej niż 1,5 km. Jeżeli ptak zakłada gniazdo na ziemi, wygrzebuje płytką nieckę gniazdową. Z czasem wypełnia się ona miękkim materiałem w postaci resztek ofiar i skruszonych wypluwek. Jaja składane są na ziemi pod wykrotem, skałą, u podstawy pnia drzewa, na kępie

w olsie. Gniazduje również w opuszczonych gniazdach ptaków drapieżnych czy bociana czarnego, a nawet na ambonach myśliwskich czy kopach siana. Występuje jeden lęg w roku. Samica składa 2–3 jaja (1 –4) w odstępach 2 – 4-dniowych, od połowy lutego, zwykle jednak w marcu, co zależy w pewnym stopniu od warunków atmosferycznych. Jeśli straci jaja na wczesnym etapie wysiadywania, może lęg powtórzyć (lęgi kwietniowe)

Ptaki dorosłe przejawiają tendencję do przemieszczeń sezonowych. Ptaki z populacji nizinnych zwykle pozostają w obrębie tego samego areału przez cały rok, jedynie w ostrzejsze zimy zmieniając lub zwiększając areał łowiecki.

Puchacz jest drapieżnikiem, który poluje na ofiary najłatwiej dostępne w siedlisku. Skład pokarmu zależy również od dostępności ofiar o odpowiedniej wielkości. Preferowane ofiary mają masę przekraczającą 100 g. Do ulubionych ofiar należą m.in. karczownik, jeż, kret, wiewiórka, królik, a także ptaki: grzywacz, kruk, wrona, kuropatwa, kaczki itp. Nierzadko w menu puchacza zdarzają się inne drapieżniki, zarówno ptaki, jak i ssaki, takie jak myszołów, puszczyk, uszatka, tchórz, łasica czy lis.

Puchacz przez cały rok zasiedla ten sam teren. Preferuje siedliska o bogatej i zróżnicowanej strukturze w pobliżu terenów otwartych. W górach są to prześwietlone starodrzewy iglaste i liściaste, gdzie preferowanym elementem są grupy skał czy nawet pojedyncze skały i strome stoki. W takich miejscach puchacz najchętniej zakłada gniazdo. Na nizinach zamieszkuje najczęściej olsy, lęgi, bory świeże i mieszane, skraje bagien, śródleśne torfowiska niskie oraz nawet lite, wiekowe lasy sosnowe w pobliżu zrębów, łąk, jezior, bagien i dolin rzecznych.

W Polsce jest to skrajnie nieliczny ptak lęgowy. Występuje w całym kraju, ale nierównomiernie – najliczniej w Karpatach, Sudetach, na Pomorzu i Lubelszczyźnie oraz w Dolinie Biebrzy. Obecnie krajową liczebność puchacza ocenia się na co najmniej 250 – 280 par lęgowych; wykazuje ona tendencję rosnącą.

Status zagrożenia puchacza przedstawia się następująco:

- Polska: gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej – wymagający ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania;
- Polska Czerwona Księga Zwierząt: NT – gatunek niższego ryzyka, ale bliski zagrożenia;
- Bird International: SPEC 3 – gatunek zagrożony, którego europejska populacja nie przekracza 50% populacji światowej i którego stan zachowania uznano za niekorzystny;
- Dyrektywa Ptasia – Załącznik I;
- Konwencja Berneńska – Załącznik II.

## 8. Leśny Kompleks Promocyjny „Puszcza Notecka”

Zgodnie z artykułem 13 ustawy o lasach cyt.:

1. *W celu promocji trwale zrównoważonej gospodarki leśnej oraz ochrony zasobów przyrody w lasach Dyrektor Generalny może, w drodze zarządzenia, ustanawiać leśne kompleksy promocyjne.*
2. *W skład leśnych kompleksów promocyjnych wchodzi lasy będące w zarządzie Lasów Państwowych. Do leśnych kompleksów promocyjnych mogą być włączane lasy innych właścicieli, na ich wniosek.*
3. *Leśne kompleksy promocyjne są obszarami funkcjonalnymi o znaczeniu ekologicznym, edukacyjnym i społecznym, dla których działalność określa jednolity program gospodarczo-ochronny, opracowywany przez właściwego dyrektora regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych.*

Leśne kompleksy promocyjne (LKP) godzą cele gospodarcze z celami aktywnej ochrony ekosystemów, propagują przyjazne środowisku technologie oraz promują badania naukowe. To nowatorskie rozwiązanie spotkało się z uznaniem leśników i badaczy w całej Europie. Mają one przede wszystkim być miejscem promocji wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, jako elementu zrównoważonego rozwoju. Tworzone są dla promocji proekologicznej polityki leśnej Państwa.

Leśne kompleksy promocyjne powoływane są w celu:

- wszechstronnego rozpoznania stanu biocenozy leśnej i kierunków zachodzących w niej zmian;
- trwałego zachowania lub odtwarzania naturalnych walorów lasu metodami racjonalnej gospodarki leśnej prowadzonej na zasadach ekologicznych;
- integrowania celów gospodarki leśnej z aktywną ochroną przyrody;
- promowania wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarki leśnej;
- prowadzenia prac badawczych i doświadczalnictwa leśnego w aspekcie upowszechniania zasad ekorozwoju na całym obszarze działania LP;
- prowadzenia szkoleń leśników i edukacji ekologicznej społeczeństwa.

Warto podkreślić, że leśne kompleksy promocyjne to oryginalna, rodzima idea promowania ekologicznego leśnictwa. Jedynym odpowiednikiem w Europie jest szwedzka koncepcja lasu modelowego, a poza Europą – podobna, nieco wcześniejsza inicjatywa

kanadyjska. Pomysł tworzenia LKP spotkał się z uznaniem wśród europejskich leśników i naukowców.

LKP stanowią większe, możliwie zwarte obszary leśne, wchodzące w skład jednego lub kilku nadleśnictw. Są jednostkami funkcjonalnymi, nieposiadającymi odrębnej administracji. Zarządzają nimi wchodzące w ich skład nadleśnictwa, pod nadzorem regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych. Przy ustalaniu obszarów i granic zwracano uwagę na to, aby wyznaczone obiekty reprezentowały różne jednostki regionalizacji przyrodniczo-leśnej, a co za tym idzie zmienność warunków siedliskowych, składu gatunkowego drzewostanów, walorów przyrodniczych, możliwości produkcyjnych oraz wiodących funkcji lasów.

Wśród istniejących obecnie LKP znajdują się zarówno obszary leśne o wysokich walorach przyrodniczych, będące pozostałością puszczy (np. Puszcza Białowieska, Puszcza Bukowa i Puszcza Goleniowska), jak i tereny leśne silnie zmienione przez człowieka m.in. Bory Lubuskie i Puszcza Notecka.

Dla każdego LKP opracowano Program Gospodarczo-Ochronny oraz powołano Radę Naukowo-Społeczną, która jest organem doradczym i opiniotwórczym dla gospodarujących tam leśników. Aktualnie funkcję przewodniczącego Rady LKP „Puszcza Notecka” pełni dr Włodzimierz Łęcki.

**Leśny Kompleks Promocyjny „Puszcza Notecka”** został powołany w drodze Zarządzenia nr 62 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 14 października 2004 r. w sprawie Leśnego Kompleksu Promocyjnego „PUSZCZA NOTECKA” (ZO-731-1-22/04).

Zgodnie z §1 ww. zarządzenia LKP Puszcza Notecka położony jest na terenie: „Regionalnych Dyrekcji Lasów Państwowych w Pile, Poznaniu i Szczecinie obejmujący następujące obszary:

- Nadleśnictwo Potrzebowice – pow. 19181 ha, w tym: obręb leśny Drawsko (pow. 7381 ha), obręb leśny Potrzebowice (pow. 11800 ha);
- **Nadleśnictwo Wronki – powierzchnia 18 971 ha, w tym: obręb leśny Bucharzewo (pow. 9 144 ha), obręb leśny Wronki (pow. 9 827 ha);**
- Nadleśnictwo Krucz – pow. 18033 ha, w tym obręb leśny Krucz (pow. 12436 ha), obręb leśny Lubasz (pow. 5597 ha);
- Nadleśnictwo Sieraków – pow. 14135 ha, w tym: obręb leśny Bucharzewo (pow. 8891 ha), obręb leśny Sieraków (pow. 5244 ha);
- Nadleśnictwo Oborniki – pow. 20907 ha, w tym: obręb leśny Parkowo (pow. 3703 ha), obręb leśny Oborniki (pow. 6031 ha), obręb leśny Obrzycko (pow. 6024 ha), obręb leśny Kiszewo (pow. 5149 ha);

- Nadleśnictwo Karwin – pow. 25163 ha, w tym: obręb leśny Lipki Wielkie (pow. 8305 ha), obręb leśny Rąpin (pow. 8501 ha), obręb leśny Karwin (pow. 8357 ha);
- Nadleśnictwo Międzychód – pow. 20883 ha, w tym obręb leśny Krobielewko (pow. 13209 ha), obręb leśny Międzychód (pow. 7674 ha).”

Celem działania LKP „PUSZCZA NOTECKA” jest promocja trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, ochrona zasobów przyrody w lasach oraz edukacja leśna społeczeństwa. LKP „PUSZCZA NOTECKA” jest obszarem funkcjonalnym o znaczeniu ekologicznym, edukacyjnym i społecznym.

Aktualnie (2012) łączna powierzchnia wszystkich 25 leśnych kompleksów promocyjnych obejmuje 1 207 704 ha, przy czym LKP „Puszcza Notecka” zajmując 11,4% ich ogólnej powierzchni jest największy i jako jedyny położony jest na terenie trzech regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych.

Ogólna powierzchnia omawianego LKP wynosi 137 273 ha, z tego 18 971 ha znajduje się na terenie Nadleśnictwa Wronki, co stanowi 13,8% jego powierzchni.

LKP „Puszcza Notecka” obejmuje obszar leżący w widłach Warty i Noteci, zamknięty od wschodu doliną rzeki Wełna. Najbardziej charakterystyczną cechą tego terenu jest obecność śródlądowych wydm porośniętych borami sosnowymi. O walorach przyrodniczych „Puszczy Noteckiej” świadczą utworzone tutaj formy ochrony przyrody – 17 rezerwatów przyrody: Czaplenice, Łąbędziniec, Lubiatowskie Uroczyska, Czaplisko (Nadleśnictwo Karwin), Kolno Międzychodzkie (Nadleśnictwo Międzychód), Czaple Wyspy, Cegliniec, Mszar nad jeziorem Mnich, Buki nad jeziorem Lutomskim, Bukowy Ostrów (Nadleśnictwo Sieraków), Wilcze Błoto i Bagno Chlebowo (Nadleśnictwo Krucz), Świetlista Dąbrowa, Dołęga, Promenada, Słonawy, Wełna (Nadleśnictwo Oborniki) oraz Bagno Chlebowo (Nadleśnictwo Krucz).

LKP „Puszcza Notecka” jest najważniejszą w regionie ostoją ptaków drapieżnych, głównie kani rudej i czarnej, bielika i rybołowa. Teren ten jest również istotnym lęgowiskiem błotniaków i sów – puchacza i włochatki. Ponadto sporadycznie gniazduje tu bardzo rzadki w Wielkopolsce orlik krzykliwy. Olbrzymi obszar suchych borów sosnowych porastających wydmy ma również wyjątkowe znaczenie dla dwóch gatunków ptaków związanych z tego typu środowiskiem: lelkiem i lerką. Liczebność lelka przekracza 200 par, a lerki nawet kilkaset par. W 1995 roku tylko na obszarze 55 km<sup>2</sup> Nadleśnictwa Potrzebowice naliczono aż 130-145 terytorialnych samców lelka, a w roku 2004 na fragmencie o pow. 20 km<sup>2</sup> w leśnictwach Bucharzewo i Samita naliczono około 70 śpiewających samców lerki (Kusiak, Program Gospodarczo-Ochronny LKP Puszcza Notecka).

## 9. Flora i fauna Nadleśnictwa

Według przepisów aktualnej ustawy o ochronie przyrody (art. 46. ust. 1) cyt.:

*Ochrona gatunkowa obejmuje okazy gatunków oraz siedliska i ostoje roślin, zwierząt i grzybów.*

Obecnie (2012 r.) obowiązującymi rozporządzeniami dotyczącymi ochrony gatunkowej są:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. Nr 14, poz. 81);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. Nr 237, poz. 1419);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz.U. Nr 168, poz. 1765).

Ratyfikowana przez Polskę Konwencja Berneńska dotycząca ochrony europejskiej przyrody żywej i naturalnych siedlisk zawarta została w Bernie 19 września 1979 roku – weszła ona w życie 1 czerwca 1982 roku. Konwencja ta jest w pewnym stopniu rozwinięciem *Konwencji Ramsarskiej* na kontynencie europejskim; kładzie ona nacisk na ochronę szerokiej różnorodności – tak gatunków, jak i ich siedlisk. Nakazuje ona otaczać największą opieką gatunki ustępujące i endemiczne oraz zanikające, naturalne środowiska, tzw. siedliska krytyczne.

Konwencja Berneńska ma szczególnie znaczenie dla gadów, płazów, ssaków i roślin nie objętych ochroną przez inne porozumienia narodowe (konwencje: Waszyngtońska, Bońska i Gdańska). W oparciu o nią sporządzone zostały listy gatunków ginących, wymierających, zagrożonych, cennych i rzadkich.

### 9.1. Flora

Obecność zdecydowanej większości wymienionych w tabeli 26. gatunków została potwierdzona podczas przeprowadzonego florystycznego rozpoznania terenów Nadleśnictwa Wronki wykonanego w trakcie terenowych prac taksacyjnych (maj-październik 2011 rok); wykorzystano również dane zawarte w: poprzedniej edycji *Programu ochrony przyrody* z 2003 roku, listach florystycznych powierzchni wzorcowych w opracowaniu glebowo-

siedliskowym Nadleśnictwa Wronki z 2002 roku. Wykorzystano również wyniki inwentaryzacji siedlisk leśnych i nieleśnych Nadleśnictwa Wronki z lat 2006-2007, inwentaryzacji przyrodniczej mokradeł Nadleśnictwa Wronki z 2005 roku oraz informacje zamieszczone w opracowaniach naukowych z terenu Nadleśnictwa. Nie wykazywano gatunków podawanych historycznie, co do których nie ma jednoznacznej pewności ich aktualnego występowania.

Należy tutaj zaznaczyć, że sporządzenie pełnej listy chronionych gatunków roślin oraz ich stanowisk występowania na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwa Wronki będzie możliwe dopiero po przeprowadzeniu dokładnych badań florystycznych omawianego obiektu.

Wykaz chronionych i rzadkich gatunków roślin naczyniowych i mszaków zawierają załączniki nr 2 i 3.



Tabela 26. Lista florystyczna gatunków stwierdzonych na terenie Nadleśnictwa Wronki

Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Wielkopolski (Jackowiak i in. 2007)	Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)	Rzadki i zagrożone gatunki flory polskiej (Jasiewicz 1981)	Rośliny objęte prawą ochroną ścisłą i częściową	Gatunki roślin naczyniowych z podstawowej i lokalnej listy CORINE	Gatunki roślin naczyniowych objęte Konwencją Bernską	Gatunki roślin naczyniowych objęte Dyrektywą Habitatową
<b>Głony, porosty, grzyby</b>									
1.	<i>Langermannia gigantea</i>	Purchawica olbrzymia				OS			
2.	<i>Sarcodon imbricatus</i>	Sarniak dachówkowaty				OS			
3.	<i>Sparassis crispi</i>	Szmaciak gal' zisty				OS			
4.	<i>Xerocomus parasiticus</i>	Podgrzybek pasożytniczy				OS			
<b>Mchy i wątrobowce</b>									
5.	<i>Caliergonella cuspidata</i>	Mokradłoszka zaostrzona							
6.	<i>Climacium dendroides</i>	Drabik drzewkowaty				OC			
7.	<i>Drepanocladus vernicosus</i>	Sierpowiec błyszczący				OS			
8.	<i>Sphagnum capillifolium</i>	Torfowiec ostrolistny				OS			
9.	<i>Sphagnum fallax</i>	Torfowiec kończysty				OC			
10.	<i>Sphagnum papillosum</i>	Torfowiec brodawkowaty				OS			
11.	<i>Sphagnum squarrosum</i>	Torfowiec nastroszony				OC			
<b>Rośliny naczyniowe</b>									
12.	<i>Acer platanoides</i>	Klon zwyczajny							
13.	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Klon jawor							
14.	<i>Acorus calamus</i>	Tatarak zwyczajny							
15.	<i>Achillea millefolium</i>	Krwawnik pospolity							
16.	<i>Actea spicata</i>	Czerniec gronkowy							
17.	<i>Aegopodium podagraria</i>	Podagrycznik pospolity							
18.	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec zwyczajny							
19.	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Rzepik pospolity							
20.	<i>Agropyron caninum</i>	Perz psi							
21.	<i>Agropyron repens</i>	Perz właściwy							
22.	<i>Agrostis canina</i>	Mietlica psia							
23.	<i>Agrostis capillaris</i>	Mietlica pospolita							
24.	<i>Agrostis gigantea</i>	Mietlica olbrzymia							
25.	<i>Agrostis stolonifera</i>	Mietlica rozłogowa							
26.	<i>Agrostis vinealis</i>	Mietlica piaskowa							

Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Wielkopolski (Jaekowiak i in. 2007)	Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)	Rzadki i zagrożone gatunki flory polskiej (Jasiewicz 1981)	Rośliny objęte prawną ochroną ścisłą i częścią	Gatunki roślin naczyniowych z podstawowej i lokalnej listy CORINE	Gatunki roślin naczyniowych objęte Konwencją Berneńską	Gatunki roślin naczyniowych objęte Dyrektywą Habitatową
27.	<i>Ajuga reptans</i>	Dąbrówka rozłogowa							
28.	<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Żabieniec babka wodna							
29.	<i>Alnus glutinosa</i>	Olsza czarna							
30.	<i>Alnus incana</i>	Olsza szara							
31.	<i>Allaria petiolata</i>	Czosnaczek pospolity							
32.	<i>Alopecurus aequalis</i>	Wyczyniec czerwonożółty							
33.	<i>Alopecurus pratensis</i>	Wyczyniec łąkowy							
34.	<i>Anemone nemorosa</i>	Zawilec gajowy							
35.	<i>Angelica sylvestris</i>	Dzięgiel leśny							
36.	<i>Anthemis arvensis</i>	Rumian polny							
37.	<b><i>Anthericum liliago</i></b>	<b>Paj`cznica liliowata</b>	<b>EN</b>			<b>OS</b>			
38.	<i>Anthericum ramosum</i>	Pajęcznica gałęzista							
39.	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Tomka wonna							
40.	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Trybula leśna							
41.	<i>Arctium nemorosum</i>	Łopian gajowy							
42.	<b><i>Arctostaphylos uva-ursi</i></b>	<b>Mącznica lekarska</b>	<b>LC</b>			<b>OS</b>			
43.	<i>Armeria maritima</i>	Zawciąg pospolity							
44.	<i>Arrhenatherum elatius</i>	Rajgras wyniosły							
45.	<i>Artemisia campestris</i>	Bylica polna							
46.	<b><i>Asarum europaeum</i></b>	<b>Kopytnik pospolity</b>				<b>OC</b>			
47.	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	Traganek szerokolistny							
48.	<i>Athyrium filix-femina</i>	Wietlica samcza							
49.	<i>Avenula pratensis</i>	Owsica łąkowa							
50.	<i>Batrachium circinatum</i>	Włosienicznik krążkolistny							
51.	<i>Barbarea vulgaris</i>	Gorczycznik pospolity							
52.	<i>Bellis perennis</i>	Stokrotka pospolita							
53.	<i>Berula erecta</i>	Potocznik wąskolistny							
54.	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata							
55.	<i>Betula pubescens</i>	Brzoza omszona							
56.	<i>Bidens cernua</i>	Uczep zwisły							
57.	<i>Bidens connata</i>	Uczep zwodniczy							

Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Wielkopolski (Jackowski i in. 2007)	Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)	Rzadki i zagrożone gatunki flory polskiej (Jasiewicz 1981)	Rośliny objęte prawną ochroną ścisłą i częściową	Gatunki roślin naczyniowych z podstawowej i lokalnej listy CORINE	Gatunki roślin naczyniowych objęte Konwencją Bernską	Gatunki roślin naczyniowych objęte Dyrektywą Habitatową
58.	<i>Bidens frondosa</i>	Uczep amerykański							
59.	<i>Bidens tripartita</i>	Uczep trójlistkowy							
60.	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Kłosownica leśna							
61.	<i>Briza media</i>	Drżączka średnia							
62.	<i>Bromus mollis</i>	Stokłosa miękka							
63.	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	Trzcinnik leśny							
64.	<i>Calamagrostis canescens</i>	Trzcinnik lancetowaty							
65.	<i>Calamagrostis epigeios</i>	Trzcinnik piaskowy							
66.	<i>Calamagrostis stricta</i>	Trzcinnik prosty	VU						
67.	<i>Calluna vulgaris</i>	Wrzos zwyczajny							
68.	<i>Calla palustris</i>	Czermień błotna							
69.	<i>Caltha palustris</i>	Knieć błotna							
70.	<i>Calystegia sepium</i>	Kielicznik leśny							
71.	<i>Campanula patula</i>	Dzwonek rozpięzchły							
72.	<i>Campanula persicifolia</i>	Dzwonek brzoskwiniolistny							
73.	<i>Campanula rapunculoides</i>	Dzwonek jednostronny							
74.	<i>Campanula trachelium</i>	Dzwonek pokrzywolistny							
75.	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Tasznik pospolity							
76.	<i>Cardamine amara</i>	Rzeżucha gorzka							
77.	<i>Cardamine dentata</i>	Rzeżucha bagienna							
78.	<i>Cardamine hirsuta</i>	Rzeżucha włochata							
79.	<i>Cardamine pratensis</i>	Rzeżucha łąkowa							
80.	<i>Cardaminopsis arenosa</i>	Rzeżusznik piaskowy							
81.	<i>Carduus nutans</i>	Oset zwisty							
82.	<i>Carex acutiformis</i>	Turzyca błotna							
83.	<i>Carex appropinquata</i>	Turzyca tunikowa							
84.	<i>Carex brizoides</i>	Turzyca drżączkowata							
85.	<i>Carex canescens</i>	Turzyca tunikowa							
86.	<i>Carex cespitosa</i>	Turzyca darniowa							
87.	<i>Carex diandra</i>	Turzyca obła	LC						
88.	<i>Carex digitata</i>	Turzyca palczasta							

Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Wielkopolski (Jackowiak i in. 2007)	Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)	Rzadki i zagrożone gatunki flory polskiej (Jasiewicz 1981)	Rośliny objęte prawną ochroną ścisłą i częścią	Gatunki roślin naczyniowych z podstawowej i lokalnej listy CORINE	Gatunki roślin naczyniowych objęte Konwencją Berneńską	Gatunki roślin naczyniowych objęte Dyrektywą Habitatową
89.	<i>Carex dioica</i>	Turzyca dwupienna	EN						
90.	<i>Carex disticha</i>	Turzyca dwustronna							
91.	<i>Carex echinata</i>	Turzyca gwiazdkowata							
92.	<i>Carex elata</i>	Turzyca sztywna							
93.	<i>Carex elongata</i>	Turzyca długokłosa							
94.	<i>Carex ericetorum</i>	Turzyca wrzosowiskowa							
95.	<i>Carex gracilis</i>	Turzyca zaostrowana							
96.	<i>Carex hirta</i>	Turzyca owłosiona							
97.	<i>Carex lasiocarpa</i>	Turzyca nitkowata							
98.	<b><i>Carex limosa</i></b>	<b>Turzyca bagienna</b>	VU	R		<b>OS</b>			
99.	<i>Carex nigra</i> = <i>fusca</i>	Turzyca pospolita							
100.	<i>Carex panicea</i>	Turzyca prosowata							
101.	<i>Carex paniculata</i>	Turzyca prosowa							
102.	<i>Carex pilulifera</i>	Turzyca pigułkowata							
103.	<i>Carex pseudocyperus</i>	Turzyca nibyciborowata							
104.	<i>Carex remota</i>	Turzyca odległokłosa							
105.	<i>Carex riparia</i>	Turzyca brzegowa							
106.	<i>Carex rostrata</i>	Turzyca dzióbkowata							
107.	<i>Carex stellulata</i>	Turzyca gwiazdkowata							
108.	<i>Carex sylvatica</i>	Turzyca leśna							
109.	<i>Carex versicaria</i>	Turzyca pęcherzykowata							
110.	<i>Cardamine amara</i>	Rzeżucha gorzka							
111.	<i>Cardamine dentata</i>	Rzeżucha bagienna							
112.	<b><i>Cardamine hirsuta</i></b>	<b>Rzeżucha włochata</b>							
113.	<i>Cardaminopsis arenosa</i>	Rzeżusznik piaskowy							
114.	<i>Cardamine pratensis</i>	Rzeżucha łąkowa							
115.	<i>Carpinus betulus</i>	Grab zwyczajny							
116.	<i>Cerastium arvense</i>	Rogownica polna							
117.	<i>Cerasus avium</i>	Czereśnia ptasia							
118.	<i>Ceratophyllum demersum</i>	Rogatek sztywny							
119.	<i>Chaerophyllum temulum</i>	Świerżabek gajowy							

Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Wielkopolski (Jackowski i in. 2007)	Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)	Rzadki i zagrożone gatunki flory polskiej (Jasiewicz 1981)	Rośliny objęte prawną ochroną ścisłą i częściową	Gatunki roślin naczyniowych z podstawowej i lokalnej listy CORINE	Gatunki roślin naczyniowych objęte Konwencją Berneńską	Gatunki roślin naczyniowych objęte Dyrektywą Habitatową
120.	<i>Chamaenerion angustifolium</i>	Wierzbówka koprzyca							
121.	<i>Chamomilla recutita</i>	Rumianek pospolity							
122.	<i>Chelidonium maius</i>	Glistnik jaskółcze ziele							
123.	<i>Chenopodium album</i>	Komosa biała							
124.	<b><i>Chimaphila umbellata</i></b>	<b>Pomocnik baldaszkowy</b>	<b>LC</b>			<b>OS</b>			
125.	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Śledziennica skrętolistna							
126.	<i>Cicuta virosa</i>	Szalej jadowity							
127.	<i>Cichorium intybus</i>	Cykoria podróżnik							
128.	<i>Circaea lutetiana</i>	Czartawa błotna							
129.	<i>Cirsium arvense</i>	Ostrożeń polny							
130.	<i>Cirsium palustre</i>	Ostrożeń błotny							
131.	<i>Cirsium oleraceum</i>	Ostrożeń warzywny							
132.	<i>Cirsium vulgare</i>	Ostrożeń lancetowaty							
133.	<b><i>Cladium mariscus</i></b>	<b>Kłoc wiechowata</b>	<b>LC</b>			<b>OS</b>			
134.	<i>Clinopodium vulgare</i>	Czyścica storzyszek							
135.	<i>Comarum palustre</i>	Siedmiopalecznik błotny							
136.	<b><i>Convallaria majalis</i></b>	<b>Konwalia majowa</b>				<b>OC</b>			
137.	<i>Convolvulus arvensis</i>	Powój polny							
138.	<i>Conyza canadensis</i>	Przymiotno kanadyjskie							
139.	<i>Cornus sanguinea</i>	Dereń świdwa							
140.	<i>Corynephorus canescens</i>	Szczotlicha siwa							
141.	<i>Corylus avellana</i>	Leszczyna pospolita							
142.	<i>Crataegus laevigata</i>	Głóg dwuszyjkowy							
143.	<i>Crataegus monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy							
144.	<i>Crataegus rhipidophylla</i>	Głóg odgiętodziałkowy							
145.	<i>Crepis paludosa</i>	Pępawa błotna							
146.	<i>Dactylis glomerata</i>	Kupkówka pospolita							
147.	<b><i>Dactylorhiza maculata</i></b>	<b>Storzycy plamisty</b>	<b>VU</b>			<b>OS</b>			
148.	<b><i>Dactylorhiza incarnata</i></b>	<b>Kukulka krwista</b>	<b>LC</b>			<b>OS</b>			
149.	<b><i>Dactylorhiza majalis</i></b>	<b>Kukulka szerokolistna</b>	<b>LC</b>			<b>OS</b>			
150.	<i>Danthonia decumbens</i>	Izgrzyca przyziemna							

Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ginace i zagrożone rośliny naczyniowe Wielkopolski (Jaekowiak i in. 2007)	Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)	Rzadki i zagrożone gatunki flory polskiej (Jasiewicz 1981)	Rośliny objęte prawną ochroną ścisłą i częścią	Gatunki roślin naczyniowych z podstawowej i lokalnej listy CORINE	Gatunki roślin naczyniowych objęte Konwencją Berneńską	Gatunki roślin naczyniowych objęte Dyrektywą Habitatową
151.	<i>Deschampsia caespitosa</i>	Śmiałek darniowy							
153.	<i>Deschampsia flexuosa</i>	Śmiałek pogięty							
154.	<b><i>Dianthus arenarius</i></b>	<b>Goździk piaskowy</b>	<b>LC</b>		<b>R</b>	<b>OS</b>			
155.	<i>Dianthus carthusianorum</i>	Goździk kartuzek							
156.	<b><i>Digitalis grandifolia</i></b>	<b>Naparstnica zwyczajna</b>				<b>OS</b>			
157.	<b><i>Diphysastrum tristachyum</i></b>	<b>Widlak cyprysowaty</b>	<b>CR</b>			<b>OS</b>			
158.	<b><i>Drosera anglica</i></b>	<b>Rosiczka długolistna</b>	<b>VU</b>			<b>OS</b>			
159.	<b><i>Drosera rotundifolia</i></b>	<b>Rosiczka okrągłolistna</b>	<b>LC</b>			<b>OS</b>			
160.	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Narecznica krótkoostna							
161.	<i>Dryopteris cristata</i>	Narecznica grzebieniasta							
164.	<i>Dryopteris filix-mas</i>	Narecznica samcza							
165.	<i>Dryopteris dilatata</i>	Narecznica szerokolistna							
166.	<i>Dryopteris spinulosa</i>	Narecznica krótkoostna							
167.	<i>Elodea canadensis</i>	Moczarka kanadyjska							
168.	<i>Eleocharis palustris</i>	Ponikło błotne							
169.	<i>Eleocharis uniglumis</i>	Ponikło jednoprzysadkowe							
170.	<i>Elymus caninus</i>	Perz psi							
171.	<i>Epilobium adenocaulon</i>	Wierzbownica gruczołowata							
172.	<i>Epilobium palustre</i>	Wierzbownica błotna							
173.	<i>Epilobium hirsutum</i>	Wierzbownica kosmata							
174.	<i>Epilobium parviflorum</i>	Wierzbownica drobnokwiat.							
175.	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Sadziec konopiasty							
176.	<i>Euphrasia stricta</i>	Świetlik wyprężony							
177.	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Wilczomlecz sosnka							
178.	<i>Equisetum arvense</i>	Skrzyp polny							
179.	<i>Equisetum limosum</i>	Skrzyp bagienny							
180.	<i>Equisetum palustre</i>	Skrzyp błotny							
181.	<i>Equisetum pratense</i>	Skrzyp łąkowy							
182.	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skrzyp leśny							

Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Wielkopolski (Jackowski i in. 2007)	Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)	Rzadki i zagrożone gatunki flory polskiej (Jasiewicz 1981)	Rośliny objęte prawną ochroną ścisłą i częściową	Gatunki roślin naczyniowych z podstawowej i lokalnej listy CORINE	Gatunki roślin naczyniowych objęte Konwencją Berneńską	Gatunki roślin naczyniowych objęte Dyrektywą Habitatową
183.	<i>Epipactis atrorubens</i>	Kruszczyk rdzawoczerwony	CR			OS			
184.	<i>Epipactis helleborine</i>	Kruszczyk szerokolistny				OS			
185.	<i>Epipactis palustris</i>	Kruszczyk błotny	LC			OS			
186.	<i>Erigeron acris</i>	Przymiotno ostre							
187.	<i>Erigeron annuus</i>	Przymiotno białe							
188.	<i>Eriophorum angustifolium</i>	Wełnianka wąskolistna							
189.	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Wełnianka pochwowata	VU						
190.	<i>Euonymus europaeus</i>	Trzmielina zwyczajna							
191.	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Sadziec konopiasty							
192.	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Wilczomlec sosnka							
193.	<i>Euphorbia esula</i>	Wilczomlec lancetowaty							
194.	<i>Euphrasia rostkoviana</i>	Świetlik łąkowy							
195.	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk zwyczajny							
196.	<i>Fallopia dumetorum</i>	Rdest zaroślowy							
197.	<i>Festuca altissima</i>	Kostrzewa leśna							
198.	<i>Festuca gigantea</i>	Kostrzewa olbrzymia							
199.	<i>Festuca ovina</i>	Kostrzewa owcza							
200.	<i>Festuca pratensis</i>	Kostrzewa łąkowa							
201.	<i>Festuca rubra</i>	Kostrzewa czerwona							
202.	<i>Festuca trachyphylla</i>	Kostrzewa szczecińska							
203.	<i>Ficaria verna</i>	Ziarnopłon wiosenny							
204.	<i>Filipendula ulmaria</i>	Wiązówka błotna							
205.	<i>Fragaria vesca</i>	Poziomka pospolita							
206.	<i>Frangula alnus</i>	Kruszyna pospolita				OC			
207.	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jesion wyniosły							
208.	<i>Galanthus nivalis</i>	Śnieżyczka przebiśnieg	DD			OS			
209.	<i>Galeobdolon luteum</i>	Gajowiec żółty							
210.	<i>Galeopsis speciosa</i>	Poziewnik pstry							
211.	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Poziewnik szorstki							
212.	<i>Galium album</i>	Przytulnia biała							
213.	<i>Galium aparine</i>	Przytulnia czepna							

Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Wielkopolski (Jaekowiak i in. 2007)	Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)	Rzadki i zagrożone gatunki flory polskiej (Jasiewicz 1981)	Rośliny objęte prawną ochroną ścisłą i częścią	Gatunki roślin naczyniowych z podstawowej i lokalnej listy CORINE	Gatunki roślin naczyniowych objęte Konwencją Berneńską	Gatunki roślin naczyniowych objęte Dyrektywą Habitatową
214.	<i>Galium mollugo</i>	Przytulia zwyczajna							
215.	<b><i>Galium odoratum</i></b>	<b>Przytulia wonna</b>				<b>OC</b>			
216.	<i>Galium palustre</i>	Przytulia błotna							
217.	<i>Galium uliginosum</i>	Przytulia bagienna							
218.	<i>Galium verum</i>	Przytulia właściwa							
219.	<i>Geranium palustre</i>	Bodziszek błotny							
220.	<i>Geranium robertianum</i>	Bodziszek cuchnący							
221.	<i>Geum rivale</i>	Kuklik zwisły							
222.	<i>Geum urbanum</i>	Kuklik pospolity							
223.	<i>Glechoma hederacea</i>	Bluszcz kurdybanek							
224.	<i>Glyceria aquatica</i>	Manna mielec							
225.	<i>Glyceria plicata</i>	Manna fałdowana							
226.	<b><i>Hedera helix</i></b>	<b>Bluszcz pospolity</b>				<b>OC</b>			
227.	<b><i>Helichrysum arenarium</i></b>	<b>Kocanki piaskowe</b>				<b>OC</b>			
228.	<b><i>Hepatica nobilis</i></b>	<b>Przylaszczka pospolita</b>				<b>OS</b>			
229.	<i>Heracleum sphondylium</i>	Barszcz zwyczajny							
230.	<i>Hieracium laevigatum</i>	Jastrzębiec gładki							
231.	<i>Hieracium murorum</i>	Jastrzębiec leśny							
232.	<i>Hieracium pilosella</i>	Jastrzębiec kosmaczek							
233.	<i>Hieracium umbellatum</i>	Jastrzębiec baldaszkowaty							
234.	<i>Holcus lanatus</i>	Kłósówka wełnista							
235.	<i>Holcus mollis</i>	Kłósówka miękka							
236.	<i>Hottonia palustris</i>	Okreźnica bagienna							
237.	<i>Humulus lupulus</i>	Chmiel pospolity							
238.	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Żabiściek pływający							
239.	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Wąkrota zwyczajna		R					
240.	<i>Hypericum hirsutum</i>	Dziurawiec kosmaty							
241.	<i>Hypericum humifusum</i>	Dziurawiec rozesłany							
242.	<i>Hypericum perforatum</i>	Dziurawiec zwyczajny							
243.	<i>Hypericum tetrapterum</i>	Dziurawiec skrzydełkowaty							
244.	<i>Impatiens glandulifera</i>	Niecierpek gruczołowaty							



Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Wielkopolski (Jackowski i in. 2007)	Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)	Rzadki i zagrożone gatunki flory polskiej (Jasiewicz 1981)	Rośliny objęte prawną ochroną ścisłą i częściową	Gatunki roślin naczyniowych z podstawowej i lokalnej listy CORINE	Gatunki roślin naczyniowych objęte Konwencją Berneńską	Gatunki roślin naczyniowych objęte Dyrektywą Habitatową
245.	<i>Impatiens noli-tangere</i>	Niecierpek pospolity							
246.	<i>Impatiens parviflora</i>	Niecierpek drobnokwiatowy							
247.	<i>Inula britannica</i>	Oman łąkowy							
248.	<i>Iris pseudacorus</i>	Kosaciec żółty							
249.	<i>Juncus articulatus</i>	Sit członowaty							
250.	<i>Juncus bufonius</i>	Sit dwudzielny							
251.	<i>Juncus bulbosus</i>	Sit drobny							
252.	<i>Juncus conglomeratus</i>	Sit skupiony							
253.	<i>Juncus effusus</i>	Sit rozpięchły							
254.	<i>Juniperus communis</i>	Jałowiec pospolity							
255.	<i>Knautia arvensis</i>	Świerzbica polna							
256.	<i>Koeleria macrantha</i>	Strzęplica nadobna							
257.	<i>Lamium album</i>	Jasnota biała							
258.	<i>Lamium maculatum</i>	Jasnota plamista							
259.	<i>Lapsana communis</i>	Łoczyga pospolita							
260.	<i>Larix decidua</i>	Modrzew europejski							
261.	<i>Lathyrus pratensis</i>	Groszek łąkowy							
262.	<b><i>Leersia oryzoides</i></b>	<b>Zamkrzyca ryżowa</b>	VU						
263.	<b><i>Ledum palustre</i></b>	<b>Bagno zwyczajne</b>				OS			
264.	<i>Lemna minor</i>	Rzęsa drobna							
265.	<i>Lemna trisulca</i>	Rzęsa trójrowkowa							
266.	<i>Leontodon autumnalis</i>	Brodawnik jesienny							
267.	<i>Leontodon hispidus</i>	Brodawnik zwyczajny							
268.	<i>Ligustrum vulgare</i>	Ligustr pospolity							
269.	<i>Linaria vulgaris</i>	Lnica pospolita							
270.	<b><i>Liparis loeselii</i></b>	<b>Lipiennik Loesela</b>	EN			OS			DHV
271.	<i>Lotus corniculatus</i>	Komonica zwyczajna							
272.	<i>Lotus uliginosus</i>	Komonica błotna							
273.	<i>Luzula multiflora</i>	Kosmatka licznokwiatowa							
274.	<i>Luzula pilosa</i>	Kosmatka owłosiona							
275.	<b><i>Lycopodium annotinum</i></b>	<b>Widłak jałowcowaty</b>	VU			OS			DHV

Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Wielkopolski (Jaekowiak i in. 2007)	Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)	Rzadki i zagrożone gatunki flory polskiej (Jasiewicz 1981)	Rośliny objęte prawną ochroną ścisłą i częścią	Gatunki roślin naczyniowych z podstawowej i lokalnej listy CORINE	Gatunki roślin naczyniowych objęte Konwencją Berneńską	Gatunki roślin naczyniowych objęte Dyrektywą Habitatową
276.	<b><i>Lycopodium clavatum</i></b>	<b>Widlak goździsty</b>	LC			OS			DHV
277.	<b><i>Lycopodium complanatum</i></b>	<b>Widlak spłaszczony</b>		V		OS			
278.	<i>Lycopus europaeus</i>	Karbieńiec pospolity							
279.	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Firletka poszarpana							
280.	<i>Lysimachia nummularia</i>	Tojeść rozesłana							
281.	<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	Tojeść bukietowa							
282.	<i>Lysimachia vulgaris</i>	Tojeść pospolita							
283.	<i>Lythrum salicaria</i>	Krwawnica pospolita							
284.	<i>Maianthemum bifolium</i>	Konwalijka dwulistna							
285.	<i>Malus sylvestris</i>	Jabłoń dzika							
286.	<i>Melampyrum pratense</i>	Pszeniec zwyczajny							
287.	<i>Melica nutans</i>	Perłówka zwisła							
288.	<i>Melica iniflora</i>	Perłówka jednokwiatowa							
289.	<i>Mentha arvensis</i>	Mięta polna							
290.	<i>Mentha aquatica</i>	Mięta wodna							
291.	<b><i>Menyanthes trifoliata</i></b>	<b>Bobrek trójlistkowy</b>				OC			
292.	<i>Mercurialis perennis</i>	Szczyr trwały							
293.	<i>Milium effusum</i>	Prosownica rozpięchła							
294.	<i>Moehringia trinervia</i>	Możylinek trójnerwowy							
295.	<i>Molinia caerulea</i>	Trzęślica modra							
296.	<i>Monotropa hypopitys</i>	Korzeniówka pospolita							
297.	<i>Mycelis muralis</i>	Salatnik leśny							
298.	<i>Myosotis palustris</i>	Niezapominajka błotna							
299.	<i>Myosotis sylvatica</i>	Niezapominajka leśna							
300.	<i>Myosoton aquaticum</i>	Kościenica wodna							
301.	<b><i>Nasturtium officinale</i></b>	<b>Rukiew</b>	VU						
302.	<b><i>Nasturtium x sterile</i></b>	<b>Rukiew</b>	VU						
303.	<i>Nardus stricta</i>	Bliźniaczka psia trawka							
304.	<b><i>Nuphar lutea</i></b>	<b>Grażel żółty</b>				OC			
305.	<b><i>Nymphaea alba</i></b>	<b>Grzybienie białe</b>				OC			

Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Wielkopolski (Jackowiak i in. 2007)	Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)	Rzadki i zagrożone gatunki flory polskiej (Jasiewicz 1981)	Rośliny objęte prawną ochroną ścisłą i częściową	Gatunki roślin naczyniowych z podstawowej i lokalnej listy CORINE	Gatunki roślin naczyniowych objęte Konwencją Berneńską	Gatunki roślin naczyniowych objęte Dyrektywą Habitatową
306.	<i>Oenanthe aquatica</i>	Kropidło wodne							
307.	<b><i>Ophioglossum vulgatum</i></b>	<b>Nasi' żrzał pospolity</b>	<b>VU</b>			<b>OS</b>			
308.	<b><i>Osmunda regalis</i></b>	<b>Długosz królewski</b>	<b>VU</b>			<b>OS</b>			
309.	<i>Oxalis acetosella</i>	Szczawik zajęczy							
310.	<i>Oxycoccus palustris</i>	Żurawina błotna	VU						
311.	<i>Padus avium</i>	Czeremcha zwyczajna							
312.	<i>Padus serotina</i>	Czeremcha amerykańska							
313.	<i>Paris quadrifolia</i>	Czworolist pospolity							
314.	<i>Parnassia palustris</i>	Dziewięciornik błotny							
315.	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	Gorysz pagórkowy							
316.	<i>Peucedanum palustre</i>	G.orysz błotny							
317.	<i>Phalaris arundinacea</i>	Mozga trzcinowata							
318.	<i>Phegopteris dryopteris</i>	Zachyłka trójkątna							
319.	<i>Phalaris arundinacea</i>	Mozga trzcinowata							
320.	<i>Phleum pratense</i>	Tymotka łąkowa							
321.	<i>Phragmites australis</i>	Trzcina pospolita							
322.	<i>Picea abies</i>	Świerk pospolity							
323.	<i>Pinus banksiana</i>	Sosna Banksa							
324.	<i>Pinus nigra</i>	Sosna czarna							
325.	<i>Pinus strobus</i>	Sosna wejmutka							
326.	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna zwyczajna							
327.	<i>Pirola minor</i>	Gruszyczka mniejsza							
328.	<i>Plantago lanceolata</i>	Babka lancetowata							
329.	<i>Plantago major</i>	Babka zwyczajna							
330.	<i>Platanus acerifolia</i>	Platan klonolistny							
331.	<i>Poa angustifolia</i>	Wiechlina wąskolistna							
332.	<i>Poa annua</i>	Wiechlina roczna							
333.	<i>Poa nemoralis</i>	Wiechlina gajowa							
334.	<i>Poa palustris</i>	Wiechlina błotna							
335.	<i>Poa pratensis</i>	Wiechlina łąkowa							
336.	<i>Poa trivialis</i>	Wiechlina zwyczajna							

Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Wielkopolski (Jaekowiak i in. 2007)	Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)	Rzadki i zagrożone gatunki flory polskiej (Jasiewicz 1981)	Rośliny objęte prawną ochroną ścisłą i częścią	Gatunki roślin naczyniowych z podstawowej i lokalnej listy CORINE	Gatunki roślin naczyniowych objęte Konwencją Berneńską	Gatunki roślin naczyniowych objęte Dyrektywą Habitatową
337.	<i>Polygonatum odoratum</i>	Kokoryczka wonna							
338.	<i>Polygonum amphibium</i>	Rdest ziemnowodny							
339.	<i>Polygonum aviculare</i>	Rdest ptasi							
340.	<i>Polygonum hydropiper</i>	Rdest ostrogorzki							
341.	<i>Polygonum lapathifolium</i>	Rdest szczawiolistny							
342.	<i>Polygonum minus</i>	Rdest mniejszy							
343.	<i>Polygonum persicaria</i>	Rdest plamisty							
344.	<i>Polygonum tomentosum</i>	Rdest gruczołowaty							
345.	<b><i>Polypodium vulgare</i></b>	<b>Paprotka zwyczajna</b>				<b>OS</b>			
346.	<i>Populus alba</i>	Topola biała							
347.	<i>Populus tremula</i>	Osika							
348.	<i>Potamogeton natans</i>	Rdestnica pływająca							
349.	<i>Potentilla alba</i>	Pięciornik biały							
350.	<i>Potentilla anserina</i>	Pięciornik gęsi							
351.	<i>Potentilla arenaria</i>	Pięciornik piaskowy							
352.	<i>Potentilla erecta</i>	Pięciornik kurze ziele							
353.	<b><i>Potentilla norvegica</i></b>	<b>Pi' ciornik norweski</b>	LC						
354.	<i>Potentilla reptans</i>	Pięciornik rozłogowy							
355.	<i>Prunella vulgaris</i>	Głowienka pospolita							
356.	<i>Prunus avium</i>	Czereśnia ptasia							
357.	<i>Prunus spinosa</i>	Śliwa tarnina							
358.	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Daglezja zielona							
359.	<i>Pteridium aquilinum</i>	Orlica pospolita							
360.	<i>Pulmonaria obscura</i>	Miodunka ćma							
361.	<i>Pyrus communis</i>	Grusza pospolita							
362.	<i>Quercus petraea</i>	Dąb bezszypułkowy							
363.	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy							
364.	<i>Quercus rubra</i>	Dąb czerwony							
365.	<i>Ranunculus acris</i>	Jaskier ostry							
366.	<i>Ranunculus cassubicus</i>	Jaskier kaszubski	VU						
367.	<i>Ranunculus flammula</i>	Jaskier płomiennik							

Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Wielkopolski (Jackowski i in. 2007)	Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)	Rzadki i zagrożone gatunki flory polskiej (Jasiewicz 1981)	Rośliny objęte prawną ochroną ścisłą i częściową	Gatunki roślin naczyniowych z podstawowej i lokalnej listy CORINE	Gatunki roślin naczyniowych objęte Konwencją Berneńską	Gatunki roślin naczyniowych objęte Dyrektywą Habitatową
368.	<i>Ranunculus languinosus</i>	Jaskier kosmaty							
369.	<i>Ranunculus lingua</i>	Jaskier wielki							
370.	<i>Ranunculus repens</i>	Jaskier rozłogowy							
371.	<i>Ranunculus sceleratus</i>	Jaskier jadowity							
372.	<i>Rhinanthus minor</i>	Szeleżnik mniejszy							
373.	<b><i>Ribes nigrum</i></b>	<b>Porzeczka czarna</b>				<b>OC</b>			
374.	<i>Ribes rubrum</i>	Porzeczka czerwona							
375.	<i>Ribes uva-crispa</i>	Agrest							
376.	<i>Robinia pseudacacia</i>	Robinia akacja							
377.	<i>Rorippa palustris</i>	Rzepicha błotna							
378.	<i>Rosa canina</i>	Roża dzika							
379.	<i>Rubus caesius</i>	Jeżyna popielica							
380.	<i>Rubus idaeus</i>	Malina właściwa							
381.	<i>Rubus plicatus</i>	Jeżyna fałdowana							
382.	<i>Rubus saxatilis</i>	Malina kamionka							
383.	<i>Rumex acetosa</i>	Szczaw zwyczajny							
384.	<i>Rumex acetosella</i>	Szczaw polny							
385.	<i>Rumex crispus</i>	Szczaw kędzierzawy							
386.	<i>Rumex hydrolapathum</i>	Szczaw lancetowaty							
387.	<i>Rumex obtusifolius</i>	Szczaw tępolistny							
388.	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	Strzałka wodna							
389.	<i>Salix aurita</i>	Wierzba uszata							
390.	<i>Salix caprea</i>	Wierzba iwa							
391.	<i>Salix cinerea</i>	Wierzba szara							
392.	<i>Salix pentandra</i>	Wierzba pięciopręcikowa							
393.	<i>Salix rosmarinifolia</i>	Wierzba rokita							
394.	<i>Sambucus nigra</i>	Bez czarny							
395.	<i>Sambucus racemosa</i>	Bez koralowy							
396.	<i>Sanicula europaea</i>	Żankiel zwyczajny							
397.	<i>Saxifraga granulata</i>	Skalnica ziarenkowata							
398.	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Oczeret jeziorny							

Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Wielkopolski (Jaekowiak i in. 2007)	Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)	Rzadki i zagrożone gatunki flory polskiej (Jasiewicz 1981)	Rośliny objęte prawną ochroną ścisłą i częścią	Gatunki roślin naczyniowych z podstawowej i lokalnej listy CORINE	Gatunki roślin naczyniowych objęte Konwencją Berneńską	Gatunki roślin naczyniowych objęte Dyrektywą Habitatową
399.	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	Oczeret Tabernemontana							
400.	<i>Scorzonera humilis</i>	Weżymord niski							
401.	<i>Scripus lacustris</i>	Sitowie jeziorne							
402.	<i>Scripus sylvaticus</i>	Sitowie leśne							
403.	<i>Scrophularia nodosa</i>	Trędownik bulwiasty							
404.	<i>Scrophularia umbrosa</i>	Trędownik skrzydłasty							
405.	<i>Scutellaria galericulata</i>	Tarczycza pospolita							
406.	<i>Selinum carvifolia</i>	Olszewnik kminkolistny							
407.	<i>Senecio paludosus</i>	Starzec bagienny							
408.	<i>Silaum silaus</i>	Koniopłoch łąkowy	LC						
409.	<i>Sium latifolium</i>	Marek szerokolistny							
410.	<i>Solanum dulcamara</i>	Psianka słodkogórz							
411.	<i>Solidago virgaurea</i>	Nawłóć pospolita							
412.	<i>Sonchus arvensis</i>	Mlecz polny							
413.	<i>Sorbus aucuparia</i>	Jarząb pospolity							
414.	<i>Sparganium emersum</i>	Jeżogłówka pojedyncza							
415.	<i>Sparganium erectum</i>	Jeżogłówka gałęzista							
416.	<i>Spirodela polyrhiza</i>	Spirodela wielokorzeniowa							
417.	<i>Stachys palustris</i>	Czyściec błotny							
418.	<i>Stachys sylvatica</i>	Czyściec leśny							
419.	<i>Stellaria graminea</i>	Gwiazdnica trawiasta							
420.	<i>Stellaria media</i>	Gwiazdnica pospolita							
421.	<i>Stellaria nemorum</i>	Gwiazdnica gajowa							
422.	<i>Stellaria palustris</i>	Gwiazdnica błotna							
423.	<i>Symphoricarpos albus</i>	Śnieguliczka biała							
424.	<i>Symphytum officinale</i>	Żywokost lekarski							
425.	<i>Syringa vulgaris</i>	Bez lilak							
426.	<i>Taraxacum officinale</i>	Mniszek pospolity							
427.	<b><i>Taxus baccata</i></b>	<b>Cis pospolity</b>	<b>LC</b>			<b>OS</b>			
428.	<i>Thalictrum flavum</i>	Rutewka żółta							

Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Wielkopolski (Jackowiak i in. 2007)	Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)	Rzadki i zagrożone gatunki flory polskiej (Jasiewicz 1981)	Rośliny objęte prawną ochroną ścisłą i częściową	Gatunki roślin naczyniowych z podstawowej i lokalnej listy CORINE	Gatunki roślin naczyniowych objęte Konwencją Berneńską	Gatunki roślin naczyniowych objęte Dyrektywą Habitatową
429.	<i>Thelypteris palustris</i>	Narecznica błotna							
430.	<i>Thlaspi arvense</i>	Tobołki polne							
431.	<i>Thuja occidentalis</i>	Żywotnik zachodni							
432.	<i>Thymus serpyllum</i>	Macierzanka piaskowa							
433.	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna							
434.	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lipa szerokolistna							
435.	<i>Triglochin palustre</i>	Świbka błotna							
436.	<i>Trientalis europaea</i>	Siódmaczek leśny							
437.	<i>Trifolium arvense</i>	Koniczyna polna							
438.	<i>Trifolium pratense</i>	Koniczyna łąkowa							
439.	<i>Trifolium repens</i>	Koniczyna biała							
440.	<i>Tussilago farfara</i>	Podbiał pospolity							
441.	<i>Typha angustifolia</i>	Pałka wąskolistna							
442.	<i>Typha latifolia</i>	Pałka szerokolistna							
443.	<i>Ulmus laevis</i>	Wiąz szypułkowy							
444.	<i>Ulmus minor</i>	Wiąz polny							
445.	<i>Urtica dioica</i>	Pokrzywa zwyczajna							
446.	<b><i>Urticularia intermedia</i></b>	<b>Pływacz średni</b>	<b>EN</b>			<b>OS</b>			
447.	<b><i>Urticularia minor</i></b>	<b>Pływacz drobny</b>	<b>VU</b>			<b>OS</b>			
448.	<i>Vaccinium myrtillus</i>	Borówka czarna							
449.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Borówka brusznica							
450.	<i>Valeriana dioica</i>	Kozłek dwupienny	LC						
451.	<i>Valeriana officinalis</i>	Kozłek lekarski							
452.	<i>Veronica beccabunga</i>	Przetacznik bobowniczek							
453.	<i>Veronica chamaedrys</i>	Przetacznik ożankowy							
454.	<i>Veronica officinalis</i>	Przetacznik leśny							
455.	<b><i>Viburnum opulus</i></b>	<b>Kalina koralowa</b>				<b>OC</b>			
456.	<i>Vicia cracca</i>	Wyka ptasia							
457.	<i>Vicia tenuifolia</i>	Wyka długożagielkowa							
458.	<i>Vicia tetrasperma</i>	Wyka czteronasienna							
459.	<b><i>Vinca minor</i></b>	<b>Barwinek pospolity</b>				<b>OC</b>			

Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Wielkopolski (Jackowiak i in. 2007)	Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)	Rzadki i zagrożone gatunki flory polskiej (Jasiewicz 1981)	Rośliny objęte prawną ochroną ścisłą i częściową	Gatunki roślin naczyniowych z podstawowej i lokalnej listy CORINE	Gatunki roślin naczyniowych objęte Konwencją Berneńską	Gatunki roślin naczyniowych objęte Dyrektywą Habitatową
460.	<i>Viola arvensis</i>	Fiołek polny							
461.	<i>Viola canina</i>	Fiołek psi							
462.	<i>Viola hirta</i>	Fiołek kosmaty							
463.	<i>Viola mirabilis</i>	Fiołek przedziwny							
464.	<i>Viola odorata</i>	Fiołek wonny							
465.	<i>Viola palustris</i>	Fiołek błotny							
466.	<i>Viola reichenbachiana</i>	Fiołek leśny							
467.	<i>Viscum album</i>	Jemiola pospolita							

Legenda:

Status ochronny: OS – gatunek objęty ochroną ścisłą, OC – gatunek objęty ochroną częściową

Zagrożenie: VU (*Vulnerable*) – gatunek narażony, EN (*Endangered*) – gatunek zagrożony, LC (*Least Concern*) – gatunek najmniejszej troski, R – gatunki torfowisk – rzadko spotykane, ustępujące ze swoich stanowisk, DD – dane niepełne.

Cis zwyczajny *Taxus baccata* to gatunek introdukowany na terenie Nadleśnictwa Wronki – występuje on na dwóch stanowiskach: przy siedzibie Nadleśnictwa – trzy egzemplarze 50 letnie oraz jeden osobnik 6 letni (*cis Benedykta*), posadzony w 2009 roku przy leśniczówce Lutyniec (są to stanowiska antropogeniczne).

## 9.2. Fauna

### 9.2.1. Bezkręgowce

Wykaz przedstawicieli bezkręgowców występujących na terenie Nadleśnictwa Wronki sporządzono na podstawie danych zawartych w waloryzacji przyrodniczej gmin, danych z poprzedniej edycji POP oraz obserwacji przeprowadzonych podczas prac taksacyjnych.

## ŚLIMAKI

1. *Helix pomatia*

winniczek OC





29. <i>Curculio glandium</i>	słonik żółdziowiec
30. <i>Deporaus betulae</i>	tutkarz brzozowy
31. <i>Elateroides dermestoides</i>	rytel pospolity
32. <i>Ergates faber</i>	borodziej próchnik <b>OC</b>
33. <i>Geotrupes stercorosus</i>	żuk leśny
34. <i>Geotrupes vernalis</i>	żuk wiosenny
35. <i>Hylastes ater</i>	zakorek czarny
36. <i>Hylecoetus dermestoides</i>	rytel pospolity
37. <i>Hylesinus crenatus</i>	jeśniak czarny
38. <i>Hylobius abietis</i>	szeliniak sosnowy
39. <i>Hylobius pinastri</i>	szeliniak mniejszy
40. <i>Hylotrupes bajulus</i>	spuszczel domowy
41. <i>Ips acuminatus</i>	kornik ostrozębny
42. <i>Ips typhographus</i>	kornik drukarz
43. <i>Ips sexdentatus</i>	kornik sześćozębny
44. <i>Leperisinus fraxini</i>	jesionowiec pstry
45. <i>Leptura rubra</i>	zmorsznik czerwony
46. <i>Melasoma aenea</i>	rynnica olchówka
47. <i>Melasoma vigintipunctata</i>	rynnica dziesięciokropkowa
48. <i>Melasoma populi</i>	rynnica topolowa
49. <i>Melasoma tremulae</i>	rynnica osikowa
50. <i>Melolontha hippocastani</i>	chrabąszcz kasztanowiec
51. <i>Melolontha melolontha</i>	chrabąszcz majowy
52. <i>Molorchus minor</i>	kurtek mniejszy
53. <i>Monochamus galloprovincialis</i>	żerdzianka sosnówka
54. <i>Necrophorus vespilloides</i>	grabarz żółtoczarny
55. <i>Oberea oculata</i>	dłużynka dwukropkowa
56. <i>Oeceoptoma thoracica</i>	ścierwiec
57. <i>Orthotomicus saturalis</i>	korniczek ostrozębny
58. <i>Phaenops cyanea</i>	przyplaszczek granatek
59. <i>Phyllopherta horticola</i>	ogrodnica niszczylistka
60. <i>Philopodon plagiatus</i>	sieciech niegłębek
61. <i>Phymatodes testaceus</i>	plaskowiak zmienny
62. <i>Pissodes piniphilus</i>	smolik drągowinowiec
63. <i>Pissodes notatus</i>	smolik znaczony
64. <i>Pissodes pini</i>	smolik sosnowy
65. <i>Pissodes validirostis</i>	smolik szyszkowiec

66. <i>Pityogenes bidentatus</i>	rytownik dwuzębny
67. <i>Pityogenes chalcographus</i>	rytownik pospolity
68. <i>Plagionotus arcuatus</i>	paśnik pałaczysty
69. <i>Plagionotus detrytus</i>	paśnik niszczyciel
70. <i>Pogonochaerus fasciculatus</i>	kozulka sosnówka
71. <i>Pogonocherus hispidulus</i>	kozulka kosmatka
72. <i>Polygraphus poligraphus</i>	czteroooczek świerkowiec
73. <i>Polyphylla fullo</i>	wałkarz lipczyk
74. <i>Prionus coriarius</i>	dyląg garbarz
75. <i>Dryocoetes alni</i>	drzewożerek olchowy
76. <i>Pterostichus niger</i>	szykoń czarny
77. <i>Pyrrhidium sanguineum</i>	ściga purpurowa
78. <i>Rhagium bifasciatum</i>	rębacz dwupaskowy
79. <i>Rhagium inquisitor</i>	rębacz pstry
80. <i>Rhagium mordax</i>	rębacz szary
81. <i>Saperda populnea</i>	rzemlik osinowiec
82. <i>Saperda carcharias</i>	rzemlik topolowiec
83. <i>Scolytus intricatus</i>	ogłodek dębowiec
84. <i>Scolytus ratzeburgi</i>	ogłodek brzoźowiec
85. <i>Silpha obscura</i>	omarlica ciemna
86. <i>Selatosomus aeneus</i>	ponęc lśniący
87. <i>Spondylis buprestoides</i>	kłopotek czarny
88. <i>Stethophyma grossum</i>	napierśnik torfowiskowy
89. <i>Strangalia nigra</i>	strangalia czarna
90. <i>Strangalia melanura</i>	strangalia czarniawa
91. <i>Strophosoma capitatum</i>	zmiennik brudny
92. <i>Tetropium sp.</i>	ściga
93. <i>Thanasimus formicarius</i>	przekrasek mróweczka
94. <i>Tomicus minor</i>	cetyniec mniejszy
95. <i>Tomicus piniperda</i>	cetyniec większy
96. <i>Trypodendron linaetaum</i>	drwalnik paskowany
97. <i>Trypodendron signatum</i>	drwalnik znaczony
98. <i>Xyleborus dispar</i>	rozwiertek nieparek

## MOTYLE

1. <i>Aglais urticae</i>	rusalka pokrzywnik
2. <i>Agrostis segetum</i>	rolnica zbożówka

3. <i>Apatura ilia</i>	mieniak strózik
4. <i>Apatura iris</i>	mieniak tęczy
5. <i>Argynnis paphia</i>	dostojka malinowiec
6. <i>Autographa gamma</i>	błyszczka jarzynówka
7. <i>Apatura ilia</i>	mieniak strużnik
8. <i>Apatura iris</i>	mieniak tęczy
9. <i>Aporia crataegi</i>	niestrzęp głogowiec
10. <i>Boloria dia</i>	dostojka dia
11. <i>Bupalus piniarius</i>	poproch cetyniak
12. <i>Camptogramma bilineata</i>	paśnik goździeniak
13. <i>Calliteara pudibunda</i>	szczoteczka szarawka
14. <i>Cerapteryx graminis</i>	kosiczka łąkowa
15. <i>Chiasmia clathrata</i>	witalnik naostrzak
16. <i>Coccyx turionella</i>	zwójka odrosłe czka
17. <i>Coleophora laricela</i>	krobik modrzewiowiec
18. <i>Cosmorhoe ocellata</i>	paśnik dwuziarnik
19. <i>Cossus cissus</i>	trociniarka czerwica
20. <i>Craniophora ligustri</i>	wieczernica ligustrówka
21. <i>Deilephila elpenor</i>	zmrocznik gładysz
22. <i>Deilephilla porcellus</i>	zmrocznik pazik
23. <i>Dendrolimus pini</i>	barczatka sosnówka
24. <i>Discestra trifolii</i>	piętnówka chwastówka
25. <i>Dioryctria abietella</i>	szyszeń pospolity
26. <i>Ecliptopera silaceata</i>	paśnik niecierpek
27. <i>Epirrhoe alternata</i>	paż zmiennik
28. <i>Eucarta virgo</i>	mokradlica
29. <i>Euproctis chrysorrhoea</i>	kuprówka rudnica
30. <i>Everes argiades</i>	modraszek argiades
31. <i>Evergestis forficalis</i>	przezierka kapuścianka
32. <i>Exoteleia dodecella</i>	skośnik tuzinek
33. <i>Genopteryx rhamni</i>	listkowiec cytrynek
34. <i>Hyloicus pinastri</i>	zawisak borowiec
35. <i>Idaea aversata</i>	krocznik odwrotnik
36. <i>Idaea muricata</i>	krocznik zorzak
37. <i>Inachis io</i>	rusalka pawik
38. <i>Iphiclides podalirius</i>	paż żeglarz OS
39. <i>Leucoma salicis</i>	białka wierzbówka

40. <i>Lycaena dispar</i>	czerwończyk nieparek <b>OS</b>
41. <i>Ligdia adustata</i>	plamiec trzmieliniak
42. <i>Lymantria dispar</i>	brudnica nieparka
43. <i>Lymantria monacha</i>	brudnica mniszka
44. <i>Macaria lirutata</i>	witalnik sosnowiak
45. <i>Mamestra brassicae</i>	piętnówka kapustnica
46. <i>Mesoleuca albiciliata</i>	paśnik maliniak
47. <i>Mythimna impura</i>	mokradlica impura
48. <i>Noctua fimbriata</i>	rolnica aksamitka
49. <i>Noctua janthina</i>	rolnica przepaska
50. <i>Notodonta ziczac</i>	garbatka zygzakówka
51. <i>Nymphalis antiopa</i>	rusałka żałobnik
52. <i>Nymphalis vaualbum</i>	rusałka laik
53. <i>Operophtera brumata</i>	piędzik przedzimek
54. <i>Operophtera fagata</i>	piędzik siewierak
55. <i>Panolis flammea</i>	strzygonia choinówka
56. <i>Papilio machaon</i>	paź królowej
57. <i>Peribatodes secundaria</i>	przylepek następnik
58. <i>Perinephela lancealis</i>	przezierka
59. <i>Perizoma alchemillata</i>	peryzoma przywrotnica
60. <i>Phalera bucephala</i>	narożnica zbrojówka
61. <i>Phlyctaenia coronata</i>	przezierka hebdzianka
62. <i>Pieris brassicae</i>	bielinek kapustnik
63. <i>Polygonia album</i>	rusałczak ceik
64. <i>Polyommatus icarus</i>	modraszek ikar
65. <i>Pseudeustrotia candidula</i>	pszczolinka piaskowa
66. <i>Rhyacionia buoliana</i>	zwójka sosnoweczka
67. <i>Rhyacionia duplana</i>	zwójka pędóweczka
68. <i>Smerinthus ocellatus</i>	nastrosz półpawik
69. <i>Thera obeliscata</i>	paśnik sosnowiec
70. <i>Thyatira batis</i>	plamówka malinówka
71. <i>Tortrix viridana</i>	zwójka zieloneczka
72. <i>Vanessa atalanta</i>	rusałka admirał
73. <i>Vanessa cardui</i>	rusałka osetnik
74. <i>Xestia nigrum</i>	rolnica panewka
75. <i>Zeuzera pyrina</i>	torzyśniad kasztanówka

**WAŻKI**

- |                               |                    |
|-------------------------------|--------------------|
| 1. <i>Aeschna cyanea</i>      | żagnica okazała    |
| 2. <i>Calopteryx virgo</i>    | świtezianka modra  |
| 3. <i>Leucorhinia dubia</i>   | zalotka torfowcowa |
| 4. <i>Sympetrum flaveolum</i> | szablak żółty      |

**PLUSKWIAKI**

- |                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| 1. <i>Aradus cinnamomeus</i> | korowiec sosnowy |
|------------------------------|------------------|

**PROSTOSKRZYDŁE**

- |                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| 1. <i>Barbitistes constrictus</i> | opaślik sosnowiec       |
| 2. <i>Stethophyma grossum</i>     | napierśnik torfowiskowy |

**BŁONKOSKRZYDŁE**

- |                                      |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| 1. <i>Acantholyda erythrocephala</i> | osnuja czerwonołowa         |
| 2. <i>Acantholyda nemoralis</i>      | osnuja gwiazdzista          |
| 3. <i>Acantholyda nemoralis</i>      | osnuja gwiazdzista          |
| 4. <i>Acantholyda hieroglyphica</i>  | osnuja sadzonkowa           |
| 5. <i>Bombus lapidarius</i>          | trzmieł kamiennik <b>OC</b> |
| 6. <i>Bombus pratorum</i>            | trzmieł leśny <b>OS</b>     |
| 7. <i>Diprion pini</i>               | borecznik sosnowiec         |
| 8. <i>Diprion sertifer</i>           | borecznik rudy              |
| 9. <i>Formica rufa</i>               | mrówka rudnica <b>OC</b>    |
| 10. <i>Urocerus gigas</i>            | trziennik olbrzymi          |

Legenda

Status ochronny:

**OS** – ochrona ścisła

**OC** – ochrona częściowa

W wyniku inwentaryzacji wybranych gatunków naturalnych Nadleśnictwa Wronki (2006-2007) potwierdzono obecność **czerwończyka nieparka** *Lycaena dispar*. Stwierdzono trzy stanowiska występowania tego niewielkiego, pomarańczowo ubarwionego motyla na terenie leśnictwa Lutyniec, w oddziale 309 (użytek ekologiczny) oraz jedno stanowisko w dolinie Warty – łąka w oddz. 732c.

### 9.2.2. Ryby

Cieki wodne Nadleśnictwa Wronki to przede wszystkim rzeka Warta oraz jej dopływy: lewobrzeżny Ostroroga oraz prawobrzeżne: Smolnica (Wilczak) i Rów Rzeciński.

Występowanie gatunków takich jak koza *Cobitis taenia*, różanka *Rhodeus sericeus amarus* i piskorz *Misgurnus fossilis* w Strudze Samita i stawach o tej samej nazwie świadczy o wysokim statusie ekologicznym tych wód (ustanowiono tam użytek ekologiczny).

W latach 70. ubiegłego wieku wyginęły ostatnie pstrągi potokowe w Smolnicy, o których wspomina Stanisław Król (Przyroda województwa pilskiego i jej ochrona):

*Mniej znane tarlisko lososia i troci znajdowało się w Smolnicy. Na przełomie lat 1940 – 1950 poławiano tam do 150 kg lososia i troci. W latach 1970 – 1972 losoś i troć wędrowna docierały na tarło do Gwdy, Bukówki, Smolnicy, Kończaka, Drawy i Płocicznej – niestety tarliska te już nie istnieją.*

Jako ciekawostkę należy tu podać informację z końca ubiegłego wieku – w operatach rybackich znajduje się informacja z 1992 roku o zarybieniu sielawą wód jeziora Radziszewskiego (1000 szt.) oraz wód jeziora Chojno (800 szt.). Ten cenny gatunek ryby aktualnie już tam nie występuje.

Kompletną listę gatunków ryb stwierdzonych w rzekach, jeziorach i stawach zestawioną w porządku alfabetycznym, zamieszczono w tabeli:

Tabela 27. Ryby występujące w wodach położonych w zasięgu Nadleśnictwa Wronki

Lp.	Nazwa gatunkowa		Kategoria	
	polska	łacińska	ochronności	zagrożenia
1.	Amur biały	<i>Ctenopharyngodon idella</i>		
2.	Boleń	<i>Aspius aspius</i>	H2	
3.	Brzana	<i>Barbus barbus</i>	H5	DD
4.	Cierniczek	<i>Pungitius pungitius</i>		
5.	Ciernik	<i>Gasterosteus aculeatus</i>		
6.	Jazgarz	<i>Gymnocephalus cernuus</i>		
7.	Jaź	<i>Leuciscus idus</i>		
8.	Jelec	<i>Leuciscus leuciscus</i>		
9.	Karaś pospolity	<i>Carassius carassius</i>		
10.	Karaś srebrzysty	<i>Carassius auratus gibelio</i>		
11.	Karp (sazan)	<i>Cyprinus carpio</i>		
12.	Kiełb krótkowąsy	<i>Gobio gobio</i>		

Lp.	Nazwa gatunkowa		Kategoria	
	polska	łacińska	ochronności	zagrożenia
13.	Kleń	<i>Leuciscus cephalus</i>		
14.	Koza	<i>Cobitis taenia</i>	OS, H2	DD
15.	Krąp	<i>Blicca bjoerkna</i>		
16.	Leszcz	<i>Abramis brama</i>		
17.	Lin	<i>Tinca tinca</i>		
18.	Okoń	<i>Perca fluviatilis</i>		
19.	Piskorz	<i>Misgurnus fossilis</i>	OS, H2	NT
20.	Płoc	<i>Rutilus rutilus</i>		
21.	Różanka	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	OS, H2	NT
22.	Sandacz	<i>Sander lucioperca</i>		
23.	Słonecznica	<i>Leucaspis delineatus</i>		
24.	Sum	<i>Silurus glanis</i>	B3	NT
25.	Szczupak	<i>Esox lucius</i>		
26.	Śliz	<i>Barbatula barbatula</i>	OS	
27.	Ukleja	<i>Alburnus alburnus</i>		
28.	Węgorz	<i>Anguilla anguilla</i>		
29.	Wzdreęga	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>		

*Legenda:*

Kategorie ochronności (za Witkowskim 2004):

OS - ścisła ochrona gatunkowa, B3 - gatunek z Załącznika III Konwencji Berneńskiej; H2, H5 - gatunki z Załącznika II i V Dyrektywy Siedliskowej.

Kategorie zagrożenia (za Głowacińskim red. 2002):

NT – bliski zagrożenia, DD – o słabo rozpoznanym statusie.

Inne oznaczenia: I – gatunek introdukowany.

### 9.2.3. Płazy i gady

Spośród 18 aktualnie żyjących w Polsce gatunków z gromady płazów *Amphibia*, na obszarze działania Nadleśnictwa Wronki stwierdzono występowanie 12 gatunków należących do 7 rodzin.

Płazy, związane okresowo ze środowiskiem wodnym, występują na wilgotnych i bagiennych terenach leśnych, torfowiskach, podmokłych łąkach, w pobliżu płytkich zbiorników wodnych i rowów, a także jezior i rzek.



Wśród płazów z rzędu ogoniastych *Caudata* stwierdzono występowanie traszki zwyczajnej *Triturus vulgaris* – spotkać ją można w sąsiedztwie starorzeczy Noteci. Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* wystąpiła na 3 stanowiskach.. W Polsce traszka grzebieniasta jest spotykana w prawie całym kraju, lecz niezbyt często, lokalne populacje są silnie zagrożone wyginięciem wskutek przekształcania siedlisk i izolacji poszczególnych stanowisk. Traszka grzebieniasta zasiedla siedliska wilgotne, o ile istnieją tam zbiorniki wody stojącej, w których może się rozmnażać.

Szczególnie ważne dla tego gatunku są wilgotne lasy liściaste i wszelkiego rodzaju torfowiska. Są to pierwotne siedliska traszki grzebieniastej. Obecnie gatunek ten często występuje na bardzo różnych stanowiskach antropogenicznych jak np. glinianki, rowy melioracyjne, sztuczne zbiorniki wodne, stawy i rozlewiska, w których może się rozmnażać. Preferowane są zbiorniki częściowo porośnięte roślinnością zanurzoną. W Polsce silne populacje związane są często z gliniankami oraz niewielkimi, polnymi stawami na skraju lasu.

Bogato prezentuje się lista przedstawicieli rzędu płazów bezogonowych *Salienta*. Najrzadziej spotykanym gatunkiem jest niewielka, prowadząca ukryty tryb życia rzekotka drzewna *Hyla arborea* – gatunek ten introdukowano w latach 90. ub. wieku. Mniejsze stawy i bagna zasiedla kumak nizinny *Bombina bombina* – jest on gatunkiem ginącym, do czego przyczynia się obniżanie poziomu wód gruntowych.

Podczas inwentaryzacji wybranych gatunków naturalnych Nadleśnictwa (2007) zainwentaryzowano 5 stanowisk występowania kumaka nizinnego *Bombina bombina*. Jest to gatunek nizinny, preferujący ciepłe i płytkie zbiorniki wodne o bogatej roślinności: starorzecza, zalewane łąki, stawy rybne, małe jeziora i oczka wodne, glinianki, torfianki, rowy melioracyjne. Unika wody płynącej oraz zimnych i głębokich jezior. Płazy te mogą się rozmnażać nawet w niewielkich zbiornikach wodnych, jeśli nie są one pokryte rzęsa odcinającą dostęp światła, a presja drapieżników nie jest zbyt wielka. Przeobrażone młode kumaki przebywają na płycznach, toteż zbiorniki o stromych brzegach są dla nich nieodpowiednie. Osobniki dorosłe, także w okresie rozrodu, mogą przemieszczać się nawet na odległość kilkuset metrów.

W przypadku wysychania płytkich stawów czy rozlewisk nadrzecznych, przenoszą się do innych. Obserwacje wskazują na dynamiczną strukturę lokalnych populacji kumaków, skupiających się i rozpraszających w zależności od ilości opadów. Sukces rozrodczy populacji jest mocno zróżnicowany. Przetrwanie populacji zależne jest od utrzymania mozaikowego środowiska połączonego korytarzami umożliwiającymi dyspersję i pozbawionego barier środowiskowych (np. dróg o dużym natężeniu ruchu). Mimo że skóra dorosłych kumaków

posiada liczne gruczoły jadowe, wydzielające przy podrażnieniu lepłą ciecz o silnym zapachu, mocno drażniąca błony śluzowe, mogą być one atakowane przez zaskrońce, ssaki owadożerne (np. rzęsorki) i drapieżne (np. tchórze), ptaki wodne (np. bąki, czaple, bociany), ptaki drapieżne (np. myszołowy) czy dzierzby.

Zagrożenia dla kumaka nizinnego są podobne, jak dla innych gatunków płazów. Główne zagrożenie to zanik miejsc odpowiednich do rozrodu: osuszanie mokradeł, likwidacja starorzeczy i regulacja rzek, sypanie wałów ograniczających okresowe wylewy, zasypywanie małych przydomowych sadzawek, a także stosowanie zabiegów agrotechnicznych z użyciem nawozów sztucznych i pestycydów w sąsiedztwie stanowisk ich występowania.

Dla skutecznej ochrony tego gatunku wskazane jest takie gospodarowanie przestrzenią, aby zachować ciągłość korytarzy ekologicznych posiadających warunki dogodne dla migracji kumaków. W przypadku konieczności budowy barier na ważnych trasach tych migracji, należy zaopatrywać je w przejścia podziemne, których parametry, lokalizacja i liczba powinny być dobierane do warunków lokalnych w konsultacji z herpetologiem.

Doświadczenia z Danii wskazują, że wykopywanie płytkich stawów o łagodnych brzegach wpływa bardzo korzystnie również na kumaki nizinne, które w przeciągu kilku lat mogą znacznie zwiększyć liczebność w nowoutworzonych lub odmłodzonych zbiornikach.

Rodzinę ropuch reprezentuje pospolita ropucha szara *Bufo bufo* oraz występująca nielicznie – ropucha zielona *Bufo viridis*. Siedliska wilgotnych łąk, olsów i parków to biotopy żaby trawnej *Rana temporaria*, natomiast żaba moczarowa *Rana arvalis* unika miejsc silnie zadrzewionych, preferując łąki, bagna i torfowiska. W okresie godowym ciało samca przybiera intensywnie niebieską barwę.

Najliczniejszym gatunkiem wśród żab jest żaba wodna *Rana esculenta* żyjąca w niewielkich i płytkich stawach oraz rowach.

Listę występujących na terenie omawianego Nadleśnictwa gatunków płazów zamyka żaba jeziorkowa *Rana lessonae* – zasiedla ona większość, położonych na terenach leśnych, nielicznych zbiorników wody.

Płazy pełnią ważną rolę w środowisku; odżywiają się owadami i innymi drobnymi bezkręgowcami, wśród których znaczną część stanowią gatunki szkodliwe dla gospodarki człowieka. Płazy stanowią również ważne źródło pokarmu dla gatunków stojących na wyższych szczeblach drabiny pokarmowej. Pełnią one również inną, ważną rolę – stanowią bioindykatory stanu czystości środowiska; naga i przepuszczalna skóra płazów sprawia, że są

one podatne na wszelkie (nawet śladowe) zanieczyszczenia chemiczne. Obecność płazów pozwala wnioskować o niskim stopniu skażenia środowiska przyrodniczego.

Wszystkie, występujące na terenie Nadleśnictwa Wronki gatunki płazów podlegają ścisłej ochronie gatunkowej.

Kompletną listę gatunków płazów zestawioną w porządku alfabetycznym zamieszczono poniżej. Wykorzystano wyniki inwentaryzacji wybranych gatunków naturalnych oraz informacje od leśniczych.

Tabela 28. Płazy występujące na terenie Nadleśnictwa Wronki

Lp.	Nazwa gatunkowa		Kategoria	
	polska	łacińska	ochronności	zagrożenia
1.	Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	OS	
2.	Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	OS	
3.	Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	OS	
4.	Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	OS	NT
5.	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	OS	
6.	Ropucha paskówka	<i>Bufo calamita</i>	OS	
7.	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	OS	
8.	Ropucha zielona	<i>Bufo viridis</i>	OS	
9.	Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	OS	
10.	Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	OS	
11.	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	OS	
12.	Żaba wodna	<i>Rana esculenta</i>	OS	

Legenda:

OS - ścisła ochrona gatunkowa

Polska Czerwona Lista Zwierząt - NT – gatunek niższego ryzyka, lecz bliski zagrożenia.

Gady *Reptilia* reprezentuje 5 spośród 9 występujących w Polsce gatunków. Pospolicie występującym na terenie Nadleśnictwa gatunkiem jest jaszczurka zwinka *Lacerta agilis* – można ją spotkać na nasłonecznionych, leśnych polanach, trawiastych zrębach, na skraju dróg, wrzosowiskach i miejscach ruderalnych.

Drugi gatunek – jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara*, żyjąca w wilgotnych lasach, na skrajach pól i łąk, często nad wodami, występuje nielicznie i w dużym rozproszeniu.

Mieszkańcem wilgotnych partii lasów i borów jest, błędnie uznawana za węża i bezmyślnie tępiona, beznoga jaszczurka – padalec *Anguis fragilis*.

Na uwagę zasługuje populacja zaskrońca *Natrix natrix*, licznie występującego w dolinie Warty, zwłaszcza na obszarach bezpośrednio przylegających do rzeki (liczne starorzecza).

Jedyny krajowy, jadowity gatunek węża – żmija zygzakowata *Vipera berus* występuje rzadko – obserwowano ją m.in. na terenie leśnictwa Pustelnia, w oddziałach 508 i 519.

W latach 2002 i 2003 obserwowano osobniki gniewosza plamistego *Coronella austriaca* na pasach przeciwpożarowych w oddziałach 345 i 375. Obecnie nie potwierdzono jego występowania.

Tabelę prezentującą gady omawianego Nadleśnictwa sporządzono na podstawie wyników inwentaryzacji wybranych gatunków wykonanej na terenie Nadleśnictwa w latach 2006 i 2007, informacji od leśniczych oraz obserwacji z okresu terenowych prac taksacyjnych (2011 rok).

Tabela 29. Gady występujące na terenie Nadleśnictwa Wronki

Lp.	Nazwa gatunkowa		Kategoria ochrony
	polska	łacińska	
1.	Jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	OS
2.	Jaszczurka żyworodna	<i>Lacerta vivipara</i>	OS
3.	Padalec zwyczajny	<i>Anguis fragilis</i>	OS
4.	Zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	OS
5.	Żmija zygzakowata	<i>Vipera berus</i>	OS

Legenda:

OS - ścisła ochrona gatunkowa.

#### 9.2.4. Ptaki

Awifauna obszarów Nadleśnictwa Wronki wykazuje znaczne zróżnicowanie – świadczy to o dużej atrakcyjności obszarów leśnych w pełni zaspokajających wymogi życiowe bytujących tu gatunków. Bogactwo ilościowe i gatunkowe ptaków gniazdujących zwiększają gatunki zalatujące tu okresowo.

Konsekwencją zróżnicowania siedliskowego jest znaczna różnorodność faunistyczna najsilniej przejawiająca się w bogactwie ptaków, które reprezentowane są przez około 160 gatunków (na ogólną liczbę stwierdzonych w Polsce 450 gatunków).

Ptaki stanowią najliczniej reprezentowaną gromadę kręgowców. Występują tu zarówno gatunki synantropijne, związane z sąsiedztwem zabudowy wiejskiej i miejskiej, jak również gatunki związane z dolinami dużych rzek, a także gatunki charakterystyczne dla rozległych kompleksów leśnych.

Awifauna omawianego obszaru obejmuje gatunki przystosowane do życia w sąsiedztwie człowieka – populacje synurbijnych gatunków powszechnie występujące w miastach i na obszarach segetalnych. Są to m.in. wróbel domowy, potrzaszcz, kopciuszek, pliszka siwa.

W obrębie torfowisk i stawów rybnych z dobrze rozwiniętą roślinnością szuwarową obserwowano gniazdowanie takich gatunków jak: perkozek, łabędź niemy, krakwa, krzyżówka, błotniak stawowy, łyska i żuraw. Zarośla i szuwały są miejscem występowania takich gatunków jak: trzciniak, wąsatka, trzcinniczek, brzęczka, rokitniczka, świerszczak, łożówka. Pobrzeża zadrzewień i starszych zakrzewień są miejscem występowania gąsiora. Na otwartych przestrzeniach użytków rolnych spotkać można m.in.: kuropatkę *Perdix perdix* – 121 szt., bażanta *Phasianus colchicus* – 42 szt., skowronka polnego *Alauda arvensis* i świergotka łąkowego *Anthus campestris*.

Liczne reprezentowane są gatunki związane z dominującym powierzchniowo rozległym kompleksem puszczańskich borów sosnowych – zwiększający swoją liczebność kruk *Corvus corax*, sójka *Garrulus glandarius*, kukułka *Cuculus canorus*, grzywacz *Columba palumbus*, dzięcioł czarny *Dendrocopos martius*, dzięcioł duży *Dendrocopos major*, kowalik *Sitta europaea*, pętlacz leśny *Certhia familiaris*, sikora sosnówka *Parus ater*, sikora bogatka *Parus major*, sikora modra *Parus caeruleus* i sikora czubatka *Parus cristatus*. Nieliczne lasy dębowe są miejscem występowania gatunków charakterystycznych dla tego typu drzewostanów m.in. dzięcioła średniego i wilgi.

Obszar Natura 2000 PLB 300015 Puszcza Notecka stanowi siedliskowy biotop takich gatunków jak lerka *Lullula arborea* (2668 par – najliczniejsza ostoja lęgowa tego gatunku w kraju); lelek, kania ruda i czarna, bielik i rybołów. Dolina Warty i jeziora w południowej części ostoi są ważnym obszarem podczas wędrówek i zimowania perkozów, łysek, kaczek i gęsi.

Dane do zbiorczej tabeli ptaków zebrano na podstawie publikacji: Bednorz J., Kupeczyk M., Kuźniak S., Winiecki A. 2000. Ptaki Wielkopolski. Monografia faunistyczna, Bogucki

Wyd. Nauk., Poznań; Mizera T. 2004. Walory przyrodnicze Stawów Samita w Nadleśnictwie Wronki; Sprawozdanie z inwentaryzacji ornitologicznej PLB300015 Puszcza Notecka, BULiGL, 2010; Wylegała P., Kuźniak St., Dolata P. 2008. Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego (dane z terenu dwóch obszarów – Puszcza Notecka oraz Dolina Ostrorogi); Próba oceny liczebności lerki *Lullula arborea* w ostoi Natura 2000 Puszcza Notecka w 2010 roku (Mizera T. i in. 2011); Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Wronki z 2010 roku; inwentaryzacja łowiecka według stanu na dzień 4 marca 2012 roku, kwartalniki „Notatki Ornitologiczne” z lat 2008 – 2010 oraz obserwacje wykonane podczas terenowych prac taksacyjnych w 2011 roku.

Nie uwzględniano gatunków odnotowywanych historycznie (przed rokiem 2000), występujących sporadycznie oraz przelotnych.

Tabela 30. Zestawienie gatunków ptaków występujących na terenie Nadleśnictwa Wronki

Lp.	Gatunek		Status	Ochrona gatunkowa	Ochrona strefowa	PCLZ	Zał. I Dyr. Ptasia	Konw. Berneńska	Konw. Bońska
	Nazwa polska	Nazwa łacińska							
1.	Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	Z	S		EN	•		•
2.	Bazant	<i>Phasianus colchicus</i>	L	Ł					
3.	Bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	L	S		LC	•	•	
4.	Białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	L	S				•	
5.	Biegus zmienny	<i>Calidris alpina</i>	Z	S		EN		•	
6.	<b>Bielik</b>	<b><i>Haliaeetus albicilla</i></b>	L	S	•	LC	•	•	•
7.	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	L	S			•	•	•
8.	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	L	S			•	•	•
9.	<b>Bocian czarny</b>	<b><i>Ciconia nigra</i></b>	L	S	•		•	•	•
10.	Bogatka	<i>Parus major</i>	L	S				•	
11.	Brodziczek samotny	<i>Tringa ochropus</i>	Z	S				•	
12.	Brzeczka	<i>Locustella luscinioides</i>	L	S				•	
13.	Ciarniówka	<i>Sylvia communis</i>	L	S				•	
14.	Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	L	Ł					•
15.	Cyranka	<i>Anas querquedula</i>	L	S					
16.	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	L	S					•
17.	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	Z	C					
18.	Czapla biała	<i>Egretta alba</i>	Z	S			•		
19.	Czarnogłówka	<i>Parus montanus</i>	L	S				•	
20.	Czernica	<i>Aythya fuligula</i>	L	Ł					•

Lp.	Gatunek		Status	Ochrona gatunkowa	Ochrona strefowa	PCLZ	Zał. I Dyr. Ptasia	Konw. Berneńska	Konw. Bońska
	Nazwa polska	Nazwa łacińska							
21.	Czubatka	<i>Parus cristatus</i>	L	S				•	
22.	Czyż	<i>Carduelis spinus</i>	Z	S				•	
23.	Drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>	Z	S					
24.	Drzemlik	<i>Falco columbarius</i>	Z	S				•	•
25.	Dudek	<i>Upupa epops</i>	L	S				•	
26.	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	L	S				•	
27.	Dzierlatka	<i>Galerida cristata</i>	L	S					
28.	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	L	S			•	•	
29.	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	L	S				•	
30.	Dzięcioł średni	<i>Dendrocopos medius</i>	L	S			•	•	
31.	Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	L	S				•	
32.	Dzięciołek	<i>Dendrocopos minor</i>	L	S				•	
33.	Dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	L	S				•	
34.	Gajówka	<i>Sylvia borin</i>	L	S				•	
35.	Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	L	C					
36.	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	L	S					•
37.	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	L	S			•	•	
38.	Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	Z	Ł					•
39.	Gęś gęgawa	<i>Anser anser</i>	Z	Ł					•
40.	Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	Z	Ł					•
41.	Gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	L	S					
42.	Głowienka	<i>Aythya ferina</i>	L	Ł					•
43.	Grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	L	S				•	
44.	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	L	Ł					
45.	Jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	L	S				•	•
46.	Jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>	L	S			•	•	•
47.	Jemiołuszka	<i>Bombycilla garrulus</i>	Z	S				•	
48.	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	Z	S					
49.	<b>Kania czarna</b>	<b><i>Milvus migrans</i></b>	L	S	•	NT	•	•	•
50.	<b>Kania ruda</b>	<b><i>Milvus milvus</i></b>	L	S	•	NT	•	•	•
51.	Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	L	S				•	
52.	Kawka	<i>Corvus monedula</i>	L	S					
53.	Kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	L	S				•	•
54.	Kokoszka wodna	<i>Gallinula chloropus</i>	L	S					
55.	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	L	S				•	
56.	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Z	C			•		

Lp.	Gatunek		Status	Ochrona gatunkowa	Ochrona strefowa	PCLZ	Zał. I Dyr. Ptasia	Konw. Berneńska	Konw. Bońska
	Nazwa polska	Nazwa łacińska							
57.	Kos	<i>Turdus merula</i>	L	S					
58.	Kowalik	<i>Sitta europaea</i>	L	S				•	
59.	Krakwa	<i>Anas strepera</i>	L	S					
60.	Krętgłów	<i>Jynx torquilla</i>	L	S				•	
61.	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	L	S				•	•
62.	Kropiatka	<i>Porzana porzana</i>	L	S			•	•	•
63.	Kruk	<i>Corvus corax</i>	L	C					
64.	Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	Z	S					•
65.	Krzyżodziób świerkowy	<i>Loxia curvirostris</i>	Z	S					
66.	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	L	Ł					•
67.	Kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	L	S					•
68.	Kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	L	S					
69.	Kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	L	S					
70.	Kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	L	Ł					
71.	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>	L	S					
72.	Lelek	<i>Caprimulgus europaeus</i>	L	S			•	•	
73.	Lerka	<i>Lullula arborea</i>	L	S			•		
74.	Łabędź czarnodzioby	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	Z	S			•	•	•
75.	Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	Z	S			•	•	•
76.	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	L	S			•		
77.	Łęczak = brodziec leśny	<i>Tringa glareola</i>	Z	S		CR	•	•	•
78.	Łyska	<i>Fulica atra</i>	L	Ł					•
79.	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	L	S				•	
80.	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	L	S					
81.	Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	Z	C					
82.	Modraszka	<i>Parus caeruleus</i>	L	S				•	
83.	Muchołówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	L	S				•	•
84.	Muchołówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	L	S				•	•
85.	Mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	L	S				•	
86.	Nurogęś	<i>Mergus marganser</i>	Z	S					•
87.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	L	S				•	•
88.	Myszołów włochaty	<i>Buteo lagopus</i>	Z	S				•	•
89.	Nur czarnoszyi	<i>Gavia arctica</i>	Z	S		EX	•	•	
90.	Oknówka	<i>Delichon urbica</i>	L	S				•	
91.	Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	L	S			•		
92.	Paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	L	S					



Lp.	Gatunek		Status	Ochrona gatunkowa	Ochrona strefowa	PCLZ	Zał. I Dyr. Ptasia	Konw. Berneńska	Konw. Bońska
	Nazwa polska	Nazwa łacińska							
93.	Pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	L	S				•	
94.	Pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	L	S				•	
95.	Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	L	S					
96.	Perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	L	S				•	•
97.	Perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	L	S				•	
98.	Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	L	S				•	
99.	Pieczę	<i>Sylvia curruca</i>	L	S				•	
100.	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	L	S				•	
101.	Pliszka górska	<i>Motacilla cinerea</i>	L	S				•	
102.	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	L	S				•	
103.	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	L	S				•	
104.	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	L	S				•	
105.	Płaskonos	<i>Anas clypeata</i>	L	S					•
106.	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	L	S				•	
107.	Pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>	L	S				•	
108.	Potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	L	S				•	
109.	<b>Puchacz</b>	<b><i>Bubo bubo</i></b>	L	S	•	NT	•	•	
110.	Puszczyk	<i>Strix aluco</i>	L	S				•	
111.	Raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	L	S					
112.	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	L	S				•	
113.	Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	L	S				•	
114.	Rybitwa zwyczajna	<i>Sterna hirundo</i>	Z	S			•	•	
115.	Rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>	Z	S	•	VU	•	•	•
116.	Samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	L	S				•	•
117.	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	L	S					
118.	Sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	Z	S				•	•
119.	Siewka złota	<i>Pluvialis apricaria</i>	Z	S		EX	•		•
120.	Sikora uboga	<i>Parus palustris</i>	L	S				•	
121.	Siniak	<i>Columba oenas</i>	L	S					
122.	Skowronek polny	<i>Alauda arvensis</i>	L	S					
123.	Słonka	<i>Scolopax rusticola</i>	L	Ł					•
124.	Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	L	S				•	
125.	Sosnówka	<i>Parus ater</i>	L	S				•	
126.	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	L	S					
127.	Sóweczka	<i>Glaucidium passerinum</i>	Z	S		LC	•	•	
128.	Sroka	<i>Pica pica</i>	L	C					

Lp.	Gatunek		Status	Ochrona gatunkowa	Ochrona strefowa	PCLZ	Zał. I Dyr. Ptasia	Konw. Berneńska	Konw. Bońska
	Nazwa polska	Nazwa łacińska							
129.	Strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	L	S				•	
130.	Strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	L	S				•	
131.	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	L	S				•	
132.	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	L	S					
133.	Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	L	S					
134.	Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	L	S					
135.	Świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	L	S				•	
136.	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	L	S				•	
137.	Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	L	S				•	
138.	Świstun	<i>Anas penelope</i>	Z	S		CR			•
139.	Świstunka	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	L	S				•	
140.	Trzeiniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	L	S				•	
141.	Trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	L	S				•	
142.	Trzmielojad	<i>Pernis apivorus</i>	L	S			•	•	•
143.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	L	S				•	
144.	Turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	L	S					
145.	Uszatka	<i>Asio otus</i>	L	S				•	
146.	Wąsatka	<i>Panurus biarmicus</i>	L	S				•	
147.	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	L	S				•	
148.	Wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	L	S					
149.	Wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	L	C					
150.	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	L	S					
151.	Zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	L	S				•	
152.	Zausznik	<i>Podiceps nigricollis</i>	L	S					
153.	Zielonka	<i>Porzana pavra</i>	L	S		NT	•	•	
154.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	L	S					
155.	Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	L	S			•	•	
156.	Zniczek	<i>Regulus ignicapillus</i>	L	S				•	
157.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	L	S			•	•	•

Legenda:

PCLZ - Polska Czerwona Lista Zwierząt (Głowaciński red., 2002)

Zagrożenie: LC – gatunek najmniejszej troski, VU – gatunek narażony na wyginięcie, EN – gatunek silnie zagrożony, CR – gatunek skrajnie zagrożony, NT – gatunek niższego ryzyka, lecz bliski zagrożenia, EX – gatunek zanikły w Polsce.

Gniazdowanie: L – gatunek lęgowy, Z – gatunek zalatujący

Kategoria ochronności: S – ochrona gatunkowa ścisła, C – ochrona gatunkowa częściowa

Inne oznaczenia: Ł – gatunek łowny

Kropką • oznaczono występowanie gatunku w dokumencie ochronnym (Konwencja Bońska itd.).

**Czcionką pogrubioną** wyróżniono gatunki z wyznaczonymi strefami ochronnymi na terenie Nadleśnictwa Wronki.

W przypadku znalezienia zaobraczkowanego, martwego ptaka, należy przesłać obrączkę przesyłką pocztową na adres: Stacja Ornitologiczna Muzeum i Instytutu Zoologii Polskiej Akademii Nauk, ul. Nadwiślańska 108, 80-680 Gdańsk (e-mail: stornit@miiz.waw.pl).

Na obrączce (aluminiowej lub barwnej – plastikowej) znajduje się wytłoczony unikalny kod alfanumeryczny (zawierający litery i cyfry). W zgłoszeniu należy podać ten kod, datę i miejsce znalezienia ptaka, jego gatunek (jeśli można określić), ewentualną przyczynę śmierci oraz imię, nazwisko oraz adres kontaktowy znalazcy. Pozwoli to uzupełnienie informacji na temat tras i terminów wędrówek, miejsc zimowania, długości życia, przywiązania do miejsc lęgowych oraz przyczyn śmiertelności poszczególnych gatunków ptaków.

#### 9.2.5. Ssaki

Na terenie Nadleśnictwa Wronki zaewidencjonowano 43 gatunki ssaków (na ogólną liczbę stwierdzonych w Polsce 105 gatunków).

Najliczniej reprezentowanym rzędem z gromady ssaków są gryzonie *Rodentia*, a wśród nich: wiewiórka *Sciurus vulgaris*, nornica ruda *Clethrionomys glareolus*, nornik zwyczajny *Microtus arvalis* i nornik północny *Microtus oeconomus*. Brzegi lasów, zarośla i pola zasiedla badylarka *Micromys minutus*, mysz polna *Apodemus agrarius* oraz mysz zaroślowa *Apodemus sylvaticus*, natomiast z biotopem leśnym związana jest mysz leśna *Apodemus flavicollis*.

Tereny zurbanizowane zasiedlają dwa gatunki gryzoni – mysz domowa *Mus musculus* i szczur wędrowny *Rattus norvegicus*. Na podkreślenie zasługuje fakt występowania introdukowanego bobra europejskiego *Castor fiber*; występuje on razem z wydrą *Lutra lutra* w dolinie Warty. Bóbr wykazuje tendencję do zajmowania nowych terenów – z gatunku objętego ochroną ścisłą stał się gatunkiem chronionym częściowo (okresowo dopuszcza się jego odławianie i odstrzał). Szkody wyrządzane przez bobry (zgryzanie drzew, zatykanie przepustów) nie stanowią istotnego znaczenia gospodarczego.

Przedstawicielami rodziny zajacokształtnych *Lagomorpha* są występujące w silnym rozproszeniu zające szaraki *Lepus europaeus*.

Ssaki owadożerne *Insectivora* reprezentowane są przez dwa gatunki – jeża zachodniego *Erinaceus europaeus* i kreta *Talpa europaea*. Wiarygodne dane dotyczące występowania

nietoperzy znajdują się w raporcie z inwentaryzacji nietoperzy na terenie RDLP w Pile (Wojtaszyn, Stephan, 2007). Na terenie Nadleśnictwa Wronki zlokalizowano i zweryfikowano stanowiska lęgowe i miejsca letniego przebywania pięciu gatunków nietoperzy. Gacek brunatny *Plecotus auritus* stwierdzony został w lodowni szkółki Lubowo oraz w piwnicach osad Głuchowiec, Tomaszewo i Nadolnik; gacka szarego *Plecotus austriacus* stwierdzono w piwnicy osady Głuchowiec. Nocka rudego *Myotis daubentonii* oraz nocka Natterera *Myotis nattereri* wykazano w SDF obszaru Natura 2000 Torfowisko Rzezińskie.

Natomiast obecność nocka dużego *Myotis myotis* wynika z faktu występowania kolonii rozrodczej tego gatunku w sąsiadującym od zachodu Nadleśnictwie Sieraków – utworzono tam siedliskowy obszar Natura 2000 o nazwie Sieraków (kod PLH300013). Dystans jaki pokonują nocki do żerowisk wynosi około 15 km, co pozwala przyjąć, że żerowiska tego gatunku znajdują się również na obszarach Nadleśnictwa Wronki.

Spośród przedstawicieli rzędu drapieżnych *Carnivora* stwierdzono występowanie licznej, lecz rozproszonej populacji lisa *Vulpes vulpes*, borsuka *Meles meles* oraz zwiększającego swoją liczebność jenota *Nyctereutes procyonides*. W koronach starych, ponad stuletnich drzew spotkać można polującą kunę leśną – tumaka *Martes martes*; natomiast okolice osad leśnych penetruje często kuna domowa *Martes foina*.

Jednym z gatunków, którego obecność wykazywano w minionym okresie gospodarczym jest wilk *Canis lupus*. Tereny Nadleśnictwa Wronki leżą na trasie Korytarza Północno-Centralnego (KPnC) łączącego Puszcze Białowieską i Mielnicką z Parkiem Narodowym Ujście Warty. Przechodzi on przez Dolinę Bugu, Puszcze Białą i Kurpiowską, Lasy Włocławskie, Puszcze Bydgoską, Lasy Sarbskie, Puszcze Notecką, Lasy Lubuskie, Puszcze Drawską i Lasy Gorzowskie (Jędrzejewski, 2005).

Obecność wilka wykazywano już w latach 80. ub.w. (Nowak, 2011). W Puszczy Noteckiej i jej okolicach w latach 1984-91 zabito osiem osobników, dodatkowo jednego kłusowano, a kolejny zginął potrącony przez pociąg. Od połowy lat 90. ubiegłego wieku – po wielkim pożarze w Nadleśnictwie Potrzebowice wilki przeniosły się na zachodnie tereny Puszczy Noteckiej i w rejon Lasów Wałeckich.

Na terenie Nadleśnictwa Wronki odnotowano natomiast ślady bytowania tego gatunku w postaci tropów na piasku i śniegu oraz odchodów w zachodniej części Nadleśnictwa (leśnictwo Dębogóra – 2 osobniki, leśnictwo Chojno, oddz. 234 – 1 osobnik, leśnictwa Gogolice i Smolnica, oddz. 288-308, 337-357; leśnictwa Chojno i Pustelnia oddz. 367-386; leśnictwo Lubowo, oddz. 420, 424, 489). W jednym przypadku znaleziono resztki jelenia zjedzonego przez wilki (leśnictwo Lubowo, oddz. 322a).

Na terenie Nadleśnictwa zlokalizowana jest strefa centralna terytorium watahy, na której stwierdzono miejsca rozrodu i wychowu szczeniąt oraz nory. W strefie tej projektowane zabiegi gospodarcze i hodowlane należy prowadzić poza okresem ochronnym (IX-koniec III). W przypadku zlokalizowania nory wilka zaleca złożenie wniosku do RDOŚ o wyznaczenie wokół niej strefy ochronnej (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt).

Aktualną sytuację dotyczącą występowania wilków na terenie omawianego Nadleśnictwa zawiera informacja uzyskana od Stowarzyszenia dla Natury WILK (zespół badawczy w składzie: dr Sabina Nowak, dr Patrycja Tomczak oraz dr Robert W. Mysłajek) w dniu 20 marca 2012 roku:

„Pierwsze ślady obecności wilków na terenie Nadleśnictwa Wronki zarejestrowaliśmy w 2008 roku. Była to para rodzicielska, która wiosną 2009 roku wyprowadziła pierwszy miot szczeniąt. Wataha ta zajmuje terytorium o powierzchni ponad 250 km<sup>2</sup>, obejmujące zachodnią i centralną część Nadleśnictwa Wronki, północną część Nadleśnictwa Sieraków oraz najbardziej zachodni kraniec Nadleśnictwa Międzychód. Latem 2010 roku ocenialiśmy wielkość bytującej na tym obszarze grupy rodzinnej wilków na 4 dorosłe osobniki oraz 2-3 szczenięta. Zimą 2010/2011 wataha liczyła 5-6 osobników. Latem 2011 roku para rodzicielska wyprowadziła kolejny miot (2-3 szczenięta), a jesienią 2011 roku cała wataha (wraz z podrośniętymi szczeniętami) liczyła 7-8 osobników. Spadek liczebny grupy wynika prawdopodobnie z opuszczania watahy przez dorastające potomstwo z lat poprzednich. Wataha ta wyprowadzała młode naprzemiennie w zachodniej części Nadleśnictwa Wronki lub w północnej części Nadleśnictwa Sieraków”.

Istotną, zarówno gospodarczo jak i liczebnie, grupą ssaków są przedstawiciele rzędu parzystokopytnych *Artiodactyla*. Ich obecność stwierdzić można bez trudu na zgrzanych uprawach i spałowanych młodnikach oraz w buchtowanych (głównie – mieszanych i liściastych) drzewostanach starszych klas wieku. Zwierzynę łowną reprezentują przedstawiciele czterech gatunków: jeleń szlachetny *Cervus elaphus*, daniel *Dama dama*, sarna *Capreolus capreolus* i dzik *Sus scrofa*.

Dane do tabeli ssaków zestawiono na podstawie wyników inwentaryzacji nietoperzy z 2005 roku, inwentaryzacji łowieckiej z 2012 roku, inwentaryzacji wybranych gatunków naturalnych (2006, 2007), SDF obszarów Natura 2000, I edycji POP oraz obserwacji własnych; gatunki zestawiono w układzie alfabetycznym.

Tabela 31. Wykaz ssaków występujących na terenie Nadleśnictwa Wronki

Lp.	Nazwa gatunkowa		Kategoria ochrony	Kategoria zagrożenia	Obecność w załącznikach dyrektyw UE
	polska	łacińska			
1.	Badylarka	<i>Micromys minutus</i>	OC		
2.	Borsuk	<i>Meles meles</i>	Ł		
3.	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	OC		Zał. II DS
4.	Daniel	<i>Dama dama</i>	Ł		
5.	Darniówka zwyczajna	<i>Microtus subterraneus</i>	-		
6.	Dzik	<i>Sus scrofa</i>	Ł		
7.	Gacek brunatny	<i>Plecotus auritus</i>	OS		
8.	Gacek szary	<i>Plecotus austriacus</i>	OS		
9.	Gronostaj	<i>Mustela erminea</i>	OS		
10.	Jeleń europejski	<i>Cervus elaphus</i>	Ł		
11.	Jenot	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	Ł		
12.	Jeż zachodni	<i>Erinaceus europaeus</i>	OS		
13.	Karczownik ziemnowodny	<i>Arvicola amphibius</i>	-		
14.	Kret*	<i>Talpa europaea</i>	OC		
15.	Królik	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Ł		
16.	Kuna domowa (kamionka)	<i>Martes foina</i>	Ł		
17.	Kuna leśna (tumak)	<i>Martes martes</i>	Ł		
18.	Lis	<i>Vulpes vulpes</i>	Ł		
19.	Łasica łaska	<i>Mustella nivalis</i>	OS		
20.	Mysz domowa	<i>Mus musculus</i>	-		
21.	Mysz leśna	<i>Apodemus flavicollis</i>	-		
22.	Mysz polna	<i>Apodemus agrarius</i>	-		
23.	Mysz zaroślowa	<i>Apodemus sylvaticus</i>	OC		
24.	Nocek duży	<i>Myotis myotis</i>	OS		Zał. II DS
25.	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	OS		
26.	Nocek Natterera	<i>Myotis nattereri</i>	OS		
27.	Norka amerykańska	<i>Neovison vison</i>	Ł		
28.	Nornica ruda	<i>Myodes glareolus</i>	-		
29.	Nornik bury	<i>Microtus agrestis</i>	-		
30.	Nornik północny	<i>Microtus oeconomus</i>	-		
31.	Nornik polny (polnik)	<i>Microtus arvalis</i>	-		
32.	Pizmak amerykański	<i>Ondatra zibethicus</i>	Ł		

Lp.	Nazwa gatunkowa		Kategoria ochrony	Kategoria zagrożenia	Obecność w załącznikach dyrektyw UE
	polska	łacińska			
33.	Ryjówka aksamitna	<i>Sorex araneus</i>	OS		
34.	Ryjówka mała	<i>Sorex minutus</i>	OS		
35.	Rzęsorek rzeczek	<i>Neomys fodiens</i>	OS		
36.	Sarna	<i>Capreolus capreolus</i>	Ł		
37.	Szczur wędrowny	<i>Rattus norvegicus</i>	-		
38.	Szop pracz	<i>Procyon lotor</i>	Ł		
39.	Tchórz zwyczajny	<i>Mustela putorius</i>	Ł		
40.	Wiewiórka pospolita	<i>Sciurus vulgaris</i>	OS		
41.	Wilk	<i>Canis lupus</i>	OS	NT	Zał. II DS
42.	Wydra	<i>Lutra lutra</i>	OC		Zał. II DS
43.	Zając szarak	<i>Lepus europaeus</i>	Ł		

\* Z wyjątkiem występującego na terenie ogrodów, upraw ogrodniczych, szkółek, lotnisk, ziemnych konstrukcji hydrotechnicznych oraz obiektów sportowych

*Legenda:*

*Kategorie ochrony:*

OS – ochrona gatunkowa ścisła, OC – ochrona gatunkowa częściowa

*Kategoria zagrożenia:*

NT – gatunek niższego ryzyka, lecz bliski zagrożenia

*Inne oznaczenia:* Ł – gatunek łowny

Zał. II DS: – załącznik II Dyrektywy Siedliskowej

Poniżej podano dane dotyczące liczebności zwierzyny łownej według inwentaryzacji sporządzonej przez Nadleśnictwo Wronki – dane według stanu na dzień 4 marca 2012 roku.

Zwierzyna gruba:

- jeleń – 314 sztuki;
- daniel – 32 sztuki;
- dzik – 326 sztuk;
- sarna – 709 sztuk

Zwierzyna drobna:

- lis – 190 sztuk;

- jenot – 71 sztuk
- borsuk – 92 sztuki;
- kuna domowa i leśna – 123 sztuki;
- tchórz – 48 sztuk;
- zając – 230 sztuk;
- bóbr europejski – 57 rodzin;
- bażant – 42 sztuki;
- kuropatwa – 121 sztuk;
- dzikie kaczki – 431 sztuk;
- wilk – 6 sztuk;
- szop pracz – 2 sztuki;
- norka amerykańska – 5 sztuk.

Z gatunków obcego pochodzenia stwierdzono występowanie trzech gatunków – jenota, szopa pracza i norki amerykańskiej, z których pewne zagrożenie dla lokalnej fauny może stanowić jenot, gdyż jest to gatunek o szerokim spektrum zasiedlanych siedlisk i dużym potencjale rozrodczym.



## 10. Ochrona zwyczajowa ciekawych fragmentów przyrody

Omówione dotychczas formy ochrony przyrody nie wyczerpują wszystkich możliwości szeroko rozumianej ochrony zasobów leśnych. Uzupełniają je stosowne zarządzenia oraz stosowanie zwyczajowych, lokalnych form ochrony zachowanych w dobrym stanie, fragmentów przyrody. Polegają one m.in. na ochronie przed wyrębem kęp lub grup starych drzew, zachowywaniu zadrzewień na gruntach nieleśnych oraz ochronie drzew (a także innych form przyrody nieożywionej) niezatwierdzonych, lecz zasługujących na miano pomnika przyrody.

### 10.1. Proponowane pomniki przyrody

Proponuje się objąć ochroną następujące obiekty znajdujące się na terenie gruntów Nadleśnictwa Wronki (pozwoli to na zabezpieczenie cennych wartości przyrodniczych lokalnego środowiska):

Tabela 32. Wykaz proponowanych pomników przyrody ożywionej Nadleśnictwa Wronki

Lp.	Oddz.	Leśnictwo	Gatunek drzewa	Wiek [lata]	Pierśnica [cm]	Wysokość [m]	Stan zdrowotny	Zagrożenia	Uwagi
1.	4911	Lubowo	Db.	160	94	25	2	abiotyczne biotyczne	
2.	565p	Lubowo	Db.	210	130	24	2	jw.	
3.	642i	Lubowo	Lp dr.	150	142	23	2	jw.	Po lustracji RDOŚ P-ń
4.	642j	Lubowo	So	140	97	24	3	jw.	Po lustracji RDOŚ P-ń
5.	642j	Lubowo	Brz	80	76	25	2	jw.	Po lustracji RDOŚ P-ń
6.	642j	Lubowo	Dbbs.	160	100	25	2	jw.	Po lustracji RDOŚ P-ń
7.	642j	Lubowo	Dbbs.	160	100	25	2	jw.	Po lustracji RDOŚ P-ń
8.	642j	Lubowo	Dbbs.	160	120	25	2	jw.	Po lustracji RDOŚ P-ń
9.	699b	Smolnica	Db.	260	170	24	2	jw.	
10.	704b	Smolnica	Db.	210	127	23	3	jw.	
11.	277a	Chojno	So	129	40-70	22-24	3	jw.	Grupa 20 sztuk, po lustracji RDOŚ P-ń
12.	278d	Chojno	Db.	164	95	24	3	jw.	Po lustracji RDOŚ P-ń

Lp.	Oddz.	Leśnictwo	Gatunek drzewa	Wiek [lata]	Pierśnica [cm]	Wysokość [m]	Stan zdrowotny	Zagrożenia	Uwagi
13.	278d	Chojno	Db.	164	116	24	3	jw.	Po lustracji RDOŚ P-ń
14.	278h	Chojno	Db.	235	143	25	2	jw.	Po lustracji RDOŚ P-ń
15.	278h	Chojno	Db.	235	111	24	2	jw.	Po lustracji RDOŚ P-ń
16.	578h	Chojno	Db.	160	142	22	2	jw.	Po lustracji RDOŚ P-ń
17.	319d	Mokrz	Db.	170	106	26	2	jw.	

Stan zdrowotny ww. drzew określono w skali zdrowotności autorstwa Smólskiego i Pacyniaka jako dobry (2) i średni (3).

W przypadku zaakceptowania przez Nadleśnictwo propozycji uznania ww. drzew (lub ich części) za pomniki przyrody, należy wystąpić z wnioskami o ich uznanie – do rad gmin, na terenie których one występują.

Największy obwód (785 cm) osiągnął 270 letni buk zwyczajny – pomnik przyrody rosnący w oddziale 442c, leśnictwo Pustelnia.

Najstarszy drzewostan Nadleśnictwa Wronki zachował się na terenie leśnictwa Kłodzisko, w oddziale 733c (powierzchnia 2,13 ha). Jest to wielogatunkowy drzewostan w wieku 164 lat, rosnący na siedlisku łęgowego lasu Db-Wz-Js (*Ficario-Ulmetum*), będący ostoją ksylobiontów – został on wyłączony z użytkowania.

W rezultacie przeprowadzonej w latach 2006 i 2007 inwentaryzacji wybranych gatunków naturalnych na terenie Nadleśnictwa Wronki stwierdzono występowanie siedmiu gatunków. Inwentaryzację tę wykonał zespół Klubu Przyrodników ze Świebodzina. Poniżej omówiono jej wyniki.

## 10.2. Traszka grzebieniasta – *Triturus cristatus*

Ten gatunek chronionego płaza z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej zlokalizowany został na 3 stanowiskach. Szczegółową lokalizację stanowisk tego gatunku zawiera tabela 33:

Tabela 33. Stanowiska traszki grzebieniastej na gruntach Nadleśnictwa Wronki

Lp.	Leśnictwo	Oddział	Powierzchnia [ha]	Miejsce występowania
1.	Jasionna	596c	2,38	Bagno
2.	Jasionna	597f	0,60	Bagno

Lp.	Leśnictwo	Oddział	Powierzchnia [ha]	Miejsce występowania
3.	Lubowo	572f	1,54	Bagienko 0,05 ha w młodniku

### 10.3. Kumak nizinny – *Bombina bombina*

W trakcie inwentaryzacji gatunków naturalnych stwierdzono lokalizację 4 stanowisk kumaka nizinnego. Pominięto liczną populację tego płaza występującą od wielu lat na terenie stawów Samita (Mizera 2004) – oddział 592 i jego sąsiedztwo. W tabeli zbiorczej płazów uwzględniono również to stanowisko:

Tabela 34. Stanowiska kumaka nizinnego na gruntach Nadleśnictwa Wronki

Lp.	Leśnictwo	Oddział	Powierzchnia [ha]	Miejsce występowania
1.	Lubowo	572f	1,54	Bagienko 0,05 ha w młodniku
2.	Jasionna	530b	0,37	Bagno
3.	Jasionna	530c	0,52	Bagno
4.	Jasionna	597f	0,60	Bagno
5.	Pustelnia	592		Stawy Samita

### 10.4. Bóbr europejski – *Castor fiber*

Ten introdukowany na początku lat 70. ubiegłego wieku gryzoń systematycznie zwiększa swoją liczebność w dolinie Warty (głównie leśnictwo Kłodzisko) i w jej sąsiedztwie (np. dolina Smolnicy); zakładając zarówno nory, jak również budując klasyczne żeremia. Po obu stronach Warty bóbr buduje liczne tamy i zapory na rowach i strumieniach.

Środowiskiem życia bobra są zarówno nory i żeremia, jak i tworzone przez niego stawy i rozlewiska, a także zbiorniki i ciek wodne wraz z ich strefą przybrzeżną. Bobry budują skomplikowane żeremia i nory ziemne oraz magazynują pokarm na użytek zimowy. Zdolność ścinania drzew przez te największe krajowe gryzonie jest wyjątkowa w świecie zwierząt. Pozwala im ona na budowanie z drewna i błota żeremi otoczonych otwartą wodą oraz na wznoszenie wodoszczelnych tam, nawet na wartko płynących strumieniach. Sprawia to, że bóbr jest ważnym regulatorem ekosystemów wodnych i lądowych. Jego wpływ sięga znacznie dalej, niż wyznaczają to jego wymagania, co do zajmowanej przestrzeni i pobieranego pokarmu.

Bobry występują powszechnie na dużych rzekach, zalewach i jeziorach o względnie stałym poziomie wody, na strumieniach, a także na dopływach i małych ciekach o przepływie

pozwalającym na spiętrzanie wody. Bobry preferują nizinny krajobraz żyznych dolin o obfitym pokarmie zimowym. W takich środowiskach osiągają optymalne zagęszczenia populacji. Dobrze prosperują na niewielkich bagienkach, torfowiskach i w obniżeniach terenowych, gdy dostępna jest olcha, osika i wierzby.

Jeśli nie są niepokojone, mogą bytować w pobliżu ludzi. Poza wilkiem i rysiem dorosłe bobry nie mają wrogów naturalnych wśród rodzimych drapieżników. Problem mogą stanowić wałęsające się psy, ponadto lis, wydra, kuny lub jenot, a spośród ptaków drapieżnych rybołów i puchacz.

Populacja bobrów nie jest zagrożona w swym istnieniu; pewne zagrożenie stanowi kłusownictwo, ponury proceder zabijania bobrów wyrządzających szkody, podpalanie żeremi, rozbieranie tam. Bobry padają ofiarami wypadków komunikacyjnych – są rozjeżdżane na szosach i torach kolejowych; wysoki stan wody może także powodować upadki bobrów. W warunkach dużego zagęszczenia populacji upadki mogą być rezultatem walk o terytorium.

Przyczynami ograniczania liczebności bobrów są ponadto: wyrąb lasów i ubożenie bazy pokarmowej bobrów, osuszanie bagien, niewłaściwa gospodarka wodna i inne formy antropogenicznej degradacji stanowisk bobrowych, intensyfikacja gospodarki rolnej i rybackiej, a także nasilenie turystyki wodnej, w konsekwencji płoszenie i nękanie bobrów.

W związku z rozszerzającą się strefą konfliktów na tle szkód wyrządzanych przez bobry należy akcentować środowiskotwórczą rolę bobrów w zakresie zwiększania małej retencji i różnorodności biologicznej zasiedlanych środowisk. Jednocześnie należy propagować metody zapobiegania szkodom i zmniejszania ich dotkliwości. Do metod tych zaliczyć należy zabezpieczanie cennych drzew przed zgryzaniem (siatką drucianą i innymi materiałami) lub smarowanie odziomków środkami odstraszającymi.

Inwentaryzacja z okresu 2006-2007 potwierdziła obecność 14 stanowisk na obszarze całego Nadleśnictwa Wronki; 5 stanowisk to rezultat inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej mokradeł Nadleśnictwa (Klub Przyrodników 2005).

Rezultaty łowieckiej inwentaryzacji zwierzyny z 2012 roku pozwoliły określić liczbę bobrowych rodzin na 57. Szczegółową lokalizację stanowisk bobra zawiera poniższa tabela:

Tabela 35. Stanowiska bobra europejskiego na gruntach Nadleśnictwa Wronki

Lp.	Leśnictwo	Oddział	Powierzchnia [ha]	Opis miejsca występowania
1.	Smolnica	698b	1,08	Lśw Drzewostan brak zab ostoja ksyl
2.	Smolnica	694y	0,16	LŁ Drzewostan brak zab

3.	Smolnica	696cx	1,54	LŁ Drzewostan brak zab
4.	Smolnica	696bx	1,19	LŁ Drzewostan brak zab ostoja ksyl
5.	Smolnica	692w	0,75	LŁ Drzewostan brak zab ostoja ksyl
6.	Smolnica	693i	0,56	Zbiornik retencyjny
7.	Smolnica	690i	0,98	Bagno
8.	Smolnica	696dx	2,98	LŁ Drzewostan brak zab
9.	Smolnica	696g	8,27	Użytek ekologiczny
10.	Lubowo	492i	0,96	LMw Grunt do sukcesji brak skaz
11.	Lubowo	490c	2,72	LMw Drzewostan brak wsk ostoja ksyl
12.	Lubowo	605h	0,52	OlJ Drzewostan brak wsk
13.	Jasionna	618d	1,20	Bśw Drzewostan przy stawach brak wsk
14.	Jasionna	597j	3,53	BMśw Drzewostan przy stawach brak wsk TP
15.	Kłodzisko	728d	0,59	OlJ Drzewostan brak wsk ostoja ksyl
16.	Kłodzisko	733l	0,43	Bagno
17.	Kłodzisko	751f	1,38	OlJ Drzewostan brak wsk
18.	Pustelnia	513a	10,82	Bagno, ostoja ksyl
19.	Pustelnia	639f	xxx	LMśw Drzewostan brak wsk ostoja ksyl

### 10.5. Wydra – *Lutra lutra*

Wydra to gatunek nieliczny na terenie Nadleśnictwa Wronki. Udało się zlokalizować jedynie dwa stanowiska jej występowania, choć przypadkowe obserwacje polujących osobników wskazywać mogą na ich liczniejszą obecność. Informacje o występowaniu wydry pochodzą z terenu leśnictwa Jasionna – sąsiedztwo prywatnych stawów rybnych (enklawy w oddziałach 597 i 618) oraz leśnictwa Pustelnia – użytek ekologiczny Samita, oddz. 518h i 593a (2 – 3 rodziny). Wydra obserwowana była również na terenie obszaru naturalnego Torfowisko Rzezińskie PLH 300019 – były to prawdopodobnie osobniki z terenu Nadleśnictwa Krucz.

### 10.6. Żuraw – *Grus grus*

Podczas wykonanych jesienią 2006 roku prac inwentaryzacji sześciu wybranych gatunków naturalnych (tzw. sześciopłak: bielik, orlik krzykliwy, puchacz, bocian czarny, żuraw

i cietrzew), w zasięgu działania Nadleśnictwa Wronki wyznaczono 19 obszarów funkcjonalnych dla żurawia – są to obszary gniazdowania, żerowania, pierzowisk i jesiennych koncentracji tego gatunku.

Występowanie lęgowych stanowisk żurawia na gruntach Nadleśnictwa potwierdzone zostało na 23 stanowiskach (dane z 2012 roku), których lokalizację prezentuje poniższa tabela:

Tabela 36. Stanowiska lęgowe żurawia na gruntach Nadleśnictwa Wronki

Lp.	Leśnictwo	Oddział	Powierzchnia [ha]	Opis miejsca występowania
1.	Mokrz	274o	4,57	Użytek ekologiczny
2.	Smolarnia	120h	3,36	Pastwisko
3.	Jasionna	596c	2,38	Bagno
4.	Lutyniec	309j	6,88	Użytek ekologiczny
5.	Lutyniec	542g	0,64	Drzewostan
6.	Lutyniec	599f	0,63	Drzewostan
7.	Lutyniec	557c	3,90	Bagno
8.	Lutyniec	602d	0,92	Drzewostan
9.	Lubowo	492i	0,96	Sukcesja
10.	Chojno	428n	1,67	Bagno
11.	Chojno	507f	3,19	Bagno
12.	Pustelnia	513c	1,69	Drzewostan
13.	Pustelnia	593a	12,73	Użytek ekologiczny
14.	Pustelnia	640g	1,67	Drzewostan
15.	Smolnica	610f,g	4,15	Zborniki retencyjne
16.	Smolnica	697s	4,66	Pastwisko
17.	Kłodzisko	728o	3,99	Bagno
18.	Kłodzisko	729f	3,71	Drzewostan
19.	Kłodzisko	734d	3,43	Łąka
20.	Kłodzisko	735d	2,26	Drzewostan
21.	Kłodzisko	738l	1,28	Pastwisko
22.	Kłodzisko	751n	0,85	Sukcesja
23.	Kłodzisko	758k	1,41	Drzewostan

W przypadku występującego na terenie Nadleśnictwa żurawia należy rozważyć propozycję wyznaczenia stref ochronnych dla tego gatunku – wystarczające są tu małe strefy obejmujące śródleśne bagna wraz z otaczającymi je lasami. Zabiegi takie stosuje się już z powodzeniem w innych nadleśnictwach na terenie kraju.

Tematykę związaną z występowaniem i ochroną bielika, puchacza i bociana czarnego omówiono szczegółowo w rozdziale *Strefy ochronne wokół gniazd chronionych gatunków ptaków* (dział C, rozdział 7).

### **10.7. Czerwończyk nieparek – *Lycaena dispar***

Ten objęty ścisłą ochroną gatunkową motyl należy do rodziny modraszkwowatych; jest to także gatunek znajdujący się na Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (2004), zaliczony do kategorii gatunków niższego ryzyka (LR – Lower Risk). Jest gatunkiem związanym ze środowiskiem wilgotnych łąk w dolinach rzecznych oraz torfowisk niskich.

Na terenie Nadleśnictwa Wronki stwierdzono cztery stanowiska występowania tego niewielkiego, pomarańczowo ubarwionego motyla. W trzech przypadkach stwierdzono obecność tego gatunku w oddziale 309 (309c,d,j) – jest to teren użytku ekologicznego Bagno Żurawinowe znajdujący się w zasięgu obszaru Natura 2000 Torfowisko Rzezińskie PLH300019. Jest to populacja rozrodcza (stan zachowania B); stwierdzono tam liczne występowanie rośliny żywicielskiej czerwończyka – szczawiu kędzierzawego *Rumex crispus*.

Dzięki objęciu ochroną, zarówno użytku ekologicznego jak i obszaru naturowego, zapewnione zostały optymalne warunki dla zachowania i rozwoju lokalnej populacji czerwończyka nieparka.

W czwartym przypadku stwierdzono występowanie czerwończyka w sąsiedztwie Warty, na terenie leśnictwa Kłodzisko, w oddziale 732c. Jest to podmokła łąka ze stanowiskiem szczawiu kędzierzawego (w zachodniej części). Dla tej populacji przyjęto niski stan zachowania (C). Na łące nie planowano żadnych zabiegów gospodarczych, co pozwoli na zachowanie optymalnych warunków dla rozwoju tego gatunku motyla.

## 11. Mapa Programu ochrony przyrody

Uzupełnieniem *Programu ochrony przyrody w nadleśnictwie* jest mapa przeglądowa walorów przyrodniczo-kulturowych Nadleśnictwa Wronki w skali 1:25 000, na której przedstawiono:

- lasy zarządzane przez Nadleśnictwo Wronki;
- granice obszarów NATURA 2000;
- granice obszaru chronionego krajobrazu;
- granice parku krajobrazowego;
- granice zasięgu lasów ochronnych;
- granice użytków ekologicznych;
- dominujące grupy funkcji lasu i kategorii ochronności;
- zabytkowe parki;
- drzewostany ponad 100 letnie;
- pomniki przyrody ożywionej;
- szlaki turystyczne i miejscowości wypoczynkowe;
- cenne obiekty kultury materialnej;
- pomniki i miejsca pamięci narodowej.

Dodatkowo dla każdego leśnictwa zostały sporządzone mapy gospodarczo-przeładowe walorów przyrodniczo-kulturowych w skali 1:10 000.



## D. ZAGROŻENIA

### 1. Rodzaje zagrożeń

Zagrożenie środowiska przyrodniczego (w tym leśnego) wynika ze stałego, równoczesnego oddziaływania wielu czynników powodujących w nim niekorzystne zjawiska i zmiany. Negatywnie oddziałujące czynniki, określane jako stresowe, można sklasyfikować uwzględniając ich:

- pochodzenie – jako: abiotyczne, biotyczne, antropogeniczne;
- charakter oddziaływania – jako: fizjologiczne, mechaniczne, chemiczne;
- długość oddziaływania – jako: okresowe, chroniczne;
- rolę, jaką odgrywają w procesie chorobowym – jako: predysponujące, inicjujące, współuczestniczące.

Oddziaływanie czynników stresowych na środowisko przyrodnicze ma charakter złożony. Cechuje je często synergizm, różny sposób reakcji na nie, oraz w stosunku do okresu wystąpienia bodźca – przesunięte w czasie wystąpienie objawów jego działania. Stwarza to dużą trudność w interpretacji obserwowanych zjawisk oraz ustaleniu relacji przyczynowo-skutkowych.

Na początku ciągu relacji przyczynowo-skutkowych leży zazwyczaj działalność człowieka, zwłaszcza jego ignorancja, brak wiedzy oraz popełniane błędy w działalności gospodarczej i w korzystaniu z zasobów przyrodniczych. Z wieloletnich badań i obserwacji jednoznacznie wynika, że równoczesne działanie wielu czynników stresowych znacznie osłabia odporność biologiczną poszczególnych ekosystemów powodując stałą, wysoką ich podatność na procesy destrukcyjne spowodowane okresowym nasileniem się choćby jednego z tych czynników lub wystąpieniem następnego (gradacja owadów, susza, pożary).

Występowanie czynników stresowych może, w zależności od ich rodzaju i nasilenia, przynieść następujące skutki:

- uszkodzenie lub wyginięcie poszczególnych organizmów;
- zakłócenie naturalnego składu i struktury poszczególnych ekosystemów oraz zubożenie różnorodności biologicznej na wszystkich poziomach organizacji: genetycznym, gatunkowym, ekosystemowym i krajobrazowym;
- uszkodzenia całych ekosystemów – w przypadku ekosystemu leśnego m.in. trwałe ograniczenie produktywności siedlisk i przyrostu drzew, a zatem zmniejszenie zasobów leśnych i funkcji pozaprodukcyjnych lasu;

- całkowite zamieranie drzewostanów i synantropizację zbiorowisk roślinnych.

Skutek oddziaływania czynników stresowych na środowisko przyrodnicze na obszarze działania Nadleśnictwa Wronki jest pochodną właściwości tych czynników oraz odporności poszczególnych ekosystemów, w tym szczególnie fitocenoz leśnych.

## **2. Zagrożenia abiotyczne**

### **2.1. Zagrożenia powodowane przez czynniki atmosferyczne**

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

Niekorzystny wpływ na drzewostany Nadleśnictwa Wronki wywierają silnie wiejące wiatry z kierunku zachodniego i południowo-zachodniego. Są one szczególnie niebezpieczne dla pozostawionych wśród upraw przestojów, kęp starszego drzewostanu oraz stref ekotonowych, a także zadrzewień na gruntach nieleśnych.

Pewnym zagrożeniem dla upraw i szkółek leśnych są dość częste, późne przymrozki wiosenne (połowa maja, wyjątkowo początek czerwca) oraz jesienne przymrozki wczesne występujące w końcu września i na początku października. W bezodpływowych obniżeniach terenu występują niewielkie zmrozowiska, szczególnie niebezpieczne dla nowozakładanych upraw leśnych – szczególnie dębowych.

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. W przypadku wystąpienia długotrwałej suszy, z uwagi na brak podsiąkania wody może wystąpić susza fizjologiczna, powodująca zamieranie drzew. W miejscach nasłonecznionych, szczególnie na uprawach, może wystąpić spękanie wierzchniej warstwy gleby i uszkodzenie systemów korzeniowych sadzonek.

Położenie południowo-wschodnich i południowo-zachodnich rubieży Nadleśnictwa w dolinie Warty powoduje, że drzewostany rosnące w strefie zalewów periodycznych lub epizodycznych tej rzeki narażone są okresowo na niebezpieczeństwo wiosennych powodzi.

Gwałtowne opady deszczu, śniegu i (wyjątkowo) gradu stanowią również realne zagrożenie dla kondycji drzewostanów. Szczególnie niebezpieczna może być okiść śniegowa występująca w sosnowych drzewostanach I i II klasy wieku powodująca obłamywanie gałęzi, a nawet łamanie drzew.

Reasumując – można przyjąć, że w skali Nadleśnictwa Wronki szkody abiotyczne nie stanowią znaczącego problemu gospodarczego i mają charakter incydentalny.

## **2.2. 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 Wronki zainwentaryzowano 1 377,62 ha drzewostanów rosnących na gruntach porolnych, co stanowi 7,46% jego powierzchni leśnej.

Charakterystyczną cechą gleby porolnej jest obecność warstwy płuznej ukształtowanej w wyniku uprawy rolniczej gleby związanej z orką i nawożeniem. Jest to warstwa silnie ubita, słabo przepuszczalna, 20-30 cm pod powierzchnią gruntu i do tej głębokości w zasadzie ograniczają się procesy przemian i obiegu materii organicznej oraz aktywności biologicznej gleby porolnej. Gleby te charakteryzują się też znaczną zawartością próchnicy, składników pokarmowych i wyższym odczynem pH; znaczna jest również przewaga mikroflory bakteryjnej nad grzybową.

Porolność drzewostanów została uwidoczniiona w opisach taksacyjnych oraz naniesiona na mapę ochrony lasu.

## **3. Zagrożenia biotyczne**

### **3.1. Zagrożenia wynikające ze struktury i składu gatunkowego drzewostanów**

Dominacja w składzie gatunkowym drzewostanów i upraw leśnych gatunków iglastych (sosna, świerk) oraz niezgodność składu gatunkowego z siedliskiem (obecność drzewostanów gatunków iglastych na siedliskach lasowych) powodują m.in. podatność środowiska leśnego na ujemny wpływ innych czynników biotycznych. Szczegółowe omówienie występujących procesów degeneracji drzewostanów Nadleśnictwa Wronki tj. borowacenia i monotypizacji zawarte zostało w rozdziale Ekologiczna ocena stanu lasu.

### 3.2. Zagrożenia powodowane przez szkodniki owadzie

Lasy Nadleśnictwa Wronki charakteryzują się mało urozmaiconą strukturą wiekową i gatunkową. Dominują tu zdecydowanie jednogatunkowe drzewostany sosnowe.

Istotne znaczenie mają zagrożenia wynikające ze znacznej ilości borów sosnowych. Uprawy sosnowe atakowane są przez szeliniaka sosnowca *Hylobius abietis* i smolika znaczonego *Pissodes notatus*, a w młodnikach sosnowych stwierdza się obecność zwójki sosnoweczki *Rhyacionia buoliana*. Ważnym gospodarczo szkodnikiem wtórnym starszych drzewostanów sosnowych jest przyplaszczek granatek *Phaenops cyanea*, który znajduje w przerzedzonych drzewostanach korzystne warunki dla swojego rozwoju. Obecność cetyńców (większego i mniejszego) powoduje lokalnie nadmierne wydzielanie posuszu.

Szkody będące rezultatem obecności szkodników owadzych zinwentaryzowano na łącznej powierzchni 77,85 ha (I stopień uszkodzeń – 74,37 ha, II stopień – 3,48 ha).

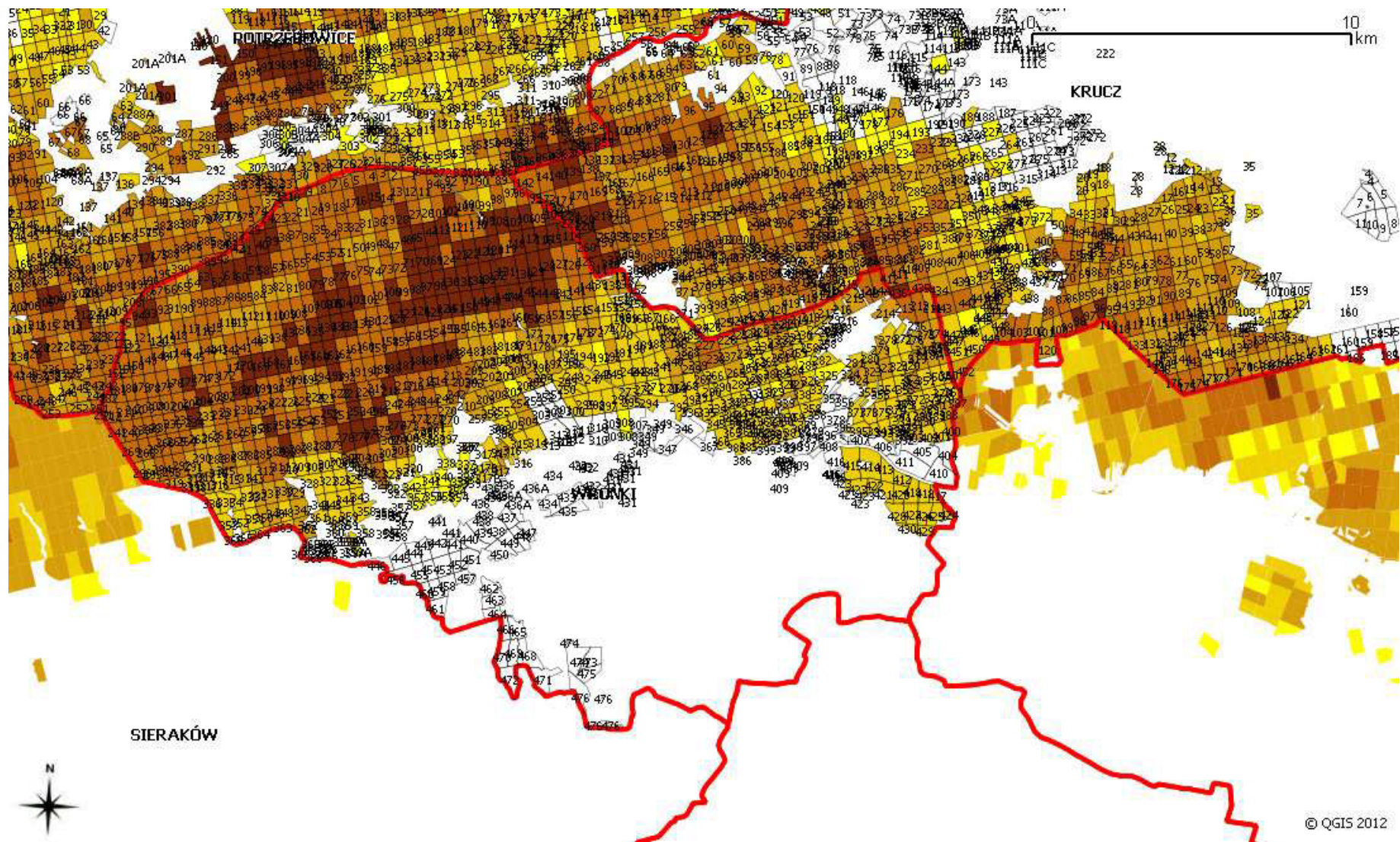
W celu ograniczenia występowania szkodników wtórnych Nadleśnictwo wywiesza pułapki feromonowe oraz usuwa systematycznie wszystkie drzewa zasiedlone. W ramach kompleksowej metody ochrony lasu założono 77 śródleśnych remiz pełniących funkcję oporu biologicznego.

Aktualnie wyznaczono 345 stałych partii kontrolnych jesiennych poszukiwań pierwotnych szkodników sosny rozmieszczonych według nowej metody 10 powierzchni podokapowych. Są one trwale oznaczone w terenie – ich lokalizację naniesiono na przeglądową mapę ochrony lasu.

Lasy Nadleśnictwa Wronki z uwagi na występowanie jednogatunkowych drzewostanów sosnowych, dominujący udział siedlisk borowych, zakłócenie prawidłowych stosunków wodnych są osłabione i jednocześnie narażone na oddziaływanie ze strony wszystkich rodzajów zagrożeń.

Istnieje tu stałe, potencjalne zagrożenie ze strony pierwotnych szkodników liściożernych sosny – brudnica mniszka, barczatka sosnowka, strzygonia choinówka.

Zespół Ochrony Lasu w Szczecinku przeprowadził weryfikację lokalizacji pierwotnych ognisk gradacyjnych rozrodu szkodników pierwotnych sosny nadleśnictw pilskiej RDLP. Na terenie Nadleśnictwa Wronki zajmują one łączną powierzchnię 16 652,03 ha.



Ryc.4. Rozmieszczenie ognisk gradacyjnych na terenie Nadleśnictwa Wronki

Prawie cały teren leśnictwa Kłodzisko został uznany jako obszar zwiększonego pojawu chrabąszcza majowego obejmujący uprawy o charakterze pędraczysk.

W przypadku wystąpienia na terenach puszczańskich znacznego zagrożenia ze strony ww. szkodników pierwotnych należy niezwłocznie wg zaleceń ZOL przeprowadzić skuteczną akcję zwalczania przy użyciu samolotów, stosując selektywnie działające środki chemiczne o niskiej klasie toksyczności.

Nadleśnictwo usuwa na bieżąco stwierdzone zagrożenia i skutecznie zwalcza występujące lokalnie szkodniki – w chwili obecnej stan zdrowotny i sanitarny lasu utrzymywany jest na wysokim poziomie.

### **3.3. Zagrożenia powodowane przez patogeny grzybowe**

Podobnie jak w przypadku zagrożenia spowodowanego przez szkodniki owadzie, w ostatnich dziesięcioleciach narasta również zagrożenie lasów ze strony grzybowych chorób infekcyjnych. Według danych IBL za lata 2005 – 2010 średni wskaźnik zagrożenia chorobami infekcyjnymi (łącznie: aparatu asymilacyjnego, strzał i korzeni) na terenie Nadleśnictwa mieścił się w przedziale 25-35%.

Potencjalne zagrożenie ze strony pasożytniczych grzybów występuje w iglastych drzewostanach rosnących w pierwszym pokoleniu na gruntach porolnych – stanowi je obecność huby korzeniowej *Fomes annosus*, opieńki miodowej *Armillaria mellea* i osutki *Lophodermium*. Zagrożenie to występuje głównie w drzewostanach I i II klasy wieku oraz na szkółce leśnej (osutka). Na sadzonkach dębowych widoczne są miejscami objawy zainfekowania mączniakiem *Sphaerotheca pannosa*.

Szkody będące rezultatem obecności huby korzeniowej, opieńki i osutki zinwentaryzowano na łącznej powierzchni 105,32 ha (wszystkie w przedziale 11% – 25%).

Nadleśnictwo zwalcza patogeny grzybowe stosując smarowanie pni biopreparatem Pg IBL. W celu odbudowy prawidłowych układów glebowych stosowane jest wprowadzanie pod okap drzewostanów porolnych podsadzeń produkcyjnych z wykorzystaniem, odpornych na choroby systemu korzeniowego, gatunków liściastych.

Dużym zagrożeniem upraw o przewadze gatunków iglastych jest osutka sosnowa. Ponadto w większości przeszłorębnych drzewostanów sosnowych występuje huba sosny.

Od ubiegłego okresu gospodarczego utrzymuje się nadal grzybowa choroba powodująca masowe zamieranie jesionów; problem ten dotyczy również (w mniejszym stopniu) zamierania olszy. Objawy zamierania jesionu występują głównie w dolinie Warty (siedliska łąkowe).

Na terenie szkółki gospodarczej LUBOWO (oddz. 425g, 426c, 427c, 498b, 498c, powierzchnia obiektu – 11,17 ha, w tym powierzchnia produkcyjna – 6,01 ha) wykonywane były corocznie opryski zapobiegawcze przeciwko osutce sosnowej, mączniakom dębu i zgorzeli siewek. Szeroka gama środków zapobiegawczych: specjalistyczne przygotowanie gleby, właściwy dobór składu gatunkowego odnowień i zalesień oraz odpowiednie zabiegi pielęgnacyjne pozwalają na ograniczenie do minimum potencjalnego zagrożenia.

### 3.4. Zagrożenia powodowane przez zwierzyn\*

Nadleśnictwo Wronki nadzoruje gospodarkę łowiecką prowadzoną na 6 obwodach łowieckich.

Dla terenu Nadleśnictwa Wronki opracowany został Wieloletni Łowiecki Plan Hodowlany na okres od 1.04.2007 r. do 31.03.2017 r.

Zestawienie wyników oceny liczebności zwierząt łownych na 04.03.2012 r. oraz planowany, docelowy stan na 31.03.2017 r. przyjęty z wieloletnich łowieckich planów hodowlanych w poszczególnych obwodach łowieckich przedstawia się następująco:

Tabela 37. Zestawienie wyników oceny liczebności zwierząt łownych oraz planowany stan docelowy

Numer obwodu	Nr koła łowieckiego nazwa i siedziba	Powierzchnia [ha]		Jelenie	Sarny	Dziki	Daniele
		obwodu	w tym- leśna				
				<u>Stan zwierzyny na 04. 03. 2012 r.</u> Planowany stan zwierzyny na 31. 03. 2017 r.			
118	114 „BŁONIE” Błonie	5800	5407	$\frac{80}{87}$	$\frac{62}{174}$	$\frac{100}{122}$	$\frac{0}{0}$
119	102 „ODYNIEC” Chojno	6260	5714	$\frac{102}{88}$	$\frac{147}{125}$	$\frac{80}{50}$	$\frac{0}{0}$
120	71 „JAR” Warszawa Grudusk-Purzyce	2350	2350	$\frac{51}{35}$	$\frac{50}{35}$	$\frac{32}{16}$	$\frac{0}{0}$
121	„BASIOR” przy SGGW w Warszawie	4500	3577	$\frac{48}{54}$	$\frac{99}{225}$	$\frac{30}{54}$	$\frac{0}{0}$
122	57 „WRONA” Wronki	3870	941	$\frac{25}{23}$	$\frac{181}{155}$	$\frac{52}{89}$	$\frac{32}{27^*}$
123	57 „WRONA” Czarnków	4400	145	$\frac{8}{0}$	$\frac{170}{264}$	$\frac{32}{79}$	$\frac{0}{0}$

\* zagęszczenie danieli obliczono w odniesieniu do powierzchni całego rejonu



Tereny leśne i grunty nieleśne Nadleśnictwa Wronki stanowią miejsce przebywania populacji zwierząt łownych – jelenia, daniela, sarny i dzika. Efektem tego są wyrządzone szkody – głównie zgryzanie sadzonek, wyłamywanie drzewek, spalowanie młodników oraz redukcja liściastych gatunków głównych i domieszkowych w zakładanych uprawach i w mniejszym stopniu – wprowadzanych podsadzeniach produkcyjnych.

Powierzchniowy rozmiar szkód wyrządzonych przez zwierzęta łowne w uprawach i młodnikach zestawiono w tabeli 38:

Tabela 38. Powierzchnia uszkodzeń od zwierzyny w uprawach i młodnikach Nadleśnictwa Wronki

Rodzaj szkód	Przedział procentowy [%]			Razem
	11 - 25	26 - 60	pow. 60	
	Powierzchnia [ha]			
Spalowanie i zgryzanie	1 150,44	1 666,39	-	2 816,83

Osobne zagadnienie stanowią szkody powodowane przez introdukowane na te tereny, na początku lat 70. ubiegłego wieku, objęte ochroną częściową, bobry europejskie *Castor fiber*. Liczebność tego gatunku na terenie Nadleśnictwa Wronki oszacowano na 57 rodzin. Znaczna część bobrów zasiedla tereny leśnictwa Kłodzisko (liczne rowy i jeziora; druga część lokalnej populacji bobrów zasiedla dolinę Warty wraz z doliną Smolnicy.

Rozmiaru szkód powodowanych przez tego gryzonia zaliczane są jeszcze do gospodarczo znośnych – zgryzane zadrzewienia bagien i łąk, zgryzanie sadzonek i drzew siedlisk łągowych i olsów (głównie: olchy, brzozy, osiki). Obecnie obserwuje się nasilenie szkód wyrządzanych przez bobry.

Poziom wyrządzanych szkód łowieckich nie przekracza na ogół wskaźników tzw. szkód gospodarczo znośnych. W celu zmniejszenia rozmiaru wyrządzanych szkód należy dążyć do utrzymywania optymalnego stanu zwierzyny łownej. Pozostałe sposoby tj. gradzenie gatunków liściastych na uprawach i gradzenie odnowionych gniazd z dębem, prawidłowe zagospodarowanie poletek łowieckich, stosowanie akustycznych i chemicznych środków odstraszających, zimowe wykładanie drzew zgryzowych oraz dokarmianie zwierzyny, stosowane w sposób komplementarny wpływają również na ograniczanie rozmiaru wyrządzanych szkód.

Należy egzekwować właściwe zagospodarowanie poletek łowieckich (w tym – zakładanie nowych poletek żerowych i zgryzowych pod liniami energetycznymi), budowanie



nowych oraz utrzymywanie w pełnej sprawności istniejących urządzeń łowieckich – 200 ambon, 76 paśników i 327 lizawek.

W drzewostanach Nadleśnictwa wywieszono 3 339 budek dla ptaków oraz 108 schronów dla nietoperzy.

#### **4. Zagrożenia antropogeniczne**

Wśród wielu czynników antropogenicznych trzy spośród nich: zanieczyszczenie powietrza, wody i powierzchni ziemi – jakkolwiek malejące w wyniku podejmowanych działań oraz stale rosnącej świadomości ekologicznej społeczeństwa – stanowią nadal istotne źródło zagrożeń środowiska przyrodniczego i ekosystemów leśnych.

W omawianym Nadleśnictwie wyróżnia się jeden ośrodek miejski z negatywnym oddziaływaniem na środowisko przyrodnicze, gdzie na pierwszy plan wysuwają się zagrożenia związane z funkcjonowaniem lokalnych zakładów przemysłowych – miasto Wronki.

Do największych zakładów pracy w mieście należą: SAMSUNG Electronics Poland Manufacturing Sp. z o.o., AMICA Wronki SA, Przedsiębiorstwo Przemysłu Metalowego POMET, Zakłady Przemysłu Ziemniaczanego ZETPEZET Sp. z o.o., SPOMASZ Wronki Sp. o.o. oraz największy w Polsce Zakład Karny.

Na terenie Nadleśnictwa Wronki brak jest zakładów dużego ryzyka wystąpienia awarii przemysłowych (ZDR).

Na drugim planie znalazły się zagrożenia płynące z gospodarki komunalnej. Na gruntach rolnych okolicznych gmin występują zagrożenia związane z prowadzoną tu wysokotowarową działalnością rolniczą (chemizacja produkcji rolnej – głównie związki azotu i fosforu).

Duże rejony przemysłowe położone są w znacznej odległości od terenu Nadleśnictwa, zasadniczo na zawietrznej w stosunku do kierunku panujących wiatrów, tak że praktycznie nie obserwuje się tu ujemnego wpływu zanieczyszczeń gazowych.

Potencjalnym źródłem poważnej awarii może być kolizja drogowa lub kolejowa podczas transportu materiałów niebezpiecznych.

Aktualne zagrożenie występuje na obszarach wydym na terenie Puszczy – szczególnie użytek ekologiczny Wrzosowe Wydmy. Odbywają się tam „dzikie przejazdy” modnymi ostatnio quadami. Efektem tych przejazdów jest niszczenie wierzchniej warstwy gleby, uruchomieniu ulegają procesy erozji gleby prowadzące w efekcie do jej degradacji.

Koniecznym wydaje się ucywilizowanie tej formy aktywności poprzez wyznaczenie tras, po których odbywać się mogą bezkonfliktowo przejazdy tymi pojazdami.

#### 4.1. Zanieczyszczenie powietrza

Na stan czystości powietrza atmosferycznego mają wpływ zarówno zanieczyszczenia migrujące z zewnątrz, nieraz z bardzo dużych odległości, jak również zanieczyszczenia lokalne.

Uwidacznia się tu działanie zjawiska synergizmu – jest to zjawisko wzajemnego wzmacniania działania kilku substancji wtedy, gdy występują razem w danym środowisku; w rezultacie szkody wyrządzone przez kompleks czynników są większe od sumy szkód wyrządzanych przez każdy z czynników oddzielnie.

Na obrzeżach miast (budownictwo jednorodzinne o niskiej zabudowie, obecność warsztatów rzemieślniczych i usługowych, stara substancja mieszkaniowa) występuje zjawisko emisji niskiej, co związane jest ze spalaniem w lokalnych kotłowniach zasiarczonego węgla brunatnego, węgla kamiennego gorszej jakości i oleju opałowego oraz nierzadko – odpadów wysokiej toksyczności (np. spalanie w domowych kotłowniach odpadów plastikowych – rakotwórcze dioksyne i pireny).

Kryteria oceny zanieczyszczeń powietrza zawarte zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U z 2008 r. Nr 52, poz. 310).

Roczna ocena jakości powietrza wykonana została w oparciu o kryteria odniesione do ochrony roślin. W ocenie tej uwzględnia się wielkości depozytów dwutlenku siarki SO<sub>2</sub>, tlenków azotu NO<sub>x</sub> i ozonu O<sub>3</sub>. Obszar Nadleśnictwa Wronki znajduje się w strefie wielkopolskiej. W 2010 roku badania metodą pomiarów pasywnych przeprowadzono w punkcie pomiarowym tej strefy zlokalizowanym w Chalini koło Sierakowa; uzyskano tam następujące wyniki:

Tabela 39. Wyniki pomiarów zanieczyszczeń gazowych powietrza strefy wielkopolskiej

Lokalizacja punktu pomiarowego	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
	Średnioroczna wielkość depozytu [µg/m <sup>3</sup> ]	
Chalin koło Sierakowa	4,9	17,4

Wynikiem oceny, pod kątem ochrony roślin dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych lub poziomów celów długoterminowych;
- klasy B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- klasy C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększone o margines tolerancji, w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny, poziomy docelowy lub poziomy celów długoterminowych.

Analiza wyników oceny jakości powietrza na terenie Nadleśnictwa Wronki pozwoliła na zaliczenie omawianej strefy do następujących klas (WIOŚ Poznań, 2010):

- klasy A z uwagi na dwutlenek siarki i tlenki azotu;
- klasy C z uwagi na ozon, co oznacza, że na terenie strefy został przekroczony zarówno poziom docelowy jak również poziom celu długoterminowego dla rozpatrywanej substancji.

Zaliczenie strefy wielkopolskiej do klasy C (dla ozonu) skutkuje koniecznością przeprowadzenia działań naprawczych, jeżeli jest to możliwe technicznie i uzasadnione ekonomicznie. Z oceny jakości powietrza określonego dla ochrony roślin wynika, że poziom koncentracji szkodliwych substancji w 2010 roku nie przekraczał wartości stężeń dopuszczalnych.

Stan czystości powietrza obszaru Nadleśnictwa uznać należy za dobry – średnie roczne wartości zanieczyszczeń powietrza, w tym SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> są niższe od przyjętych wartości granicznych (odpowiednio 30 µg/m<sup>3</sup> i 40 µg/m<sup>3</sup>). Aktualny poziom stężeń nie wymaga podejmowania działań związanych z opracowaniem programu ochrony powietrza.

W opracowaniach Instytutu Badawczego Leśnictwa i Inspekcji Ochrony Środowiska dostępne są rezultaty monitoringu stanu lasów w Polsce w 2010 roku wykonanego dla obszarów poszczególnych rdLP w Polsce. Poniżej prezentowane są dane uzyskane z terenu pilskiej rdLP (dane pochodzą z powierzchni badawczych SPO I rzędu).

Tabela 40. Procentowy udział drzew w klasach defoliacji 0 (defoliacja do 10%) i 2-4 (defoliacja >25% i drzewa martwe) oraz średnia defoliacja [%] według wybranych gatunków panujących drzewostanów na SPO I rzędu (rodzaj własności – Lasy Państwowe, 2010 rok)

Klasa defoliacji	Gatunek drzewa					Wiekowa klasa drzewostanów
	Sosna	Brzoza	Olsza	Dąb	Buk	
0	38,95	38,55	27,27	9,68	100,00	Poniżej 20 lat
2-4	10,53	10,53	0,00	38,71	0,00	

Klasa defoliacji	Gatunek drzewa					Wiekowa klasa drzewostanów
	Sosna	Brzoza	Olsza	Dąb	Buk	
Średnia	20,14	17,37	13,94	23,71	5,00	
0	11,71	38,16	0,00	14,29	100,00	Do 60 lat
2-4	15,09	3,95	0,00	42,86	0,00	
Średnia	20,57	15,79	15,63	23,57	5,00	
0	16,97	42,11	52,94	8,33	-	Powyżej 60 lat
2-4	15,76	36,84	0,00	37,50	-	
Średnia	19,76	23,68	12,35	23,75	-	

Analiza danych zawartych w powyższej tabeli pozwala przyjąć, że stopień uszkodzenia głównego gatunku lasotwórczego Nadleśnictwa Wronki jakim jest sosna, niezależnie od klasy wieku drzewostanów, nie przekroczył poziomu 21%.

Układ komunikacyjny – obecność dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych determinuje niekorzystne zjawisko zanieczyszczania przydrożnych stref lasów. Gazy wydechowe silników samochodowych zawierają liczne składniki toksyczne dla flory, fauny i ludzi (tlenki i dwutlenki siarki i azotu, dwutlenek ołowiu i węglowodory).

Pomimo coraz powszechniejszego stosowania w samochodach katalizatorów spalin, substancje te wpływają ujemnie na środowisko leśne w bezpośrednim sąsiedztwie tras komunikacyjnych (ich wpływ obserwuje się obustronnie w pasowych strefach buforowych o szerokości do 150 metrów).

W trakcie prac urzędzeniowych IV rewizji planu u. l. przeprowadzono prace związane z ustaleniem stref uszkodzenia lasu na skutek emisji gazów i pyłów. Założono wówczas 87 powierzchni rozpoznawczych rozmieszczonych według wariantu rozrzedzonej sieci powierzchni próbnych. Dla całości drzewostanów Nadleśnictwa Wronki przyjęto **I stref uszkodzeń** na skutek emisji pyłów i gazów (tj. strefa uszkodzeń słabych).

W pracach związanych z planem u.l. bieżącego okresu gospodarczego, ze względu na brak aktualnej metodyki, nie wykonywano prac związanych z ustaleniem stref uszkodzenia lasu na skutek emisji gazów i pyłów.

Monitoring lasu jest systemem oceny środowiska leśnego i kondycji zdrowotnej drzewostanów na podstawie ciągłych lub okresowych obserwacji i pomiarów wybranych indykatorów na stałych powierzchniach obserwacyjnych (SPO).

Na terenie Nadleśnictwa Wronki wyznaczono trzy stałe powierzchnie obserwacyjne monitoringu biologicznego I rzędu (SPO I rzędu) – leśnictwo Chojno oddz. 367b oraz leśnictwo Mokrz oddz. 99b i 179b.

W ramach wielkoobszarowej inwentaryzacji stanu lasu (WISL) wyznaczono trzy powierzchnie monitoringu biologicznego (na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa); ich lokalizacja przedstawia się następująco:

- oddział 99b – powierzchnia nr 0940363;
- oddział 518b – powierzchnia nr 0920343;
- oddział 723i – powierzchnia nr 0920364.

Nadleśnictwo Wronki w ramach przedsięwzięć zabezpieczających lasy przed negatywnym oddziaływaniem zanieczyszczeń powstających w procesie spalania zasiarczonego węgla wykorzystuje w dużym stopniu drewno pochodzące z certyfikowanych lasów; do ogrzewania wykorzystywany jest również zakupywany certyfikowany węgiel kamienny wysokiej jakości. Budynek urzędu Nadleśnictwa i leśniczówki posiadają wielospaleniowe piece zgazowujące drewno i węgiel o wysokiej wydajności.

W ramach programu usuwania rakotwórczego eternitu zastąpiono go neutralnymi dla środowiska i obojętnymi dla zdrowia materiałami ekologicznymi. Aktualnie Nadleśnictwo nie posiada budynków mieszkalnych pokrytych eternitem. Materiałami zawierającymi azbest pokryte są jeszcze niektóre budynki gospodarcze, które podlegają stopniowej likwidacji. Nadleśnictwo planuje rozebrać pozostałe budynki pokryte materiałami zawierającymi azbest do końca roku 2016.

#### **4.2. Zanieczyszczenie wód i gleb**

Decydujący wpływ na jakość wód powierzchniowych (ich klasę czystości) mają zanieczyszczenia pochodzące z następujących źródeł:

- źródła przemysłowe (systemy kanalizacyjne zakładów przemysłowych);
- źródła komunalne: miejskie systemy kanalizacyjne oraz miejsca odprowadzania ścieków z gospodarstw domowych;
- spływy powierzchniowe z terenów rolniczych, zawierające związki biogenne pochodzące z nawozów chemicznych i naturalnych oraz środków ochrony roślin (głównie azot i fosfor);
- niekontrolowane punktowe zrzuty ścieków do rowów, stawów, jezior i rzek.

Od 2007 roku obowiązuje nowy system monitoringu wód powierzchniowych oraz system ich oceniania. Badania jakości wód w rzekach prowadzone są zgodnie z programem

obejmującym monitoring diagnostyczny (MD) i monitoring operacyjny (MO) w obrębie Jednolitych Części Wód (JCW), wyznaczonych zgodnie z typologią abiotyczną rzek i jezior.

Wody powierzchniowe i podziemne zostały podzielone na jednolite części wód, tj. na jednostki, dla których będą prowadzone analizy presji antropogenicznych i opracowywane programy wodno-środowiskowe. Zasady ich wydzielenia oparte są na dokonanym podziale według typów wód oraz innych kryteriów, w tym podziale na obszary chronione.

Podział ten został opracowany w celu dostosowania prawa krajowego do obowiązujących dyrektyw unijnych.

Według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. Nr 162, poz. 1 008), jakość wód płynących zaliczana jest do jednej z pięciu klas czystości:

- klasa I – wody o bardzo dobrej jakości;
- klasa II – wody dobrej jakości;
- klasa III – wody zadowalającej jakości;
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości
- klasa V – wody złej jakości.

Nadrzędnym celem Ramowej Dyrektywy Wodnej jest osiągnięcie dobrego stanu wód na terenie całej Unii Europejskiej do roku 2015. Wody powierzchniowe, w tym silnie zmienione i sztuczne jednolite części wód, powinny do tego czasu osiągnąć dobry stan chemiczny, oraz odpowiednio, dobry stan ekologiczny lub dobry potencjał ekologiczny (stan ekologiczny obowiązuje dla wód naturalnych, a potencjał ekologiczny dla sztucznych lub silnie zmienionych jednolitych części wód).

Monitoring jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych prowadzony jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2009 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. Nr 81, poz. 685).

Program monitoringu wód powierzchniowych w roku 2009 realizowany był w ramach monitoringu operacyjnego w operacyjnych punktach monitoringu, w których było lokalizowane źródło zanieczyszczeń o potencjalnej możliwości zrzutu substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego lub dla których wyniki monitoringu diagnostycznego wskazały, że jedna z tych substancji występuje w ilości przekraczającej dopuszczalne stężenia oraz w celowych punktach monitoringu, tj. wód na obszarach Natura 2000 i wód wyznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych.

W ramach monitoringu operacyjnego Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu przeprowadził badania stanu ekologicznego wód Warty w punkcie pomiarowo-kontrolnym w Wartosławiu (kod PL 02S0501\_0908). Wyniki tych badań przedstawiają się następująco:

Tabela 41. Charakterystyka jakości stanu ekologicznego wód Warty w Wartosławiu (WIOŚ 2010 r.)

Lp.	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Średnia roczna	Klasa wskaźnika jakości wód
1.	Temperatura wody	°C	11,8	II
2.	Odczyn	pH	8,1	II
3.	Tlen rozpuszczony	mg O <sub>2</sub> /l	10,25	II
4.	BZT <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /l	4,38	Poniżej stanu dobrego
5.	Węgiel organiczny	mg C/l	10,78	Poniżej stanu dobrego
6.	Azot amonowy	mg N <sub>NH4</sub> /l	0,39	II
7.	Azot ogólny	mg N/l	4,26	Poniżej stanu dobrego
8.	Fosfor ogólny	mg P/l	0,19	II
9.	Substancje rozpuszczone	mg /l	388,9	II
10.	Chlorofil α	µg/l	54,6	II

Rzeka Warta – typ 21 (wielka rzeka nizinna)

JCW – kod PLRW 60002118799.

#### Ocena końcowa:

klasa elementów fizyczno-chemicznych: jeden lub więcej badanych wskaźników jakości wód wchodzących w skład elementów fizykochemicznych przekracza wartości określone dla klasy II;

klasa elementów biologicznych – II;

potencjał ekologiczny – umiarkowany.

W 2009 roku badania jakości **wód podziemnych** prowadzone były w ramach monitoringu operacyjnego (MO), którym zostały objęte jednolite części wód podziemnych zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu.

Wykonano je w punktach pomiarowo-kontrolnych spełniających wymagania Ramowej Dyrektywy Wodnej (Dyrektywa 2000/60/WE – Dz. Urz. WE z 2000 r.). Ocena jakości wód została wykonana w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896).

Jakość wód podziemnych będących podstawowym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę pitną powinna być wysoka – wymusza to stałą kontrolę jej jakości. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Wronki nie ma punktów pomiarowych jakości wód podziemnych.

W ramach przeprowadzonego przez Państwowy Instytut Geologiczny (2010 rok) monitoringu diagnostycznego uzyskano zadowalającą jakość wód podziemnych JCWPd nr 36 (WIOŚ w Poznaniu, Raport 2011).

Na wyniki te wpłynęła obecność punktowych i obszarowych źródeł zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa (intensywne stosowanie wspomaganym chemicznie metod agrotechnicznych) oraz nieuregulowana gospodarka wodno-ściekowa na terenach wiejskich – stan szamb pozostawia tam wiele do życzenia. Zagrożenia te potęguje występowanie tzw. „dzikich wysypisk” śmieci i wylewisk, wylewanie gnojowicy na grunty użytkowane rolniczo w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych oraz niekontrolowany rozwój zabudowy rekreacyjnej i turystycznej.

System składowisk odpadów komunalnych pozwala na bezproblemowy sposób zbiórki, wywozu i wykorzystania produkowanych na omawianym terenie śmieci. Gospodarkę odpadami w gminie Wronki realizuje Zakład Handlowo - Usługowy „SANUS” odpowiedzialny za wywóz nieczystości stałych z terenu miasta i gminy oraz Spółdzielnia Usług Rolniczych Ćmachowo odpowiedzialna za oczyszczanie ulic i parków. Z chwilą zamknięcia składowiska w Samołężu (w roku 2002), odpady deponowane są na terenie sąsiedniej gminy, na wysypisku odpadów komunalnych Wieleń-Marianowo. Zaliczone jest ono do typu składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Nadleśnictwo Wronki posiada umowę z firmą „SANUS” na wywóz nieczystości stałych.

Na terenie Nadleśnictwa można spotkać, szczególnie w sąsiedztwie rozwijającego się lokalnie żywiłowo budownictwa rekreacyjnego, tzw. dzikie wysypiska śmieci. Ich obecność wpływa niekorzystnie na obniżenie walorów estetycznych i krajobrazowych środowiska przyrodniczego. Najczęściej powstają one przy jeziorze Radziszewskim (leśnictwo Chojno) oraz Jeziorze Pożarowskim (leśnictwo Kłodzisko). Ponadto dzikie wysypiska spotyka się w drzewostanach sąsiadujących z granicami administracyjnymi miasta Wronki (osiedla Borek, Słowiańskie i Zamość) – leśnictwa Jasionna i Smolnica.

W ostatnim okresie nasila się również proceder wyrzucania do lasu przedmiotów wielkogabarytowych, podlegających recyklingowi (zużyty sprzęt AGD, wraki samochodowe, meble), a także rakotwórczego eternitu. Dotyczy to głównie sąsiedztwa dróg wojewódzkich i powiatowych.

Osobną kategorię stanowią mogilniki, w których magazynowano toksyczne środki ochrony roślin. Aktualnie na terenie zasięgu działania Nadleśnictwa nie ma takich obiektów – najbliższej położone mogilniki znajdowały się w Rudkach gmina Ostroróg i Piotrkówko gmina Szamotuły – zostały one zlikwidowane, a teren zrekultywowany.



Do najbardziej narażonych na zanieczyszczenie należą pobocza dróg leśnych. Widoczne jest to szczególnie po masowych wizytach zbieraczy jagód i amatorów grzybobrania, którzy pozostawiają po sobie ślady swojej bytności (opakowania plastikowe, szklane butelki, puszki po napojach).

Do najbardziej narażonych miejsc należą miejsca postoju w leśnictwach Pustelnia (oddz. 512a), Dębogóra (oddz. 67g), Jasionna (oddz. 669a) oraz drogi Wronki – Jasionna, Wronki – Piotrowo oraz Wronki – Chojno.

Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dnia 13 września 1996 roku (Dz.U. z 2005 r. Nr 236, poz. 2008 ze zm.) jednoznacznie określa, że utrzymanie czystości i porządku w gminach należy do obowiązkowych zadań własnych gminy (art. 3).

Wspomagające w tym zakresie działania Nadleśnictwa powinny polegać na skutecznym (w miarę posiadanych środków możliwości) zwalczaniu procederu zaśmiecania lasu poprzez wnioskowanie o ukaranie wykrytych sprawców na drodze sądowej.

Cenną formą edukacji ekologicznej – szczególnie wśród młodzieży szkolnej, jest włączanie się leśników do przeprowadzanej corocznie (we wrześniu) akcji Sprzątanie Świata (*Clean up the world*). Akcja ta uświadamia młodzieży w sugestywny i szczególnie skuteczny sposób konieczność zachowania w czystości otaczającego nas środowiska.

Jedynym, skutecznym sposobem zmiany przedstawionych powyżej nagannych sposobów zachowania jest konieczność dokonania zmian w ludzkiej mentalności poprzez wzrost, ciągle jeszcze niskiego, poziomu edukacji ekologicznej społeczeństwa. Bez wyższej świadomości ludzi korzystających z lasów (szczególnie młodzieży), pomimo zapewnienia optymalnej ilości parkingów, tablic edukacyjnych, miejsc postoju i biwakowania z odpowiednim wyposażeniem (ławki, stoły, zadaszenia, kosze na śmieci), wysiłki leśników skazane będą na niepowodzenie.

Nadleśnictwo Wronki w ramach przedsięwzięć zabezpieczających lasy przed negatywnymi skutkami zanieczyszczeń gleb i wód podziemnych zaopatruje leśniczówki oraz osady służbowe w przydomowe, biologiczne oczyszczalnie ścieków. Dotychczas oddano je do użytku w Nadolniku, Chojnie, Gogolicach, Pakawiu i Lutyńcu. Pozostałe leśniczówki zostaną wyposażone w nowoczesne instalacje oczyszczania w najbliższym czasie.

### **4.3. Zagrożenie pożarowe**

Poważnym, stałym zagrożeniem obszarów leśnych są pożary, zwłaszcza w okresie wczesnej wiosny oraz długotrwałych okresów suszy w sezonie letnim. Powodują one dotkliwe,

nieraz nieodwracalne straty w ekosystemach leśnych. Na stan zagrożenia pożarowego obszarów leśnych wpływa rosnąca z roku na rok penetracja turystyczna, nieostrożne obchodzenie się z ogniem w lesie i na gruntach sąsiadujących z lasami, a także celowe podpalenia. Obecność sieci dróg publicznych, tranzytowego szlaku kolejowego oraz energetycznych linii przesyłowych wpływa niekorzystnie na stan bezpieczeństwa pożarowego.

W ubiegłym okresie gospodarczym na terenie Nadleśnictwa Wronki wybuchło 51 pożarów na łącznej powierzchni 31,85 ha; powierzchnia przeciętnego pożaru wyniosła 0,62 ha. . Głównymi przyczynami pożarów była nieostrożność w obchodzeniu się z ogniem (31 pożarów) oraz podpalenia (10 pożarów).

Obszar całego Nadleśnictwa Wronki został zaliczony do **I kategorii zagrożenia pożarowego**.

Potencjalny i aktualny stan zagrożenia pożarowego obszarów leśnych został przedstawiony szczegółowo w *Planie ochrony przeciwpożarowej dla Nadleśnictwa Wronki* zamieszczonym w elaboracie.

#### **4.4. Zagrożenia akustyczne**

Decydującym o klimacie akustycznym jest poziom hałasu panującego na szlakach drogowych i kolejowych. Hałasy powodowane są okresowo przez poruszające się samochody osobowe i ciężarowe oraz pociągi. Uzupełnieniem są hałasy przemysłowe generowane przez urządzenia technologiczne.

Hałas powoduje ujemne skutki zdrowotne dla społeczeństwa i wpływa na pogorszenie jakości środowiska przyrodniczego z uwagi na powszechność występowania i długi czas oddziaływania.

Rolniczo-leśny charakter omawianego terenu sprawia, że podstawowym źródłem hałasu, decydującym o klimacie akustycznym tego terenu, jest komunikacja. Jedną z głównych przyczyn zwiększającego się w ostatnich latach zagrożenia hałasem jest rozwój motoryzacji i związany z nim proces intensyfikacji ruchu drogowego.

Uciążliwość tras komunikacyjnych zależy głównie od natężenia ruchu, struktury strumienia pojazdów, prędkości pojazdów, rodzaju i stanu technicznego nawierzchni. Bardzo ważnym czynnikiem jest także stan techniczny pojazdów. Szczególnie uciążliwy dla środowiska przyrodniczego jest transport drogowy, w tym ruch tranzytowy ciężkich pojazdów.

Panujący na szlakach drogowych hałas komunikacyjny stwarza dyskomfort akustyczny zarówno ludziom, jak również ogranicza możliwość wymiany materiału genetycznego między odizolowanymi populacjami płazów, gadów i ssaków.

Przez teren Nadleśnictwa Wronki przebiegają ważne szlaki komunikacyjne. Z tras drogowych najważniejsze znaczenie mają drogi wojewódzkie. Pierwsza z nich Wronki – Krucz (nr 140) przecina obszar Nadleśnictwa w kierunku północnym. Droga nr 150 Sieraków – Chojno – Wronki oraz nr 182 Wronki – Piotrowo przebiegają równoleżnikowo – panuje na nich (towarowy i osobowy), całoroczny ruch samochodowy o znacznym natężeniu. Mniejsze natężenie ruchu panuje na drodze nr 149 z Chojna, przez Mokrz do Rzecina.

Szlaki komunikacyjne stanowić mogą bariery ekologiczne, utrudniające swobodną migrację wielu gatunkom zwierząt, zważywszy, że na terenie Nadleśnictwa Wronki bytuje m.in. 352 jeleni, 727 saren, 337 dzików i 30 danieli (Inwentaryzacja zwierzyny 2012 r.).

Drogi publiczne są także źródłem zanieczyszczeń komunikacyjnych (ich wpływ obserwuje się w pasowych strefach buforowych o szerokości do 150 metrów); obecność dróg zwiększa również poziom zagrożenia pożarowego obszarów leśnych.

Zelektryfikowana, dwutorowa linia kolejowa E-59 Poznań – Szamotuły – Krzyż – Szczecin (prowadząca przez Wronki) stanowi istotny element krajowej sieci kolejowej i odgrywa znaczącą rolę w transporcie pasażerskim i towarowym. Została ona zaliczona do systemu UE jako magistrała AGC – ważna. Za jej pośrednictwem odbywa się transport towarowy pomiędzy Bałtykiem a państwami Europy Środkowej i Bałkanami. Linia kolejowa E-59 jest odcinkiem międzynarodowego szlaku transportowego z Malmö i Ystad przez Świnoujście – Szczecin – Poznań – Wrocław – Chałupki do granicy państwa i dalej do Wiednia i Budapesztu. Pociągi po tej trasie jeżdżą z prędkością 100 – 120 km/h, stanowiąc okresowe źródło hałasu (przy obecnym stanie technicznym torów konieczne jest częste ograniczanie prędkości). W związku z planowaną na lata 2012 – 2013 modernizacją linii kolejowej E-59 przewiduje się wzrost dynamiki ruchu towarowego i pasażerskiego regionalnego oraz ponadregionalnego.

Na puszczańskim odcinku tej trasy kolejowej w ubiegłym dwudziestoleciu miały miejsce m.in. trzy katastrofy kolejowe oraz wydarzenie o znamionach poważnej awarii – wyciek środków chemicznych z wykolejonych cystern.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, zależne od sposobu zagospodarowania i funkcji terenu określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku

(Dz. U. Nr 120, poz. 826). Określono w nim m.in. dopuszczalną normę hałasu w ciągu dnia dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej na poziomie 60 dB, w nocy – 50 dB.

Natomiast dla terenów leśnych brak jest takich norm – badań poziomu hałasu w środowisku leśnym się nie prowadzi.

#### **4.5. Bezpośrednie negatywne oddziaływanie człowieka – szkodnictwo leśne oraz niewłaściwie prowadzona gospodarka leśna**

Bezpośrednie, negatywne oddziaływanie człowieka przejawia się głównie szkodnictwem leśnym. Do tego rodzaju zagrożeń przede wszystkim zaliczyć należy:

- nagminne nieprzestrzeganie zakazu wjazdu pojazdów mechanicznych na tereny leśne oraz nieprzestrzeganie zasad prawidłowego zachowania się w lesie;
- nieuprawnione korzystanie z otwartego ognia na terenach leśnych;
- masowy i plądrowniczy sposób zbierania grzybów (również na terenach kilkuletnich upraw leśnych) prowadzący do zanikania niektórych gatunków, niszczenie grzybów nieprzydatnych spożywczo, a także pozyskiwanie owoców runa leśnego za pomocą niedozwolonych narzędzi (np. wyczesywanie jagód czernicy z krzewinek specjalnymi grzebieniami, rozgarnianie ścióły w poszukiwaniu młodych grzybów);
- wywożenie śmieci do lasu (w tym odpadów wielkogabarytowych);
- niewłaściwie zorganizowana i uprawiana turystyka w lesie i na terenach bezpośrednio do niego przyległych (w czasie której niszczone jest runo leśne);
- uszkodzanie kory drzew (głównie wiekowych osobników), wydeptywanie roślinności leśnej, płoszenie zwierząt, zaśmiecanie terenu, penetrowanie terenów objętych zakazem wstępu (głównie – ostoje chronionych gatunków ptaków, uprawy leśne do 4 m wysokości);
- wandalizm przejawiający się w dewastacji oraz kradzieży elementów leśnej infrastruktury turystycznej, tablic informacyjnych i ostrzegawczych oraz siatki grodeniowej;
- przenoszenie z lasu do przydomowych ogrodów i oczek wodnych prawnie chronionych gatunków roślin (pierwiosnki, grzybień białe i in.);
- rabunkowe i nielegalne (wykonywane bez stosownego zezwolenia) pozyskiwanie chronionych gatunków mchów (modrzaczek, torfowce) i porostów (chrobotki) do celów dekoracyjnych (florystyka, dekoracje wystaw sklepowych i in.);
- naganny proceder wiosennego wypalania łąk;
- kłusownictwo leśne (często z użyciem odpowiednio ułożonych psów) i wodne (także z użyciem energii elektrycznej i materiałów wybuchowych oraz broni pneumatycznej);
- wnykarstwo;

- niepokojenie i płoszenie zwierzyny w ostojach przez grzybiarzy, wędkarzy i fotoamatorów;
- niszczenie mrowisk, gniazd, nor i żeremi;
- kradzieże choinek;
- kradzieże drewna (nielegalne pozyskanie, kradzieże drewna przygotowanego do wywozu) oraz sadzonek z nowozakładanych upraw leśnych.

Potencjalnym zagrożeniem może być również prowadzenie gospodarki leśnej z pominięciem podstaw ekologicznych, bez uwzględnienia potrzeb hodowlanych i ochronnych ekosystemów leśnych (schematyzm, zaniedbania pielęgnacyjne, nadmierne użytkowanie lasu). Zagrożenie może stanowić również nieracjonalna gospodarka łowiecka w przypadku niewłaściwego jej planowania i realizacji (nierzetelnie sporządzane plany odstrzału zwierzyny – zarówno pod względem liczebności jak również struktury płciowej i wiekowej, zaniżanie stanów zwierzyny).

Nadleśnictwo Wronki realizuje szereg skutecznych działań profilaktycznych związanych z przestrzeganiem zasad prawidłowego zachowania się w lesie oraz zagospodarowaniem rekreacyjnym; prowadzi również intensywnie edukację przyrodniczo-leśną społeczeństwa. Działania te pozwalają na stwierdzenie, że ekosystemom leśnym nie zagraża niewłaściwie prowadzona gospodarka leśna.

Działalność gospodarcza Nadleśnictwa poddawana jest okresowo kompleksowym kontrolom ze strony Inspekcji Lasów Państwowych, uzyskując od wielu lat wysoką ocenę końcową.

#### **4.6. Obszary potencjalnych konfliktów społecznych**

Na terenie Nadleśnictwa Wronki nie występują obszary mogące stanowić miejsca potencjalnych konfliktów społecznych.

Współpraca Nadleśnictwa z samorządami i organami władzy państwowej realizowana jest na wysokim poziomie merytorycznym, respektującym interesy lokalnej społeczności.

## **E. PLAN DZIAŁAŃ OBJĘTYCH PROGRAMEM OCHRONY PRZYRODY**

Uwzględniając cele i zadania ochrony przyrody oraz koncepcję ekorozwoju, ochrona przyrody w Nadleśnictwie Wronki powinna polegać na:

- utrzymaniu procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów;
- zachowaniu różnorodności biologicznej;
- zapewnieniu ciągłości istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów, wraz z ich siedliskami, przez ich utrzymywanie lub przywracanie do właściwego stanu ochrony;
- ochronie walorów krajobrazowych, zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień;
- utrzymaniu lub przywracaniu do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, a także pozostałych zasobów i składników przyrody;
- kształtowaniu właściwych postaw człowieka wobec przyrody przez edukację i promocję w dziedzinie ochrony przyrody.

### **1. Kształtowanie granicy polno-leśnej**

Położenie istniejących kompleksów leśnych ma duże znaczenie dla ustalonego już przebiegu granicy polno-leśnej. Wielkość i kształt kompleksów decydują o możliwości prowadzenia racjonalnej gospodarki leśnej. Z tego względu dąży się do zwiększenia powierzchni małych kompleksów leśnych oraz wyrównywania granicy polno-leśnej. Zgodnie z założeniami *Krajowego Programu Zwiększania Lesistości Kraju* (1995), do planowanych zadań zaliczono m.in. opracowanie i zatwierdzenie krajowego studium przestrzennego kształtowania przestrzeni leśnej przez zalesienia oraz opracowanie analogicznych studiów regionalnych (ustalenie i opracowanie granicy polno-leśnej).

Opracowania przebiegu granicy polno-leśnej wykonywane były dotychczas zgodnie z wytycznymi MRLiGŻ z 1989 roku. Wielkość wyznaczonego kompleksu leśnego nie powinna być mniejsza niż 5 ha, w uzasadnionych przypadkach nie mniejsza niż 2 ha.

Opracowania dotyczące przebiegu granicy polno-leśnej w Nadleśnictwie Wronki posiadają wszystkie obręby ewidencyjne gminy Wronki – sporządzono je w 1993 roku.

Po 2004 roku plany zagospodarowania przestrzennego gmin utraciły swoją ważność - urzędnicy bazują na studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania, co nie zawsze sprzyja prawidłowemu kształtowaniu przestrzeni.

Lesistość obszarów administrowanych przez omawiane Nadleśnictwo (uwzględniająca również powierzchnię lasów nadzorowanych) jest znacznie wyższa od wskaźnika krajowego

i wynosi 64,2% (lesistość kraju wynosi aktualnie 29,3%). Przy przewidywanym wzroście znaczenia turystyki i rekreacji oraz gospodarki leśnej w planach przestrzennego rozwoju gmin, należy liczyć się z koniecznością weryfikacji granicy polno-leśnej na rzecz powiększania areału lasów. Z drugiej strony, uwidacznia się wyraźna tendencja spadkowa powierzchni gruntów przejmowanych przez Nadleśnictwo do zalesienia – w obecnym okresie gospodarczym nie planowano zalesień takich gruntów.

## **2. Kształtowanie strefy ekotonowej i zadrzewieniowej**

Ekoton to pas przejściowy pomiędzy dwoma naturalnymi biocenozami; odznacza się on większym bogactwem flory i fauny niż sąsiadujące ze sobą ekosystemy. W lasach Nadleśnictwa Wronki pozostawia się w trakcie cięć rębnych pasy drzewostanu o szerokości równej dwóch wysokości otaczającego drzewostanu wzdłuż granic cieków wodnych, bagien, torfowisk, użytków rolnych, dróg publicznych (uwzględnione w wykazie cięć użytków rębnych na lata 2013-2022).

Ponadto należy dążyć do tego, by zewnętrzne obrzeża lasu oraz lasy wzdłuż gruntów nieleśnych wewnątrz kompleksu leśnego w pasie o szerokości około 30 metrów były maksymalnie wypełnione przez roślinność zielną, krzewy i drzewa w układzie pionowym i poziomym. Ma to na celu wytworzenie ściany lasu ograniczającej wnikanie i penetrację wielu czynników do wnętrza lasu. W trakcie wykonywania cięć pielęgnacyjnych na obrzeżach lasu stosować należy silniejsze zabiegi umożliwiające wnikanie światła do wnętrza lasu i powstawanie ścian ochronnych drzewostanów – w tym także popieranie drzew silnie ugałęzionych, a także krzewów.

Przy sztucznym zakładaniu tej strefy należy stosować luźniejszą więźbę sadzenia, wprowadzać możliwie dużą ilość gatunków, w tym gatunki rodzime o dużych walorach estetycznych.

Na terenie Nadleśnictwa Wronki śródpolne zadrzewienia wzdłuż dróg i cieków wodnych występują w rzędowej, pasowej i grupowej formie zmieszania. Podstawowe gatunki to olcha, dąb i brzoza. Występują również zadrzewienia parkowe, przyzagrodowe i cementarne. Zadrzewienia te należy chronić, a w uzasadnionych i koniecznych przypadkach ich usunięcia (złomy, drzewa zamierające i posusz jałowy) należy zastępować je nowymi nasadzeniami.

Materiał zadrzewieniowy powinien pochodzić z lokalnej szkółki, co pozwoli na zachowanie i utrwalenie cennych genotypów lokalnych populacji.

Zezwolenia na wycinkę drzew nie związaną z inwestycjami i zmianą przeznaczenia terenu wydawać należy pod warunkiem wprowadzenia nowych nasadzeń. Wprowadzać można tu nie tylko zadrzewienia, ale również, w miarę istniejących możliwości – krzewy nawiązując ich składem do inicjalnych zbiorowisk zaroślowych (tarnina, róże i głogi na siedliskach świeżych w krajobrazie rolniczym, leszczyna i trzmielina w sąsiedztwie żyznych siedlisk lasowych oraz dereń świdwa i trzmielina na siedliskach wilgotnych). Należy również rozpatrzyć możliwość wprowadzania nowych zadrzewień wzdłuż dróg leśnych prowadzących do leśniczówek i osad leśnych unikając introdukcji gatunków obcych rodzimej florze (*Robinia pseudoacacia*, *Quercus rubra*, kultywary z rodzaju *Populus*).

Należy popierać utrzymywanie przy siedzibach leśnictw zadrzewień o charakterze małych parków z licznymi gatunkami drzew i krzewów, krajowych i obcych. W doborze gatunków dla osad leśnych mogą się znaleźć również krzewy i drzewa o efektownych kwiatach jak azalie i różaneczniki, magnolie i hortensje.

Główne kompleksy leśne Nadleśnictwa Wronki mają już ukształtowaną od wielu lat strefę ekotonową. Wynika to zarówno z długiego okresu jej kształtowania, jak również z zasad gospodarowania zobowiązujących do pozostawiania w trakcie użytkowania rębego pasów drzewostanu wzdłuż jezior, torfowisk, rzek, głównych dróg publicznych i szlaków kolejowych. Obecnie strefa ekotonowa powinna być przede wszystkim starannie kształtowana w ostatnio utworzonych kompleksach zalesień porolnych.

W pełni ukształtowana, niezdegradowana granica kompleksu leśnego stanowi mniej lub bardziej rozległą, strukturalnie zróżnicowaną strefę kontaktu dwóch diametralnie różnych środowisk: lasu i pola. Szerokość strefy ekotonowej jest oczywiście zmienna zarówno w czasie jak i w przestrzeni i zależy od całego kompleksu czynników biotycznych i abiotycznych. Charakterystyczną właściwością ekotonu jest efekt styku. Polega on na tym, że w strefie przejściowej liczba gatunków jak i zagęszczenie osobników jest wyższe niż w sąsiadujących ze sobą biocenozach. Wykształcenie się specyficznych układów ekologicznych w obrębie strefy ekotonowej jest efektem wzajemnego kontaktu sąsiadujących ze sobą środowisk. Środowiska te pozostają ze sobą w stanie równowagi dynamicznej z jednej strony, wykazując szereg tendencji izolacyjnych. Z drugiej zaś strony ich najbardziej ekspansywne elementy starają się poprzez ciągłą penetrację skolonizować strefę ekotonu.

Zewnętrzne obrzeże lasu powinno stanowić łagodne przejście od terenu bezleśnego do środowiska leśnego, o szerokości około 30 m. Powinno składać się z trzech przeszukujących się wzajemnie stref: krzewiastej, drzewiasto-krzewiastej i drzewiastej.



Strefa drzewiasta – wewnętrzny pas ekotonu leśnego, charakteryzuje się stopniowym rozluźnieniem zwarcia drzewostanów, występowaniem gatunków drzew górnego piętra z dobrze rozwiniętymi systemami korzeniowymi, silnymi ugałęzionymi pniami, występowaniem dolnego piętra drzewostanu, podszytu i podrostu. Postulowana szerokość strefy 10 – 20 m.

Strefa drzewiasto-krzewiasta – środkowy pas ekotonu leśnego, tworzony przez gatunki drzew dolnego piętra drzewostanu. Charakteryzuje się jeszcze luźniejszym zwarcie i nierównomiernym rozmieszczeniem drzew, występujących często w mieszanu jednostkowym. Charakterystyczny jest bujny wielogatunkowy podszyt i podrost. Postulowana szerokość strefy – około 5 m.

Strefa krzewiasta – zewnętrzny pas ekotonu leśnego zbudowany z szeregu gatunków krzewów w mieszanu grupowym – szerokość strefy 3 – 5 metrów. Szerokość stref ekotonowych równą 10 – 15 m można uznać za optymalną. Szerokość zakładanych buforów winna być uzależniona od wystawy granicy lasu i zasobności siedliska. Im bardziej ubogie i zdegradowane siedlisko, tym szerokość strefy ekotonowej winna być większa. Na wystawie południowej strefy powinny być szersze ze względu na silniejszą presję zbiorowisk terenów otwartych na las. Przy wystawie północnej zakładane strefy mogą mieć mniejszą szerokość. Przy zakładaniu i kształtowaniu stref ekotonowych należy szczególną uwagę zwrócić na dobór właściwych gatunków drzew i krzewów oraz formy mieszanu i więźbę.

Dobór gatunków drzew i krzewów. Do kształtowania stref ekotonowych powinno wykorzystywać się wyłącznie gatunki drzew i krzewów rodzimego pochodzenia, dostosowane do lokalnych warunków siedliskowych, co w praktyce oznacza konieczność wykorzystywania gatunków liściastych (np. Db, Kl, Wz, Lp, róża dzika, głóg, jabłoń dzika, żarnowiec miotlasty, kruszyna pospolita, trzmielina brodawkowata). Z gatunków iglastych powinno korzystać się raczej rzadko, wykorzystując je dla kontrastu lub dla lepszego spełnienia pewnych funkcji (np. ochrona przed hałasem, lub ograniczenie widoczności).

Formy mieszanu. Naturalnie ukształtowane strefy ekotonowe są bogate pod względem składu gatunkowego. Jako orientacyjną wielkość można przyjąć na żyznych siedliskach od 6 do 10 gatunków drzew i krzewów, lokalnie nawet więcej. Przy wprowadzaniu krzewów zaleca się mieszanu grupowe przy zastosowaniu 5 do 10 sadzonek jednego gatunku.

### Zalecenia praktyczne

1. Przy zakładaniu stref ekotonowych należy dążyć do jak najszerzego wykorzystania odnowień naturalnych. Nie powinno się stosować środków chemicznych w celu zwalczania „niepożądanego” odnowienia naturalnego.
2. Przy zakładaniu stref ekotonowych często można wykorzystać pędy odrosłowe różnych gatunków. Przestoje i pozostałości poprzedniego drzewostanu, szczególnie sosna, dąb, miejscami także modrzew, stanowią pożądany składnik strefy drzewiasto-krzewiastej i strefy drzewiastej; roli takiej nie spełnia świerk.
3. Strefy ekotonowe najlepiej zakładać równocześnie z drzewostanami, do których należą. W przypadku stosowania grodzienia przed zwierzyną należy nimi objąć także strefę ekotonową.
4. Strefy ekotonowe powinny mieć strukturę piętrową; przepuszczając część mas powietrza, zmniejszają niebezpieczeństwo wiatrolomów.
5. Po przejściu fazy młodnika, późniejsze wykształcenie strefy ekotonowej na ogół nie jest możliwe, a z gospodarczego punktu widzenia niezbyt sensowne. Pielęgnowanie nowo założonych stref ekotonowych polega na ochronie ich przed konkurencją roślinności zielnej. Przy pielęgnowaniu młodnika głównym zadaniem jest doprowadzenie do luźno zbudowanego, piętrowo ukształtowanego brzegu lasu, mającego charakter trwałego zadrzewienia. W tym celu w strefie krzewiastej potrzebne są z reguły 1 lub 2 zabiegi o charakterze regulacyjnym. W strefie drzewiasto-krzewiastej, a jeszcze bardziej w strefie drzewiastej należy dążyć do zwiększenia stabilności i odporności pojedynczych drzew, poprzez częste powtarzanie silnych zabiegów pielęgnacyjnych prowadzących do obniżenia niekorzystnego stosunku wysokości do pierśnicy. Zabiegi o takim charakterze powinny sięgać na taką głębokość drzewostanu, aby doprowadzić do powstania wystarczająco odpornej strefy ochronnej.
6. W przypadku kształtowania granicy polno-leśnej należy zadbać o to, aby nie dopuścić do negatywnego wpływu ściany drzewostanu na graniczące z nią uprawy (ocienianie, wytwarzanie rozległych systemów korzeniowych, występowanie gatunków przenoszących choroby upraw rolniczych). Szczególnie w przypadku granicy polno-leśnej należy dążyć do układu trzystrefowego. Po stronie strefy graniczącej bezpośrednio z polem powinny znaleźć się nisko rosnące krzewy jak np. róża dzika, jeżyna i malina, następnie uprawy i młodniki, a dalej starsze drzewostany.

Szczegółowe omówienie tematyki leśnych stref ekotonowych zawarte zostało w opracowaniu pn. Wytyczne dotyczące optymalizacji i składu gatunkowego pasów ochronnych (Katedra Ochrony Lasu i Ekologii SGGW, Warszawa 1997).

### 3. Kształtowanie stosunków wodnych

Ekosystemy o charakterze naturalnym, do których należą ekosystemy wodne oraz bagienne, o ile tylko ich siedliska nie ulegną przekształceniu, powinny pozostać w warunkach braku ingerencji człowieka. Ochrona bierna, polegająca na zabezpieczeniu przed zewnętrznymi wpływami oraz wstrzymaniu się od ingerencji, jest tu właściwą formą ochrony. Wszystkie ciek i zbiorniki wodne, a także ekosystemy o charakterze zdeterminowanym przez wodę (źródłiska, torfowiska, olsy, lasy łąkowe, łąki zalewowe, szuwały) to obiekty pełniące ważną, często niedocenianą rolę ekologiczną i przyrodniczą.

Warunkami skutecznej ochrony wód i ekosystemów zdeterminowanych przez wodę jest realizacja ochrony zasobów wodnych – obecność wody w krajobrazie jest niezbędnym warunkiem funkcjonowania ekosystemów źródlisk, cieków i zbiorników wodnych. Osuszenie oznacza ich nieuchronną degradację.

Do metod ochrony zasobów wodnych zalicza się następujące działania:

- zachowanie wszystkich istniejących, antropogenicznych struktur zatrzymujących wodę, tj. zastawek, piętrzeń, zbiorników małej retencji;
- pilna realizacja działań zabezpieczających właściwe stosunki wodne mokradeł (budowa drobnych piętrzeń stabilizujących odpływ wody z torfowisk);
- czynna ochrona szczególnie cennych przyrodniczo łąk śródleśnych poprzez ich koszenie połączone z usuwaniem skoszonej biomasy;
- zachowanie i podwyższanie udziału lasów w krajobrazie,
- ochrona czystości wód – przedsięwzięcia te wchodzi bardziej w zakres ochrony środowiska, niż ochrony przyrody; muszą one być podejmowane w całej zlewni i wymagają współpracy zainteresowanych jednostek administracji państwowej i samorządowej.

Oprócz antropogenicznych źródeł zanieczyszczeń na czystość wód wpływa charakter całej zlewni. Korzystne są zlewnie o dużej lesistości, dużym udziale użytków zielonych, małej erozji powierzchniowej na polach i braku źródeł zanieczyszczeń. Na czystość wód cieków i zbiorników wodnych wpływa również w sposób istotny struktura krajobrazu bezpośrednio otaczającego te akweny.

Pasy użytków zielonych otaczające brzegi oraz pasy zakrzewień i zadrzewień pełnią rolę barier biogeochemicznych, ograniczających bezpośredni spływ zanieczyszczeń. Identyczną rolę ochronną pełni roślinność litoralu jeziornego oraz roślinność nadbrzeżnych ziołorośli w sąsiedztwie rzek i strumieni.

W przypadku cieków w krajobrazie leśnym dopływ biogenów ze zlewni ograniczany jest przez las; mógłby jednak być znacznie zwiększony w przypadku wykonania zrębów sięgających linii brzegowej. Niedopuszczalne jest w tej strefie przyjęcie i realizacja zrębowego sposobu gospodarowania, dopuszcza się natomiast stosowanie rębni częściowych.

Drzewostany w sąsiedztwie wód spełniają, poza wspomnianymi wyżej funkcjami, również ważną rolę retencyjną, dlatego też należy bardzo wnikliwie rozpatrywać ewentualność wystąpienia ubocznych skutków działalności prowadzącej do zmiany stosunków wodnych (odwodnienia), eksploatacji torfu, wykonywania głębokich wykopów oraz stosowania chemicznych środków ochrony lasu.

Zagadnienia małej retencji wodnej odgrywają istotne znaczenie w południowej części Nadleśnictwa. W północnej i środkowej części brak jest zupełnie cieków wodnych – jest to znacznych rozmiarów obszar pagórów i wałów wydmych.

W południowej części Nadleśnictwa, w bezpośrednim sąsiedztwie doliny Warty (leśnictwa Lubowo i Smolnica), wybudowano 6 śródlęśnych zbiorników wodnych, których głównym zadaniem jest retencjonowanie zasobów wody, wykorzystywane są one również do celów przeciwpożarowych.

W opracowaniu pn. *Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza mokradeł Nadleśnictwa Wronki* (Gawroński i in. 2005) zaproponowano budowę 22 prostych, drewnianych piętrzeń o stałym przelewie – ich lokalizacja przedstawia się następująco:

Tabela 42. Lokalizacja projektowanych piętrzeń o stałym przelewie (wg Inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej mokradeł Nadleśnictwa Wronki)

Lp.	Leśnictwo	Lokalizacja (oddziały)	Liczba (szt.)
1.	Jasionna	556c	1
2.	Lutyniec	557c, 599d, 601b	3
3.	Lubowo	410n, 490f	4
4.	Smolnica	692s, 693n, 697s	5
5.	Kłodzisko	728n, 744d, 750b, 751c, 757h, 758p, 761i, 763j, 763l	9
Ogółem w Nadleśnictwie Wronki			22

#### 4. Formy ochrony – zalecenia ochronne

1. Znaczna część lasów Nadleśnictwa Wronki znajduje się na terenie obszaru chronionego krajobrazu „Puszcza Notecka”. Przy realizacji gospodarki leśnej na tym obszarze należy stosować się do wytycznych zawartych w Załączniku nr 3 do Rozporządzenia nr 5/98 Wojewody Piłskiego z dnia 15 maja 1998 roku.

3. Szczegółowe zasady ochrony przyrody i sposób prowadzenia działań ochronnych na terenie zlokalizowanych na terenie Nadleśnictwa trzech obszarów Natura 2000 w zawarte zostaną opracowywanych planach zadań ochronnych. Do tego czasu konieczne będzie stosowanie jako nadrzędnej zasady zachowania na tych obszarach właściwego stanu ochrony gatunków i siedlisk. Dlatego też do czasu sporządzenia planów zadań ochronnych, gospodarka leśna realizowana na obszarach naturowych powinna być prowadzona tak, by nie pogorszyć obecnego stanu ochrony.

4. Jako obowiązującą na terenie siedliskowych obszarów NATURA 2000 realizować zasadę nie wprowadzania tam gatunków geograficznie obcych (tj. występujących poza granicami swojego naturalnego zasięgu).

5. Na gruntach Nadleśnictwa Wronki ustanowiono 7 użytków ekologicznych. Należy stosować się do zakazów wymienionych w decyzjach rad gmin o ich utworzeniu. Oznakować użytki ekologiczne tablicami urzędowymi.

6. Przy odtwarzaniu zbiorowisk zniekształconych metodami hodowli i ochrony lasu należy preferować i maksymalnie wykorzystywać procesy sukcesji naturalnej. Ten rodzaj powierzchni zajmuje w Nadleśnictwie Wronki łączną powierzchnię 16,79 ha – 16 wydziełów. Grunty do naturalnej sukcesji są to powierzchnie zaliczone (według ewidencji gruntów) do gruntów leśnych, na których prowadzenie gospodarki leśnej jest utrudnione lub niecelowe za względu na trudne warunki siedliskowe. Wyodrębniono je w planie urządzenia lasu jako oddzielną kategorię gruntu leśnego. Ponieważ te, z reguły niewielkie, powierzchnie są miejscami naturalnego występowania specyficznej flory i fauny, ostojami bioróżnorodności oraz chronią naturalne stosunki wodne, dlatego też zostały pozostawione bez wskazań gospodarczych.

7. W celu niedopuszczenia do sukcesji na obszarach łąk (szczególnie śródleśnych) niezbędna jest konieczność ich wykaszania. Łąki trwałe na terenie Nadleśnictwa Wronki zajmują łączną powierzchnię 63,36 ha. Pozwoli to na zachowanie ich trwałego charakteru, wyeliminuje niepożądaną sukcesję gatunków pionierskich, umożliwi natomiast rozwój cennych, rzadkich i chronionych gatunków charakterystycznych dla siedlisk łąkowych oraz przyczyni się do zachowania bogactwa i różnorodności biologiczno-krajobrazowej.

8. Na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwa Wronki znajduje się 10 pomników przyrody ożywionej (drzewa, ich grupy i stanowisko paproci). Należy otaczać je nadal wszechstronną opieką, co pozwoli ustrzec je przed przypadkowym zniszczeniem lub zamierzonym wandalizmem. Uzupełnić należy brakujące oznakowanie pomników przyrody (zielone tabliczki z godłem). W przypadku zaakceptowania przez Nadleśnictwo propozycji uznania nowych pomników przyrody (w POP opisano i zaproponowano 17 takich obiektów), należy wystąpić z wnioskami o ich uznanie do rad gmin, na terenie których one występują.
9. Wnosi się również o ochronę innych, okazałych i wiekowych drzew lub ich zgrupowań jako potencjalnych pomników przyrody (zarówno na zarządzanych przez siebie terenach, jak również, w miarę możliwości i posiadanych kompetencji – na gruntach obcych).
10. W miejscach występowania stanowisk archeologicznych objętych ochroną konserwatorską oraz na wyznaczonych strefach ochrony archeologicznej na czynności związane z pozyskaniem drewna w ramach rębni i przygotowaniem gleby do odnowienia) należy uzyskać pisemną zgodę na ich wykonanie od Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Stosowny wniosek należy przesłać do WKZ w terminie nie krótszym niż miesiąc od terminu rozpoczęcia planowanych prac.
11. Utrwaleniu elementów historycznego dziedzictwa kulturowego sprzyjać może realizowane stopniowo, w miarę posiadanych środków finansowych, porządkowanie zaniedbanych, nieczynnych cmentarzy ewangelickich położonych na gruntach administrowanych przez Nadleśnictwo (dwa obiekty).
12. Duże znaczenie dla skutecznej ochrony gatunków chronionych (w tym naturalnych), zagrożonych i rzadkich ma ich dobra znajomość. Dlatego też, oprócz czynnej ochrony stanowisk ich występowania, wydaje się celowym przeprowadzenie fachowego przeszkolenia pracowników terenowych (leśniczowie i podleśniczowie) oraz kadry inżynieryjno-technicznej z zakresu praktycznej znajomości chronionych gatunków flory i fauny występujących na terenie Nadleśnictwa. Wobec występującej, głównie wśród młodzieży szkolnej, nieznajomości praktycznego rozpoznawania trujących gatunków grzybów, Nadleśnictwo mogłoby przeprowadzić wspólnie z kadrą pedagogiczną okolicznych szkół, powtarzaną corocznie w pierwszych dniach września, akcję ich prawidłowego rozpoznawania. Tak realizowany, aktywny udział leśników w życiu społeczności lokalnych pozwoli być może na uniknięcie śmiertelnych pomyłek. Konieczne jest również zdecydowane potępienie nagannych zachowań części młodzieży (niszczenie mrowisk, kaleczenie kory drzew, wnykarstwo, bezmyślne tępienie węży i żab, a także wypalanie łąk i ściernisk).

13. Do systematycznego doskonalenia wiedzy przyrodniczej przyczynia się uczestnictwo leśników w konferencjach i sesjach organizowanych przez ośrodki naukowe (Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, UAM Poznań) oraz aktywna współpraca z przyrodniczymi organizacjami pozarządowymi (OTOP, Komitet Ochrony Orłów, PTOPI Salamandra, Klub Przyrodników).

14. W działaniach edukacyjnych Nadleśnictwa promować głównie formy „turystyki łagodnej” – tzn. wycieczek pieszych, rowerowych, imprez o charakterze przyrodniczym i krajobrazowym adresowanych do wszystkich grup wiekowych lokalnej społeczności. Jako wiodącą i przyszłościową dziedzinę turystyki kwalifikowanej przyjąć rozwój birdwatchingu (obserwacja ptaków w naturalnym środowisku występowania) – szczególnie na terenie leśnictwa Kłodzisko.

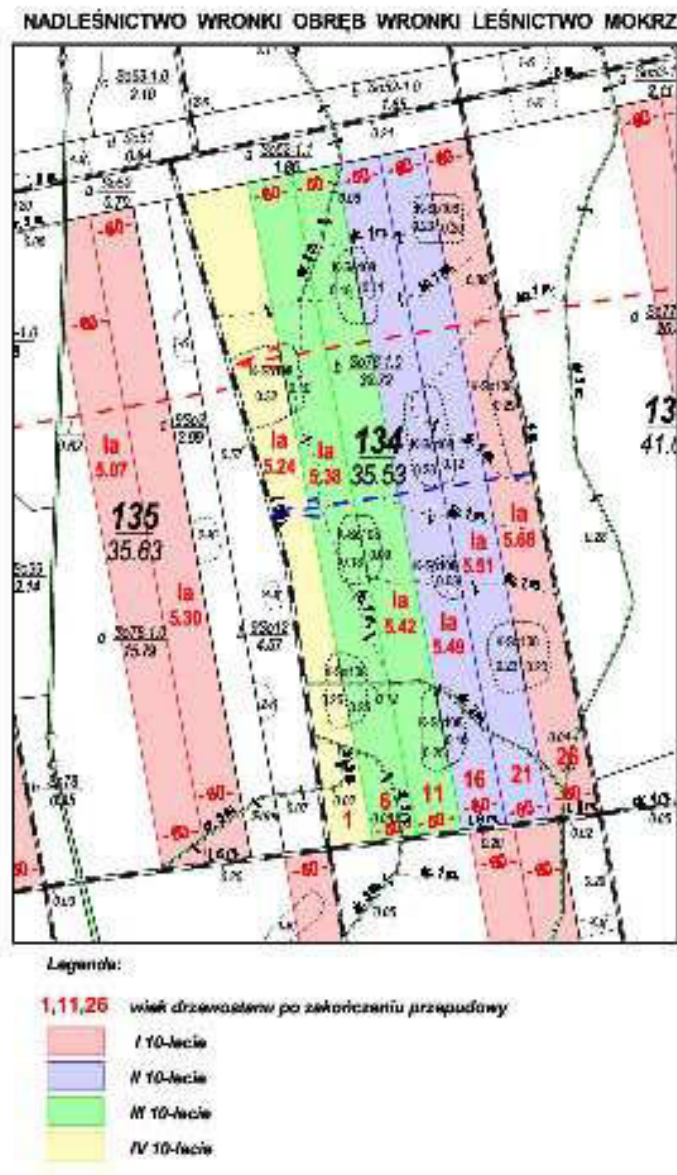
15. Program ochrony przyrody w Nadleśnictwie Wronki zawiera stan wiedzy ujęty w perspektywie czasowej do 2012 roku włącznie. Stan wiedzy w obecnym okresie gospodarczym powinien być na bieżąco aktualizowany i zapisywany w rozdziale Kronika.

16. Na podstawie inwentaryzacji ornitologicznej przeprowadzonej dla obszaru PLB300015 „Puszcza Notecka” (BULiGL 2010) stwierdzono zarówno w całej ostoi, jak i w jej części objętej administracją Nadleśnictwa Wronki występowanie i gniazdowanie wielu gatunków ptaków ujętych w załącznikach tzw. Dyrektywy Ptasiej. Wśród nich są gatunki takie jak: bielik, dzięcioł czarny, gąsiorek, kania ruda, kania czarna, zimorodek, żuraw oraz bardzo liczne populacje lerki i lelka. Zwłaszcza dwa ostatnie wymienione gatunki znajdują w Puszczy bardzo dogodne warunki do bytowania ze względu na stałą w niej obecność zrębów, upraw i młodników sosnowych, a także suchych muraw, śródłądowych wydm porośniętych skąpą roślinnością i śródleśnych polan.

„Puszcza Notecka” jest monolitem mało zróżnicowanych wiekowo drzewostanów sosnowych (efekt gradacji strzygoni choinówki w latach 20- tych i 30- tych zeszłego wieku) – dominują w niej drzewostany IVb i V klas wieku, a udział drzewostanów najstarszych jest nieznaczny. W związku z tym, że aktualny plan urządzenia lasu na terenie Nadleśnictwa ma pełnić funkcję planu zadań ochronnych m.in. dla tego obszaru Natura 2000 w projektowaniu użytkowania rębego przyjęto zasadę, że zostanie ono zrealizowane w taki sposób, by stanowiło jednocześnie zabiegi ochronne dla gatunków ptaków stanowiących jego kluczowe przedmioty ochrony. Po analizie danych występowania poszczególnych gatunków ptaków, jak również struktury wiekowej drzewostanów i ich rozmieszczenia powierzchniowego przyjęto aby również w części ostoi administrowanej przez Nadleśnictwo podstawowym sposobem zagospodarowania drzewostanów sosnowych była zmodyfikowana rębnia zupełna.

Modyfikacja polegać ma na przyjęciu zasady stosowania szerokości zrębów do 60 m, gdy pas zrębowy projektowany jest wzdłuż całego oddziału. W takim przypadku wielkość powierzchni

działki zrębowej uzależniona jest od długości oddziału. W projektowaniu przyjęto założenia „Zasad Hodowli Lasu” (załącznik do Zarządzenia nr 53 Dyrektora Generalnego LP z dnia 21 listopada 2011 r.) dotyczące pozostawiania kęp starodrzewia na co najmniej 5% powierzchni działki zrębowej. Przy zrębach większych niż 4 ha planuje się zwiększenie tego udziału do 10%. Pozostawiać należy fragmenty drzewostanów z występującymi nalotami, podrostami, niewielkimi polanami leśnymi lub drzewami o nietypowych kształtach. Jednocześnie wskazuje się aby kępy o powierzchni 0,1-0,3 ha na każdej działce zrębowej były łączone przy kolejnym nawrocie cięć, co w rezultacie doprowadzi do zwiększenia ich powierzchni do 0,3-0,5 ha. Kępy te proponuje się pozostawić aż do ich naturalnego rozpadu (nie powinny być kwalifikowane w kolejnych rewizjach urządzenia lasu jako wydzielania przeznaczone do użytkowania rębego).



Ryc.5 Przykładowy projekt cięć rębnią Ia o szerokości pasa 60 m z sugerowaną lokalizacją kęp



17. W poniższej tabeli zamieszcza się sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zabiegów gospodarczych na środowisko wynikające z wniosków Prognozy oddziaływania planu urządzenia lasu na środowisko.

Tabela 43. Sposoby ograniczenia negatywnego wpływu zabiegów gospodarczych

Obszar negatywnego wpływu	Negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczenia negatywnego oddziaływania
Zaplanowana trzebież wczesna i późna na stanowisku występowania konwalii majowej, oddz. 703a,703f, 498d.	Bezpośrednie – zniszczenie stanowiska występowania.	Zaleca się wykonywanie zabiegów w okresie od października do marca.
Zaplanowana trzebież wczesna na stanowisku występowania bagna zwyczajnego, oddz. 599f.	Bezpośrednie – zniszczenie stanowiska występowania.	Zaleca się nie prowadzić zabiegów w płatach tej rośliny.
Zaplanowana trzebież wczesna na stanowisku występowania rosiczki okrągłolistnej i bobrka trójlistkowego, oddz.309i.	Bezpośrednie – zniszczenie stanowiska występowania	Wykonanie trzebieży w sezonie zimowym, przy grubej pokrywie śnieżnej;
Zaplanowana trzebież wczesna na stanowisku występowania sierpowca błyszczącego, oddz.309i.	Bezpośrednie – zniszczenie stanowiska występowania	Wykonanie trzebieży w sezonie zimowym, przy grubej pokrywie śnieżnej;
Zaplanowane trzebieże późne na stanowisku występowania torfowców, oddz.273g.	Bezpośrednie – zniszczenie stanowiska występowania	Wykonanie trzebieży w sezonie zimowym, przy grubej pokrywie śnieżnej;
Zaplanowano rębnię III na stanowiskach występowania przylaszczki pospolitej, oddz.694k.	Bezpośrednie – zniszczenie stanowiska występowania.	Pozostawienie stanowiska z przylaszczką w ramach cięć rębni III
Zaplanowane trzebieże późne (oddz. 275i) oraz rębnia I (oddz.138d,273a) na stanowiskach występowania widłaka jałowcowatego.	Bezpośrednie – zniszczenie stanowiska występowania	Wykonanie trzebieży w sezonie zimowym, przy grubej pokrywie śnieżnej; w trakcie rębni pozostawić kępę drzewostanu ze stanowiskiem widłaka.
Zaplanowano rębnię I na stanowiskach występowania pajęcznicy liliowatej oddz.307d.	Bezpośrednie – zniszczenie stanowiska występowania	Wskazane pozostawienie grupy drzew wokół płatów lub osobników chronionego gatunku. Przy spełnieniu tego warunku zabieg odniesie pozytywny wpływ przez polepszenie warunków świetlnych. W przypadku pojawienia się w podszycie roślin, które mogły by zaciemniać stanowisko- usunąć. Na wielkość produkcji nasion mają wpływ sarny, które obgryzają kwiatostany, w przypadku zaobserwowania takiego zjawiska można zastosować fladrowanie stanowiska tzn. rozwiesić liny z chorągiewkami odstraszające sarny
Lokalizacja cięć przedrębnych i rębnych w strefach ochrony okresowej gniazd ptaków (strefy ochrony całorocznej – bez zabiegów).	Bezpośrednie – niepokojenie ptaków, możliwość porzucenia lęgów lub gniazda.	Wykonanie zabiegów gospodarczych w strefach ochrony okresowej z zastrzeżeniem terminu wykonania cięć poza okresem lęgowym tych gatunków.
Oddz. 36a, 189c– miejsca lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe dzięcioła czarnego.	Bezpośrednie – płoszenie ptaków podczas wyprowadzenia lęgów.	Wykonanie zabiegów TW, TP poza okresem lęgowym dzięcioła (od VIII do IV), pozostawienie kęp starodrzewia do naturalnego rozkładu.

Obszar negatywnego wpływu	Negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczenia negatywnego oddziaływania
Oddz. 751j– miejsca prawdopodobnie lęgowe dzięcioła średniego	Bezpośrednie – płoszenie ptaków podczas wyprowadzenia lęgów.	Wykonanie zabiegów TP poza okresem lęgowym dzięcioła (od VII do IV).
Oddz. 290d, 113f, 190a– miejsca lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe lelka kozodoja.	Bezpośrednie – płoszenie ptaków podczas wyprowadzenia lęgów.	Wykonanie zabiegów TP i Rb Ib poza okresem lęgowym lelka (od IX do V).
1a, 35a, 61c, 240a, 466d, 467a, 467c, – miejsca lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe lerki.	Bezpośrednie – płoszenie ptaków podczas wyprowadzenia lęgów.	Wykonanie zabiegów CW, TW, TP, Rb1a i Rb Ib poza okresem lęgowym lerki (od IX do III).
Punktowe stanowiska siedlisk 9170, 9190, 91D0, 91E0, 91F0 z zaplanowanymi CW, CP, TW, TP, rębniami IIb i IIIa	Bezpośrednie Pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Zaleca się nie wykonywać cięć w miejscach występowania siedliska.
Rębnie zupełne zaplanowane na zniekształconych siedliskach 9170, 9190 (dominacja sosny).	Bezpośrednie średniookresowe.	Pozostawienie drugich pięter złożonych z gatunków właściwych dla siedliska. Pozostawienie grup drzew na zrębach. Wprowadzić odpowiednie składy gatunkowe upraw.
GTD niezgodne ze składem gatunkowym siedlisk przyrodniczych (szczególnie siedliska 9170, 9190, 91F0).	Bezpośrednie – długookresowe. Pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Należy stosować specjalne składy gatunkowe zaprojektowane dla siedlisk przyrodniczych zapisane w rozdz. 4.2 części B.
Rębnie zupełne zaplanowane na zniekształconych siedliskach 91F0	Bezpośrednie średniookresowe.	Pozostawienie dużych grup drzew na zrębach zupełnych (10% powierzchni drzewostanu). Wprowadzić odpowiednie składy gatunkowe upraw.
Cięcia pielęgnacyjne zaplanowane w wydzieleniach, w których występuje siedlisko 91T0.	Bezpośrednie – średniookresowe. Pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych.	Należy usunąć całą wyciętą biomasę (łącznie z gałęziami) w miejscach gdzie występują płaty siedliska 91T0. Wtedy wpływ zabiegu będzie pozytywny – polepszenie warunków świetlnych dla rosnących w dnie lasu chrobotków.
Rębnia złożona IIIa, IIIb na leśnych siedliskach przyrodniczych.	Bezpośrednie średniookresowe.	W celu zminimalizowania negatywnego wpływu cięć uprzętających należy pozostawić na powierzchniach międzygniazdowych grupy drzew lub drugie piętra złożone z gatunków właściwych dla siedliska.
Rębnie Ia i Ib zaplanowane w miejscach występowania niewielkich płatów siedlisk 91T0 (stanowiska punktowe).	Bezpośrednie średniookresowe.	W miejscach występowania płatów siedlisk przyrodniczych stanowiących fragmenty działek zrębowych zaleca się pozostawianie dużych kęp drzewostanów.
Cięcia pielęgnacyjne na siedliskach przyrodniczych w drzewostanach z udziałem gatunków iglastych (głównie sosny).	Bezpośrednie krótkookresowe.	Promowanie gatunków liściastych (szczególnie dębów) przez zwiększenie intensywności cięć w sośnie (trzebieże przekształceniowe). Możliwość uzyskania pozytywnego wpływu – renaturalizacja zbiorowisk
Cięcia pielęgnacyjne i rębnie w strefie centralnej terytorium watahy wilka	Bezpośrednie krótkookresowe	Projektowane zabiegi należy prowadzić poza okresem ochronnym (od początku września do końca marca).

Obszar negatywnego wpływu	Negatywne oddziaływanie	Sposoby ograniczenia negatywnego oddziaływania
Rębnie zapalnowane w miejscach rozrodu wilka	Bezpośrednie krótkookresowe	Przed wykonaniem zaplanowanych rębni w miejscach rozrodu wilka należy sprawdzić zasiedlenie tych miejsc. W momencie potwierdzenia zasiedlenia wstrzymać zabiegi.

## 5. Ochrona różnorodności biologicznej

Ochrona różnorodności biologicznej w lasach jest obowiązkiem prawnym wynikającym z obowiązujących ustaw, zarządzeń i instrukcji. Do najważniejszych z nich należą znowelizowane w 2012 roku Zasady Hodowli Lasu. Precyzują one całokształt zasad postępowania mających na celu zachowanie różnorodności biologicznej. Biocenozę leśną cechuje wielowarstwowość, wielogatunkowość drzewostanów, obecność nalotu, podszytu i podrostu oraz bogactwo florystyczne runa i warstwy mszystej. Jest ona zróżnicowana przestrzennie, co wynika z różnorodności mikrosiedlisk leśnych. Obok drzewostanów występują także enklawy zbiorowisk nieleśnych rozwijające się w śródleśnych oczkach, bagnach, torfowiskach, starorzeczach i dolinach rzek.

W celu ochrony różnorodności biologicznej w lasach Nadleśnictwa Wronki można sformułować następujące zalecenia:

- dla zachowania różnorodności genowej należy dążyć, by pozyskiwany materiał siewny (głównie drzew i krzewów leśnych) pochodził z jak największej liczby osobników oraz różnych miejsc Nadleśnictwa, należy również aktywnie chronić populacje chronionych, rzadkich, cennych i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt;
- dla zachowania różnorodności gatunkowej należy w lasach zwracać uwagę zarówno na skład gatunkowy warstw drzewiastych jak i podszytów oraz runa i mchów. W tym celu należy dążyć do stosowania zalecanych, a także modyfikowanych lokalnie (stosowna decyzja KZP) składów odnowieniowych upraw oraz optymalnych gospodarczych typów drzewostanów; należy dążyć do stwarzania warunków dla rozwoju wszystkich warstw ekosystemu leśnego;
- w celu zachowania różnorodności ekosystemowej należy jak najszerszej wykorzystywać zmienność w ramach mikrosiedlisk wprowadzając na te niewielkie powierzchnie właściwe im gatunki. Bardzo ważnym elementem zachowania omawianej zmienności jest stopniowa poprawa stosunków wodnych na terenie Nadleśnictwa poprzez realizację programu małej retencji;
- dla zachowania różnorodności krajobrazowej należy unikać zalesiania śródleśnych łąk, bagien i nieużytków oraz preferować procesy naturalnej sukcesji.

Celem tworzenia ostoi ksylobiontów jest poprawa warunków bytowania i rozwoju gatunków żyjących na rozkładającym się drewnie, a przez to ochrona tego zagrożonego fragmentu leśnej różnorodności biologicznej. Zagrożenie to związane jest z powszechnym w polskich lasach, nie wyłączając parków narodowych i rezerwatów przyrody, deficytem martwego drewna.

Badania wskazują, że dla zachowania pełnej bioróżnorodności w tym zakresie wymagane jest pozostawianie na stałe w ekosystemach leśnych pewnej, minimalnej ilości martwego drewna na hektar powierzchni leśnej. Przyjmuje się, że właściwy stan ochrony środowiska leśnego jest wówczas, gdy większość organizmów saproksylobiontycznych w nim występujących ma dobre warunki rozwoju, a będzie to zagwarantowane, gdy ilość drewna martwego na 1 ha przekracza poziom 10 m<sup>3</sup>. Dla drzewostanów młodych i średnich klas wieku obniżono tę ilość do połowy. Jeżeli zasobność drewna martwego przekracza poziom 30 m<sup>3</sup>/ha, to warunki zachowania różnorodności biologicznej organizmów saproksylobiontycznych uznaje się za bardzo dobre.

Poprzez przywrócenie właściwych proporcji między procesami przyrastania, obumierania i rozkładu drzewostanów strategia ta przyczyni się do wzmocnienia mechanizmów homeostatycznych ekosystemów leśnych.

Nie dotyczy to jedynie siedliska 91T0, w którym obecność martwego drewna wywierać może niekorzystny wpływ na zachowanie struktury i funkcji borów chrobotkowych, prowadzi bowiem do degradacji tego cennego, charakterystycznego dla wydmowych obszarów leśnych Puszczy Noteckiej, siedliska. Przeprowadzone w 2008 roku badania monitoringowe siedliska 91T0 potwierdzają tezę o zanikaniu borów chrobotkowych na terenie Puszczy Noteckiej: stanowisko Jezioro Kubek, stan zły (U2). Do głównych zagrożeń zaliczono zmiany struktury wiekowej drzewostanów oraz mechaniczne niszczenie porostów podczas zrywki drewna i orki zrębów (Wawrzoniak, Monitoring i stan zdrowotny lasów w Polsce, 2010).

Typowanie ostoi opiera się na lokalizacji w terenie gatunków wskaźnikowych, głównie gatunków chronionych i zagrożonych w Polsce i Europie, także objętych ochroną na podstawie prawa Unii Europejskiej. Są to m.in. grzyby – czarka szkarłatna, soplówka, owady – pachnica dębowa, orszoł prążkowany, zacnik, jelonek rogacz, kozioróg dębosz, łucznicz, borodziej cieśla; ślimaki – ślimak ostrokrawędzisty, świdrzyki; węże: żmija zygzakowata, z ptaków – dzięcioł średni, dzięcioł zielony, krętogłów i włośchatka.

### 5.1. Ostoje ksylobiontów

Ostaje ksylobiontów tworzy się poprzez wytypowanie drzewostanów, w których przy zachowaniu standardów ochrony lasu, istnieje możliwość pozostawiania ilości posuszu czynnego i jałowego występującego w różnych fazach rozkładu. Wskazane jest także pozostawianie w lesie gałęzi oraz części niewyrobitego surowca drzewnego.

Ostoje ksylobiontów wytypowane na terenie Nadleśnictwa Wronki zlokalizowane zostały w drzewostanach nadbrzeżnych stref ekotonowych (wzdłuż rzek, wokół bagien i torfowisk), na obszarach o zwiększonej trudności przy pozyskaniu i zrywce drewna (silnie nachylone skarpy, pagórki i wydmy), w obrębie stref ochronnych gniazdujących chronionych gatunków ptaków, w drzewostanach ze szkodami powodowanymi przez bobry oraz na trudnodostępnych siedliskach wilgotnych i bagiennych (BMb, LMb, Ol, LŁ). W 6 przypadkach ostoje wyznaczono na powierzchniach nieleśnych – bagnach z zadrzewieniami.

Wytypowane przez Nadleśnictwo propozycje ostoje ksylobiontów, po przeprowadzonej weryfikacji, zostały zatwierdzone na mocy Zarządzenia nr 8 Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Pile z dnia 16 kwietnia 2007 roku w sprawie ochrony zasobów rozkładającego się drewna w ekosystemach leśnych na terenie RDLP w Pile.

Na terenie Nadleśnictwa Wronki łączna powierzchnia wyznaczonych ostoje ksylobiontów wynosi **291,71 ha** (174 wydzielenia). Informację o obecności i powierzchni ostoje ksylobiontów zamieszczono w opisach taksacyjnych (w informacjach dodatkowych); ich lokalizacja została naniesiona na mapy ochrony lasu.

Dla zachowania różnorodności biologicznej ważne jest również odtwarzanie zbiorowisk na siedliskach skrajnie trudnych dla prowadzenia gospodarki leśnej. Są to przeważnie powierzchnie siedlisk zaliczone do naturalnej sukcesji. Takie procesy należy preferować i maksymalnie wykorzystywać (ten rodzaj powierzchni leśnej zajmuje 0,85 ha – 1 pozycja).

Zestawienie ostoje ksylobiontów Nadleśnictwa Wronki przedstawia się następująco:

Tabela 44. Lokalizacja ostoje ksylobiontów Nadleśnictwa Wronki

Lp.	Adres leśny ostoje	Leśnictwo	Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia ostoje [ha]
1.	65a część	Dębogóra	Bśw	0,05
2.	101b część	Dębogóra	Bśw	1,50
3.	120g	Smolarnia	BMśw	1,76
4.	120j	Smolarnia	BMśw	2,55
5.	121d	Smolarnia	BMb	0,57
6.	160a	Gogolice	Bagno	0,66
7.	260a część	Lutyniec	Bśw	0,03
8.	271c	Mokrz	LMśw	1,22
9.	274o	Mokrz	E/N	4,57
10.	278c	Chojno	Bśw	1,93
11.	278d	Chojno	BMśw	0,51
12.	315a część	Lutyniec	Bśw	0,06
13.	338d część	Gogolice	Bśw	2,00

Lp.	Adres leśny osto	Leśnictwo	Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia osto [ha]
14.	361f	Chojno	Bśw	7,31
15.	411h	Lubowo	LMśw	1,10
16.	412h	Lubowo	LMw	1,04
17.	421c	Lubowo	LMśw	1,98
18.	428n	Chojno	Bagno	1,67
19.	428o	Chojno	LMb	1,04
20.	471c	Jasionna	LMw	0,63
21.	487f część	Lubowo	BMśw	0,35
22.	490b	Lubowo	LMśw	3,87
23.	490c	Lubowo	LMw	2,62
24.	490g część	Lubowo	BMśw	0,80
25.	491i część	Lubowo	Bśw	0,70
26.	491j część	Lubowo	BMśw	0,40
27.	492k	Lubowo	LMw	0,18
28.	498a	Lubowo	BMśw	2,42
29.	498k	Lubowo	BMśw	1,90
30.	499a	Chojno	Bagno	1,23
31.	499b	Chojno	LMb	0,73
32.	500c	Chojno	LMb	2,78
33.	500f	Chojno	LMb	3,76
34.	500g	Chojno	BMb	1,58
35.	507j	Chojno	LMb	0,13
36.	512a część	Pustelnia	Bśw	2,21
37.	513a	Pustelnia	Bagno	10,82
38.	513c	Pustelnia	OI	1,69
39.	542c	Lutyniec	BMśw	3,24
40.	542f	Lutyniec	BMw	0,62
41.	542g	Lutyniec	LMw	0,64
42.	542i	Lutyniec	LMw	0,57
43.	545b	Smolnica	OIJ	0,83
44.	545l	Smolnica	Lw	1,38
45.	563a część	Lubowo	BMśw	0,30
46.	564k	Lubowo	Lw	3,99
47.	565o	Lubowo	Lw	1,90
48.	565p	Lubowo	Lw	0,67
49.	566h	Lubowo	Lśw	1,82
50.	566i	Lubowo	Lśw	1,69
51.	567d	Lubowo	LMw	1,00
52.	567g	Lubowo	LMw	0,90

Lp.	Adres leśny ostoï	Leśnictwo	Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia ostoï [ha]
53.	567i	Lubowo	LMw	0,42
54.	567j	Lubowo	LMw	0,56
55.	567m	Lubowo	LMw	0,40
56.	568i	Lubowo	LMw	0,62
57.	569k	Lubowo	LMw	0,71
58.	569m	Lubowo	LMw	0,57
59.	569n	Lubowo	LMw	0,68
60.	569s	Lubowo	LMśw	1,47
61.	572a	Lubowo	BMśw	2,58
62.	574f część	Lubowo	BMśw	0,60
63.	575k część	Lubowo	BMśw	1,40
64.	576d	Lubowo	BMśw	1,57
65.	577a część	Lubowo	BMśw	0,50
66.	577b część	Lubowo	BMśw	0,50
67.	582d	Chojno	LMb	0,65
68.	583a	Pustelnia	BMśw	3,04
69.	586f	Pustelnia	BMśw	1,22
70.	586h	Pustelnia	BMśw	1,75
71.	592k część	Pustelnia	LMśw	0,15
72.	592p część	Pustelnia	LMśw	0,15
73.	600c	Lutyniec	LMb	0,54
74.	603l	Lutyniec	OIJ	0,78
75.	604j	Lutyniec	OIJ	2,52
76.	605d	Lubowo	OIJ	1,39
77.	626a część	Lubowo	BMśw	0,50
78.	633f	Pustelnia	BMśw	1,13
79.	639f część	Pustelnia	LMśw	0,85
80.	640g część	Pustelnia	LMśw	0,60
81.	641a część	Lubowo	BMśw	0,50
82.	662g	Smolnica	OIJ	1,44
83.	665i	Jasionna	LMśw	1,15
84.	678b część	Smolnica	BMśw	0,15
85.	680a	Smolnica	OIJ	1,59
86.	691m	Smolnica	OIJ	1,38
87.	691gx część	Smolnica	LMw	0,60
88.	692a	Smolnica	LMw	0,66
89.	692w	Smolnica	LŁ	0,75
90.	693m	Smolnica	LMw	0,86
91.	694k	Smolnica	LMśw	1,02



Lp.	Adres leśny ostoi	Leśnictwo	Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia ostoi [ha]
92.	696d	Smolnica	Lw	1,06
93.	696h	Smolnica	LMśw	1,17
94.	696i	Smolnica	LMśw	1,30
95.	696j	Smolnica	LMw	3,68
96.	696m	Smolnica	LMśw	1,68
97.	696o	Smolnica	OIJ	1,31
98.	696p	Smolnica	OIJ	2,01
99.	696r	Smolnica	Lw	1,22
100.	696bx	Smolnica	LŁ	1,19
101.	697c część	Smolnica	Lw	2,33
102.	697y część	Smolnica	LŁ	1,52
103.	697z część	Smolnica	LŁ	1,00
104.	697cx część	Smolnica	LŁ	1,00
105.	698b	Smolnica	Lśw	1,08
106.	699a	Smolnica	LŁ	0,77
107.	699b	Smolnica	LŁ	0,72
108.	704c część	Smolnica	LMśw	0,70
109.	705b część	Smolnica	BMśw	0,32
110.	705c część	Smolnica	BMśw	0,20
111.	707n	Smolnica	LMw	0,81
112.	713h	Smolnica	LMśw	1,07
113.	724k	Kłodzisko	LMśw	4,23
114.	724m	Kłodzisko	Lw	1,05
115.	724n	Kłodzisko	LMśw	0,84
116.	724o	Kłodzisko	Lśw	1,36
117.	724p	Kłodzisko	LMśw	0,89
118.	725a	Kłodzisko	LMśw	1,16
119.	725b	Kłodzisko	Lw	1,27
120.	728b	Kłodzisko	Lśw	2,96
121.	728d	Kłodzisko	OIJ	0,59
122.	728h	Kłodzisko	OIJ	1,29
123.	728m	Kłodzisko	Lw	1,68
124.	728n	Kłodzisko	OIJ	2,13
125.	728o	Kłodzisko	Bagno	3,99
126.	728s	Kłodzisko	OIJ	1,10
127.	729f część	Kłodzisko	Lśw	0,75
128.	731f	Kłodzisko	Lw	2,58
129.	733c	Kłodzisko	LŁ	2,13
130.	733g	Kłodzisko	LMśw	4,56

Lp.	Adres leśny ostoi	Leśnictwo	Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia ostoi [ha]
131.	733h	Kłodzisko	LMśw	2,76
132.	733i	Kłodzisko	LMśw	0,88
133.	734a	Kłodzisko	LŁ	2,28
134.	734g	Kłodzisko	LMśw	1,39
135.	734h	Kłodzisko	Lw	0,96
136.	734i	Kłodzisko	LMśw	2,03
137.	734k	Kłodzisko	LMśw	2,01
138.	734l	Kłodzisko	LMśw	0,86
139.	738c	Kłodzisko	OIJ	2,31
140.	744k	Kłodzisko	OIJ	0,55
141.	745f	Kłodzisko	BMśw	4,87
142.	746d	Kłodzisko	BMśw	6,01
143.	748d	Kłodzisko	LMśw	5,53
144.	749d część	Kłodzisko	Lśw	2,00
145.	749f	Kłodzisko	Lśw	1,64
146.	749g	Kłodzisko	Lw	1,99
147.	750c	Kłodzisko	Lśw	0,99
148.	751g	Kłodzisko	Lśw	1,05
149.	751i	Kłodzisko	OIJ	0,83
150.	751n	Kłodzisko	OI	0,85
151.	751o	Kłodzisko	LMśw	5,17
152.	751p	Kłodzisko	LMśw	3,68
153.	753a	Kłodzisko	LMśw	1,12
154.	755j	Kłodzisko	Lw	5,66
155.	755p	Kłodzisko	OIJ	1,56
156.	756f	Kłodzisko	Lw	1,31
157.	756k	Kłodzisko	OIJ	1,08
158.	758k	Kłodzisko	Lw	1,41
159.	758o	Kłodzisko	Lśw	3,59
160.	758s	Kłodzisko	Lw	2,11
161.	759a	Kłodzisko	Lw	3,05
162.	759d	Kłodzisko	LMśw	4,31
163.	759f	Kłodzisko	Lw	2,46
164.	759h	Kłodzisko	LMśw	1,24
165.	759i	Kłodzisko	LMśw	2,20
166.	759k	Kłodzisko	Lśw	10,30
167.	759l	Kłodzisko	OIJ	0,69
168.	761i	Kłodzisko	Lw	2,26
169.	761k	Kłodzisko	Lw	0,43

Lp.	Adres leśny ostoi	Leśnictwo	Typ siedliskowy lasu	Powierzchnia ostoi [ha]
170.	763c	Kłodzisko	Lśw	0,74
171.	763f	Kłodzisko	Lśw	1,54
172.	763s	Kłodzisko	Lśw	0,71
173.	763t	Kłodzisko	Lśw	1,95
174.	763w	Kłodzisko	Lśw	2,80
Ogółem ostoje ksylobiontów Nadleśnictwie Wronki				<b>291,71 ha</b>

## 5.2. Lasy o szczególnych walorach przyrodniczych (HCVF)

W 2008 roku, na terenie wszystkich nadleśnictw pilskiej RDLP zostały przeprowadzone prace związane z wyznaczaniem lasów o szczególnych walorach przyrodniczych (HCVF – High Conservation Value Forests). Zidentyfikowanie powierzchni HCVF jest według zasad FSC jednym z elementów prowadzenia dobrej gospodarki leśnej.

Projekt wyznaczonych powierzchni poddany został merytorycznej analizie i weryfikacji, a następnie skierowano go do konsultacji z Klubem Przyrodników. Lasy HCVF mogą być zaliczone do jednej lub kilku z 6 kategorii:

- HCVF 1 Lasy posiadające globalne, regionalne lub narodowe znaczenie pod względem koncentracji wartości biologicznych.
- HCVF 1.1. Obszary chronione:
  - 1.1.a lasy w rezerwatach;
  - 1.1.b lasy w parkach krajobrazowych.
- HCVF 1.2. Ostoje zagrożonych i ginących gatunków.
- HCVF 2. Kompleksy leśne odgrywające znaczącą rolę w krajobrazie, w skali krajowej, makroregionalnej lub globalnej.
- HCVF 3. Obszary obejmujące rzadkie, ginące lub zagrożone ekosystemy.
- HCVF 3.1. Ekosystemy skrajnie rzadkie i ginące, marginalne z punktu widzenia gospodarki leśnej.
- HCVF 3.2. Ekosystemy rzadkie i zagrożone w skali Europy, lecz w Polsce pospolitsze i występujące wielkoobszarowo, stanowiące ważne obszary gospodarki leśnej.
- HCVF 4. Lasy pełniące funkcje w sytuacjach krytycznych:
  - HCVF 4.1. Lasy wodochronne;
  - HCVF 4.2. Lasy glebochronne.
- HCVF 5. Lasy zaspokajające fundamentalne potrzeby lokalnej społeczności - kategoria nie ma zastosowania w warunkach Polski.

- HCVF 6. Lasy kluczowe dla tożsamości kulturowej lokalnych społeczności.

W Nadleśnictwie Wronki wyróżniono następujące kategorie lasów HCVF (w nawiasach kody): ostoje zagrożonych i ginących gatunków (1.2); kompleksy leśne odgrywające znaczącą rolę w krajobrazie, w skali krajowej, makroregionalnej lub globalnej (2), ekosystemy skrajnie rzadkie i ginące, marginalne z punktu widzenia gospodarki leśnej (3.1); ekosystemy rzadkie i zagrożone w skali Europy, lecz w Polsce pospolitsze i występujące wielkoobszarowo, stanowiące ważne obszary gospodarki leśnej (3.2); lasy wodochronne (4.1); lasy glebochronne (4.2) oraz lasy kluczowe dla tożsamości kulturowej lokalnych społeczności (6) – informacja na podstawie opracowania: Lasy HCVF w Nadleśnictwie Wronki, 2008.

Zestawienie powierzchni wg zapisów bazy Taksator poszczególnych kategorii lasów HCVF wyróżnionych w lasach Nadleśnictwa Wronki zamieszczono w tabeli:

Tabela 45. Charakterystyka lasów HCVF Nadleśnictwa Wronki

Lp.	Kategoria lasów HCVF	Pow. [ha]
1.	Ostoje zagrożonych i ginących gatunków (1.2)	651,56
2.	Kompleksy leśne odgrywające znaczącą rolę w krajobrazie, w skali krajowej, makroregionalnej lub globalnej (2)	16 472,23
3.	Ekosystemy skrajnie rzadkie i ginące, marginalne z punktu widzenia gospodarki leśnej (3.1)	13,86
4.	Ekosystemy rzadkie i zagrożone w skali Europy, lecz w Polsce pospolitsze i występujące wielkoobszarowo, stanowiące ważne obszary gospodarki leśnej (3.2)	1 895,76
5.	Lasy wodochronne (4.1)	1 098,07
6.	Lasy glebochronne (4.2)	2 773,03
7.	Lasy kluczowe dla tożsamości kulturowej lokalnych społeczności (6)	19,10

Ogólna powierzchnia zredukowana (po uwzględnieniu powierzchni nakładających się różnych kategorii ekosystemów) wynosi 16 988,10 ha, co stanowi 89,2% ogólnej powierzchni Nadleśnictwa. Wyróżnione kategorie lasów HCVF Nadleśnictwa Wronki zostały uwidocznione w opisach taksacyjnych (informacje dodatkowe); szczegółowa lista znajduje się w załączniku nr 4. Lokalizacja lasów HCVF nie została naniesiona na drukowane przeglądowe mapy ochrony lasu, ponieważ ich ilość znacznie pogorszyłaby czytelność map. Nadleśnictwu zostanie przekazana warstwa w formacie shp .

### 5.3. Drzewostany ponad 100 letnie

W starych drzewostanach panują ustabilizowane warunki klimatyczne – mniejsze parowanie, wyższa wilgotność, duże nagromadzenie materii organicznej w glebie. Licznie

spotyka się tu dziuple, aktywne próchnowiska, obumarłe konary, drzewa martwe (stojące i leżące) oraz wykroty. Specyfika starodrzewu sprawia, że staje się on miejscem występowania bardzo wyspecjalizowanych gatunków mogących egzystować jedynie w obecności starego lasu. Stare drzewostany są istotne z punktu widzenia zachowania różnorodności biologicznej tym ważniejszym, że łatwym do zniszczenia, ale bardzo trudnym do odtworzenia.

W drzewostanach ponad 100 letnich wyznaczone zostały ostoje ksylobiontów – większość z nich wyłączono z użytkowania przedrębego i rębego. Nie planowano cięć rębnych w starodrzewiu na siedliskach Lw, LMw, OIJ i Lł; wyłączono z użytkowania drzewostany znajdujące się w strefie ochrony całorocznej wokół gniazd gatunków strefowych (20 stref). W przypadku realizacji cięć rębnych w gospodarstwie przerębowo-zrębowym przyjęto użytkowanie drzewostanów przy użyciu rębni częściowych – IIA, IIB i IIIA.

W celu oceny stopnia zachowania bioróżnorodności, związanej z udziałem organizmów związanych z występowaniem starych, martwych i obumierających drzew sporządzono zestawienie drzewostanów ponad 100 letnich według gospodarstw i gatunków panujących – występują one na łącznej powierzchni 475,88 ha. Udział drzewostanów ponad 100 letnich łącznie z zaliczonymi do KO wynosi 2,58% powierzchni leśnej.

Dominują tu zdecydowanie drzewostany z panującą sosną (398,66 ha); korzystnym ze względu na różnorodność organizmów saproksylobiontycznych zjawiskiem jest obecność drzewostanów dębowych na powierzchni 63,83 ha (22 drzewostany).

Ze względu na dominację monolitycznych drzewostanów sosnowych taki mozaikowaty układ drzewostanów z obecnością zasobów martwego drewna, pozwala na zachowanie pewnego stopnia różnorodności genetycznej, gatunkowej i ekosystemowej siedlisk leśnych. Ważny dla oceny bioróżnorodności jest również fakt występowania gatunków liściastych w drzewostanach sosnowych w formie domieszki (uwidocznionej w opisie taksacyjnym jako pojedynczo lub/i miejscami) nie wchodzącej w skład drzewostanu – są to głównie brzoza, dąb i buk.

Zestawienie drzewostanów ponad 100 letnich Nadleśnictwa Wronki prezentuje tabela:

Tabela 46. Zestawienie drzewostanów ponad 100 letnich Nadleśnictwa Wronki

Oddział	Powierzchnia (ha)	Gatunek panujący, wiek	Gospodarstwo
47d	15,35	So 101	GZ
114d	5,19	So 102	GZ
393d	4,34	So 104	GZ
278c	1,93	6 So 129	GZ
278d	0,51	5 So 129	GZ

Oddział	Powierzchnia (ha)	Gatunek panujący, wiek	Gospodarstwo
317d	9,54	So 101	GZ
245d	1,43	So 104	O
246a	1,42	So 113	O
315g	1,43	5 So 105	GPZ
548b	0,64	So 116	S
550b	1,42	9 So 114	GZ
410d	5,49	So 104	GPZ
411h	1,10	6 Dbb 129	GPZ
410f	1,26	So 104	GPZ
412h	1,04	9 Dbs 133	GPZ
484a	2,25	6 So 114	GZ
410h	4,58	So 104	GPZ
410j	2,54	So 104	GPZ
410n	3,14	So 104	GPZ
417b	4,19	So 107	GZ
359g	5,39	So 108	O
360f	3,90	So 108	O
557b	1,52	So 109	GZ
424a	4,04	So 104	GPZ
490d	0,82	5 So 114	S
424b	4,68	So 104	GPZ
361f	7,31	So 109	O
424c	4,74	So 104	GZ
490f	1,60	So 109	S
489j	2,37	So 104	GZ
493d	1,89	So 104	R
428c	6,64	So 112	GZ
429f	11,61	So 115	GZ
426b	3,00	So 101	GZ
430c	14,68	So 114	GZ
428g	3,80	So 112	GZ
428j	0,58	7 So 112	GZ
618d	1,20	So 121	O
428l	5,24	8 So 112	GZ
567i	0,42	7 So 111	O
678b	1,90	8 So 104	O
678k	2,60	6 So 118	GPZ
678c	2,82	8 So 104	O
687h	10,77	So 104	S
687b	2,02	5 So 104	S

Oddział	Powierzchnia (ha)	Gatunek panujący, wiek	Gospodarstwo
429k	0,64	So 115	GZ
687c	1,80	So 104	S
682k	2,72	So 111	GZ
679f	2,08	So 106	GZ
380f	3,41	So 102	GZ
501b	5,04	So 115	GZ
687g	1,14	So 104	GZ
682j	1,49	So 111	GZ
501f	4,89	So 115	GZ
572a	2,58	So 119	GZ
434f	0,89	So 103	GZ
694d	0,56	So 124	O
504a	0,24	So 101	GZ
682o	2,20	So 126	GZ
443d	0,97	So 105	GZ
504b	6,94	So 101	GZ
503g	15,20	So 101	GZ
694k	4,44	7 So 126	O
691a	1,47	So 109	GZ
502g	3,04	So 101	GZ
685b	1,59	So 106	O
438b	1,48	So 101	GZ
450a	1,50	So 111	GZ
441c	1,18	7 Brz 113	GZ
512b	2,21	So 118	GZ
507g	1,29	So 118	GZ
451d	2,18	So 102	GZ
580g	9,44	So 104	GZ
508f	3,65	7 So 118	GZ
582c	5,31	So 113	GZ
696p	2,01	7 Ol 114	S
698b	1,08	6 Dbs 153	O
702o	2,35	So 104	O
520b	0,92	7 So 109	GZ
519d	0,72	So 109	GZ
520f	1,06	So 109	GZ
696h	1,17	8 Ol 108	S
521b	1,88	So 110	GZ
520i	0,96	So 109	GZ
519i	4,69	8 So 109	GZ

Oddział	Powierzchnia (ha)	Gatunek panujący, wiek	Gospodarstwo
705a	1,10	So 119	O
704c	3,03	So 124	O
696m	1,68	6 Dbs 144	S
586h	1,75	6 So 153	GZ
704h	3,84	So 129	O
630b	8,71	So 115	GZ
720f	0,98	Dbbs 146	O
720k	3,92	8 So 112	GPZ
642j	1,36	4 Dbs 160	GPZ
721h	4,77	So 106	GPZ
721i	4,38	So 106	GPZ
632d	0,77	9 So 103	GZ
712d	1,14	So 114	GZ
592k	0,74	6 So 148	GPZ
633f	1,13	6 So 156	GZ
711h	1,95	9 So 104	O
724o	1,36	Dbbs 146	S
647c	3,64	7 So 113	GZ
713f	0,80	So 111	S
636b	1,28	So 108	GZ
648f	6,91	So 111	GZ
713i	4,05	So 111	S
713h	1,07	6 Dbs 134	S
648g	1,43	So 111	GZ
713j	1,30	So 111	S
727a	6,96	Dbbs 132	GPZ
649d	2,24	So 114	GZ
728b	2,96	7 Dbs 136	GPZ
649k	0,76	OI 103	S
730c	1,48	5 Dbs 132	O
729f	3,71	4 Dbs 151	O
733c	2,13	5 Dbs 164	S
733g	4,56	So 110	S
732m	3,69	So 101	GZ
733h	2,76	4 Dbs 149	S
734g	1,39	7 Bk 104	S
744g	4,29	So 101	GZ
745f	4,87	So 106	S
748d	5,53	9 So 122	S
749b	4,12	3 Dbs 118	GPZ



Oddział	Powierzchnia (ha)	Gatunek panujący, wiek	Gospodarstwo
749d	9,82	4 Dbs 118	S
751p	3,68	9 So 114	S
749f	1,64	3 Dbs 118	S
753a	1,12	5 Dbs 126	O
753k	2,15	9 So 116	O
756f	1,31	5 Dbs 144	O
756g	3,24	So 101	GPZ
757b	5,00	So 101	GPZ
757g	0,62	7 So 106	S
761i	2,26	3 Ol 102	S
757i	5,19	So 105	S
761o	1,45	5 Ol 102	S
759a	3,05	3 Dbs 151	S
755r	1,06	5 Js 114	O
759d	4,31	8 So 142	S
762h	4,49	So 102	GPZ
763m	4,58	So 108	GPZ
759h	1,24	8 So 142	S
763k	3,50	So 116	O
758s	2,11	6 Js 106	S
759k	10,30	3 Dbs 114	S
763i	3,68	7 So 102	O
763w	2,80	6 Dbs 117	O
<b>Razem drzewostany ponad 100-letnie 475,88 ha</b>			

Zgodnie z zaleceniem KZP, zestawiono również drzewostany ponad 100 letnie zlokalizowane na obszarach Natura 2000, występujących na terenie Nadleśnictwa Wronki.

Tabela 47. Zestawienie drzewostanów ponad 100 letnich w obszarach Natura 2000

Oddział	Powierzchnia ha	Gatunek panujący, wiek	Gospodarstwo
JEZIORO KUBEK PLH 300006			
Brak drzewostanów ponad 100 letnich			
TORFOWISKO RZECIŃSKIE PLH 300019			
Brak drzewostanów ponad 100 letnich			
PUSZCZA NOTECKA PLB 300015			
47d	15,35	So 101	GZ
114d	5,19	So 102	GZ
393d	4,34	So 104	GZ
278c	1,93	6 So 129	GZ
278d	0,51	5 So 129	GZ

Oddział	Powierzchnia ha	Gatunek panujący, wiek	Gospodarstwo
317d	9,54	So 101	GZ
245d	1,43	So 104	O
246a	1,42	So 113	O
315g	1,43	5 So 105	GPZ
548b	0,64	So 116	S
550b	1,42	9 So 114	GZ
410d	5,49	So 104	GPZ
411h	1,10	6 Dbb 129	GPZ
410f	1,26	So 104	GPZ
412h	1,04	9 Dbs 133	GPZ
484a	2,25	6 So 114	GZ
410h	4,58	So 104	GPZ
410j	2,54	So 104	GPZ
410n	3,14	So 104	GPZ
417b	4,19	So 107	GZ
359g	5,39	So 108	O
360f	3,90	So 108	O
557b	1,52	So 109	GZ
424a	4,04	So 104	GPZ
490d	0,82	5 So 114	S
424b	4,68	So 104	GPZ
361f	7,31	So 109	O
424c	4,74	So 104	GZ
490f	1,60	So 109	S
489j	2,37	So 104	GZ
493d	1,89	So 104	R
428c	6,64	So 112	GZ
429f	11,61	So 115	GZ
426b	3,00	So 101	GZ
430c	14,68	So 114	GZ
428g	3,80	So 112	GZ
428j	0,58	7 So 112	GZ
618d	1,20	So 121	O
428l	5,24	8 So 112	GZ
567i	0,42	7 So 111	O
678b	1,90	8 So 104	O
678k	2,60	6 So 118	GPZ
678c	2,82	8 So 104	O
687h	10,77	So 104	S
687b	2,02	5 So 104	S

Oddział	Powierzchnia ha	Gatunek panujący, wiek	Gospodarstwo
429k	0,64	So 115	GZ
687c	1,80	So 104	S
682k	2,72	So 111	GZ
679f	2,08	So 106	GZ
380f	3,41	So 102	GZ
501b	5,04	So 115	GZ
687g	1,14	So 104	GZ
682j	1,49	So 111	GZ
501f	4,89	So 115	GZ
572a	2,58	So 119	GZ
434f	0,89	So 103	GZ
694d	0,56	So 124	O
504a	0,24	So 101	GZ
682o	2,20	So 126	GZ
443d	0,97	So 105	GZ
504b	6,94	So 101	GZ
503g	15,20	So 101	GZ
694k	4,44	7 So 126	O
691a	1,47	So 109	GZ
502g	3,04	So 101	GZ
438b	1,48	So 101	GZ
450a	1,50	So 111	GZ
441c	1,18	7 Brz 113	GZ
512b	2,21	So 118	GZ
507g	1,29	So 118	GZ
451d	2,18	So 102	GZ
580g	9,44	So 104	GZ
508f	3,65	7 So 118	GZ
582c	5,31	So 113	GZ
696p	2,01	7 Ol 114	S
520b	0,92	7 So 109	GZ
519d	0,72	So 109	GZ
520f	1,06	So 109	GZ
696h	1,17	8 Ol 108	S
521b	1,88	So 110	GZ
520i	0,96	So 109	GZ
519i	4,69	8 So 109	GZ
696m	1,68	6 Dbs 144	S
586h	1,75	6 So 153	GZ
630b	8,71	So 115	GZ

Oddział	Powierzchnia ha	Gatunek panujący, wiek	Gospodarstwo
642j	1,36	4 Dbs 160	GPZ
632d	0,77	9 So 103	GZ
592k	0,74	6 So 148	GPZ
633f	1,13	6 So 156	GZ
647c	3,64	7 So 113	GZ
636b	1,28	So 108	GZ
648f	6,91	So 111	GZ
648g	1,43	So 111	GZ
649d	2,24	So 114	GZ
649k	0,76	Ol 103	S
730c	1,48	5 Dbs 132	O
729f	3,71	4 Dbs 151	O
733c	2,13	5 Dbs 164	S
733g	4,56	So 110	S
732m	3,69	So 101	GZ
733h	2,76	4 Dbs 149	S
734g	1,39	7 Bk 104	S
744g	4,29	So 101	GZ
745f	4,87	So 106	S
748d	5,53	9 So 122	S
749b	4,12	3 Dbs 118	GPZ
749d	9,82	4 Dbs 118	S
751p	3,68	9 So 114	S
749f	1,64	3 Dbs 118	S
753a	1,12	5 Dbs 126	O
753k	2,15	9 So 116	O
756f	1,31	5 Dbs 144	O
756g	3,24	So 101	GPZ
757b	5,00	So 101	GPZ
757g	0,62	7 So 106	S
757i	5,19	So 105	S
759a	3,05	3 Dbs 151	S
755r	1,06	5 Js 114	O
759d	4,31	8 So 142	S
759h	1,24	8 So 142	S
758s	2,11	6 Js 106	S
759k	10,3	3 Dbs 114	S

## F. PROMOCJA I EDUKACJA EKOLOGICZNA

Edukacja przyrodniczo-leśna jest jednym z celów wielofunkcyjnej, zrównoważonej gospodarki leśnej. Należy liczyć się z tym, że w najbliższym czasie znaczenie edukacji leśnej będzie rosnąć wraz z rozwojem gospodarczym kraju oraz nasileniem presji społeczeństwa na lasy.

Brak jest opracowania, które objęłoby całokształt uwarunkowań przyrodniczych i zagrożeń środowiska Nadleśnictwa. Niniejszy Program ochrony przyrody w pewnym stopniu może zmienić dotychczasowy stan wiedzy. Korzystając z wiadomości zawartych w niniejszym opracowaniu można będzie m.in. rozbudować witrynę internetową Nadleśnictwa.

Wśród folderów o Nadleśnictwie wyróżnia się wydany w języku polskim i angielskim folder „Nadleśnictwo Wronki” (autor Leszek Sawicki) opisujący warunki gospodarki leśnej oraz ciekawostki przyrodniczo-historyczne. Adresowany do osób zwiedzających ścieżkę dydaktyczną SOSNOWYM SZLAKIEM folder zawiera mapę i opis tablic znajdujących się na jej trasie. Obecnie trwają prace redakcyjne związane z opracowaniem nowego folderu o Nadleśnictwie.

Dotarcie do szerszego niż dotychczas grona turystów zapewnić może zaopatrzenie okolicznych gospodarstw agroturystycznych w omówione wyżej materiały informacyjne.

Omówione wyżej pozycje powinny być rozpowszechniane w Wydziale Promocji Urzędu Wojewódzkiego, starostwach powiatowych, urzędach gmin, punktach informacji turystycznej, podczas targów turystycznych (dotychczas mało wykorzystywana, nośna forma promocji) oraz podczas organizowanych przy współdziałaniu Nadleśnictwa imprez edukacyjno-ekologicznych, lokalnych festynów i konkursów dla młodzieży szkolnej.

Należy podkreślić walory przyrodnicze i krajobrazowe borów Puszczy Noteckiej. Szczególnie pięknie komponuje się teren całego Nadleśnictwa z zabytkowymi parkami i obiektami kultury materialnej; występują tu licznie pomniki przyrody, użytki ekologiczne; wyznaczono obszary sieci Natura 2000, obszar chronionego krajobrazu „Puszcza Notecka” i Sierakowski Park Krajobrazowy.

Lasy Nadleśnictwa są od wielu lat wysoko cenione przez myśliwych – zarówno krajowych, jak i zagranicznych.

Obszar terytorialnego zasięgu działania Nadleśnictwa Wronki pod względem potencjału turystycznego i rekreacyjnego posiada korzystną lokalizację i warunki sprzyjające turystyce.

Ze względu na tę atrakcyjność lasy Nadleśnictwa poddawane są okresowej, silnej antropopresji.

Pierwszy okres przypada na sezon letni (lipiec-sierpień), w którym obserwuje się wzmożony ruch turystyczny w sąsiedztwie puszczańskich jezior (Radziszewskie, Chojno, Pożarowskie) oraz korzystanie z wakacyjnej oferty gospodarstw agroturystycznych. Drugi okres zbiega się z okresem jesiennego grzybobrania, kiedy to Puszcza narażona jest na masową gradację niezliczonej rzeszy amatorów występujących tu masowo borowików, podgrzybków, kurek i zielonek.

W celu ukierunkowania ruchu turystycznego w Nadleśnictwie istnieje 10 miejsc postoju, znajdują się one w następujących wydzieleniach: 28f, 67g, 299b, 665c, 669a, 323a, 326b, 512a, 682o, 694s. Miejsce postoju w wydzieleniu 682 o powstało, jako jedno z 30 w Polsce, w ramach powstałego w 2009 r. pilotażu projektu PGL LP Aktywne Udostępnianie Lasu (AUL).

Celem programu AUL jest ułatwienie i ukierunkowanie udostępnienia lasu poprzez rozwój sprzyjającej infrastruktury, jej standaryzację oraz zapewnienie bezpieczeństwa gościom lasu. Działanie służące realizacji tych celów to np. wprowadzenie przetestowanych standardowych urządzeń na często odwiedzane miejsca postoju pojazdów na terenie leśnym i widoczne oznakowanie dojazdu do danego obiektu. W planach projektu jest dostosowanie ścieżek edukacyjnych do potrzeb osób z dysfunkcją ruchową, powstanie punktów widokowych, miejsc biwakowania, zielonych szkół i wielu innych.

W działalność edukacyjną na terenie Nadleśnictwa Wronki zaangażowani są leśniczowie wszystkich leśnictw, pracownicy działu technicznego biura nadleśnictwa oraz członkowie kierownictwa. Wygłaszają oni pogadanki i prelekcje dotyczące zasad prawidłowego zachowania się w lesie, ochrony przeciwpożarowej, kierowane zarówno do dzieci i młodzieży, jak i do starszej części lokalnej społeczności. Często ma to miejsce w czasie wolnym od pracy.

Nadleśnictwo Wronki w ramach prowadzonej edukacji leśnej społeczeństwa wykorzystuje leśną ścieżkę dydaktyczną „**Sosnowym Szlakiem**”. Ścieżka zlokalizowana jest w okolicy siedziby Nadleśnictwa składa się z dwóch obiegów rozdzielonych szosą z Wronek do Obelzanek o łącznej długości 4,9 km (obieg mały - 2,1 km, obieg duży - 2,8 km). Przy ścieżce znajdują się przystanki sprzyjające odpoczynkowi i podziwianiu przyrody. Na trasie ścieżki rozmieszczonych zostało 19 tablic o różnorodnej tematyce dydaktyczno-przyrodniczej, m.in: „Skrzydłaci mieszkańcy lasu”, „Formy ochrony przyrody”, „Las skarbcem człowieka”, „Ryby”, „Ptaki wodne”, „Rośliny runa”, „Miasto mrówek”. Przy ścieżce zachowała się malownicza, licząca ponad 160 lat sosna (posusz jałowy) – daje ona wyobrażenie o tym, jakie rozmiary może osiągać może ten gatunek w warunkach puszczańskich. Na trasie „Sosnowego

Szlaku” znajduje się również figurka Matki Boskiej Puszczańskiej – miejsce duchowej zadumy.

Czas zwiedzania nie przekracza 4 godzin.

Odbywają się tutaj w ciągu całego roku „lekcje w lesie” – zajęcia adresowane przede wszystkim do młodzieży (starsze grupy przedszkolaków, uczniowie szkół podstawowych, gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych) i studentów. Zajęcia te cieszą się coraz większym zainteresowaniem, w 2010 r. skorzystało z tej formy edukacji 1020 osób, w kolejnym roku 1729 osób.

W świetlicy Nadleśnictwa pełniącej funkcję sali narad, prowadzone są również okazjonalnie zajęcia dostosowane do zróżnicowanego wieku uczestników oraz potrzeb programowych nauczycieli. Sala wyposażona jest w sprzęt multimedialny, gabloty z owadami środowiska leśnego, zielniki, zbiory ornitologiczne, historyczne i współczesne mapy Nadleśnictwa, LKP Puszczy Noteckiej oraz tematyczne plansze z zakresu ochrony przyrody.

W sąsiedztwie świetlicy znajduje się (nieczynna) stacja meteorologiczna, w której odbywają się lekcje związane z klimatem leśnym i jego wpływem na środowisko lasu.

Również na terenie szkółki gospodarczej Lubowo prowadzona jest, adresowana głównie do młodzieży szkolnej, edukacja leśna w zakresie szkółkarstwa i nasiennictwa, metod produkcji, hodowli i przechowywania materiału sadzeniowego.

Ważnymi partnerami w prowadzeniu edukacji leśnej społeczeństwa są okoliczne szkoły podstawowe, gimnazja, szkoły średnie oraz lokalne samorządy.

Nadleśnictwo jest jednym z organizatorów corocznych konkursów „Na tropach przyrody”, „Czysty las” oraz „Sprzątanie świata” adresowanych do uczniów szkół podstawowych, gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych. Owocnie rozwija się również współpraca Nadleśnictwa z placówkami oświatowymi w związku z organizacją „Dnia Ziemi” oraz „Dnia Drzewa”. Należy wspomnieć również o udziale Nadleśnictwa w lokalnych uroczystościach i festynach.

Nadleśnictwo organizuje również okolicznościowe imprezy takie jak: „Mikołajki w lesie” i „Zajac w lesie”.

Kolejny przykład aktywnego uczestnictwa pracowników Nadleśnictwa Wronki w edukacji leśnej społeczeństwa to organizacja „Dni Otwartych Lasów Państwowych”. Pracownicy Nadleśnictwa wygłaszają pogadanki i prelekcje dotyczące zasad prawidłowego zachowania się w lesie, służą informacją dotyczącą szeroko pojętej tematyki edukacyjno-przyrodniczej, kierowaną zarówno do młodzieży, jak i do starszej części lokalnej społeczności.

Ważną rolę spełnia również współpraca z lokalną prasą – miesięcznikiem „Goniec Ziemi Wronieckiej”, „Gazetą Szamotulską” oraz lokalnymi ośrodkami radiowymi i telewizyjnymi – ogólnopolską i TV kablową (Piła).

Zaleca się by Nadleśnictwo Wronki kontynuowało prowadzoną dotychczas aktywną współpracę z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska i Regionalnym Konserwatorem Przyrody w Poznaniu, Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, władzami samorządowymi, organizacjami pozarządowymi – PTOP „Salamandra”, OTOP, KOO, LOP, PZŁ, PZW, a także lokalnymi oddziałami PTTK przy wytyczaniu nowych ścieżek rowerowych, organizacji imprez turystyczno-krajoznawczych oraz wydawaniu publikacji krajoznawczo-przyrodniczych.

Zgodnie z Zarządzeniem Nr 57 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z 9 maja 2003 roku w sprawie wytycznych prowadzenia edukacji leśnej społeczeństwa w Lasach Państwowych, szczegółowe omówienie tematyki związanej z prowadzoną edukacją (stan obecny, projekty edukacyjne, środki dydaktyczne, baza edukacyjna, dokonania i zamierzenia) zawarte zostały w „Programie edukacji leśnej społeczeństwa w Nadleśnictwie Wronki na lata 2013-2022” zatwierdzonym przez Dyrektora RDLP w Pile.

## **1. Wykaz urzędów, instytucji i jednostek współpracujących**

W związku z koniecznością prowadzenia przez Nadleśnictwo wielu uzgodnień, konsultacji i korespondencji związanych z szeroko pojętą problematyką ochrony przyrody, poniżej zamieszczono wykaz instytucji i organizacji zajmujących się tą tematyką na terenie województwa wielkopolskiego:

- Wielkopolski Urząd Wojewódzki, Wydział Środowiska i Rolnictwa, al. Niepodległości 16/18, 61-713 Poznań;
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Poznaniu, ul. 28 Czerwca 1956 r. 223/229, 61-485 Poznań;
- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, adres jw.;
- Regionalny Konserwator Przyrody w Poznaniu, adres jw.;
- Wojewódzka Rada Ochrony Przyrody, adres jw.;
- Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego, Plac Wolności 18, 61-739 Poznań;
- Wojewódzki Konserwator Zabytków, ul. Gołębia 2, 61-834 Poznań;
- Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków, adres jw.;
- Muzeum Regionalne, ul. Szkolna 2, 61-510 Wronki;



- Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego, Departament Planowania Przestrzennego i Ekologii, ul. Piekary 17, 61-823 Poznań
- Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”, ul. Szamarzewskiego 11/6, 60-514 Poznań;
- Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze – Wielkopolska Komisja Ochrony Przyrody, ul. Kramarska 32, 61-765 Poznań;
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, ul. Szczepanowskiego 15A, 60-541 Poznań;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, ul. Czarna Rola 4, 61-625 Poznań;
- Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, ul. Hallera 4/2, 80-401 Gdańsk;
- Komitet Ochrony Orłów, ul. Wojska Polskiego 71, 60-625 Poznań, Zakład Zoologii [tmizera@au.poznan.pl](mailto:tmizera@au.poznan.pl)
- Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Pile, Wydział Ochrony Lasu, ul. Kalina 10, 64-920 Piła;
- Przegląd Leśniczy, ul. Wojska Polskiego 71c, 60-959 Poznań.

Organizacje wspomagające merytorycznie i finansowo działania z zakresu ochrony przyrody posiadają swoje przedstawicielstwa w stolicy – ważniejsze z nich to:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, ul. Konstruktorska 3a, 02-673 Warszawa;
- Program Małych Dotacji Światowego Funduszu na rzecz Środowiska GEF, ul. Aleje Niepodległości 186, 00-608 Warszawa;
- Regionalne Centrum Ekologiczne na Europę Środkową i Wschodnią, ul. Żurawia 32/34, 00-515 Warszawa.

## **G. WYTYCZNE DO ORGANIZACJI GOSPODARSTWA LEŚNEGO ORAZ WYKONYWANIA PRAC LEŚNYCH**

Jednym z wielu działań dotyczących ekologizacji gospodarki leśnej jest program Polska Polityka Zrównoważonej Gospodarki Leśnej. Ujmuje on zamierzenia w zakresie zrównoważonej gospodarki leśnej oraz zobowiązania międzynarodowe Polski, zwłaszcza dotyczące zasad ochrony lasu oraz służy realizacji koncepcji trwałego rozwoju lasów. Jego podstawowe założenia programowe polegają na:

- a) zachowaniu całej naturalnej zmienności przyrody leśnej i funkcjonowaniu ekosystemów leśnych w stanie zbliżonym do naturalnego z uwzględnieniem kierunków ewolucji w przyrodzie;
- b) odtworzeniu zbiorowisk zdegradowanych i zniekształconych metodami hodowli i ochrony lasu przy wykorzystaniu w miarę możliwości sukcesji naturalnej;
- c) utrzymaniu i wzmocnieniu pozaprodukcyjnych funkcji lasów;
- d) ochronie i zachowaniu różnorodności biologicznej oraz bogactwa genetycznego zbiorowisk dziko żyjących roślin i zwierząt;
- e) utrzymaniu i wzmożeniu funkcji ochronnych w zagospodarowaniu lasów (zwłaszcza ochrony gleby i wód);
- f) utrzymaniu zdrowotności i witalności ekosystemów leśnych.

Dla zmniejszenia rozmiaru szkód w środowisku przyrodniczym, w trakcie wykonywania prac leśnych należy stosować technologie przyjazne dla wszystkich składników ekosystemu leśnego. Można osiągnąć to poprzez:

- stosowanie sortymentowej metody pozyskania drewna polegającej na wyróbce drewna przy pniu, ze zrywką surowca ciągnikami nasiębiernymi po odpowiednio zaplanowanych i wykonanych szlakach operacyjnych;
- dostosowanie okresu pozyskania drewna do terminów najmniejszego zagrożenia lasu od szkodników owadzych i patogenów grzybowych, wiatru, śniegu oraz możliwości wykorzystania przez zwierzynę kopytną cienkiej kory na drzewach leżących;
- stosowanie środków technicznych chroniących pozostające na powierzchni drzewa przed uszkodzeniami powstającymi w trakcie zrywki;
- unikanie i ograniczanie zniszczeń runa i ściółki leśnej m.in. poprzez wykonywanie zrywki zimą przy pokrywie śnieżnej lub przy użyciu odpowiednich urządzeń zabezpieczających;

- zwracanie szczególnej uwagi na kontrolowane obalanie drzew w pobliżu stanowisk występowania gatunków chronionych, rzadkich i cennych podczas realizacji użytkowania przedrębego;
- wytyczanie i wykorzystywanie stałych, zrywkowych szlaków operacyjnych;
- pozostawianie w lesie jak największej biomasy (ostoje ksylobiontów – części stojących drzew martwych, złomów, wykrotów, gałęzi, igliwia i kory), o ile nie jest to sprzeczne z zasadami ochrony lasu;
- porządkowanie powierzchni pozrębowych przy użyciu rozdrabniaczy;
- stosowanie przy pracach leśnych (pozyskanie i wywóz drewna, hodowla i ochrona lasu, szkółkarstwo) maszyn i urządzeń napędzanych przez silniki spalinowe z katalizatorami;
- stosowanie bioolei jako smarów silnikowych.

Dla pełniejszego wykorzystania zdolności produkcyjnych siedlisk oraz w dążeniu do zwiększenia bogactwa składu gatunkowego i urozmaicenia struktury drzewostanów zaleca się stosować jednostki:

- regulacji użytkowania rębego (gospodarstwa: specjalne, lasów ochronnych, zrębowe, przerębowo-zrębowe, przerębowe);
- długookresowego planowania hodowlanego (obręby siedliskowe) wyróżniane w oparciu o podobne: warunki siedliskowe, skład gatunkowy drzewostanów, dominujące funkcje, cel hodowlany wyrażony gospodarczym typem drzewostanu, docelowym składem drzewostanu oraz składem odnowieniowym, a także cel produkcji wyrażony głównym sortymentem; zagospodarowanych w podobny sposób i o zbliżonej kolei rębności.

## H. UWAGI KOŃCOWE

Program ochrony przyrody opracowali taksator specjalista

mgr inż. Andrzej Błaszczuk

i taksator mgr inż. Karina Ostrowska-Gruszczewska.

Mapę walorów kulturowych opracowała taksator mgr inż. Karina Ostrowska-Gruszczewska.

Prace introligatorskie wykonał tech. Marek Kluczewski.

Program wydrukowano w trzech egzemplarzach z przeznaczeniem dla Nadleśnictwa Wronki, Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Pile i Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych.

Taksator

mgr inż. Karina Ostrowska-Gruszczewska

Z-ca Dyrektora Oddziału

mgr inż. Piotr Kubala

## I. LITERATURA

- Amann G.** 1997. Rośliny runa – Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa
- Anders P., Kusiak W.** 2011. Puszcza Notecka – przewodnik krajoznawczy – G&P Oficyna Wydawnicza, Poznań
- Antczak A., Buszko-Briggs M., Wronka M.** 2003. NATURA 2000 w lasach Polski – Ministerstwo Środowiska, Warszawa
- Andrzejewski R., Weigle A.** 2003. Różnorodność biologiczna Polski – Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa
- Bednorz J., Kupczyk M., Kuźniak S., Winiński A.** 2000. Ptaki Wielkopolski. Monografia faunistyczna. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań
- Bochiński J., Zawadzki J.** 1999. Nowy podział terytorialny – Świat Książki, Warszawa
- Brożek S., Zwydak M.** 2003. Atlas gleb leśnych Polski – Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa
- Cz'pińska-Kamińska D. i in.** 2000. Klasyfikacja gleb leśnych Polski – Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa
- Dyduch-Falniowska A. i in.** 1999. Ostoje przyrody w Polsce – Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków
- Jackowiak B., Celka Z., Chmiel J., Latowski K., Żukowski W.** 2007. Red list of vascular Flora of Wielkopolska (Poland)
- Faliński J. B.** 1990. Kartografia geobotaniczna, Państwowe Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych, Warszawa – Wrocław
- Gawroński A., Jermaczek A., Kraszewska A.** 2005. Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza mokradeł Nadleśnictwa Wronki, Świebodzin
- Głowaciński Z.** 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce, PAN – Instytut Ochrony Przyrody, Kraków
- Głowaciński Z.** 2004. Polska Czerwona Księga Zwierząt. Bezkręgowce – Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa
- Głowaciński Z.** 1980. Stan fauny kręgowców i wybranych bezkręgowców Polski – wykaz gatunków, ich występowanie, zagrożenie i status ochronny – Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa – Kraków

- Gwiazdowicz D.** (red.). 2005. Ochrona przyrody w lasach, część II – ochrona szaty roślinnej – Wydawnictwo PTL, Poznań
- Gromadzki M.** (red.). 1994. Ostoje ptaków w Polsce – Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Gdańsk
- Gromadzki M.** (red.). 2004. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków NATURA 2000 – podręczniki metodyczne, Ptaki, tom 7, Warszawa
- Grzywacz A.** 1988. Grzyby leśne – Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa
- Herbich J.** (red.). 2004. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków NATURA 2000 – poradnik metodyczny – Ministerstwo Środowiska, Warszawa
- J' drzejewski W.** 2008. Sieć korytarzy ekologicznych łączących obszary chronione w Polsce, Zakład Badania Ssaków Polskiej Akademii Nauk, Białowieża
- Kapuściński R.** 1999. Program ochrony przyrody w nadleśnictwie – DGLP, Zeszyt 111 – Wydawnictwo Świat, Warszawa
- Kapuściński R.** 2006. Ochrona przyrody w lasach – Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa
- Kondracki J.** 2000. Geografia regionalna Polski – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa
- Konieczny K.** 1986. Historia Ziemi – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa
- Król S.** (red.) 1997. Przyroda województwa pilskiego i jej ochrona – Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań-Piła
- Krzyszowski A.** 2009. Sprawozdanie z nadzoru archeologicznego na stanowisku archeologicznym w Wartosławiu, gmina Wronki, w woj. wielkopolskim, Poznań
- Kwiecień E.** (red.). 2008. Przyroda lasów RDLP w Pile, Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzcyk, Warszawa
- Liro A.** (red.) 1995. Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA – Fundacja IUCN Poland, Warszawa
- Maciantowicz M.** 2008. NATURA 2000 w leśnictwie – Ministerstwo Środowiska, Warszawa
- Makomaska-Juchiewicz M., Tworek S.** 2003. Ekologiczna sieć NATURA 2000 - problem czy szansa – Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków
- Marczewski A., Maniakowski M.** 2010. Ptasie ostoje – Carta Blanca, Warszawa

- Matuszkiewicz W.** 1967: Przegląd systematyczny zbiorowisk roślinnych Polski – Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa
- Matuszkiewicz W.** 1982. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa
- Matuszkiewicz J. M.** 2008. Regionalizacja geobotaniczna Polski – Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa
- Matuszkiewicz J. M.** 2008. Zespoły roślinne Polski – Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
- Młynarski M.** 1966. Płazy i gady Polski - atlas – Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa
- Nowak S., Mysłajek R.** 2011. Wilki na zachód od Wisły, Stowarzyszenie dla Natury „Wilk”, Twardorzeczka
- Passini J.** (red.). 2002. NATURA 2000 - europejska sieć ekologiczna – Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa
- Pucek Z., Raczyński J.** 1983. Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa
- Przewoźny J.** 2009 Szlakiem Olędrow w Północnej Wielkopolsce – Wydawnictwo WBPiCAK, Poznań
- Słowiński M., Nadolny G.** 2007. Wielka Pętla Wielkopolski – Satchwell, Warszawa
- Sokołowski J.** 1979. Ptaki Polski – Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa
- Szafer W., Zarzycki K.** 1977. Szata roślinna Polski – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa
- Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B.** 1986. Rośliny polskie - opisy i klucze do oznaczania gatunków roślin naczyniowych rosnących w Polsce – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa
- Trampl T., Kliczkowska A.** 1990. Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych – Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa
- Wawrzoniak J.** 2010. Monitoring i stan zdrowotny lasów Polsce w 2008 roku – Instytut Badawczy Leśnictwa, Biuletyn Monitoringu Przyrody Nr 7, Warszawa

- Wawrzoniak J.** (red.). 2011. Stan uszkodzenia lasów w Polsce w 2010 roku na podstawie badań monitoringowych – Zakład Zarządzania Zasobami Leśnymi, Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P.** (red.). 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce, OTOP, Marki
- Wojewoda W., Ławrynowicz M.** 1992. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych zagrożonych w Polsce – Instytut Botaniki PAN, Kraków
- Wojtaszyn G., Stephan W.** 2007. Raport końcowy z inwentaryzacji nietoperzy *Chiroptera* na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Piła (mscr), Piła
- Wojterska M.** (red.). 2001. Szata roślinna Wielkopolski i Pojezierza Południowopomorskiego – Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań
- Zawadzka D.** 2002. Ochrona przyrody w Lasach Państwowych – Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa
- Zawadzka D., Lontkowski J.** 1996. Ptaki drapieżne – Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzcyk, Warszawa
- Zarzycki K., Kaźmierczakowa R.** 2001. Polska Czerwona Księga Roślin – paprotniki i rośliny kwiatowe – Instytut Botaniki PAN i Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków
- Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z.** 1998. Lista roślin zagrożonych w Polsce – Instytut Botaniki im. W. Szafera, Kraków
- Atlas Rzeczypospolitej Polskiej – Główny Geodeta Polski, Warszawa 1999
- Atlas zasobów, walorów i zagrożeń środowiska geograficznego – Polska Akademia Nauk, Agencja Reklamowo-Wydawnicza A. Grzegorzcyk, Warszawa 1994
- Hydrogeologia regionalna Polski – Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2007
- Instrukcja sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie – Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Departament Leśnictwa, Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa 1996
- Inwentaryzacja ornitologiczna obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 PLB300015 Puszcza Notecka – sprawozdanie, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, Warszawa 2010
- Lasy o szczególnych walorach przyrodniczych w Nadleśnictwie Wronki, RDLP Piła, Klub Przyrodników, Pracownia Ochrony Przyrody, Świebodzin 2008



- Lasy w Polsce 2010 – Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa 2011
- Leśny przewodnik turystyczny – Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych, Bedoń 2004
- Operat glebowo-siedliskowy Nadleśnictwa Wronki – TAXUS S.C., Poznań 2002
- Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Wronki na lata 2003 – 2012, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział Poznań, Poznań 2003
- Podział hydrograficzny Polski – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 1980
- Problematyka sieci obszarów chronionych NATURA 2000 – Postępy Techniki w Leśnictwie Nr 91, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa, Warszawa 2005
- Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2010 – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska w Poznaniu, Poznań 2011
- Sprawozdanie z wykonania weryfikacji występowania siedliska przyrodniczego 91T0 - sosnowy bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*) w Nadleśnictwie Wronki, BULiGL, Poznań 2011
- Standardowe formularze danych obszarów sieci NATURA 2000, Wielkopolski Zespół Realizacyjny, Poznań 2002, 2005, 2008
- Wstępna, nadzwyczajna waloryzacja przyrodnicza lasów Nadleśnictwa Wronki, Piła 1995
- Waloryzacja przyrodnicza siedlisk leśnych i nieleśnych Nadleśnictwa Wronki, 2007
- Inwentaryzacja wybranych gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej, Klub Przyrodników, 2006, 2007
- Wytyczne dotyczące optymalizacji i składu gatunkowego pasów ochronnych – Katedra Ochrony Lasu i Ekologii SGGW, Warszawa 1997.

## J. SYNTEZA

### Formy ochrony przyrody w Nadleśnictwie Wronki

#### Obszary chronionego krajobrazu

1. OChK „Puszcza Notecka” – powierzchnia w zasięgu 22 936,00 ha, w tym w zarządzie Nadleśnictwa Wronki 18 209,66 ha.

#### Parki krajobrazowe

1. Sierakowski PK – powierzchnia w zasięgu 2 970 ha, w tym w zarządzie Nadleśnictwa Wronki 1 759,21 ha (wg projektowanego poszerzenia granic Parku).

#### Obszary NATURA 2000

1. „Puszcza Notecka” – obszar ptasi PLB300015 – powierzchnia w zasięgu 19 987 ha, w tym w zarządzie Nadleśnictwa Wronki 17 897,87 ha
2. „Jezioro Kubek” – obszar siedliskowy o znaczeniu dla Wspólnoty PLH300006 – powierzchnia w zasięgu 210,34 ha, w tym w zarządzie Nadleśnictwa Wronki 210,34 ha.
3. „Torfowisko Rzezińskie” – obszar siedliskowy o znaczeniu dla Wspólnoty PLH300019 – powierzchnia w zasięgu 52,58 ha, w tym w zarządzie Nadleśnictwa Wronki 34,58 ha.

#### Użytki ekologiczne

7 użytków o łącznej powierzchni 92,70 ha.

#### Pomniki przyrody ożywionej

22 pozycji – 16 drzew pojedynczych, 5 grupowych, w tym dęby szypułkowe, sosny zwyczajne i buk zwyczajny oraz stanowisko paproci (długosz królewski).

#### Strefy ochronne

5 stref ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania (gniazdowania) **kani czarnej**  
*Milvus nigra*

4 strefy ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania (gniazdowania) **bielika**  
*Haliaeetus albicilla*

**6 stref** ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania (gniazdowania) **kani rudej**  
*Milvus milvus*

**3 strefy** ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania (gniazdowania) **bociana czarnego** *Ciconia nigra*

**2 strefy** ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania (gniazdowania) **puchacza** *Bubo bubo*

### **Elementy przyrodnicze i kulturowe o znaczeniu regionalnym i krajowym**

1. Obecność najliczniejszej w skali krajowej populacji lerki *Lullula arborea* na terenie obszaru Natura 2000 Puszcza Notecka PLB300015.
2. Cenne stanowisko największej polskiej paproci – długosza królewskiego *Osmunda regalis*.
3. Cenne stanowiska archeologiczne (głównie cmentarzyska) datowane od neolitu do czasów nowożytnych (późne średniowiecze).
4. Pozostałości osadnictwa olęderskiego na terenie Puszczy Noteckiej.

## K. ZAŁĄCZNIKI

### Załącznik nr 1 Wykaz pomników przyrody ożywionej

Lp.	Nr rejestru wojew.	Numer decyzji, uchwały, orzeczenia, data	Położenie		Opis obiektu						Zabiegi ochronne		Uwagi
			oddz. poddz	gmina, leśnictwo	rodzaj	wiek [lat]	obwód pierśnica [cm]	wys. [m]	stan zdrow.	zagrożenia	projekto- wane	wykonane	
1.	473	1986	592p	Wronki Pustelnia	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	260	<u>421-430</u> 134-137	25-26	2	biotyczne, abiotyczne	-	-	Grupa 2 szt.
2.	661	1996	642h	Wronki Lubowo	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	150	<u>418</u> 133	22	3	biotyczne, abiotyczne			W alei dojazdowej
3.	662	1996	642j	Wronki Lubowo	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	150	<u>314-515</u> 100-164	21-26	3	biotyczne, abiotyczne			Grupa 5 szt.
4.	449	1985	633f	Wronki Pustelnia	Sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>	156	<u>120-238</u> 38-76	20-21	3	biotyczne, abiotyczne			Grupa 52 szt.
5.	474	1986	442c	Wronki Pustelnia	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	160	<u>377</u> 120	22	2	biotyczne, abiotyczne			Przy drodze, na skarpie

Lp.	Nr rejestru wojew.	Numer decyzji, uchwały, orzeczenia, data	Położenie		Opis obiektu						Zabiegi ochronne		Uwagi
			oddz. poddz	gmina, leśnictwo	rodzaj	wiek [lat]	obwód pierśnica [cm]	wys. [m]	stan zdrow.	zagrożenia	projekto-wane	wykonane	
6.	475	1986	442c	Wronki Pustelnia	Buk zwyczajny <i>Fagus sylvatica</i>	270	$\frac{785}{250}$	22	3	biotyczne, abiotyczne			Przy drodze, na skarpie
7.	477	1986	678n	Wronki Smolnica	Sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>	160	$\frac{245}{78}$	25	3	biotyczne, abiotyczne			
8.	476	1986	682b	Wronki Smolnica	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	310	$\frac{597}{190}$	26	2	biotyczne, abiotyczne			Przy drodze
9.	472	1986	278c	Wronki Chojno	Sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>	164	$\frac{115-188}{37-60}$	21-23	2-3	biotyczne, abiotyczne			Grupa 125 sztuk
10.	504	1988	582f	Wronki Chojno	Długosz królewski <i>Osmunda regalis</i>	-	-	1	średni	obniżenie poziomu wód jeziora Radziszewskiego, prześwietlenie drzewostanu	-	-	W 70 letnim drzewostanie sosnowym, wzdłuż linii jeziora, na łącznej powierzchni około 0,03 ha; recesja stanowiska.

Lp.	Nr rejestru wojew.	Numer decyzji, uchwały, orzeczenia, data	Położenie		Opis obiektu						Zabiegi ochronne		Uwagi	
			oddz. poddz	gmina, leśnictwo	rodzaj	wiek [lat]	obwód pierśnica [cm]	wys. [m]	stan zdrow.	zagrożenia	projektowane	wykonane		
11.		Uchwała nr XXI/178/2012 Rady Miasta i Gminy Wronki z 26.06.2012r.	277a	Wronki Lubowo	Sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>	128	$\frac{135-220}{45-70}$	23	dobry					Grupa 20 drzew
12.		Uchwała nr XXI/178/2012 Rady Miasta i Gminy Wronki z 26.06.2012r.	278d	Wronki Lubowo	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	160	$\frac{300}{90}$	24	dobry					
13.		Uchwała nr XXI/178/2012 Rady Miasta i Gminy Wronki z 26.06.2012r.	278d	Wronki Lubowo	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	160	$\frac{365}{110}$	24	dobry					
14.		Uchwała nr XXI/178/2012 Rady Miasta i Gminy Wronki z 26.06.2012r.	278h	Wronki Lubowo	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	235	$\frac{450}{130}$	25	dobry					
15.		Uchwała nr XXI/178/2012 Rady Miasta i Gminy Wronki z 26.06.2012r.	278h	Wronki Lubowo	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	235	$\frac{350}{110}$	25	dobry					
16.		Uchwała nr XXI/178/2012 Rady Miasta i Gminy Wronki z 26.06.2012r.	578h	Wronki Chojno	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	145	$\frac{445}{130}$	25	dobry					„Dąb Niedźwiad”, rośnie przy drodze wewn. w odległości ok.1m od granicy z posesją prywatną

Lp.	Nr rejestru wojew.	Numer decyzji, uchwały, orzeczenia, data	Położenie		Opis obiektu						Zabiegi ochronne		Uwagi
			oddz. poddz	gmina, leśnictwo	rodzaj	wiek [lat]	obwód pierśnica [cm]	wys. [m]	stan zdrow.	zagrożenia	projekto-wane	wykonane	
17.		Uchwała nr XXI/178/2012 Rady Miasta i Gminy Wronki z 26.06.2012r.	642i	Wronki Chojno	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	150	$\frac{440}{142}$	23	dobry				
18.		Uchwała nr XXI/178/2012 Rady Miasta i Gminy Wronki z 26.06.2012r.	642j	Wronki Chojno	Sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>	130	$\frac{305}{90}$	24	dobry				
19.		Uchwała nr XXI/178/2012 Rady Miasta i Gminy Wronki z 26.06.2012r.	642j	Wronki Chojno	Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i>	80	$\frac{240}{75}$	22	dobry				
20.		Uchwała nr XXI/178/2012 Rady Miasta i Gminy Wronki z 26.06.2012r.	642j	Wronki Chojno	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	150	$\frac{330}{100}$	24	dobry				
21.		Uchwała nr XXI/178/2012 Rady Miasta i Gminy Wronki z 26.06.2012r.	642j	Wronki Chojno	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	150	$\frac{315}{100}$	24	dobry				
22.		Uchwała nr XXI/178/2012 Rady Miasta i Gminy Wronki z 26.06.2012r.	642j	Wronki Chojno	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	150	$\frac{375}{120}$	24	dobry				

## Załącznik nr 2 Wykaz chronionych i rzadkich gatunków porostów i mszaków (wzór nr 10)

Lp.	Gatunek nazwa polska i łacińska	Lokalizacja	Opis ogólny, sposób występowania, ilość osobników, dynamika rozwojowa	Zagrożenia	Opis obiektu, walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z RDOŚ		Uwagi
						projekt.	wykon	
1.	Drabik drzewkowaty <i>Climacium dendroides</i>	499a,b						Gawroński i in. 2005
2.	Torfowiec kończysty <i>Sphagnum fallax</i>	309c,i,j,n						Gawroński i in. 2005
3.	Torfowiec nastroszony <i>Sphagnum squarrosum</i>	513a						Gawroński i in. 2005
4.	Torfowiec <i>Sphagnum spp.</i>	159f						Gawroński i in. 2005
5.		120l						Gawroński i in. 2005
6.		552b						Gawroński i in. 2005
7.		420d						Gawroński i in. 2005
8.		499a,b						Gawroński i in. 2005
9.		513a						Gawroński i in. 2005
10.		719g						Gawroński i in. 2005
11.		733l						Gawroński i in. 2005
12.		744d						Taksacja 2011
13.		273g						Taksacja 2011
14.		274o						Taksacja 2011
15.	500g						Taksacja 2011	
16.	Sierpowiec błyszczący <i>Drepanocladus vernicosus</i>	309c,i,j,n						Gawroński i in. 2005



## Załącznik nr 3 Wykaz chronionych i rzadkich gatunków roślin naczyniowych (wzór nr 11)

Lp.	Gatunek nazwa łacińska i polska	Lokalizacja	Opis ogólny sposobu występowania	Źródło	Uwagi - zagrożenia, zalecenia ochronne	Zabiegi uzgodnione z RDOŚ	
		oddział				projekt.	wykon.
1.	Pajęcznica liliowata <i>Anthericum liliago</i>	307d		Taksacja 2011			
2.	Kłoc wiechowata <i>Cladium mariscus</i>	751f,g,i		Gawroński i in. 2005			
3.	Konwalia majowa <i>Convalaria majalis</i>	498d		Taksacja 2011			
4.		703a,f		Taksacja 2011			
5.	Kukułka plamista <i>Dactylorhiza maculata</i>	700l		Gawroński i in. 2005			
6.	Rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i>	309c,i,j,n		Gawroński i in. 2005			
7.	Kruszczyk szerokolistny <i>Epipactis hellaborine</i>	761i		Gawroński i in. 2005			
8.	Kruszyna pospolita <i>Frangula alnus</i>	599d,f		Gawroński i in. 2005			
9.		600b,c,d		Gawroński i in. 2005			
10.		601b,c		Gawroński i in. 2005			
11.		610f,g		Gawroński i in. 2005			
12.		611c		Gawroński i in. 2005			
13.		659g,h		Gawroński i in. 2005			
14.		690w		Gawroński i in. 2005			
15.		Przylaszczka pospolita <i>Hepatica nobilis</i>	694k		Taksacja 2011		
16.	Bagno zwyczajne <i>Ledum palustre</i>	599d,f		Gawroński i in. 2005			
17.		600b,c,d		Gawroński i in. 2005			

Lp.	Gatunek nazwa łacińska i polska	Lokalizacja	Opis ogólny sposobu występowania	Źródło	Uwagi - zagrożenia, zalecenia ochronne	Zabiegi uzgodnione z RDOŚ	
		oddział				projekt.	wykon.
18.		601b		Gawroński i in. 2005			
19.	<i>Zamokrzyca ryżowa</i> <i>Leersia oryzoides</i>	601c		Gawroński i in. 2005			
20.	Widłak jałowcowaty <i>Lycopodium annotinum</i>	274o		Gawroński i in. 2005			
21.		600b		Gawroński i in. 2005			
22.		138d		taksacja 2011			
23.		273a		Taksacja 2011			
24.		275i		Taksacja 2011			
25.	<i>Bobrek trójlistkowy</i> <i>Menyanthes trifoliata</i>	309c,i,j,n		Gawroński i in. 2005			
26.	<i>Rukiew płonna</i> <i>Nasturtium sterile</i>	697s		Gawroński i in. 2005			
27.	Grążel żółty <i>Nuphar luteum</i>	513b		Gawroński i in. 2005			
28.		751h		Gawroński i in. 2005			
29.		756h		Gawroński i in. 2005			
30.		761j		Gawroński i in. 2005			
31.		763r		Gawroński i in. 2005			
32.	Grzybienie białe <i>Nymphaea alba</i>	518h		Gawroński i in. 2005			
33.		593a		Gawroński i in. 2005			
34.	Storczyk <i>Orchis sp.</i>	216a		Taksacja 2011			
35.		309c		Taksacja 2011			

Lp.	Gatunek nazwa łacińska i polska	Lokalizacja	Opis ogólny sposobu występowania	Źródło	Uwagi - zagrożenia, zalecenia ochronne	Zabiegi uzgodnione z RDOŚ	
		oddział				projekt.	wykon.
36.	Długosz królewski <i>Osmunda regalis</i>	582f					
37.	Gruszyca mniejsza <i>Pirola minor</i>	499a		Gawroński i in. 2005			
38.	Pięciornik biały <i>Potentilla alba</i>	757h		Gawroński i in. 2005			
39.	Pięciornik norweski <i>Potentilla norvegica</i>	65c		Gawroński i in. 2005			
40.	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i>	694p					
41.		260m					
42.	Żurawina błotna <i>Oxycoccus palustris</i>	159f		Taksacja 2011			
43.		309c		Taksacja 2011			

## Załącznik nr 4 Wykaz lasów o szczególnych walorach przyrodniczych (HCVF)

ADRES	HCVF
1 -a	hcvf2,hcvf3.2
2 -a	hcvf2
2 -b	hcvf2
2 -c	hcvf2
2 -d	hcvf2
3 -a	hcvf2
4 -b	hcvf2
4 -c	hcvf2
4 -d	hcvf2
4 -f	hcvf2
5 -a	hcvf2,hcvf3.2
6 -a	hcvf2
6 -b	hcvf2
6 -c	hcvf2
6 -d	hcvf2
7 -a	hcvf2,hcvf3.2
8 -a	hcvf2
8 -b	hcvf2
8 -c	hcvf2,hcvf3.2
9 -a	hcvf2
9 -b	hcvf2
10 -a	hcvf2
10 -b	hcvf2
10 -c	hcvf2
10 -d	hcvf2
11 -a	hcvf2
11 -b	hcvf2
11 -c	hcvf2
11 -d	hcvf2
12 -a	hcvf2
12 -b	hcvf2
13 -a	hcvf2
13 -b	hcvf2
14 -a	hcvf2
14 -b	hcvf2
15 -a	hcvf2,hcvf3.2
15 -b	hcvf2,hcvf3.2
15 -c	hcvf2,hcvf3.2
16 -a	hcvf2
16 -b	hcvf2,hcvf3.2
16 -c	hcvf2
16 -d	hcvf2
17 -a	hcvf2,hcvf3.2

ADRES	HCVF
17 -b	hcvf2
18 -a	hcvf2
18 -b	hcvf2
18 -c	hcvf2
18 -d	hcvf2
19 -a	hcvf2
19 -b	hcvf2
19 -c	hcvf2
19 -d	hcvf2
19 -f	hcvf2
19 -g	hcvf2
20 -a	hcvf2
20 -b	hcvf2
20 -c	hcvf2
20 -d	hcvf2
20 -f	hcvf2
20 -g	hcvf2
21 -b	hcvf2,hcvf3.2
22 -a	hcvf2,hcvf3.2
22 -b	hcvf2
22 -c	hcvf2
22 -d	hcvf2
22 -f	hcvf2
23 -a	hcvf2
24 -b	hcvf2
24 -c	hcvf2
24 -d	hcvf2
24 -f	hcvf2
25 -a	hcvf2
25 -b	hcvf2
25 -c	hcvf2
26 -a	hcvf2
26 -b	hcvf2
26 -c	hcvf2
26 -d	hcvf2
26 -j	hcvf2
26 -k	hcvf2
26 -l	hcvf2
27 -a	hcvf2,hcvf3.2
28 -a	hcvf2,hcvf3.2
28 -c	hcvf2
28 -d	hcvf2
28 -f	hcvf2,hcvf3.2

ADRES	HCVF
28 -g	hcvf2,hcvf3.2
28 -h	hcvf2
29 -a	hcvf2,hcvf3.2
29 -b	hcvf2
29 -c	hcvf2
30 -a	hcvf2
30 -b	hcvf2
30 -c	hcvf2
31 -a	hcvf2
32 -a	hcvf2
33 -b	hcvf2
33 -c	hcvf2
33 -d	hcvf2
33 -f	hcvf2,hcvf3.2
33 -g	hcvf2
34 -a	hcvf2
34 -b	hcvf2
34 -c	hcvf2,hcvf3.2
34 -d	hcvf2
35 -a	hcvf2
36 -a	hcvf2
37 -a	hcvf2
37 -b	hcvf2
37 -c	hcvf2
38 -a	hcvf2
38 -b	hcvf2
38 -c	hcvf2
39 -b	hcvf2,hcvf3.2
39 -c	hcvf2
39 -d	hcvf2
40 -a	hcvf2
40 -b	hcvf2
40 -c	hcvf2
40 -d	hcvf2
41 -a	hcvf2
41 -b	hcvf2
41 -c	hcvf2
41 -d	hcvf2
41 -f	hcvf2
41 -g	hcvf2
42 -a	hcvf2
42 -b	hcvf2
43 -a	hcvf2
43 -b	hcvf2
43 -c	hcvf2

ADRES	HCVF
43 -d	hcvf2
43 -f	hcvf2
43 -g	hcvf2
43 -h	hcvf2
44 -a	hcvf2
44 -b	hcvf2
45 -b	hcvf2
45 -d	hcvf2
46 -a	hcvf2,hcvf3.2
47 -a	hcvf2
47 -b	hcvf2
47 -c	hcvf2
47 -d	hcvf2
48 -a	hcvf2
48 -b	hcvf2
48 -c	hcvf2
48 -d	hcvf2
48 -g	hcvf2,hcvf3.2
48 -h	hcvf2
48 -i	hcvf2,hcvf3.2
49 -a	hcvf2
49 -c	hcvf2,hcvf3.2
49 -d	hcvf2
49 -f	hcvf2,hcvf3.2
50 -a	hcvf2
50 -b	hcvf2
50 -c	hcvf2,hcvf3.2
50 -d	hcvf2
51 -a	hcvf2
51 -b	hcvf2
51 -c	hcvf2,hcvf3.2
51 -d	hcvf2,hcvf3.2
52 -a	hcvf2,hcvf3.2
53 -a	hcvf2,hcvf3.2
53 -b	hcvf2
53 -c	hcvf2,hcvf3.2
53 -d	hcvf2,hcvf3.2
54 -a	hcvf2,hcvf3.2
55 -a	hcvf2
55 -b	hcvf2
55 -c	hcvf2,hcvf3.2
55 -d	hcvf2,hcvf3.2
55 -f	hcvf2
55 -i	hcvf2
56 -a	hcvf2,hcvf3.2

ADRES	HCVF
56 -b	hcvf2,hcvf3.2
56 -c	hcvf2,hcvf3.2
57 -b	hcvf2
57 -c	hcvf2,hcvf3.2
57 -d	hcvf2
57 -f	hcvf2,hcvf3.2
58 -a	hcvf2
59 -a	hcvf2
59 -b	hcvf2,hcvf3.2
59 -c	hcvf2
59 -f	hcvf2
60 -a	hcvf2
60 -b	hcvf2
60 -c	hcvf2
60 -d	hcvf2
60 -f	hcvf2
61 -a	hcvf2
61 -b	hcvf2
61 -c	hcvf2,hcvf3.2
61 -d	hcvf2
61 -f	hcvf2
62 -a	hcvf2,hcvf3.2
62 -b	hcvf2
62 -c	hcvf2
62 -d	hcvf2
62 -f	hcvf2
63 -a	hcvf2
63 -b	hcvf2
63 -c	hcvf2
63 -d	hcvf2
64 -a	hcvf2
64 -b	hcvf2
64 -c	hcvf2
64 -d	hcvf2
64 -f	hcvf2
64 -g	hcvf2
64 -h	hcvf2
65 -a	hcvf2
65 -b	hcvf2
65 -d	hcvf2
65 -f	hcvf2
65 -g	hcvf2
65 -h	hcvf2
66 -a	hcvf2
66 -b	hcvf2

ADRES	HCVF
66 -c	hcvf2
66 -d	hcvf2
67 -a	hcvf2
67 -b	hcvf2
67 -f	hcvf2
67 -g	hcvf2
67 -h	hcvf2
68 -a	hcvf2
68 -b	hcvf2
68 -c	hcvf2
68 -d	hcvf2
68 -f	hcvf2
68 -g	hcvf2
69 -a	hcvf2
69 -b	hcvf2,hcvf3.2
69 -c	hcvf2
70 -a	hcvf2
70 -c	hcvf2
70 -d	hcvf2
71 -a	hcvf2
71 -b	hcvf2
71 -c	hcvf2,hcvf3.2
71 -d	hcvf2,hcvf3.2
71 -f	hcvf2,hcvf3.2
71 -g	hcvf2
72 -a	hcvf2,hcvf3.2
72 -b	hcvf2
72 -c	hcvf2,hcvf3.2
72 -d	hcvf2
72 -g	hcvf2,hcvf3.2
72 -h	hcvf2,hcvf3.2
73 -b	hcvf2
73 -c	hcvf2
73 -d	hcvf2,hcvf3.2
73 -f	hcvf2
74 -a	hcvf2,hcvf3.2
74 -b	hcvf2
74 -c	hcvf2
74 -d	hcvf2
75 -a	hcvf2
75 -b	hcvf2,hcvf3.2
75 -c	hcvf2
75 -d	hcvf2
75 -f	hcvf2,hcvf3.2
76 -a	hcvf2,hcvf3.2

ADRES	HCVF
76 -b	hcvf2
76 -c	hcvf2,hcvf3.2
76 -d	hcvf2
76 -f	hcvf2
76 -g	hcvf2
77 -a	hcvf2,hcvf3.2
77 -b	hcvf2,hcvf3.2
77 -c	hcvf2
77 -d	hcvf2
77 -f	hcvf2
78 -a	hcvf2
78 -b	hcvf2,hcvf3.2
78 -c	hcvf2,hcvf3.2
79 -a	hcvf2,hcvf3.2
79 -b	hcvf2,hcvf3.2
79 -c	hcvf2,hcvf3.2
79 -d	hcvf2,hcvf3.2
80 -a	hcvf2
80 -b	hcvf2,hcvf3.2
80 -c	hcvf2,hcvf3.2
80 -d	hcvf2,hcvf3.2
80 -f	hcvf2
81 -a	hcvf2,hcvf3.2
81 -b	hcvf2
81 -c	hcvf2
82 -a	hcvf2
82 -b	hcvf2,hcvf3.2
82 -c	hcvf2,hcvf3.2
82 -d	hcvf2,hcvf3.2
82 -f	hcvf2
83 -a	hcvf2,hcvf3.2
83 -b	hcvf2
83 -d	hcvf2
84 -a	hcvf2
84 -b	hcvf2,hcvf3.2
84 -c	hcvf2,hcvf3.2
84 -d	hcvf2,hcvf3.2
84 -g	hcvf2
84 -h	hcvf2
84 -i	hcvf2
85 -a	hcvf2,hcvf3.2
86 -a	hcvf2
86 -c	hcvf2
86 -d	hcvf2
87 -a	hcvf2,hcvf3.2

ADRES	HCVF
88 -a	hcvf2
88 -b	hcvf2
88 -c	hcvf2
88 -d	hcvf2
88 -f	hcvf2
89 -a	hcvf2
89 -b	hcvf2
89 -c	hcvf2
89 -d	hcvf2,hcvf3.2
90 -a	hcvf2
90 -b	hcvf2
90 -c	hcvf2,hcvf3.2
90 -d	hcvf2,hcvf3.2
90 -f	hcvf2,hcvf3.2
91 -a	hcvf2,hcvf3.2
92 -a	hcvf2
92 -b	hcvf2
92 -c	hcvf2
92 -d	hcvf2
92 -f	hcvf2
92 -g	hcvf2
93 -a	hcvf2
93 -b	hcvf2
93 -c	hcvf2
93 -d	hcvf2
94 -a	hcvf2
94 -b	hcvf2
94 -c	hcvf2
95 -a	hcvf2
95 -b	hcvf2
96 -a	hcvf2
96 -b	hcvf2
96 -c	hcvf2
96 -d	hcvf2
96 -f	hcvf2
96 -g	hcvf2
97 -a	hcvf2
97 -b	hcvf2
97 -c	hcvf2
97 -d	hcvf2
97 -f	hcvf2,hcvf3.2
97 -g	hcvf2
98 -a	hcvf2,hcvf3.2
98 -b	hcvf2
98 -c	hcvf2,hcvf3.2

ADRES	HCVF
98 -d	hcvf2
99 -a	hcvf2
99 -b	hcvf2
99 -d	hcvf2
99 -f	hcvf2
100 -a	hcvf2
100 -b	hcvf2
100 -c	hcvf2
101 -a	hcvf2
101 -b	hcvf1.2,hcvf2
101 -c	hcvf2
101 -d	hcvf2
101 -f	hcvf2
101 -g	hcvf2,hcvf3.2
102 -a	hcvf2
102 -b	hcvf2
102 -c	hcvf2
102 -d	hcvf2
102 -f	hcvf2
102 -h	hcvf2
103 -a	hcvf2
103 -c	hcvf2
103 -d	hcvf2
103 -f	hcvf2
104 -a	hcvf2
104 -b	hcvf2
104 -c	hcvf2
104 -d	hcvf2
104 -f	hcvf2
105 -a	hcvf2
105 -b	hcvf2,hcvf3.2
105 -c	hcvf2,hcvf3.2
105 -d	hcvf2
106 -a	hcvf2,hcvf3.2
106 -b	hcvf2
107 -a	hcvf2
107 -c	hcvf2
107 -d	hcvf2
107 -f	hcvf2
108 -a	hcvf2
108 -b	hcvf2
108 -c	hcvf2
108 -d	hcvf2
109 -b	hcvf2,hcvf3.2
109 -d	hcvf2

ADRES	HCVF
109 -f	hcvf2
109 -g	hcvf2
109 -h	hcvf2
110 -a	hcvf2
110 -b	hcvf2,hcvf3.2
110 -c	hcvf2,hcvf3.2
110 -d	hcvf2
111 -a	hcvf2
111 -b	hcvf2
111 -c	hcvf2,hcvf3.2
111 -d	hcvf2
111 -f	hcvf2
111 -g	hcvf2
111 -h	hcvf2
111 -i	hcvf2
112 -a	hcvf2
112 -b	hcvf2
112 -c	hcvf2
113 -a	hcvf2
113 -b	hcvf2,hcvf3.2
113 -c	hcvf2,hcvf3.2
113 -d	hcvf2
113 -f	hcvf2
113 -g	hcvf2
114 -a	hcvf2
114 -b	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2
114 -c	hcvf2
114 -d	hcvf2
114 -f	hcvf2
114 -g	hcvf2
115 -a	hcvf2
115 -b	hcvf2
115 -c	hcvf2
116 -a	hcvf2,hcvf3.2
116 -b	hcvf2,hcvf3.2
117 -a	hcvf2
117 -b	hcvf2
117 -c	hcvf2
117 -d	hcvf2
117 -f	hcvf2,hcvf3.2
117 -g	hcvf2,hcvf3.2
118 -a	hcvf2
118 -b	hcvf2,hcvf3.2
118 -c	hcvf2
118 -f	hcvf2,hcvf3.2



ADRES	HCVF
119 -a	hcvf2
119 -b	hcvf2
119 -d	hcvf2
119 -f	hcvf2
119 -g	hcvf2
119 -h	hcvf2
119 -j	hcvf2
119 -k	hcvf2
119 -l	hcvf2
119 -r	hcvf2
119 -s	hcvf2
120 -a	hcvf2
120 -g	hcvf1.2,hcvf2
120 -j	hcvf1.2,hcvf2
120 -k	hcvf2
120 -m	hcvf2
120 -n	hcvf2
121 -a	hcvf2
121 -b	hcvf2
121 -c	hcvf2
121 -d	hcvf1.2,hcvf2
122 -a	hcvf2
123 -a	hcvf2
123 -b	hcvf2
123 -c	hcvf2
123 -d	hcvf2
123 -f	hcvf2
124 -a	hcvf2
124 -b	hcvf2
125 -a	hcvf2
125 -b	hcvf2
125 -c	hcvf2
125 -d	hcvf2,hcvf3.2
125 -f	hcvf2,hcvf3.2
125 -g	hcvf2
125 -h	hcvf2
126 -a	hcvf2,hcvf3.2
126 -b	hcvf2
127 -a	hcvf2
127 -b	hcvf2
127 -c	hcvf2,hcvf3.2
127 -d	hcvf2
128 -a	hcvf2
128 -b	hcvf2,hcvf3.2
128 -c	hcvf2,hcvf3.2

ADRES	HCVF
129 -a	hcvf2
129 -b	hcvf2
129 -c	hcvf2
129 -d	hcvf2
130 -a	hcvf2
130 -b	hcvf2
130 -c	hcvf2
131 -a	hcvf2
132 -a	hcvf2
132 -b	hcvf2
133 -a	hcvf2
133 -b	hcvf2
133 -d	hcvf2
133 -f	hcvf2
134 -a	hcvf2
134 -b	hcvf2
135 -a	hcvf2
135 -b	hcvf2
135 -c	hcvf2
135 -d	hcvf2
135 -f	hcvf2
135 -g	hcvf2
135 -h	hcvf2
136 -a	hcvf2
136 -b	hcvf2
136 -c	hcvf2
137 -a	hcvf2
137 -b	hcvf2
137 -c	hcvf2
137 -d	hcvf2
137 -f	hcvf2
138 -a	hcvf2
138 -b	hcvf2
138 -d	hcvf2
138 -f	hcvf2
139 -a	hcvf2
139 -b	hcvf2
139 -c	hcvf2
139 -d	hcvf2
139 -f	hcvf2
140 -a	hcvf2
140 -b	hcvf2
140 -c	hcvf2
140 -d	hcvf2
141 -a	hcvf2

ADRES	HCVF
141 -b	hcvf2
141 -c	hcvf2
141 -d	hcvf2
141 -f	hcvf2
142 -a	hcvf2
142 -b	hcvf2
143 -a	hcvf2
143 -c	hcvf2
144 -a	hcvf2,hcvf4.2
144 -b	hcvf2,hcvf4.2
145 -a	hcvf2,hcvf4.2
145 -b	hcvf2,hcvf4.2
145 -c	hcvf2,hcvf4.2
145 -d	hcvf2,hcvf4.2
145 -f	hcvf2,hcvf4.2
146 -a	hcvf2,hcvf4.2
146 -b	hcvf2,hcvf4.2
147 -a	hcvf2,hcvf4.2
147 -b	hcvf2,hcvf4.2
147 -c	hcvf2,hcvf4.2
147 -d	hcvf2,hcvf4.2
147 -f	hcvf2,hcvf4.2
147 -g	hcvf2,hcvf4.2
147 -h	hcvf2,hcvf4.2
147 -i	hcvf2,hcvf4.2
148 -b	hcvf2,hcvf4.2
148 -c	hcvf2,hcvf4.2
149 -a	hcvf2,hcvf4.2
149 -b	hcvf2,hcvf4.2
149 -c	hcvf2,hcvf4.2
149 -d	hcvf2,hcvf4.2
150 -a	hcvf2,hcvf4.2
150 -b	hcvf2,hcvf4.2
150 -c	hcvf2,hcvf4.2
151 -a	hcvf2,hcvf4.2
151 -b	hcvf2,hcvf4.2
151 -c	hcvf4.2
151 -d	hcvf2,hcvf4.2
151 -f	hcvf2,hcvf4.2
152 -a	hcvf2,hcvf4.2
152 -b	hcvf2,hcvf4.2
152 -c	hcvf2,hcvf4.2
152 -d	hcvf2,hcvf4.2
153 -a	hcvf2,hcvf4.2
153 -b	hcvf2,hcvf4.2

ADRES	HCVF
153 -c	hcvf2,hcvf4.2
153 -d	hcvf2,hcvf4.2
153 -f	hcvf2,hcvf4.2
153 -g	hcvf2,hcvf4.2
154 -a	hcvf2,hcvf4.2
154 -b	hcvf2,hcvf4.2
154 -c	hcvf2,hcvf4.2
154 -d	hcvf2,hcvf4.2
155 -a	hcvf2,hcvf4.2
155 -b	hcvf4.2
155 -c	hcvf2,hcvf4.2
156 -a	hcvf2,hcvf4.2
156 -b	hcvf2,hcvf4.2
156 -c	hcvf2,hcvf4.2
157 -a	hcvf2,hcvf4.2
157 -b	hcvf2,hcvf4.2
157 -c	hcvf2,hcvf4.2
157 -d	hcvf2,hcvf4.2
157 -f	hcvf2,hcvf4.2
157 -g	hcvf2,hcvf4.2
157 -h	hcvf2,hcvf4.2
158 -a	hcvf2,hcvf4.2
158 -b	hcvf2,hcvf4.2
159 -a	hcvf2,hcvf4.2
159 -b	hcvf2,hcvf4.2
159 -c	hcvf2,hcvf4.2
159 -h	hcvf2,hcvf4.2
159 -i	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.2
160 -b	hcvf2,hcvf4.2
160 -c	hcvf2,hcvf4.2
160 -f	hcvf2,hcvf4.2
160 -g	hcvf2,hcvf4.2
161 -a	hcvf2,hcvf4.2
161 -b	hcvf2,hcvf4.2
161 -c	hcvf4.2
161 -d	hcvf2,hcvf4.2
161 -f	hcvf2,hcvf4.2
161 -g	hcvf2,hcvf4.2
161 -h	hcvf2,hcvf4.2
162 -a	hcvf2
162 -b	hcvf2
162 -d	hcvf2
163 -a	hcvf2
163 -b	hcvf2
163 -c	hcvf2

ADRES	HCVF
163 -d	hcvf2
163 -f	hcvf2
164 -a	hcvf2
164 -b	hcvf2
164 -c	hcvf2
165 -a	hcvf2
165 -b	hcvf2
165 -c	hcvf2
165 -f	hcvf2
166 -a	hcvf2
167 -a	hcvf2
167 -c	hcvf2
167 -d	hcvf2
167 -f	hcvf2
167 -g	hcvf2
167 -h	hcvf2
167 -i	hcvf2
167 -m	hcvf2
167 -n	hcvf2
168 -a	hcvf2
168 -b	hcvf2
168 -c	hcvf2
168 -f	hcvf2
168 -i	hcvf2
169 -a	hcvf2
169 -b	hcvf2
169 -c	hcvf2
169 -d	hcvf2
170 -a	hcvf2
170 -b	hcvf2
171 -a	hcvf2,hcvf3.2
172 -k	hcvf2
172 -l	hcvf2
172 -m	hcvf2
172 -n	hcvf2
173 -a	hcvf2
173 -b	hcvf2
173 -c	hcvf2
173 -d	hcvf2
173 -f	hcvf2
173 -g	hcvf2
173 -h	hcvf2
174 -a	hcvf2
174 -c	hcvf2
174 -d	hcvf2

ADRES	HCVF
175 -a	hcvf2
175 -b	hcvf2
175 -c	hcvf2
175 -d	hcvf2
175 -f	hcvf2
175 -g	hcvf2
175 -h	hcvf2
175 -i	hcvf2
175 -j	hcvf2
175 -k	hcvf2
175 -l	hcvf2
175 -m	hcvf2
176 -a	hcvf2
176 -b	hcvf2
176 -c	hcvf2
177 -a	hcvf2
177 -b	hcvf2
177 -c	hcvf2
177 -d	hcvf2
178 -a	hcvf2
178 -b	hcvf2
178 -c	hcvf2
179 -a	hcvf2
179 -b	hcvf2
179 -c	hcvf2
180 -a	hcvf2
180 -b	hcvf2
180 -c	hcvf2
181 -a	hcvf2
181 -b	hcvf2
181 -c	hcvf2
181 -d	hcvf2
181 -f	hcvf2
181 -g	hcvf2
182 -a	hcvf2
182 -b	hcvf2
182 -c	hcvf2
182 -d	hcvf2
183 -a	hcvf2
183 -b	hcvf2
183 -c	hcvf2
183 -d	hcvf2
183 -f	hcvf2
183 -g	hcvf2
183 -h	hcvf2

ADRES	HCVF
183 -i	hcvf2
184 -a	hcvf2
185 -a	hcvf2
185 -b	hcvf2
185 -c	hcvf2
185 -d	hcvf2
186 -a	hcvf2
186 -b	hcvf2
187 -a	hcvf2,hcvf4.2
187 -b	hcvf2,hcvf4.2
187 -c	hcvf2,hcvf4.2
187 -d	hcvf2,hcvf4.2
188 -a	hcvf2,hcvf4.2
188 -b	hcvf2,hcvf4.2
189 -a	hcvf2,hcvf4.2
189 -b	hcvf2,hcvf4.2
189 -c	hcvf2,hcvf4.2
189 -d	hcvf2,hcvf4.2
190 -a	hcvf2,hcvf4.2
190 -b	hcvf2,hcvf4.2
190 -c	hcvf2,hcvf4.2
190 -d	hcvf2,hcvf4.2
190 -f	hcvf2,hcvf4.2
190 -g	hcvf2,hcvf4.2
191 -b	hcvf2,hcvf4.2
191 -c	hcvf2,hcvf4.2
191 -d	hcvf2,hcvf4.2
191 -f	hcvf2,hcvf4.2
191 -g	hcvf2,hcvf4.2
191 -h	hcvf4.2
191 -i	hcvf2,hcvf4.2
192 -a	hcvf2,hcvf4.2
192 -b	hcvf2,hcvf4.2
193 -a	hcvf2,hcvf4.2
193 -b	hcvf2,hcvf4.2
193 -c	hcvf2,hcvf4.2
193 -d	hcvf2,hcvf4.2
193 -f	hcvf2,hcvf4.2
193 -g	hcvf2,hcvf4.2
193 -h	hcvf2,hcvf4.2
193 -i	hcvf2,hcvf4.2
193 -j	hcvf2,hcvf4.2
194 -a	hcvf2,hcvf4.2
194 -b	hcvf2,hcvf4.2
194 -c	hcvf2,hcvf4.2

ADRES	HCVF
194 -d	hcvf2,hcvf4.2
194 -f	hcvf2,hcvf4.2
194 -g	hcvf2,hcvf4.2
194 -h	hcvf2,hcvf4.2
194 -i	hcvf2,hcvf4.2
194 -j	hcvf2,hcvf4.2
195 -a	hcvf2,hcvf4.2
195 -b	hcvf2,hcvf4.2
195 -c	hcvf2,hcvf4.2
195 -f	hcvf2,hcvf4.2
196 -a	hcvf2,hcvf4.2
197 -a	hcvf2,hcvf4.2
197 -b	hcvf2,hcvf4.2
197 -c	hcvf2,hcvf4.2
198 -a	hcvf2,hcvf4.2
199 -a	hcvf2,hcvf4.2
199 -b	hcvf2,hcvf4.2
199 -c	hcvf2,hcvf4.2
199 -d	hcvf2,hcvf4.2
199 -f	hcvf2,hcvf4.2
199 -g	hcvf2,hcvf4.2
199 -h	hcvf2,hcvf4.2
199 -i	hcvf2,hcvf4.2
200 -a	hcvf2,hcvf4.2
200 -b	hcvf2,hcvf4.2
201 -a	hcvf2,hcvf4.2
201 -b	hcvf2,hcvf4.2
201 -c	hcvf4.2
201 -d	hcvf2,hcvf4.2
201 -f	hcvf2,hcvf4.2
201 -g	hcvf4.2
202 -a	hcvf2,hcvf4.2
202 -b	hcvf2,hcvf4.2
203 -a	hcvf2,hcvf4.2
203 -b	hcvf2,hcvf4.2
203 -d	hcvf2,hcvf4.2
204 -a	hcvf2,hcvf4.2
204 -b	hcvf4.2
204 -c	hcvf2,hcvf4.2
204 -d	hcvf2,hcvf4.2
205 -a	hcvf2
205 -b	hcvf2
205 -c	hcvf2
205 -f	hcvf2
205 -g	hcvf2

ADRES	HCVF
205 -h	hcvf2
205 -i	hcvf2
206 -a	hcvf2
206 -b	hcvf2
206 -d	hcvf2
206 -f	hcvf2
207 -b	hcvf2
207 -c	hcvf2
207 -i	hcvf2
207 -j	hcvf2
208 -a	hcvf2
208 -b	hcvf2
208 -c	hcvf2
208 -f	hcvf2
209 -a	hcvf2
209 -b	hcvf2
209 -c	hcvf2
209 -d	hcvf2
209 -g	hcvf2
210 -a	hcvf2
210 -d	hcvf2
210 -f	hcvf2
210 -g	hcvf2
211 -b	hcvf2
211 -c	hcvf2
211 -d	hcvf2
211 -f	hcvf2
211 -g	hcvf2
211 -h	hcvf2
211 -i	hcvf2
211 -j	hcvf2
212 -a	hcvf2
213 -a	hcvf2
213 -b	hcvf2
213 -c	hcvf2
213 -d	hcvf2
213 -f	hcvf2
213 -g	hcvf2
213 -h	hcvf2
214 -a	hcvf2
214 -b	hcvf2
214 -c	hcvf2
215 -a	hcvf2
216 -d	hcvf2
216 -f	hcvf2

ADRES	HCVF
216 -g	hcvf2
216 -h	hcvf2
216 -i	hcvf2
216 -j	hcvf2
216 -k	hcvf2
216 -l	hcvf2
216 -m	hcvf2
216 -n	hcvf2
216 -o	hcvf2
217 -a	hcvf2
217 -b	hcvf2
217 -c	hcvf2
217 -d	hcvf2
218 -a	hcvf2
218 -b	hcvf2
219 -b	hcvf2
219 -c	hcvf2
220 -a	hcvf2
220 -b	hcvf2
221 -a	hcvf2
221 -b	hcvf2
221 -c	hcvf2
221 -d	hcvf2
221 -f	hcvf2
222 -a	hcvf2
223 -a	hcvf2
223 -b	hcvf2
223 -c	hcvf2
223 -d	hcvf2
224 -a	hcvf2
224 -b	hcvf2
225 -a	hcvf2
225 -b	hcvf2
225 -c	hcvf2
225 -d	hcvf2
225 -f	hcvf2
225 -g	hcvf2
226 -a	hcvf2
226 -b	hcvf2
226 -c	hcvf2
226 -d	hcvf2
227 -a	hcvf2
227 -b	hcvf2
227 -c	hcvf2
227 -d	hcvf2

ADRES	HCVF
227 -f	hcvf2
227 -g	hcvf2
227 -h	hcvf2
228 -a	hcvf2
229 -a	hcvf2
229 -c	hcvf2
229 -d	hcvf2
230 -a	hcvf2,hcvf4.2
230 -b	hcvf2,hcvf4.2
230 -c	hcvf2,hcvf4.2
230 -d	hcvf2,hcvf4.2
231 -a	hcvf2,hcvf4.2
231 -b	hcvf2,hcvf4.2
231 -c	hcvf2,hcvf4.2
231 -d	hcvf2,hcvf4.2
231 -f	hcvf2,hcvf4.2
231 -g	hcvf2,hcvf4.2,hcvf6
231 -h	hcvf2,hcvf4.2
231 -i	hcvf2,hcvf4.2
231 -j	hcvf2,hcvf4.2
232 -a	hcvf2,hcvf4.2
232 -b	hcvf2,hcvf4.2
232 -c	hcvf2,hcvf4.2
232 -d	hcvf2,hcvf4.2
232 -f	hcvf2,hcvf4.2
233 -a	hcvf2,hcvf4.2
233 -b	hcvf2,hcvf4.2
233 -c	hcvf2,hcvf4.2
233 -d	hcvf2,hcvf4.2
233 -f	hcvf2,hcvf4.2
234 -b	hcvf2,hcvf4.2
234 -c	hcvf2,hcvf4.2
234 -d	hcvf2,hcvf4.2
234 -f	hcvf2,hcvf4.2
234 -g	hcvf2,hcvf4.2
234 -h	hcvf2,hcvf4.2
235 -a	hcvf2,hcvf4.2
235 -b	hcvf2,hcvf4.2
236 -a	hcvf2,hcvf4.2
236 -b	hcvf2,hcvf4.2
236 -c	hcvf2,hcvf4.2
236 -d	hcvf2,hcvf4.2
236 -f	hcvf2,hcvf4.2
237 -a	hcvf2,hcvf4.2
237 -b	hcvf2,hcvf4.2

ADRES	HCVF
237 -c	hcvf2,hcvf4.2
237 -d	hcvf2,hcvf4.2
237 -f	hcvf2,hcvf4.2
238 -a	hcvf2,hcvf4.2
238 -b	hcvf2,hcvf4.2
238 -c	hcvf2,hcvf4.2,hcvf6
238 -d	hcvf2,hcvf4.2
238 -f	hcvf2,hcvf4.2
238 -g	hcvf2,hcvf4.2
239 -a	hcvf2,hcvf4.2
239 -b	hcvf2,hcvf4.2
239 -c	hcvf2,hcvf4.2
239 -d	hcvf4.2
239 -f	hcvf2,hcvf4.2
239 -g	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.2
240 -a	hcvf2,hcvf4.2
240 -b	hcvf4.2
240 -c	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.2
240 -d	hcvf2,hcvf4.2
241 -a	hcvf2,hcvf4.2
241 -b	hcvf4.2
241 -c	hcvf2,hcvf4.2
241 -d	hcvf2,hcvf4.2
241 -f	hcvf4.2
241 -g	hcvf2,hcvf4.2
241 -h	hcvf2,hcvf4.2
242 -a	hcvf2,hcvf4.2
242 -b	hcvf2,hcvf4.2
242 -c	hcvf2,hcvf4.2
243 -a	hcvf2,hcvf4.2
243 -b	hcvf2,hcvf4.2
243 -c	hcvf2,hcvf4.2
243 -d	hcvf2,hcvf4.2
243 -f	hcvf2,hcvf4.2
244 -a	hcvf2,hcvf4.2
244 -b	hcvf2,hcvf4.2
245 -a	hcvf2,hcvf4.2
245 -b	hcvf2,hcvf4.2
245 -c	hcvf2,hcvf4.2
245 -d	hcvf2,hcvf4.2
245 -f	hcvf2,hcvf4.2
245 -g	hcvf2,hcvf4.2
246 -a	hcvf2,hcvf4.2
246 -b	hcvf2,hcvf4.2
246 -c	hcvf2,hcvf4.2

ADRES	HCVF
246 -d	hcvf2,hcvf4.2
247 -b	hcvf2,hcvf4.2
247 -c	hcvf2,hcvf4.2
247 -d	hcvf2,hcvf4.2
247 -f	hcvf2,hcvf4.2
248 -a	hcvf2
248 -b	hcvf2
248 -c	hcvf2
248 -d	hcvf2
249 -a	hcvf2
249 -b	hcvf2
249 -c	hcvf2
249 -d	hcvf2
249 -f	hcvf2
250 -a	hcvf2
250 -b	hcvf2
250 -c	hcvf2
250 -d	hcvf2
251 -a	hcvf2
251 -b	hcvf2
251 -c	hcvf2
251 -d	hcvf2
251 -f	hcvf2
251 -g	hcvf2
252 -a	hcvf2
252 -b	hcvf2
253 -a	hcvf2
253 -c	hcvf2
253 -d	hcvf2
254 -a	hcvf2
254 -b	hcvf2
255 -a	hcvf2
255 -c	hcvf2
255 -d	hcvf2
256 -a	hcvf2
257 -a	hcvf2
257 -b	hcvf2
257 -c	hcvf2
257 -d	hcvf2
258 -a	hcvf2
259 -a	hcvf2
259 -b	hcvf2
260 -a	hcvf2
260 -b	hcvf2
260 -c	hcvf2

ADRES	HCVF
260 -d	hcvf2
260 -f	hcvf2
260 -g	hcvf2
260 -j	hcvf2
260 -k	hcvf2
260 -o	hcvf1.2,hcvf2
260 -p	hcvf4.1
260 -s	hcvf2,hcvf4.1
260 -t	hcvf2
260 -w	hcvf2,hcvf4.1
260 -x	hcvf2,hcvf4.1
260 -y	hcvf2
260 -z	hcvf2
260 -ax	hcvf2
261 -a	hcvf2
261 -b	hcvf2
262 -a	hcvf2
262 -b	hcvf2
262 -c	hcvf2
262 -d	hcvf2
262 -f	hcvf2
262 -g	hcvf2
262 -h	hcvf2
263 -a	hcvf2
263 -b	hcvf2
263 -c	hcvf2
263 -d	hcvf2
264 -a	hcvf2
264 -b	hcvf2
264 -c	hcvf2
264 -d	hcvf2
265 -a	hcvf2
266 -a	hcvf2
266 -b	hcvf2
266 -f	hcvf2,hcvf4.1
266 -g	hcvf2,hcvf4.1
266 -h	hcvf2
266 -i	hcvf2
266 -j	hcvf2
266 -k	hcvf2,hcvf4.1
266 -l	hcvf4.1
266 -n	hcvf2
266 -o	hcvf2
267 -a	hcvf2
267 -b	hcvf2

ADRES	HCVF
267 -c	hcvf2,hcvf4.1
267 -d	hcvf2,hcvf4.1
267 -g	hcvf2
267 -h	hcvf2,hcvf4.1
268 -a	hcvf2
268 -b	hcvf2
268 -c	hcvf2
268 -d	hcvf2,hcvf4.1
268 -f	hcvf2
268 -g	hcvf2
269 -a	hcvf2
269 -b	hcvf2
269 -c	hcvf2
270 -a	hcvf2
270 -d	hcvf2
270 -g	hcvf2
270 -h	hcvf2
270 -i	hcvf2
270 -j	hcvf2
271 -a	hcvf2
271 -b	hcvf2
271 -c	hcvf1.2,hcvf2
271 -d	hcvf2
271 -f	hcvf2
272 -a	hcvf2
272 -b	hcvf2
272 -c	hcvf2
273 -a	hcvf2
273 -b	hcvf2
273 -c	hcvf2
273 -d	hcvf2
273 -f	hcvf2
273 -g	hcvf2,hcvf3.2
273 -h	hcvf2
273 -i	hcvf2,hcvf3.2
273 -j	hcvf2,hcvf3.1,hcvf4.1
273 -k	hcvf2
274 -a	hcvf2
274 -b	hcvf2,hcvf4.1
274 -c	hcvf2,hcvf4.1
274 -d	hcvf2
274 -f	hcvf2
274 -g	hcvf2
274 -h	hcvf2
274 -i	hcvf2

ADRES	HCVF
274 -j	hcvf2
274 -k	hcvf2
274 -l	hcvf2
274 -m	hcvf2
274 -n	hcvf2
274 -p	hcvf2
275 -a	hcvf2
275 -c	hcvf2
275 -d	hcvf2
275 -f	hcvf4.1
275 -g	hcvf2
275 -h	hcvf2,hcvf4.1
275 -i	hcvf2,hcvf4.1
276 -a	hcvf2
276 -b	hcvf2
276 -c	hcvf2,hcvf3.1,hcvf4.1
276 -d	hcvf2
277 -a	hcvf2
277 -b	hcvf2
277 -c	hcvf2
277 -d	hcvf2
277 -f	hcvf2
277 -g	hcvf2
277 -i	hcvf2
278 -a	hcvf2
278 -b	hcvf2
278 -c	hcvf1.2,hcvf2
278 -d	hcvf1.2,hcvf2
278 -j	hcvf2
278 -k	hcvf2
278 -l	hcvf2
278 -m	hcvf2
278 -n	hcvf2
278 -o	hcvf2
279 -a	hcvf2,hcvf4.2
279 -b	hcvf2,hcvf4.2
279 -c	hcvf2,hcvf4.2
279 -d	hcvf2,hcvf4.2
279 -f	hcvf2,hcvf4.2
280 -a	hcvf2,hcvf4.2
280 -b	hcvf4.2
280 -c	hcvf2,hcvf4.2
280 -d	hcvf2,hcvf4.2
280 -f	hcvf2,hcvf4.2
280 -g	hcvf2,hcvf4.2



ADRES	HCVF
281 -a	hcvf2,hcvf4.2
281 -b	hcvf2,hcvf4.2
281 -c	hcvf2,hcvf4.2
281 -d	hcvf2,hcvf4.2
282 -a	hcvf2,hcvf4.2
282 -b	hcvf2,hcvf4.2
282 -c	hcvf2,hcvf4.2
283 -b	hcvf2,hcvf4.2
283 -c	hcvf2,hcvf4.2
283 -d	hcvf4.2
283 -f	hcvf2,hcvf4.2
283 -g	hcvf2,hcvf4.2
284 -a	hcvf2,hcvf4.2
284 -b	hcvf2,hcvf4.2
284 -c	hcvf2,hcvf4.2
284 -d	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.2
284 -f	hcvf2,hcvf4.2
284 -g	hcvf2,hcvf4.2
285 -a	hcvf2,hcvf4.2
285 -b	hcvf2,hcvf4.2
285 -c	hcvf2,hcvf4.2
285 -d	hcvf2,hcvf4.2
285 -f	hcvf2,hcvf4.2
285 -g	hcvf2,hcvf4.2
285 -h	hcvf2,hcvf4.2
285 -i	hcvf2,hcvf4.2
286 -a	hcvf2,hcvf4.2
286 -b	hcvf2,hcvf4.2
286 -c	hcvf2,hcvf4.2
287 -a	hcvf2,hcvf4.2
287 -b	hcvf2,hcvf4.2
287 -c	hcvf2,hcvf4.2
288 -a	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.2
288 -b	hcvf2,hcvf4.2
288 -c	hcvf2,hcvf4.2
288 -d	hcvf2,hcvf4.2
289 -a	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.2
289 -b	hcvf2,hcvf4.2
289 -c	hcvf2,hcvf4.2
289 -d	hcvf2,hcvf4.2
289 -f	hcvf2,hcvf4.2
289 -g	hcvf2,hcvf4.2
289 -h	hcvf2,hcvf4.2
290 -a	hcvf2,hcvf4.2
290 -b	hcvf2,hcvf4.2

ADRES	HCVF
290 -d	hcvf2,hcvf4.2
290 -f	hcvf2,hcvf4.2
291 -a	hcvf2,hcvf4.2
291 -c	hcvf2,hcvf4.2
291 -d	hcvf2,hcvf4.2
291 -f	hcvf2,hcvf4.2
291 -g	hcvf2,hcvf4.2
292 -a	hcvf4.2
292 -b	hcvf2,hcvf4.2
293 -a	hcvf2,hcvf4.2
293 -b	hcvf2,hcvf4.2
293 -c	hcvf2,hcvf4.2
293 -d	hcvf2,hcvf4.2
294 -a	hcvf2,hcvf4.2
295 -a	hcvf2,hcvf4.2
295 -b	hcvf2,hcvf4.2
295 -c	hcvf2,hcvf4.2
296 -a	hcvf4.2
296 -b	hcvf2,hcvf4.2
296 -c	hcvf2,hcvf4.2
297 -a	hcvf2,hcvf4.2
297 -b	hcvf2,hcvf4.2
297 -c	hcvf2,hcvf4.2
297 -d	hcvf2,hcvf4.2
297 -f	hcvf2,hcvf4.2
298 -a	hcvf2,hcvf4.2
298 -b	hcvf2,hcvf4.2
298 -c	hcvf2,hcvf4.2
299 -a	hcvf2
299 -b	hcvf2
299 -c	hcvf2
299 -d	hcvf2
299 -f	hcvf2
299 -g	hcvf2
300 -a	hcvf2
300 -b	hcvf2
301 -a	hcvf2
301 -b	hcvf2
301 -c	hcvf2
301 -d	hcvf2
301 -f	hcvf2
301 -g	hcvf2
302 -a	hcvf2
302 -b	hcvf2
302 -c	hcvf2

ADRES	HCVF
303 -a	hcvf2
303 -b	hcvf2
303 -c	hcvf2
303 -d	hcvf2
303 -f	hcvf2
304 -a	hcvf2
304 -b	hcvf2
305 -a	hcvf2
305 -b	hcvf2
305 -c	hcvf2
305 -d	hcvf2
306 -a	hcvf2
306 -b	hcvf2
307 -a	hcvf2
307 -b	hcvf2
307 -c	hcvf2
307 -d	hcvf2
308 -a	hcvf2
308 -b	hcvf2
308 -c	hcvf2
308 -d	hcvf2
308 -f	hcvf2
309 -a	hcvf2,hcvf4.1
309 -b	hcvf2,hcvf4.1
309 -g	hcvf2,hcvf4.1
309 -h	hcvf2,hcvf4.1
309 -i	hcvf2,hcvf4.1
309 -k	hcvf2,hcvf4.1
309 -l	hcvf2,hcvf4.1
309 -m	hcvf2,hcvf4.1
309 -o	hcvf2
310 -a	hcvf2
310 -b	hcvf2
310 -c	hcvf2
310 -d	hcvf2
310 -f	hcvf2
311 -a	hcvf2
311 -b	hcvf2
311 -c	hcvf2
311 -d	hcvf2
312 -a	hcvf2
312 -b	hcvf2
312 -c	hcvf2
312 -d	hcvf2
313 -a	hcvf2

ADRES	HCVF
313 -b	hcvf2
313 -c	hcvf2
313 -d	hcvf2
313 -f	hcvf2
313 -g	hcvf2
314 -a	hcvf2
314 -b	hcvf2
314 -c	hcvf2
314 -d	hcvf2
315 -a	hcvf1.2,hcvf2
315 -b	hcvf2
315 -c	hcvf2
315 -d	hcvf2
315 -f	hcvf2
315 -g	hcvf2
316 -b	hcvf2
316 -c	hcvf2
316 -d	hcvf2
316 -f	hcvf2
317 -a	hcvf2
317 -b	hcvf2
317 -c	hcvf2
317 -d	hcvf2
317 -f	hcvf2
317 -g	hcvf2,hcvf4.1
317 -h	hcvf2
318 -a	hcvf2
318 -b	hcvf2
318 -c	hcvf2
318 -d	hcvf2
318 -f	hcvf2
318 -g	hcvf2
318 -h	hcvf2
318 -i	hcvf2
318 -j	hcvf2
318 -l	hcvf2
319 -a	hcvf2
319 -d	hcvf2
320 -a	hcvf2
320 -b	hcvf2,hcvf4.1
320 -f	hcvf2
320 -h	hcvf2
320 -i	hcvf2
321 -a	hcvf2
321 -b	hcvf2

ADRES	HCVF
321 -c	hcvf2,hcvf4.1
321 -d	hcvf2,hcvf4.1
321 -f	hcvf2,hcvf4.1
321 -g	hcvf2
321 -h	hcvf2,hcvf4.1
322 -a	hcvf2
322 -b	hcvf2
322 -c	hcvf2
322 -d	hcvf2
323 -a	hcvf2
323 -b	hcvf2
323 -c	hcvf2
323 -d	hcvf2
323 -f	hcvf2
324 -a	hcvf2
324 -b	hcvf2
324 -c	hcvf2
324 -d	hcvf2
324 -f	hcvf2
325 -a	hcvf2
325 -b	hcvf2
325 -c	hcvf2
325 -d	hcvf2
326 -b	hcvf2
326 -d	hcvf2
326 -f	hcvf2
326 -g	hcvf2
326 -h	hcvf2
326 -i	hcvf2
326 -j	hcvf2
326 -l	hcvf2
327 -a	hcvf2
327 -b	hcvf2
328 -a	hcvf2
328 -b	hcvf2
328 -c	hcvf2
329 -a	hcvf4.2
329 -b	hcvf2,hcvf4.2
330 -a	hcvf2,hcvf4.2
331 -a	hcvf2,hcvf4.2
331 -b	hcvf2,hcvf4.2
331 -c	hcvf2,hcvf4.2
331 -d	hcvf2,hcvf4.2
332 -a	hcvf2,hcvf4.2
332 -b	hcvf2,hcvf4.2

ADRES	HCVF
332 -d	hcvf2,hcvf4.2
332 -f	hcvf2,hcvf4.2
332 -g	hcvf2,hcvf4.2
333 -a	hcvf2,hcvf4.2
333 -b	hcvf2,hcvf4.2
333 -c	hcvf2,hcvf4.2
333 -d	hcvf2,hcvf4.2
334 -a	hcvf2,hcvf4.2
335 -a	hcvf2,hcvf4.2
335 -b	hcvf4.2
335 -c	hcvf2,hcvf4.2
335 -d	hcvf2,hcvf4.2
336 -a	hcvf2,hcvf4.2
337 -a	hcvf2,hcvf4.2
337 -b	hcvf2,hcvf4.2
337 -c	hcvf2,hcvf4.2
337 -d	hcvf2,hcvf4.2
337 -f	hcvf2,hcvf4.2
337 -g	hcvf2,hcvf4.2
337 -h	hcvf2,hcvf4.2
338 -a	hcvf2,hcvf4.2
338 -b	hcvf2,hcvf4.2
338 -c	hcvf2,hcvf4.2
338 -d	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.2
338 -f	hcvf2,hcvf4.2
339 -a	hcvf2,hcvf4.2
339 -b	hcvf2,hcvf4.2
339 -c	hcvf2,hcvf4.2
339 -d	hcvf2,hcvf4.2
339 -f	hcvf2,hcvf4.2
339 -g	hcvf2,hcvf4.2
340 -a	hcvf2,hcvf4.2
340 -b	hcvf2,hcvf4.2
340 -c	hcvf2,hcvf4.2
341 -a	hcvf2,hcvf4.2
341 -b	hcvf4.2
341 -c	hcvf2,hcvf4.2
341 -d	hcvf2,hcvf4.2
342 -a	hcvf2,hcvf4.2
342 -b	hcvf2,hcvf4.2
343 -a	hcvf2,hcvf4.2
343 -b	hcvf4.2
343 -c	hcvf2,hcvf4.2
344 -a	hcvf2,hcvf4.2
344 -c	hcvf2,hcvf4.2

ADRES	HCVF
345 -b	hcvf2,hcvf4.2
345 -c	hcvf2,hcvf4.2
345 -d	hcvf4.2
345 -f	hcvf2,hcvf4.2
345 -g	hcvf2,hcvf4.2
345 -h	hcvf2,hcvf4.2
346 -a	hcvf2,hcvf4.2
347 -a	hcvf2,hcvf4.2
347 -b	hcvf2,hcvf4.2
347 -c	hcvf2,hcvf4.2
347 -d	hcvf2,hcvf4.2
347 -f	hcvf2
348 -a	hcvf2
348 -b	hcvf2
348 -c	hcvf2
348 -d	hcvf2
349 -a	hcvf2
349 -c	hcvf2
349 -d	hcvf2
349 -f	hcvf2
349 -h	hcvf2
349 -i	hcvf2
349 -j	hcvf2
350 -a	hcvf2
350 -b	hcvf2
350 -c	hcvf2
351 -a	hcvf2
351 -b	hcvf2
351 -c	hcvf2
351 -d	hcvf2
351 -f	hcvf2
352 -a	hcvf2
352 -b	hcvf2
353 -a	hcvf2
353 -b	hcvf2
353 -c	hcvf2
354 -a	hcvf2
354 -b	hcvf1.2,hcvf2
354 -c	hcvf2
354 -d	hcvf1.2,hcvf2
355 -a	hcvf1.2,hcvf2
355 -b	hcvf2
355 -c	hcvf2
355 -d	hcvf1.2,hcvf2
355 -f	hcvf2

ADRES	HCVF
356 -a	hcvf2
357 -a	hcvf2
358 -a	hcvf2
358 -b	hcvf2
358 -c	hcvf2
359 -a	hcvf2,hcvf4.2
359 -b	hcvf2,hcvf4.2
359 -c	hcvf2,hcvf4.2
359 -d	hcvf2,hcvf4.2
359 -f	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.2
359 -g	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.2
360 -a	hcvf2,hcvf4.2
360 -b	hcvf2,hcvf4.2
360 -c	hcvf2,hcvf4.2
360 -d	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.2
360 -f	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.2
361 -a	hcvf2,hcvf4.2
361 -b	hcvf4.2
361 -c	hcvf2,hcvf4.2
361 -f	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.2
362 -a	hcvf2,hcvf4.2
362 -c	hcvf2,hcvf4.2
362 -d	hcvf2,hcvf4.2
362 -f	hcvf2,hcvf4.2
362 -g	hcvf2,hcvf4.2
363 -a	hcvf2,hcvf4.2
363 -b	hcvf4.2
363 -c	hcvf2,hcvf4.2
363 -d	hcvf2,hcvf4.2
364 -a	hcvf2,hcvf4.2
364 -b	hcvf2,hcvf4.2
364 -c	hcvf2,hcvf4.2
364 -d	hcvf2,hcvf4.2
365 -a	hcvf2,hcvf4.2
365 -b	hcvf2,hcvf4.2
365 -c	hcvf2,hcvf4.2
366 -a	hcvf2,hcvf4.2
366 -b	hcvf2,hcvf4.2
366 -c	hcvf2,hcvf4.2
366 -d	hcvf2,hcvf4.2
367 -a	hcvf2,hcvf4.2
367 -b	hcvf2,hcvf4.2
368 -a	hcvf2,hcvf4.2
368 -b	hcvf2,hcvf4.2
368 -c	hcvf2,hcvf4.2

ADRES	HCVF
368 -d	hcvf2,hcvf4.2
368 -f	hcvf2,hcvf4.2
369 -a	hcvf2,hcvf4.2
369 -b	hcvf2,hcvf4.2
369 -c	hcvf2,hcvf4.2
370 -a	hcvf2,hcvf4.2
370 -b	hcvf2,hcvf4.2
370 -c	hcvf2,hcvf4.2
370 -d	hcvf2,hcvf4.2
370 -f	hcvf2,hcvf4.2
371 -a	hcvf2,hcvf4.2
371 -b	hcvf2,hcvf4.2
372 -a	hcvf2,hcvf4.2
372 -b	hcvf2,hcvf4.2
372 -c	hcvf2,hcvf4.2
373 -a	hcvf2,hcvf4.2
373 -b	hcvf2,hcvf4.2
374 -a	hcvf2,hcvf4.2
374 -b	hcvf2,hcvf4.2
374 -c	hcvf2,hcvf4.2
375 -b	hcvf2,hcvf4.2
375 -c	hcvf2,hcvf4.2
376 -a	hcvf2,hcvf4.2
376 -b	hcvf2,hcvf4.2
376 -c	hcvf2,hcvf4.2
376 -d	hcvf2,hcvf4.2
376 -f	hcvf2,hcvf4.2
377 -a	hcvf2,hcvf4.2
377 -b	hcvf2,hcvf4.2
378 -a	hcvf2
378 -b	hcvf2
378 -c	hcvf2
378 -d	hcvf2
378 -f	hcvf2
378 -g	hcvf2
378 -h	hcvf2
378 -i	hcvf2
379 -a	hcvf2
379 -b	hcvf2
379 -c	hcvf2
379 -d	hcvf2
380 -a	hcvf2
380 -b	hcvf2
380 -c	hcvf2
380 -d	hcvf2

ADRES	HCVF
380 -f	hcvf2
380 -g	hcvf2
380 -h	hcvf2
380 -i	hcvf2
381 -a	hcvf2
381 -b	hcvf2
381 -c	hcvf2
381 -d	hcvf2
381 -f	hcvf2
381 -g	hcvf2
381 -h	hcvf2
382 -a	hcvf2
382 -b	hcvf2
382 -c	hcvf2
382 -d	hcvf2
382 -f	hcvf2
383 -a	hcvf2
384 -a	hcvf1.2,hcvf2
384 -c	hcvf2
384 -f	hcvf2
384 -g	hcvf1.2,hcvf2
384 -i	hcvf2
385 -a	hcvf1.2,hcvf2
385 -b	hcvf1.2,hcvf2
385 -c	hcvf1.2,hcvf2
386 -a	hcvf2
386 -b	hcvf2
386 -c	hcvf2
387 -a	hcvf2
387 -b	hcvf2
387 -c	hcvf2
387 -d	hcvf2
387 -f	hcvf2
387 -g	hcvf2
387 -h	hcvf2
387 -i	hcvf2
388 -a	hcvf2
388 -b	hcvf2
388 -c	hcvf2
388 -d	hcvf2
388 -f	hcvf2
389 -a	hcvf2
389 -b	hcvf2
389 -c	hcvf2
389 -g	hcvf2

ADRES	HCVF
389 -h	hcvf2
389 -i	hcvf2
389 -j	hcvf2,hcvf3.2
390 -a	hcvf2
390 -b	hcvf2
390 -c	hcvf2
390 -d	hcvf2
390 -f	hcvf2
390 -g	hcvf2,hcvf3.2
390 -h	hcvf2
390 -k	hcvf2,hcvf3.2
390 -l	hcvf2
390 -m	hcvf2
391 -b	hcvf2
391 -c	hcvf2
391 -d	hcvf2
391 -f	hcvf2,hcvf3.2
391 -g	hcvf2
391 -h	hcvf2
391 -i	hcvf2
391 -j	hcvf2
391 -n	hcvf2,hcvf3.2
391 -o	hcvf2
392 -a	hcvf2
393 -a	hcvf2
393 -b	hcvf2
393 -c	hcvf2
393 -d	hcvf2
394 -a	hcvf2
394 -b	hcvf2
395 -a	hcvf2
395 -b	hcvf2
396 -a	hcvf2
396 -b	hcvf2
396 -c	hcvf2
396 -d	hcvf2
397 -a	hcvf2
397 -b	hcvf2
398 -a	hcvf2
398 -b	hcvf2
398 -c	hcvf2
399 -a	hcvf2
399 -b	hcvf2
400 -b	hcvf2
400 -c	hcvf2

ADRES	HCVF
400 -d	hcvf2
401 -a	hcvf2
401 -b	hcvf2
401 -c	hcvf2
401 -d	hcvf2
401 -f	hcvf2
401 -g	hcvf2
401 -h	hcvf2
401 -i	hcvf2
401 -j	hcvf2
401 -k	hcvf2
402 -a	hcvf2
402 -b	hcvf2
402 -c	hcvf2
402 -d	hcvf2
402 -f	hcvf2
402 -g	hcvf2
403 -a	hcvf2
403 -b	hcvf2
404 -a	hcvf2
405 -a	hcvf2
405 -b	hcvf2
405 -c	hcvf2
405 -d	hcvf2
405 -f	hcvf2
405 -g	hcvf2
405 -h	hcvf2
406 -b	hcvf2
406 -d	hcvf2
406 -f	hcvf2
407 -a	hcvf2
407 -b	hcvf2
407 -c	hcvf2
407 -d	hcvf2
407 -f	hcvf2
408 -a	hcvf2
408 -b	hcvf2
408 -c	hcvf2
408 -d	hcvf2,hcvf4.1
408 -f	hcvf2,hcvf4.1
408 -g	hcvf2
408 -h	hcvf2
409 -a	hcvf2,hcvf4.1
409 -b	hcvf2,hcvf4.1
409 -c	hcvf2

ADRES	HCVF
409 -d	hcvf2
409 -f	hcvf2
410 -a	hcvf2
410 -b	hcvf2
410 -c	hcvf2
410 -d	hcvf2,hcvf3.2
410 -f	hcvf2,hcvf3.2
410 -g	hcvf2
410 -h	hcvf2,hcvf3.2
410 -i	hcvf2
410 -j	hcvf2
410 -k	hcvf2
410 -l	hcvf2
410 -m	hcvf2
410 -n	hcvf2
410 -o	hcvf2
411 -a	hcvf2,hcvf4.1
411 -b	hcvf2,hcvf4.1
411 -c	hcvf2,hcvf4.1
411 -d	hcvf2,hcvf4.1
411 -f	hcvf2
411 -g	hcvf2
411 -h	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2
411 -i	hcvf2
411 -j	hcvf2,hcvf4.1
411 -k	hcvf2
412 -a	hcvf2,hcvf3.2
412 -b	hcvf2,hcvf4.1
412 -c	hcvf2,hcvf4.1
412 -d	hcvf2,hcvf4.1
412 -f	hcvf2
412 -g	hcvf2
412 -h	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.1
412 -i	hcvf2,hcvf4.1
412 -j	hcvf2,hcvf4.1
412 -k	hcvf2,hcvf4.1
412 -l	hcvf2,hcvf3.2
412 -m	hcvf2,hcvf3.2
413 -a	hcvf2
413 -b	hcvf2
413 -c	hcvf2
413 -d	hcvf2
414 -a	hcvf2,hcvf4.1
414 -b	hcvf2
414 -c	hcvf2

ADRES	HCVF
414 -d	hcvf2
414 -f	hcvf2
415 -a	hcvf1.2,hcvf2
415 -b	hcvf1.2,hcvf2
415 -c	hcvf2
416 -a	hcvf1.2,hcvf2
416 -b	hcvf1.2,hcvf2
416 -c	hcvf2
417 -a	hcvf2
417 -b	hcvf2
417 -c	hcvf2
417 -d	hcvf2,hcvf3.2
418 -b	hcvf2
419 -a	hcvf2
419 -b	hcvf2
419 -c	hcvf2
419 -d	hcvf2
419 -f	hcvf2
420 -a	hcvf2
420 -b	hcvf2,hcvf3.2
420 -c	hcvf2
420 -f	hcvf2
420 -g	hcvf2
420 -h	hcvf2
421 -a	hcvf2
421 -b	hcvf2
421 -c	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2
421 -d	hcvf2
421 -f	hcvf2
422 -a	hcvf2
422 -b	hcvf2
422 -c	hcvf2
422 -d	hcvf2
422 -f	hcvf2
422 -g	hcvf2
422 -h	hcvf1.2,hcvf2
422 -i	hcvf2,hcvf3.2
422 -j	hcvf2,hcvf3.2
422 -k	hcvf2
423 -a	hcvf2
423 -b	hcvf2
423 -c	hcvf2
423 -d	hcvf2
424 -a	hcvf2
424 -b	hcvf2

ADRES	HCVF
424 -c	hcvf2
424 -d	hcvf2
425 -b	hcvf2
425 -c	hcvf2
425 -d	hcvf2
425 -f	hcvf2
426 -a	hcvf2
426 -b	hcvf2
427 -a	hcvf2
427 -b	hcvf2
427 -d	hcvf2
427 -f	hcvf2
428 -a	hcvf2
428 -b	hcvf2,hcvf3.2
428 -c	hcvf2,hcvf3.2
428 -f	hcvf2
428 -g	hcvf2,hcvf3.2
428 -h	hcvf2
428 -i	hcvf2,hcvf3.2
428 -j	hcvf2,hcvf3.2
428 -l	hcvf2,hcvf3.2
428 -m	hcvf2
428 -o	hcvf2,hcvf4.1
429 -b	hcvf2
429 -c	hcvf2
429 -d	hcvf2,hcvf3.2
429 -f	hcvf2,hcvf3.2
429 -g	hcvf2
429 -h	hcvf2
429 -i	hcvf2,hcvf3.2
429 -j	hcvf2
429 -k	hcvf2,hcvf3.2
430 -a	hcvf2
430 -b	hcvf2,hcvf3.2
430 -c	hcvf2,hcvf3.2
430 -d	hcvf2
431 -a	hcvf2
431 -b	hcvf2
431 -c	hcvf2
431 -d	hcvf2
432 -a	hcvf2
433 -a	hcvf2
433 -b	hcvf2
433 -c	hcvf2
433 -d	hcvf2

ADRES	HCVF
433 -f	hcvf2
433 -g	hcvf2
434 -a	hcvf2
434 -b	hcvf2
434 -c	hcvf2
434 -d	hcvf2
434 -f	hcvf2
435 -b	hcvf2
436 -a	hcvf2
436 -b	hcvf2
437 -a	hcvf1.2,hcvf2
437 -b	hcvf2
437 -c	hcvf2
437 -d	hcvf2
437 -f	hcvf2
438 -a	hcvf2
438 -b	hcvf2
438 -c	hcvf2
438 -d	hcvf2
439 -a	hcvf2
439 -b	hcvf2
439 -c	hcvf2
439 -d	hcvf2
439 -f	hcvf2
439 -g	hcvf2
440 -a	hcvf2
440 -b	hcvf2
440 -c	hcvf2
440 -d	hcvf2
440 -f	hcvf2
440 -g	hcvf2
441 -a	hcvf2
441 -b	hcvf2
441 -c	hcvf2
442 -a	hcvf2
442 -c	hcvf2
443 -b	hcvf2
443 -c	hcvf2
443 -d	hcvf2
443 -f	hcvf2
443 -g	hcvf2
444 -a	hcvf2
444 -b	hcvf1.2,hcvf2
445 -a	hcvf2
445 -b	hcvf2



ADRES	HCVF
445 -c	hcvf2
445 -d	hcvf2
445 -f	hcvf2
446 -a	hcvf2
446 -b	hcvf2
446 -c	hcvf2
446 -d	hcvf1.2,hcvf2
447 -a	hcvf2
447 -b	hcvf1.2,hcvf2
447 -c	hcvf2
447 -d	hcvf2
447 -f	hcvf2
448 -a	hcvf2
448 -b	hcvf2
448 -c	hcvf2
448 -f	hcvf2
449 -a	hcvf2
449 -b	hcvf2
449 -c	hcvf2
449 -d	hcvf2
450 -a	hcvf2
450 -b	hcvf2
450 -c	hcvf2
450 -d	hcvf2
450 -f	hcvf2
450 -g	hcvf2
451 -a	hcvf2
451 -b	hcvf2
451 -c	hcvf2
451 -d	hcvf2
451 -f	hcvf2
451 -g	hcvf2
451 -h	hcvf2
452 -a	hcvf2
452 -b	hcvf2
452 -c	hcvf2
452 -d	hcvf2
453 -a	hcvf2
453 -b	hcvf2
453 -c	hcvf2
453 -d	hcvf2
454 -a	hcvf2
455 -a	hcvf2
455 -b	hcvf2
455 -c	hcvf2

ADRES	HCVF
455 -d	hcvf2
455 -f	hcvf2
455 -g	hcvf2
456 -a	hcvf2
456 -b	hcvf2
457 -a	hcvf2
457 -b	hcvf2
457 -c	hcvf2
457 -g	hcvf2
458 -a	hcvf2
458 -b	hcvf2
459 -a	hcvf2
459 -b	hcvf2
460 -a	hcvf2
460 -c	hcvf2
460 -d	hcvf2
460 -f	hcvf2
461 -a	hcvf2
461 -b	hcvf2
461 -c	hcvf2
461 -d	hcvf2
461 -f	hcvf2
461 -g	hcvf2
462 -a	hcvf2
463 -a	hcvf2
463 -c	hcvf2
464 -a	hcvf2
464 -b	hcvf2
464 -c	hcvf2
464 -d	hcvf2
465 -a	hcvf2
465 -b	hcvf2
465 -c	hcvf2
465 -d	hcvf2
465 -f	hcvf2
465 -g	hcvf2
465 -h	hcvf2
465 -i	hcvf2
465 -j	hcvf2
466 -a	hcvf2
466 -b	hcvf2
466 -c	hcvf2
466 -d	hcvf2
467 -b	hcvf2
467 -c	hcvf2

ADRES	HCVF
467 -d	hcvf2
468 -a	hcvf2
468 -b	hcvf2
468 -c	hcvf2
468 -d	hcvf2,hcvf3.2
468 -f	hcvf2
468 -g	hcvf2
468 -h	hcvf2
468 -i	hcvf2
469 -b	hcvf2
469 -c	hcvf2
469 -d	hcvf2,hcvf3.2
469 -f	hcvf2,hcvf3.2
469 -g	hcvf2
469 -h	hcvf2
469 -i	hcvf2
470 -l	hcvf2
470 -m	hcvf2
470 -n	hcvf2
470 -o	hcvf2
470 -r	hcvf2
470 -s	hcvf2
470 -x	hcvf2
470 -y	hcvf2
470 -z	hcvf2
470 -ax	hcvf2
471 -a	hcvf2,hcvf3.2
471 -b	hcvf2,hcvf3.2
471 -c	hcvf2
471 -d	hcvf2,hcvf3.2
471 -f	hcvf2
471 -g	hcvf2
471 -h	hcvf2
471 -i	hcvf2
471 -j	hcvf2
472 -a	hcvf2
472 -b	hcvf2
472 -c	hcvf2
473 -a	hcvf2
473 -b	hcvf2
473 -c	hcvf2
474 -a	hcvf2
475 -a	hcvf2
475 -b	hcvf2
476 -a	hcvf2

ADRES	HCVF
476 -b	hcvf2
476 -c	hcvf2
476 -d	hcvf2
477 -a	hcvf2
477 -b	hcvf2
477 -c	hcvf2
478 -a	hcvf2
478 -c	hcvf2
479 -a	hcvf2
479 -b	hcvf2
479 -d	hcvf2
479 -f	hcvf2
479 -g	hcvf2
480 -b	hcvf2
481 -a	hcvf2
481 -b	hcvf2
481 -c	hcvf2
482 -a	hcvf2
482 -b	hcvf2
482 -c	hcvf2
483 -a	hcvf2
483 -c	hcvf2
483 -f	hcvf2
484 -a	hcvf2
484 -b	hcvf2
484 -c	hcvf2
485 -a	hcvf2
485 -b	hcvf2
486 -a	hcvf2
486 -b	hcvf2,hcvf3.2
487 -a	hcvf2
487 -b	hcvf2
487 -f	hcvf1.2,hcvf2
487 -g	hcvf2
488 -a	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
488 -b	hcvf2
488 -c	hcvf2
488 -d	hcvf2
488 -f	hcvf2
489 -a	hcvf2
489 -b	hcvf2
489 -c	hcvf2,hcvf4.1
489 -d	hcvf2
489 -f	hcvf2
489 -g	hcvf2

ADRES	HCVF
489 -h	hcvf2
489 -i	hcvf2
489 -j	hcvf2
489 -k	hcvf2
490 -a	hcvf1.2,hcvf2
490 -b	hcvf1.2,hcvf2
490 -c	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2
490 -d	hcvf1.2,hcvf2
490 -f	hcvf1.2,hcvf2
490 -g	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2
490 -h	hcvf2
490 -i	hcvf2
490 -j	hcvf2
491 -a	hcvf2
491 -b	hcvf2
491 -c	hcvf2
491 -d	hcvf2
491 -f	hcvf2
491 -g	hcvf2
491 -h	hcvf2
491 -i	hcvf2,hcvf3.2
491 -j	hcvf2
491 -k	hcvf2
491 -l	hcvf2,hcvf4.1
492 -a	hcvf2
492 -b	hcvf2
492 -c	hcvf2
492 -d	hcvf2,hcvf4.1
492 -f	hcvf2,hcvf3.2
492 -g	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
492 -h	hcvf2
492 -i	hcvf4.1
492 -j	hcvf2
492 -k	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
493 -a	hcvf2
493 -b	hcvf2
493 -c	hcvf2
493 -d	hcvf2,hcvf3.2
493 -f	hcvf2
493 -g	hcvf2
493 -h	hcvf2
493 -i	hcvf2
493 -j	hcvf2
493 -k	hcvf2
494 -a	hcvf2

ADRES	HCVF
494 -b	hcvf2
494 -c	hcvf2
494 -d	hcvf2
495 -a	hcvf2
495 -b	hcvf2
495 -c	hcvf2
495 -d	hcvf2
495 -f	hcvf2
495 -g	hcvf2
495 -h	hcvf2
495 -i	hcvf2,hcvf3.2
495 -j	hcvf2
495 -l	hcvf2
496 -a	hcvf2
496 -b	hcvf2
496 -d	hcvf2
496 -f	hcvf2
496 -g	hcvf2
497 -a	hcvf2
497 -b	hcvf2
497 -c	hcvf2
497 -d	hcvf2
497 -g	hcvf2,hcvf3.2
497 -h	hcvf2,hcvf3.2
497 -i	hcvf2
497 -j	hcvf2
498 -a	hcvf2,hcvf3.2
498 -d	hcvf2
498 -g	hcvf2,hcvf3.2
498 -h	hcvf2
498 -i	hcvf2
498 -j	hcvf2
498 -k	hcvf2,hcvf3.2
498 -l	hcvf2
498 -m	hcvf2
499 -b	hcvf2,hcvf4.1
499 -d	hcvf2
499 -f	hcvf2,hcvf4.1
499 -g	hcvf2,hcvf4.1
499 -h	hcvf2
499 -i	hcvf2
499 -j	hcvf2
499 -k	hcvf2
499 -m	hcvf2
500 -a	hcvf2

ADRES	HCVF
500 -c	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
500 -d	hcvf2
500 -f	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
500 -g	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.1,hcvf4.1
500 -h	hcvf1.2,hcvf2
500 -i	hcvf2
500 -j	hcvf2
500 -k	hcvf2
501 -a	hcvf2,hcvf3.2
501 -b	hcvf2,hcvf3.2
501 -c	hcvf2
501 -d	hcvf2,hcvf3.2
501 -f	hcvf2,hcvf3.2
501 -g	hcvf2
501 -h	hcvf2
502 -a	hcvf2
502 -b	hcvf2
502 -c	hcvf2
502 -d	hcvf2
502 -f	hcvf2
502 -g	hcvf2
503 -a	hcvf2
503 -b	hcvf2
503 -c	hcvf2
503 -d	hcvf2
503 -f	hcvf2
503 -g	hcvf2
503 -h	hcvf2
504 -a	hcvf2
504 -b	hcvf2
504 -c	hcvf2
504 -d	hcvf2
504 -f	hcvf2
504 -g	hcvf2
504 -h	hcvf2
505 -a	hcvf2
505 -b	hcvf2
505 -c	hcvf2
506 -a	hcvf2
506 -b	hcvf2
507 -b	hcvf2
507 -c	hcvf2
507 -d	hcvf2
507 -g	hcvf2
507 -h	hcvf2

ADRES	HCVF
507 -i	hcvf2
507 -j	hcvf1.2,hcvf2
508 -a	hcvf2
508 -b	hcvf2
508 -c	hcvf2
508 -d	hcvf2
508 -f	hcvf2
508 -g	hcvf2
509 -a	hcvf2
509 -b	hcvf2
509 -c	hcvf2
509 -d	hcvf2
509 -f	hcvf2
510 -a	hcvf2
510 -b	hcvf2
511 -a	hcvf2
511 -b	hcvf2
511 -c	hcvf2
511 -d	hcvf2
511 -f	hcvf2
512 -a	hcvf2
512 -b	hcvf1.2,hcvf2
513 -c	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
513 -d	hcvf2
513 -f	hcvf2
513 -g	hcvf2
513 -h	hcvf2
513 -i	hcvf2
514 -a	hcvf2
514 -b	hcvf2
514 -c	hcvf2
514 -d	hcvf2
515 -b	hcvf2
515 -c	hcvf2
515 -d	hcvf2
516 -a	hcvf2
516 -b	hcvf2
516 -c	hcvf2
517 -a	hcvf2
517 -b	hcvf2
517 -c	hcvf2
517 -d	hcvf2
517 -f	hcvf2
518 -a	hcvf2
518 -b	hcvf2

ADRES	HCVF
518 -c	hcvf2
518 -d	hcvf2
518 -f	hcvf2
518 -g	hcvf2
519 -a	hcvf2
519 -b	hcvf2
519 -c	hcvf2
519 -d	hcvf2
519 -f	hcvf2
519 -g	hcvf2
519 -h	hcvf1.2,hcvf2
519 -i	hcvf2
520 -a	hcvf2
520 -b	hcvf2
520 -c	hcvf2
520 -d	hcvf2
520 -f	hcvf2
520 -g	hcvf2
520 -h	hcvf2
520 -i	hcvf2
520 -j	hcvf2
521 -a	hcvf2
521 -b	hcvf2
521 -c	hcvf2
521 -d	hcvf2
521 -f	hcvf2
521 -g	hcvf2
521 -h	hcvf2
521 -i	hcvf2
521 -j	hcvf2
522 -a	hcvf2
522 -b	hcvf2
522 -c	hcvf2
522 -d	hcvf2
522 -f	hcvf2
522 -g	hcvf2
523 -a	hcvf2
523 -b	hcvf2
523 -c	hcvf2
523 -d	hcvf2
523 -f	hcvf2
523 -g	hcvf2
523 -h	hcvf2
523 -i	hcvf2
523 -j	hcvf2

ADRES	HCVF
523 -k	hcvf2
524 -a	hcvf2
524 -b	hcvf2
524 -c	hcvf2
524 -d	hcvf2
524 -f	hcvf2
524 -g	hcvf2
524 -h	hcvf2
525 -a	hcvf2
525 -b	hcvf2
525 -c	hcvf2
525 -d	hcvf2
525 -f	hcvf2
525 -g	hcvf2
525 -h	hcvf2
525 -i	hcvf2
525 -j	hcvf2
525 -k	hcvf2
525 -l	hcvf2
525 -m	hcvf2
525 -n	hcvf2
526 -a	hcvf2,hcvf3.2
526 -b	hcvf2
526 -c	hcvf2
526 -d	hcvf2
526 -f	hcvf2
526 -g	hcvf2
526 -j	hcvf2
526 -k	hcvf2
526 -m	hcvf2
527 -a	hcvf2
527 -b	hcvf2
527 -c	hcvf2
527 -d	hcvf2
527 -f	hcvf2
527 -g	hcvf2,hcvf3.2
527 -h	hcvf2,hcvf3.2
527 -i	hcvf2
527 -j	hcvf2
527 -k	hcvf2
528 -a	hcvf2
528 -b	hcvf2,hcvf3.2
528 -c	hcvf2,hcvf3.2
528 -d	hcvf2
528 -f	hcvf2

ADRES	HCVF
529 -a	hcvf2
529 -b	hcvf2,hcvf3.2
529 -c	hcvf2,hcvf3.2
529 -d	hcvf2
529 -f	hcvf2
529 -g	hcvf2
529 -h	hcvf2
530 -a	hcvf2
530 -d	hcvf2
530 -f	hcvf2
530 -h	hcvf2
530 -i	hcvf2
530 -j	hcvf2
530 -k	hcvf2
530 -l	hcvf2
530 -n	hcvf2
531 -a	hcvf2
531 -b	hcvf2
531 -c	hcvf2,hcvf3.2
532 -a	hcvf2
532 -b	hcvf2
532 -c	hcvf2
533 -a	hcvf2
533 -b	hcvf2
533 -c	hcvf2
534 -a	hcvf2
534 -b	hcvf2
534 -c	hcvf2
534 -d	hcvf2
535 -a	hcvf2
535 -b	hcvf2
535 -c	hcvf2
536 -a	hcvf2
536 -b	hcvf2
536 -c	hcvf2,hcvf4.1
536 -d	hcvf2
536 -f	hcvf2
536 -g	hcvf2,hcvf4.1
536 -h	hcvf2
536 -i	hcvf2
537 -a	hcvf2
537 -b	hcvf2
537 -c	hcvf2
537 -d	hcvf2
537 -f	hcvf2

ADRES	HCVF
537 -g	hcvf2
537 -h	hcvf2
537 -i	hcvf2
537 -j	hcvf2
537 -k	hcvf2
537 -l	hcvf2
538 -a	hcvf2
538 -b	hcvf2
538 -c	hcvf2
539 -a	hcvf2
539 -b	hcvf2
539 -c	hcvf2
539 -d	hcvf2
539 -f	hcvf2
540 -a	hcvf2
540 -b	hcvf2
540 -c	hcvf2
541 -a	hcvf2
541 -b	hcvf2
541 -c	hcvf2
541 -d	hcvf2
541 -f	hcvf2
541 -g	hcvf2,hcvf4.1
541 -h	hcvf2,hcvf4.1
541 -j	hcvf2
542 -a	hcvf2
542 -b	hcvf2
542 -c	hcvf1.2,hcvf2
542 -f	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
542 -g	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
542 -i	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
543 -a	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
543 -b	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
543 -c	hcvf2
543 -d	hcvf2
543 -f	hcvf2
543 -g	hcvf2
543 -h	hcvf2
544 -a	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
544 -b	hcvf2
544 -c	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
544 -d	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
544 -f	hcvf2
544 -g	hcvf2
544 -h	hcvf2

ADRES	HCVF
544 -i	hcvf2
544 -j	hcvf2
544 -k	hcvf2
545 -a	hcvf2
545 -b	hcvf2,hcvf4.1
545 -c	hcvf2
545 -d	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
545 -f	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
545 -g	hcvf2
545 -h	hcvf2,hcvf4.1
545 -i	hcvf2
545 -j	hcvf2
545 -k	hcvf2
545 -l	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
545 -m	hcvf2
545 -n	hcvf2
545 -o	hcvf2
546 -a	hcvf2
546 -b	hcvf2
546 -c	hcvf2
547 -a	hcvf2
547 -b	hcvf2
548 -a	hcvf2,hcvf3.2
548 -b	hcvf2,hcvf3.2
549 -a	hcvf2
549 -b	hcvf2
549 -c	hcvf2
549 -d	hcvf2
549 -f	hcvf2
549 -g	hcvf2
549 -h	hcvf2,hcvf3.2
549 -i	hcvf2
549 -j	hcvf2
550 -a	hcvf2
550 -b	hcvf2
550 -c	hcvf2
550 -d	hcvf2
550 -f	hcvf2
550 -g	hcvf2
550 -h	hcvf2
550 -i	hcvf2
550 -j	hcvf2,hcvf3.2
550 -k	hcvf2
550 -l	hcvf2
551 -a	hcvf2,hcvf3.2

ADRES	HCVF
551 -b	hcvf2,hcvf3.2
551 -c	hcvf2
551 -d	hcvf2
551 -g	hcvf2
551 -h	hcvf2,hcvf3.2
551 -i	hcvf2
552 -a	hcvf2,hcvf3.2
553 -a	hcvf2
553 -b	hcvf2
553 -c	hcvf2
554 -a	hcvf2
554 -b	hcvf2
555 -a	hcvf2
555 -c	hcvf2
555 -d	hcvf2
556 -a	hcvf2
556 -b	hcvf2
556 -d	hcvf2
556 -f	hcvf2
557 -a	hcvf2
557 -b	hcvf2
557 -d	hcvf2
557 -f	hcvf2
557 -g	hcvf2
557 -h	hcvf2
558 -a	hcvf2
559 -a	hcvf2
560 -a	hcvf2
560 -b	hcvf2
560 -c	hcvf2
560 -d	hcvf2
560 -f	hcvf2
560 -g	hcvf2
561 -a	hcvf2
561 -c	hcvf2
561 -d	hcvf2
561 -f	hcvf2
562 -a	hcvf2
562 -b	hcvf2
562 -c	hcvf2
562 -d	hcvf2,hcvf4.1
562 -f	hcvf2,hcvf4.1
563 -a	hcvf1.2,hcvf2
563 -c	hcvf2
563 -f	hcvf2

ADRES	HCVF
563 -g	hcvf2
563 -h	hcvf2
563 -i	hcvf2
563 -j	hcvf2,hcvf3.2
564 -a	hcvf2,hcvf4.1
564 -b	hcvf2
564 -c	hcvf2
564 -d	hcvf2
564 -f	hcvf2
564 -g	hcvf2
564 -h	hcvf2
564 -i	hcvf2
564 -j	hcvf2,hcvf4.1
564 -k	hcvf2,hcvf3.1,hcvf4.1
565 -a	hcvf2
565 -b	hcvf2
565 -g	hcvf2
565 -h	hcvf2
565 -i	hcvf2
565 -j	hcvf2,hcvf4.1
565 -k	hcvf2,hcvf4.1
565 -l	hcvf2,hcvf4.1
565 -m	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
565 -n	hcvf2,hcvf4.1
565 -o	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.1,hcvf4.1
565 -p	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
565 -r	hcvf4.1
565 -s	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
566 -a	hcvf2
566 -b	hcvf2,hcvf3.2
566 -c	hcvf2
566 -d	hcvf2
566 -f	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
566 -g	hcvf2,hcvf4.1
566 -h	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
566 -i	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
566 -m	hcvf2,hcvf4.1
566 -o	hcvf2,hcvf4.1
567 -a	hcvf2
567 -b	hcvf2
567 -c	hcvf2
567 -d	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
567 -g	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
567 -i	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
567 -j	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1

ADRES	HCVF
567 -k	hcvf2
567 -m	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
568 -a	hcvf2
568 -b	hcvf2
568 -c	hcvf2,hcvf3.2
568 -d	hcvf2,hcvf3.2
568 -f	hcvf2
568 -g	hcvf2
568 -h	hcvf2
568 -i	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
568 -k	hcvf2,hcvf3.2
568 -l	hcvf2
569 -a	hcvf2
569 -b	hcvf2,hcvf6
569 -h	hcvf2
569 -i	hcvf2,hcvf3.2
569 -j	hcvf2
569 -k	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
569 -m	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
569 -n	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1,
569 -p	hcvf2
569 -s	hcvf1.2,hcvf2
569 -t	hcvf2
569 -w	hcvf2
569 -x	hcvf2
569 -y	hcvf2,hcvf4.1
569 -z	hcvf2
569 -ax	hcvf2,hcvf4.1
570 -a	hcvf2
570 -b	hcvf2
570 -c	hcvf2
570 -d	hcvf2
570 -f	hcvf2
570 -g	hcvf2
571 -a	hcvf2
571 -b	hcvf2
571 -c	hcvf2
571 -d	hcvf2
571 -f	hcvf2
571 -g	hcvf2
572 -a	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2
572 -f	hcvf2
572 -h	hcvf2,hcvf3.2
572 -i	hcvf2
572 -j	hcvf2



ADRES	HCVF
572 -k	hcvf2
572 -l	hcvf2
572 -m	hcvf2
573 -a	hcvf2
573 -b	hcvf2
573 -c	hcvf2
573 -d	hcvf2
573 -f	hcvf2
573 -g	hcvf2
573 -h	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2
573 -i	hcvf2
573 -k	hcvf2
573 -m	hcvf2
573 -n	hcvf2
573 -o	hcvf2
574 -a	hcvf2
574 -b	hcvf2
574 -c	hcvf2
574 -d	hcvf2
574 -f	hcvf2,hcvf3.2
574 -g	hcvf2
574 -i	hcvf2
574 -k	hcvf2
574 -l	hcvf2
574 -m	hcvf2,hcvf3.2
574 -n	hcvf2
574 -o	hcvf2
574 -p	hcvf2
574 -r	hcvf2
575 -a	hcvf2
575 -b	hcvf2
575 -c	hcvf2
575 -d	hcvf2,hcvf3.2
575 -f	hcvf2
575 -g	hcvf2
575 -h	hcvf2
575 -i	hcvf2
575 -j	hcvf2
575 -k	hcvf2,hcvf3.2
576 -a	hcvf2
576 -b	hcvf2
576 -c	hcvf2
576 -d	hcvf1.2,hcvf2
576 -f	hcvf2
576 -h	hcvf2

ADRES	HCVF
576 -j	hcvf2
576 -k	hcvf2
576 -l	hcvf2
576 -m	hcvf2
576 -n	hcvf2
576 -o	hcvf2
576 -p	hcvf2
576 -r	hcvf2
576 -s	hcvf2
576 -t	hcvf2
576 -w	hcvf2
577 -a	hcvf1.2,hcvf2
577 -b	hcvf1.2,hcvf2
577 -c	hcvf2
578 -a	hcvf2
578 -b	hcvf2
578 -c	hcvf2
578 -d	hcvf2
579 -a	hcvf2
579 -b	hcvf2
580 -a	hcvf2
580 -b	hcvf2
580 -c	hcvf2
580 -d	hcvf2
580 -f	hcvf2
580 -g	hcvf2
580 -h	hcvf2
580 -i	hcvf2
580 -k	hcvf2
580 -l	hcvf2
581 -a	hcvf2
581 -b	hcvf2
581 -c	hcvf2
581 -d	hcvf2
581 -f	hcvf2
581 -g	hcvf2
582 -a	hcvf2
582 -b	hcvf2
582 -c	hcvf2
582 -d	hcvf2,hcvf4.1
582 -f	hcvf1.2,hcvf2
583 -a	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2
583 -b	hcvf2
583 -c	hcvf2
583 -d	hcvf2

ADRES	HCVF
584 -a	hcvf2
584 -b	hcvf2
584 -c	hcvf2
584 -d	hcvf2
585 -a	hcvf2
586 -a	hcvf2
586 -b	hcvf2
586 -c	hcvf2
586 -d	hcvf2
586 -f	hcvf2
586 -g	hcvf2
586 -h	hcvf1.2,hcvf2
586 -i	hcvf2
586 -j	hcvf2
587 -a	hcvf2
587 -b	hcvf2
588 -a	hcvf2
588 -b	hcvf2
589 -a	hcvf2
589 -b	hcvf2
589 -c	hcvf2
589 -d	hcvf2
590 -a	hcvf2
590 -b	hcvf2
590 -d	hcvf2
591 -a	hcvf2
591 -b	hcvf2
591 -c	hcvf2
591 -d	hcvf2
591 -f	hcvf2
591 -h	hcvf2
592 -a	hcvf2
592 -b	hcvf2
592 -c	hcvf2
592 -d	hcvf2
592 -f	hcvf2
592 -k	hcvf1.2,hcvf2
592 -o	hcvf2
592 -p	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2
593 -b	hcvf2,hcvf3.2
593 -c	hcvf2
594 -a	hcvf2
594 -b	hcvf2
594 -c	hcvf2
594 -d	hcvf2

ADRES	HCVF
594 -f	hcvf2
594 -g	hcvf2
594 -h	hcvf2
595 -b	hcvf2
595 -c	hcvf2
595 -f	hcvf2
595 -g	hcvf2
596 -a	hcvf2
596 -b	hcvf2
596 -d	hcvf2
597 -a	hcvf2
597 -b	hcvf2
597 -c	hcvf2,hcvf4.1
597 -d	hcvf2,hcvf4.1
597 -h	hcvf2,hcvf4.1
597 -i	hcvf2,hcvf4.1
597 -j	hcvf2,hcvf4.1
598 -a	hcvf2
598 -b	hcvf2
598 -c	hcvf2,hcvf4.1
599 -a	hcvf2
599 -b	hcvf2
599 -c	hcvf2
599 -f	hcvf2,hcvf4.1
599 -g	hcvf2
600 -a	hcvf2
600 -c	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
600 -d	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
600 -f	hcvf2
600 -g	hcvf2,hcvf4.1
600 -h	hcvf2
601 -a	hcvf2
601 -b	hcvf2,hcvf3.1,hcvf4.1
601 -c	hcvf2,hcvf4.1
601 -f	hcvf2
602 -a	hcvf2
602 -b	hcvf2
602 -c	hcvf2,hcvf4.1
602 -d	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
602 -g	hcvf2
602 -h	hcvf2
603 -b	hcvf2
603 -c	hcvf2
603 -d	hcvf2
603 -g	hcvf2

ADRES	HCVF
603 -h	hcvf2
603 -i	hcvf2
603 -j	hcvf2
603 -k	hcvf2
603 -l	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
603 -m	hcvf2
604 -a	hcvf2
604 -b	hcvf2
604 -c	hcvf2
604 -d	hcvf2
604 -f	hcvf2
604 -g	hcvf2
604 -h	hcvf2
604 -i	hcvf2
604 -j	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
604 -l	hcvf2
604 -m	hcvf2
604 -n	hcvf2
604 -o	hcvf2
605 -a	hcvf2
605 -b	hcvf2
605 -c	hcvf2
605 -d	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.1,hcvf4.1
605 -h	hcvf4.1
606 -a	hcvf2
606 -b	hcvf2
606 -c	hcvf2
606 -d	hcvf2
606 -f	hcvf2
606 -g	hcvf2
606 -h	hcvf2
606 -i	hcvf2
606 -j	hcvf2
606 -k	hcvf2
606 -l	hcvf2,hcvf4.1
606 -m	hcvf2,hcvf4.1
606 -z	hcvf2,hcvf4.1
606 -ax	hcvf2,hcvf4.1
606 -bx	hcvf2,hcvf4.1
606 -cx	hcvf4.1
607 -a	hcvf2
607 -b	hcvf2
607 -c	hcvf2
607 -d	hcvf2
607 -f	hcvf2

ADRES	HCVF
607 -g	hcvf2
607 -h	hcvf2
608 -a	hcvf2
608 -b	hcvf2
608 -c	hcvf2
609 -a	hcvf2
610 -a	hcvf2
610 -b	hcvf2
610 -c	hcvf2,hcvf4.1
610 -d	hcvf2,hcvf4.1
610 -h	hcvf2,hcvf4.1
611 -a	hcvf2
611 -b	hcvf2,hcvf4.1
612 -b	hcvf2
612 -c	hcvf2
613 -a	hcvf2,hcvf3.2
613 -b	hcvf2
613 -c	hcvf2
613 -d	hcvf2
613 -f	hcvf2
613 -g	hcvf2
613 -h	hcvf2
613 -i	hcvf2
613 -j	hcvf2
613 -k	hcvf2
613 -l	hcvf2
614 -a	hcvf2
614 -b	hcvf2
614 -c	hcvf2
614 -d	hcvf2
614 -f	hcvf2
614 -g	hcvf2
614 -h	hcvf2
615 -d	hcvf2
615 -f	hcvf2
615 -g	hcvf2
615 -i	hcvf2
615 -j	hcvf2
615 -k	hcvf2,hcvf4.1
615 -l	hcvf2
616 -a	hcvf2
616 -b	hcvf2
616 -c	hcvf2
616 -f	hcvf2
616 -g	hcvf2

ADRES	HCVF
617 -a	hcvf2
617 -b	hcvf2
617 -c	hcvf2
618 -a	hcvf2
618 -b	hcvf2,hcvf4.1
618 -c	hcvf2,hcvf4.1
618 -d	hcvf2,hcvf4.1
618 -f	hcvf2,hcvf4.1
619 -a	hcvf2,hcvf4.1
619 -b	hcvf2
619 -c	hcvf2
619 -d	hcvf2
620 -a	hcvf2
620 -b	hcvf2
621 -a	hcvf2
621 -b	hcvf2
621 -c	hcvf2
621 -d	hcvf2
621 -f	hcvf2
622 -a	hcvf2
622 -b	hcvf2
622 -c	hcvf2
623 -a	hcvf2
623 -b	hcvf2
623 -c	hcvf2
623 -d	hcvf2
624 -a	hcvf2
624 -b	hcvf2
624 -c	hcvf2
624 -d	hcvf2
624 -f	hcvf2
624 -g	hcvf2
624 -h	hcvf2
625 -a	hcvf2
625 -b	hcvf2
625 -c	hcvf2
625 -d	hcvf2
625 -f	hcvf2
625 -g	hcvf2
625 -h	hcvf2
625 -i	hcvf2
626 -a	hcvf1.2,hcvf2
626 -b	hcvf2
626 -c	hcvf2
626 -d	hcvf2

ADRES	HCVF
626 -f	hcvf2
626 -g	hcvf2
627 -a	hcvf2
627 -b	hcvf2
628 -a	hcvf2
628 -b	hcvf2
628 -c	hcvf2
628 -d	hcvf2
628 -f	hcvf2
628 -g	hcvf2
628 -h	hcvf2
628 -i	hcvf2
629 -a	hcvf2
629 -c	hcvf2
630 -a	hcvf2
630 -b	hcvf2
630 -c	hcvf2
630 -d	hcvf2
630 -f	hcvf2
631 -a	hcvf2
631 -b	hcvf2
631 -c	hcvf2
631 -d	hcvf2
631 -f	hcvf2
632 -a	hcvf2
632 -c	hcvf2
632 -d	hcvf2
632 -f	hcvf2
632 -g	hcvf2
632 -h	hcvf2
633 -a	hcvf2
633 -b	hcvf2
633 -c	hcvf2
633 -d	hcvf2
633 -f	hcvf2
634 -a	hcvf2
634 -b	hcvf2
634 -c	hcvf2
634 -d	hcvf2
634 -f	hcvf2
634 -g	hcvf2
634 -h	hcvf2
635 -a	hcvf2
635 -b	hcvf2
635 -c	hcvf2

ADRES	HCVF
635 -d	hcvf2
635 -f	hcvf2
636 -a	hcvf2
636 -b	hcvf2
636 -c	hcvf2
637 -a	hcvf2
637 -c	hcvf2
637 -d	hcvf2
637 -g	hcvf2
638 -a	hcvf2
638 -b	hcvf2
638 -c	hcvf2
639 -a	hcvf1.2,hcvf2
639 -b	hcvf2
639 -c	hcvf2
639 -d	hcvf2
639 -f	hcvf1.2,hcvf2
639 -g	hcvf2
639 -h	hcvf2
640 -a	hcvf2
640 -b	hcvf2
640 -c	hcvf2
640 -d	hcvf1.2,hcvf2
640 -f	hcvf1.2,hcvf2
640 -g	hcvf1.2,hcvf2
640 -h	hcvf1.2,hcvf2
640 -i	hcvf2
640 -j	hcvf1.2,hcvf2
640 -k	hcvf1.2,hcvf2
640 -l	hcvf2
640 -m	hcvf2
641 -a	hcvf2,hcvf4.1
641 -b	hcvf2
641 -g	hcvf2
641 -h	hcvf2
641 -i	hcvf2
642 -a	hcvf2
642 -j	hcvf2,hcvf6
643 -a	hcvf2
643 -b	hcvf2
643 -c	hcvf2
643 -d	hcvf2
643 -f	hcvf2
643 -g	hcvf2
643 -h	hcvf2

ADRES	HCVF
644 -a	hcvf2
644 -b	hcvf2
644 -c	hcvf2
644 -d	hcvf2
644 -g	hcvf2
644 -h	hcvf2
644 -i	hcvf2
644 -j	hcvf2
644 -k	hcvf2
644 -m	hcvf2
644 -n	hcvf2
644 -o	hcvf2
645 -a	hcvf2
645 -b	hcvf2
645 -c	hcvf2
645 -d	hcvf2
645 -f	hcvf2
645 -g	hcvf2
645 -h	hcvf2
645 -i	hcvf2
645 -j	hcvf2
645 -k	hcvf2
645 -l	hcvf2
645 -m	hcvf2
645 -n	hcvf2
645 -o	hcvf2
645 -p	hcvf2
645 -r	hcvf2
646 -a	hcvf2
646 -b	hcvf2
646 -c	hcvf2
646 -d	hcvf2
646 -f	hcvf2
647 -a	hcvf2
647 -b	hcvf2
647 -c	hcvf2
647 -d	hcvf2
647 -f	hcvf2
647 -g	hcvf2
647 -k	hcvf2
648 -d	hcvf2,hcvf3.2
648 -f	hcvf2,hcvf3.2
648 -g	hcvf2,hcvf3.2
648 -j	hcvf2
649 -a	hcvf2

ADRES	HCVF
649 -b	hcvf2
649 -c	hcvf2
649 -d	hcvf2
649 -f	hcvf2
649 -g	hcvf2
649 -h	hcvf2
649 -i	hcvf2
649 -j	hcvf2,hcvf3.2
649 -k	hcvf2,hcvf3.2
649 -l	hcvf2
649 -m	hcvf2
649 -n	hcvf2
649 -o	hcvf2
650 -a	hcvf2
650 -b	hcvf2
650 -c	hcvf2
651 -a	hcvf2
651 -b	hcvf2
651 -c	hcvf2
651 -d	hcvf2
652 -a	hcvf1.2,hcvf2
652 -b	hcvf1.2,hcvf2
652 -c	hcvf1.2,hcvf2
653 -b	hcvf2
653 -c	hcvf2
653 -d	hcvf2
653 -f	hcvf2
653 -g	hcvf2
653 -h	hcvf2
653 -i	hcvf2,hcvf3.2
653 -j	hcvf2
653 -k	hcvf2
653 -l	hcvf2
653 -m	hcvf2
654 -a	hcvf2
654 -d	hcvf2
654 -p	hcvf2,hcvf3.2
654 -r	hcvf2
654 -s	hcvf2,hcvf3.2
654 -t	hcvf2
655 -a	hcvf2
655 -b	hcvf2
655 -c	hcvf2
655 -d	hcvf2
655 -f	hcvf2

ADRES	HCVF
655 -g	hcvf2
656 -a	hcvf2
656 -b	hcvf2
656 -c	hcvf2
656 -d	hcvf2
656 -f	hcvf2
656 -g	hcvf2
657 -a	hcvf2
657 -b	hcvf2
657 -c	hcvf2
657 -d	hcvf2
658 -a	hcvf2
659 -b	hcvf4.1
659 -c	hcvf2,hcvf4.1
659 -f	hcvf2
659 -i	hcvf2,hcvf4.1
659 -j	hcvf2
659 -k	hcvf2
660 -a	hcvf2
660 -b	hcvf2
661 -a	hcvf2
661 -b	hcvf2,hcvf4.1
661 -c	hcvf2,hcvf4.1
661 -d	hcvf2,hcvf4.1
661 -f	hcvf2,hcvf4.1
661 -h	hcvf2
661 -i	hcvf2
661 -j	hcvf2,hcvf4.1
661 -k	hcvf2
662 -b	hcvf2
662 -c	hcvf2,hcvf4.1
662 -d	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
662 -f	hcvf2,hcvf4.1
662 -g	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
662 -h	hcvf2,hcvf4.1
662 -i	hcvf2
663 -a	hcvf2
663 -b	hcvf2
663 -c	hcvf2
663 -d	hcvf2
663 -f	hcvf2
663 -g	hcvf2
663 -h	hcvf2
663 -j	hcvf2
664 -b	hcvf2

ADRES	HCVF
664 -c	hcvf2
664 -d	hcvf2
664 -f	hcvf2
664 -h	hcvf2,hcvf4.1
664 -i	hcvf2
664 -j	hcvf2,hcvf4.1
664 -k	hcvf2,hcvf4.1
665 -a	hcvf2
665 -b	hcvf2
665 -c	hcvf2
665 -d	hcvf2
665 -f	hcvf2
665 -g	hcvf2,hcvf3.2
665 -h	hcvf2
665 -i	hcvf2,hcvf4.1
666 -a	hcvf2
666 -b	hcvf2,hcvf4.1
666 -c	hcvf2,hcvf4.1
666 -d	hcvf2,hcvf4.1
667 -a	hcvf2,hcvf4.1
667 -b	hcvf2,hcvf4.1
667 -c	hcvf2
668 -a	hcvf2
668 -b	hcvf2
669 -a	hcvf2
669 -b	hcvf2
669 -c	hcvf2
669 -d	hcvf2
669 -f	hcvf2
669 -g	hcvf2
670 -a	hcvf2
670 -b	hcvf2
671 -a	hcvf2
671 -b	hcvf2
671 -c	hcvf2
672 -a	hcvf2
672 -b	hcvf2
672 -c	hcvf2
672 -d	hcvf2
673 -a	hcvf2
674 -a	hcvf2
674 -b	hcvf2
674 -c	hcvf2,hcvf4.1
675 -a	hcvf2
675 -b	hcvf2,hcvf4.1

ADRES	HCVF
675 -c	hcvf2
675 -d	hcvf2
676 -a	hcvf2
676 -b	hcvf2
676 -c	hcvf2
676 -d	hcvf2,hcvf4.1
676 -f	hcvf2
676 -g	hcvf2
676 -h	hcvf2
676 -i	hcvf2,hcvf4.1
676 -j	hcvf2,hcvf4.1
676 -k	hcvf2
676 -l	hcvf2
676 -m	hcvf2
676 -n	hcvf2
677 -a	hcvf2
677 -b	hcvf2,hcvf4.1
677 -f	hcvf2
677 -g	hcvf2
677 -h	hcvf2
677 -i	hcvf2,hcvf4.1
677 -j	hcvf2,hcvf4.1
677 -k	hcvf2
678 -b	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
678 -c	hcvf2,hcvf4.1
678 -f	hcvf2
678 -g	hcvf2
678 -i	hcvf2
678 -j	hcvf2
678 -k	hcvf2
678 -n	hcvf2
678 -t	hcvf2
678 -w	hcvf2
679 -a	hcvf2
679 -b	hcvf2
679 -c	hcvf2
679 -d	hcvf2
679 -f	hcvf2
680 -a	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
680 -b	hcvf2
680 -c	hcvf2
681 -a	hcvf2
681 -b	hcvf2
681 -c	hcvf2
681 -d	hcvf2,hcvf4.1

ADRES	HCVF
681 -g	hcvf2,hcvf4.1
681 -h	hcvf2
681 -k	hcvf2
682 -a	hcvf2
682 -b	hcvf2
682 -d	hcvf2,hcvf4.1
682 -f	hcvf2,hcvf4.1
682 -g	hcvf2,hcvf3.2
682 -h	hcvf2,hcvf3.2
682 -i	hcvf2,hcvf3.2
682 -j	hcvf2
682 -k	hcvf2,hcvf3.2
682 -l	hcvf2,hcvf4.1
682 -n	hcvf2
682 -o	hcvf2
683 -a	hcvf2,hcvf4.1
683 -b	hcvf2,hcvf3.2
683 -c	hcvf2
683 -d	hcvf2
683 -f	hcvf2
683 -g	hcvf2
683 -h	hcvf2
683 -i	hcvf2
684 -a	hcvf2,hcvf4.1
684 -b	hcvf2
684 -c	hcvf2
684 -d	hcvf2
684 -f	hcvf2
686 -a	hcvf2
686 -b	hcvf2
686 -c	hcvf2
686 -d	hcvf2
687 -a	hcvf1.2,hcvf2
687 -b	hcvf1.2,hcvf2
687 -c	hcvf1.2,hcvf2
687 -f	hcvf1.2,hcvf2
687 -g	hcvf1.2,hcvf2
687 -h	hcvf1.2,hcvf2
687 -i	hcvf2
688 -a	hcvf2
688 -b	hcvf2
688 -c	hcvf2
689 -a	hcvf2
689 -b	hcvf2
689 -c	hcvf2

ADRES	HCVF
689 -d	hcvf2
689 -f	hcvf2
689 -g	hcvf2
690 -a	hcvf2
690 -b	hcvf2
690 -c	hcvf2
690 -d	hcvf2
690 -f	hcvf2,hcvf4.1
690 -h	hcvf2,hcvf4.1
690 -j	hcvf2
690 -k	hcvf2
690 -l	hcvf2,hcvf4.1
690 -m	hcvf2
690 -n	hcvf2
690 -o	hcvf2,hcvf4.1
690 -p	hcvf2
690 -r	hcvf2,hcvf4.1
690 -s	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
690 -t	hcvf2
690 -x	hcvf2,hcvf4.1
690 -y	hcvf2,hcvf4.1
691 -a	hcvf2
691 -c	hcvf2
691 -g	hcvf2,hcvf4.1
691 -h	hcvf2,hcvf4.1
691 -i	hcvf2,hcvf4.1
691 -j	hcvf2
691 -k	hcvf2
691 -l	hcvf2,hcvf4.1
691 -m	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
691 -n	hcvf2,hcvf4.1
691 -p	hcvf2,hcvf4.1
691 -r	hcvf2
691 -s	hcvf2
691 -w	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
691 -x	hcvf2,hcvf4.1
691 -z	hcvf2,hcvf4.1
691 -ax	hcvf2
691 -bx	hcvf2,hcvf4.1
691 -cx	hcvf2,hcvf4.1
691 -dx	hcvf2,hcvf4.1
691 -fx	hcvf2,hcvf4.1
691 -gx	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
691 -hx	hcvf2,hcvf4.1
691 -jx	hcvf2,hcvf4.1



ADRES	HCVF
691 -lx	hcvf2,hcvf4.1
692 -a	hcvf2,hcvf4.1
692 -c	hcvf2
692 -d	hcvf2
692 -i	hcvf2,hcvf4.1
692 -k	hcvf2,hcvf4.1
692 -n	hcvf4.1
692 -p	hcvf4.1
692 -r	hcvf2,hcvf4.1
692 -w	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
693 -a	hcvf2,hcvf4.1
693 -b	hcvf2,hcvf4.1
693 -j	hcvf2,hcvf4.1
693 -k	hcvf2,hcvf4.1
693 -l	hcvf2,hcvf4.1
693 -m	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
693 -o	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
693 -p	hcvf2,hcvf4.1
693 -r	hcvf2,hcvf4.1
693 -s	hcvf2,hcvf4.1
694 -a	hcvf2,hcvf4.1
694 -b	hcvf2,hcvf4.1
694 -c	hcvf2,hcvf4.1
694 -d	hcvf2,hcvf4.1
694 -f	hcvf2,hcvf4.1
694 -h	hcvf2
694 -k	hcvf1.2,hcvf4.1
694 -l	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
694 -s	hcvf2,hcvf4.1
694 -w	hcvf2
694 -y	hcvf2,hcvf4.1
696 -a	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
696 -b	hcvf2,hcvf4.1
696 -c	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
696 -d	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
696 -h	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
696 -i	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
696 -j	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
696 -k	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
696 -l	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
696 -m	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
696 -o	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
696 -p	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.1,hcvf4.1
696 -r	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
696 -w	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1

ADRES	HCVF
696 -x	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
696 -y	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
696 -bx	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
696 -cx	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
696 -dx	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
697 -a	hcvf2,hcvf4.1
697 -b	hcvf2,hcvf4.1
697 -c	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
697 -d	hcvf2,hcvf4.1
697 -f	hcvf2,hcvf4.1
697 -h	hcvf2,hcvf4.1
697 -i	hcvf2,hcvf4.1
697 -j	hcvf2,hcvf4.1
697 -k	hcvf2,hcvf4.1
697 -l	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
697 -m	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
697 -n	hcvf2,hcvf4.1
697 -o	hcvf2,hcvf4.1
697 -p	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
697 -r	hcvf2,hcvf4.1
697 -w	hcvf2,hcvf4.1
697 -x	hcvf2,hcvf4.1
697 -y	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
697 -z	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
697 -ax	hcvf2,hcvf4.1
697 -bx	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
697 -cx	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
697 -dx	hcvf2,hcvf4.1
697 -fx	hcvf2,hcvf4.1
697 -gx	hcvf2,hcvf4.1
698 -b	hcvf1.2,hcvf3.2,hcvf4.1
698 -c	hcvf4.1
698 -d	hcvf4.1
698 -f	hcvf4.1
698 -g	hcvf4.1
699 -a	hcvf1.2,hcvf3.2,hcvf4.1
699 -b	hcvf4.1
699 -d	hcvf4.1
699 -f	hcvf4.1
699 -g	hcvf4.1
699 -h	hcvf4.1
699 -j	hcvf4.1
699 -k	hcvf4.1
699 -l	hcvf4.1
699 -m	hcvf4.1

ADRES	HCVF
700 -a	hcvf4.1
700 -b	hcvf4.1
700 -c	hcvf4.1
700 -g	hcvf3.2,hcvf4.1
700 -h	hcvf3.2,hcvf4.1
700 -i	hcvf4.1
700 -j	hcvf4.1
700 -o	hcvf4.1
700 -s	hcvf4.1
700 -t	hcvf4.1
700 -w	hcvf4.1
700 -x	hcvf4.1
700 -y	hcvf4.1
700 -z	hcvf4.1
700 -ax	hcvf4.1
700 -bx	hcvf4.1
701 -a	hcvf4.1
701 -b	hcvf3.2,hcvf4.1
701 -c	hcvf4.1
701 -d	hcvf4.1
701 -f	hcvf4.1
701 -g	hcvf4.1
702 -a	hcvf4.1
702 -b	hcvf4.1
702 -c	hcvf4.1
702 -d	hcvf4.1
702 -f	hcvf4.1
702 -g	hcvf4.1
702 -h	hcvf4.1
702 -i	hcvf4.1
702 -j	hcvf4.1
702 -k	hcvf4.1
702 -w	hcvf4.1
702 -x	hcvf4.1
702 -y	hcvf4.1
703 -a	hcvf4.1
703 -b	hcvf4.1
703 -c	hcvf3.2,hcvf4.1
703 -d	hcvf4.1
703 -f	hcvf4.1
703 -g	hcvf4.1
703 -h	hcvf4.1
703 -i	hcvf4.1
703 -j	hcvf4.1
703 -k	hcvf4.1

ADRES	HCVF
704 -a	hcvf3.2,hcvf4.1
704 -b	hcvf3.2,hcvf4.1
704 -c	hcvf4.1
704 -d	hcvf4.1
704 -f	hcvf4.1
704 -g	hcvf4.1
704 -h	hcvf4.1
705 -a	hcvf4.1
705 -b	hcvf4.1
705 -c	hcvf1.2,hcvf4.1
705 -g	hcvf4.1
706 -f	hcvf4.1
707 -n	hcvf1.2,hcvf4.1
709 -o	hcvf6
709 -r	hcvf6
710 -a	hcvf4.1
710 -b	hcvf4.1
710 -c	hcvf4.1
710 -f	hcvf1.2,hcvf4.1
710 -g	hcvf4.1
711 -a	hcvf4.1
711 -b	hcvf4.1
711 -c	hcvf4.1
711 -h	hcvf4.1
711 -j	hcvf4.1
711 -o	hcvf3.2
712 -g	hcvf4.1
712 -h	hcvf1.2,hcvf4.1
712 -i	hcvf1.2,hcvf4.1
712 -j	hcvf1.2,hcvf4.1
712 -k	hcvf1.2
712 -l	hcvf1.2
712 -m	hcvf1.2
712 -n	hcvf1.2
713 -c	hcvf1.2
713 -d	hcvf1.2
713 -f	hcvf1.2
713 -g	hcvf1.2
713 -h	hcvf1.2,hcvf3.2
713 -i	hcvf1.2
713 -j	hcvf1.2
713 -k	hcvf1.2
713 -l	hcvf1.2
714 -c	hcvf4.1
714 -d	hcvf4.1

ADRES	HCVF
719 -i	hcvf3.2,hcvf4.1
720 -a	hcvf3.2,hcvf4.1
720 -f	hcvf3.2,hcvf4.1
721 -b	hcvf3.2,hcvf4.1
721 -c	hcvf4.1
724 -g	hcvf1.2
724 -i	hcvf1.2,hcvf4.1
724 -j	hcvf1.2,hcvf4.1
724 -k	hcvf1.2,hcvf4.1
724 -m	hcvf1.2
724 -n	hcvf1.2
724 -o	hcvf1.2,hcvf3.2
724 -p	hcvf1.2
724 -r	hcvf1.2
724 -s	hcvf1.2
725 -a	hcvf1.2,hcvf4.1
725 -b	hcvf1.2,hcvf3.2,hcvf4.1
725 -c	hcvf1.2,hcvf4.1
725 -d	hcvf1.2
725 -f	hcvf1.2
726 -i	hcvf4.1
726 -r	hcvf4.1
726 -s	hcvf3.2
726 -t	hcvf3.2
727 -a	hcvf1.2,hcvf3.2
727 -d	hcvf3.2,hcvf4.1
727 -f	hcvf4.1
727 -g	hcvf3.2,hcvf4.1
728 -b	hcvf1.2,hcvf3.2
728 -c	hcvf3.2
728 -d	hcvf1.2,hcvf3.2,hcvf4.1
728 -h	hcvf1.2,hcvf3.2,hcvf4.1
728 -l	hcvf3.2,hcvf4.1
728 -m	hcvf1.2,hcvf3.2,hcvf4.1
728 -n	hcvf1.2,hcvf3.2,hcvf4.1
728 -s	hcvf1.2,hcvf3.2,hcvf4.1
729 -a	hcvf2
729 -b	hcvf2
729 -c	hcvf2
729 -d	hcvf2
729 -f	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
729 -g	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
729 -k	hcvf2
729 -l	hcvf2
729 -m	hcvf2,hcvf3.2

ADRES	HCVF
730 -a	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
730 -b	hcvf2,hcvf4.1
730 -c	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
730 -d	hcvf2,hcvf3.2
730 -g	hcvf2,hcvf3.2
730 -h	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
730 -i	hcvf2
730 -j	hcvf2
730 -k	hcvf2,hcvf3.2
730 -l	hcvf2
731 -a	hcvf4.1
731 -b	hcvf2,hcvf4.1
731 -c	hcvf2,hcvf4.1
731 -f	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
731 -g	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
731 -h	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
731 -i	hcvf2,hcvf4.1
731 -j	hcvf2
731 -k	hcvf2
732 -a	hcvf2,hcvf4.1
732 -b	hcvf2,hcvf4.1
732 -d	hcvf2,hcvf4.1
732 -f	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
732 -g	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
732 -h	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
732 -i	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
732 -j	hcvf2
732 -k	hcvf2
732 -l	hcvf2
732 -m	hcvf2
733 -a	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
733 -b	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
733 -c	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
733 -d	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
733 -g	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
733 -h	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
733 -i	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
733 -j	hcvf1.2,hcvf2
733 -k	hcvf1.2,hcvf2
733 -m	hcvf1.2,hcvf2
734 -a	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
734 -b	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
734 -c	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
734 -f	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
734 -g	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1

ADRES	HCVF
734 -h	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
734 -i	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
734 -j	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
734 -k	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
734 -l	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
735 -a	hcvf4.1
735 -b	hcvf4.1
735 -d	hcvf4.1
735 -f	hcvf4.1
735 -g	hcvf4.1
735 -h	hcvf4.1
735 -i	hcvf4.1
735 -j	hcvf4.1
736 -a	hcvf4.1
736 -b	hcvf4.1
736 -c	hcvf4.1
736 -d	hcvf4.1
736 -f	hcvf3.2,hcvf4.1
736 -g	hcvf4.1
736 -h	hcvf3.2,hcvf4.1
736 -i	hcvf3.2,hcvf4.1
736 -j	hcvf3.2,hcvf4.1
736 -k	hcvf4.1
737 -b	hcvf3.2,hcvf4.1
737 -c	hcvf3.2,hcvf4.1
737 -d	hcvf3.2,hcvf4.1
737 -g	hcvf3.2,hcvf4.1
737 -i	hcvf4.1
737 -j	hcvf4.1
737 -k	hcvf3.2,hcvf4.1
738 -a	hcvf3.2
738 -c	hcvf1.2,hcvf3.2,hcvf4.1
738 -d	hcvf4.1
738 -f	hcvf4.1
738 -g	hcvf3.2,hcvf4.1
738 -k	hcvf4.1
738 -m	hcvf4.1
739 -a	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
739 -b	hcvf2,hcvf4.1
740 -a	hcvf2
740 -b	hcvf2
740 -c	hcvf2
741 -a	hcvf2
741 -b	hcvf2
741 -c	hcvf2

ADRES	HCVF
741 -d	hcvf2
742 -b	hcvf2
742 -c	hcvf2
742 -d	hcvf2
742 -f	hcvf2
742 -g	hcvf2
743 -a	hcvf2
743 -b	hcvf2
743 -c	hcvf2
743 -d	hcvf2,hcvf4.1
744 -a	hcvf2
744 -b	hcvf2
744 -c	hcvf2
744 -f	hcvf2
744 -g	hcvf2
744 -h	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
744 -i	hcvf2,hcvf4.1
744 -j	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
744 -k	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
744 -l	hcvf2,hcvf4.1
744 -m	hcvf2,hcvf4.1
745 -a	hcvf2,hcvf4.1
745 -b	hcvf2,hcvf4.1
745 -d	hcvf1.2,hcvf2
745 -f	hcvf1.2,hcvf2
745 -g	hcvf1.2,hcvf2
746 -a	hcvf1.2,hcvf2
746 -b	hcvf2
746 -c	hcvf2
746 -d	hcvf1.2,hcvf2
746 -f	hcvf2
746 -g	hcvf2
747 -a	hcvf2
747 -b	hcvf2
747 -c	hcvf2
747 -d	hcvf2
747 -f	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2
748 -a	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
748 -b	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
748 -c	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
748 -d	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
748 -f	hcvf1.2,hcvf2,hcvf4.1
749 -a	hcvf2
749 -b	hcvf2,hcvf3.2
749 -c	hcvf2,hcvf3.2

ADRES	HCVF
749 -d	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2
749 -f	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2
749 -g	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
749 -h	hcvf2
750 -c	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
750 -f	hcvf2,hcvf3.2
750 -g	hcvf2
750 -h	hcvf1.2,hcvf2
750 -i	hcvf2,hcvf3.2
750 -k	hcvf2,hcvf3.2
751 -f	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
751 -g	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
751 -i	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
751 -j	hcvf2,hcvf3.2
751 -k	hcvf2,hcvf4.1
751 -l	hcvf1.2,hcvf2
751 -n	hcvf4.1
751 -o	hcvf1.2,hcvf2
751 -p	hcvf1.2,hcvf2
752 -a	hcvf2
752 -b	hcvf2
752 -c	hcvf2,hcvf3.2
752 -f	hcvf2
752 -g	hcvf2
752 -h	hcvf2
752 -i	hcvf2
753 -a	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
753 -b	hcvf2
753 -h	hcvf2
753 -i	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
753 -k	hcvf2,hcvf4.1
753 -l	hcvf2,hcvf4.1
753 -m	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
753 -n	hcvf2
753 -o	hcvf2,hcvf4.1
754 -a	hcvf2
754 -c	hcvf2
754 -d	hcvf2
754 -f	hcvf2
755 -a	hcvf2,hcvf4.1
755 -b	hcvf2
755 -c	hcvf2,hcvf4.1
755 -d	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
755 -f	hcvf2
755 -g	hcvf2,hcvf4.1

ADRES	HCVF
755 -h	hcvf2
755 -i	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
755 -j	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
755 -k	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
755 -l	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
755 -m	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
755 -n	hcvf2
755 -o	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
755 -p	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1,
755 -r	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
755 -s	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
756 -a	hcvf2
756 -b	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
756 -c	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
756 -d	hcvf2,hcvf3.2
756 -f	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
756 -g	hcvf2
756 -i	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
756 -j	hcvf2
756 -k	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
756 -l	hcvf2
757 -a	hcvf2
757 -b	hcvf2
757 -c	hcvf1.2,hcvf2
757 -g	hcvf1.2,hcvf2
757 -i	hcvf1.2,hcvf2
758 -a	hcvf2
758 -b	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
758 -d	hcvf2
758 -f	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
758 -g	hcvf2
758 -h	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
758 -i	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
758 -j	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
758 -k	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
758 -m	hcvf2
758 -n	hcvf2
758 -o	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2
758 -p	hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
758 -r	hcvf2,hcvf3.2
758 -s	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
759 -a	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
759 -b	hcvf1.2,hcvf2
759 -c	hcvf1.2,hcvf2
759 -d	hcvf1.2,hcvf2

ADRES	HCVF
759 -f	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
759 -g	hcvf1.2,hcvf2
759 -h	hcvf1.2,hcvf2
759 -i	hcvf1.2,hcvf2
759 -k	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
759 -l	hcvf1.2,hcvf2,hcvf3.2,hcvf4.1
760 -h	hcvf4.1
760 -m	hcvf4.1
761 -c	hcvf4.1
761 -d	hcvf4.1
761 -i	hcvf1.2,hcvf3.2,hcvf4.1
761 -k	hcvf1.2,hcvf3.2,hcvf4.1
761 -m	hcvf3.2,hcvf4.1
761 -o	hcvf3.2,hcvf4.1
761 -t	hcvf3.2,hcvf4.1
762 -a	hcvf3.2
762 -b	hcvf3.2,hcvf4.1
762 -c	hcvf4.1
762 -f	hcvf3.2,hcvf4.1
763 -c	hcvf1.2,hcvf3.2
763 -f	hcvf1.2,hcvf3.2
763 -i	hcvf4.1
763 -j	hcvf3.2,hcvf4.1
763 -k	hcvf4.1
763 -l	hcvf3.2,hcvf4.1
763 -s	hcvf1.2,hcvf3.2,hcvf4.1
763 -t	hcvf1.2,hcvf4.1
763 -w	hcvf1.2,hcvf3.2,hcvf4.1

## L. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 1 Siedziba Nadleśnictwa  
(fot. R. Bugaj)



Fot. 2 Pomnik przyrody Buk nad jez. Kłuchówiec



Fot. 3 Pomnik przyrody Dąb szypułkowy  
w leśnictwie Smolnica  
(fot. R. Bugaj)



Fot. 4 Dąb Niedźwiad  
(fot. strona internetowa [www.chojno.pl](http://www.chojno.pl))



Fot. 5 Użytek ekologiczny Wrzosowe Wydmy  
(fot. R. Bugaj)



Fot. 6 Użytek ekologiczny Wrzosowe Wydmy  
(fot. R. Bugaj)





Fot. 7 Obszar Natura 2000 Torfowisko Rzecińskie



Fot. 8 Obszar Natura 2000 Torfowisko Rzecińskie



Fot. 9 Krajobraz Puszczy Noteckiej  
(fot. M. Chudzicki)



Fot. 10 Przykład siedliska 91T0  
(fot. M. Chudzicki)

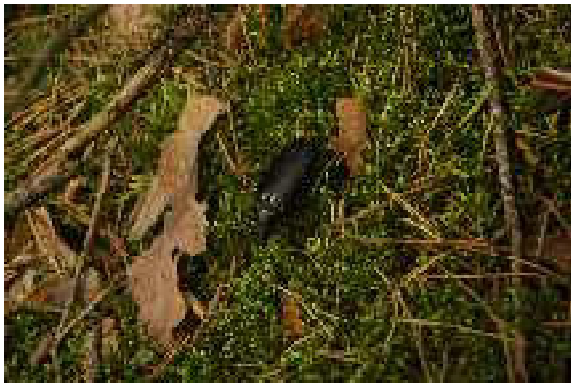


Fot. 11 Ślady bobrów  
(fot. R. Bugaj)



Fot. 12 Tropy wilka  
(fot. M. Chudzicki)





Fot. 13 Borodziej próchnik



Fot. 14 Ścieżka przyrodnicza Sosnowym Szlakiem  
(fot. R. Bugaj)

**M. KRONIKA**