

REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH W POZNANIU

PLAN URZĄDZENIA LASU

## NADLEŚNICTWA KOŁO

na okres od 1 stycznia 2023 r. do 31 grudnia 2032 r.

### PROGRAM OCHRONY PRZYRODY

Opracował:

**mgr inż. Krzysztof Kołodziejczak**

Akceptuje

Dyrektor Oddziału

.....  
**mgr inż. Zbigniew Cykowiak**



Poznań, 2022 r.



## SPIS TREŚCI

<b>WSTĘP</b> .....	<b>7</b>
<b>1. Podstawy formalno-prawne ochrony przyrody</b> .....	<b>7</b>
<b>2. Cel i metodyka opracowania</b> .....	<b>9</b>
<b>3. Zadania i cele programu ochrony przyrody w nadleśnictwie</b> .....	<b>11</b>
<b>4. Forma i zakres Programu ochrony przyrody w nadleśnictwie</b> .....	<b>13</b>
<b>OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA</b> .....	<b>14</b>
<b>5. Miejsce i rola nadleśnictwa w przestrzeni przyrodniczo-leśnej regionu i kraju</b> .....	<b>14</b>
<b>5.1. Warunki fizyczno-geograficzne</b> .....	<b>14</b>
5.1.1. Położenie geograficzne .....	14
5.1.2. Regiony fizyczno-geograficzne .....	15
5.1.3. Regionalizacja geobotaniczna .....	16
5.1.4. Regionalizacja przyrodniczo-leśna .....	17
5.1.5. Regionalizacja klimatyczna.....	18
<b>5.2. Społeczno-gospodarcze warunki wielofunkcyjnej produkcji leśnej w regionie</b> .....	<b>21</b>
<b>6. Historia lasów i gospodarki leśnej</b> .....	<b>22</b>
6.1. Historia lasów .....	22
6.2. Historia gospodarki leśnej.....	26
<b>7. Historia ochrony przyrody</b> .....	<b>32</b>
7.1. Historia ochrony przyrody na ziemiach polskich .....	32
7.2. Historia ochrony przyrody na obszarze Nadleśnictwa Koło .....	33
<b>8. Struktura użytkowania ziemi – kategorie użytkowania</b> .....	<b>35</b>
<b>9. Ogólna charakterystyka głównych kompleksów leśnych</b> .....	<b>36</b>
<b>10. Dominujące funkcje lasów</b> .....	<b>37</b>
10.1. Podział lasów na kategorie ochronności.....	38
<b>11. Porównanie wybranych cech taksacyjnych drzewostanów</b> .....	<b>39</b>
<b>12. Nadleśnictwo w krajowej sieci korytarzy ekologicznych</b> .....	<b>40</b>
<b>WALORY PRZYRODNICZO-LEŚNE</b> .....	<b>42</b>
<b>13. Budowa geologiczna, rzeźba terenu i gleby</b> .....	<b>42</b>
13.1. Geologia .....	42
13.2. Geomorfologia .....	42
13.3. Rzeźba terenu .....	43
13.4. Gleby.....	43
<b>14. Stosunki wodne</b> .....	<b>46</b>
14.1. Wody powierzchniowe .....	46
14.1.1. Wody płynące .....	46
14.1.2. Wody stojące.....	50
14.2. Wody podziemne .....	52
14.3. Ekosystemy wodno-blotne.....	55
<b>15. Roślinność leśna</b> .....	<b>57</b>
<b>16. Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych</b> .....	<b>61</b>
<b>17. Drzewostany</b> .....	<b>63</b>

17.1. Bogactwo gatunkowe .....	63
17.2. Struktura pionowa.....	64
17.3. Pochodzenie drzewostanów .....	65
17.4. Zgodność składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi.....	65
<b>18. Ocena ekologiczna stanu lasu .....</b>	<b>68</b>
18.1. Formy aktualnego stanu siedliska .....	68
18.2. Formy degeneracji ekosystemu leśnego .....	70
<b>19. Obiekty kultury materialnej.....</b>	<b>74</b>
19.1. Ważniejsze obiekty kultury materialnej w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło .....	74
19.1.1. Stanowiska archeologiczne .....	75
19.1.2. Ślady osadnictwa .....	76
19.1.3. Zespoły parkowo-dworskie.....	77
19.1.4. Pozostałe obiekty kultury materialnej.....	77
19.1.4.1. Niemiecki obóz zagłady w Chelmnie nad Nerem .....	77
19.1.4.2. Park Kulturowy Wietrzychowice .....	80
19.1.4.3. Ślady po osadnictwie olęderskim .....	81
19.1.4.4. Zabytki architektury.....	83
19.1.4.4.1 Kościoły.....	83
19.1.4.4.2 Klasztory .....	85
19.1.4.4.3 Ruiny zamków.....	86
19.1.4.4.4 Pałace .....	86
19.1.4.4.5 Ratusze .....	87
19.1.4.4.6 Synagogi .....	87
19.1.4.4.7 Dwory, zajazdy pocztowe i spichlerze.....	88
19.2. Ważniejsze obiekty kultury materialnej w stanie posiadania Nadleśnictwa Koło .....	89
19.2.1. Grobowce megalityczne .....	89
19.2.2. Cmentarze i miejsca pamięci .....	91
19.2.2.1. Nieczynne cmentarze .....	91
19.2.2.2. Miejsca pamięci narodowej .....	91
19.2.3. Postacie związane z przeszłością historyczną regionu .....	92
19.4 Szlaki turystyczne.....	96
<b>STAN PRZYRODY .....</b>	<b>99</b>
<b>20. Formy ochrony przyrody w Lasach Państwowych.....</b>	<b>99</b>
<b>21. Rezerваты przyrody.....</b>	<b>101</b>
21.1. Rezerwat przyrody „Rogóżno” .....	102
21.2. Rezerwat przyrody „Kawęczyńskie Brzęki” .....	103
<b>22. Obszary NATURA 2000 .....</b>	<b>107</b>
22.1. Specjalne obszary ochrony siedlisk .....	109
22.1.1. Pradolina Bzury-Neru PLH100006 .....	110
22.2. Obszary specjalnej ochrony ptaków .....	112
22.2.1. Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001 .....	112
22.2.2. Dolina Środkowej Warty PLB300002 .....	114
<b>23. Pomniki przyrody .....</b>	<b>117</b>
<b>24. Obszary chronionego krajobrazu.....</b>	<b>126</b>
<b>25. Użytki ekologiczne .....</b>	<b>129</b>
25.1. Użytki ekologiczne istniejące.....	129
<b>26. Flora i fungia oraz fauna nadleśnictwa .....</b>	<b>131</b>
26.1. Flora i fungia .....	131
26.2. Fauna .....	134
26.2.1. Bezkręgowce.....	134
26.2.2. Ryby i minogi .....	135
26.2.3. Płazy i gady .....	135
26.2.4. Ptaki .....	138

26.2.5. Ssaki .....	144
26.2.6. Gatunki zwierząt wymagające ustalenia stref ochrony .....	147
<b>27. Ekosystemy reprezentatywne .....</b>	<b>150</b>
<b>28. Zagrożenia abiotyczne .....</b>	<b>151</b>
28.1. Zagrożenia powodowane przez czynniki atmosferyczne .....	151
28.2. Zagrożenia spowodowane zmianami stosunków wodnych .....	152
28.3. Zagrożenia wynikające z właściwości gleby .....	153
<b>29. Zagrożenia biotyczne .....</b>	<b>154</b>
29.1. Zagrożenia wynikające ze struktury i składu gatunkowego drzewostanów .....	154
29.2. Zagrożenia powodowane przez szkodniki owadzie .....	154
29.2.1. Szkody od szkodników pierwotnych .....	154
29.2.2. Szkody od szkodników wtórnych .....	154
29.2.2. Szkody od chrabąszczowatych .....	155
29.3. Zagrożenia powodowane przez patogeny grzybowe i jemiolę .....	156
29.3.1. Szkody od patogenów grzybowych .....	156
29.3.2. Szkody od jemioli .....	157
29.4. Zagrożenia powodowane przez zwierzyne .....	157
<b>30. Zagrożenia antropogeniczne .....</b>	<b>159</b>
30.1. Zanieczyszczenie powietrza .....	159
30.2. Zanieczyszczenie wód i gleb .....	160
30.3. Zagrożenie pożarowe .....	161
30.4. Bezpośrednie negatywne oddziaływanie człowieka – szkodnictwo leśne .....	162
<b>31. Obszary potencjalnych konfliktów społecznych .....</b>	<b>163</b>
<b>PLAN DZIAŁAŃ OBJĘTYCH PROGRAMEM OCHRONY PRZYRODY .....</b>	<b>164</b>
<b>32. Kształtowanie strefy ekotonowej i zadrzewieniowej .....</b>	<b>164</b>
<b>33. Kształtowanie stosunków wodnych .....</b>	<b>166</b>
<b>34. Formy ochrony – zalecenia ochronne .....</b>	<b>168</b>
34.1. Pomniki przyrody .....	168
34.2. Obszary chronionego krajobrazu .....	168
34.3. Ochrona gatunkowa .....	168
<b>35. Ochrona różnorodności biologicznej .....</b>	<b>170</b>
<b>36. Ochrona siedlisk przyrodniczych .....</b>	<b>172</b>
<b>37. Szczegółowe zadania ochronne przewidziane do wykonania w obszarach Natura 2000 i siedliskach przyrodniczych .....</b>	<b>174</b>
<b>38. Promocja i edukacja ekologiczna .....</b>	<b>175</b>
<b>39. Uwagi końcowe .....</b>	<b>178</b>
<b>40. Literatura i materiały pomocnicze .....</b>	<b>179</b>
<b>41. Wykaz stosowanych skrótów i symboli .....</b>	<b>181</b>
41.1. Skróty i symbole zastosowane w tekście .....	181
41.2. Symbole gatunków drzew .....	182
41.3. Typy siedliskowe lasu .....	182
41.4. Słownik terminów leśnych .....	183
<b>42. Załączniki .....</b>	<b>186</b>
42.1. Wykaz stanowisk chronionych gatunków roślin, grzybów i porostów .....	186
42.2. Wykaz stanowisk chronionych gatunków bezkręgowców .....	188

42.3. Wykaz stanowisk chronionych gatunków płazów.....	188
42.4. Wykaz stanowisk chronionych gatunków ptaków .....	189
42.5. Wykaz stanowisk chronionych gatunków ssaków .....	189
42.6. Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 .....	190
42.7. Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody .....	203
42.8. Wykaz poddziałów zaliczonych do ekosystemów reprezentatywnych.....	210
42.8. Spis tabel.....	215
<b>KRONIKA .....</b>	<b>217</b>

## WSTĘP

### 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 2030 (2019);
- 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 (1995);
- ustawie o ochronie przyrody (2004);

c) zgodnie z rozporządzeniami Ministra Środowiska:

- z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409);
- z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, poz. 1408);
- z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016, poz. 2183);
- 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 6 listopada 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U., poz. 1302);

- obwieszczenie z dnia 4 grudnia 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014 r., poz. 1713);
- z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133).

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. Do opracowań tych m.in. należą: Światowa Strategia Ochrony Przyrody, Nasza Wspólna Przyszłość, Agenda 21, Parki dla Życia.

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 Koło 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. Prezentuje on całość zagadnień dotyczących szeroko pojętej tematyki ochrony przyrody na danym terenie. Zasady opracowania Programu zawarte są w instrukcji jego sporządzania z 1996 r, a szczegółowy zakres prac zatwierdzany jest protokolarnie 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. rozpoznanie cennych siedlisk leśnych i nieleśnych (2006 i 2007), którymi objęto również lasy Nadleśnictwa Koło.

Głównym celem Programu ochrony przyrody jest prezentacja obszarów 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.

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 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.

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 przebiegających swoim własnym, naturalnym biegiem i rytmem. Program przyzwyczajają 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 Koło wykorzystano dostępne materiały naukowe i publikacje – w tym m.in.:

- ✓ programy ochrony przyrody Nadleśnictwa Koło z 2002 i 2012 roku,
- ✓ plany urzędzenia gospodarstwa leśnego z obecnej oraz wcześniejszych rewizji,
- ✓ inwentaryzację siedlisk przyrodniczych, inwentaryzację gatunków „naturowych” z lat 2006-2007,
- ✓ inwentaryzację łowiecką,
- ✓ operat glebowo-siedliskowy z 2001 roku,
- ✓ SDF obszarów Natura 2000 występujących na obszarze nadleśnictwa,
- ✓ Materiały ze stron internetowych GDOŚ i RDOŚ w Poznaniu.,
- ✓ informacje z witryn internetowych, w tym – Instytutu Botaniki PAN Kraków, bazę danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu;
- ✓ materiały promocyjne starostw powiatowych,
- ✓ dokumentację służb konserwatorskich oraz mapy i przewodniki turystyczne.

### **3. Zadania i cele programu ochrony przyrody w nadleśnictwie**

Program ochrony przyrody w Nadleśnictwie Koło pomoże skutecznie chronić zasoby przyrody 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 rezerwatów przyrody, 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 urządzonym 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 jest integralną częścią planu urządzenia lasu Nadleśnictwa Koło na okres 01.01.2023 r. – 31.12.2032 r. Program dotyczy lasów i gruntów nadleśnictwa oraz pozostałych obszarów w jego zasięgu terytorialnym.

Jest to trzecie tego typu opracowanie sporządzone dla gruntów Skarbu Państwa będących w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe – Nadleśnictwa Koło.

# OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA

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

### **5.1. Warunki fizyczno-geograficzne**

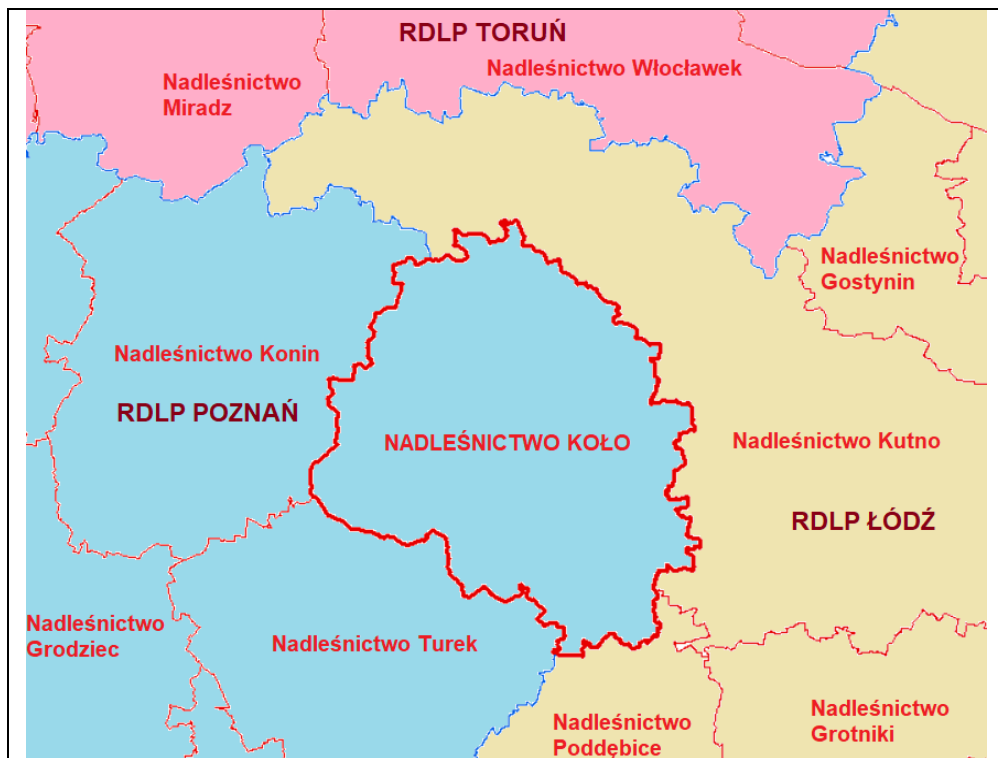
#### **5.1.1. Położenie geograficzne**

Nadleśnictwo Koło położone jest w większości we wschodniej części województwa wielkopolskiego. Jedynie niewielka część gruntów nadleśnictwa położona jest w południowej części województwa kujawsko-pomorskiego i północno-zachodniej części województwa łódzkiego.

Grunty Nadleśnictwa Koło położone są między 18°29'35" a 19°03'24" długości geograficznej wschodniej oraz 52°01'15" a 52°27'01" szerokości geograficznej północnej.

Odległość między najbardziej wysuniętymi na północ i na południe zewnętrznymi skrajami kompleksów wynosi 50 km, zaś tak samo mierzona odległość wschód - zachód wynosi 41 km.

Z Nadleśnictwem Koło sąsiadują następujące jednostki Lasów Państwowych: od północy i od wschodu Nadleśnictwo Kutno (RDLP Łódź), na zachodzie: Nadleśnictwo Konin oraz Nadleśnictwo Turek (RDLP Poznań), w części południowej, na krótkim odcinku omawiane nadleśnictwo graniczy z Nadleśnictwem Poddębice (RDLP Łódź).



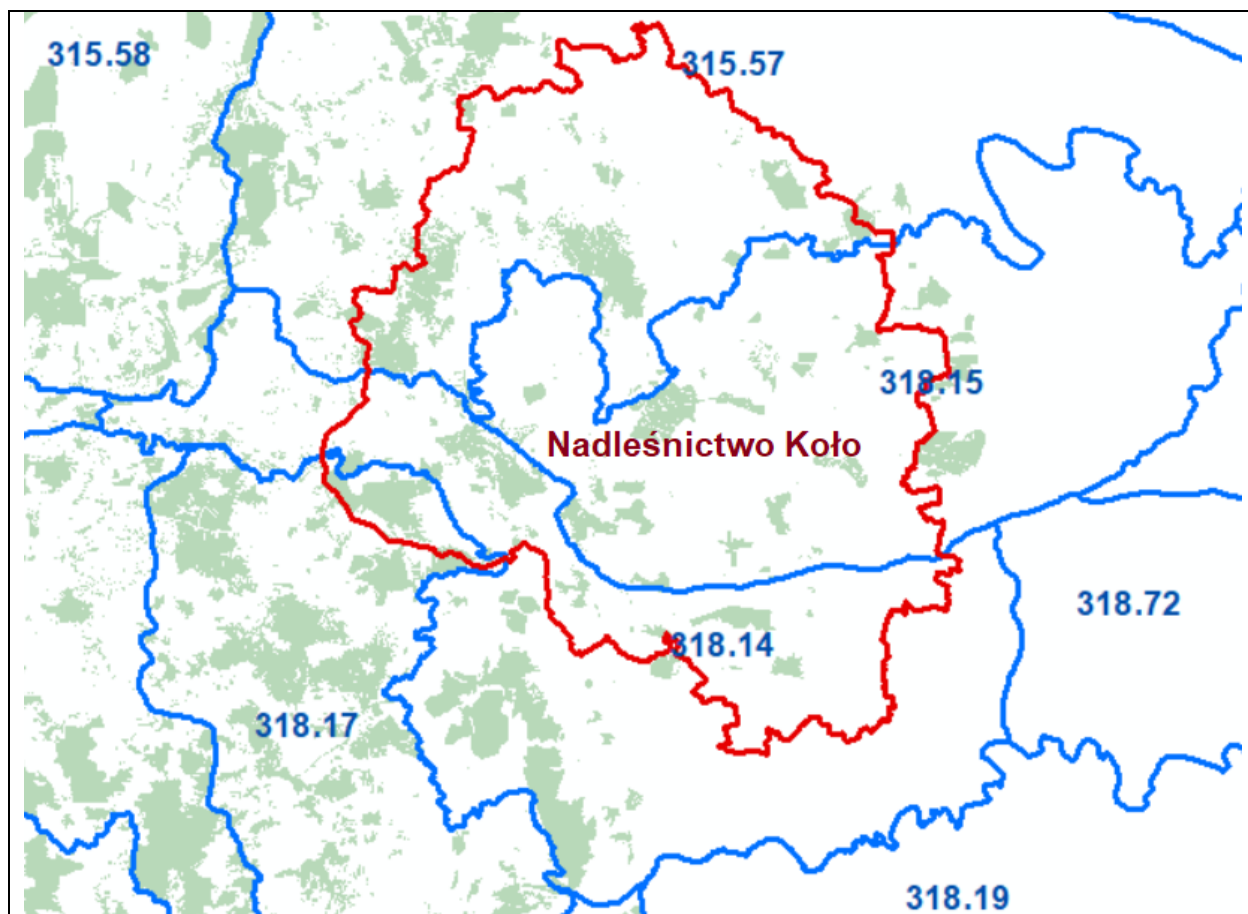
Rysunek 1 Położenie Nadleśnictwa Koło na tle zasięgu innych jednostek Lasów Państwowych

### 5.1.2. Regiony fizyczno-geograficzne

Położenie Nadleśnictwa Koło według podziału Polski na regiony fizyczno-geograficzne w układzie zmodyfikowanym w 2018 roku przedstawia się następująco<sup>1</sup>:

Obszar	Europa Zachodnia (1-924)
Megaregion	Pozaalpejska Europa Środkowa (1-924.3)
Prowincja	Niż Środkowoeuropejski (1-924.31)
<b>Subprowincja</b>	<b>Pojezierza Południowobałtyckie (1-924.314-316)</b>
Makroregion	Pojezierze Wielkopolskie (315.5)
Mezoregion	Pojezierze Kujawskie (315.57)
<b>Subprowincja</b>	<b>Niziny Środkowopolskie (1-924.318)</b>
Makroregion	Nizina Południowowielkopolska (318.1-2)
Mezoregion	Kotlina Kolska (318.14)
Mezoregion	Wysoczyzna Kłódawska (318.15)
Mezoregion	Wysoczyzna Turecka (318.17)

<sup>1</sup> Źródło: <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=regionalizacja+fizyczno-geograficzna+polski+2018>



Rysunek 2 Położenie Nadleśnictwa Koło na tle regionalizacji fizycznogeograficznej Polski (2018)

Jak wynika z powyższej ryciny – w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło występują cztery mezoregiony, z których największy udział powierzchniowy mają dwa: Pojezierze Kujawskie (315.57) oraz Wysoczyzna Kłódawska (318.15).

### 5.1.3. Regionalizacja geobotaniczna

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

Prowincja	Środkowoeuropejska
Podprowincja	Środkowoeuropejska Właściwa (B-F)
Dział	Brandenbursko - Wielkopolski (B)
Kraina	Kujawska (B.3)
Okręg	Czarnych Kujaw (B.3.1)
Podokręg	Lubraniecki (B.3.1.a)
Okręg	Kutnowski (B.3.2)

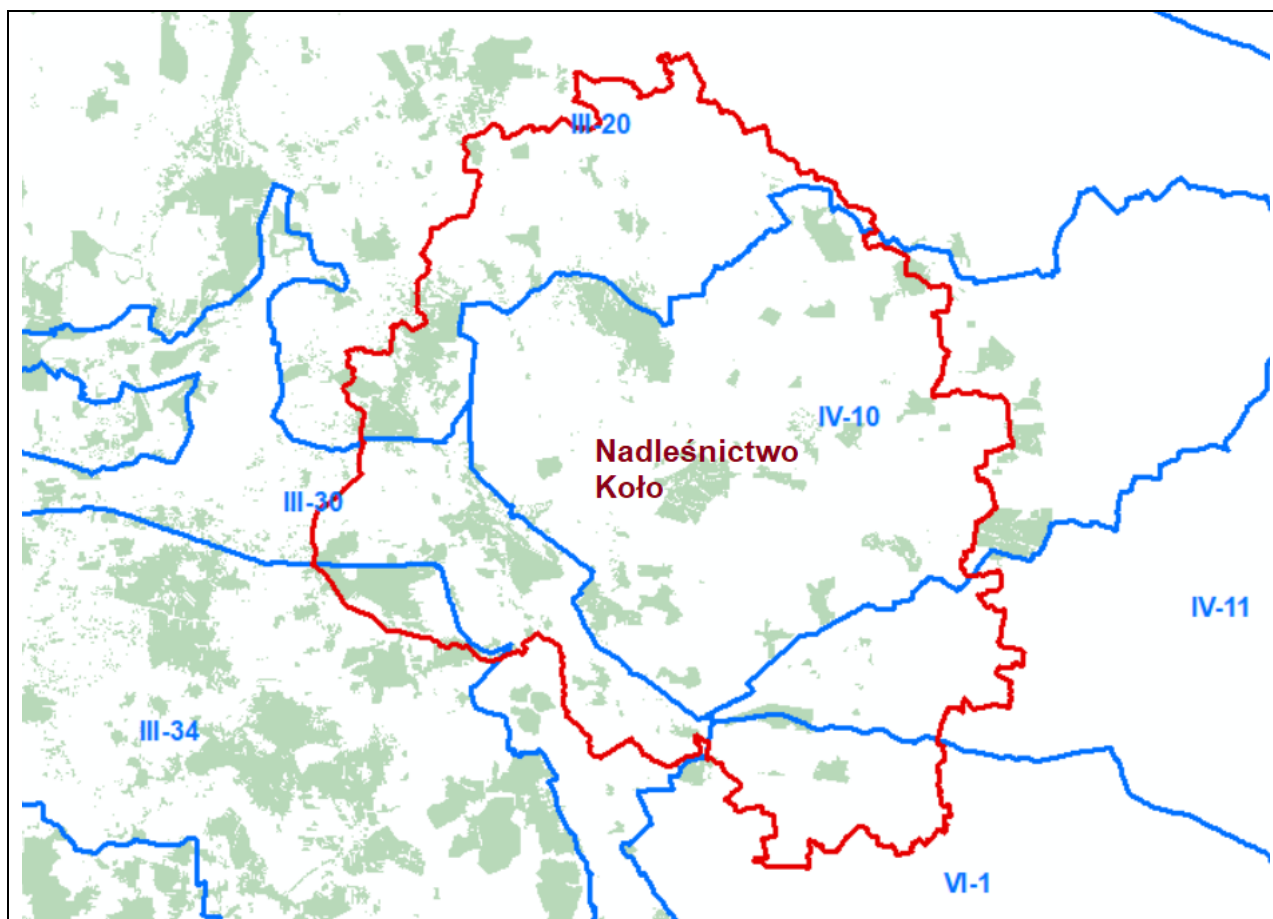


Podokręg	Izbickokujawski (B.3.2.a)
Podokręg	Łanięcki (B.3.2.b)
Podokręg	Kłodawski (B.3.2.e)
Okręg	Łęczycki (B.3.3)
Podokręg	Dolnej Warty „ujście Neru-Konin” (B.3.3.b)

#### **5.1.4. Regionalizacja przyrodniczo-leśna**

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej Polski (Zielony, Kliczkowska 2012), lasy i grunty nieleśne Nadleśnictwa Koło znajdują się na terenie następujących jednostek:

- Kraina Wielkopolsko-Pomorska (III)
- Mezuregion Pojezierzy Wielkopolskich (III-20)
- Mezuregion Doliny Środkowej Warty (III-30)
- Mezuregion Wysoczyzny Tureckiej (III-34)
- Kraina Mazowiecko-Podlaska (IV)
- Mezuregion Wysoczyzny Kłodawskiej (IV-10)
- Mezuregion Równiny Kutnowsko-Błońskiej (IV-11)
- Kraina Małopolska (VI)
- Mezuregion Sieradzko-Łódzki (VI-1)



Rysunek 3 Obszar Nadleśnictwa Koło na tle regionalizacji przyrodniczo-leśnej Polski (2012)

### 5.1.5. Regionalizacja klimatyczna

Teren Nadleśnictwa Koło według regionalizacji A. Wosia (1999) położony jest na wschodnich rubieżach XV Środkow Wielkopolskiego regionu klimatycznego, na przejściu do Środkowopolskiego (XVII) regionu klimatycznego.

**Region Środkow Wielkopolski** 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 znad północnego Atlantyku notowane są częściej latem i jesienią. Od północnego-wschodu, znad 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 wiejące z sektora zachodniego, głównie z kierunków W i SW. Przewaga wiatrów z sektora zachodniego świadczy o większym wpływie mas powietrza oceanicznego niż kontynentalnego na tutejsze warunki pogodowe. Najrzadziej występują wiatry wiejące z kierunków północnych i wschodnich. Przeciętna prędkość wiejących wiatrów osiąga wartość 14,3 km/h tj. 4 m/s. Dni bezwietrznych notuje się średnio do 40 w roku, przy czym ich ilość wzrasta w kierunku wschodnim.

Opady atmosferyczne na obszarze nadleśnictwa wynoszą około 640 mm rocznie. Tendencja wzrostowa ilości opadów układa się w kierunku północno-wschodnim i południowym. Najmniejszą ilość opadów notuje się w lutym i kwietniu, a najwięcej w sierpniu. W okresie wegetacyjnym (od początku kwietnia do końca września) notuje się około 403 mm opadów. Cechą charakterystyczną jest tu przewaga opadu okresu wegetacyjnego nad opadami okresu pozawegetacyjnego – stanowi on około 63% opadu rocznego.

Miesięczne średnie wartości opadów atmosferycznych oraz miesięczne średnie temperatury powietrza atmosferycznego zestawione na podstawie danych pozyskanych z meteorologicznego punktu pomiarowego znajdującego się na terenie leśnej szkółki Kiejsze dotyczące okresu 2016-2020 zamieszczono poniżej:

Tabela 1 Dane meteorologiczne z Meteorologicznego Punktu Pomiarowego Kiejsze z lat 2017-2021<sup>2</sup>

miesiąc	2017		2018		2019		2020		2021		Średnio rocznie w miesiącu	
	Śr. temperatura (°C)	Suma Opadu średnia (mm)	Śr. temperatura (°C)	Suma Opadu średnia (mm)	Śr. temperatura (°C)	Suma Opadu średnia (mm)	Śr. temperatura (°C)	Suma Opadu średnia (mm)	Śr. temperatura (°C)	Suma Opadu średnia (mm)	Śr. temperatura (°C)	Suma Opadu średnia (mm)
styczeń	-2,1	18,0	-2,5	47,2	-1,3	53,7	6,5	33,2	-5,2	36,9	-0,9	37,8
luty	7,7	34,7	-1,5	14,3	6,6	43,4	3,1	65,5	2,8	47,9	2,0	41,16
marzec	4,9	36,3	4,2	28,4	8,3	44,8	5,3	28,0	8,5	19,2	4,6	31,34
kwiecień	14,2	41,1	8,4	16,2	12,6	11,4	10,5	3,0	11,9	45,5	9,2	23,44
maj	18,5	56,6	13,6	55,9	16,2	63,0	16,2	64,0	12,8	116,2	14,6	71,14

<sup>2</sup> Źródło danych: Nadleśnictwo Koło

miesiąc	2017		2018		2019		2020		2021		Średnio rocznie w miesiącu	
	Śr. temperatura (°C)	Suma Opadu średnia (mm)	Śr. temperatura (°C)	Suma Opadu średnia (mm)	Śr. temperatura (°C)	Suma Opadu średnia (mm)	Śr. temperatura (°C)	Suma Opadu średnia (mm)	Śr. temperatura (°C)	Suma Opadu średnia (mm)	Śr. temperatura (°C)	Suma Opadu średnia (mm)
czerwiec	19,9	65,3	22,9	61,9	26,5	40,7	17,8	137,0	20,1	3,4	19,5	41,66
lipiec	23,3	111,8	22,6	63,0	19,3	19,9	21,3	45,3	20,8	54,6	19,5	58,92
sierpień	22,1	2,8	24,5	3,1	24,5	49,2	20,5	84,8	20,3	21,5	19,9	32,28
wrzesień	10,1	31,2	16,3	20,3	13,4	72,4	14,3	78,7	14,9	3,9	15,1	41,30
październik	7,7	84,2	9,2	6,2	9,4	17,9	10,6	93,5	11,2	4,4	10,2	41,20
listopad	5,5	43,6	4,5	5,3	4,4	20,4	6,1	15,2	5,4	28,9	5,3	22,68
grudzień	2,5	68,2	2,5	36,6	4,2	15,1	2,6	19,8	4,4	43,2	2,7	36,58
średnia miesięczna	9,3	49,5	10,4	29,9	10,7	37,7	11,2	55,7	10,7	35,5	10,2	41,7
<b>Suma opadów</b>												<b>479,50</b>

Podstawowe dane meteorologiczne (średnie wieloletnie) charakteryzujące obszar Nadleśnictwa Koło przedstawiają się następująco:

- średnia roczna temperatura powietrza – 9,6°C;
- średnia roczna suma opadów – 641 mm;
- średnia roczna wilgotność względna powietrza – 76%;
- średnia prędkość wiatrów – 4,0 m/s;
- długość okresu wegetacyjnego – 210-220 dni;
- temperatura okresu wegetacyjnego – 16,0°C;
- najcieplejszy miesiąc – lipiec (20,2°C);
- najzimniejszy miesiąc – luty (-2,2°C);

Ze względu na ukształtowanie powierzchni, rodzaj pokrycia terenu oraz warunki wodne w zasięgu Nadleśnictwa Koło 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 obniżen o płytko zalegającej wodzie gruntowej, powodujące zwiększoną wilgotność powietrza oraz częste występowanie mgieł – doliny Warty i Neru;
- 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 (Koło, Kłodawa, Dąbie, Izbica Kujawska, Przedecz).

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

Całość uwarunkowań ekonomicznych została omówiona w elaboracie planu urzędzenia lasu.

Terytorialny zasięg działania Nadleśnictwa Koło obejmuje w przeważającej części historyczną Wielkopolskę, następnie Kujawy (Kujawy Brzeskie) oraz Ziemię Łęczycką i Ziemię Sieradzką. Grunty Nadleśnictwa położone są na obszarze trzech województw:

- województwo wielkopolskie (powiat kolski: miasto Koło, gmina Babiak, Chodów, Dąbie, Grzegorzew, Kłodawa, Koło, Kościelec, Olszówka, Osiek Mały, Przedecz; powiat koniński; gminy Kramsk i Sompolno).
- województwo kujawsko - pomorskie (powiat włocławski: gminy Izbica Kujawska i Chodecz);
- województwo łódzkie (powiat łęczycki: gminy Grabów, Świnice Warckie).

Region obejmujący obszar terytorialnego zasięgu działania nadleśnictwa ma charakter typowo rolniczy, z niewielkim udziałem leśnictwa, przemysłu, przetwórstwa rolniczego, z możliwością rozwoju: budownictwa mieszkaniowego, ekologicznego rolnictwa oraz turystyki. Duże znaczenie odgrywa obecność złóż węgla brunatnego eksploatowanego tu metodą odkrywkową w okolicach Konina, Turka i Lubstowa oraz pokłady soli kamiennej i potasowej (Kłodawa).

Warunki naturalne obszaru nadleśnictwa i okolicznych gmin stanowią atrakcyjny region turystyczny. Na tę atrakcyjność składają się: dogodna dostępność komunikacyjna, walory krajobrazowe i historyczne, obecność niewielkich powierzchniowo, ale urozmaiconych pod względem przyrodniczym kompleksów leśnych – utworzono tu m.in. dwa rezerваты przyrody, trzy obszary chronionego krajobrazu, trzy obszary Natura 2000, Park Kulturowy, użytki ekologiczne i pomniki przyrody.

## 6. Historia lasów i gospodarki leśnej

Szata roślinna na całej kuli ziemskiej kształtowała się wiele tysięcy lat. Podlegała ona niezmiennie dynamicznym procesom polegającym na następowaniu po sobie kolejnych formacji roślinnych. W różnych regionach świata historia powstawania szaty roślinnej wygląda nieco inaczej, gdyż uzależniona jest od zjawisk geologicznych i geoklimatycznych zachodzących na danym obszarze. W naszych szerokościach geograficznych decydujący wpływ na krajobraz roślinny wywarły okresy zlodowaceń.

### 6.1. Historia lasów

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 współcześnie występującej flory i ekosystemów leśnych jest stosunkowo młoda. Początków jej należy szukać przed około 12 000 lat, kiedy obszar zajmowany współcześnie przez Nadleśnictwo Kalisz został uwolniony od czasy lodowca i od południa zaczęła znowu powracać 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 omawianym 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 stosunkowo szybko rozprzestrzeniła się sosna *Pinus* stając się 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 zwarciem, chociaż rozpoczęło się ich rozprzestrzenianie na większe obszary.

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. Mniej więcej w tym czasie, na ziemie dziś administrowane przez Nadleśnictwo Koło napłynęły ludy kultur

megalitycznych. Pozostawiły one po sobie słynne „grobowce kujawskie”, wznoszone tu na przestrzeni około 5500-3000 lat p.n.e.

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 wytworzył 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 tataraka. 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 ługowania 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 1500 latach, a szczególnie w ostatnich stuleciach spowodowane zostały działalnością człowieka. Cechują się one zasadniczo szybkim zmniejszeniem 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 obecny wygląd lasu wpłynęło prowadzone do końca XVIII wieku zalesianie i odnawianie monokulturami sosnowymi.

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. Często 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 następnych stuleci 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 przerzedzenie lasów ułatwiło ekspansję gatunków światłożądnych 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. Równolegle z poszerzaniem istniejących osad kosztem lasów, rozwijała się na szeroką skalę akcja zakładania nowych wsi na karczunkach. Większość obecnych terenów nieleśnych Nadleśnictwa Koło została wylesiona we wczesnym średniowieczu i od około 1 000 lat pozostaje w użytkowaniu rolniczym.

## **6.2. Historia gospodarki leśnej**

Gospodarstwo leśne w dzisiejszym rozumieniu tego słowa zaczęło się kształtować na ziemiach polskich w latach siedemdziesiątych. 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 rozbiorze 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. Prusacy tworzą tzw. Prusy Południowe wprowadzając w miejsce województw departamenty. Omawiane obszary weszły w skład departamentów: poznańskiego (powiat koniński), łęczyckiego z siedzibą w Piotrkowie Trybunalskim (powiat łęczycki) i brzesko-kujawski m.in. z Brdowem. W wyniku zmian związanych z III rozbiorem Polski, w 1795 roku powiaty brzesko-kujawski z Brdowem przyłączony został do departamentu poznańskiego, a powiaty warciański z okolicami oraz koniński – do departamentu kaliskiego i pozostała część do powiatu łęczyckiego w departamencie warszawskim.

W okresie istnienia Księstwa Warszawskiego (1807-1815) utrzymano podział na departamenty i powiaty z czasów pruskich, zmieniając jedynie przynależność powiatu brzesko-kujawskiego do departamentu bydgoskiego (podział odnoszący się do tej części Kujaw obowiązywał do 1916 roku).

W wyniku ustaleń Traktatu Wiedeńskiego z 1815 r. wschodnia część Wielkopolski oraz Kujawy Brzeskie weszły w skład Królestwa Kongresowego, w którym departamenty zamieniono na województwa dzielące się na obwody i powiaty: województwo kaliskie z powiatem konińskim w obwodzie konińskim i powiatem warciańskim w obwodzie kaliskim oraz województwo mazowieckie z obwodem włocławskim i powiatami: kowalskim i brzesko-

kujawskim m.in. miasta Przedecz, Sompolno, Brdów, Babiak, Izbica Kujawska, natomiast Kłodawa i tereny położone na południe od niej do powiatu orłowskiego w obwodzie gostyński i powiatu oraz obwodu łęczyckiego.

W 1837 roku województwa przemianowano na gubernie (w latach 1845–1867 funkcjonowała gubernia warszawska w miejsce kaliskiej i mazowieckiej); od 1867 roku wprowadzono ponownie podział na 10 guberni; zasadnicza część omawianego obszaru znalazła się w guberni kaliskiej w powiecie kolskim (z gminą Izbica Kujawska), a okolice Grabowa w powiecie łęczyckim; pozostała część znalazła się w guberni warszawskiej w powiecie włocławskim (gmina Przedecz) i część koło Chodowa w powiecie kutnowskim.

Najważniejszymi jednostkami administracji państwowej zostały gminy – od 1845 roku składające się z kilku lub kilkunastu majątków prywatnych.

Po odzyskaniu niepodległości (1918 r.) przywrócono granice powiatów sprzed wojny, a w skład nowoutworzonego województwa łódzkiego wszedł m. in. powiat kolski, Grabów i Sobótka leżały w powiecie łęczyckim, Chodów w powiecie kutnowskim tegoż województwa, a pozostała część w powiecie włocławskim województwa warszawskiego (z Przedeczem, Izbicą Kujawską, Sompolnem i Babiakiem).

Ustalenie dokładnej daty powołania Państwowego Nadleśnictwo Koło jest praktycznie niemożliwe, a to ze względu na luki w zachowanym materiale źródłowym, jak też z uwagi na fakt, iż przejmowanie władzy w lasach przez Polaków było procesem złożonym i przebiegało sukcesywnie. Prawdopodobnie zostało ono utworzone już w pierwszych dniach po odzyskaniu przez Polskę niepodległości. Podobnie jak w Warszawie i innych częściach kraju, tak i tu miejscowi leśnicy polscy przejęli zarząd nad lasami rządowymi z rąk Niemców i utworzyli załóżki polskiej administracji leśnej.

Jako wielce prawdopodobną datę utworzenia na omawianym terenie urzędu leśnego przyjąć należy dzień **20 listopada 1918 roku**, od kiedy to datuje się udokumentowane zatrudnienie Wacława Rubacha, jako leśniczego – już w polskim, Państwowym Nadleśnictwie Koło (L. Pręcikowski, Nadleśnictwo Koło – zarys dziejów).

Ogólna powierzchnia Nadleśnictwa Koło po I wojnie światowej wynosiła 5 819,04 ha, z tego powierzchnia carskich lasów rządowych wynosiła 2 981,12 ha (carskie leśnictwa Koło i Turek). W skład leśnictwa Turek wchodziło m.in. obecne uroczysko Gaj, część uroczyska Bylice, a w skład leśnictwa Koło m.in. uroczysko Rzuchów i część uroczyska Kościelec.

W skład byłych lasów donacyjnych o powierzchni ogólnej 2 837,92 ha wchodziły majątki: Kościelec, Lubotyń i Chełmno. Donacja kościelecka gen. hr. Kreutzta to część uroczyska Bylice

i Kościelec; donacja lubotyńska płk Sotnikowa to m.in. uroczysko Kawęczyn, Zakrzewo i część uroczyska Bylice; donacja chełmińska gen. barona Bistrowa to obecne uroczyska Boguszyniec, Ladorudz, Ladorudzek, Przybyłów, część uroczyska Rzuchów.

W dniu 30 grudnia 1924 roku powołano nową strukturę pod nazwą Administracja Lasów Państwowych – wyodrębniając lasy (zgodnie z postulatami środowiska zawodowego leśników oraz przyrodników) w odrębną gałąź gospodarki narodowej. Powołano wówczas 10 dyrekcji LP (z przekształcenia dotychczasowych okręgowych zarządów): warszawską, radomską, siedlecką, białowieską, wileńską, łucką, lwowską, toruńską, bydgoską i poznańską.

Nadleśnictwo Koło znalazło się w granicach administracyjnych ówczesnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie. Funkcjonowało tu łącznie 45 nadleśnictw: Brąszewice, Brzeziny, Chorzele, Chrośno, Czarny Las, Dąbrowa, Drewnica, Garwolin, Gidle, Glinna, Grodzisko, Herby, Jednorozec, Kampinos, **Koło**, Kowal, Kromnów, Lemany, Leszczydół, Lipno, Lubień, Lubochnia, Łąck, Łobodno, Nagórzyce, Olsztyn, Pajęczno, Panki, Paruszowiec, Pawłowice, Piotrków, Pomiechówek, Pułtusk, Regny, Rudniki, Rybnik, Rżaniec, Sędziejowice, Siewierz, Skierniewice, Sokolniki, Szadek, Uniejów, Warszawa, Włocławek.

Pierwsze definitywne urządzenie Nadleśnictwa Koło przypadło na lata 1927-1931. Efektem prac urządzeniowych był Plan gospodarczego urządzenia lasów na dekadę 1929/30-1938/39 – stanowiący podstawowe źródło informacji dziejów Nadleśnictwa z okresu 20-lecia międzywojennego. Operat sporządziła drużyna urządzeniowa ówczesnej Warszawskiej Dyrekcji Lasów Państwowych.

Dokument ten zawiera najobszerniejsze dane o organizacji Nadleśnictwa – jego strukturze administracyjnej, uwarunkowaniach przyrodniczo-leśnych, stanie drzewostanu i wynikającym z tych uwarunkowań planowanym kierunku gospodarowania.

Zgodnie z wytycznymi urządzeniowymi wprowadzono nowy podział powierzchniowy w każdym obrębie – dzieląc je na oddziały, zamiast dotychczasowych okręgów gospodarczych. W związku z tym przecięto 200,5 km nowych linii ostepowych i oddziałowych oraz 20,3 km istniejących dróg przyjęto jako linie podziału powierzchniowego. Obręb Gaj podzielono na 169 oddziałów z numeracją od 1 do 169, zaś obręb Chełmno liczył odtąd 157 oddziałów o numerach od 1 do 157.

Utworzono dwa gospodarstwa: sosnowe z 90 letnią kolejną rębą i liściaste z 60 letnią kolejną rębą oraz dla obrębu Chełmno o powierzchni ogólnej 3462,44 ha gospodarstwo sosnowe z 90 letnią kolejną rębą.

Wiosną 1939 roku Nadleśnictwo Koło weszło pod zarządek Poznańskiego Okręgu Lasów Państwowych. Polskie gospodarowanie w lasach nadleśnictwa brutalnie przerwał wybuch wojny. Całość omawianego obszaru włączono do Okręgu Rzeszy Poznań (*Reichsgau Posen*), od 29.I.1940 r. zmieniono jego nazwę na Okręg Rzeszy – Kraj Warty (*Reichsgau Warthegau*).

W okresie II wojny światowej obszar Nadleśnictwa Koło był terenem działań obronnych Armii „Poznań” – w zasięgu terytorialnym leśnictwa Babiak, w majątku Mchówek oraz leśnictwa Dziwie w majątku Leszcze stacjonował we wrześniu 1939 roku sztab gen. Tadeusza Kutrzeby, a w Mchówku został opracowany plan bitwy nad Bzurą. Już w pierwszej dekadzie września obszary te zajęte zostały przez armię niemiecką. Rozpoczął się 5 letni okres eksterminacji ludności polskiej i żydowskiej.

W okresie okupacji działały na tym terenie nieliczne organizacje konspiracyjne m.in. ZWZ – od 1942 Armia Krajowa (Okręg Łódź); docierała tutaj także prasa konspiracyjna, m.in. Biuletyn Kujawski wydawany w Łodzi w nakładzie 6000 egzemplarzy, rozwijała się także tajna oświata.

Okupanci niemieccy utworzyli nową jednostkę pod nazwą **Förstamt Lörchenhof** (według innych danych stosowano nazwę **Wartbrücken**). Funkcję nadleśniczego pełnił w latach 1940 – 1945 *Heinz May*. Był on przyjaźnie nastawiony do Polaków, co w tamtych czasach należało do rzadkości. Niemcy z braku własnych kadr oraz znajomości terenu, na zajętych ziemiach polskich wykorzystywali polski przedwojenny personel, zatrudniając Polaków na niższych szczeblach w administracji, bądź jako robotników leśnych; gospodarka leśna podporządkowana została potrzebom niemieckiej armii.

Niemiecki okupant w ciągu blisko 6 lat trwającej wojny wyciął 11 letni etat roczny, stosując zręby zupełne i częściowe; w znacznych ilościach pozyskiwano także torf, o czym świadczyły pokaźne obszary poeksploatacyjne.

Trzeba przyznać, że pomimo nadmiernej eksploatacji, leśnicy niemieccy starali się trzymać reguły „zachowania lasu”, przygotowując znaczne ilości materiału odnowieniowego – m.in. w tym celu założono w 1942 roku szkółkę leśną.

Według szacunków (szkody wojenne) w okresie wojny i okupacji wycięto tu zręby zupełne na łącznej powierzchni 385 ha, a 2260 ha nadmiernie prześwietlono – pozyskując ogółem 187 340 m<sup>3</sup> grubizny.

Dzień 18 stycznia 1945 roku to dzień wyzwolenia tych ziem. Dwa dni później – 20 stycznia zmechanizowane oddziały 1. Frontu Białoruskiego wyzwoliły z marszu Kłodawę i skierowały się następnie w kierunku Koła. Twierdza Koło – *Festung Warthbrücken*, pomimo zacieklego

oporu garnizonu niemieckiego, w godzinach wieczornych została zdobyta. W następnym dniu wolna była Słupca, skąd wojska rosyjskie ruszyły w kierunku Poznania.

Polskim leśnikom, którzy po zakończeniu działań wojennych objęli Nadleśnictwo Koło przyszło pracować w bardzo trudnych warunkach. Jako jednostka położona w centrum Polski – pomimo zniszczeń, nie mogło ono liczyć na taką pomoc, jak nadleśnictwa na Ziemiach Odzyskanych. Przez lasy należące do tegoż Nadleśnictwa dwukrotnie, w 1939 i 1945 roku przetoczyła się pożoga wojenna. Podczas okupacji lasy były obiektem eksploatacji ze strony niemieckiego okupanta, traktowano je wówczas jako naturalną bazę surowcową dla potrzeb *Wehrmachtu* i niemieckiego przemysłu wojennego.

Podobnie działała Armia Czerwona przechodząc przez polskie lasy. Płądrowała je i dewastowała, a także dopuszczała się gwałtów na miejscowej ludności. Czasami nie inaczej poczynano sobie też ludowe wojsko polskie oraz milicja. Leśnicy obejmowali lokale biurowe i osady leśne w stanie daleko odbiegającym od oczekiwań, często nie pozwalały one na normalną pracę czy zamieszkanie w nich.

Utworzone po zakończeniu wojny Państwowe Nadleśnictwo Koło powstało z lasów przedwojennego Nadleśnictwa Koło oraz lasów prywatnych, upaństwowionych na mocy Dekretu Polskiego Komitetu Wyzwolenia Narodowego o przejęciu niektórych lasów na własność Skarbu Państwa, wydanego w dniu 12 grudnia 1944 roku. W skład ówczesnego nadleśnictwa weszły lasy następujących majątków ziemskich: Synogać, Belny, Wietrzychowice, Bogusławice, Ośno Podleśne, Wólka Komorowska, Widły-Zagrodnica, Ozorzyn, Luboniek, Powiercie, Mniewo, Karszew, Rośle, Gaj n/Nerem, Bród, Krzewo. Przedwojenne leśnictwo Przedecz-Kłodawa włączono do Nadleśnictwa Włocławek, a leśnictwo Sobótka do Nadleśnictwa Kutno.

Na dzień 6 grudnia 1945 roku ogólna powierzchnia Nadleśnictwa Koło wynosiła 7 020,60 ha, z czego 5 821,04 ha stanowiły lasy z przedwojennego Nadleśnictwa Koło.

Nadleśnictwo zostało podzielone na dwa obręby: Koło (leśnictwa Chełmno, Kościelec, oddz. 29-157) oraz Gaj (leśnictwa Bugaj, Bylice, Sarnowo, oddz. od 1-27 i 99-169) i składało się wówczas z 31 silnie rozproszonych kompleksów leśnych.

W okresie powojennym gospodarkę leśną prowadzono na podstawie tzw. przybliżonej tabeli klas wieku. W okresie od 15.II.1945 r. do 1.X.1947 r. wykonano zręby zupełne na powierzchni 203,69 ha z masą 41 011 m<sup>3</sup> grubizny. Następnie opracowano plany prowizorycznego i definitywnego urządzania lasu. Przyjęto przede wszystkim zrębowy sposób zagospodarowania ze sztucznym sposobem odnowienia poprzez sadzenie ręczne.

Nadleśnictwo Koło, dotąd znajdujące się w Łódzkim Okręgu LP, z dniem 1 stycznia 1951 r. przydzielono do Poznańskiego Rejonu Okręgu LP, gdzie weszło w skład III Rejonu („małego”) LP w Kaliszu.

**Nadleśnictwo Koło** (z obrębami Chełmno i Kłodawa) w granicach zbliżonych do obecnych powstało z dniem 1 stycznia 1979 roku (w okresie 29.09.1966 r. – 31.12.1978 r. obecne Nadleśnictwo funkcjonowało jako Nadleśnictwo Gaj).

Historię lasów i powojennej gospodarki Nadleśnictwa Koło przedstawiono w dziale A elaboratu.

Interesującą i szczegółowo opisaną historię omawianego nadleśnictwa zawiera praca pod redakcją Leszka Sławomira Pręcikowskiego pt. *Nadleśnictwo Koło – zarys dziejów*.

## **7. Historia ochrony przyrody**

Początki ochrony przyrody na świecie wywodzą się z historycznej przeszłości człowieka. Niemiecki przyrodnik A. Humboldt wprowadził w 1819 roku pojęcie „pomnika przyrody” – początkowo w odniesieniu do starych i potężnych drzew. Pierwsze naukowe podstawy ochrony przyrody na ziemiach polskich sformułował w 1913 roku polski uczony J. G. Pawlikowski w rozprawie pod tytułem „Kultura a natura”. Autor wspomnianego dzieła był przekonany, że nie środki techniczne a raczej zmiana świadomości społecznej umożliwi skuteczną ochronę przyrody, która uchroni nas przed katastrofą.

### **7.1. Historia ochrony przyrody na ziemiach polskich**

Historia ochrony przyrody na ziemiach polskich rozpoczęła się już za panowania pierwszych Piastów, kiedy to Bolesław Chrobry wydał zakaz polowania na bobry i niszczenia ich miejsc występowania.

W połowie XIV wieku król Kazimierz Wielki w Statutach Wiślicko-Piotrkowskich (1347 r.) wprowadził w życie pierwsze regulacje prawne dotyczące ochrony naturalnych zasobów przyrodniczych. Wprowadzono wówczas zakaz wypalania gruntów leśnych, bezprawnej wycinki i co ciekawe - zabroniono wycinania drzew zasiedlonych przez pszczoły.

Kolejny władca – Władysław Jagiełło na mocy Statutu Wareckiego (1423 r.) wprowadził na ziemiach polskich zakaz wycinania cisów i innych cennych gatunków drzew oraz wywożenia ich za granicę. Dwadzieścia lat później, również za panowania Jagiełły (1443 r.) ustanowiono przepisy dotyczące prawa łowieckiego, które wprowadziły ograniczenia polowań na niektóre gatunki zwierząt łownych oraz kary za nielegalne pozyskiwanie grubej zwierzyny.

Panujący w latach 1506-1548 Zygmunt Stary na mocy I Statutu Litewskiego (1529 r.) potwierdził wprowadzoną jeszcze przez Jagiełłę ochronę tura, żubra i bobra i rozszerzył ją o kolejne gatunki (sokoły i łabędzie). Nieco później (1538 r.) ten sam władca ograniczył znacznie prawo do organizowania łowów w Puszczy Białowieskiej - tylko do polowań królewskich. Na terenie puszczy zabronione było poruszanie się z bronią lub psem a za nielegalne pozyskanie zwierzyny grubej przewidziana była kara śmierci.

Za panowania Stefana Batorego (1576-1586) ogłoszono dekret, (1578 r.) który wprowadzał okresy ochronne dla ryb odbywających tarło i zabraniał używania przy polowach włoków, bosaków i sieci o małych oczkach.

W roku 1617 za rządów Zygmunta III Wazy (1587-1632) wydano dokument ograniczający polowania na tatrzańskie kozice tylko do przypadku konieczności złożenia daniny władcy. Mimo



wprowadzonych już przez poprzednich władców ograniczeń, w 1627 roku w ostatniej ostoi tura – Puszczy Jaktorowskiej na Mazowszu, padła w wieku 30 lat ostatnia krowa reprezentująca ten gatunek. Jako przyczynę wyginięcia chronionego przez samego króla stada turów podaje się chorobę, która pochodziła od bydła wypasanego w sąsiedztwie puszczy przez miejscową ludność.

W czasie panowania Stanisława Augusta Poniatowskiego (1764-1795) Polska Komisja Królewska wydała dokument urzędowy (1765 r.) ostrzegający przed szkodliwością wypasu owiec w lasach tatrzańskich i przed marnotrawstwem drewna.

Po utracie niepodległości w 1820 roku car Aleksander I wydał zakaz polowań na żubry i prowadzenia wyrębów na obszarze Puszczy Białowieskiej. W 1868 roku działający w zaborze austriackim Sejm Galicyjski uchwalił ustawę o ochronie rzadkich zwierząt tatrzańskich (świstak i kozica) oraz ustawę o ochronie limby.

W 1886 roku powstał na ziemiach polskich pierwszy rezerwat przyrody „Pamiętka Pieniacka”. Ochroną rezerwatową objęto starodrzew bukowy koło miejscowości Złoczew.

Pierwszy polski park narodowy powstał w 1932 roku z przekształcenia rezerwatu przyrody i otrzymał nazwę: Białowieski Park Narodowy.

Obie wymienione powyżej formy ochrony przyrody stały się z czasem głównymi formami ochrony najcenniejszych fragmentów przyrody ożywionej i nieożywionej w naszym kraju.

## 7.2. Historia ochrony przyrody na obszarze Nadleśnictwa Koło

Spośród wszystkich form ochrony przyrody występujących aktualnie na obszarze Nadleśnictwa Koło, najwcześniej powstały rezerwaty przyrody (1957, 1958). W kolejnych latach zaczęły się na omawianym terenie pojawiać kolejne powierzchniowe formy ochrony przyrody, których chronologię przedstawia tabela nr 2.

Tabela 2 Chronologiczne zestawienie powierzchniowych form ochrony przyrody na obszarze Nadleśnictwa Koło

Lp.	Forma ochrony przyrody	Nazwa	Rok utworzenia
1.	rezerwat przyrody	Rogóżno	1958
2.	rezerwat przyrody	Kawęczyńskie Brzęki	1959
3.	obszar chronionego krajobrazu	Jezioro Modzerowskie	1983
4.	obszar chronionego krajobrazu	Złotogórski Goplańsko-Kujawski	1986
5.	pomnik przyrody	Obr. Chełmno: 300l, 372c	1988
6.	obszar chronionego krajobrazu	Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej	1997
7.	pomnik przyrody	Obr. Kłodawa: 46k, 170g	1998

Lp.	Forma ochrony przyrody	Nazwa	Rok utworzenia
8.	pomnik przyrody	Obr. Chełmno: 340c, 344b, 386m, 386o Obr. Kłodawa: 9i, 19h, 22c, 46f, 47a, 48g, 48h, 51b, 52c, 58c, 59a, 62f, 62i, 63c, 65b, 118j, 118cx, 130b, 130h, 131a, 132d, 133k, 146l, 147f, 170i, 170j, 172a	2001
9.	użytek ekologiczny	Dąbskie Błota	2001
10.	obszar Natura 2000	Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001	2004
11.	obszar Natura 2000	Dolina Środkowej Warty PLB300002	2004
12.	użytek ekologiczny	Bagno Bagno	2004
13.	obszar Natura 2000	Pradolina Bzury-Neru PLH100006	2008
14.	strefy ochrony ptaków	L-ctwo Dąbie L-ctwo Rzuchów	2010
15.	strefy ochrony ptaków	L-ctwo Rogóżno L-ctwo Kościelec	2014
16.	użytek ekologiczny	Dwa oczka	2015
17.	strefy ochrony ptaków	L-ctwo Sobótka – likwidacja strefy	2016
18.	strefy ochrony ptaków	L-ctwo Bugaj	2019
19.	strefy ochrony ptaków	L-ctwo Rogóżno	2020
20.	pomniki przyrody	Obr. Kłodawa: 9Aa, 147h	2021

Wszystkie powierzchniowe formy ochrony przyrody zostały opisane w dalszych rozdziałach niniejszego opracowania.

## 8. Struktura użytkowania ziemi – kategorie użytkowania

Ogólna powierzchnia gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Koło wynosi **11 488,02** ha.

Strukturę użytkowania gruntów będących w stanie posiadania Nadleśnictwa Koło według grup i rodzajów użytków przedstawia tabela 3. W poniższej tabeli podano powierzchnie ewidencyjne w ha z dokładnością do m<sup>2</sup>, natomiast powierzchnia ogólna nadleśnictwa przedstawiona na początku rozdziału stanowi sumy powierzchni wydzieliń indywidualnie zaokrąglonych do 1 ara.

Tabela 3 Struktura użytkowania gruntów Nadleśnictwa Koło

Grupa i rodzaj użytku	Powierzchnia [ha]
I. Lasy – razem:	<b>10 967,8901</b>
1. Grunty leśne zalesione	10 586,1816
2. Grunty leśne niezalesione	145,7174
3. Grunty związane z gospodarką leśną	235,9911
II. Grunty nie zaliczone do lasów:	<b>520,2079</b>
1. Grunty zadrzewione i zakrzewione:	0,0100
2. Użytki rolne	398,1517
3. Grunty pod wodami	-
4. Użytki ekologiczne	-
5. Tereny różne	2,4701
6. Grunty zabudowane i zurbanizowane	119,5761
<b>Ogółem Nadleśnictwo KOŁO</b>	<b>11 488,0980</b>

## 9. Ogólna charakterystyka głównych kompleksów leśnych

Tereny administrowane przez Nadleśnictwo Koło tworzy 241 kompleksów leśnych i parcel. Największy udział powierzchniowy stanowi sześć kompleksów z przedziału od 500 do 2 000 ha (o łącznej powierzchni 5 908,37 ha), natomiast największa liczba kompleksów zawiera się w przedziale od 1,01 do 5,00 ha (88 na łącznej powierzchni 205,94 ha).

Tabela 4 Liczba i wielkość kompleksów leśnych i parcel (wyłącznie pow. własności Skarbu Państwa) (wzór 2)

Obiekt	Wielkość kompleksów (ha)	Liczba kompleksów (szt.)	powierzchnia (ha)
Nadleśnictwo Koło	do 1,00	63	31,50
	1,01 do 5,00	88	205,94
	5,01 do 20,00	40	400,54
	20,01 do 100,00	27	1 222,33
	100,01 do 200,00	11	1 499,99
	200,01 do 500,00	8	2 219,36
	500,01 do 2000,00	6	5 908,37
	powyżej 2000,00	0	0,00
	<b>Razem</b>	<b>243</b>	<b>11 488,02</b>

## 10. Dominujące funkcje lasów

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 umożliwia trwale 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 trwale 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.

Rozwój cywilizacyjny generuje rosnące zapotrzebowanie na świadczenie przez lasy na rzecz społeczeństwa rozlicznych pozaprodukcyjnych 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.

Tabela 5 Powierzchnia leśna według funkcji lasu

Funkcja Lasu	Obręb Chełmno	Obręb Kłodawa	Nadleśnictwo Koło
	Powierzchnia (ha)		
Rezerwy przyrody	-	49,81	49,81
Lasy ochronne	1 336,19	1 585,24	2 921,43
Lasy gospodarcze	2 972,81	4 787,70	7 760,51
<b>Razem</b>	<b>4 309,00</b>	<b>6 422,75</b>	<b>10 731,75</b>

## 10.1. Podział lasów na kategorie ochronności

Zgodnie z zaleceniami KZP zasięg i lokalizację lasów ochronnych przyjęto wg nowego projektu przedstawionego do zaopiniowania do gmin leżących na obszarze zasięgu terytorialnego nadleśnictwa. Po uzyskaniu pozytywnych opinii projekt został zatwierdzony Decyzją Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 16.01.2023 r. (DLŁ-WGL.8101.26.2022.LP). Na mocy wspomnianej decyzji uznano za ochronne lasy o powierzchni łącznej 2 921,43 ha.

Szczegółowe zestawienie powierzchni lasów ochronnych przedstawia tabela nr 6.

Tabela 6 Powierzchnia leśna według poszczególnych kategorii ochronności

Kategorie ochronności	Obręb Chełmno	Obręb Kłodawa	Nadleśnictwo Koło
	Powierzchnia (ha)		
wodochronne	457,42	118,45	575,87
glebochronne	596,37	1 266,73	1 863,10
cenne fragm. Przyrody	82,44	39,58	122,02
ostoje zwierząt	30,99	106,68	137,67
w miastach i wokół miast	82,95	-	82,95
wodochronne, cenne fragm. Przyrody	13,04	6,00	19,04
wodochronne, ostoje zwierząt	55,93	44,27	100,20
wodochronne, w miastach i wokół miast	17,05		17,05
glebochronne, wodochronne	-	3,53	3,53
<b>Razem</b>	<b>1 336,19</b>	<b>1 585,24</b>	<b>2 921,43</b>

Ogólna powierzchnia lasów ochronnych Nadleśnictwa Koło wynosi **2 921,43** ha, co stanowi 27,22% powierzchni leśnej. Dominujące powierzchniowo kategorie ochronności stanowią lasy wodochronne i glebochronne.

Powierzchnia lasów ochronnych w stosunku do Decyzji Ministra Środowiska z dnia 22 stycznia 2004 r. (DL.lp-0233-1/04) zmniejszyła się o 1 459,51 ha. Wspomniana różnica wynika z pozbawienia ochronności części drzewostanów zakwalifikowanych wcześniej do kategorii lasów wodochronnych.

## 11. Porównanie wybranych cech taksacyjnych drzewostanów

Wybrane cechy taksacyjne drzewostanów Nadleśnictwa Koło w porównaniu z analogicznymi, przeciętnymi cechami drzewostanów Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu oraz w Lasach Państwowych zestawiono w tabeli 7.

Tabela 7 Wybrane cechy taksacyjne drzewostanów (wzór nr 1a)

Jednostka	Przeciętny wiek	Przeciętna zasobność	Udział siedlisk borowych	Powierzchniowy udział gatunków iglastych (wg gat. panujących)
	(lat)	(m <sup>3</sup> brutto/ha)	(%)	(%)
Obręb Chełmno	61	217	38,7	70,7
Obręb Kłodawa	60	240	37,0	64,4
Nadleśnictwo Koło	61	231	37,6	66,9
RDLP w Poznaniu	62	262	50,0	77,3
Lasy Państwowe	64	274	49,8	82,3

## 12. Nadleśnictwo w krajowej sieci korytarzy ekologicznych

Mapa przebiegu korytarzy ekologicznych w Polsce opracowana została przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego. Opracowanie powstawało w dwóch etapach:

- etap I - w 2005 r. na zlecenie Ministerstwa Środowiska opracowano mapę sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków;
- etap II - w 2011 r. we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) opracowano kompletną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.

Mapa korytarzy ekologicznych z 2011 r. wyróżnia siedem korytarzy głównych, które stanowią odcinki korytarzy paneuropejskich, a ich rolą jest zapewnienie łączności ekologicznej w skali kraju i kontynentu.

Głównym założeniem merytorycznym było opracowanie mapy korytarzy o charakterze multifunkcyjnym - przeznaczonych dla możliwie największej liczby gatunków i łączących różnorodne siedliska przyrodnicze, zwłaszcza podlegające ochronie w ramach sieci Natura 2000. Podstawowym celem opracowania mapy było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych<sup>3</sup>.

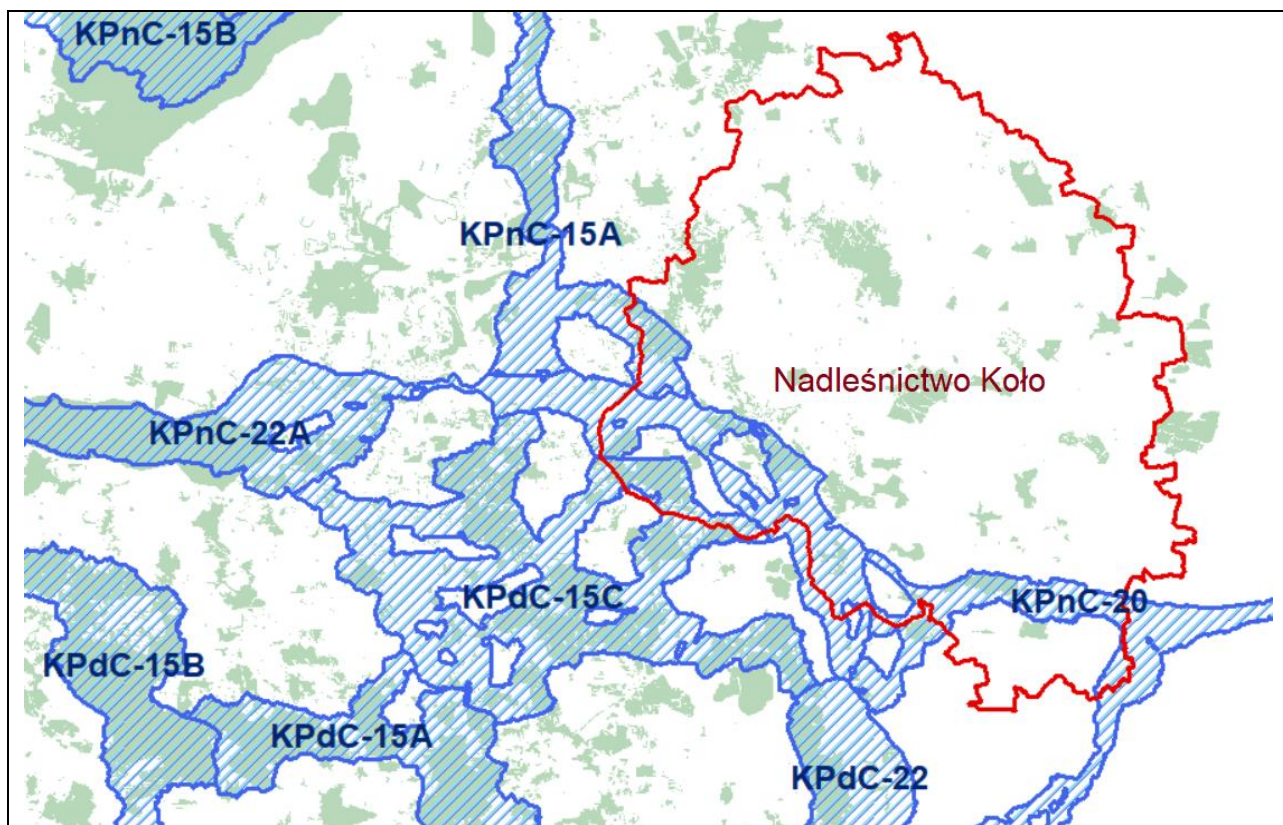
Teren Nadleśnictwa Koło przecina jeden korytarz główny: **Korytarz Północno-Centralny** (KPnC) rozpoczynający się w Puszczy Białowieskiej, przechodzący przez Lasy Mielnickie, dolinę Bugu, Puszcę Białą, gdzie rozdziela się na dwa główne odgałęzienia – jedno prowadzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszcę Kurpiów i Górznieńsko-Lidzbarski Park Krajobrazowy, a drugie dochodzi do Lasów Włocławskich poprzez Puszcę Kampinoską i dolinę Wisły, skąd przez Puszcę Bydgoską, Lasy Sarbskie, Puszcę Notecką i Lasy Lubuskie dochodzi do Parku Narodowego Ujście Warty<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> Źródło: Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011.

<sup>4</sup> Źródło: <https://korytarze.pl/mapa/podzial-korytarzy-ze-wzgledu-na-strefy>





Rysunek 4 Położenie Nadleśnictwa Koło na tle sieci korytarzy ekologicznych<sup>5</sup>

Obszar Nadleśnictwa Koło znajduje się w granicach czterech korytarzy ekologicznych: KPnC-15A Puszcza Bydgoska-Dolina Warty, KPnC-15C Wzniesienia Konińsko-Tureckie, KPnC-20 Dolina Bzury-Neru i KPnC-22A Dolina Warty.

<sup>5</sup> Źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>

## WALORY PRZYRODNICZO-LEŚNE

### 13. Budowa geologiczna, rzeźba terenu i gleby

Zróznicowanie budowy geologicznej, rzeźby terenu a także warunków glebowych na omawianym obszarze łatwiej jest przeanalizować w oparciu o wyniki prac nad regionalizacją przyrodniczo-leśną Polski<sup>6</sup>. Dokładne położenie Nadleśnictwa Koło względem cytowanego wcześniej podziału przedstawiono w rozdziale 5.1.4 niniejszego opracowania.

#### 13.1. Geologia

Uwzględniając kryteria morfogenetyczne i litogeniczne wykazano, że większość gleb powstała w skale macierzystej związanej z działalnością lądolodu i wód roztopowych (utwory lodowcowe – plejstoceny), tylko w dolinach rzek, rynnach polodowcowych i innych zagłębieniach skałę macierzystą tworzą osady holoceny (głównie torfy) i piaski rzeczne.

Wśród wyróżnionych utworów geologiczno-glebowych największy udział powierzchniowy wykazują czwartorzędowe, sandrowe piaski lodowcowe – zajmują one 50,1% powierzchni nadleśnictwa; na drugim miejscu znajdują się gliny zwałowe średnio głęboko spiaszczone – 13,6%; kolejne – piaski zwałowe – 11,3%. Pozostałych 9 utworów glebowych wykazuje udział kilkuprocentowy.

#### 13.2. Geomorfologia

Obszar Nadleśnictwa Koło charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem geomorfologicznym. Jest ono wynikiem działalności lodowca podczas zlodowacenia bałtyckiego (obszary leżące na północ od linii Konin-Kramsk-Brdów-Przedecz) oraz zlodowacenia środkowopolskiego na południe od tej linii, a także wynikiem procesów rzeźbotwórczych działających po ustąpieniu lądolodu.

Obszary położone w zasięgu zlodowacenia północnopolskiego charakteryzują się typem krajobrazu o rzeźbie młodoglacjalnej, z bogactwem jezior, siecią dolin z misami jeziornymi i innymi zagłębieniami bezodpływowymi po wytopionych bryłach martwego lodu.

W zasięgu zlodowacenia środkowopolskiego dominuje typ krajobrazu staroglacjalnego. Obszary położone na zachód od doliny Warty (leśnictwo Kościelec) to obszar pagórków fluwioglacjalnych (tereny wzgórzowe) z deniwelacyjnymi do 80 m, a na północ od doliny Neru zaznaczony jest wał pagórków morenowych stadiału recesji zlodowacenia środkowopolskiego

(leśnictwo Dąbie) z płaską lub falistą moreną denną bardziej na północ występującej w północnej części leśnictwa Zbylczyce, części leśnictw Dąbie i Rogóźno.

Typ fluwialny krajobrazu występuje w dolinach rzek Warty i Neru. Warta w południowej części zasięgu terytorialnego płynie południkowo, a od ujścia Neru wykorzystuje Pradolinę Warszawsko-Berlińską zmieniając kierunek na równoleżnikowy. Rozległe terasy Warty, piaski przeobrażone eolicznie i rozmyte przez wody rzek uchodzących do Pradoliny (leśnictwo Zbylczyce na południe od doliny Neru).

### **13.3. Rzeźba terenu**

Wyraźną cechą rzeźby terenu Nadleśnictwa Koło jest zróżnicowanie krajobrazu między jego częścią północną a południową.

Pod względem morfometrycznym występują tutaj następujące typy rzeźby:

- teren równy, prawie zupełnie poziomy, gdzie deniwelacje o kilkustopniowych spadkach nie przekraczają 5 m,
- teren falisty, którego deniwelacje nie przekraczają 12-15 m i tworzą wzniesienia i obniżenia o małych nachyleniach do 5°,
- teren pagórkowaty, którego wyniosłości tworzą pagórki, wały i garby o wysokości względnej do 20-25 m i znacznym nachyleniu stoków od 6° do 30° oraz niewielkich odstępach między kulminacjami,
- teren wzgórkowy, którego charakterystycznymi formami są wzgórza o wysokości względnej od 20-25 m i znacznym nachyleniu stoków od 6° do 30°.

Podstawowymi formami rzeźby terenu są pagórki moreny czołowej, które nie mają tutaj charakteru jednolitego ciągu wzgórz, a najbardziej urozmaiconymi formami rzeźby terenu są rynny polodowcowe z jeziorami. Na południe od moren czołowych wytworzyły się równiny sandrowe w leśnictwach Bugaj, Babiak (część) i Rzuchów (część) oraz płaska lub falista morena denna.

### **13.4. Gleby**

Podczas prac nad projektem Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Koło korzystano z Operatu Glebowo-Siedliskowego (2001). Dane te zostały w pełni wykorzystane w tworzeniu opisów wydzieleń leśnych. W przypadku wystąpienia w danym wyłączeniu fragmentów siedlisk nie kwalifikujących się, z powodu za małej powierzchni do wyłączenia, typ siedliskowy przyjęto

---

<sup>6</sup> Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010.

z dominującego, a pozostałe występujące typy siedliskowe wymieniono jako występujące fragmentami na końcu opisu siedliska i drzewostanu (w bazie Taksator w bloku info dodatkowe).

Zestawienie powierzchniowe typów gleb występujących na terenie Nadleśnictwa Koło, w kolejności zgodnej z zestawieniem zamieszczonym w Klasyfikacji gleb leśnych Polski (CILP 2000) wg bazy programu Taksator, zamieszczono w tabeli 8.

Tabela 8 Zestawienie powierzchni oraz udziału procentowego typów gleb Nadleśnictwa Koło z podziałem na obręby leśne (w układzie wg Klasyfikacji gleb leśnych Polski)

Podtyp gleby	Obręb Chełmno		Obręb Kłodawa		Nadleśnictwo Koło	
	pow. [ha]	udział %	pow. [ha]	udział %	pow. [ha]	udział %
Arenosole	97,79	2,3	4,25	0,1	102,04	1,0
Czarne ziemie	38,30	0,9	146,77	2,3	185,07	1,7
Gleby brunatne	47,33	1,1	249,59	3,9	296,92	2,8
Gleby płowe	393,36	9,1	700,46	10,9	1 093,82	10,2
Gleby rdzawe	2 614,06	60,7	4 031,86	62,8	6 645,92	61,9
Gleby bielcowe	722,43	16,7	286,00	4,4	1 008,43	9,4
Gleby gruntowoglejowe	91,04	2,1	170,59	2,6	261,63	2,4
Gleby opadowoglejowe	102,71	2,4	482,03	7,5	584,74	5,4
Gleby torfowe	73,61	1,7	18,69	0,3	92,30	0,9
Gleby murszowe	11,20	0,3	9,94	0,2	21,14	0,2
Gleby murszowate	112,77	2,6	317,30	4,9	430,07	4,0
Gleby industro- i urbanoziemne	4,46	0,1	5,27	0,1	9,73	0,1
Razem grunty leśne	4 309,06	100,0	6422,75	100,0	10 731,81	100,0

Na omawianym terenie najczęściej spotykane są gleby bielicoziemne, czyli gleby rdzawe (zajmują 61,9% powierzchni leśnej), i bielcowe (9,4%), których łączny udział w powierzchni leśnej nadleśnictwa wynosi 71,3%, co czyni z nich najważniejsze typy gleb na omawianym obszarze. Znaczny udział stanowią gleby płowe zajmujące 10,2% powierzchni leśnej nadleśnictwa.

Obszary leżące w zasięgu Nadleśnictwa Koło od wieków były użytkowane rolniczo. W różnych okresach areal upraw rolnych zwiększał się bądź zmniejszał kosztem powierzchni leśnych. Obecnie powierzchnie leśne w części wykazują cechy siedlisk porolnych, a udział gleb porolnych, z wyróżnionym poziomem płuźnym wynosi blisko 28% powierzchni leśnej. Ze względu na dość dużą zasobność skał macierzystych budujących gleby w przypadku żyznych siedlisk lasowych, siedliska porolne ulegają szybkiej regeneracji, a powierzchnie leśne w ciągu jednego lub dwóch pokoleń lasu są w stanie powrócić do stanu zbliżonego do naturalnego. W Nadleśnictwie Koło odmiany porolne najczęściej spotykane są w glebach rdzawych

związanych z siedliskami oligo- i mezotroficznymi (borów mieszanych i lasów mieszanych). W takich układach odtworzenie właściwej dla gleb leśnych struktury fizykochemicznej i układów mikrobiologicznych może trwać dłużej. Często o porolnym pochodzeniu siedlisk świadczą jedynie ślady poziomów płużnych w glebach, szczególnie w przypadku drugiego lub kolejnego pokolenia drzewostanu. W takich przypadkach nie zostały wyznaczone siedliska w stanie porolnym (Z1a), a jedyną oznaką wcześniejszego wykorzystywania gleby pod uprawy rolne jest zaznaczenie odmiany podtypu gleby, jako gleby porolnej („p”).

## 14. Stosunki wodne

Pod względem hydrograficznym obszar Nadleśnictwa Koło położony jest w całości w zlewisku Morza Bałtyckiego, w dorzeczu rzeki Odry (dział wodny I rzędu), na terenach zlewni rzeki Warty (dział wodny II rzędu). Tylko niewielka północno-wschodnia część zasięgu terytorialnego znajduje się w dorzeczu Wisły (część gminy Izbica Kujawska z jeziorami: Karaśnia i Chotelskim, z kompleksami leśnymi uroczysk Wietrzychowice i Pasięka.

Stosunki wodne na omawianym terenie są dość zróżnicowane, kształtują się one w zależności od budowy geologicznej, rzeźby terenu i własności infiltracyjnych dla wód opadowych wierzchnich warstw geologicznych. Hydrografia omawianego obszaru ściśle związana jest z jego genezą. W zasięgu zlodowacenia północnopolskiego (na północ od linii Lubstów-Brdów-Przedecz) występuje dużo jezior, głównie polodowcowych, rynnowych, natomiast na południe od tej linii jeziora nie występują.

### 14.1. Wody powierzchniowe

Wody powierzchniowe oznaczają wody śródlądowe z wyjątkiem wód podziemnych (tj. wszystkie wody stojące lub płynące na powierzchni lądu); wody przejściowe i wody przybrzeżne, z wyjątkiem sytuacji, kiedy z uwagi na stan chemiczny zaliczyć można do nich również wody terytorialne<sup>7</sup>.

#### 14.1.1. Wody płynące

Zgodnie z art. 22 Ustawy Prawo Wodne<sup>8</sup> do śródlądowych wód płynących zaliczamy wody:

- ✓ w ciekach naturalnych oraz źródłach, z których te cieki biorą początek;
- ✓ w jeziorach oraz naturalnych zbiornikach wodnych o ciągłym albo okresowym naturalnym dopływie wód powierzchniowych;
- ✓ w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących;
- ✓ w kanałach.

Największą rzeką przepływającą przez obszar Nadleśnictwa Koło jest **Warta**. Warta jest prawobrzeżnym dopływem Odry, drugiej pod względem długości i wielkości dorzecza rzeki w systemie hydrograficznym Polski. Źródła Warty znajdują się w Kromolowie na Wysoczyźnie Częstochowskiej; uchodzi ona do Odry w Kostrzynie.

---

<sup>7</sup> Źródło: <https://stat.gov.pl/metainformacje/slownik-pojec/pojecia-stosowane-w-statystyce-publicznej/578,pojcie.html>

<sup>8</sup> Dz. U. z 2021 r., poz. 624, 784.

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

- długość – 808,2 km
- powierzchnia zlewni – 54 529 km<sup>2</sup>
- średni spadek – 0,46‰
- przepływ blisko ujścia – 196 m/s.

Na terasie zalewowej Warty występują liczne starorzecza 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 pięciodobowym 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 pogłębieniu i prostowaniu koryta rzecznoego, 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, między Sieradzem a Uniejowem, w pobliżu wsi Jeziorsko. Powstał w wyniku przegrodzenia zaporą czołową doliny Warty. Pojemność całkowita zbiornika wynosi 203 mln m<sup>3</sup>. Pod względem powierzchni jest to czwarty co do wielkości, sztuczny zbiornik retencyjny w Polsce; jego powierzchnia w zależności od poziomu wody wynosi od 1 760 ha do 4 230 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.

Na terenie Nadleśnictwa Koło Warta płynie szeroką doliną, której szerokość dochodzi do 7 km. Od ujścia Neru rzeka płynie Pradolina Warszawsko-Berlińską.

Prawobrzeżnymi dopływami Warty na omawianym terenie są rzeki: Ner, Rgilewka, Noteć, lewobrzeżnymi: Teleszyna i Kiełbaska.

#### Dopływy Warty prawobrzeżne:

**Ner** w zasięgu terytorialnym omawianego Nadleśnictwa płynie w Pradolinie Warszawsko-Berlińskiej. Płaskie, zmeliorowane dno doliny pokrywają torfy z licznymi, zarastającymi dołami po jego eksploatacji. Poniżej Dąbia Ner wpływa do doliny Warty.

**Rgilewka** (Rgilówka) – jej zlewnię pokrywają gliny zwałowe i piaski na glinach oraz piaski tarasowe; w dolinie zalegają torfy. Zlewnia pocięta jest siecią drobnych cieków i rowów melioracyjnych. Działy wodne miejscami niewyraźne; istnieje połączenie ze zlewnią Noteci.

Prawobrzeżny dopływ Rgilewki, **Kielczewska Struga** bierze początek w okolicy Boreczni na wysokości około 120 m n.p.m. Ma ona wraz ze swoimi dopływami charakter rowów melioracyjnych. W północnej części zlewni występuje duży, zalesiony obszar sandrów (Uroczysko Bylice-Osówie), natomiast pozostałą część zlewni pokrywają gliny zwałowe i piaski, z zalegającymi torfami w jej dolinie.



Lewobrzeżny dopływ Rgilewki, **Orłówka** (zwana również Strugą Grabowską) uchodzi do Rgilewki na wysokości 93 m n.p.m. Jej zlewnię pokrywają gliny zwałowe i piaski lodowcowe z torfami w jej dolinie; w dolnym odcinku rzeka ma charakter rowu melioracyjnego.

**Noteć** zwana w górnym biegu Noteć Wschodnia wypływa z jeziora Przedecz na Pojezierzu Kujawskim. Za dalszy bieg rzeki uważa się kanał odprowadzający wody z jeziora Przedecz do Jeziora Modzerowskiego, biegnący naturalnym plejstoceniowym obniżeniem dolinowym. Jej obszar źródłiskowy pokrywają gliny morenowe i piaski lodowcowe.

Jeziora Długie oraz Brdowskie uważane były dawniej za początek Noteci, co wydaje się uzasadnione, gdyż bardzo prawdopodobne jest, że Jezioro Długie-Modzerowskie było dawniej rozłączone (ich połączenie to wynik działalności człowieka). Z jezior: Długiego-Modzerowskiego i Brdowskiego wypływają strugi, które w dalszym biegu łączą się.

Struga wypływająca z Jeziora Brdowskiego ma większy spadek i według *Podziału hydrograficznego Polski* uważa ją należy za główne koryto Noteci. Deniwelacje w zlewni wynoszą około 15 m. Noteć uchodzi do Warty na 388 km swojego biegu.

Rzeka Noteć wyróżnia się śnieżno-deszczowym reżimem zasilania, charakteryzującym się wyraźnym, wysokim stanem wody po roztopach wiosennych (marzec, kwiecień), kiedy to często występuje powódź w dolinie Noteci i mniej regularnym, wysokim stanem wody po opadach letnich (czerwiec, lipiec) oraz długim okresem niżówkowym.



Fotografia 1 Warta – widok z mostu w Kole (fot. K. Kołodziejczak)

### Dopływy Warty lewobrzeżne

**Teleszyna** w dolnym biegu płynie doliną Warty i uchodzi do jej starorzecza oddzielonego od głównego nurtu rzeki wałem przeciwpowodziowym.

**Kielbaska** w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa płynie w dolinie Warty ze skomplikowaną siecią rzeczną. Przy ujściu Kielbaski do Warty szerokość pradoliny wynosi około 7 km. Koryto Warty z obu stron jest obwałowane, a dolina poza wałem jest zmeliorowana.

#### **14.1.2 Wody stojące**

Zgodnie z art. 23 Ustawy Prawo Wodne<sup>9</sup> „do śródlądowych wód stojących zaliczamy wody w jeziorach oraz innych naturalnych zbiornikach wodnych, niezwiązanych bezpośrednio w sposób naturalny z powierzchniowymi śródlądowymi wodami płynącymi”.

O ile południowa i środkowa część obszaru Nadleśnictwa Koło leżąca w zasięgu zlodowacenia środkowopolskiego jest obszarem bezjeziornym, o tyle na obszarze zlodowacenia północnopolskiego występuje kilka jezior pochodzenia lodowcowego – rynnowych o stosunkowo dużej powierzchni. Rynny polodowcowe (z jeziorami lub bez jezior, ale wtedy ich dna są zatorfione) są zorientowane południkowo, z północnego wschodu na południowy zachód lub z zachodu na wschód.

Do jezior rynnowych należą jeziora: Mąkolno, Mostki, Lubotyńskie, Brdowskie, Długie-Modzerowskie, Przeddeckie. Jeziora rynnowe ze względu na swoją głębokość opierają się najtrwalej procesowi zanikania (zarastania).

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło występuje ponadto wiele jeziorek i niewielkich zbiorników wytopiskowych powstałych po wytopieniu brył martwego lodu – zaliczyć można tu jeziora: Karaśnia, Chotelskie (prywatne), Korzecznik, Wólka Komorowska.

Największymi jeziorami w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa są jeziora: Długie-Modzerowskie – 231,70 ha, Brdowskie – 194,70 ha, Lubotyńskie – 106,10 ha, Przeddeckie – 94,70 ha i Mąkolno – 82,40 ha (Atlas jezior Polski 1996).

Większości jezior ze względu na nadmierną eutrofizację grozi nadmierne tempo zarastania zbiorników, wypływanie i pogarszanie stanu czystości wody.

---

<sup>9</sup> Dz. U. z 2021 r., poz. 624, 784.



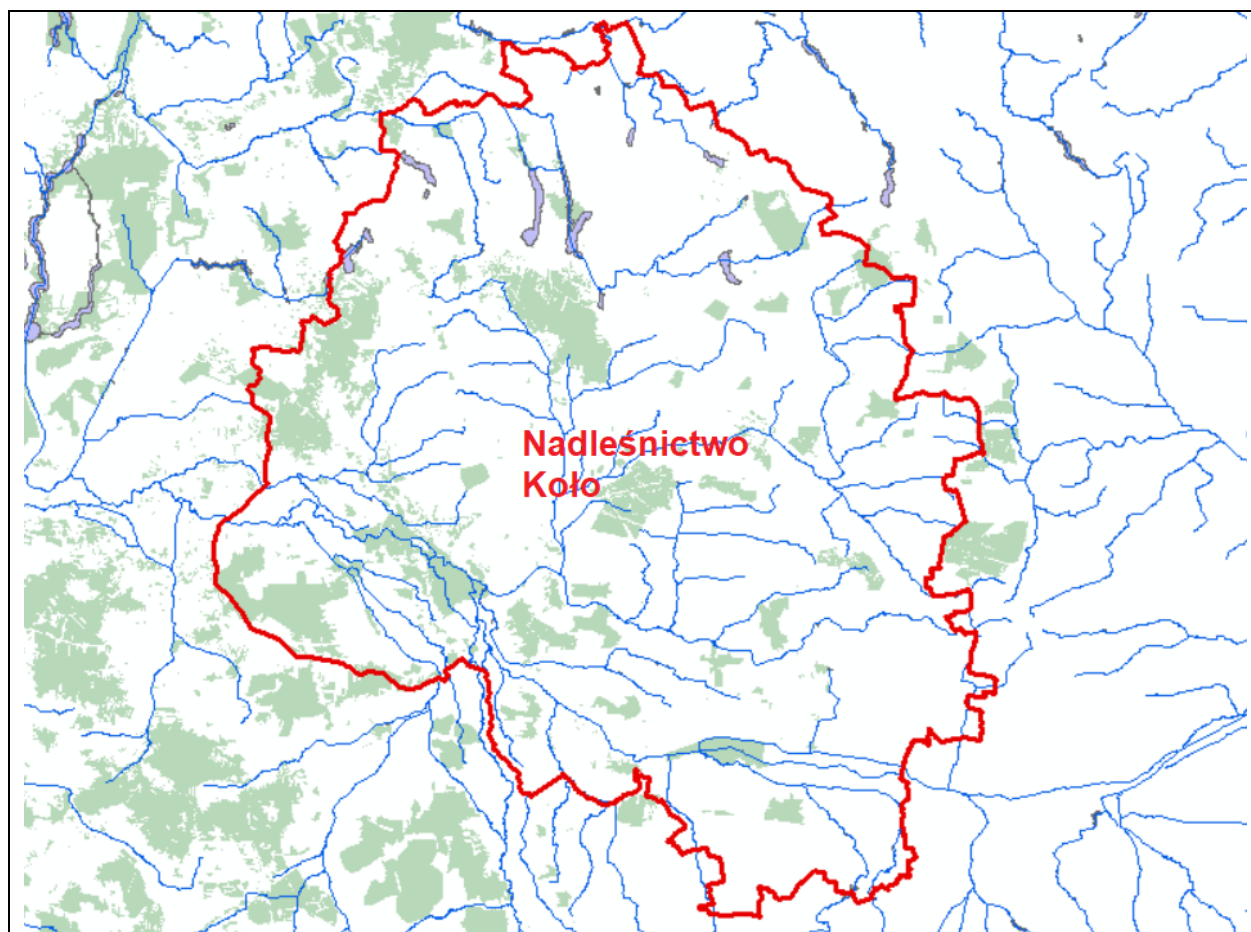
Fotografia 2 Jezioro Modzerowskie (fot. K. Kołodziejczak)

Na omawianym terenie występują również zarośnięte zbiorniki wodne lub stawy, obecnie bagna, miejscami z otwartym lustrem wody, stanowiące niezwykle cenne z punktu widzenia bioróżnorodności ekosystemy mokradłowe.

Najważniejszym aktem prawnym z punktu widzenia ochrony wód i gospodarowania nimi jest Ustawa Prawo Wodne z 23 sierpnia 2017 roku (Dz. U. z 2017 r., poz. 1556), która reguluje gospodarowanie wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, w szczególności kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, korzystanie z wód oraz zarządzanie zasobami wodnymi. Istotne postanowienia zawiera także Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r., ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. U. UE z dnia 22 grudnia 2000 r.).

Dla procesów biologicznych zachodzących w lasach nadleśnictwa bardzo ważne są torfowiska. Torfy spełniają ważną rolę w magazynowaniu wody opadowej i stanowią naturalne rezerwuary wody. Ich górne warstwy podlegają niezwykle intensywnemu parowaniu i mają istotny wpływ na wilgotność powietrza. Przesuszenie terenu, utlenianie torfu i zanik torfowisk to początek przemian obejmujących przyległe tereny. W wypadku długotrwałych susz, z którymi mamy do czynienia w ostatnich latach stanowią jedyne schronienie dla wielu zwierząt głównie płazów.

Układ sieci rzecznej przecinającej obszar Nadleśnictwa Koło i rozmieszczenie jezior zostały przedstawione na rycinie nr 5



Rysunek 5 Sieć rzeczna i rozmieszczenie jezior na obszarze Nadleśnictwa Koło

## 14.2. Wody podziemne

Wody podziemne odgrywają istotną rolę w kształtowaniu stosunków hydrologicznych regionu, magazynując opady atmosferyczne i zasilając 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.

Tereny Nadleśnictwa Koło zgodnie z hydrogeologicznym podziałem kraju (B. Paczyński, Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, 1999) znajdują się w VII Łódzkim regionie hydrogeologicznym. 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 jednostki niższego rzędu – regiony i subregiony.

Obszar Nadleśnictwa Koło znalazł się w granicach prowincji Odry, regionu Warty i nizinnego subregionu Warty (Hydrogeologia regionalna Polski, 2007).

Według Atlasu środowiska geograficznego Polski obszar Nadleśnictwa Koło należy do obszarów z dobrą zasobnością w wody podziemne ze średnią możliwością zanieczyszczenia wód pierwszego poziomu użytkowego. Omawiany obszar leży w strefie terenów średniostepowujących. Sytuację pogarszają rozległe leje depresyjne związane z eksploatacją węgla brunatnego metodą odkrywkową, którego wpływy sięgają tych terenów. Dla polepszenia bilansu wodnego podpiętrżono m. in. jeziora: Mąkolno, Brdowskie, Lubotyńskie, Przeddeckie.

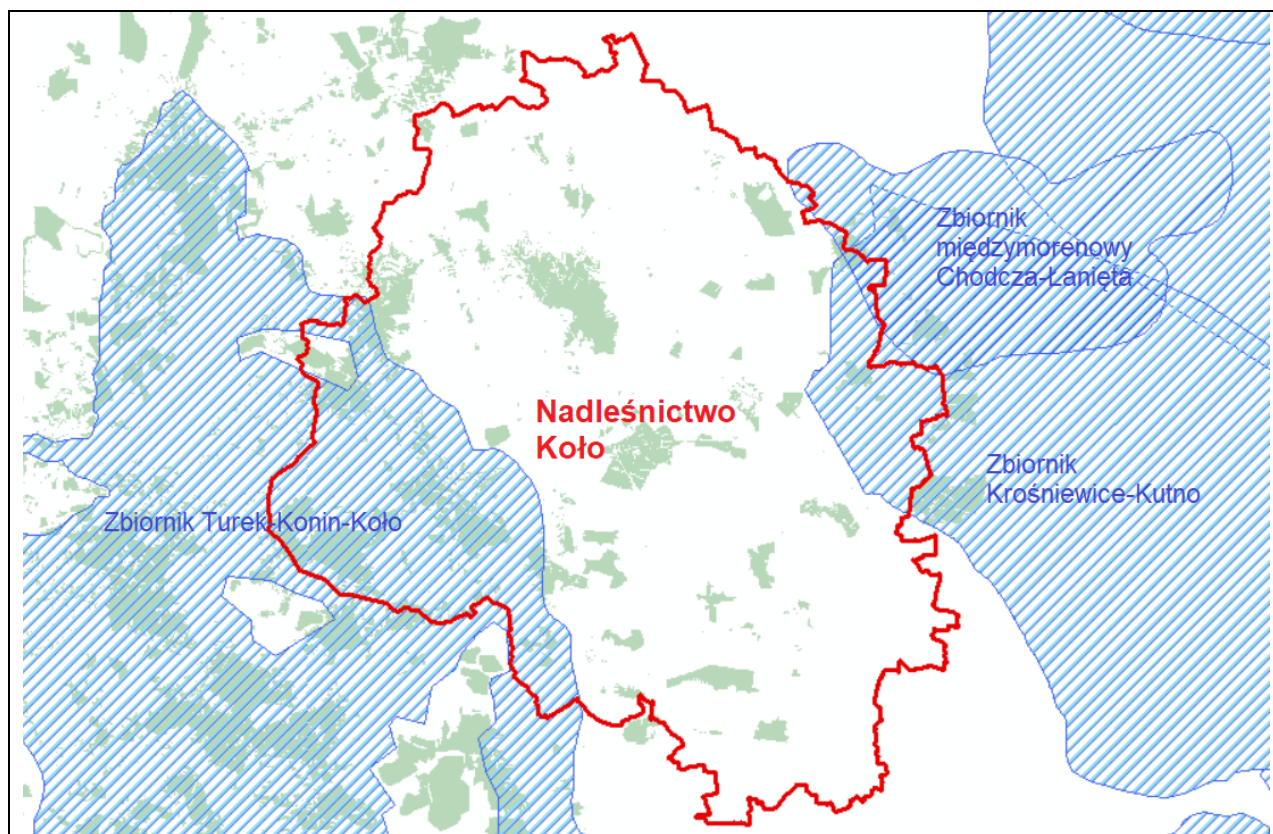
Ze względu na znaczne przemysłowe zapotrzebowanie na wodę, obszar ten charakteryzuje się jednym z największych wskaźników poboru wody w Polsce, w związku z powyższym gospodarka wodna wymaga specjalnych rozwiązań ochronnych.

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

Na terenie Nadleśnictwa Koło występują trzy GZWP;

- Zbiornik Turek-Konin-Koło (GZWP Nr 151),
- Zbiornik międzymorenowy Chodcza-Łanięta (GZWP Nr 225),
- Zbiornik Krośniewice-Kutno (GZWP Nr 226).

Dla ochrony wód podziemnych zaliczonych do GZWP stanowiących obecne i przyszłe źródło czystej wody wytypowano obszary najwyższej ochrony (ONO) i wysokiej ochrony (OWO).



Rysunek 6 Rozmieszczenie zbiorników wód podziemnych na obszarze Nadleśnictwa Koło

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo wodne „wody jako integralna część środowiska oraz siedliska dla zwierząt i roślin, podlegają ochronie, niezależnie od tego, czyją stanowią własność”<sup>10</sup>. W dziale III, rozdz. 1 wspomnianej ustawy określono cele środowiskowe i zasady ochrony wód. Zgodnie z Art. 38e „celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych jest:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
- ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, aby osiągnąć ich dobry stan”.

Również na mocy ustawy (Art. 39) zabrania się wprowadzania ścieków bezpośrednio do wód podziemnych, powierzchniowych i do ziemi.

Osobnym zagadnieniem ujętym w ustawie (dział III, rozdz. 2) jest ochrona stref ujęć wody oraz obszarów ochronnych zbiorników śródładowych.

Zgodnie z art. 52 „strefę ochronną ujęcia wody (...), stanowi obszar, na którym obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wody”. Z kolei strefy ochronne dzielimy na dwa rodzaje: ochrony bezpośredniej i pośredniej.

Na obszarze stanowiącym strefę ochrony bezpośredniej ujęć wód podziemnych oraz powierzchniowych zabrania się użytkowania gruntów do celów bezpośrednio niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Szczegółowe zasady gospodarowania takim obszarem zawarto w art. 53 ustawy. Na terenie ochrony pośredniej zabrania się lub ogranicza wykonywanie robót lub innych czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności samego ujęcia. Zabronione jest tutaj m. in.:

- stosowanie nawozów oraz środków ochrony roślin;
- wykonywanie robót melioracyjnych oraz wykopów ziemnych;
- lokalizowanie magazynów produktów ropopochodnych oraz innych substancji, a także rurociągów do ich transportu;
- urządzenie parkingów, obozowisk oraz kąpielisk.

Szczegółowy wykaz wszystkich zakazów i ograniczeń w odniesieniu do obszarów ochrony pośredniej zawarto w artykule 54 ustawy Prawo wodne. „Obszar ochronny ustanawia, w drodze aktu prawa miejscowego, dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej na podstawie planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, wskazując zakazy, nakazy lub ograniczenia oraz obszary, na których one obowiązują (...)”<sup>11</sup>.”

### 14.3. Ekosystemy wodno-błotne

Na terenie Nadleśnictwa Koło ekosystemy wodno-błotne zajmują **152,30 ha**, co stanowi ponad 1,3% procent powierzchni nadleśnictwa. Są to ekosystemy odznaczające się dużą bioróżnorodnością i stanowią siedliska ciekawych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Wyniki inwentaryzacji przedstawia tabela 9.

Tabela 9 Zestawienie powierzchni ekosystemów wodno-błotnych w Nadleśnictwie Koło

Rodzaj powierzchni	Liczba wydzieleń	Powierzchnia (ha)
Bagna śródleśne literowane	83	134,34
Bagna śródleśne nieliterowane	82	8,97
Retencja	25	5,08
Lasy na siedliskach bagiennych (Bb, BMb, LMb)	2	2,05
Urządzenia wodne	3	0,10
Źródła	1	1,76
<b>Ogółem Nadleśnictwo KOŁO</b>	<b>194</b>	<b>152,30</b>

Obszary wodno-błotne, zgodnie z zapisami Konwencji z Ramsar (1971) to ekosystemy uzależnione w znacznej mierze od wody. Ich znaczenie dla środowiska przyrodniczego polega

<sup>10</sup> Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r., poz. 1121)

przede wszystkim na retencjonowaniu wód podziemnych i powierzchniowych, częściowym ich oczyszczaniu, akumulacji organicznego węgla i azotu oraz pozytywnym wpływie na bioróżnorodność gatunkową. Śródlądowe obszary wodno-błotne są obecnie ekosystemami zagrożonymi, co pociąga za sobą zagrożenia dla występujących na tych obszarach rzadkich gatunków roślin i zwierząt. Dlatego zgodnie z postanowieniami Konwencji Ramsar wszystkie państwa sygnujące ten dokument zobowiązują się do kompleksowej ochrony omawianych ekosystemów.

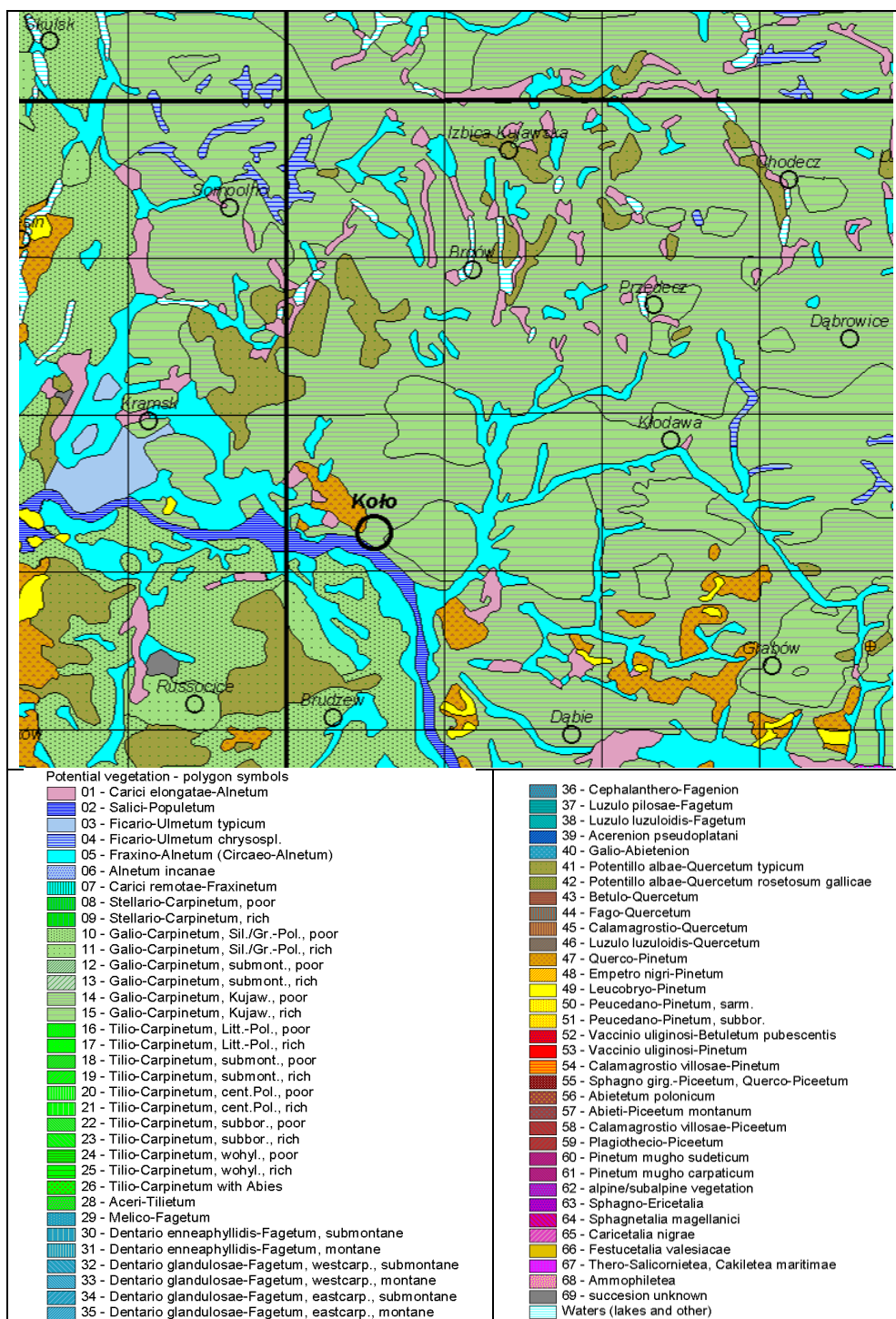
---

<sup>11</sup> Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r Prawo wodne, Dział III, Rozdział 1, Art. 60.



## 15. Roślinność leśna

Nadleśnictwo Koło nie posiada specjalistycznego opracowania fitosocjologicznego. W odniesieniu, zatem do całej powierzchni nadleśnictwa, można podać ogólne informacje na temat dominujących zespołów roślinnych w oparciu o analizę mapy roślinności potencjalnej Polski<sup>12</sup>.



Rysunek 7 Mapa potencjalnej roślinności naturalnej w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło<sup>13</sup>

<sup>12</sup> Jan Marek Matuszkiewicz. Potencjalna roślinność naturalna Polski (2008)

<sup>13</sup> Źródło: <https://www.igipz.pan.pl/Roslinnosc-potencjalna-zgik.html>

Szata roślinna Nadleśnictwa Koło zachowuje wiele cech zbiorowisk występujących na Niżu Środkowopolskim. Nie prowadzono tu szczegółowych prac fitosocjologicznych (z wyjątkiem rezerwatów przyrody i wykonania zdjęć fitosocjologicznych w trakcie prac glebowo-siedliskowych), można jedynie stwierdzić, że obszary leśne reprezentują (według J.M. Matuszkiewicza) w przewadze krajobrazy roślinne grądów i kwaśnych dąbrów. Dominującym zespołem potencjalnej roślinności naturalnej są zbiorowiska grądów środkowoeuropejskich *Galio-Carpinetum*.

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 dalej wprowadza do niej nowe elementy.

Szata roślinna Nadleśnictwa Koło wykazuje umiarkowane zróżnicowanie gatunkowe – wynika ono ze zróżnicowania siedliskowego, mozaikowości występowania powierzchniowych utworów geologicznych, ukształtowania i rzeźby terenu, zmiennego uwilgotnienia, obecności jezior i rzek.

Dominującym (ok. 70% powierzchni) typem potencjalnej roślinności naturalnej<sup>14</sup> na omawianym terenie jest grąd środkowoeuropejski (*Galio silvatici-Carpinetum*) odmiany kujawskiej, formy niżowej, serii ubogiej i żyznej. Pozostałą część powierzchni na mapie zajmują świetliste dąbrowy postaci niżowej (*Potentillo albae-Quercetum typicum*) oraz kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe (*Pino-Quercetum=Quercu-Pinetum+Seratullo-Pinetum*). W dolinach rzecznych występują niżowe łągi olszowe i jesionowo-olszowe siedlisk wodo gruntowych okresowo lekko zabagnianych (*Fraxino-Alnetum=Circae-Alnetum*), olsy środkowoeuropejskie (*Carici elongate-Alnetum sensu lato = Ribo nigri-Alnetum*) oraz niżowe łągowe lasy wiązowo-dębowe siedlisk wodo gruntowych poza strefą zalewów rzecznych (*Ficario-Ulmetum chrysosplenietosum*). Najmniejszą powierzchnię zajmują występujące szcątkowo w południowo-wschodniej części nadleśnictwa fragmenty suboceanicznych borów sosnowych (*Leucobryo-Pinetum*).

Poniżej przedstawiono jednostki syntaksonomiczne fitocenoz leśnych na omawianym terenie:

Klasa: *Vaccinio-Piceetea* Br. Bl. 1939 (bory i lasy iglaste i mieszane)  
Rząd: *Vaccinio-Piceetalia* Br. Bl. 1939  
Związek: *Dicrano-Pinion* 1933

---

<sup>14</sup> Mapa potencjalnej roślinności naturalnej Polski, W. Matuszkiewicz, PAN 1995.

- Zespół: *Leucobryo-Pinetum* W. Mat. (1962) 1973 – subatlantycki bór sosnowy świeży
- Zespół: *Quercu roboris-Pinetum* (W. Mat. 1981) J. Mat. 1988 – kontynentalny bór mieszany
- Klasa: *Quercu-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
- Rząd: *Quercetalia pubescenti-petraeae* Klika 1933 corr. Moravec in Beg. et Theurill 1984
- Związek: *Potentillo albae-Quercion petraeae* Zol. et Jak. 1957 in nov. Jak. 1967
- Zespół: *Potentillo albae-Quercetum* Libb. 1933 – świetlista dąbrowa
- Związek: *Alno-Ulmion* Br.-Bl. et R. Tx. 1943
- Zespół: *Ficario-Ulmetum chrysosplenietosum* *Ficario-Ulmetum chrysosplenietosum* Knapp 1942 – niżowy łąg wiązowo-dębowy
- Zespół: *Fraxino-Alnetum* W. Mat. 1952 – łąg jesionowo-olszowy
- Zespół: *Carici remotae-Fraxinetum* Koch 1926 – łąg 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.

Obecny skład gatunkowy drzewostanów Nadleśnictwa Koło w znacznym stopniu odbiega od ukształtowanych przed wiekami składów naturalnych zbiorowisk leśnych. Antropopresja spowodowała zmianę zarówno składu gatunkowego drzewostanów jak również zmianę poszczególnych fitocenz 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 Koło znajdują się w zasięgu naturalnego występowania następujących gatunków drzew: cis pospolity *Taxus baccata*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, brzoza niska *Betula humilis*, brzoza omszona *Betula pubescens*, dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, grab zwyczajny *Carpinus betulus*, jarzab brekinia *Sorbus torminalis*, jawor *Acer pseudoplatanus*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, klon polny *Acer campestre*, klon zwyczajny *Acer platanoides*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, olsza czarna *Alnus glutinosa*, sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*, topola czarna *Populus nigra*, topola biała *Populus alba*, wiąz górski *Ulmus glabra*, wiąz polny *Ulmus campestris*, wiąz szypułkowy *Ulmus laevis*.

Poza zasięgiem naturalnego występowania występują tutaj następujące gatunki drzew: buk zwyczajny *Fagus sylvatica*, jodła pospolita *Abies alba*, lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos*, modrzew europejski *Larix decidua*, modrzew polski *Larix polonica*, olsza szara *Alnus incana*, świerk pospolity *Picea abies*.

## 16. Inwentaryzacja siedlisk przyrodniczych

Pierwszą inwentaryzację siedlisk przyrodniczych i wybranych gatunków roślin i zwierząt nadleśnictwo przeprowadziło w latach 2006 i 2007 na podstawie Zarządzenia nr 31 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 lipca 2006 r. oraz Decyzji nr 61 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 25.07.2006 roku w sprawie przeprowadzenia w roku 2006 i 2007 powszechnej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.

W latach 2021-2022 równoległe z pracami urządzeniowymi Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu wykonało weryfikację istniejących siedlisk przyrodniczych.

Potwierdzono występowanie na omawianym terenie pięciu typów przyrodniczych siedlisk leśnych na łącznej powierzchni **1 152,73 ha**.

Tabela 10 Leśne siedliska przyrodnicze występujące na gruntach Nadleśnictwa Koło

Lp.	Nazwa siedliska	Kod siedliska	Powierzchnia siedlisk przyrodniczych (ha)				
			W obszarach SOO	Poza obszarami SOO	Razem	Powierzchnia wg stanu na 2013 r.	Bilans powierzchni
1.	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum</i> )	9170		809,10	809,10	660,74	+148,36
2.	Kwaśne dąbrowy ( <i>Quercion robori-petraeae</i> )	9190		88,39	88,39	184,42	-96,03
3.	Lęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe) *	91E0	1,27	123,75	125,02	173,18	-48,16
4.	Lęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	91F0		121,89	121,89	154,17	-32,28
5.	Cieptolubne dąbrowy ( <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i> )*	91I0		8,33	8,33	3,58	+4,75
<b>Ogółem</b>			<b>1,27</b>	<b>1151,46</b>	<b>1152,73</b>	<b>1176,09</b>	<b>-23,36</b>

\* siedlisko priorytetowe

Wśród leśnych siedlisk przyrodniczych najczęstsze są grądy 9170 stanowiące blisko 70% powierzchni leśnych siedlisk przyrodniczych. W porównaniu do powierzchni leśnych siedlisk przyrodniczych z 2013 r., ich powierzchnia zmniejszyła się o 23,36 ha.



Fotografia 3 Dobrze wykształcony płat siedliska 9170 w lesnictwie Rogóžno (fot. K. Kołodziejczak)

Podczas inwentaryzacji potwierdzono również występowanie dwóch typów nieleśnych siedlisk przyrodniczych, według aktualnego rozliczenia zajmujących powierzchnię **5,71** ha. W porównaniu do powierzchni nieleśnych siedlisk przyrodniczych z 2013 r., ich powierzchnia zmniejszyła się o 2,53 ha.

Tabela 11 Nieleśne siedliska przyrodnicze wytypowane na obszarze Nadleśnictwa Koło

Lp.	Nazwa siedliska	Kod siedliska	Powierzchnia siedlisk przyrodniczych (ha)				
			W obszarach SOO	Poza obszarami SOO	Razem	Powierzchnia wg stanu na 2013 r.	Bilans powierzchni
1.	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic ( <i>Charceteria spp.</i> )	3140		5,49	5,49	7,19	-1,70
2.	Ziołorośla górskie ( <i>Adenostylyon alliariae</i> ) i ziołorośla nadrzeczne ( <i>Convolvuletalia sepium</i> )	6430		0,22	0,22	1,00	-0,78
3.	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i> )	7140				0,05	-0,05
<b>Ogółem</b>				<b>5,71</b>	<b>5,71</b>	<b>8,24</b>	<b>-2,53</b>

Łączna powierzchnia siedlisk przyrodniczych w Nadleśnictwie Koło wynosi **1 158,44** ha.



Fotografia 4 Siedlisko przyrodnicze 3140 w leśnictwie Bugaj (fot. K. Kołodziejczak)

## 17. Drzewostany

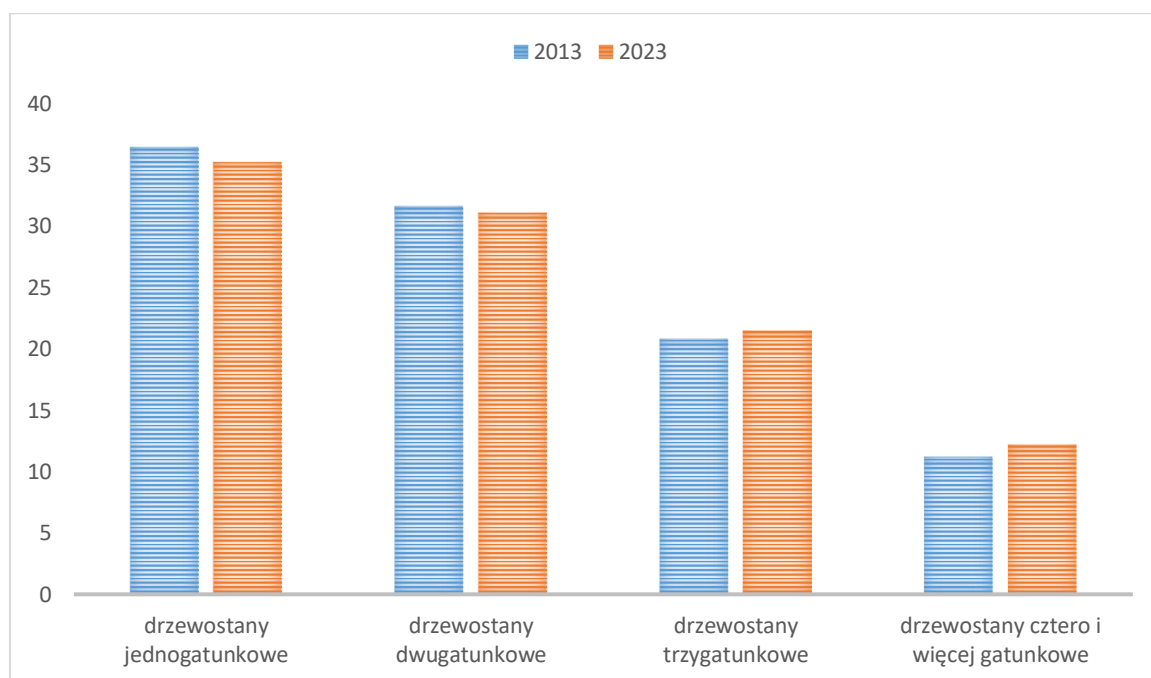
### 17.1. Bogactwo gatunkowe

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

Tabela 12 Zestawienie powierzchni drzewostanów według grup wiekowych i bogactwa gatunkowego

Obręb, nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia (ha)				
		Wiek			Ogółem	Ogółem (%)
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Chełmno	jednogatunkowe	127,08	850,78	431,90	1409,76	33,4
	dwugatunkowe	544,27	406,90	494,47	1445,64	34,3
	trzygatunkowe	424,99	204,61	213,55	843,15	20,0
	cztero i więcej gatunkowe	286,39	114,87	117,16	518,42	12,3
Obręb Kłodawa	jednogatunkowe	208,95	1629,77	481,59	2320,31	36,4
	dwugatunkowe	645,84	614,96	587,58	1848,38	29,0
	trzygatunkowe	695,41	373,22	359,35	1427,98	22,4
	cztero i więcej gatunkowe	406,23	130,61	235,58	772,42	12,1
Nadleśnictwo Koło	jednogatunkowe	336,03	2480,55	913,49	3730,07	35,2
	dwugatunkowe	1190,11	1021,86	1082,05	3294,02	31,1
	trzygatunkowe	1120,40	577,83	572,90	2271,13	21,5
	cztero i więcej gatunkowe	692,62	245,48	352,74	1290,84	12,2

W Nadleśnictwie Koło przeważają drzewostany jednogatunkowe (35,2%). Drzewostany te, w których podstawowym gatunkiem lasotwórczym jest sosna zwyczajna zajmują uboższe kompleksy nadleśnictwa. W porównaniu z poprzednim okresem gospodarczym zanotowano spadek powierzchni tych drzewostanów oraz przyrost powierzchni drzewostanów trzy, cztero i więcej gatunkowych.



Wykres 1 Porównanie procentowego udziału drzewostanów pod względem bogactwa gatunkowego w Nadleśnictwie Koło

## 17.2. Struktura pionowa

Zróżnicowanie budowy pionowej drzewostanów Nadleśnictwa Koło przedstawia poniższa tabela.

Tabela 13 Zestawienie powierzchni drzewostanów według grup wiekowych i struktury

Obręb, nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia (ha)				
		Wiek			Ogółem	Ogółem (%)
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Chełmno	jednopiętrowe	1382,73	1555,85	795,37	3733,95	88,5
	dwupiętrowe		21,37	57,44	78,81	1,9
	w KO i KDO			404,27	404,27	9,6
Obręb Kłodawa	jednopiętrowe	1956,43	2680,38	1051,37	5688,18	89,3
	dwupiętrowe		36,04	168,98	205,02	3,2
	w KO i KDO		32,14	443,75	475,89	7,5
Nadleśnictwo Koło	jednopiętrowe	3339,16	4236,23	1846,74	9422,13	89,0
	dwupiętrowe		57,41	226,42	283,83	2,7
	w KO i KDO		32,14	848,02	880,16	8,3



Wśród drzewostanów Nadleśnictwa Koło zdecydowanie dominują drzewostany jednopiętrowe zajmujące 89,0% udziału powierzchniowego. Znaczny udział wykazują drzewostany w KO i KDO – 8,3% udziału powierzchniowego. Drzewostany wielopiętrowe oraz o budowie przerębowej nie występują.

### 17.3. Pochodzenie drzewostanów

Rodzaj i pochodzenie drzewostanów Nadleśnictwa Koło prezentuje tabela nr 14, w której zestawiono ich powierzchnię w trzech grupach wiekowych.

Tabela 14 Zestawienie powierzchni drzewostanów według rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych

Obręb, nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia (ha)				
		Wiek			Ogółem	Ogółem (%)
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Chełmno	odroślowe	0,17	1,74		1,91	0
	z samosiewu	24,04	56,29	1,35	81,68	1,9
	z sadzenia	1358,52	1519,19	1255,73	4133,44	98,1
Obręb Kłodawa	odroślowe	0,89	3,84		4,73	0,1
	z samosiewu	44,99	63,28	9,98	118,25	1,8
	z sadzenia	1910,55	2681,44	1654,12	6246,11	98,1
Nadleśnictwo Koło	odroślowe	1,06	5,58		6,64	0,1
	z samosiewu	69,03	119,57	11,33	199,93	1,9
	z sadzenia	3269,07	4200,63	2909,85	10379,55	98,0

Z analizy danych zawartych w tabeli wynika, że zdecydowana większość drzewostanów Nadleśnictwa Koło pochodzi z odnowień sztucznych – stanowią one 98% powierzchni leśnej. Odnowienia naturalne – z samosiewu i odrośli wykazano na 2% powierzchni leśnej.

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

Analizę zgodności składu gatunkowego drzewostanów z warunkami siedliskowymi przeprowadzono zgodnie z wytycznymi Instrukcji Urządzania Lasu. Uprawy i młodniki do lat 10 oceniono zgodnie z wytycznymi zawartymi w § 40, ust. 2, a drzewostany starsze według § 40, ust. 3 – wspomnianej instrukcji.

Zestawienie powierzchni według zgodności składu gatunkowego z siedliskiem przedstawia tabela nr 15. W zestawieniu tym za podstawę zgodności składu gatunkowego przyjęto aktualne siedliskowe typy lasu określone w planie u.l. oraz typy drzewostanów.

Tabela 15 Zestawienie powierzchni według zgodności składu gatunkowego z siedliskiem

Obręb	Siedlisko	Stopień zgodności								Suma powierzchni
		Zgodne		Częściowo zgodne		Niezgodne				
		ha	%	ha	%	negatywne		obojętne		
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
1. Chełmno	Bs	93,97	100,0							93,97
	Bśw	524,96	100,0	0,12	0,0					525,08
	Bw	11,19	100,0							11,19
	BMśw	852,95	91,4	77,50	8,3			2,60	0,3	933,05
	BMw	39,77	58,8	24,80	36,7	0,83	1,2	2,24	3,3	67,64
	LMśw	1 295,57	76,2	361,66	21,3	35,34	2,1	8,27	0,5	1 700,84
	LMw	57,42	39,8	51,11	35,4	4,98	3,5	30,69	21,3	144,20
	LMb							2,05	100,0	2,05
	Lśw	262,17	48,5	120,30	22,3	150,41	27,8	7,26	1,3	540,14
	Lw	48,45	40,4	35,73	29,8	3,13	2,6	32,55	27,2	119,86
	Ol	64,83	96,8	2,11	3,2					66,94
OlJ	7,83	64,9	4,24	35,1					12,07	
Razem 1. Chełmno		3 259,11	77,3	677,57	16,1	194,69	4,6	85,66	2,0	4 217,03
2. Kłodawa	Bs	1,34	100,0							1,34
	Bśw	187,33	99,8					0,46	0,2	187,79
	BMśw	2 021,09	96,8	66,06	3,2					2 087,15
	BMw	32,06	41,3	41,95	54,1			3,57	4,6	77,58
	LMśw	1 178,10	65,1	551,68	30,5	72,26	4,0	7,61	0,4	1 809,65
	LMw	106,91	36,6	125,95	43,1	14,47	5,0	44,62	15,3	291,95
	Lśw	663,97	56,3	334,29	28,4	157,87	13,4	23,01	2,0	1 179,14
	Lw	329,62	48,6	268,39	39,5	16,80	2,5	63,93	9,4	678,74
	Ol	41,43	100,0							41,43
OlJ	2,57	17,9	11,75	82,1					14,32	
Razem 2. Kłodawa		4 564,42	71,7	1 400,07	22,0	261,40	4,1	143,20	2,2	6 369,09
Nadleśnictwo Koło	Bs	95,31	100,0							95,31
	Bśw	712,29	99,9	0,12	0,0			0,46	0,1	712,87
	Bw	11,19	100,0							11,19
	BMśw	2 874,04	95,2	143,56	4,8			2,60	0,1	3 020,20
	BMw	71,83	49,5	66,75	46,0	0,83	0,6	5,81	4,0	145,22
	LMśw	2 473,67	70,5	913,34	26,0	107,60	3,1	15,88	0,5	3 510,49
	LMw	164,33	37,7	177,06	40,6	19,45	4,5	75,31	17,3	436,15
	LMb							2,05	100,0	2,05
	Lśw	926,14	53,9	454,59	26,4	308,28	17,9	30,27	1,8	1 719,28
	Lw	378,07	47,3	304,12	38,1	19,93	2,5	96,48	12,1	798,60

Obręb	Siedlisko	Stopień zgodności								Suma powierzchni
		Zgodne		Częściowo zgodne		Niezgodne				
		ha	%	ha	%	negatywne		obojętne		
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Nadleśnictwo Koło	Ol	106,26	98,1	2,11	1,9					108,37
	OIJ	10,40	39,4	15,99	60,6					26,39
Razem Nadleśnictwo Koło		7 823,53	73,9	2 077,64	19,6	456,09	4,3	228,86	2,2	10 586,12

Z wyżej zamieszczonych zestawień wynika znaczne zróżnicowanie zgodności składów gatunkowych w poszczególnych siedliskach i grupach siedlisk. Drzewostany niezgodne negatywnie z typem drzewostanu występują głównie w typach siedliskowych: Lśw, LMśw, Lw i LMw. Są to przede wszystkim drzewostany sosnowe, brzożowe i olszowe na siedliskach, gdzie gatunkiem panującym w poszczególnych typach drzewostanów jest dąb.

## 18. Ocena ekologiczna stanu lasu

### 18.1. Formy aktualnego stanu siedliska

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

Formy aktualnego stanu siedlisk leśnych ustala się wyróżniając grupy siedlisk w stanie naturalnym, zniekształconym i zdegradowanym z uwzględnieniem grup wiekowych drzewostanów oraz grup żyznościowych siedlisk (bory, bory mieszane, lasy mieszane oraz lasy).

Tabela 16 Zestawienie powierzchni form stanu siedlisk według grup wiekowych

Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Wiek drzewostanu			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80	>80 lat		
1 Chełmno	bory	naturalne	112,83	288,70	88,85	490,38	77,8
		zbliżony do naturalnego	26,82	10,14	5,25	42,21	6,7
		zniekształcone	3,78	78,04	15,83	97,65	15,5
		razem	143,43	376,88	109,93	630,24	100
	bory mieszane	naturalne	20,89		2,45	23,34	2,3
		zbliżony do naturalnego	266,03	152,96	203,76	622,75	62,2
		zniekształcone	119,75	205,51	29,34	354,60	35,4
		razem	406,67	358,47	235,55	1000,69	100
	lasy mieszane	naturalne	45,87	26,56	23,51	95,94	5,2
		zbliżony do naturalnego	409,19	451,09	553,04	1413,32	76,5
		zniekształcone	84,31	166,59	86,93	337,83	18,3
		razem	539,37	644,24	663,48	1847,09	100
	lasy	naturalne	112,01	41,15	62,66	215,82	29,2
		zbliżony do naturalnego	93,99	67,44	44,95	206,38	27,9
		zniekształcone	87,26	89,04	140,51	316,81	42,9
		razem	293,26	197,63	248,12	739,01	100
	łącznie obręb	naturalne	291,60	356,41	177,47	825,48	19,6
		zbliżony do naturalnego	796,03	681,63	807,00	2284,66	54,2
		zniekształcone	295,10	539,18	272,61	1106,89	26,2
		razem	1382,73	1577,22	1257,08	4217,03	100
2 Kłodawa	bory	naturalne	10,23	40,50	1,34	52,07	27,5
		zbliżony do naturalnego	2,16	7,54	1,72	11,42	6,0
		zniekształcone	16,81	81,22	27,61	125,64	66,4
		razem	29,20	129,26	30,67	189,13	100
	bory mieszane	naturalne	26,85	8,53	3,14	38,52	1,8
		zbliżony do naturalnego	270,61	357,66	111,60	739,87	34,2
		zniekształcone	358,16	915,11	113,07	1386,34	64,0
		razem	655,62	1281,30	227,81	2164,73	100

Obręb, nadleśnictwo	Grupa siedlisk	Forma stanu siedliska	Wiek drzewostanu			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80	>80 lat		
2 Kłodawa	lasy mieszane	naturalne	80,76	29,98	29,80	140,54	6,7
		zbliżony do naturalnego	376,10	521,11	496,17	1393,38	66,3
		zniekształcone	128,98	374,83	63,87	567,68	27,0
		razem	585,84	925,92	589,84	2101,60	100
	lasy	naturalne	395,07	197,65	434,62	1027,34	53,7
		zbliżony do naturalnego	215,57	173,66	195,06	584,29	30,5
		zniekształcone	75,13	40,77	186,10	302,00	15,8
		razem	685,77	412,08	815,78	1913,63	100
	łącznie obręb	naturalne	512,91	276,66	468,90	1258,47	19,8
		zbliżony do naturalnego	864,44	1059,97	804,55	2728,96	42,8
		zniekształcone	579,08	1411,93	390,65	2381,66	37,4
		razem	1956,43	2748,56	1664,10	6369,09	100
Nadleśnictwo Koło	bory	naturalne	123,06	329,20	90,19	542,45	66,2
		zbliżony do naturalnego	28,98	17,68	6,97	53,63	6,5
		zniekształcone	20,59	159,26	43,44	223,29	27,3
		razem	172,63	506,14	140,60	819,37	100
	bory mieszane	naturalne	47,74	8,53	5,59	61,86	2,0
		zbliżony do naturalnego	536,64	510,62	315,36	1362,62	43,0
		zniekształcone	477,91	1120,62	142,41	1740,94	55,0
		razem	1062,29	1639,77	463,36	3165,42	100
	lasy mieszane	naturalne	126,63	56,54	53,31	236,48	6,0
		zbliżony do naturalnego	785,29	972,20	1049,21	2806,70	71,1
		zniekształcone	213,29	541,42	150,80	905,51	22,9
		razem	1125,21	1570,16	1253,32	3948,69	100
	lasy	naturalne	507,08	238,80	497,28	1243,16	46,9
		zbliżony do naturalnego	309,56	241,10	240,01	790,67	29,8
		zniekształcone	162,39	129,81	326,61	618,81	23,3
		razem	979,03	609,71	1063,90	2652,64	100
	łącznie nadleśnictwo	naturalne	804,51	633,07	646,37	2083,95	19,7
		zbliżony do naturalnego	1660,47	1741,60	1611,55	5013,62	47,4
		zniekształcone	874,18	1951,11	663,26	3488,55	33,0
		razem	3339,16	4325,78	2921,18	10586,12	100

Dane zawarte w tabeli 16 pozwalają na sformułowanie następujących wniosków. Mniej niż połowa wszystkich siedlisk wykazuje cechy zniekształcenia – drzewostany naturalne i zbliżone do naturalnych zajmują łącznie 67,1% powierzchni. Największe powierzchnie siedlisk zniekształconych stwierdzono w grupie borów mieszanych. Pozytywnym zjawiskiem jest brak obecności siedlisk zdegradowanych i silnie zdegradowanych.

## 18.2. 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.

Tabela 17 Zestawienie powierzchni według form degeneracji lasu – borowacenie

Obręb, nadleśnictwo	Stopień borowacenia	Powierzchnia (ha)				
		Wiek			Ogółem	Ogółem (%)
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
Obręb Chełmno	brak	632,46	535,07	264,63	1432,16	34,0
	słabe	624,43	665,88	414,85	1705,16	40,4
	średnie	117,35	329,22	452,24	898,81	21,3
	mocne	8,49	46,99	125,36	180,84	4,3
Obręb Kłodawa	brak	1077,81	560,20	513,19	2151,20	33,8
	słabe	718,31	1604,42	504,57	2827,30	44,4
	średnie	138,86	566,47	446,38	1151,71	18,1
	mocne	21,45	17,47	199,96	238,88	3,8
Nadleśnictwo Koło	brak	1710,27	1095,27	777,82	3583,36	33,8
	słabe	1342,74	2270,30	919,42	4532,46	42,8
	średnie	256,21	895,69	898,62	2050,52	19,4
	mocne	29,94	64,46	325,32	419,72	4,0

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 i 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 przekracza 80%.

Podczas analizy przestrzennego rozmieszczenia jednogatunkowych drzewostanów sosnowych i świerkowych Nadleśnictwa Koło nie stwierdzono występowania monotypizacji.

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 w nieco szerszym wymiarze prezentuje tabela 18.

Tabela 18 Zestawienie powierzchni według form degeneracji lasu – neofityzacja

Lp.	Gatunek	Forma występowania								Razem	
		gatunek panujący		ponad 5% w składzie d-stanu (od 1 w udziale)		do 5% składzie d-stanu (poj. mjsc)	w II piętrze	w warstwie podrostu, nalotu, podsadzeń	w warstwie podszytu, samosiewu, zakrzewień		w warstwie przestoi i zadrzewień
		Liczba wydz.	Pow. wydz. (ha)	Liczba wydz.	Pow. zred. (ha)	Liczba wydzieli					
1.	aronia czarna								1		1
2.	cyprysik Lawsona									4	4
3.	czeremcha późna					12			2082	1	2095
4.	daglezwia zielona			7	1,31	19		1	1	11	39
5.	dąb czerwony	5	10,07	89	33,88	399	5	4	272	10	784
6.	dereń biały								313		313
7.	forsycja pośrednia								2		2
8.	kasztanowiec biały			1	0,06	12	2		2	5	22
9.	klon jesionolistny					6	3	2	14	2	27
10.	ligustr pospolity								2		2
11.	lilak pospolity								4		4
12.	morwa biała									1	1
13.	orzech czarny									3	3
14.	robinia akacyjowa	13	12,72	45	11,55	408	10	1	399	57	933
15.	sosna Banksa			3	0,26	34			3		40
16.	sosna czarna	22	57,42	18	6,93	23			1	9	73
17.	sosna smołowa			1	0,18	3			1		5
18.	sosna wejmutka					5			1	1	7
19.	śliwa ałycza								6	1	7

Lp.	Gatunek	Forma występowania								Razem	
		gatunek panujący		ponad 5% w składzie d-stanu (od 1 w udziale)		do 5% składzie d-stanu (poj, mjsc)	w II piętrze	w warstwie podrostu, nalotu, podsadzeń	w warstwie podszytu, samosiewu, zakrzewień		w warstwie przestoi i zadrzewień
		Liczba wydz.	Pow. wydz. (ha)	Liczba wydz.	Pow. zred. (ha)	Liczba wydzieli					
20.	śliwa domowa								1	1	2
21.	śnieguliczka biała								2		2
22.	wiśnia pospolita								1		1
23.	żywotnik zachodni									1	1

Neofityzacja w Nadleśnictwie Koło związana jest z obecnością dziesięciu gatunków obcego pochodzenia w warstwie drzewostanu.

Największy udział powierzchniowy jako gatunek panujący, wykazuje sosna czarna *Pinus nigra* zajmująca powierzchnię 57,42 ha. Drugim, pod względem udziału powierzchniowego gatunkiem jest robinia akacyjowa *Robinia pseudoacacia* zajmująca areal 12,72 ha a listę taksonów występujących jako gatunek panujący zamyka dąb czerwony *Quercus rubra* (10,07 ha). Większe znaczenie gospodarcze mogą mieć jeszcze drzewostany z domieszkami wspomnianych wcześniej trzech gatunków oraz daglezi zielonej *Pseudotsuga menziesii*. Pozostałe gatunki nie wykazują większego udziału powierzchniowego w warstwie drzewostanu. Gatunki te nie stanowią zagrożenia dla gatunków rodzimych.

W warstwie drugiego piętra, podsadzeniach i podrostach stwierdzono obecność czterech gatunków obcego pochodzenia, z których największą frekwencję ma robinia akacyjowa *Robinia pseudoacacia*.

Spośród gatunków krzewiastych, występujących w podszybie, największy udział zajmują cztery gatunki: czeremcha późna (amerykańska) *Prunus serotina*, którą zinwentaryzowano w 2 082 wydzieleniach, robinia akacyjowa *Robinia pseudoacacia* (399 wydzieli), dereń biały *Cornus alba* (313 lokalizacji) i dąb czerwony *Quercus rubra* (272 wydzielenia).

Ponadto na terenie nadleśnictwa stwierdzono występowanie następujących neofitów: bez lilak *Syringa vulgaris*, cykoria podróżnik *Cichorium intybus*, farbownik polny *Anchusa arvensis*, fiołek polny *Viola arvensis*, jasnota purpurowa *Lamium purpureum*, kurzyślak polny *Anagallis arvensis*, mietlica zbożowa *Aspera spica-venti*, mlecz zwyczajny *Sonchus oleraceus*, moczarka kanadyjska *Elodea canadensis*, nawłóć kanadyjska *Solidago canadensis*, niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*, przymiotno kanadyjskie *Conyza canadensis*, rumian polny *Anthemis arvensis*, rumianek pospolity *Chamomilla recutita*, starzec zwyczajny *Senecio*



*vulgaris*, śnieguliczka biała *Symphoricarpos albus*, tatarak zwyczajny *Acorus calamus*, tobołki polne *Thlaspi arvense*.

## 19. Obiekty kultury materialnej

Kultura materialna jest pewnym wycinkiem szerszego pojęcia kultury jako całokształtu dorobku ludzkości, który jest przekazywany między kolejnymi pokoleniami. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło znajduje się wiele obiektów kultury materialnej, które zostaną przedstawione w kolejnych rozdziałach.

### 19.1. Ważniejsze obiekty kultury materialnej w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło

Historia terenów obecnego Nadleśnictwa Koło ma swoje początki w zamierzchłych czasach prehistorycznych i wiąże się z pierwszymi śladami bytności człowieka odkrywanymi podczas prac archeologicznych i wykopaliskowych. Obraz osadnictwa pradziejowego, średniowiecznego i nowożytnego w świetle źródeł archeologicznych prezentuje się dość okazale.

Początek osadnictwa prehistorycznego rozpoczął się na omawianym obszarze po wycofaniu lądolodu, czyli od schyłkowego paleolitu (około 10 000 lat p.n.e.). W najbliższych okolicach Koła ślady osadnictwa późnopaleolitycznego pochodzą ze stanowisk we wsiach Cichmiana, Borki i Ruszków. Ludność tego okresu związana była z łowiectwem tundry, tundry parkowej i lasotundry.

Wraz z początkiem holocenu tj. około 8 300 lat p.n.e. rozpoczyna się środkowa epoka kamienna – mezolit, który stanowił epokę przejściową między gospodarką zbieracko-łowiecką do rolno-hodowlanej i stałego osadnictwa. Ślady osadnictwa mezolitycznego występują we wcześniej wymienionych miejscowościach.

W młodszej epoce kamienia – neolicie rozwój społeczeństw przybyłych z południa opierał się na rolnictwie i hodowli, co wiązało się z osiadłym trybem życia. Wśród kultur neolitu wymienia się kultury: naddunajskie, kulturę pucharów lejkowatych, kulturę amfor kulistych, kultury ceramiki dołkowo-grzebykowej, kultury z ceramiką sznurową i kultury pucharów dzwonowatych.

Najbogatsze ślady osadnicze ludności neolitycznej związane są z ludnością kultury pucharów lejkowatych – najbardziej znanymi świadkami tamtych czasów jest 6 kujawskich grobowców megalitycznych sprzed 5500 lat w Wietrzychowicach i Gaju, chronione w Parku Kulturowym.

W epoce neolitu, na terenach dzisiejszej Europy Zachodniej, powstały tzw. „kultury megalityczne”, których ludność intensywnie wykorzystywała niezamieszkałe dotychczas przestrzenie – wypalanie lasów i prowadzenie orki przy użyciu drewnianych radeł. Na tak

przygotowaną ziemię wysiewano najczęściej pszenicę, jęczmień, proso, groch, soczewicę i rzadko żyto; w Sarnowie odkryto jedyne w Polsce ślady orki z tego okresu.

Ludność neolityczna wznosiła budowle kamienne, uznawane obecnie za najstarsze zabytki architektury monumentalnej; ich początki sięgają IV tysiąclecia p.n.e. Przyczyn budowy tych gigantów uczeni dopatrują się w wierzeniach ówczesnych ludzi, a konkretnie w kulcie zmarłych i przekonaniach o istnieniu życia pozagrobowego.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło znajduje się szereg obiektów historycznych związanych z kulturą materialną ziemi wielkopolskiej. Ich powstanie było uwarunkowane rozwojem osadnictwa na omawianym terenie.

### **19.1.1. Stanowiska archeologiczne**

Obiekty archeologiczne chroni ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 roku. Zgodnie z tą ustawą stanowisko archeologiczne stanowi „zabytek nieruchomy, będący powierzchniową, podziemną lub podwodną pozostałością egzystencji i działalności człowieka, złożoną z nawarstwień kulturowych i znajdujących się w nich wytworów bądź ich śladów albo zabytek ruchomy, będący tym tworem”. Zabytkami archeologicznymi są w szczególności pozostałości terenowe pradziejowego i historycznego osadnictwa, cmentarzyska, kurhany, relikty działalności gospodarczej, religijnej i artystycznej.

W celu uporządkowania wszystkich stanowisk archeologicznych w Polsce, pod koniec lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku zaczęto realizować projekt pod nazwą Archeologiczne Zdjęcie Polski (AZP). Celem wspomnianego projektu jest uzyskanie i usystematyzowanie informacji potrzebnych do celów naukowych i konserwatorskich (związanych z ochroną zabytków). Przedsięwzięcie jest koordynowane przez poszczególnych wojewódzkich konserwatorów zabytków, a centralna baza danych przechowywana jest w Narodowym Instytucie Dziedzictwa w Warszawie<sup>15</sup>.

W dalszej części rozdziału zostaną wymienione stanowiska archeologiczne położone w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło.

#### Gmina Boniewo:

- ✓ Osiecz Mały – 3 stanowiska, nr 8 – 2 osady (85), nr 9 – ślad osadniczy (86), osada (86), nr 10 – punkt osadniczy (87).

---

<sup>15</sup> Źródło: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Archeologiczne\\_Zdj%C4%99cie\\_Polski](https://pl.wikipedia.org/wiki/Archeologiczne_Zdj%C4%99cie_Polski)

### Gmina Izbica Kujawska:

- ✓ Wietrzychowice – 3 stanowiska, nr 5 – punkt osadniczy i ślad osadniczy (88), nr 6 – punkt osadniczy (88), nr 7 – obozowisko (85);
- ✓ Śmieły – 5 stanowisk, nr 1 – osada, cmentarzysko (14), nr 5 – osada (31), nr 6 – ślad osadniczy (32), nr 7 – punkt osadniczy (33), nr 8 – punkt osadniczy (34);
- ✓ Dębianki – 3 stanowiska, nr 1 – osada (37), nr 2 – ślad osadniczy, ślad osadniczy (38), nr 3 – ślad osadniczy (38).

### **19.1.2. Ślady osadnictwa**

Kolejne zmiany kulturowe wiążą się z epoką brązu (1800/1700 do około 750 r. p.n.e.) i następnie epoką żelaza. Kulturą, która łączy te dwie epoki jest kultura łużycka, a ślady materialne tej kultury znaleziono m. in. w Pasiece. Słowianie pojawili się około VI wieku naszej ery (po zakończeniu tzw. wędrówki ludów po upadku Cesarstwa Rzymskiego). We wczesnym średniowieczu przenikały się wpływy osadnicze kilku słowiańskich ośrodków plemiennych: ośrodkiem Lędzian – Lędziców utożsamianych z Polanami był Łąd (stanowiący wschodnie rubieże Polan); z państwem plemiennym Łęczycan łączy się wschodnią część dawnego województwa konińskiego. W okresie kształtowania się państwowości polskiej do ustroju grodowego nawiązywały jednostki podziału administracyjnego i terytorialnego, przekształcone następnie w kasztelanie (Łąd, Łęczycza, Spicymierz, Włocławek).

Terytorium obecnego Nadleśnictwa Koło składało się z części sąsiednich kasztelanii: kasztelanii łódzkiej, spicymierskiej, oraz łęczyckiej. W wiekach XIII i XIV ukształtowała się ostatecznie granica na odcinku kasztelanii łęczyckiej i włocławskiej, a takie miejscowości jak Lubotyń, Przedecz, Sompolno pozostały w granicach Kujaw.

Rozwój rolnictwa, rzemiosła i handlu wpłynęły na rozwój pierwszych osad miejskich (najwięcej od XIII wieku). W XIII wieku prawa miejskie otrzymał Lubotyń – 1242 r., w XIV w. Grzegorzew – 1357 r., Przedecz – 1383 r., Koło – 1362 r.; Grabów Łęczycki – 1372 r.; Kłodawa – 1430 r.; na początku XVI w. Brdów – 1562 r., Dąbie – 1423 r., Izbica Kujawska – 1394 r.

O wielkości i znaczeniu miast świadczy ilość zbrojnych, którą musiały miasta dostarczyć na wyprawę malborską np. Kłodawa – 20 zbrojnych, Koło – 15, Przedecz – 2, Grabów Łęczycki – 1.

### **19.1.3. Zespoły parkowo-dworskie**

Parki wiejskie stanowiły niegdyś stały element towarzyszący zespołom pałacowym, dworom i folwarkom. Są to często skupiska wielu wiekowych drzew (w tym gatunków egzotycznych). 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. Parki o szczególnych walorach przyrodniczych i krajobrazowych zostały uznane za zabytkowe. Rejestr oraz ewidencję założeń parkowych prowadzi Wojewódzki Konserwator Zabytków.

Na terenie gruntów zarządzanych przez Nadleśnictwo Koło brak jest parków wpisanych do rejestru Wojewódzkich Konserwatorów Zabytków.

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa (poza jego zarządem) znajduje się wiele parków podworskich (w większości zdewastowanych). Najciekawsze założenia parkowe wpisane do rejestru zabytków to park przykościelny (z poł. XIX w.) w Kościelcu oraz park krajobrazowy w Mąkolnie (z poł. XIX w.).

### **19.1.4. Pozostałe obiekty kultury materialnej**

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło znajduje się wiele obiektów kultury materialnej, których obecność wiąże się z bardzo bogatą historią regionu. Obiektem położonym w bezpośrednim sąsiedztwie gruntów zarządzanych przez Nadleśnictwo Koło jest obóz zagłady w Chełmnie nad Nerem. W lesie na miejscu prowizorycznych palenisk i pieców krematoryjnych wzniesiono pomnik i wytyczono symboliczne mogiły dla uczczenia pamięci setek tysięcy ofiar. Na terenie zarządzanym przez Nadleśnictwo Koło znajduje się również park kulturowy Wietrzychowice.

#### **19.1.4.1. Niemiecki obóz zagłady w Chełmnie nad Nerem**

We wsi Chełmno nad Nerem (przemianowanej przez Niemców na *Kulmhof*) założono obóz śmierci *Vernichtungslager Kulmhof*. Był to pierwszy niemiecki ośrodek masowej zagłady Żydów w utworzonej przez hitlerowców jednostce administracyjnej *Warthegau* (tzw. Kraju Warty). Uruchomiono go już w grudniu 1941 roku. Do decyzji powstania ośrodka przyczyniły się lokalne decyzje władz hitlerowskiego Kraju Warty, dotyczące „rozwiązania kwestii żydowskiej” zawarte w piśmie *Heinza Höppnera*, skierowanym 16 lipca 1941 roku z Poznania do *Adolfa Eichmanna* w Berlinie. Był to jeden z pięciu na ziemiach polskich – obok Bełżca, Sobiboru, Treblinka i Auschwitz-Birkenau – obóz zagłady.

Do zorganizowania centrum eksterminacji ludności żydowskiej w Wielkopolsce wybrano niewielką miejscowość położoną niedaleko Koła, z dobrym połączeniem komunikacyjnym z Łodzią, największym skupiskiem Żydów w Kraju Warty. We wsi, w listopadzie 1941 roku przejęto budynki dawnego pałacu arcybiskupów gnieźnieńskich z parkiem, teren ogrodzono płotem, miejscową ludność w większości wysiedlono. Zabudowania zajęła załoga obozu składająca się z kilkunastu SS-manów oraz kilkudziesięciu żandarmów. Podzielona była na komanda: „*Hauskommando*” funkcjonujące we wsi oraz „*Waldkommando*” działające na terenie Lasu Rzuchowskiego. W obozie pracowało stale około 120-130 SS-manów. Pierwszym komendantem obozu był *SS-Hauptsturmführer Herbert Lange*, a od marca 1942 r. aż do likwidacji obozu *SS-Hauptsturmführer Hans Bothmann*.

Obóz funkcjonował w dwu okresach.

Pierwszy okres trwał od 8 grudnia 1941 roku, gdy przybył do Chełmna pierwszy transport, do 11 kwietnia 1943 roku, kiedy komando opuściło teren obozu.

Eksterminacji dokonywano w przewoźnych komorach gazowych, przy użyciu gazu spalinowego. Żydzi przewiezieni do Chełmna wchodzili do pałacu, rzekomo do kąpielni. Następnie zaganiani byli do wnętrza ciężarówek. Mordowano, przełączając odpływ spalin do skrzyni ładowniczej, w której znajdowali się ludzie. Warto zapamiętać nazwy firm, które dostarczyły te samochody (*Spezialwagen*) – Dodge, Mercedes, Saurer. W tzw. „obozie leśnym”, położonym około 4 km od Chełmna, zwłoki zagazowanych ofiar wyrzucano z samochodów na ziemię, poddawano szczegółowej rewizji, a następnie wydzielona, co jakiś czas odłączana od transportów grupa kilkudziesięciu więźniów, zajmowała się grzebaniem zwłok w mogiłach o długości od 60 m do 230 m. Od lata 1942 roku podjęto akcję palenia zwłok w ogromnych ogniskach; później wybudowano także dwa prowizoryczne piece krematoryjne.

Niemiecki nadleśniczy Nadleśnictwa Koło z okresu II wojny – *Heinz May* w swym pamiętniku wspominał: w rozmowie z leśniczym rewirowym leśnictwa *Ladorudz, Staegemeirem*, dowiedziałem się, że sekretarz gminy z Chełmna został przez Komando (obozu z Chełmna) aresztowany i zniknął bez śladu z powodu listu, w którym miał opisywać to, co się tam działo. *Staegemeier* relacjonował też, że komando obozowe – nie bacząc na to, iż był niemieckim funkcjonariuszem – zagroziło mu, że zostanie zastrzelony, gdyby próbował wejść na teren obozu. Mając to na uwadze, *May* nie odważył się już interweniować u władz, mimo iż zamknięto część podległej mu jednostki (rewir 77 w Lesie Rzuchowskim)

Opis miejsca kaźni znalazł się w relacji nadleśniczego *Maya*. Wspominał on, że pewnego dnia został wezwany przez komendanta obozu, z poleceniem ustalenia zasad kamuflażu miejsc pochówku. Po tej wizycie w swym pamiętniku spisał następującą relację: widzę najpierw grób,

mniej więcej 200 m długości i 5 m szerokości; na innej polanie położonej ok 50 m w bok zobaczyłem grób długości 150 m; wkrótce na polanie pojawił się zamknięty wóz, skierował się do otwartej części grobu, wóz otworzono i wtedy zobaczyłem stos wypadających z niego nagich ciał ludzkich.

W pierwszej kolejności wymordowano Żydów z okolicznych gett: Koła, Dąbia, Kowali Pańskich, Kłodawy, Izbicy Kujawskiej. Od stycznia 1942 r. zaczęto przywozić do Chełmna Romów z Łodzi, z tamtejszego, utworzonego jesienią 1941 roku obozu (*Zigeunerlager*), a następnie Żydów z getta łódzkiego oraz Żydów spoza Polski (Niemcy, Czechosłowacja, Austria), których jesienią 1941 roku przejściowo osiedlono w Łodzi.

Latem 1942 roku wskutek rozkładania się ciał w masowych grobach i zagrożenia epidemiologicznego wstrzymano transporty. Rękoma żydowskich więźniów rozpoczęto wydobywanie zwłok z grobów i palenie ich w specjalnie zbudowanych połowych krematoriach. W marcu 1943 roku zapadła decyzja o likwidacji obozu. 7 kwietnia 1943 roku wysadzono w powietrze pałac we wsi Chełmno oraz piece krematoryjne na terenie cmentarzyska w Lesie Rzuchowskim.

Drugi okres działalności obozu to przedział czasowy: czerwiec 1944 r. – 17 stycznia 1945 r. Eksterminacji dokonywano w obrębie Lasu Rzuchowskiego, gdzie zbudowano baraki i przystosowano teren do przyjmowania kolejnych partii ofiar. Metody pozostały takie same jak w pierwszym okresie funkcjonowania obozu.

W nocy z 17 na 18 stycznia 1945 roku SS-mani dokonali ostatniej egzekucji. Trzem więźniom udało się uciec – był wśród nich m.in. piętnastoletni wówczas Szymon Srebrnik z Łodzi, który został postrzelony w głowę. Srebrnik wystąpił jako koronny świadek w powojennym procesie niemieckich oprawców; wystąpił również w kontrowersyjnym filmie *Claude'a Lanzmanna - Shoah* (okrojona wersję filmu prezentowała polska telewizja).

Różne były drogi i sposoby deportowania Żydów do Chełmna. Początkowo, likwidując będące w najbliższej okolicy getta, dowożono ofiary do wsi samochodami ciężarowymi. Z Łodzi dowożono koleją do Koła, następnie kolejką wąskotorową do Chełmna. W czasie spiętrzenia transportów, wykorzystywano jako miejsce noclegowe synagogę w Kole oraz młyn w Zawadce koło Powiercia. W drugim etapie funkcjonowania obozu, w 1944 roku, dowożono Żydów do kościoła w Chełmnie, stąd dopiero, po noclegu, kierowano ich do Lasu Rzuchowskiego.

Jedną ze wzbudzających największe kontrowersje, stała się kwestia liczby ofiar, które pochłonął obóz w Chełmnie. Najwyższą liczbę szacunkową wysunął w 1945 roku sędzia Władysław Bednarz z Sądu Okręgowego w Łodzi: około 350 000 ofiar. Najniższą – jak to

zaznaczono: z możliwych do przyjęcia – ustalono na procesie w Bonn w latach 60. – ponad 152 000. Obecnie przyjęto wersję historyków o liczbie ponad 300 000 ofiar – w tym bilansie, oprócz Żydów, ujęto około 4300 Romów, grupy Polaków i jeńców radzieckich, a także kilkadziesiąt dzieci z czeskiej wsi *Lidice*.

Po wojnie udało się ustalić personalia 70 członków załogi SS z *Kulmhof*. Wśród nich 14 zostało osądzonych i w większości skazanych na niewielkie kary w zawieszeniu. Jediną osobą, która otrzymała wyrok adekwatny do zarzucanych czynów był zastępca komendanta obozu *Walter Piller*, który został skazany w 1949 roku przez sąd w Łodzi na karę śmierci.

Na mocy decyzji z dnia 17 czerwca 1994 roku teren obozu wpisany został do wojewódzkiego rejestru zabytków pod numerem A-508/249. Obiekt położony jest w sąsiedztwie oddziałów: 350, 355–356, obrębu Chełmno.

#### **19.1.4.2. Park Kulturowy Wietrzychowice**

Park kulturowy jest formą ochrony zabytków – tworzony jest w celu ochrony krajobrazu kulturowego oraz zachowania wyróżniających się krajobrazowo terenów z zabytkami nieruchomymi charakterystycznymi dla miejscowej tradycji budowlanej i osadniczej (art. 16 ust. 1 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003 r., Dz. U. Nr 162, poz. 1568).

Park Kulturowy Wietrzychowice obejmuje dwa obszary na terenie Gminy Izbica Kujawska. Pierwszy, większy położony jest na wschód od Izbicy Kujawskiej, drugi na południe od wspomnianej miejscowości, po wschodniej stronie drogi nr 270.

Podstawą prawną powstania tego obiektu była Uchwała Nr XXV/143/06 Rady Gminy i Miasta w Izbicy Kujawskiej z dnia 18 lipca 2006 roku w sprawie utworzenia parku kulturowego o nazwie „Park Kulturowy Wietrzychowice”. Tereny parku stanowią unikatowy fenomen kulturowo-przyrodniczy regionu kujawsko-pomorskiego. Obiekt obejmuje pięć megalitycznych grobowców kujawskich neolitycznej kultury pucharów lejkowatych, istniejącej na ziemiach polskich od połowy V tys. do początku III tys. p.n.e., znajdujących się w środkowej części działki nr 64 LP wraz z fragmentem kompleksu leśnego w Wietrzychowicach oraz jeden grobowiec znajdujący w oddziale 6Ay w Gaju.

Dla Parku opracowano plan ochrony (2012 r.), w którym m.in. wyznaczono strefy ochrony krajobrazowej i archeologicznej. Na terenie obiektu obowiązuje zakaz prowadzenia robót budowlanych, działalności rolniczej, hodowlanej lub usługowej, niezwiązanych z działalnością merytoryczną Parku oraz składowania lub magazynowania odpadów. Zakaz dotyczy także



umieszczania tablic, napisów i innych znaków niezwiązanych z ochroną parku kulturowego, poza znakami drogowymi oraz związanymi z porządkiem i bezpieczeństwem publicznym.

Powołanie Parku Kulturowego stanowi pierwszy etap projektu, który ma połączyć Wietrzychowice z najśłynniejszymi zabytkami megalitycznymi w Europie. W kolejnych etapach wokół grobowców powstanie skansen lub muzeum, które przybliży zwiedzającym realia życia codziennego budowniczych piramid sprzed 5500 lat. Na terenie PK Wietrzychowice, dzięki staraniom i na koszt Nadleśnictwa Koło, wybudowano drewnianą wieżę widokową i wiatę oraz urządzono miejsce parkingowe zawierające tablice informacyjne.

Corocznie, w pierwszym tygodniu września, w Wietrzychowicach odbywa się Festyn Archeologiczny w ramach Europejskich Dni Dziedzictwa – Wehikuł Czasu. W czasie festynu można poznać życie codzienne oraz wierzenia budowniczych polskich piramid, a także sposoby, jakimi wznosili megalityczne budowle.

#### **19.1.4.3. Ślady po osadnictwie olęderskim**

Osadnictwo olęderskie wzięło swą nazwę od Holendrów – w brzmieniu staropolskim – Olędrów. 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 teren dzisiejszego powiatu kolskiego w XVI-XVII wieku, a także później – aż do połowy XIX wieku, bardzo licznie napływali osadnicy olęderscy. Pierwotnie byli to osadnicy z Fryzji i Niderlandów, najczęściej wyznania mennonickiego, zachowujący przywileje i wolność osobistą, zakładający tu liczne kolonie i wsie, a w ich nazwach długi czas widniało słowo: „holenderski” np. Gaj Stolarski (Holenderski), Holendry Grabowiec, Holendry Luboniek, Holendry Jasieniec, Kłodawa Holenderska itd. Ze względu na znajomość techniki melioracji, olędrzy zagospodarowywali tereny zalewowe i podmokłe, trudne do uprawy nieużytki, odłogi. Trudnili się też 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, rybactwa i hodowli bydła.

W drugiej fazie rozwoju (2. połowa XVII w. i wiek XVIII) udział Olędów 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 obecnie narodowości osadników, a jedynie podstawowe zasady prawne osadnictwa przypominające te, którym podlegali w średniowieczu koloniści holenderscy. Zabudowę wsi olęderskich zwanych rzędówkami bagiennymi 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.



Rysunek 8 Osadnictwo olęderskie w Wielkopolsce (XVI-XVIII w.)

#### 19.1.4.4. Zabytki architektury

Wśród obiektów kultury materialnej znajdujących się w zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Koło znajdują się ruiny zamków, kościoły, klasztory, synagogi, ratusze, dworki i spichlerze.

##### 19.1.4.4.1 Kościoły

- W Kole cennym zabytkiem jest kościół farny z końca XIV wieku. Trójnawowy, murowany z cegły, kryty dachówką, fasadę tworzą schodkowe szczyty ze sterczynami. Sklepienia gotyckie zachowane tylko w prezbiterium i kaplicy południowej. Wyposażenie wnętrza – neogotyckie. W ścianie nawy północnej tablica nagrobna starosty kolskiego Jana z Garbowa poległego w bitwie pod Chojnicami w 1454 r. (syna Zawiszy Czarnego).
- Kościół drewniany z przełomu XVI i XVII wieku, w Chodowie. Jednonawowy o konstrukcji zrębowej, kryty gontem; wewnątrz gotycka chrzcielnica z piaskowca z XV w.
- Kościół (1620) w Lubotyniu, murowany z cegły w układzie polskim, jednonawowy, z barokowym wystrojem wnętrza (rzeźby świętych).
- Kościół w Brdowie (1758), murowany, barokowy, z wieżą wybudowaną w 1790 roku. W kościele obraz Matki Bożej Zwycięskiej (przekazany oo. Paulinom przez króla Kazimierza Jagiellończyka).
- Kościół rzymskokatolicki (1809) w Dąbiu, murowany, wnętrza rokokowe.
- Kościół ewangelicko-augsburski (1806) w Dąbiu, gruntownie odnowiony; własność prywatna.
- Dawny zbór Baptystów (1939) w Dąbiu (ul. Łęczycka 39), z dwukolumnowym portykiem, w stylu modernizmu. Gruntownie odnowiony jest świadectwem osadnictwa olęderskiego na Ziemi Łęczyckiej. Własność prywatna.
- Kościół drewniany (1759) w Grzegorzewie, o konstrukcji zrębowej, kryty gontem. Cenne wyposażenie barokowe m.in. ołtarz z 1640 roku, belka tęczowa z napisem fundacyjnym. Obok kościoła drewniana dzwonnica o konstrukcji słupowej z poł. XVIII w.
- Znajdujący się w Kłodawie późnobarokowy kościół (1755) był wielokrotnie przebudowywany. Obiekt trójnawowy w układzie bazylikowym, sklepienia żagłowe, z jednolitym rokokowym wystrojem wnętrza (ambona w kształcie łodzi).
- W Kościelcu Kolskim znajduje się kościół romański (połowa XII w. – prezbiterium), dobudowana ceglana gotycka zakrystia (koniec XVI w.) oraz część drewniana o konstrukcji zrębowej (1760) zmieniona na murowaną w 2001 roku; wyposażenie wnętrza barokowe i rokokowe (kropielnica z 1771 roku).

- W Dobrowie, na miejscu drewnianego, zbudowano w 1764 roku nowy, murowany kościół z barokowym wystrojem wewnątrz – znajduje się w nim m.in. relikwiarz bł. Bogumiła w kształcie trumienki pochodzący z końca XVIII wieku. Zachowała się również drewniana kaplica Błogosławionego Bogumiła z 1788 roku o konstrukcji zrębowej posadowiona na miejscu dawnej pustelni.
- Kolejny kościół drewniany z początku XVII wieku, o konstrukcji zrębowej zachował się w Umieniu. W wyposażeniu wnętrza elementy barokowe.
- W Dębach Szlacheckich znajduje się okazały kościół drewniany z 1756 roku, o konstrukcji zrębowej, jednonawowy, z wieżyczką na sygnaturkę.
- Również w Mąkolnie zachował się drewniany kościół z 1750 roku. Jest to kościół w stylu barokowym, o konstrukcji zrębowej, kryty gontem; dach z wieżyczką na sygnaturkę. Neobarokowe polichromie, współczesne witraże.
- Modzerowo – drewniany kościół (1796 w.), z dobudowaną murowaną zakrystią. Dach dwukalenicowy kryty blachą, z kwadratową wieżyczką. We wnętrzu XVII wieczny barokowy ołtarz główny, chrzcielnica i ambona.
- Niedaleko Izbicy Kujawskiej, w Pustyni zlokalizowany jest kolejny, drewniany kościół. Fundowany w miejscu kultu pogańskiego. W XVIII wieku zamieszkiwali tam pustelnicy. Obiekt odbudowany z ruin w 1816 roku przez właściciela dóbr izbickich Ksawerego Zboińskiego. Kryty gontem, wewnątrz obrazy i rzeźby z XVIII wieku.
- Kościół z 1838 roku w Grabowie to obiekt, jednonawowy, zwieńczony attykowym szczytem i kwadratową wieżą z ostrosłupowym dachem. Barokowy ołtarz, wystrój wnętrza klasycystyczny.
- W Świniarach Warckich znajduje się miejsce kultu Faustyny Kowalskiej. Znajduje się tam bezstylowy kościół z 1859 roku. Uznany w 2002 roku za sanktuarium Siostry Faustyny znajduje się (od 2005 roku) w trakcie rozbudowy.
- W Błennej znajduje się murowany kościół z 1861 roku (pierwsze wzmianki o świątyni pochodzą już z 1517 roku). Gruntownie odrestaurowany obiekt z dwukondygnacyjną wieżą; kryty blachą; wewnątrz XVIII wieczna chrzcielnica, rokokowe rzeźby i obrazy.
- Izbica Kujawska – znajduje się tu gotycki kościół (XV). Murowany, z cegły, wielokrotnie przebudowywany – elewacje wschodnie i zachodnie zwieńczone szczytami wczesnobarokowymi z XVII w., powiększony o kruchtę i zakrystię w XX wieku. W ołtarzu głównym obraz Matki Boskiej Izbickiej nazywany Coronatą.
- Neogotycki kościół z 1890 roku znajduje się w Osieku Wielkim – zbudowano go na miejscu dawnego kościoła drewnianego z XIV wieku. Jest to kościół trzynawowy z wieżą

od zachodu, we wnętrzu bogate polichromie, barokowa chrzcielnica z piaskowca i zabytkowy, rzeźbiony konfesjonał.

- W Przedeczu zbudowany został w 1577 roku neogotycki kościół pw. św. Mikołaja – po gruntownej przebudowie w 1907 roku jest to kościół z 2 wieżami i 3 ołtarzami. Fasada kościoła, portal i wieże wzorowane były na kościele pw. św. Anny w Wilnie. We wnętrzu bogate wyposażenie.

Warto też wspomnieć o niecodziennej roli, jaką pełni obecnie zabytkowy kościół ewangelicki z 1823 roku, z czterokolumnowym portykiem usytuowany w centrum Babiaka – służy on obecnie okolicznym mieszkańcom jako... okazały sklep spożywczy firmy handlowej Lewiatan.

Interesujące są również losy neogotyckiego kościoła ewangelickiego z 1909 roku w Izbicy Kujawskiej. Ze względu na zły stan techniczny został on wystawiony na sprzedaż. Znalazł on w końcu swojego prywatnego nabywcę, który nabył niszczący kościół w dobrej wierze za 200 tys. zł. Gdy rozpoczął prace rozbiórkowe został zaskoczony nagłą decyzją wpisującą zrujnowany obiekt do rejestru zabytków, co skutecznie wstrzymało możliwości dysponowania swoją własnością.

#### **19.1.4.4.2 Klasztory**

Spośród klasztorów wymienić należy klasztor oo. bernardynów w Kole. Jest to świątynia z 1782 roku, murowana, późnobarokowa, trzynawowa z dwiema wieżami, przebudowana w latach 1755 – 1764, dwukondygnacyjna. Znajduje się tam cenny, barokowy ołtarz główny; 7 bocznych ołtarzy oraz rokokowa ambona; w refektarzu klasztornym odbywały się sejmiki generalne prowincji wielkopolskiej.

Drugim obiektem jest klasztor oo. karmelitów w Kłodawie. Barokowy klasztor został wzniesiony w 1623 roku na planie podkowy. Dachy dwuspadowe, kryte dachówką. Karmelici przebywali w Kłodawie do czasu kasaty zakonu przez władze carskie (1864). Dziś kościół pełni rolę świątyni parafialnej.

Listę klasztorów zamyka zespół klasztorny oo. paulinów w Brdowie. O klasztorze w Brdowie po raz pierwszy wzmiankowano w 1325 roku. W 1436 r. król Władysław Jagiełło darował klasztor ojcom paulinom. Ci opiekowali się nim do 1819 r. i od 1952 r. Klasztor usytuowany jest prostopadle od zachodu orientowanego kościoła pw. św. Wojciecha, połączony jest z nim przejściem na wysokości pierwszego piętra. Kościół otoczono w 1790 roku murem z dwiema bramami, ujętymi w zdwojone pilastry. Budynki klasztorne murowane są z cegły i otynkowane. Klasztor wzniesiono pod koniec XVII wieku. Spalony w pożarze, odbudowany

w 1758 roku. Barokowy, dwukondygnacyjny. Wewnątrz w trakcie środkowym, korytarz sklepiony w przyziemiu kolebką na gurtach, na piętrze kolebką krzyżową. Na osi elewacji wschodniej, brama wejściowa zamknięta łukiem odcinkowym. Szczyty północne i południowe ujęte w spływy wolutowe, zwieńczony trójkątnym przyczółkiem. Położony malowniczo na wzniesieniu, nad jeziorem Brdowskim.

#### **19.1.4.4.3 Ruiny zamków**

W Kole zachowały się ruiny zamku z XIV wieku, zbudowanego przez Kazimierza Wielkiego, należącego do systemu umocnień strzegących północnych rubieży kraju przed Brandenburczykami i Krzyżakami; zniszczony w czasie wojen szwedzkich w XVII wieku; zachowały się fragmenty murów obronnych oraz wieża.

Ruiny zamku rycerskiego z XV wieku, zbudowanego przez arcybiskupa Wojciecha Jastrzębca, zniszczonego przez Szwedów w 1656 roku; znajdują się w Borysławicach Zamkowych. Współcześnie zachowały się fragmenty murów przyziemia, wieży bramnej i murów obwodowych.

Położone malowniczo nad jeziorem w Przedeczu zachowały się ruiny zamku królewskiego z XIV wieku zbudowanego przez Kazimierza Wielkiego. Zamek został spalony w 1538 roku i ostatecznie rozebrany w 1789 roku. Po gruntownej rekonstrukcji zachowała się wieża zamkowa (obecnie dzwonnica) oraz piwnice.

Kolejne ruiny rycerskiego zamku z XV wieku, zbudowanego przez wojewodę łęczyckiego Mikołaja Sokołowskiego znajdują się w Besiekierach. Zbudowany na niewielkim kopcu zamek uległ zniszczeniu w czasie wojen szwedzkich, odbudowany w II poł. XVII w.; w XIX wieku, po opuszczeniu uległ ruinie. Zachowały się fragmenty ceglanych murów przyziemia z bramą.

#### **19.1.4.4.4 Pałace**

W Kościelcu Kolskim, położony w rozległym parku krajobrazowym (12 ha) zachował się eklektyczny pałac z 1836 roku. W parku liczne rzeźby, sztuczne ruiny zamku, minaret i meczet, sztuczna grotta wyłożona sycylijskim tufem wulkanicznym (1900 r.) oraz staw z małą wyspą. Wśród parkowego drzewostanu rosną dwa pomniki przyrody – cis o obwodzie 110 cm oraz dąb szypułkowy (obwód 510 cm). Wzniesiony na skarpie doliny rzeki Kiełbaski pałac z cylindryczną wieżą był darem cara Mikołaja I dla rosyjskiego hrabiego, generała kawalerii *Gwadalberta* von Kreutza, który w czasie powstania listopadowego dowodził oddziałem, który zdobył redutę Ordon; walczył również w bitwie pod Borodino (1812). W pałacu podziwiać można dwukondygnacyjny hall wejściowy, z wpisaną weń neobarokową klatką schodową o niezwykle bogatej dekoracji sztukatorskiej i rzeźbiarskiej, równie okazale prezentuje się sala balowa.

W czasie wojny mieściła się tu siedziba Gestapo; po wojnie gospodarował tu Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego; obecnie w pałacu trwają prace remontowe, których celem jest przygotowanie pałacu do pełnienia funkcji siedziby szkoły artystycznej (Zespół Szkół Plastycznych).

Drugi z pałaców będących w rejestrze konserwatora zabytków znajduje się w Chodowie. Pałac ten pochodzi z 1852 roku; klasycystyczny, na wysokim cokole, z ryzalitem środkowym. Po renowacji przez prywatnego właściciela (elewacja w tonacji biało-zielono-brązowej) pełni funkcję siedziby lokalnej firmy.

#### **19.1.4.4.5 Ratusze**

Wśród budynków ratuszowych wyróżniają się trzy z czterech obiektów tego typu. Pierwszy z nich to reprezentacyjny ratusz miejski w Kole – pierwotnie gotycki (około 1390 r.), wielokrotnie przebudowywany, murowany, klasycystyczny z czterokolumnowym portykiem. Jediną pozostałością gotycką jest wieloboczna ceglana wieża – obecnie miejsce widokowe. Obecnie siedziba Rady Miasta i Urzędu Stanu Cywilnego.

Drugi, znacznie mniejszy jest ratusz w Dąbiu. Jest to klasycystyczny, dwukondygnacyjny budynek z 1814 roku, z okrągłą wieżyczką i dwukolumnowym portykiem. W zachodniej elewacji tablica z kulami armatnimi – pamiątką walk niemiecko-rosyjskich w 1914 roku.

Ratusz w Przedeczu pochodzący z 1826 roku to klasycystyczny, dwukondygnacyjny budynek. Pokryty jest czterospadowym, blaszanym dachem, zdobiony od frontu ryzalitem z trójkątnym naczółkiem z herbem miasta.

Znajdujący się w Kłodawie klasycystyczny ratusz z 1820 roku nie wyróżnia się niczym szczególnym – chyba jedynie tym, że znajduje się tam komenda policji, a wygląd zewnętrzny tego budynku budzi zdecydowanie negatywne odczucia.

#### **19.1.4.4.6 Synagogi**

Do nielicznych, zachowanych współcześnie zabytków kultury żydowskiej zaliczyć należy murowaną synagogę z 1888 roku w Izbicy Kujawskiej. Wzniesiono ją na miejscu obiektu drewnianego, który w 1847 roku znajdował się w złym stanie technicznym. Jest to budowla w stylu klasycystycznym, wzniesiona na planie prostokąta, z absydalnym aneksem i prostokątnym przedsionkiem. Po wojnie obiekt wykorzystywany był na sklep i magazyn meblowy – obecnie stanowi własność prywatną.

Synagoga w Babiaku zbudowana w poł. XIX wieku. Została w czasie wojny zdewastowana przez Niemców; po wojnie synagoga została przebudowana na budynek mieszkalny (ul. T. Kościuszki 17).

Synagoga w Grabowie z 1881 roku. Zdewastowana przez Niemców, została po wojnie zamieniona na magazyn meblowy. Współcześnie zachował się wystrój zewnętrzny oraz półokrągła apsyda, o pełnionej pierwotnie funkcji informuje pamiątkowa tablica. Obecnie własność prywatna, powoli niszczeje.

Synagoga w Dąbiu, przy ul. Przemysłowej powstała w 1885 roku. Budynek ten wzniesiono w stylu eklektycznym, bogato zdobione wnętrze. W czasie wojny wykorzystywana jako magazyn zboża, po wojnie przebudowana na cele mieszkalne, zachowano jedynie częściowo czołową elewację.

#### **19.1.4.4.7 Dwory, zajazdy pocztowe i spichlerze**

We Wrzącej Wielkiej zachował się położony w niewielkim, zaniedbanym parku krajobrazowym dwór klasycystyczny (XVIII–XIX w.) należący do rodu Grodzickich, z czterokolumnowym tokańskim portykiem i narożnymi ryzalitami; prowadzi do niego aleja parkowa. Obecnie opuszczony niszczeje bezpowrotnie – obiekt ten wymaga pilnych prac konserwacyjnych.

W Osieku Małym znajduje się klasycystyczny dwór z połowy XIX wieku. Położony w niewielkim parku – obecnie mieści Urząd Gminy.

W Kościelcu Kolskim zachował się klasycystyczny zajazd pocztowy z końca XVIII wieku. Mieści się w nim w stylowa restauracja oraz sala pamiątek z ekspozycją obrazującą historię usług pocztowych – można zobaczyć w niej m.in. model pierwszego polskiego wagonu pocztowego z 1860 roku, dawne aparaty telegraficzne oraz ubiory pocztylionów oraz stare dokumenty i ryciny.

Drewniany spichlerz zbożowy o konstrukcji sumikowo-łatkowej z przełomu XVIII i XIX wieku. W czasie zaboru pruskiego spławiano stąd zboże Wartą do Prus. Położony w Kole, nad Wartą to jeden z najstarszych zachowanych zabytków miasta. Starannie odrestaurowany jest obecnie jedyny zachowany do dzisiaj obiekt tego typu.

Natomiast dwie kolskie synagogi nie zachowały się do naszych czasów – o obecności przedwojennej społeczności żydowskiej w tym mieście przypomina kamień z tablicą (1989) ustawiony w miejscu wyburzonej na Nowym Rynku synagogi mniejszej.



## **19.2. Ważniejsze obiekty kultury materialnej w stanie posiadania Nadleśnictwa Koło**

Na gruntach Nadleśnictwa Koło zachowały się kujawskie grobowce megalityczne z epoki środkowego neolitu. Znaleźć można tutaj również stare cmentarze, kapliczki, mogiły, pomniki i inne obiekty kultury materialnej, które świadczą o bogatej historii omawianego terenu i powinny zostać zachowane dla przyszłych pokoleń.

### **19.2.1. Grobowce megalityczne**

Na terenie Nadleśnictwa Koło zachowały się kujawskie grobowce megalityczne z epoki środkowego neolitu, potocznie nazywane polskimi piramidami lub grobowcami kujawskimi – tego drugiego określenia użył, jako pierwszy emerytowany niemiecki generał *Roderich von Erckert*, który w latach 1879-1880 prowadził jedne z pierwszych badań archeologicznych w okolicach Włocławka.

Odkrycia grobowców dokonał w 1934 roku profesor Konrad Jażdżewski, a w 1936 roku zakończono rekonstrukcję grobowca nr 3 w Wietrzychowicach; w części czołowej umieszczono tablicę informacyjną. Grobowiec w Gaju został odkryty przez Stanisława Madajskiego, w 1936 roku (Plan ochrony PKW 2010).

Cmentarzysko szkieletowe zostało wzniesione przez plemiona pasterzy i rolników, zamieszkujących tamtejsze tereny pięć i pół tysiąca lat temu. Ze względu na wielkość znajdujące się tam grobowce, określane są mianem „polskich piramid”. Te olbrzymie nasypy, w kształcie wydłużonego trójkąta, nierzadko dochodzące do 150 m długości, okładane były głazami i większymi kamieniami, których ciężar w partii szczytowej osiągał 7-10 ton; w miarę zwężania się grobowca kamienie były coraz mniejsze. Dzięki temu nie obsuwały się, a budowle te mogły prawie niezmiennie przetrwać całe tysiąclecia. W partiach czołowych budowli występują przerwy w obstawie kamiennej. Były to zapewne wejścia do drewnianych komór przeznaczonych na odprawianie obrzędów pogrzebowych. Do wzniesienia jednego grobowca zużywano przeciętnie około 150 m<sup>3</sup> kamieni i około 1000 m<sup>3</sup> ziemi. Transport budulca, z uwagi na wielkość i znaczny ciężar kamiennych bloków, odbywał się zapewne przy użyciu wołów. W grobach tych, nazywanych – jak podaje Oskar Kolberg – „żalkami”, pochowani byli wyłącznie mężczyźni.

Zmarłych układano w pozycji wyprostowanej, na wznak; głowy nieboszczyków skierowane były do czoła grobowca. Były to zapewne miejsca wiecznego spoczynku wodzów, lokalnych władców, kapłanów bądź starszyzny plemiennej.

Na szczytach grobowców spotyka się pozostałości późniejszych styp i uroczystości ku czci zmarłego. Zapewne były one również miejscem obrzędów kultowych, dokonywanych z udziałem całej społeczności.

W zachowanej karcie stanowiska grobowców w Wietrzychowicach (1986 r.) znalazł się nieco makabryczny zapis: ...Odkryto groby szkieletowe, ślady uctw pogrzebowych, stwierdzono prawdopodobnie kanibalizm u ówczesnej ludności.

Grobowiec w Gaju zawiera fragmenty komory ze śladami spalonej drewnianej konstrukcji sumikowo-łątkowej o wymiarach 5 m x 4,4 m. Pierwotnie grobowiec ten miał długość około 150 m. W momencie odkrycia (1936 r.) mierzył znacznie mniej – około 70 m. We wnętrzu znaleziono fragmenty ceramiki i narzędzia krzemienne. Analiza surowca, z jakiego zostały wykonane wskazała na pochodzenie z Wołynia.

Podczas prac w pobliżu obecnego grobowca odkryto ślady drugiego, równoległego położonego grobowca, z którego kamienie wykorzystano przy budowie pobliskiego leśnictwa – tak, więc mury dzisiejszej siedziby Nadleśnictwa Koło kryją w sobie pamiątki sprzed 5000 lat!

Wyposażenie grobowców, zazwyczaj skromne, z reguły ograniczało się tylko do jednego narzędzia krzemiennego, części naczynia bądź bryły wapiennej, co wskazuje na jego symboliczny charakter. Przejawem troski o losy zmarłego i wyrazem złożonego mu uznania przez najbliższych żyjących była przecież sama „piramida”, ogrom pracy włożony w zbudowanie, zgodnie z panującym zwyczajem pogrzebowym, potężnego nasypu ziemnego grobu.

Grobowce wietrzychowickie zalicza się do megalitów, z których najslawniejszym jest krąg kamienny *Stonehenge* w Anglii. Są to niewątpliwie najokazalsze pradziejowe konstrukcje grobowe w Polsce.

Lokalizacja grobowców:

- ✓ leśnictwo Rogóźno, oddział 1Aj, powierzchnia 7,59 ha – grupa 5 grobowców; wpisana do księgi rejestru zabytków archeologicznych woj. kujawsko-pomorskiego pod numerem C/69;
- ✓ leśnictwo Bugaj, oddz. 6Ay, powierzchnia 0,14 ha – 1 grobowiec; wpisany do księgi rejestru zabytków archeologicznych woj. kujawsko-pomorskiego pod numerem C/136.

Uwaga – w sąsiedztwie ww. grobowców wyznaczona została strefa ochrony konserwatorskiej. Strefa ta obejmuje obiekty i obszary o dominacji elementów historycznych, budowli zabytkowych, zieleni komponowanej oraz ich otoczenia. Odnosi się ona do obiektów i obszarów o zachowanej, czytelnej formie i treści kulturowej, wymagających wykonywania zabiegów konserwatorskich. Wszelkie działania powinny być podporządkowane zachowaniu,

utrwaleniu i wyeksponowaniu walorów historycznych, artystycznych, kompozycyjnych i krajobrazowych chronionych obiektów. Nieodzowne są konsultacje z Wojewódzkim Urzędem Ochrony Zabytków w Toruniu Delegaturą we Włocławku.

### **19.2.2. Cmentarze i miejsca pamięci**

Na terenie gruntów znajdujących się w zarządzie Nadleśnictwa Koło znajduje się kilka nieczynnych cmentarzy i miejsc pamięci narodowej.

#### **19.2.2.1. Nieczynne cmentarze**

Ważnym świadectwem dziedzictwa kulturowego są dawne, nieczynne już cmentarze. Są to z reguły obiekty pozbawione należytej tym miejscom opieki – zniszczone i zdewastowane popadają nieuchronnie w zapomnienie – wymagają one właściwej opieki konserwatorskiej. Cmentarze te stanowią niekiedy ważne miejsca występowania wielu, często egzotycznych gatunków drzew i krzewów.

Jedynym nieczynnym cmentarzem ewangelicko-augsburskim jest nekropolia w leśnictwie Sobótka. Ukryta jest ona w wśród podszytu wielogatunkowego drzewostanu w oddziale 77c.

Wśród zabytków kultury żydowskiej zachowały się dwa kirkuty tj. cmentarze wyznawców wiary mojżeszowej. Pierwszy z nich znajduje się na terenie leśnictwa Babiak, w oddziale 183h. Obiekt powstał w XIX wieku, zniszczony w czasie II wojny światowej; po wojnie, w wyniku dewastacji nie zachowały się żadne płyty nagrobne. Na terenie byłej nekropolii ustawiono tablicę informacyjną.

Drugi kirkut znajduje się w zasięgu terytorialnym leśnictwa Zbylczyce, w sąsiedztwie oddziału 254b; zachowały się na nim pojedyncze macewy (nagrobki z kamiennymi płytami).

#### **19.2.2.2. Miejsca pamięci narodowej**

Na terenie gruntów znajdujących się w zarządzie Nadleśnictwa Koło znajduje się kilka miejsc pamięci narodowej.

Z okresu Powstania Styczniowego pochodzi mogiła oraz współcześnie postawiony obelisk ku czci poległych w przegranej bitwie z Moskalami pod Brdowem (19 kwietnia 1863 roku). Znajduje się on na terenie leśnictwa Bugaj, w oddziale 111i.

Z okresu I wojny światowej pochodzi grób nieznanego żołnierza w oddziale 260f (leśnictwo Zbylczyce).

Czasy hitlerowskiego terroru przypomina m.in. mogiła 35 Polaków rozstrzelanych przez Niemców 27 lutego 1940 roku – leśnictwo Kościelec, oddział 398a. Drugim miejscem pamięci

upamiętniającym tragiczne wydarzenia II wojny światowej jest pomnik poświęcony pięciu Polakom zamordowanym przez okupantów niemieckich w dniu 30 kwietnia 1940 r. umiejscowiony w leśnictwie Sobótka, oddz. 77c.

W rejestrze zabytków (nr 523/264 z dnia 25 października 1995 r.) znajduje się mogiła i głaz poświęcony ofiarom nalotu Luftwaffe z dnia 6 września 1939 roku na stację kolejową Lipie Góry. W wyniku zbombardowania pociągu ewakuacyjnego zginęło wówczas 61 Polaków (oddział 153d, leśnictwo Lipie Góry).

Z czasów współczesnych pochodzi kamień pamiątkowy dedykowany pamięci długoletniego leśniczego leśnictwa Sobótka – Michała Falkowskiego (oddział 88d).

### **19.2.3. Postacie związane z przeszłością historyczną regionu**

**Bogumił** (1138–1204), arcybiskup gnieźnieński, od 1075 roku po odnowieniu organizacji kościelnej w Polsce koronował Bolesława Śmiałego na króla Polski w 1076 r., a w sporze monarchy z biskupem Stanisławem stanął po stronie króla. Po wypędzeniu Bolesława Śmiałego (w 1079 roku) prawdopodobnie to właśnie Bogumiła obarczono odpowiedzialnością za przebieg wydarzeń. Bogumił schronił się do pustelni w puszczy koło Dobrowa przywdziewając habit kamedulski. Pochowany w kościele dobrowskim, zbudowanym i nadanym przez niego w jego własnych dobrach.

**Jasiukowicz Stanisław** (1882–1946) – właściciel majątku Chodów, urodzony w Petersburgu, dr ekonomii politycznej; działacz polityczny stronnictw narodowych w Polsce międzywojennej, wielokrotny poseł do Sejmu (1920–1935). W czasie wojny członek ZWZ – AK, zastępca delegata Rządu na Kraj – nadzorował pracę departamentów gospodarczych Delegatury. Po utworzeniu w maju 1944 roku Krajowej Rady Ministrów był jednym z trzech członków – ministrów. Uczestnik Powstania Warszawskiego. Aresztowany 28 marca 1945 roku w Pruszkowie przez NKWD, wywieziony do Moskwy i skazany w procesie „szesnastu” na 5 lat więzienia; ostatnia informacja z Łubianki pochodzi z września 1946 roku – czas i okoliczności śmierci nieznane.

**Kaczorowski Henryk** (1888–1942) ksiądz, urodzony w okolicach Koła. Absolwent seminarium we Włocławku i Akademii Duchownej w Petersburgu; wykładowca i rektor seminarium włocławskiego. Aresztowany w listopadzie 1939 roku, został zesłany wraz z biskupem sufraganiem Michałem Kozalem do Dachau, skąd wywieziono go na zagazowanie w okolice Linzu. Beatyfikowany przez papieża w czasie pielgrzymki do Polski, w czerwcu 1999 roku.

**Kossior Mateusz** (? – 1598) urodzony w Kole, jeden z najbardziej znanych malarzy wielkopolskich i snycerzy cechowych; jego zasługa to całkowite zerwanie z tradycjami średniowiecznymi i wprowadzenie do malarstwa wielkopolskiego kompozycji późnorenansowych i manierystycznych (jedyną jego zachowaną pracą jest ołtarz w kościele w Kłecku).

**Kowalska Helena, siostra Faustyna** (1905–1938), urodzona w Głogowcu koło Świnic Warckich, jako trzecie dziecko z dziesięciorga dzieci w rodzinie chłopskiej. Jako szesnastoletnia dziewczyna opuściła dom rodzinny by móc sama zarobić na własne utrzymanie. W 1925 roku wstąpiła do klasztoru Zgromadzenia Sióstr Matki Bożej Miłosierdzia w Warszawie, później pracowała w innych domach Zgromadzenia w Krakowie, Płocku i Wilnie. Swoje życie duchowe odsłania w swoim *Dzienniczku*, który daje wyraz jej wysiłków i zmaganiom na drodze ku doskonałości. Surowy tryb życia oraz przeżycia mistyczne osłabiły jej organizm i wyniszczyły jej zdrowie. Zmarła w Krakowie, w opinii świętości 5 października 1938 roku.

**Maciej z Kola** – profesor i rektor Uniwersytetu Krakowskiego w XV w.

**Struve Henryk pseudonim Florian Gąsiorowski** (1840–1912), filozof i estetyk, urodzony w Gąsiorowie koło Kościelca; jeden z pierwszych historyków filozofii polskiej; w swoich poglądach łączył ontologiczny idealizm z pozytywizmem.

**Świnka Jakub** (? – 1314), arcybiskup gnieźnieński od 1283 roku, założyciel parafii Świnice Warckie. Jeden z najwybitniejszych polityków średniowiecznej Polski. Popierał dążenia książąt piastowskich do zjednoczenia ziem polskich. Koronował Przemysła II na króla Polski w 1295 roku, rozpoczął starania o uzyskanie zgody u papieża na koronację Władysława Łokietka. obrońca języka polskiego i krzewiciel polskiej świadomości narodowej. Jakub Świnka, wg niektórych historyków był właścicielem Świnic Warckich i był powiązany rodzinnie z tym terenem (jego stryj był kasztelanem kasztelanii spycymierskiej, na której obrzeżu leżały Świnice Warckie).

**Umiński Władysław** (1865–1954) urodzony w Przedeczu, powieściopisarz, popularyzator nauki, absolwent studiów przyrodniczych na Uniwersytecie Petersburskim. Prowadził ożywioną działalność oświatową i odczytową; współpracował z wieloma czasopismami m.in. Kurierem Codziennym. Rozgłos uzyskał jako autor 30 powieści przygodowo-podróżniczych i fantastyczno-naukowych dla młodzieży, np. *Zwycięzcy oceanu*, *Balonem do bieguna*, *Podróż bez pieniędzy* i wielu innych wznawianych do dzisiaj. Zmarł w Warszawie.

**Skarbek Fryderyk** (1792–1866), syn Kaspra Skarbka, właściciela Izbicy Kujawskiej i torunianki Ludwiki z Fengerów; ekonomista, historyk, powieściopisarz i dramatopisarz, pamiętnikarz i działacz społeczny (ojciec chrzestny Fryderyka Chopina).

**Freudenreich Czesław** potomek założycieli Fabryki Fajansu i Majoliki w Kole – jego zbiory były zaczątkiem Muzeum Technik Ceramicznych w Kole.

Z omawianym obszarem związanych było wiele innych osób ze świata kultury i polityki, np. rodzinie z Kujawami związany był **Fryderyk Chopin**, którego matka Justyna Krzyżanowska urodziła się i wychowała w folwarku Długie koło Izbicy Kujawskiej, a sam kompozytor mawiał o sobie „jestem po matce pół-Kujawiakiem”.

Drugie miejsce związane z rodziną Chopina to Długie – miejsce urodzin matki Fryderyka Chopina – **Justyny Tekli Krzyżanowskiej**, upamiętnione kamieniem pamiątkowym.

Z miastem Kłodawą związany był **Michał Rawita–Witanowski** (1859-1943), farmaceuta, regionalista, autor licznych prac z dziedziny historii, etnografii, krajoznawstwa. W latach 1890–1907 mieszkał w Kłodawie. Z miastem tym związani byli profesorowie Akademii Krakowskiej **Sędziwój z Czechła** i **Grzegorz Wiglancjusz** z Sambora, którzy wykładali w XV wieku w szkole kłodawskiej będącej filią Akademii Krakowskiej. Ostatnie lata życia spędził w Kłodawie **Paweł Włodkowiec** – uczony, prawnik obrońca interesów polski w sporach z Krzyżakami.

Z miastem Izbicą Kujawską związany był generał napoleoński **Augustyn Słubicki** – właściciel Izbicy Kujawskiej, poseł do Sejmu Królestwa Polskiego. Został zamordowany w 1833 roku w pobliskim Lubrańcu, gdzie zamieszkał po opuszczeniu Izbicy Kujawskiej w 1827 roku.

W zasięgu terytorialnym leśnictwa Turzynów przedwojennym właścicielem majątku Kotków był kapitan **Feliks Karpiński** „Korab” – oficer majora Henryka Dobrzańskiego, „Hubala”.

W latach 1872-1877 mieszkała i tworzyła w dworku w Gusinie (gmina Świnice Warckie) poetka **Maria Konopnicka**. Tu wychowywała sześcioro dzieci oraz rozwijała swoją twórczość – powstały tu wiersze „Po burzy” i „Jaskółka” oraz zbiór „Z łąk i pól”. W trosce o dobro swoich potomków, rezygnując z uroków wsi, jesienią 1877 roku wyjechała stąd do Warszawy.

Z Brdowem związane są losy rodziny Libeltów. Znany filozof i działacz polityczny i społeczny **Karol Libelt** zmarł w Brdowie w 1875 roku, a jego syn, również Karol, poległ w bitwie pod Brdowem (29 kwietnia 1863 r.) i spoczywa na tamtejszym cmentarzu. W tej samej bitwie poległ również pułkownik **Léon Young de Blankenheim** – Francuz, dowódca polskich

oddziałów powstańczych; jego pusty grobowiec znajduje się na brdowskim cmentarzu (ciało ze śladami 35 ran zostało przewiezione przez rodzinę do Francji i tam pochowane).

W Brdowie urodziła się i wychowała **Eleonora Kielczewska** (1861-1954) – matka Poli Negri (wł. Apolonia Chałupiec), która zrobiła błyskotliwą karierę w Hollywood. Młoda Pola wraz z matką kilkakrotnie przyjeżdżały do Brdowa na wakacje.

Wśród postaci zasłużonych dla leśnictwa wymienić należy następujące osoby:

**Dominiak Józef** (1914 – 1974), w latach 1935 – 1939 gajowy w leśnictwie Chełmno, Nadleśnictwo Koło; ranny w bitwie nad Bzurą w 1939 roku; po zwolnieniu z niewoli pracował jako robotnik leśny w kolskim nadleśnictwie. W 1945 roku zmobilizowany do II Armii Wojska Polskiego. Po wyzwoleniu szykanowany przez UB, pracował jako gajowy, a następnie (1948 – 1974) jako leśniczy w leśnictwie Kłodawa.

**Karnabal Czesław** (1912 – ?), leśniczy leśnictwa Bugaj; żołnierz Września 1939 r., po powrocie z niewoli pracował w nadleśnictwie. Aresztowany za współpracę z Ruchem Oporu (1940) – po zwolnieniu pracował do końca wojny jako pracownik fizyczny; później pracownik OZLP w Poznaniu.

**Kielczewski Stefan** (1920 – ?), urodzony w Ladorudzu, w rodzinie miejscowego leśnika. Inż. leśnik, absolwent Uniwersytetu Poznańskiego. Związany rodzinnie z Eleonorą Kielczewską (matką Poli Negri 1897–1987). W czasie wojny żołnierz NSZ koło Babiaka (łącznik). W latach 1951–1973 nadleśniczy w Nadleśnictwie Spała, później inspektor obwodowy w OZLP w Łodzi.

**Rutowski Kazimierz** (1911 – 1984) – do 1939 r. leśniczy leśnictwa Bylice, żołnierz Września 1939 r., jeniec Stalagu IXA, po wyzwoleniu leśniczy w leśnictwie Babiak.

**Sękowski Edward** (1908 – 1950), urodzony w Borysławicach koło Koła, inż. leśnik, absolwent SGGW, pracował w IBL, później w Nadleśnictwie Duniłowicze i Mosty (DLP Wilno); żołnierz Września 1939 r., w 1940 wywieziony przez Rosjan w głąb ZSRR, żołnierz II Korpusu gen. W. Andersa. W 1947 roku powrócił z Anglii do Polski i osiedlił się w Zielonej Górze, pracując w firmie Paged.

**Woźniak** (imię oraz rok urodzenia nieznane), leśniczy leśnictwa Babiak, zamordowany przez Urząd Bezpieczeństwa w Kole (1946 r.).

## 19.4 Szlaki turystyczne

Tereny Nadleśnictwa Koło to, oprócz bogactwa walorów przyrodniczych, także dzieje dawnego osadnictwa oraz oryginalne zabytki architektury ludowej. Walory położenia geograficznego i bogata historia składają się na duży kapitał szans i możliwości rozwojowych. Do cech charakterystycznych należy także niski stopień degradacji ekologicznej i urbanizacji oraz małe uprzemysłowienie. Walorem omawianego regionu jest dobra dostępność komunikacyjna oraz proekologiczna i sprzyjająca inwestorom z branży turystycznej polityka władz samorządowych. Rozwój turystyki na terenie okolicznych gmin dotyczy głównie turystyki pobytowej i kwalifikowanej. Można organizować tutaj różnorodne imprezy turystyczne: rajdy piesze i rowerowe, wczasy w siodle.

### 1. Szlaki rowerowe i piesze

Przez teren Nadleśnictwa Koło przebiegają trzy turystyczne szlaki piesze, które udostępnione zostały również do turystyki rowerowej. Wszystkie trasy zaczynają się i kończą w Kole:

➤ **szlak niebieski (długość 35 km)** – biegnie przez tereny leśnictwa Rzuchów łącząc miejscowości: Koło, Zawadka, Rzuchów, Majdany, Ladorudzek, Tarnówka, Grzegorzew, Skobielice;

➤ **szlak zielony (długość 85 km)** – biegnie przez tereny leśnictw Dęby Szlacheckie, Babiak i przebiega przez miejscowości: Borki, Młynek, Budziszlaw Stary, Drzewce, Smólniki, Plebanki, Lipiny, Lichenek, Babiak, Zakrzewo, Brzezcie, Lubotyń, Góraj, Mchowo, Wicinin, Radoszewice, Polonisz, Brdów, Nowiny Brdowskie, Osówie, Kiełczew, Boguszyniec, Mikołajówek;

➤ **szlak czerwony (długość 45 km)** – biegnie przez tereny leśnictwa Kościelec i przebiega przez miejscowości: Koło, Dobrów, Police Mostowe, Police Ruskowskie, Police Średnie, Białków Kościelny, Leszcze, Dąbrowice, Trzęsniew, Waki, Ochle, Dzierawy, Koło.

### 2. Szlaki konne

Modna i rozwijająca się w ostatnim okresie turystyka konna zyskuje coraz liczniejsze grono sympatyków i pasjonatów. 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 Koło) przebiega odcinek **Szlaku Konnego Województwa Łódzkiego im. mjr. Henryka Dobrzańskiego „Hubala”**. Szlak tworzą dwie pętle – wewnętrzna wytyczona wokół aglomeracji łódzkiej (356 km, 12 odcinków) oraz pętla zewnętrzna o długości 1461 km (49 odcinków), wytyczona po całym województwie. Szlak ten przeznaczony jest do rekreacyjnego, turystycznego użytkowania koni wierzchowych, a tam, gdzie pozwalają na to warunki terenowe, również zaprzęgów konnych. Szlak tworzony jest w ramach realizacji projektu – *Turystyka w siodle – infrastruktura innowacyjnego i unikatowego projektu turystycznego*. Docelowo ma on liczyć 1817 km długości – będzie to najdłuższy szlak konny w Europie.

Odcinek pętli zewnętrznej przebiega przez tereny leśnictwa Zbylczyce na łącznej długości 2,6 km (oddz. 293, 296, 300, 301 i 302).

### 3. Szlaki wodne

Jednym z dwóch szlaków wodnych Nadleśnictwa Koło jest rzeka Warta. Na jej trasie wytyczono szlak kajakowy i jachtowy o niskim stopniu trudności. Jest to atrakcyjny szlak wodny – wiedzie doliną rzeczną, z licznymi starorzeczami na odcinku Koło – Konin. Dystans dzienny kajakowego spływu to 20 km, dla bardziej wprawionych wodniaków – 30 km. Orientacyjny czas pokonania 10 km rzeki to 3 godziny.

Spływ można rozpocząć od zbiornika retencyjnego w Jeziorsku i spływając w dół rzeki zakończyć go w porcie rzeczonym w Koninie. W Koninie Warta łączy się z trasą „Wielkiej Pętli Wielkopolskiej” (WPW).

Drogi wodne: rzeka Warta, Warta-Kanał Bydgoski i Noteć tworzą liczącą 688 km WPW. 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.

Opis szlaku wodnego Warty 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.

Drugi ze szlaków wodnych to niewielki dopływ Warty – Ner. Organizowane są tu od 2006 roku, corocznie w maju, spływy kajakowe. Trasa spływu licząca 20 km ma swój początek w miejscowości Zimne (gmina Świnice Warckie), a kończy się w Dąbiu. Intencją organizatorów spływów (Związek Gmin Nadnerzańskich z siedzibą w Poddębicach) jest prezentacja walorów przyrodniczych Doliny Neru oraz zachęcenie amatorów kajakarstwa do uprawiania tej formy rekreacji.

## STAN PRZYRODY

### **20. Formy ochrony przyrody w Lasach Państwowych**

Na mocy ustawy o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 roku w Polsce obowiązują 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. Kształtowanie i ochronę środowiska realizowaną przez inwestycje proekologiczne, mniej uciążliwe formy ogrzewania budynków, oczyszczanie ścieków, małą retencję wodną itp.

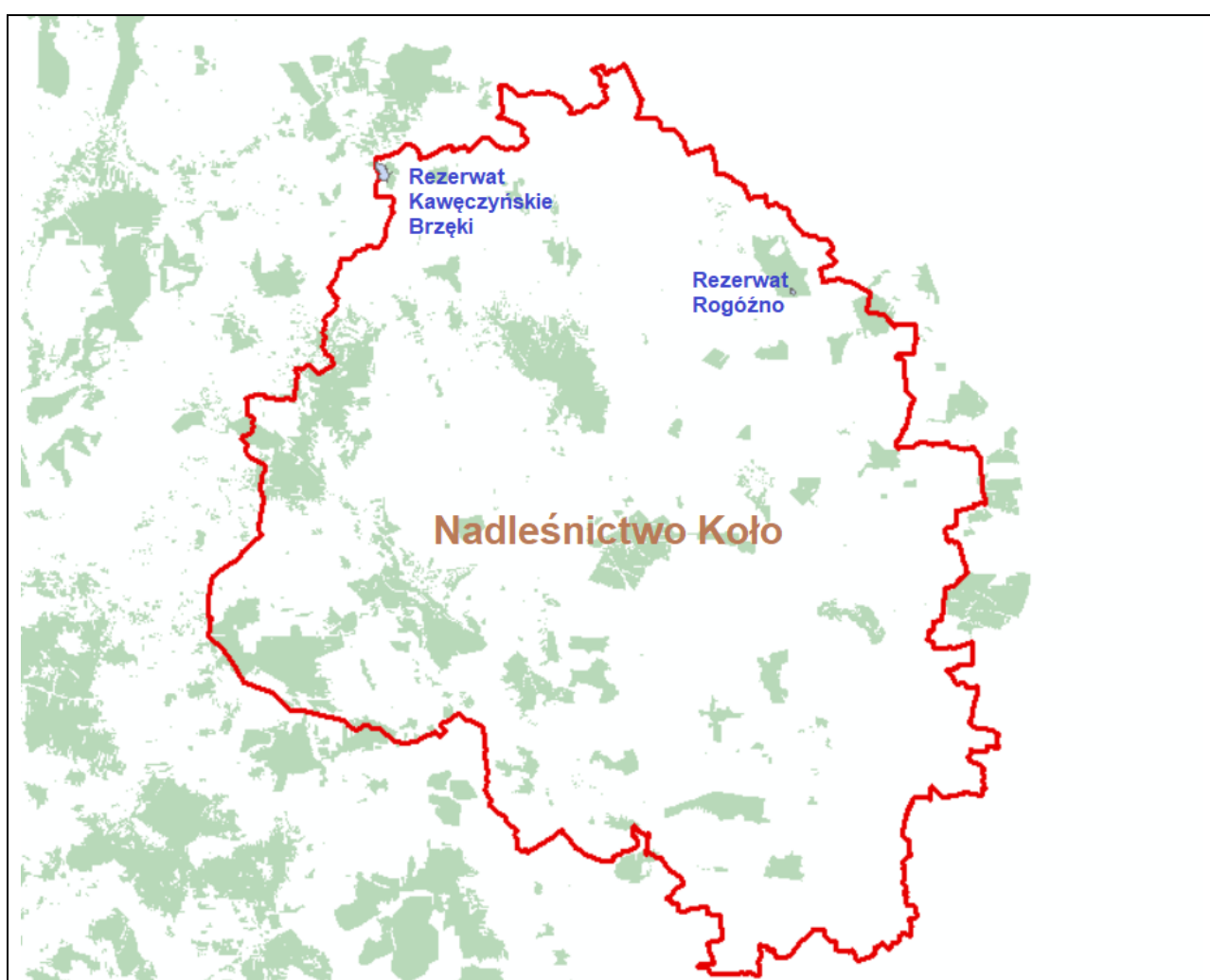
Wśród wymienionych wyżej form ochrony przyrody w Nadleśnictwie Koło reprezentowane są:

- rezerваты przyrody (2);
- obszary chronionego krajobrazu (4);
- obszary NATURA 2000 (3);
- pomniki przyrody (36);
- gatunki chronione: grzyby i porosty (1), mchy i wątrobowce (8), rośliny naczyniowe (25), bezkręgowce (11), ryby i minogi (5), płazy (13), gady (5), ptaki (149) i ssaki (20).

## 21. Rezerwaty przyrody

Rezerwaty przyrody obejmują ochroną najcenniejsze obiekty przyrodnicze. Zgodnie z obowiązującą ustawą o ochronie przyrody są to „obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi”.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło występują dwa rezerwaty przyrody: Rogóźno i Kawęczyńskie Brzęki.



Rysunek 9 Lokalizacja rezerwatów przyrody występujących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło

## 21.1. Rezerwat przyrody „Rogóżno”

Rezerwat został ustanowiony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 30 lipca 1958 roku w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. Nr 65, poz. 385).

Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Obwieszczenie Wojewody Wielkopolskiego z dnia 4 października 2001 w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. Nr 123, poz. 2401).

Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych lasu mieszanego z udziałem buka i klonu polnego na granicy ich zasięgu.

Obiekt chroni drzewostany zaliczone do zespołu grądu środkowoeuropejskiego *Galio-Carpinetum* (9170). Są to mieszane drzewostany liściaste z panującymi w górnym piętrze lipą drobnolistną, dębem szypułkowym i grabem zwyczajnym, z udziałem (w piętrze dolnym) grabu zwyczajnego i klonu polnego. Przerzedzenie starodrzewu wskutek huraganu (1986 r.) nasiliło procesy naturalnego odnowienia (naloty i podrosty lipy, klonu polnego i jesionu). W warstwie podszytu dominuje leszczyna, dereń i trzmielina brodawkowata oraz kępy podrostów lipy i graba (w przerzedzonych fragmentach rezerwatowego drzewostanu). Cennym elementem dendroflory na omawianym terenie jest lipa drobnolistna *Tilia cordata*. Gatunek ten jest obecny we wszystkich warstwach, wykazując dużą dynamikę i tworząc liczne naloty w miejscach odsłoniętych.

Istotny walor posiada też naturalne stanowisko klonu polnego *Acer campestre* – gatunku dość licznego w lasach Nadleśnictwa Koło, ale stosunkowo rzadkiego w innych obszarach centralnej części Polski. Klon polny odnawia się dynamicznie i w przyszłości może stanowić ważny składnik drzewostanu. Odnotowano także pojedyncze osobniki sadzonej jodły zwyczajnej, która rośnie tu poza granicą naturalnego zasięgu.

W maju 2009 roku podczas waloryzacji florystycznej rezerwatu potwierdzono występowanie 51 gatunków roślin, w tym 19 gatunków drzew i krzewów. Szczególnie bogaty i zróżnicowany jest aspekt wczesnowiosenny z masowym udziałem zawilca gajowego *Anemone nemorosa* i ziarnopłonu wiosennego *Ficaria verna*. Najcenniejszym elementem florystycznym w rezerwacie są dwa gatunki storczyków: gnieźnik leśny *Neottia nidus-avis* i kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine* objęte ochroną częściową.

Powierzchnia rezerwatu wynosi **0,39** ha. Wokół rezerwatu nie wyznaczono otuliny.

Aktualnie rezerwat nie posiada zadań ochronnych oraz planu ochrony.

## 21.2. Rezerwat przyrody „Kawęczyńskie Brzęki”

Rezerwat został ustanowiony Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 2 lipca 1959 roku w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. Nr 81, poz. 427).

Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Zarządzenie Nr 9/10 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 25 stycznia 2010 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. Nr 64, poz. 1367).

Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie fragmentu lasu liściastego z najdalej wysuniętym na wschód na Nizinie Wielkopolskiej stanowiskiem jarzębu brekinii *Sorbus torminalis*.

Jarząb brekinia (brząk) *Sorbus torminalis* jest jednym z pięciu gatunków z rodzaju *Sorbus* rosnących w Polsce w stanie dzikim. Drzewo to osiąga wysokość 25 metrów, jego charakterystyczną cechą jest łuszcząca się w drobne prostokąty korowina. Brekinia kwitnie w maju; białokremowe kwiaty zebrane są w obfite podbaldachy. Charakterystyczną cechą jest również głęboko wcięty brzeg blaszki liściowej. Przez Wielkopolskę przebiega południowo-wschodnia granica zasięgu tego gatunku – linia zasięgu bierze początek na wschód od Wisły, przebiega przez Poznańskie, Śląsk i biegnie dalej na południe.

Warto tu wspomnieć, że owocująca gałązka brekinii znajduje się na leśnym logo Nadleśnictwa Koło. Uroczysko Kawęczyn, w którym położony jest omawiany rezerwat, do II wojny światowej stanowiło własność prywatną, po wojnie lasy te przejęte zostały przez Nadleśnictwo Koło.

Stanowisko brekinii w dzisiejszym rezerwacie znane było już od dawna. J. Kwiatkowski (1956) w pracy „Zapiski florystyczne z okolic Izbicy Kujawskiej i Sompolna w powiecie kolskim” pisze: „Najbardziej interesującym pod względem florystycznym jest projektowany rezerwat leśny w Kawęczynie (leśnictwo Babiak, Nadleśnictwo Koło, oddz. 102, 103) z krańcowym stanowiskiem brekinii” (PTPN, rocznik 1956). Wynika z tego jednoznacznie, że stanowisko to było znane już wcześniej i już wtedy podjęto działania w celu utworzenia rezerwatu. Jan Kwiatkowski pisze dalej w swej publikacji: „rosną tu w lesie grabowym z domieszką dębu stare okazy brekinii, które w pierśnicy osiągają obwody 195 cm, 167 cm i 150 cm, a ogółem w oddziałach lasu 102d,f,h, 103b występuje przeszło 20 sztuk brekinii oraz liczne siewki”.

Zbiorowiska leśne rezerwatu, na przeważającej powierzchni, zakwalifikowano do zespołów grądu środkowoeuropejskiego *Galio silvatici-Carpinetum* oraz świetlistej dąbrowy *Potentillo albae-Quercetum*. Występują tu również zbiorowiska zastępcze, o charakterze kontynentalnym, borów mieszanych *Quercus roboris-Pinetum*.

Powierzchnię leśną rezerwatu pokrywają w zdecydowanej większości wielogatunkowe i często piętrowe drzewostany liściaste. Przeważają wielogatunkowe, piętrowe drzewostany z dębem jako gatunkiem panującym w piętrze górnym i grabowym piętrzem dolnym. W domieszce górnego piętra występuje pojedynczo sosna, rzadziej osika, brekinia i klon zwyczajny. Są to drzewostany zwarte, praktycznie bez podszytu – zajmują one łącznie powierzchnię 18,16 ha. Jedynie w zachodniej części rezerwatu, w oddziale 172b,c,f, występują sztucznie wprowadzone na siedliska lasowe, jednogatunkowe drzewostany sosnowe. Widoczny jest tam proces naturalnej, silnej sukcesji gatunków liściastych w warstwie podszytu i dolnego piętra. W runie występują następujące gatunki rzadkich roślin: łudząco podobna do zawilca gajowego zdrojówka rutewkowata *Isopyrum thalictroides*, bluszcz pospolity *Hedera helix*, przytulia leśna *Galium sylvaticum* i marzanka wonna *Asperula odorata*.

Powierzchnia rezerwatu wynosi **49,86** ha.

Sprawę ustanowienia planu ochrony dla wspomnianego rezerwatu przyrody reguluje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 29 lipca 2015 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z 2015 r., poz. 4774).

Plan ochrony zawiera identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń dla obiektu oraz sposoby eliminacji lub ograniczania tych zagrożeń.

Tabela 19 Identyfikacja oraz określenia sposobów eliminacji zagrożeń w rezerwacie przyrody „Kawęczyńskie Brzęki”<sup>16</sup>

		Zagrożenia	Sposoby eliminacji lub ograniczania
Wewnętrzne	Istniejące	Brak naturalnego odnawiania i spadek liczebności populacji jarzębu brekinii	- Wspieranie naturalnego odnowienia jarzębu brekinii <i>Sorbus torminalis</i> ; - Monitorowanie stanu populacji jarzębu brekinii
		Obecność klonu jesionolistnego <i>Acer negundo</i> , robinii akacjowej <i>Robinia pseudacacia</i> , dębu czerwonego <i>Quercus rubra</i> – gatunków obcych rodzimej flory	- Usuwanie gatunków obcych rodzimej flory - klonu jesionolistnego <i>Acer negundo</i> , robinii akacjowej <i>Robinia pseudacacia</i> , dębu czerwonego <i>Quercus rubra</i> ; - Monitorowanie stanu populacji klonu jesionolistnego, robinii akacjowej oraz dębu czerwonego i usuwanie ich odnowień
	Potencjalne	Nie zidentyfikowano	-
Zewnętrzne	Istniejące	Nie zidentyfikowano	-
	Potencjalne	Niekontrolowane powstawanie uszkodzeń drzew rosnących na skraju rezerwatu w związku z prowadzoną gospodarką rolną na polach przyległych do rezerwatu	Usuwanie z obrzeża rezerwatu fragmentów konarów i gałęzi drzew ocieniających sąsiadujące uprawy

W planie ochrony określono również działania ochronne na obszarze ochrony czynnej.

<sup>16</sup> Źródło: Plan ochrony dla rezerwatu „Kawęczyńskie Brzęki” (2015).



Tabela 20 Określenie działań ochronnych na obszarze ochrony czynnej w rezerwacie przyrody „Kawęczynskie Brzęki”<sup>17</sup>

Lp.	Rodzaj działań ochronnych	Zakres działań ochronnych	Lokalizacja działań ochronnych
1.	Poprawa warunków wzrostu młodego pokolenia jarzębu brekinii <i>Sorbus torminalis</i>	Umiarkowane odsłanianie młodego pokolenia jarzębu brekinii poprzez wykaszanie lub wrywanie nalotów innych gatunków drzew przygłuszających brekinie na poletkach o promieniu 1 m w pierwszych dwóch latach obowiązywania planu ochrony z pozostawieniem drewna w rezerwacie. Zaleca się odsłanianie drzew rosnących od południowej strony brekinii. Zabieg należy wykonać w pierwszych dwóch latach obowiązywania planu ochrony. Zabieg należy powtórzyć, jeżeli z monitoringu określonego w działaniu nr 4 wyniknie taka potrzeba.	Cały obszar rezerwatu
2.	Usuwanie gatunków obcych rodzimej florze	Usunięcie jednego osobnika dębu czerwonego w pierwszych dwóch latach obowiązywania planu ochrony z pozostawieniem drewna w rezerwacie. Zabieg należy powtórzyć, jeżeli z monitoringu określonego w działaniu nr 4 wyniknie taka potrzeba.	Pododdział: 172a
		Usunięcie z podszytu dwóch kęp klonu jesionolistnego o powierzchni po 100 m <sup>2</sup> w pierwszych dwóch latach obowiązywania planu ochrony z pozostawieniem drewna w rezerwacie. Zabieg należy powtórzyć, jeżeli z monitoringu określonego w działaniu nr 4 wyniknie taka potrzeba.	Pododdziały: 172a, b
		Wycięcie z podszytu i warstwy drzew robinii akacjowej przed okresem kwitnienia na powierzchni 0,7 ha w pierwszych dwóch latach obowiązywania planu ochrony z usunięciem drewna poza teren rezerwatu. Zabieg należy powtarzać, jeżeli z monitoringu określonego w działaniu nr 4 wyniknie taka potrzeba (każdorazowo przed okresem kwitnienia)	Pododdziały: 171b i 172c
3.	Usuwanie z obrzeża rezerwatu fragmentów konarów i gałęzi drzew ocieniających sąsiadujące uprawy	W zależności od potrzeb	Pododdziały: 171i, h, l, m 172a, b, c, d, f
4.	Monitoring populacji gatunków obcych	Obserwacja stanu populacji gatunków obcych, ze szczególnym uwzględnieniem robinii akacjowej. Działanie ciągle realizowane przez cały okres obowiązywania planu ochrony	Pododdziały: 172a, b, c
5.	Monitoring populacji i siedliska jarzębu brekinii <i>Sorbus torminalis</i>	Obserwacja stanu populacji jarzębu brekinii, z określeniem ocienienia poszczególnych osobników tego gatunku oraz pierśnicy i stanu zdrowotnego drzew jarzębu brekinii. Działanie to należy wykonywać w czwartym, dziewiątym, czternastym i piętnastym roku obowiązywania planu ochrony	Cały obszar rezerwatu

<sup>17</sup> Źródło: Plan ochrony dla rezerwatu „Kawęczynskie Brzęki” (2015).

Tabela 21 Ogólna charakterystyka rezerwatów przyrody (wzór nr 3)

Nazwa rezerwatu	Rok utworzenia, źródła publikacji	Położenie		Typ i podtyp rezerwatu według dominującego:		Powierzchnia (ha) według:		Powierzchnia [ha] objęta ochroną:		Ważniejsze:		Działania ochronne przewidziane w planie ochrony
		Oddział	Gmina L-ctwo	Przedmiotu ochrony	Typu środowiska	Zarz.	PUL	ścislą	czynną	Zbiorowiska, zespoły roślinne	Grupy zwierząt	
Rogóżno	1958 Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 15 lipca 1958 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1958 r. Nr 62, poz. 351)	29c, 30f	Gmina Przedecz Leśnictwo Rogóżno	Rodzaj: florystyczny (Fl) Typ: florystyczny (PFl) Podtyp: roślin na granicy zasięgu (gz);	Typ: leśny i borowy (EL) Podtyp: lasów nizinnych (lni)	0,39	0,39	0,39		<i>Galio silvatici-Carpinetum</i>		Obiekt nie posiada planu ochrony
Kawęczyńskie Brzęki	1959 Zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 2 lipca 1959 roku w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. Nr 81, poz. 427).	171b, c, d, f, g, h, i, j, k, l, m, ~a; 172a, b, c, d, f, ~a	Gmina Babiak Leśnictwo Babiak	Rodzaj: florystyczny (Fl) Typ: florystyczny (PFl) Podtyp: roślin na granicy zasięgu (gz);	Typ: leśny i borowy (EL) Podtyp: lasów nizinnych (lni)	49,86	49,86		49,86	<i>Galio silvatici-Carpinetum</i> <i>Potentillo albae-Quercetum</i> <i>Quercu roboris-Pinetum</i>		Poprawa warunków wzrostu młodego pokolenia jarzębu brekinii <i>Sorbus torminalis</i> Usunięcie gatunków obcych rodzimej florze Usunięcie z obrzeża rezerwatu fragmentów konarów i gałęzi drzew oceniających sąsiadujące uprawy Monitoring populacji gatunków obcych Monitoring populacji i siedliska jarzębu brekinii <i>Sorbus torminalis</i>

## 22. Obszary NATURA 2000

Obszary Natura 2000 to najmłodsza z form ochrony przyrody, wprowadzona w 2004 r. w Polsce jako jeden z obowiązków związanych z przystąpieniem naszego kraju do Unii Europejskiej. Obszary te powstają we wszystkich państwach członkowskich tworząc Europejską Sieć Ekologiczną obszarów ochrony Natura 2000.

Głównym celem funkcjonowania Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważa się za cenne i zagrożone w skali całej Europy. Drugim jej celem jest ochrona różnorodności biologicznej.

Podstawą funkcjonowania programu są dwie unijne dyrektywy tzw. Dyrektywa ptasia i Dyrektywa siedliskowa:

- Dyrektywa ptasia (dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa - wcześniej dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa) - określa kryteria do wyznaczania ostoi dla gatunków ptaków zagrożonych wyginięciem;
- Dyrektywa siedliskowa (dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory) - ustala zasady ochrony pozostałych gatunków zwierząt, a także roślin i siedlisk przyrodniczych oraz procedury ochrony obszarów szczególnie ważnych przyrodniczo.

Zgodnie z tymi aktami prawnymi każdy kraj członkowski Unii Europejskiej ma obowiązek zapewnić siedliskom przyrodniczym i gatunkom, wymienionym w załącznikach Dyrektywy siedliskowej i ptasiej, warunki sprzyjające ochronie lub zadbać o odtworzenie ich dobrego stanu. Dotyczy to m.in. wyznaczenia i objęcia ochroną obszarów, na których te siedliska i gatunki występują.

Dyrektywy wyznaczają dwa typy obszarów:

- obszary ptasie - formalnie obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO);
- obszary siedliskowe - formalnie obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (OZW) / specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO)<sup>18</sup>.

„W dyrektywie siedliskowej jako cele ochrony wymienione zostały wymagające działań ochronnych typy siedlisk przyrodniczych o znaczeniu dla całej Unii Europejskiej (naturalne oraz półnaturalne tereny lądowe i wodne wyróżniające się specyficznymi czynnikami

---

<sup>18</sup> Źródło: <https://www.gdos.gov.pl/o-sieci>

geograficznymi, fizycznymi cechami środowiska i określonymi zbiorowiskami roślinnymi) oraz wybrane cenne gatunki roślin i zwierząt (poza ptakami). Miejsca ich ochrony wyznacza się, jako specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO). W przypadku SOO, każde państwo członkowskie opracowuje i przedstawia Komisji Europejskiej listę leżących na jego terytorium obszarów kwalifikujących się pod względem przyrodniczym, odpowiadających gatunkowo i siedliskowo wymogom zawartym w dyrektywie siedliskowej. Po przedłożeniu listy obszary są wartościowane i selekcionowane. Kluczowym elementem tej procedury jest seminarium biogeograficzne, podczas którego ocenia się kompletność sieci dla każdego z gatunków i siedlisk. Następnie Komisja Europejska zatwierdza te obszary w drodze decyzji jako **obszary mające znaczenie dla Wspólnoty** - OZW (Site of Community Importance - SCI). Od tego momentu nabierają one statusu obszarów Natura 2000 i podlegają ochronie w ramach prawa wspólnotowego.

Po wyznaczeniu ich odpowiednim aktem prawa krajowego przyjmują nazwę specjalnych obszarów ochrony siedlisk (SOO). Specjalny obszar ochrony siedlisk (SOOS; ang. SAC - Special Area of Conservation) to obszar utworzony w celu ochrony siedlisk przyrodniczych lub gatunków będących przedmiotem zainteresowania Unii Europejskiej. Obszar ten w swoim regionie biogeograficznym w znaczący sposób przyczynia się do zachowania lub odtworzenia stanu właściwej ochrony siedliska przyrodniczego lub gatunku będącego przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także może znacząco przyczynić się do spójności sieci obszarów Natura 2000 i zachowania różnorodności biologicznej w obrębie danego regionu biogeograficznego”<sup>19</sup>.

Część wymienionych w dyrektywie siedliskowej gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych oznaczono, jako priorytetowe, czyli takie, za które Europa ponosi szczególną odpowiedzialność z uwagi na fakt, iż większość naturalnego zasięgu ich występowania pozostaje w granicach administracyjnych Unii Europejskiej. Ta kategoria przedmiotów ochrony jest w sposób szczególny brana pod uwagę na etapie wyznaczania obszarów Natura 2000 (każdy obszar istotny dla siedliska lub gatunku priorytetowego powinien bezwzględnie zostać wyznaczony), a także w czasie oceniania ewentualnego zezwolenia na realizację działań negatywnie wpływających na cele ochrony na takim obszarze.<sup>20</sup>

**Obszary specjalnej ochrony ptaków** utworzone zostały celem ochrony terenów, szczególnie cennych przyrodniczo z uwagi na występujące i bytujące tam ptaki. Polskie prawo definiuje specjalny obszar ochrony ptaków jako „obszar wyznaczony, zgodnie z przepisami

---

<sup>19</sup> Art. 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880).

<sup>20</sup> Źródło: <http://natura2000.gdos.gov.pl>

prawa Unii Europejskiej, do ochrony populacji dziko występujących ptaków jednego lub wielu gatunków, w którego granicach ptaki mają korzystne warunki bytowania w ciągu całego życia, w dowolnym jego okresie albo stadium rozwoju.” Na szczeblu unijnym podstawy prawne utworzenia specjalnych obszarów ochrony ptaków zapewnia Dyrektywa Ptasia. Na szczeblu krajowym podstawą prawną funkcjonowania obszarów ochrony ptaków jest rozporządzenie ministra właściwego od spraw ochrony przyrody.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło położona jest jedna ostoja siedliskowa Natura 2000, która posiada status specjalnego obszaru ochrony siedlisk. Na omawianym terenie występują również dwa obszary specjalnej ochrony ptaków.

### 22.1. Specjalne obszary ochrony siedlisk

Specjalne obszary ochrony siedlisk (SOOS; ang. SAC - Special Area of Conservation) to obszary utworzone w celu ochrony siedlisk przyrodniczych lub gatunków będących przedmiotem zainteresowania Unii Europejskiej.

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa występuje jeden specjalny obszar ochrony siedlisk, który zostanie szczegółowo opisany w dalszej części niniejszego rozdziału.



Rysunek 10 Rozmieszczenie specjalnych obszarów ochrony siedlisk w Nadleśnictwie Koło

### 22.1.1. Pradolina Bzury-Neru PLH100006

Ostoja została zakwalifikowana jako SOO w październiku 2021 r. Jej powierzchnia wynosi **21 886,17** ha. W skład obszaru weszły grunty nadleśnictwa położone w centralnej części leśnictwa Zbylczyce i południowo-wschodniej części leśnictwa Dąbie – na łącznej powierzchni **86,11** ha.

Obszar obejmuje odcinek Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej pomiędzy Łowiczem a Dąbiem (długości około 80 km) i jest ściśle powiązany z obszarem specjalnym ochrony ptaków Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001. Decydującą rolę w ukształtowaniu powierzchni omawianego obszaru odegrała tzw. epoka lodowa, która spowodowała przekształcenie wcześniejszej rzeźby terenu. Główne rysy współczesnego układu pradoliny powstały w okresie zlodowacenia środkowopolskiego stadiału Warty. Ostatecznie, dolinę uformowało zlodowacenie bałtyckie, którego faza leszczyńska nadała temu terenowi dzisiejszy kształt. Drugą charakterystyczną cechą obszaru jest obecność szerokiej na kilka kilometrów płaskiej pradoliny usytuowanej równoleżnikowo. Pradolina odwadniana jest przez dwie rzeki: płynący na zachód Ner, należący do dorzecza Odry oraz płynącą na wschód, należącą do dorzecza Wisły – Bzurę.

Przedmiotami ochrony w ostoi są siedliska przyrodnicze wymienione w Załączniku I (9), których krótką charakterystykę przedstawiono w tabeli nr 22.

Tabela 22 Typy siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmiot ochrony w obszarze Pradolina Bzury-Neru PLH100006<sup>21</sup>

Lp.	Kod siedliska	Nazwa siedliska przyrodniczego	Ocena ogólna z SDF
1.	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	C
2.	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe ( <i>Molinion</i> )	C
3.	6430	Ziołorośla górskie ( <i>Adenostylion alliariae</i> ) i ziołorośla nadrzeczne ( <i>Convolvuletalia sepium</i> )	A
4.	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie ( <i>Arrhenatherion elatioris</i> )	B
5.	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i> )	C
6.	7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	C
7.	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> )	C
8.	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> ) i olsy źródliskowe	C

<sup>21</sup> Źródło informacji: SDF dla obszaru (data aktualizacji 2022-03)

Lp.	Kod siedliska	Nazwa siedliska przyrodniczego	Ocena ogólna z SDF
9.	91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	C

Z wymienionych wyżej typów siedlisk, jeden (91E0) występuje na gruntach zarządzanych przez nadleśnictwo na łącznej powierzchni **1,27** ha:

Oprócz siedlisk przyrodniczych przedmiotem ochrony w ostoi są również gatunki zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (5).

Tabela 23 Gatunki roślin i zwierząt stanowiące przedmiot ochrony w obszarze Pradolina Bzury-Neru PLH100006<sup>22</sup>

Lp.	Kod gatunku	Nazwa naukowa	Nazwa polska	Ocena ogólna
1.	1337	<i>Castor fiber</i>	bóbr europejski	C
2.	1060	<i>Lycaena dispar</i>	czerwończyk nieparek	C
3.	1149	<i>Cobitis taenia</i>	koza	C
4.	1188	<i>Bombina bombina</i>	kumak nizinny	C
5.	1145	<i>Missgurnus fossilis</i>	piskorz	B
6.	5339	<i>Rhodeus amarus</i>	różanka	C
7.	1166	<i>Triturus cristatus</i>	traszka grzebieniasta	C
8.	1355	<i>Lutra lutra</i>	wydra	C

Na gruntach nadleśnictwa, w granicach ostoi potwierdzono obecność dwóch gatunków, będących przedmiotem ochrony w obszarze – kumaka nizinnego i traszki grzebieniastej.

Dla ostoi sporządzono plan zadań ochronnych. Obowiązującymi aktami prawnymi są:

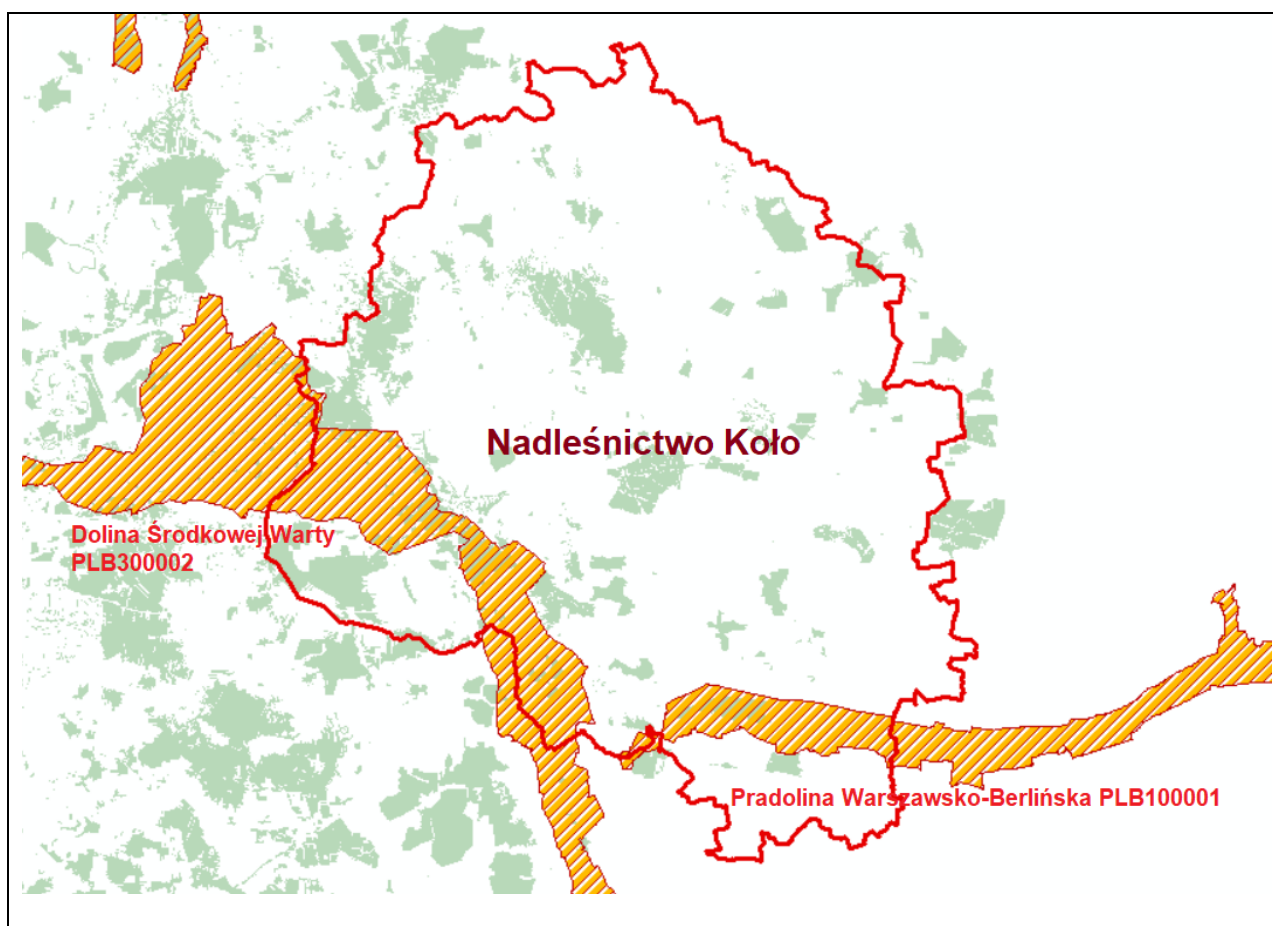
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 18 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pradolina Bzury-Neru PLH100006 (Dz. U. Woj. Łódzkiego z 2014 r. poz. 1421); (Dz. U. Woj. Wielkopolskiego z 2014 r. poz.1899).
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 21 marca 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pradolina Bzury-Neru PLH100006 (Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego z 2016 r. Poz. 1403).

<sup>22</sup> Źródło informacji: SDF dla obszaru (data aktualizacji 2022-03)

## 22.2. Obszary specjalnej ochrony ptaków

Obszary specjalnej ochrony ptaków utworzone zostały celem ochrony terenów, szczególnie cennych przyrodniczo z uwagi na występujące i bytujące tam ptaki. Polskie prawo definiuje specjalny obszar ochrony ptaków jako „obszar wyznaczony, zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej, do ochrony populacji dziko występujących ptaków jednego lub wielu gatunków, w którego granicach ptaki mają korzystne warunki bytowania w ciągu całego życia, w dowolnym jego okresie albo stadium rozwoju.” Na szczeblu unijnym podstawy prawne utworzenia specjalnych obszarów ochrony ptaków zapewnia Dyrektywa Ptasia. Na szczeblu krajowym podstawą prawną funkcjonowania obszarów ochrony ptaków jest rozporządzenie ministra właściwego od spraw ochrony przyrody.

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa występują dwa obszary specjalnej ochrony ptaków, które zostaną szczegółowo opisane w dalszej części niniejszego rozdziału.



Rysunek 11 Rozmieszczenie obszarów specjalnej ochrony ptaków w Nadleśnictwie Koło

### 22.2.1. Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001

Ostoja została zakwalifikowana jako OSO w listopadzie 2004 r. Obszar obejmuje powierzchnię **23 412,42 ha**. W skład obszaru weszły grunty nadleśnictwa położone w centralnej



części leśnictwa Zbylczyce i południowo-wschodniej części leśnictwa Dąbie – na łącznej powierzchni **86,11** ha.

Obszar obejmuje odcinek Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej pomiędzy Łowiczem a Dąbiem (długości około 80 km, o średniej szerokości 2 km) i mimo niemal tysiącletniego użytkowania gospodarczego, stanowi ważną w skali regionu, kraju i sieci obszarów Natura 2000, ostoję różnorodności biologicznej. Zawiera ostoje ptasie IBA Dolina Neru PL079 oraz Dolina Bzury PL080. Obszar stanowi bardzo ważną ostoję ptaków wodno-błotnych. Występuje, co najmniej 57 gatunków ptaków z Załącznika I dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE” z czego 26 to gatunki lęgowe. Gniazduje tutaj 10 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

Tabela 24 Ptaki będące przedmiotem ochrony w obszarze specjalnej ochrony ptaków Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001 (SDF data aktualizacji 2022-03)

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Cechy populacji w obszarze			Ocena obszaru			
				Typ	Min. (os.)	Maks. (os.)	Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
1.	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Perkozek	r	0	130	C	B	C	C
2.	A005	<i>Podiceps cristatus</i>	Perkoz dwuczuby	r	0	115	C	A	C	C
3.	A006	<i>Podiceps grisegena</i>	Perkoz rdzawoszyi	r	0	15	C	B	C	C
4.	A008	<i>Podiceps nigricollis</i>	Perkoz zausznik	r	0	20	C	B	C	C
5.	A021	<i>Botarus stellaris</i>	Bąk	r	0	41	C	B	C	B
6.	A037	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	Łabędź czarnodzioby	c	0	185	C	B	C	C
7.	A041	<i>Anser albifrons</i>	Gęś białoczelna	c	0	28550	C	B	C	C
8.	A043	<i>Anser anser</i>	Gęgawa	r	0	190	B	A	C	B
9.	A039	<i>Anser fabalis</i>	Gęś zbożowa	c	0	7450	C	B	C	C
10.	A051	<i>Anas strepera</i>	Krakwa	r	30	45	B	B	C	B
11.	A055	<i>Anas querquedula</i>	Cyranka zwyczajna	r	60	70	B	B	C	B
12.	A056	<i>Anas clypeata</i>	Płaskonos	r	30	40	B	B	C	B
13.	A059	<i>Aythya ferina</i>	Głowienka zwyczajna	r	80	115	C	B	C	C
14.	A061	<i>Aythya fuligula</i>	Czernica	r	100	145	C	B	C	C
15.	A075	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bielik	r	0	4	C	B	C	C
16.	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	r	0	80	C	B	C	C
17.	A084	<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	r	0	28	C	B	C	B
18.	A118	<i>Rallus aquaticus</i>	Wodnik	r	0	95	C	C	C	C
19.	A119	<i>Porzana porzana</i>	Kropiatka	r	0	55	B	B	C	B
20.	A120	<i>Porzana parva</i>	Zielonka	r	0	10	C	B	C	C
21.	A122	<i>Crex crex</i>	Derkacz	r	85	110	C	B	C	C
22.	A123	<i>Gallinula chloropus</i>	Kokoszka zwyczajna	r	0	75	C	B	C	C
23.	A125	<i>Fulica atra</i>	Łyska zwyczajna	r	0	700	C	B	C	C

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Cechy populacji w obszarze			Ocena obszaru			
				Typ	Min. (os.)	Maks. (os.)	Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
24.	A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	Siewka złota	c	0	5500	C	A	C	C
25.	A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	r	76	82	C	C	C	C
26.	A156	<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	r	50	60	C	B	C	C
27.	A160	<i>Numenius arquata</i>	Kulik wielki	r	10	10	B	C	C	B
28.	A162	<i>Tringa totanus</i>	Krwawodziób	r	30	35	C	B	C	C
29.	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	Rybitwa białowąsa	r	0	70	B	C	B	B
30.	A197	<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	r	0	15	C	C	C	C
31.	A198	<i>Chlidonias leucopterus</i>	Rybitwa białoskrzydła	r	0	600	B	C	B	B
32.	A232	<i>Upupa epops</i>	Dudek	r	0	65	C	B	C	C
33.	A272	<i>Luscinia svecica</i>	Podróżniczek	r	40	50	B	C	C	B
34.	A292	<i>Locustella luscinioides</i>	Brzęczka	r	0	430	C	A	C	B
35.	A294	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Wodniczka	r	0	18	C	C	B	C
36.	A323	<i>Panurus biarmicus</i>	Wąsatka	r	20	25	C	A	C	C
37.	A336	<i>Remiz pendulinus</i>	Remiz zwyczajny	r	0	160	C	A	C	C
38.	A338	<i>Lanius collurio</i>	Gąsiorek	r	0	780	C	B	C	C
39.	A371	<i>Carpodacus erythrinus</i>	Dziwonia zwyczajna	r	0	170	C	B	C	C

#### Objaśnienia do tabeli:

Typy populacji: c – przelotna; r – wydająca potomstwo.

Na terenie Nadleśnictwa Koło w granicach ostoi, potwierdzono siedlisko lęgowe jednego gatunku wymienionego w tabeli nr 24 – bielika, podlegające ochronie strefowej.

Dla ostoi sporządzono plan zadań ochronnych. Obowiązującym aktem prawnym jest Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 22 marca 2016 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001 (Dz. U. Woj. Łódzkiego z 2016 r. poz. 1404).

### 22.2.2. Dolina Środkowej Warty PLB300002

Ostoja została zakwalifikowana jako OSO w listopadzie 2004 r. i obejmuje powierzchnię **57 104,36 ha**. W skład obszaru weszły grunty nadleśnictwa położone w leśnictwach: Dęby Szlacheckie, Kościelec, Rzuchów, Dąbie i Zbylczyce na łącznej powierzchni **306,20 ha**.

Obszar obejmuje dolinę Warty pomiędzy wsią Babin (koło Uniejowa) i Dębno n. Wartą (koło Nowego Miasta n. Wartą). Dolina ma szerokość od 500 m do ok. 5 km, wypełniona jest

przez mady i piaski, a jedynie w bezodpływowych obniżeniach występują niewielkie powierzchnie płytkich torfów. Omawiany teren jest w zróżnicowanym stopniu przekształcony i odmiennie użytkowany i zawiera ostoję ptasią o randze europejskiej E 36 (Dolina środkowej Warty). Występują tutaj co najmniej 42 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 18 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Obszar jest bardzo ważną ostoją ptaków wodno-błotnych, przede wszystkim w okresie lęgowym.

Tabela 25 Ptaki będące przedmiotem ochrony w obszarze specjalnej ochrony ptaków Dolina Środkowej Warty PLB300002 (SDF data aktualizacji 2022-03)

Lp.	Kod	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Cechy populacji w obszarze			Ocena obszaru			
				Typ	Min. (os.)	Maks. (os.)	Populacja	Stan zachowania	Izolacja	Ogólnie
1.	A021	<i>Botaurus stellaris</i>	Bąk	r	30	40	C	B	C	C
2.	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Bączek	r	5	10	C	B	C	C
3.	A028	<i>Ardea cinerea</i>	Czapla siwa	r	210	300	C	C	C	C
4.	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	Bocian biały	r	210	220	C	C	C	C
5.	A043	<i>Anser anser</i>	Gęgawa	c r	480 165	480 210	B	B	C	B
6.	A051	<i>Anas strepera</i>	Krakwa	r	70	75	C	B	C	C
7.	A052	<i>Anas crecca</i>	Cyraneczka zwyczajna	r	14	23	C	B	C	C
8.	A055	<i>Anas querquedula</i>	Cyranka zwyczajna	r	50	90	B	B	C	B
9.	A056	<i>Anas clypeata</i>	Płaskonos	r	55	80	B	B	C	B
10.	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Błotniak stawowy	r	40	60	C	B	C	C
11.	A084	<i>Circus pygargus</i>	Błotniak łąkowy	r	10	10	C	B	C	C
12.	A119	<i>Porzana porzana</i>	Kropiatka	r	25	50	C	B	C	C
13.	A122	<i>Crex crex</i>	Derkacz	r	130	150	C	B	C	C
14.	A127	<i>Grus grus</i>	Żuraw	c r	250 60	250 75	C	C	C	C
15.	A137	<i>Charadrius hiaticula</i>	Sieweczka obrożna	r	1	10	C	B	C	C
16.	A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Kszyk	r	120	200	C	B	C	C
17.	A156	<i>Limosa limosa</i>	Rycyk	r	75	125	B	B	C	B
18.	A160	<i>Numenius arquata</i>	Kulik wielki	r	10	14	C	B	C	C
19.	A162	<i>Tringa totanus</i>	Krwawodziób	r	100	170	B	B	C	B
20.	A195	<i>Sterna albifrons</i>	Rybitwa białoczelna	r	10	10	B	B	C	B
21.	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	Rybitwa białowąsa	r	0	70	B	C	B	B
22.	A197	<i>Chlidonias niger</i>	Rybitwa czarna	r	120	250	B	C	C	B
23.	A229	<i>Alcedo atthis</i>	Zimorodek	r	25	35	C	B	C	C
24.	A232	<i>Upupa epops</i>	Dudek	r	150	180	C	C	C	C
25.	A238	<i>Dendrocopos medius</i>	Dzięcioł średni	p	185	220	C	B	C	C
26.	A272	<i>Luscinia svecica</i>	Podróżniczek	r	12	25	C	B	C	C

#### Objaśnienia do tabeli:

Typy populacji: c – przelotna; r – wydająca potomstwo.

Na terenie Nadleśnictwa Koło w granicach ostoi, nie potwierdzono siedlisk lęgowych gatunków ptaków wymienionych w tabeli nr 25, ale ostatecznych wniosków w tym zakresie nie można wyciągać ze względu na brak inwentaryzacji ornitologicznej na omawianym terenie.

Dla ostoi sporządzono plan zadań ochronnych. Obowiązującym aktem prawnym jest Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 28 lutego 2022 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Warty PLB300002 (Dz. U. Woj. Wielkopolskiego z 2022 r. poz. 1567).

## 23. Pomniki przyrody

Jedną z najstarszych form ochrony wartości przyrodniczych są pomniki przyrody. 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).

Ustanowienie i zniesienie pomnika przyrody dokonywane jest przez radę gminy w formie uchwały, po uzgodnieniu jej projektu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska.

Na terenie Nadleśnictwa Koło znajduje się 36 pomników przyrody: 20 okazałych drzew, 14 grup drzew i 2 głązy narzutowe.

Pomnikowe drzewa reprezentowane są przez 5 gatunków:

- buk zwyczajny – 1 drzewo;
- czereśnia dzika – 1 grupa drzew;
- dąb szypułkowy – 18 drzew, 12 grup drzew;
- sosna wejmutka – 1 grupa drzew;
- wiąz szypułkowy – 1 drzewo.

Oprócz pomników przyrody na terenie nadleśnictwa rośnie wiele starych drzew o znacznych rozmiarach, które wytypowano jako drzewa cenne.

Informacja o obecności pomników przyrody i drzew cennych zamieszczona została w opisach taksacyjnych (informacje dodatkowe).

Tabela 26 Wykaz pomników przyrody występujących na gruntach Nadleśnictwa Koło

Lp.	Nr zarządzenia data	Położenie			Opis obiektu							Uwagi	
		oddz. poddz.	leśnictwo	gmina	rodzaj	wiek [lat]	obwód [cm]	wys. [m]	stan zdrowotny	zagrożenia	rodzaj obiektu		
1.	Zarządzenie Wojewody Konińskiego nr 50 z dnia 21.11.1988r	300l	Zbylczyce	Świnice Warcie	Dąb szypułkowy	188	470	24	3			drzewo	Poddany zabiegom, dziuplasty, postępująca deprecjacja drewna w dolnej partii pnia. Widoczne owocniki żółciaka siarkowego oraz ozorka dębowego. 2016r. Wykonano prace pielęgnacyjne i zabezpieczające pomnik (zabezpieczenie linami, usunięcie suchych i złamanych konarów), jeden z przystanków ścieżki edukacyjnej Nadleśnictwa Koło "Stemplew". Słaby urodzaj nasion.
2.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	340c	Dąbie	Dąbie	Dąb szypułkowy	208	347	24	3			drzewo	martwe konary, tylce
3.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	344b	Dąbie	Dąbie	Dąb szypułkowy	158	243	27	2			drzewo	martwe konary
4.	Zarządzenie Wojewody Konińskiego nr 50/88 z dnia 21.XI.1988 r.	372c	Dąbie	Dąbie	głaz narzutowy		dł. 3,5m, szer. 3m	2m				głaz	granitowy głaz narzutowy

Lp.	Nr zarządzenia data	Położenie			Opis obiektu							Uwagi
		oddz. poddz.	leśnictwo	gmina	rodzaj	wiek [lat]	obwód [cm]	wys. [m]	stan zdrowotny	zagrożenia	rodzaj obiektu	
5.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	386m	Kościelec	Kościelec	Dąb szypułkowy	208	430	22	2		grupa 5 drzew	martwe konary i gałęzie, tylce, ubytki kory
			Kościelec		Dąb szypułkowy	208	350	25	2			martwe konary i gałęzie, tylce, ubytki kory
			Kościelec		Dąb szypułkowy	208	360	22	2			martwe konary i gałęzie, tylce, ubytki kory
			Kościelec		Dąb szypułkowy	208	310	25	3			martwe konary i gałęzie, tylce, ubytki kory
			Kościelec		Dąb szypułkowy	208	350	26	2			martwe konary i gałęzie, tylce, ubytki kory
6.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	386o	Kościelec	Kościelec	Dąb szypułkowy	188	380	25	2		grupa 8 drzew	powalony
			Kościelec		Dąb szypułkowy	188	205	25	2			martwe konary
			Kościelec		Dąb szypułkowy	188	235	27	2			złamany
			Kościelec		Dąb szypułkowy	188	240	31	2			martwe konary
			Kościelec		Dąb szypułkowy	188	275	31	2			martwe konary
			Kościelec		Dąb szypułkowy	188	300	31	2			martwe konary
			Kościelec		Dąb szypułkowy	188	200	23	2			martwe konary
			Kościelec		Dąb szypułkowy	188	200	24	2			martwe konary

Lp.	Nr zarządzenia data	Położenie			Opis obiektu							Uwagi
		oddz. poddz.	leśnictwo	gmina	rodzaj	wiek [lat]	obwód [cm]	wys. [m]	stan zdrowotny	zagrożenia	rodzaj obiektu	
7.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	386o	Kościelec	Kościelec	Dąb szypułkowy	208	270	21	2		grupa 4 drzew	martwe konary, tylce, próchnica pnia
			Kościelec		Dąb szypułkowy	208	320	23	2			martwe konary, tylce, próchnica pnia
			Kościelec		Dąb szypułkowy	208	270	23	2			martwe konary, tylce, próchnica pnia
			Kościelec		Dąb szypułkowy	208	270	24	2			martwe konary, tylce, próchnica pnia
8.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	9i	Rogóżno	Przedecz	Dąb szypułkowy				suchy		drzewo	martwy, przewrócony wskutek wiatru w 2005 r.
9.	Uchwała Rady Miejskiej w Izbicy Kujawskiej XXX/283/2021	9Aa	Bugaj	Izbica Kujawska	Głaz narzutowy		wymiary 940cmx430	2,2m			głaz	krzyż metalowy, ślady rozłupywania
10.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	19h	Rogóżno	Przedecz	Dąb szypułkowy	188	330	26	3	usychający	drzewo	martwe gałęzie, tylce, liczne dziuple i ślady po piorunach, kapliczka
11.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	22c	Rogóżno	Przedecz	Dąb szypułkowy	158	280	28	1		drzewo	martwe gałęzie, tylce i konary, dziupla, odłamany konar



Lp.	Nr zarządzenia data	Położenie			Opis obiektu							Uwagi
		oddz. poddz.	leśnictwo	gmina	rodzaj	wiek [lat]	obwód [cm]	wys. [m]	stan zdrowotny	zagrożenia	rodzaj obiektu	
12.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	46f	Rogóžno	Przedecz	Dąb szypułkowy	168	318	23	2		grupa 2 drzew	martwe konary, tylce
			Rogóžno		Dąb szypułkowy	148	240	29	1			martwe konary, tylce
13.	Rozporządzenie Nr 20 Wojewody Konińskiego z dnia 16.XII.1998 r.	46d	Rogóžno	Przedecz	Buk pospolity	268	392	28	1		drzewo	
14.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	47a	Rogóžno	Przedecz	sosna wejmutka	128	178	23	2		grupa 3 drzew	martwe gałęzie, uszkodzona przez wyładowania atmosferyczne, dziuplasta, próchnica pnia
			Rogóžno		sosna wejmutka	128	157	25	2	dziuplasta		martwe gałęzie, dziuplasta, próchnica pnia, uszkodzenia szyi korzeniowej
			Rogóžno		sosna wejmutka	128	200	25	3	dziuplasta		martwe gałęzie, dziuple, próchnica pnia
15.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	48g	Rogóžno	Przedecz	Czereśnia dzika	63	98	23	1		grupa 3 drzew	poj uschnięte gałęzie
			Rogóžno		Czereśnia dzika	63	82	18	1			poj uschnięte gałęzie
			Rogóžno		Czereśnia dzika	63	85	19	1			poj uschnięte gałęzie

Lp.	Nr zarządzenia data	Położenie			Opis obiektu							Uwagi
		oddz. poddz.	leśnictwo	gmina	rodzaj	wiek [lat]	obwód [cm]	wys. [m]	stan zdrowotny	zagrożenia	rodzaj obiektu	
16.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	48h	Rogóźno	Przedecz	Dąb szypułkowy	228	335	29	1		grupa 2 drzew	martwe konary
			Rogóźno		Dąb szypułkowy	228	350	30	2			martwe konary
17.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	48h	Rogóźno	Przedecz	Dąb szypułkowy	228	280	29	2		drzewo	martwe gałęzie i konary, dziupla,
18.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	51b	Sobótka	Chodów	Dąb szypułkowy	228	425	30	1	ze śladem wyładowań atmosferycznych	grupa 6 drzew	martwe gałęzie i konary
			Sobótka		Dąb szypułkowy	228	311	26	1			martwe gałęzie i konary
			Sobótka		Dąb szypułkowy	228	318	26	1			martwe gałęzie i konary
			Sobótka		Dąb szypułkowy	228	259	24	1			martwe gałęzie i konary
			Sobótka		Dąb szypułkowy	228	312	25	1			martwe gałęzie i konary
			Sobótka		Dąb szypułkowy	228	283	24	1			martwe gałęzie i konary
19.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	52c	Sobótka	Chodów	Wiąz szypułkowy	208	440	36	1		drzewo	złamany na ok 4m wysokości, martwe gałęzie, próchnica pnia, dziupla w środku pnia

Lp.	Nr zarządzenia data	Położenie			Opis obiektu							Uwagi
		oddz. poddz.	leśnictwo	gmina	rodzaj	wiek [lat]	obwód [cm]	wys. [m]	stan zdrowotny	zagrożenia	rodzaj obiektu	
20.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	58c	Sobótka	Chodów	Dąb szypułkowy	218	389	27	2		drzewo	martwe konary
21.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	59a	Sobótka	Chodów	Dąb szypułkowy	158	295		2		drzewo	
22.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	62f	Sobótka	Chodów	Dąb szypułkowy				wywrócony przez wiatr		grupa 4 drzew	martwe konary
		62f	Sobótka		Dąb szypułkowy				wywrócony przez wiatr			martwe konary, nora pod korzeniami
		62i	Sobótka		Dąb szypułkowy	208	370	29	3			martwe konary
		63c	Sobótka		Dąb szypułkowy				wywrócony przez wiatr			martwe konary
23.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	65b	Sobótka	Chodów	Dąb szypułkowy				wywrócony przez wiatr		grupa 2 drzew	martwe gałęzie i konary, próchnica podstawy pnia, pochylony, listwa po piorunie
			Sobótka		Dąb szypułkowy				wywrócony przez wiatr			martwe gałęzie i konary, próchnica podstawy pnia
24.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	118cx	Bugaj	Babiak	Dąb szypułkowy	238	325	27	2		grupa 2 drzew	martwe gałęzie, dziupla, pochylony
		118j	Bugaj	Babiak	Dąb szypułkowy	238	340	26	2			martwe gałęzie i konary

Lp.	Nr zarządzenia data	Położenie			Opis obiektu							Uwagi
		oddz. poddz.	leśnictwo	gmina	rodzaj	wiek [lat]	obwód [cm]	wys. [m]	stan zdrowotny	zagrożenia	rodzaj obiektu	
25.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	130b	Bugaj	Babiak	Dąb szypułkowy	238	315	27	2		grupa 2 drzew	martwe konary, oderwany konar
			Bugaj		Dąb szypułkowy	238	395	27	2			martwe gałęzie i konary, pochylony
26.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	130h	Bugaj	Babiak	Dąb szypułkowy	238	385	25	3	dziupła	drzewo	martwe konary, próchnica podstawy pnia,
27.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	130i	Bugaj	Babiak	Dąb szypułkowy	260	360	27	3		grupa 3 drzew	pojedynczo uschnięte gałęzie
		131a	Bugaj	Babiak	Dąb szypułkowy	258	395	28	2			martwe konary i gałęzie, oberwany konar
			Bugaj		Dąb szypułkowy	258	450	24	2			martwe konary i gałęzie, oberwany konar, pochylony, próchnica podstawy pnia
28.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	132d	Bugaj	Babiak	Dąb szypułkowy	258	385	20	2		drzewo	martwe, na drzewie znajduje się gniazdo bociana czarnego
29.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	133k	Bugaj	Babiak	Dąb szypułkowy	258	390	24	5	usychający	drzewo	po drzewie pozostał powalony pień, pomnik powalony przez silne wiatry w lutym 2011r.
30.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	146l	Bugaj	Babiak	Dąb szypułkowy	188	335	28	2		drzewo	martwe gałęzie, oberwane 2 konary w 2013r.

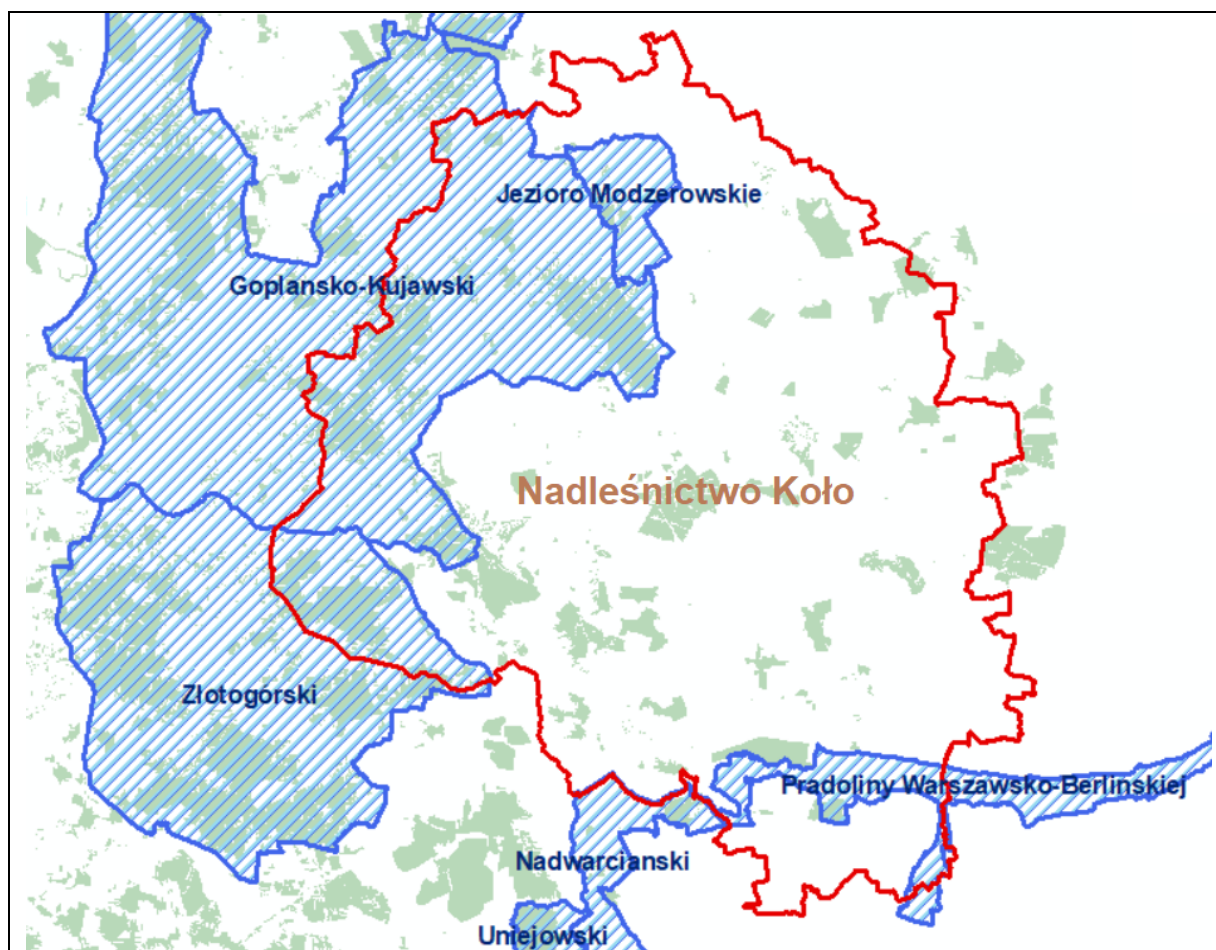
Lp.	Nr zarządzenia data	Położenie			Opis obiektu							Uwagi	
		oddz. poddz.	leśnictwo	gmina	rodzaj	wiek [lat]	obwód [cm]	wys. [m]	stan zdrowotny	zagrożenia	rodzaj obiektu		
31.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	147f	Bugaj	Babiak	Dąb szypułkowy	188	402	20	2			drzewo	martwe gałęzie i konary, umieszczona kapliczka
32.	Uchwała Rady Gminy Babiak XXI/245/21	147h	Bugaj	Babiak	Dąb szypułkowy	260	370	28	3			drzewo	pojedynczo uschnięte gałęzie, dziupla
33.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	147i	Bugaj	Babiak	Dąb szypułkowy	188	340	26	2			drzewo	martwe gałęzie i konary, próchnica pnia
34.	Rozporządzenie. Nr 20 Wojewody Konińskiego z dnia 16.XII.1998 r.	170g	Babiak	Babiak	Dąb szypułkowy	198	430	25	2			drzewo	martwe gałęzie i konary, drzewo z kapliczką
35.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	170i	Babiak	Babiak	Dąb szypułkowy	158	350	23	2			grupa 3 drzew	martwe gałęzie, złamany
		170i	Babiak	Babiak	Dąb szypułkowy	158	310	22	3				martwe gałęzie
		170j	Babiak	Babiak	Dąb szypułkowy	158	342	28	1				martwe gałęzie
36.	Rozporządzenie. Nr 39/2001 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 05.11.2001 r.	172a	Babiak	Babiak	Dąb szypułkowy	148	300	22	2			drzewo	martwe gałęzie i konary

## 24. Obszary chronionego krajobrazu

Zgodnie z zapisami w Ustawie o Ochronie Przyrody, 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 pełnią funkcję korytarzy ekologicznych" (art. 23, pkt 1).

Obszar Nadleśnictwa Koło przecinają granice czterech obszarów chronionego krajobrazu:

- Jezioro Modzerowskie;
- Złotogórski;
- Goplańsko-Kujawski;
- Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej.



Rysunek 12 Położenie obszarów chronionego krajobrazu na tle zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Koło

## 1) Jezioro Modzerowskie

Obszar Chronionego Krajobrazu Jezioro Modzerowskie utworzono na podstawie uchwały nr XX/92/83 WRN we Włocławku z dnia 15 czerwca 1983 roku (Dz. U. WRN Nr 3, poz. 22), rozporządzenia Wojewody Włocławskiego z dnia 2 listopada 1992 roku (Dz. U. Województwa Włocławskiego Nr 12 z 1992 roku, poz. 52) oraz rozporządzenia nr 46/99 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 marca 1999 roku w sprawie ustalenia i ogłoszenia wykazów aktów prawa miejscowego obowiązujących na terenie województwa kujawsko-pomorskiego (Dz. U. Województwa Kujawsko-Pomorskiego Nr 19 z dnia 26 marca 1999 roku, poz. 117).

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała Nr X/245/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezioro Modzerowskie (Dz. Urz. Wojew. Kujawsko-Pomorskiego z 2015 r., poz. 2566).

Ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów na terenie OChK Jezioro Modzerowskie obejmują: zachowanie różnorodności biologicznej siedlisk Pojezierza Kujawskiego, ochronę jezior rynnowych Modzerowskiego i Długiego oraz bagien, ochronę kilku kompleksów leśnych olsów, lasów łęgowych, grądów i dąbrów.

Powierzchnia całkowita obszaru wynosi 3 213,50 ha. Grunty Nadleśnictwa Koło położone w granicach OChK „Jezioro Modzerowskie” zajmują powierzchnię **336,60** ha.

## 2) Złotogórski

Złotogórski Obszar Chronionego Krajobrazu został ustanowiony na mocy Uchwały Nr 53 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koninie z dnia 29 stycznia 1986 roku w sprawie ustalenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa konińskiego i zasad korzystania z tych obszarów (Dz. Urz. Woj. Konińskiego nr 1, poz. 2).

Ostatnim aktem prawnym dotyczącym obszaru jest Rozporządzenie Nr 14 Wojewody Konińskiego z dnia 23 lipca 1998 r. zmieniające uchwałę w sprawie ustalenia obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa konińskiego i zasad korzystania z tych terenów (Dz. Urz. z 1998 r. Nr 28, poz. 144).

Obszar znajduje się w okolicach Konina, na południowy wschód od miasta. Zajmuje znaczną część Wysoczyzny Tureckiej, sąsiadującą od północy i od wschodu z doliną Warty (Doliną Konińską i Kotliną Kolską). Krajobraz jest dosyć urozmaicony, ponieważ występują tu wysokie wzgórza morenowe, górujące prawie o 100 m ponad doliną Warty.

Powierzchnia całkowita obszaru wynosi 31 000,00 ha. Grunty Nadleśnictwa Koło położone w granicach OChK „Złotogórski” zajmują powierzchnię **1 696,68** ha.

### 3) **Goplańsko-Kujawski**

Goplańsko - Kujawski Obszar Chronionego Krajobrazu został ustanowiony na mocy Uchwały Nr 53 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Koninie z dnia 29 stycznia 1986 roku w sprawie ustalenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa konińskiego i zasad korzystania z tych obszarów (Dz. Urz. Woj. Konińskiego nr 1, poz. 2).

Ostatnim aktem prawnym dotyczącym obszaru jest Rozporządzenie Nr 14 Wojewody Konińskiego z dnia 23 lipca 1998 r. zmieniające uchwałę w sprawie ustalenia obszarów krajobrazu chronionego na terenie województwa konińskiego i zasad korzystania z tych terenów (Dz. Urz. z 1998 r. Nr 28, poz. 144).

Obszar utworzony w celu ochrony obszaru zbliżonego do stanu naturalnego oraz zapewnienia społeczeństwu warunków niezbędnych dla regeneracji sił w środowisku reprezentującym korzystne warunki dla rozwoju turystyki i wypoczynku.

Powierzchnia całkowita obszaru wynosi 66 000,00 ha. Grunty Nadleśnictwa Koło położone w granicach OChK „Goplańsko-Kujawski” zajmują powierzchnię **4 058,55** ha.

### 4) **Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej**

Aktem prawnym powołującym obszar było Rozporządzenie Wojewody Skierniewickiego Nr 36 z dnia 28 lipca 1997 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. z 1997 r. Nr 18, poz. 113)

Aktualnie obowiązuje Uchwała NR LXI/1686/10 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 26 października 2010 r. w sprawie: zmiany rozporządzenia Nr 6/2009 Wojewody Łódzkiego z dnia 24 marca 2009 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej, zmienionego rozporządzeniem Nr 18/2009 Wojewody Łódzkiego z dnia 30 lipca 2009 r. (Dz. Urz. z 2010 r. Nr 327, poz. 2842)

Przedmiotem ochrony Obszaru jest zachowanie walorów przyrodniczych części pradoliny powstałej w okresie plejstoceniowym, łączącej dolinę Wisły z doliną Warty. Wyznaczony Obszar wchodzi w skład sieci obszarów chronionych i korytarzy ekologicznych.

Powierzchnia całkowita obszaru wynosi 36 650,00 ha. Grunty Nadleśnictwa Koło położone w granicach OChK „Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej” zajmują powierzchnię **175,41** ha.



## 25. Użytki ekologiczne

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 (art. 42 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody).

### 25.1. Użytki ekologiczne istniejące

Na obszarze Nadleśnictwa Koło znajduje się obecnie 5 użytków ekologicznych. Celem ich ochrony jest zachowanie ekosystemów wodno-błotnych i ochrona cennych zespołów roślinności łąkowej. Łączna powierzchnia wszystkich obiektów reprezentujących tę formę ochrony przyrody wynosi po rozliczeniu powierzchni ewidencyjnej **58,11** ha.

Zestawienie wszystkich wydzieleń stanowiących użytki ekologiczne zawiera tabela nr 27.

Tabela 27 Wykaz użytków ekologicznych ustanowionych na obszarze Nadleśnictwa Koło

Lp.	Nazwa	Gmina Leśnictwo	Podstawa prawna	Adres leśny	Użytek ewidencyjny	Powierzchnia (ha)
<b>Obręb Chelmno</b>						
1.	Dąbskie Błota	Dąbie Dąbie	Uchwała Nr V/30/2007 Rady Miejskiej w Dąbiu z dnia 8 lutego 2007 r. w sprawie uznania za użytek ekologiczny kompleksu łąkowo-depresyjnego "Dąbskie Błota"	282a	Ls	7,22
				282b	Ls	0,44
				282c	Ls	15,53
				282d	Ls	4,00
				282f	N	1,10
				283a	Ls	24,69
<b>Razem Obręb Chelmno</b>						<b>52,98</b>
<b>Obręb Kłodawa</b>						
2.	Bagno	Izbica Kujawska Rogóżno	Rozporządzenie nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 stycznia 2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. z 2004 r. Nr 8, poz. 76)	1Af	N	1,12
3.	Bagno	Izbica Kujawska Bugaj	Rozporządzenie nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 stycznia 2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. z 2004 r. Nr 8, poz. 76)	3As	N	2,07

Lp.	Nazwa	Gmina Leśnictwo	Podstawa prawna	Adres leśny	Użytek ewidencyjny	Powierzchnia (ha)
4.	Bagno	Izbica Kujawska Bugaj	Rozporządzenie nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 stycznia 2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. z 2004 r. Nr8, poz. 76)	5As	N	1,18
5.	Dwa oczka wodne	Przedecz Rogóźno	Uchwała Nr IX/ 62/2015 Rady Miejskiej w Przedczu z dnia 27 października 2015 r. w sprawie ustanowienia użytków ekologicznych na terenie Gminy Przedecz, w obrębie Nadleśnictwa Koło, Leśnictwo Rogóźno (Dz. Urz. z 2015 r. poz. 6300)	18f 18g	N N	0,36 0,40
<b>Razem Obręb Kłodawa</b>						<b>5,13</b>
<b>Ogółem Nadleśnictwo Koło</b>						<b>58,11</b>

W przypadku użytku ekologicznego „Dąbskie Błota” należy nadmienić, iż grunty Nadleśnictwa Koło wymienione w powyższej tabeli stanowią tylko część ogólnej powierzchni obiektu, która wynosi 700 ha.

Użytki ekologiczne podlegają procesom naturalnej sukcesji wykazując znaczne różnicowanie florystyczne. Są to ekosystemy wodno-błotne, które ze względu na występowanie bogatej i zróżnicowanej gatunkowo roślinności torfowiskowo-bagiennej oraz miejsca bytowania płazów, gadów, owadów i ssaków zostały objęte tą formą ochrony.

Tereny objęte ochroną jako użytki ekologiczne mają duże znaczenie dla witalności otaczających go ekosystemów, zwłaszcza borów sosnowych. Mogą stać się naturalnym regulatorem wilgotności dla otaczających ich obszarów, retencjonując zasoby wody i wpływając korzystnie na lokalny mikroklimat. Poprzez wyłączenie z ingerencji gospodarczej i protegowanie procesów naturalnej sukcesji ekosystemy wodno-błotne pozostają w stanie naturalnym, przyczyniając się do wzbogacenia lokalnego środowiska przyrodniczego i zachowania jego różnorodności biologicznej. Zabezpieczają one również optymalnie warunki życiowe dla zasiedlającej te tereny populacji roślin i zwierząt.

Ze względu na znaczny horyzont czasowy wydaje się konieczne okresowe monitorowanie stanu zachowania użytków ekologicznych. W przypadku stwierdzenia przez specjalistów faktu pogarszania się stanu jego zachowania, należy podjąć stosowne działania zapobiegawcze lub ratownicze.

## 26. Flora i fungia oraz fauna nadleśnictwa

### 26.1. Flora i fungia

Listę chronionych i zagrożonych gatunków roślin i grzybów stwierdzonych w Nadleśnictwie Koło przedstawia tabela 28. Wykaz stworzono w oparciu o następujące materiały:

- Analiza SDF obszarów Natura 2000;
- Dokumentacja przedstawiona przez Nadleśnictwo Koło;
- Analiza danych zawartych w Programie Ochrony Przyrody z poprzedniego okresu gospodarczego;
- Obserwacje poczynione podczas taksacji wykonanej na potrzeby planu urządzenia lasu w 2021 i 2022 r.

Tabela 28 Zestawienie chronionych i zagrożonych gatunków roślin i grzybów występujących na terenie Nadleśnictwa Koło

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony	Czerwona lista roślin naczyniowych Wielkopolski (2007)	Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych (2016)	Czerwona lista roślin i grzybów Polski (2006)
<b>Grzyby i porosty</b>						
1.	<i>Cladonia rangiferina</i>	Chrobotek reniferowy	OC			
<b>Mchy</b>						
2.	<i>Climacium dendroides</i>	Drabik drzewkowaty	OC			
3.	<i>Dicranum scoparium</i>	Widłóżab miotlasty	OC			
4.	<i>Hylocomium splendens</i>	Gajnik lśniący	OC			
5.	<i>Leucobryum glaucum</i>	Bielistka siwa	OC			
6.	<i>Pleurozium Schreberi</i>	Rokietnik pospolity	OC			
7.	<i>Polytrichum commune</i>	Płonnik pospolity	OC			
8.	<i>Pseudoscleropodium purum</i>	Brodawkowiec czysty	OC			
9.	<i>Ptilium crista-castrensis</i>	Piórosz pierzasty	OC			
<b>Rośliny naczyniowe</b>						
10.	<i>Abies alba</i>	Jodła pospolita		LC		
11.	<i>Atropa belladonna</i>	Pokrzyk wilcza-jagoda	OC			
12.	<i>Dactylorhiza majalis</i>	Kukułka szerokolistna	OC			
13.	<i>Daphne mezereum</i>	Wawrzynek wilczelyko	OC			
14.	<i>Digitalis grandiflora</i>	Naparstnica zwyczajna	OC			
15.	<i>Diphasiastrum complanatum</i>	Widłak spłaszczony	OC			

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochrony	Czerwona lista roślin naczyniowych Wielkopolski (2007)	Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych (2016)	Czerwona lista roślin i grzybów Polski (2006)
16.	<i>Drosera rotundifolia</i>	Rosiczka okrągłolistna	OS		NT	V
17.	<i>Epipactis helleborine</i>	Kruszczyk szerokolistny	OC			
18.	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Wełnianka pochwowata		VU		
19.	<i>Festuca altissima</i>	Kostrzewa leśna		EN		
20.	<i>Geranium sylvaticum</i>	Bodziszek leśny		VU		
21.	<i>Helichrysum arenarium</i>	Kocanki piaskowe	OC			
22.	<i>Hippophae rhamnoides</i>	Rokitnik zwyczajny	OC			
23.	<i>Iris sibirica</i>	Kosaciec syberyjski	OS			V
24.	<i>Isopyrum thalictroides</i>	Zdrowówka rutewkowata		VU		
25.	<i>Lilium martagon</i>	Lilia złotogłów	OS	LC		
26.	<i>Liparis loeselii</i>	Lipiennik Loesela (3)	OS			
27.	<i>Lonicera periclymenum</i>	Wiciokrzew pomorski	OC	VU		
28.	<i>Lycopodium annotinum</i>	Widłak jałowcowaty	OC	VU		
29.	<i>Lycopodium clavatum</i>	Widłak goździsty	OC	LC		
30.	<i>Neotia nidus-avis</i>	Gnieźnik leśny	OC	EN		
31.	<i>Nymphaea alba</i>	Grzybienie białe	OC			
32.	<i>Nymphaea candida</i>	Grzybienie północne	OC	DD		
33.	<i>Orchis palustris</i>	Storczyk błotny	OS	CR		
34.	<i>Pedicularis sylvatica</i>	Gnidosz rozesłany	OC	EN		
35.	<i>Pulsatilla patens</i>	Sasanka otwarta (3)	OS	CR		
36.	<i>Pulsatilla pratensis</i>	Sasanka łąkowa	OS	EN		
37.	<i>Sorbus intermedia</i>	Jarząb szwedzki (3)	OS		EN	
38.	<i>Sorbus torminalis</i>	Jarząb brekinia (3)	OS	LC	NT	
39.	<i>Taxus baccata</i>	Cis pospolity	OC	LC		
40.	<i>Vaccinium oxycoccus</i>	Żurawina błotna		VU		
41.	<i>Viola mirabilis</i>	Fiołek przedziwny		LC		

### **Legenda**

*Kategorie zagrożenia:*

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

Czerwona Lista Roślin i Grzybów Polski (Kraków 2006): Ex – gatunek wymarły, zaginiony, EWx – gatunek wymarły, zaginiony na stanowiskach naturalnych, E – gatunek wymierający, krytycznie zagrożony, [E] – gatunek wymierający, krytycznie zagrożony na izolowanych stanowiskach poza głównym obszarem występowania, V – gatunek narażony, [V] – gatunek narażony na izolowanych stanowiskach poza głównym obszarem występowania, R – gatunki rzadkie (potencjalnie zagrożone) – występujące na małych obszarach oraz występujące w dużym

rozproszczeniu. Zaliczono tu gatunki o małym zagrożeniu, określane jako LR., I – gatunek o nieokreślonym zagrożeniu.

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

Wszystkie informacje dotyczące występowania porostów i mszaków chronionych na obszarze Nadleśnictwa Koło pochodzą ze źródeł wymienionych na początku niniejszego rozdziału.

W stosunku do dziko występujących roślin należących do gatunków objętych ochroną ścisłą oraz częściową, z wyjątkiem gatunków oznaczonych w załącznikach nr 1 i 2 do rozporządzenia symbolem (3), zakazy umyślnego niszczenia i uszkodzania oraz niszczenia ich siedlisk, o których mowa w § 6 ust. 1 pkt 1–3, nie dotyczą wykonywania czynności związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki leśnej, jeżeli technologia prac uniemożliwia przestrzeganie tych zakazów. Spośród gatunków wymienionych w tabeli 27 wspomniane odstępstwa nie dotyczą czterech gatunków<sup>23</sup>:

- ✓ jarząb brekinia *Sorbus torminalis*,
- ✓ jarząb szwedzki *Sorbus intermedia*,
- ✓ lipiennik Loesela *Liparis loeselii*,
- ✓ sasanka otwarta *Pulsatilla patens*.

Na obszarze Nadleśnictwa Koło spotkać można również takie gatunki chronionych porostów i mszaków, których populacje są bardzo liczne i niezagrożone: bielistka siwa *Leucobryum glaucum*, brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum*, chrobotek reniferowy *Cladonia rangiferina*, drabik drzewkowaty *Climacium dendroides*, gajnik lśniący *Hylocomium splendens*, piórosz pierzasty *Ptilium crista-castrensis*, płonnik pospolity *Polytrichum commune*, rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*, widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium*. Wszystkie te gatunki, ze względu na swe liczne występowanie nie podlegają szczegółowej inwentaryzacji.

Szczegółowe informacje na temat stanowisk chronionych i rzadkich przedstawicieli flory występujących na terenie Nadleśnictwa Koło zamieszczono na końcu opracowania w rozdziale Załączniki.

---

<sup>23</sup> Zapis odnosi się do treści §8 obowiązującego rozporządzenia o ochronie gatunkowej roślin.

## 26.2. Fauna

### 26.2.1. Bezkręgowce

Informacje na temat bezkręgowców występujących w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa pochodzą z wyników inwentaryzacji gatunków Natura 2000 przeprowadzonej przez nadleśnictwo w latach 2006-2007, informacji zawartych w SDF obszarów Natura 2000 oraz zweryfikowanych danych z programu ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Koło z poprzedniego okresu gospodarczego.

Tabela 29 Zestawienie chronionych i zagrożonych gatunków bezkręgowców występujących na terenie Nadleśnictwa Koło

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Kategoria		Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej
			Ochronności	Zagrożenia	
<b>Ślimaki</b>					
1.	<i>Helix pomatia</i>	Ślimak winniczek	OC		
<b>Pijawki</b>					
2.	<i>Hirudo medicinalis</i>	Pijawka lekarska	OC	VU	
<b>Chrząszcze</b>					
3.	<i>Calosoma inquisitor</i>	Tęcznik mniejszy	OC		
4.	<i>Carabus sylvestrus</i>	Biegacz leśny	OC		
<b>Motyle</b>					
5.	<i>Iphiclides podalirius</i>	Paź żeglarz	OC	VU	
6.	<i>Lycaena dispar</i>	Czerwończyk nieparek	OS	LR	•
<b>Ważki</b>					
7.	<i>Leucorrhinia pectorialis</i>	Zalotka większa	OS		•
8.	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Trzepla zielona	OS		•
<b>Błonkoskrzydłe</b>					
9.	<i>Bombus lapidarius</i>	Trzmiel kamiennik	OC		
10.	<i>Bombus terrestris</i>	Trzmiel ziemny	OC		
11.	<i>Formica rufa</i>	Mrówka rudnica	OC		

#### Legenda:

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

Kategoria zagrożenia wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Bezkręgowce (Głowaciński. 2004):

EN – gatunki bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożone wyginięciem w kraju

VU – gatunki wysokiego ryzyka, narażone na wyginięcie

CR – gatunki skrajnie zagrożone

LR – gatunki niższego ryzyka

Załącznik II DS:

• gatunki wymienione w załączniku II DS

Na podstawie analizy bazy INVENT oraz danych przekazanych przez nadleśnictwo, stwierdzono na omawianym terenie 5 stanowisk bezkręgowców objętych ochroną gatunkową, które zostały przedstawione w osobnym rozdziale Programu Ochrony Przyrody.

### 26.2.2. Ryby i minogi

W jeziorach i rzekach w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa występują gatunki pospolite. Ichtyofauna w większości zbiorników kształtowana jest przez działalność gospodarczą człowieka, a jeziora są z reguły atrakcyjnymi łowiskami. Niektóre z nich oprócz funkcji rekreacyjnej, są również miejscami hodowli ryb.

Na podstawie analizy dokumentacji przyrodniczej dotyczącej obszarów Natura 2000 oraz programu ochrony przyrody z poprzedniego okresu gospodarczego, stwierdzono występowanie pięciu chronionych gatunków ichtyofauny.

Tabela 30 Zestawienie cennych gatunków ryb i minogów stwierdzonych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Kategoria		Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej
			Ochronności	Zagrożenia	
1.	<i>Aspius aspius</i>	Boleń			•
2.	<i>Barbatula barbatula</i>	Śliz	OC		
3.	<i>Cobitis taenia</i>	Koza pospolita	OC		•
4.	<i>Lampetra planeri</i>	Minóg strumieniowy	OC	NT	•
5.	<i>Misgurnus fossilis</i>	Piskorz	OC	NT	•
6.	<i>Rhodeus amarus</i>	Różanka	OC		•

#### **Legenda:**

Kategoria ochronności: OC – ochrona częściowa

Kategoria zagrożenia wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Kręgowce (Głowaciński. 2001):

NT – bliskie zagrożenia (*near threatened*) - gatunki bliskie zaliczenia do poprzedniej kategorii, ale jeszcze się do niej nie kwalifikujące

Załącznik II DS:

- gatunki wymienione w załączniku II DS

### 24.2.3. Płazy i gady

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, wszystkie rodzime gatunki płazów i gadów podlegają ochronie.

Spośród osiemnastu aktualnie żyjących w Polsce gatunków z gromady płazów *Amphibia*, na obszarze działania Nadleśnictwa Koło stwierdzono występowanie trzynastu.

Mniejsze stawy i rowy zasiedla kumak nizinny *Bombina bombina* – jest on gatunkiem ginącym, do czego przyczynia się obniżanie poziomu wód gruntowych (wysychanie małych zbiorników wodnych powoduje, że sukces rozrodczy tego gatunku jest niewielki). Rodzinę ropuch reprezentują na omawianym terenie trzy gatunki: ropucha paskówka *Bufo calamita*, ropucha szara *Bufo bufo* i ropucha zielona *Bufo viridis*.

Siedliska dolin rzecznych, 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. Najliczniejszym gatunkiem wśród żab jest żaba wodna *Pelophylax esculentus* zasiedlająca niewielkie i płytkie stawy, oczka wodne i rowy. Listę występujących na terenie omawianego nadleśnictwa gatunków płazów zamykają dwa taksony preferujące podobne środowisko życia - żaba jeziorkowa *Pelophylax lessonae* i żaba śmieszka *Pelophylax ridibundus*, zasiedlające większość położonych na omawianym terenie zbiorników wodnych (jeziora, stawy, rozlewiska rzeczne, śródleśne oczka wodne a nawet rowy melioracyjne). Tereny rolnicze zasiedla prowadząca nocny tryb życia grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*. Najrzadziej spotykanym gatunkiem żaby jest niewielka, prowadząca ukryty tryb życia rzekotka drzewna *Hyla arborea*.

Przedstawicielami płazów ogoniastych są na omawianym terenie traszki: traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris* i traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*.

Płazy pełnią ważną rolę w środowisku; odżywiają się owadami i innymi drobnymi bezkręgowcami, wśród których znaczną część stanowią gatunki szkodliwe dla gospodarki człowieka. Zwierzęta te 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.

Tabela 31 Zestawienie gatunków płazów występujących na terenie Nadleśnictwa Koło

Lp.	Nazwa gatunkowa		Kategoria		Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej
	polska	łacińska	ochronności	zagrożenia	
1.	Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	OS		
2.	Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	OS	DD	•
3.	Ropucha paskówka	<i>Bufo calamita</i>	OS		
4.	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	OC		
5.	Ropucha zielona	<i>Pseudepidalea viridis</i>	OS		



Lp.	Nazwa gatunkowa		Kategoria		Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej
	polska	łacińska	ochronności	zagrożenia	
6.	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	OS		
7.	Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	OS	NT	•
8.	Traszka zwyczajna	<i>Lissotriton vulgaris</i>	OC		
9.	Żaba jeziorkowa	<i>Pelophylax lessonae</i>	OC		
10.	Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	OS		
11.	Żaba śmieszka	<i>Pelophylax ridibundus</i>	OC		
12.	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	OC		
13.	Żaba wodna	<i>Pelophylax esculentus</i>	OC		

**Legenda:**

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

Kategoria zagrożenia wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Kręgowce (Głowaciński. 2001):

NT – bliskie zagrożenia (*near threatened*) - gatunki bliskie zaliczenia do poprzedniej kategorii, ale jeszcze się do niej nie kwalifikujące

DD – (*data deficient*) - taksony o nieokreślonym stopniu zagrożenia, wymagającym dokładniejszych danych.

Załącznik II DS:

- gatunki wymienione w załączniku II DS

Spośród gatunków wymienionych w powyższej tabeli, udało się zlokalizować na gruntach w zarządzie nadleśnictwa 6 stanowisk kumaka nizinnego i 8 stanowisk traszki grzebieniastej, które zostały przedstawione w dalszej części opracowania.

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 *Zootoca 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 silna populacja zaskrońca *Natrix natrix*, licznie występującego w obrębie wilgotnych siedlisk i w bezpośrednim sąsiedztwie zbiorników wodnych

Na omawianym terenie stwierdzono również występowanie żmii zygzakowatej *Vipera berus*. Gatunek ten preferuje siedliska związane z obrzeżami lasów, podmokłymi łąkami i polanami leśnymi.

Tabela 32 Zestawienie gatunków gadów występujących w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa Koło

Lp.	Nazwa gatunkowa		Kategoria ochronności	Kategoria zagrożenia	Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej
	Polska	Łacińska			
1.	Jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	OC		
2.	Jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	OC		
3.	Padalec zwyczajny	<i>Anguis fragilis</i>	OC		
4.	Zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	OC		
5.	Żmija zygzakowata	<i>Vipera berus</i>	OS		

**Legenda:**

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

Z powyższych zestawień (tabela 28 i 29) wynika, że świat gadów i płazów jest tu bogato reprezentowany. Obecnie wszystkie gatunki płazów i gadów podlegają ochronie, mimo to w ostatnich latach obserwuje się zanikanie populacji wielu gatunków płazów, także tych uznawanych za pospolite. Jest to tendencja o skali globalnej, której przyczyn upatruje się w skażeniu środowiska, zmianach klimatycznych, degradacji naturalnych siedlisk i powstawaniu sztucznych barier towarzyszących rozwojowi sieci komunikacyjnych.

**26.2.4. Ptaki**

Awifauna obszaru Nadleśnictwa Koło wykazuje znaczne zróżnicowanie – świadczy to o atrakcyjności obszarów leśnych w pełni zaspokajającej wymogi życiowe bytujących tu gatunków. Bogactwo ilościowe i gatunkowe ptaków gniazdujących zwiększają gatunki regularnie przelotne lub zimujące.

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 siedlisk leśnych.

Dla zachowania populacji 26 gatunków ptaków wyznaczony został obejmujący zachodnią część terenu nadleśnictwa obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Środkowej Warty PLB300002. Drugi obszar ptasi Natura 2000 – Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001, przecina południową część nadleśnictwa a jego zadaniem jest ochrona populacji 39 przedstawicieli awifauny.

Konsekwencją zróżnicowania siedliskowego jest znaczna różnorodność faunistyczna najsilniej przejawiająca się w bogactwie ptaków, które reprezentowane są przez 160 gatunków.

Tabela 33 Zestawienie gatunków ptaków występujących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło

Lp.	Gatunek		Status	Ochr. gatunkowa	Ochrona strefowa	PCKZ	Zat. I Dyr. Ptasia	Konw. Berneńska	Konw. Bońska
	Nazwa polska	Nazwa łacińska							
1.	Batalion	<i>Philomachus pugnax</i>	Z	S		EN	•		•
2.	Bażant	<i>Phasianus colchicus</i>	L	Ł					
3.	Bączek	<i>Ixobrychus minutus</i>	L	S		VU	•	•	•
4.	Bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	L	S		LC	•	•	•
5.	<b>Bielik</b>	<b><i>Haliaeetus albicilla</i></b>	L	S	•	LC	•	•	•
6.	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	L	S			•	•	•
7.	Błotniak łąkowy	<i>Circus pygargus</i>	Z	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.	Brodzicz piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>	L	S				•	•
12.	Brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	L	S				•	
13.	Brzęczka	<i>Locustella luscinioides</i>	L	S				•	
14.	Cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	L	S				•	
15.	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	L	S					•
16.	Czapla siwa	<i>Adrea cinerea</i>	Z	C					
17.	Czarnogłówka	<i>Parus montanus</i>	L	S				•	
18.	Czczotka	<i>Carduelis flammea</i>	Z	S		LC	•		
19.	Czubatka	<i>Parus cristatus</i>	L	S				•	
20.	Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	Z	Ł					•
21.	Cyranka	<i>Anas querquedula</i>	L	S					
22.	Czernica	<i>Anas fuligula</i>	L	Ł					
23.	Czyż	<i>Carduelis spinus</i>	Z	S				•	
24.	Derkacz	<i>Crex crex</i>	L	S			•	•	
25.	Dudek	<i>Upupa epops</i>	L	S				•	
26.	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	L	S				•	
27.	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	L	S			•	•	
28.	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	L	S				•	

Lp.	Gatunek		Status	Ochr. gatunkowa	Ochrona strefowa	PCKZ	Zał. I Dyr. Ptasia	Konw. Berneńska	Konw. Bońska
	Nazwa polska	Nazwa łacińska							
29.	Dzięcioł średni	<i>Dendrocopos medius</i>	L	S			•	•	
30.	Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	L	S				•	
31.	Dzięciołek	<i>Dendrocopos minor</i>	L	S				•	
32.	Dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</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>	Z	C					
36.	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	Z	S					•
37.	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	L	S			•	•	
38.	Gęgawa	<i>Anser anser</i>	Z	Ł			•		•
39.	Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	Z	Ł			•		•
40.	Gęś zbożowa	<i>Anser fabalis</i>	Z	Ł					•
41.	Gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Z	S					
42.	Głowienka	<i>Aythya ferina</i>	L	Ł					
43.	Jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	L	S				•	•
44.	Jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>	L	S			•	•	
45.	Jemiołuszka	<i>Bombycilla garrulus</i>	Z	S				•	
46.	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	L	S					
47.	Kania czarna	<i>Milvus migrans</i>	Z	S	•	NT	•	•	•
48.	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	L	S	•	NT	•	•	•
49.	Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	L	S				•	
50.	Kawka	<i>Corvus monedula</i>	Z	S					
51.	Kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	Z	S				•	•
52.	Kokoszka wodna	<i>Gallinula chloropus</i>	L	S					
53.	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	L	S				•	
54.	Kos	<i>Turdus merula</i>	L	S					
55.	Kowalik	<i>Sitta europaea</i>	L	S				•	
56.	Krakwa	<i>Anas strepera</i>	Z	S					•
57.	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	Z	S				•	•
58.	Kropiatka	<i>Porzana porzana</i>	L	S			•	•	•
59.	Kruk	<i>Corvus corax</i>	L	C					
60.	Krwawodziób	<i>Tringa totanus</i>	L	S					•

Lp.	Gatunek		Status	Ochr. gatunkowa	Ochrona strefowa	PCKZ	Zał. I Dyr. Ptasia	Konw. Berneńska	Konw. Bońska
	Nazwa polska	Nazwa łacińska							
61.	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	L	Ł					•
62.	Kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	L	S					•
63.	Kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	L	S					
64.	Kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	L	S					
65.	Kulik wielki	<i>Numenius arquata</i>	L	S		VU			
66.	Kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>	L	Ł					
67.	Kwiczół	<i>Turdus pilaris</i>	Z	S					
68.	Lelek	<i>Caprimulgus europaeus</i>	L	S			•	•	
69.	Lerka	<i>Lullula arborea</i>	L	S			•		
70.	Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	Z	S			•	•	•
71.	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	Z	S					
72.	Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	L	S				•	
73.	Łyska	<i>Fulica atra</i>	L	Ł					•
74.	Makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>	L	S				•	
75.	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	L	S					
76.	Mewa pospolita	<i>Larus canus</i>	Z	S					
77.	Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	Z	C					
78.	Mewa śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Z	S					
79.	Modraszka	<i>Parus caeruleus</i>	L	S				•	
80.	Muchołówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	L	S				•	•
81.	Muchołówka mała	<i>Ficedula parva</i>	L	S			•	•	•
82.	Mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	Z	S				•	
83.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	L	S				•	•
84.	Nur czarnoszyi	<i>Gavia arctica</i>	Z	S		EXP			
85.	Nur rdzawoszyi	<i>Gavia stellata</i>	Z	S					
86.	Oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	L	S				•	
87.	Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	L	S			•		
88.	Paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	L	S					
89.	Pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	L	S				•	
90.	Pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	L	S				•	
91.	Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	L	S					
92.	Perkoz rdzawoczuby	<i>Podiceps griseigena</i>	L	S					

Lp.	Gatunek		Status	Ochr. gatunkowa	Ochrona strefowa	PCKZ	Zał. I Dyr. Ptasia	Konw. Berneńska	Konw. Bońska
	Nazwa polska	Nazwa łacińska							
93.	Perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	L	S				•	
94.	Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	L	S				•	
95.	Pieczę	<i>Sylvia curruca</i>	L	S				•	
96.	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	L	S				•	
97.	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	L	S				•	
98.	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	L	S					
99.	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	L	S				•	
100.	Płaskonos	<i>Anas clypeata</i>	Z	S					•
101.	Płomykówka	<i>Tyto alba</i>	L	S					
102.	Podróżniczek	<i>Luscinia svecica</i>	L	S		NT	•	•	•
103.	Pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	L	S				•	
104.	Pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>	L	S				•	
105.	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	L	S					
106.	Potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	L	S				•	
107.	Pójdźka	<i>Athene noctua</i>	L	S					
108.	Pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	L	S				•	•
109.	Puszczyk	<i>Strix aluco</i>	Z	S				•	
110.	Przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	Z	S					
111.	Raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	L	S					
112.	Remiz	<i>Remiz pendulinus</i>	L	S					
113.	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	L	S				•	
114.	Rożeniec	<i>Anas acuta</i>	Z	S		EN			
115.	Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	L	S				•	
116.	Rybitwa białoczelna	<i>Sterna albifrons</i>	L	S		NT	•	•	
117.	Rybitwa białowąsa	<i>Chlidonias hybridus</i>	L	S		LC			
118.	Rybitwa białoskrzydła	<i>Chlidonias leucopterus</i>	L	S		NT			
119.	Rybitwa czarna	<i>Chlidonias niger</i>	L	S			•	•	•
120.	Rybitwa rzeczna	<i>Chlidonias hirundo</i>	L	S			•	•	
121.	Rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>	Z	S	•	VU	•	•	•
122.	Rycyk	<i>Limosa limosa</i>	L	S					•
123.	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	L	S					
124.	Sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	L	S				•	•

Lp.	Gatunek		Status	Ochr. gatunkowa	Ochrona strefowa	PCKZ	Zał. I Dyr. Ptasia	Konw. Berneńska	Konw. Bońska
	Nazwa polska	Nazwa łacińska							
125.	Sikora uboga	<i>Parus palustris</i>	L	S				•	
126.	Sieweczka obrożna	<i>Charadrius hiaticula</i>	L	S		VU			
127.	Skowronek polny	<i>Alauda arvensis</i>	L	S					
128.	Słonka	<i>Scolopax rusticola</i>	L	Ł					•
129.	Słowik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>	L	S				•	
130.	Słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	L	S				•	
131.	Sosnówka	<i>Parus ater</i>	L	S				•	
132.	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	L	S					
133.	Sroka	<i>Pica pica</i>	L	C					
134.	Srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	L	S				•	
135.	Strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	L	S				•	
136.	Strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	L	S				•	
137.	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	L	S				•	
138.	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	L	S					
139.	Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	L	S					
140.	Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	L	S					
141.	Świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	L	S				•	
142.	Świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>	L	S			•	•	
143.	Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	L	S				•	
144.	Świstun	<i>Anas penelope</i>	Z	S		CR			•
145.	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	L	S				•	
146.	Trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	L	S				•	
147.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	L	S				•	
148.	Turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	L	S					
149.	Uszatka	<i>Asio otus</i>	L	S				•	
150.	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	L	S				•	
151.	Wodniczka	<i>Acrocephalus paludicola</i>	L	S		VU			
152.	Wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	L	S					
153.	Wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	L	C					
154.	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	L	S					
155.	Zausznik	<i>Podiceps nigricollis</i>	L	S					
156.	Zielonka	<i>Porzana parva</i>	Z	S		NT	•	•	•

Lp.	Gatunek		Status	Ochr. gatunkowa	Ochrona strefowa	PCKZ	Zał. I Dyr. Ptasia	Konw. Berneńska	Konw. Bońska
	Nazwa polska	Nazwa łacińska							
157.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	L	S					
158.	Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	L	S			•	•	
159.	Zniczek	<i>Regulus ignicapillus</i>	L	S				•	
160.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	L	S			•	•	•

Legenda:

\* z wyjątkiem występujących na terenie stawów rybnych uznanych za obręby hodowlane

Kategoria zagrożenia wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Kręgowce (Głowaciński, 2001):

LC – gatunek najmniejszej troski, VU – gatunek narażony na wyginięcie, EN – gatunek bardzo wysokiego ryzyka, CR – gatunek skrajnie zagrożony, NT – gatunek niższego ryzyka, bliski krajnie zagrożenia, DD – dane niepełne, EXP – gatunek zanikły w Polsce. Czcionką pogrubioną zaznaczono gatunki z wyznaczonymi strefami ochronnymi.

Gniazdowanie: L – gatunek lęgowy, Z – gatunek zalatujący (przelotny)

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 Koło.

Dane do tabeli ptaków zebrano na podstawie publikacji: Ptaki Polski - rozmieszczenie i liczebność; Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. (red.) 2009. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią; inwentaryzacji łowieckiej, SDF obszarów Natura 2000, poprzedniej edycji POP, kwartalników Notatki Ornitologiczne z lat 2007 i 2008 oraz obserwacji wykonanych podczas terenowych prac taksacyjnych.

Spośród gatunków wymienionych w powyższej tabeli, udało się zlokalizować na gruntach w zarządzie nadleśnictwa 3 stanowiska bielika *Haliaeetus albicilla* i 4 stanowiska bociana czarnego *Ciconia nigra* – zabezpieczone ochroną strefową.

### 26.2.5. Ssaki

Na terenie Nadleśnictwa Koło stwierdzono występowanie 43 gatunków ssaków.

Najliczniej reprezentowanym rzędem z gromady ssaków są gryzonie *Rodentia*, a wśród nich: wiewiórka *Sciurus vulgaris*, nornica ruda *Clethrionomys glareolus* i 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*. Nad



brzegami wód spotkać można również piżmaka *Ondatra zibethicus*, który pochodzi z Ameryki Północnej. Tereny zurbanizowane zasiedlają dwa gatunki gryzoni – mysz domowa *Mus musculus* i szczur wędrowny *Rattus norvegicus*.

Na podkreślenie zasługuje fakt coraz liczniejszego występowania bobra europejskiego *Castor fiber*. Gatunkowi temu towarzyszy często wydra *Lutra lutra*, zwłaszcza w dolinach rzek oraz w sąsiedztwie stawów rybnych. Bóbr europejski znalazł tu dobre warunki do rozwoju. Aktualnie gatunek ten wykazuje tendencję do zajmowania nowych terenów i zwiększania swojej liczebności. Między innymi z tego powodu z gatunku objętego ochroną ścisłą stał się gatunkiem chronionym częściowo (dopuszcza się jego odławianie i odstrzał na podstawie zgody wydawanej przez RDOŚ). Szkody wyrządzane przez bobry (zgryzanie drzew i upraw, zatykanie przepustów) nie stanowią istotnego znaczenia gospodarczego.

Przedstawicielami rodziny zającokształtnych *Lagomorpha* są występujące w silnym rozproszeniu зайце szaraki *Lepus capensis* oraz nieliczne króliki *Oryctolagus cuniculus*.

Ssaki owadożerne *Insectivora* reprezentowane są przez następujące gatunki: jeż zachodni *Erinaceus europaeus* i kret europejski *Talpa europaea*. Nietoperze *Chiroptera*, występują nielicznie w wypróchniałych dziuplach starych drzew, bunkrach, na strychach kościołów i budynków osad leśnych. Szacuje się, że w ciągu nocy ssaki te odławiają owady o łącznej masie od 1/4 do 1/3 ciężaru własnego ciała. Ich żarłoczność oraz przywiązanie do zasiedlonych miejsc pozwala zaliczyć je do najważniejszych składników biologicznej obrony biocenozy leśnej przed nadmiernym rozwojem szkodliwych owadów.

Spśród przedstawicieli rzędu drapieżnych *Carnivora* stwierdzono występowanie licznej, lecz rozproszonej populacji lisa *Vulpes vulpes*, borsuka *Meles meles* oraz zwiększającego swoją liczebność jenota *Nyctereutes procyonoides*.

W koronach starych, ponad stuletnich drzew spotkać można polującą kunę leśną *Martes martes*, natomiast okolice osad leśnych penetruje często kuna domowa *Martes foina*. Z rodziny łasicowatych, do której należą wspomniane wcześniej kuny i borsuk, wymienić możemy jeszcze łasicę *Mustella nivalis*, gronostaja *Mustela erminea* oraz inwazyjny gatunek – norkę amerykańską *Neovision vision*.

Istotną, zarówno gospodarczo jak i liczebnie, grupą ssaków są przedstawiciele rzędu parzystokopytnych *Artiodactyla*. Ich obecność stwierdzić można bez trudu na zgryzanych uprawach i spałowanych młodnikach oraz w buchtowanych (głównie – mieszanych i liściastych) drzewostanach starszych klas wieku. Zwierzęta łowne reprezentują przedstawiciele trzech

gatunków: jeleń szlachetny *Cervus elaphus*, daniel *Dama dama*, sarna *Capreolus capreolus* i dzik *Sus scrofa*.

Dane do tabeli ssaków zestawiono na podstawie wyników inwentaryzacji łowieckiej, inwentaryzacji wybranych gatunków naturalnych, informacji od leśniczych, II edycji POP oraz obserwacji własnych. Gatunki zestawiono w układzie alfabetycznym.

Tabela 34 Zestawienie gatunków ssaków występujących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło

Lp	Nazwa gatunkowa		Kategoria ochronności	Kategoria zagrożenia	Załącznik II Dyr. Siedliskowej
	polska	łacińska			
1.	Badyłarka	<i>Micromys minutus</i>	OC		
2.	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	OS		
3.	Borsuk	<i>Meles meles</i>	Ł		
4.	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	OC		•
5.	Daniel	<i>Dama dama</i>	Ł		
6.	Dzik	<i>Sus scrofa</i>	Ł		
7.	Gacek brunatny	<i>Plecotus auritus</i>	OS		
8.	Gronostaj	<i>Mustela erminea</i>	OC		
9.	Jeleń szlachetny	<i>Cervus elaphus</i>	Ł		
10.	Jenot	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	Ł		
11.	Jeż zachodni	<i>Erinaceus europaeus</i>	OS		
12.	Karczownik ziemnowodny	<i>Arvicola amphibius</i>	OC <sup>24</sup>		
13.	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	OS		
14.	Kret europejski	<i>Talpa europaea</i>	OC <sup>25</sup>		
15.	Królik	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Ł		
16.	Kuna domowa	<i>Martes foina</i>	Ł		
17.	Kuna leśna	<i>Martes martes</i>	Ł		
18.	Lis	<i>Vulpes vulpes</i>	Ł		
19.	Łasica	<i>Mustela nivalis</i>	OC		
20.	Mopek	<i>Barbastella barbastellus</i>	OS		•
21.	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	OS		
22.	Mysz domowa	<i>Mus musculus</i>			
23.	Mysz leśna	<i>Apodemus flavicollis</i>			
24.	Mysz polna	<i>Apodemus agrarius</i>			
25.	Mysz zaroślowa	<i>Apodemus sylvaticus</i>	OC		
26.	Nocek duży	<i>Myotis myotis</i>	OS		•

<sup>24</sup> Osobniki znajdujące się poza terenem ogrodów, upraw ogrodniczych, szkółek leśnych.

<sup>25</sup> Osobniki znajdujące się poza terenem ogrodów, upraw ogrodniczych, szkółek leśnych, trawiastych lotnisk, ziemnych konstrukcji hydrotechnicznych oraz obiektów sportowych.

Lp	Nazwa gatunkowa		Kategoria ochronności	Kategoria zagrożenia	Załącznik II Dyr. Siedliskowej
	polska	łacińska			
27.	Nocek Natterera	<i>Myotis nattereri</i>	OS		
28.	Nocek rudy	<i>Myotis daubentoni</i>	OS		
29.	Norka amerykańska	<i>Neovision vision</i>	Ł		
30.	Nornica ruda	<i>Clethrionomys glareolus</i>			
31.	Nornik bury	<i>Microtus agrestis</i>			
32.	Nornik północny	<i>Microtus oeconomus</i>			
33.	Nornik zwyczajny	<i>Microtus arvalis</i>			
34.	Piżmak	<i>Ondatra zibethicus</i>	Ł		
35.	Ryjówka aksamitna	<i>Sorex araneus</i>	OC		
36.	Ryjówka malutka	<i>Sorex minutus</i>	OC		
37.	Sarna	<i>Capreolus capreolus</i>	Ł		
38.	Szczur wędrowny	<i>Rattus norvegicus</i>			
39.	Szop pracz	<i>Procyon lotor</i>	Ł		
40.	Tchórz zwyczajny	<i>Mustela putorius</i>	Ł		
41.	Wiewiórka	<i>Sciurus vulgaris</i>	OC		
42.	Wydra	<i>Lutra lutra</i>	OC		•
43.	Zając szarak	<i>Lepus capensis</i>	Ł		

**Legenda:**

Kategoria ochronności: OS – ochrona ścisła, OC – ochrona częściowa; Ł – gatunek łowny.

Inne oznaczenia: • – gatunki wymienione w załączniku II DS

### 26.2.6. Gatunki zwierząt wymagające ustalenia stref ochrony

Szczegółowe podstawy prawne ochrony strefowej zawiera Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016, poz. 2134).

Wyznaczanie i likwidowanie 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.

Na gruntach Nadleśnictwa Koło funkcjonuje obecnie 7 stref ochrony wokół gniazd bielika *Haliaeetus albicilla* i bociana czarnego *Ciconia nigra*. Granice tych stref zostały zatwierdzone na mocy następujących dokumentów:

Tabela 35 Strefy ochrony wyznaczone na obszarze Nadleśnictwa Koło

Lp.	Leśnictwo	Gatunek	Dokument
1.	Dąbie	Bielik	RDOŚ-30-PN.II-6631-28/10/eh
2.	Kościelec	Bielik	WPN-II.6442.121.2014.AG
3.	Rzuchów	Bocian czarny	RDOŚ-30-PN.II-6631-29/10/eh
4.	Bugaj	Bielik	WPN-II.6442.11.2019.AG
5.	Bugaj	Bocian czarny	RDOŚ-30-PN.II-6631-360/10/eh
6.	Rogóżno	Bocian czarny	WPN- II.6442.120.2014.AS
7.	Rogóżno	Bocian czarny	WPN-II.6442.36.2020.MK

W programie „Taksator” drzewostany w granicach stref całorocznych zostały zaliczone do gospodarstwa specjalnego.

W drzewostanach znajdujących się w strefie ochrony całorocznej nie planowano żadnych zabiegów gospodarczych, natomiast w strefach ochrony okresowej zaplanowano w drzewostanach wskazania gospodarcze, których realizacja odbywać się może corocznie wyłącznie poza okresem ochrony.

**Strefa ochrony całorocznej** ma na celu ochronę istniejących miejsc rozrodu lub regularnego przebywania zwierząt. W przypadku 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 całego drzewostanu stwarza ponadto ptakom możliwość zbudowania nowego gniazda w przypadku utraty dotychczasowego. Faktycznie strefa ta funkcjonuje na zasadzie rezerwatu – obowiązują tu zakazy: przebywania osób, z wyjątkiem osób sprawujących zarząd i nadzór nad obszarem objętym strefą ochrony, wycinania drzew lub krzewów bez zezwolenia, 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 zgłoszone regionalnemu dyrektorowi ochrony środowiska, który rozpatruje każdy przypadek indywidualnie.

**Strefa ochrony okresowej** powinna zapewniać chronionym gatunkom zwierząt spokój i bezpieczeństwo w miejscach ich rozrodu lub regularnego przebywania. W strefach tych, będących obszarami wyłączonymi okresowo z działalności gospodarczej, niezbędne prace związane z pozyskaniem drewna, hodowlą i ochroną lasu, jeśli nie będą oddziaływać negatywnie na przedmioty ochrony, mogą być wykonywane w terminach określonych w cytowanym na początku rozdziału rozporządzeniu.

Tabela 36 Charakterystyka stref ochrony wyznaczonych na terenie Nadleśnictwa Koło

Gatunek chroniony	Promień strefy ochrony [m]		Termin ochrony strefy okresowej
	całorocznej	okresowej	
Bielik	200	500	01.01-31.07
Bocian czarny	200	500	15.03-31.08

W odniesieniu do gatunków objętych ochroną strefową 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 stref ochrony na terenie nadleśnictwa.

W bieżącej działalności gospodarczej należy przestrzegać zakazów związanych z wprowadzoną ochroną strefową oraz okresowo ograniczać ruch turystyczny w bliskim sąsiedztwie stref.

## **27. Ekosystemy reprezentatywne**

Zgodnie z wymogami Certyfikatu Dobrej Gospodarki Leśnej FSC, Nadleśnictwo Koło wyznaczyło powierzchnie zaliczone do **ekosystemów reprezentatywnych**.

Dla lasów tej kategorii, nie planuje się żadnych zadań gospodarczych, z wyjątkiem zabiegów podnoszących walory przyrodnicze np. usunięcie gatunków obcych. W przyszłości nie wyklucza się jednak możliwości wykonania zabiegów, które będą wynikały z potrzeb utrzymania infrastruktury technicznej w sąsiedztwie sztucznych zbiorników wodnych (np. wycinka zadrzewień na groblach) lub wynikających z konieczności zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego.

Łączna powierzchnia wydziełów wytypowanych jako ekosystemy reprezentatywne w Nadleśnictwie Koło wynosi **375,49** ha.

Wykazy pododdziałów zaliczonych do ekosystemów reprezentatywnych zamieszczono w załącznikach do opracowania (rozdz. 42.7).

## **28. Zagrożenia abiotyczne**

### **28.1. Zagrożenia powodowane przez czynniki atmosferyczne**

Zagrożenia abiotyczne spowodowane czynnikami atmosferycznymi wynikają przede wszystkim z położenia geograficznego danego obszaru. Do podstawowych zagrożeń zaliczyć należy: 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.

Wśród czynników atmosferycznych mogących najsilniej oddziaływać na lasy Nadleśnictwa Koło wymienić należy silne wiatry i huragany. Silne wiatry spowodowały największe szkody w latach: 2014, 2015 i 2022, gdy w ich następstwie pozyskano odpowiednio 2 049 m<sup>3</sup>, 1 964 m<sup>3</sup> i 13 640 m<sup>3</sup> drewna pochodzącego ze złomów i wywrotów. Zwiększone szkody od wiatru nastąpiły w 2022 roku na przełomie stycznia i lutego i dotknęły najbardziej trzy leśnictwa: Bugaj, Rogózno i Lipie Góry.

Pewnym zagrożeniem dla upraw są dość częste, późne przymrozki wiosenne (połowa maja, 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.

Niedobór wody spowodowany obniżaniem się poziomu zalegania wód gruntowych oraz występującymi okresami suszy to kolejne czynniki powodujące osłabienie naturalnej odporności drzewostanów. Nasilenie tego zjawiska miało miejsce w ostatnich latach (2016-2022), co pociągnęło za sobą zwiększoną podatność na działalność szkodników ze świata grzybów i zwierząt. Skutkiem tego było pozyskanie w latach 2018 i 2019 roku rekordowej ilości posuszu – 16 363 m<sup>3</sup> i 16 624 m<sup>3</sup>.

Reasumując – można przyjąć, że w skali Nadleśnictwa Koło szkody abiotyczne, nie stanowią dużego problemu gospodarczego i mają charakter incydentalny, choć w stosunku do poprzedniego okresu gospodarczego ilość posuszu, złomów i wywrotów zwiększyła się o 61%.

Tabela 37 Powierzchnia uszkodzeń spowodowanych przez czynniki atmosferyczne na terenie N-ctwa Koło zinventaryzowana w czasie prac terenowych przez służby urządzeniowe

Nadleśnictwo, obręb	Stopień uszkodzenia			Powierzchnia razem (ha)
	1 10-20%	2 21-50%	3 > 50%	
Chelmno	63,50	3,76	0	67,26
Kłodawa	132,17	15,90	0	148,07
Nadleśnictwo Koło	195,67	19,66	0	215,33

## 28.2. Zagrożenia spowodowane zmianami stosunków wodnych

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 wtórnych drzewostanów iglastych, takich jak kornik drukarz czy kornik ostrozębny lub szkodników wtórnych drzewostanów dębowych, takich jak wyrzynnik dębowiec czy opiętek dwuplamkowy. Na szczęście na większości terenów nadleśnictwa mamy do czynienia z przemywnym i opadowo-przemywnym typem gospodarki wodnej, w którym drzewostany korzystają głównie z wód opadowych. Drzewostanami najdotkliwiej dotkniętymi niedoborem wody są te położone w dolinach cieków. Najbardziej widocznymi objawami suszy glebowej, spadku poziomu wód gruntowych oraz wahań poziomu wód gruntowych jest zamieranie i zahamowanie wzrostu drzewostanów olchowych.

Z drugiej strony, w niektórych drzewostanach obserwuje się uszkodzenia spowodowane podtopieniami, które są często skutkiem działalności bobrów.

Tabela 38 Powierzchnia uszkodzeń spowodowanych zawodnieniem na terenie Nadleśnictwa Koło zinventaryzowana w czasie prac terenowych przez służby urządzeniowe

Nadleśnictwo, obręb	Stopień uszkodzenia			Powierzchnia razem (ha)
	1 10-20%	2 21-50%	3 > 50%	
Chelmno	115,53	24,04	0	139,57
Kłodawa	291,04	104,48	2,74	398,26
Nadleśnictwo Koło	406,57	128,52	2,74	537,83



### **28.3. 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 Koło zainwentaryzowano **2 913,84** ha drzewostanów rosnących na gruntach porolnych, co stanowi 27,5% powierzchni leśnej zalesionej.

## **29. Zagrożenia biotyczne**

### **29.1. Zagrożenia wynikające ze struktury i składu gatunkowego drzewostanów**

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

Szczegółowe omówienie borowacenia i monotypizacji zawarte zostało w rozdziale 17: *Ekologiczna ocena stanu lasu*.

### **29.2. Zagrożenia powodowane przez szkodniki owadzie**

Lasy Nadleśnictwa Koło z uwagi na występowanie jednogatunkowych drzewostanów sosnowych, dominujący udział siedlisk borowych, zakłócenie prawidłowych stosunków wodnych są narażone na oddziaływanie szkodników owadzych.

#### **29.2.1. Szkody od szkodników pierwotnych**

Dla omawianego nadleśnictwa rozpoznano i udokumentowano w ubiegłym okresie gospodarczym obszary rozrodu dla jednego szkodnika pierwotnego sosny: brudnicy mniszki – 2018 r. (36 ha), 2021 r. (151 ha), 2022 r. (207 ha).

W drzewostanach dębowych na początku minionego okresu gospodarczego (2013 r.) stwierdzono występowanie zwójek dębowych na powierzchni 306 ha. W 2022 roku na powierzchni około 90 ha stwierdzono ponadto obecność gatunków miernikowcowatych.

#### **29.2.2. Szkody od szkodników wtórnych**

W odniesieniu do ostatnich lat można zauważyć trend wzrostowy szkód powodowanych przez owadzie szkodniki wtórne sosny, takie jak: kornik ostrozębny *Ips acuminatus* i przyplaszczek granatek *Phaenops cyanea* oraz występujący na świerku kornik drukarz *Ips typographus*.

Odnotowano również znaczny wzrost liczebności oraz szkód od szkodników wtórnych drzewostanów dębowych, takich jak: rozwiertek większy *Xyleborus monographus*, wyrzynnik dębowiec *Platypus cylindrus*, co zmusiło Nadleśnictwo Koło do wykonania zrębów sanitarnych.

Wzmoczona aktywność szkodników wtórnych oraz pojawianie się posuszu związane jest z osłabieniem drzew w wyniku panującej od kilku lat suszy oraz zasiedleniem dębów przez opiótki *Agrillus*.

W związku z wzrastającym zagrożeniem ze strony szkodników wtórnych bardzo ważnym jest stosowanie zabiegów hodowlano-ochronnych zgodnie z zapisami IOL. Służby Nadleśnictwa Koło podjęły niezbędne działania polegające na stałym monitorowaniu drzewostanów pod kątem występowania szkód od wspomnianych wcześniej owadów.

### 29.2.2. Szkody od chrabąszczowatych

Na terenie Nadleśnictwa Koło nie występują historycznie udokumentowane uporczywe pędraczyska. Od 2020 r. stwierdza się zwiększone występowanie szczepów mieszanych pędraków chrabąszcza majowego. Na terenie Gospodarstwa Szkółkarskiego, stwierdza się corocznie niewielkie zagrożenie i szkody ze strony pędraków. Ochrona szkótek jest stosunkowo łatwa i dobrze zbadana i sprowadza się do prostych zabiegów mechaniczno-uprawowych, które pozwalają na prawie całkowite ograniczenie szkód od pędraków. Kilkakrotna orka i talerzowanie, połączone z możliwością przelegiwania powierzchni, powodują skuteczne obniżenie populacji szkodnika, a siewki lub sadzonki mają dodatkowo dogodne warunki dla swojego rozwoju.

W 2022 r. na terenie Nadleśnictwa Koło przeprowadzono naziemny zabieg zwalczający imago chrabąszcza majowego na powierzchni 150 ha.

Uszkodzenia spowodowane przez szkodliwe owady zinwentaryzowano na powierzchni 50,71 ha.

Tabela 39 Powierzchnia uszkodzeń przez owady na terenie Nadleśnictwa Koło zinwentaryzowana w czasie prac terenowych przez służby urządzeniowe

Nadleśnictwo, obręb	Stopień uszkodzenia			Powierzchnia razem (ha)
	1 10-20%	2 21-50%	3 > 50%	
Chełmno	0	0,90	0	0,90
Kłodawa	49,26	0,55	0	49,81
Nadleśnictwo Koło	49,26	1,45	0	50,71

Nadleśnictwo usuwa na bieżąco stwierdzone zagrożenia i skutecznie zwalcza występujące lokalnie szkodniki – w chwili obecnej stan zdrowotny i sanitarny lasu określić należy jako dobry.

### 29.3. Zagrożenia powodowane przez patogeny grzybowe i jemiolę

Potencjalne zagrożenie ze strony pasożytniczych grzybów występuje szczególnie w drzewostanach rosnących w pierwszym pokoleniu na gruntach porolnych – obecność huby korzeniowej i opieńiek. Zagrożenie to może uwidaczniać się w drzewostanach młodszych klas wieku. Ogólna powierzchnia drzewostanów na gruntach porolnych wynosi **2 913,84** ha.

#### 29.3.1. Szkody od patogenów grzybowych

Na obszarze Nadleśnictwa Koło w latach 2013-2022 nie zaobserwowano znacznego zagrożenia ze strony patogenów grzybowych.

W poprzednim okresie gospodarczym na obszarze całego kraju zaobserwowano zamieranie pędów sosny, powodowane przez grzyba *Sphaeropsis sapinea* = *Diplodia sapinea*. Wydaje się, że w obliczu niekorzystnych warunków klimatycznych wspomniany patogen może stanowić potencjalne zagrożenie dla drzewostanów nadleśnictwa. Konsekwencją pojawienia się choroby zamierania pędów sosny może być zasiedlanie osłabionych drzew przez szkodniki wtórne, o których wspomniano już w poprzednim rozdziale niniejszego opracowania.

W ostatnim okresie (2018 r.) odnotowano wzrost obecności w drzewostanach dębowych patogenu *Erysiphe alphitoides* powodującego mączniaka prawdziwego dębu. W tym przypadku nie stwierdzono znaczących gospodarczo szkód.

Reasumując - w minionym okresie gospodarczym nie zaobserwowano istotnych szkód ze strony patogenów grzybowych na obszarze Nadleśnictwa Koło.

Powierzchnię uszkodzeń spowodowanych przez patogeny grzybowe przedstawia tabela 40.

Tabela 40 Powierzchnia uszkodzeń przez patogeny grzybowe na terenie Nadleśnictwa Koło zinwentaryzowana w czasie prac terenowych przez służby urządzeniowe

Nadleśnictwo, obręb	Stopień uszkodzenia			Powierzchnia razem (ha)
	1 10-20%	2 21-50%	3 > 50%	
Chełmno	212,75	31,05	0	243,80
Kłodawa	124,50	20,69	0	145,19
Nadleśnictwo Koło	337,25	51,74	0	388,99

Szeroka gama środków zapobiegawczych: mikoryzowanie sadzonek, specjalistyczne przygotowanie gleby, właściwy dobór składu gatunkowego odnowień i zalesień oraz odpowiednie zabiegi pielęgnacyjne pozwalają na ograniczenie do minimum potencjalnego zagrożenia ze strony patogenów grzybowych.

### 29.3.2. Szkody od jemioli

W ostatnich latach pojawiają się w kraju informacje o wzmożonym pojawie jemioli pospolitej rozpięchłej *Viscum album ssp. austriacum* w osłabionych suszą drzewostanach.

Na terenie Nadleśnictwa Koło zinwentaryzowano szkody od omawianego półpasożyta w drzewostanach sosnowych na obszarze: 34 ha (2019 r.), 31 ha (2020 r.), 40 ha (2021 r.). Jemioła jest jednym z czynników stanowiących o zamieraniu drzew. W przypadku stwierdzenia takiego zjawiska w związku ze znacznym opanowaniem koron drzew przez jemiołę należy rozważyć wykonanie cięć sanitarnych, raczej powierzchniowych, gdyż stopniowe odsłanianie drzewostanów opanowanych przez jemiołę może przyczynić się do szybszego opanowania drzew sąsiednich (zwiększony dostęp światła).

### 29.4. Zagrożenia powodowane przez zwierzynę

Obszary Nadleśnictwa Koło stanowią miejsce przebywania populacji zwierząt łownych – jelenia, daniela, dzika i sarny. Uszkodzenia roślin następują wskutek: zgrzyzania pędów, spałowania, ogryzania, czemchania (objiania), zjadania nasion, siewek, pączków lub liści, wydeptywania upraw. Z wymienionych największe gospodarcze znaczenie mają zgrzyzanie oraz spałowanie. Szkody w uprawach powodowane są zwykle przez sarny, a w młodnikach przez sarny i jelenie. Efektem jest uszkodzenie upraw i młodników oraz redukcja liściastych gatunków głównych i domieszkowych. W ostatnim okresie gospodarczym pojawiły się także uszkodzenia drzewostanów spowodowane przez bobry. Oprócz uszkodzeń mechanicznych wspomniany gryzoń dokonuje również, na wybranych obszarach, diametralnych zmian w stosunkach wodnych, powodując całkowite zalanie terenu.

W wyniku inwentaryzacji drzewostanów uzyskano następujące powierzchnie uszkodzeń od zwierzyny:

Tabela 41 Powierzchnia uszkodzeń od zwierzyny w uprawach i młodnikach Nadleśnictwa Koło zinwentaryzowana w czasie prac terenowych przez służby urządzeniowe

Nadleśnictwo, obręb	Stopień uszkodzenia			Powierzchnia razem (ha)
	1 10-20%	2 21-50%	3 > 50%	
Chełmno	279,22	35,30	0	314,52
Kłodawa	228,90	116,49	0	345,39
Nadleśnictwo Koło	508,12	151,79	0	659,91

Poziom wyrządzanych szkód nie przekracza na ogół wskaźników tzw. szkód gospodarczo znośnych. W celu zmniejszenia rozmiaru wyrządzanych szkód należy dążyć do utrzymywania

optymalnego stanu zwierzyny, poprzez pełne wykonywanie planów odstrzału. Pozostałe sposoby jak grodu upraw, prawidłowe zagospodarowanie poletek łowieckich, zimowe wykładanie drzew ogryzowych oraz dokarmianie zwierzyny wpływają na ograniczanie rozmiaru wyrządzanych szkód.

Należy egzekwować właściwe prowadzenie gospodarki łowieckiej.

## 30. Zagrożenia antropogeniczne

### 30.1. Zanieczyszczenie powietrza

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło nie ma dużych zakładów przemysłowych, które mogłyby być źródłem zanieczyszczeń powietrza.

Emisja zanieczyszczeń związana jest głównie ze spalaniem paliw w lokalnych kotłowniach i gospodarstwach domowych oraz z transportem drogowym. Problemem może być emisja niska związana z budownictwem jednorodzinnych. Przekroczenie dopuszczalnych norm skażeń środowiska może występować, ale tylko sporadycznie i mieć lokalny charakter. Na stan czystości powietrza atmosferycznego oprócz wymienionych wcześniej źródeł mają również wpływ zanieczyszczenia migrujące z zewnątrz, często z bardzo dużych odległości.

Istotnym liniowym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa jest transport drogowy. Na skutek czynności eksploatacyjnych do atmosfery emitowane są węglowodory. System komunikacyjny stwarza zagrożenia dla stanu jakości powietrza, głównie z tytułu transportu tranzytowego pojazdów ciężkich. Największa emisja spowodowana komunikacją ma miejsce na odcinku autostrady A2, drodze krajowej 92 oraz wojewódzkich: 263, 269, 270, 470 i 473.

Aktualne dane na temat stanu zanieczyszczeń powietrza zawarte są w *Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie wielkopolskim*<sup>26</sup>. Cały obszar Nadleśnictwa Koło znajduje się w zasięgu strefy wielkopolskiej. Ocena pod kątem dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, pyłu PM10, pyłu PM2,5, zawartości arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10, benzenu, tlenku węgla oraz ozonu z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin i zdrowia ludzi, wykazała, że dla większości badanych parametrów nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych stężeń.

Jedynie w przypadku badania zawartości benzo(a)pirenu w pyłe PM10 stwierdzono w strefie wielkopolskiej przekroczenie stanu docelowego i dlatego otrzymała ona ocenę C (ze względu na ochronę zdrowia ludzi).

W 2020 r. na obszarze strefy wielkopolskiej został również przekroczony poziom celu długoterminowego zawartości ozonu w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia ludzi jak i roślin, którego termin osiągnięcia wyznaczono na 2020 rok.

---

<sup>26</sup> Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2021.

## 30.2. Zanieczyszczenie wód i gleb

Decydujący wpływ na jakość wód powierzchniowych mają zanieczyszczenia pochodzące z następujących źródeł:

- źródła przemysłowe (systemy kanalizacyjne zakładów przemysłowych);
- źródła komunalne: miejskie systemy kanalizacyjne oraz miejsca odprowadzania ścieków z gospodarstw domowych;
- spływy powierzchniowe zawierające związki biogenne z nawozów chemicznych i środków ochrony roślin;
- niekontrolowane zrzuty ścieków do strumieni, stawów i rzek.

Spośród głównych cieków przepływających przez teren nadleśnictwa, stan wód badano w pięciu. Dla rzek: Warta, Ner, Rgilewka, Teleszyna, Kiełbaska, stanu jednolitych części wód powierzchniowych (jcw) nie określono. Dla dwóch (Warta, Teleszyna) określono tylko klasę elementów biologicznych – jako 3 oraz klasę elementów fizykochemicznych – jako 2 (WIOŚ w Poznaniu 2018).

Stan wód jeziornych występujących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło określono dla dwóch jezior: Mąkolno i Brdowskie. W obu przypadkach stan chemiczny określono jako poniżej dobrego a ocenę stanu jcw jako złą.

Gospodarka wodno-ściekowa w gminach położonych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa jest częściowo uregulowana, jednak część gospodarstw domowych i zakładów użyteczności publicznej nadal nie jest podłączona do sieci.

Do najbardziej narażonych na zanieczyszczenie należą pobocza (dotyczy to głównie odcinków leśnych) autostrady A2, drogi krajowej 92 oraz wojewódzkich: 263, 269, 270, 470 i 473.

Aktualnie potencjalne zagrożenia stanowią:

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



### 30.3. 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. Stan zagrożenia pożarowego obszarów leśnych jest przede wszystkim wynikiem wzrastającej ich penetracji przez ludność i nieostrożnego obchodzenia się z ogniem w lesie lub na gruntach sąsiadujących z lasami.

Lasy Nadleśnictwa Koło zaliczone zostały obecnie do II kategorii zagrożenia pożarowego. W latach 2013-2022 odnotowano 67 pożarów na łącznej powierzchni 12,85 ha. Przeciętna powierzchnia jednego pożaru wyniosła w ubiegłym okresie gospodarczym 0,19 ha.

Tabela 42 Pożary w ostatnim okresie gospodarczym (2013-2022) na obszarze Nadleśnictwa Koło<sup>27</sup>

Rok	Ilość pożarów według przyczyny powstania									Ilość pożarów według wielkości			Łączna powierzchnia (ha)
	Przeniesienie z gruntów nieleśnych	Transport kolejowy	Transport drogowy	Używanie ognia	Nieostrożność osób dorosłych	Podpalenie umyślne	Awaria instalacji elektrycznej	Nieustalona przyczyna	Łączna ilość w roku (szt)	do 0,05 ha	0,06-1 ha	1,01-10 ha	
2013	2				1				3	1	2		0,36
2014								1	1		1		0,70
2015			1	4				3	8	3	4	1	4,07
2016		1			5	7		4	17	6	10	1	3,39
2017				1		3		2	6	4	2		0,54
2018					2			4	6	4	2		0,35
2019				1	2	4	1	4	12	7	5		2,06
2020					1	7		2	10	8	2		0,54
2021									0				0
2022					1	4			5		5		0,97
<b>Razem</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>68</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>2</b>	<b>12,98</b>

W Nadleśnictwie Koło działa system obserwacyjno-alarmowy, którego zadaniem jest jak najszybsze wykrycie pożaru na terenach leśnych. Zabezpieczono środki techniczne umożliwiające szybkie dotarcie na miejsce zdarzenia w celu prowadzenia działań zapobiegających rozprzestrzenianiu się pożaru oraz ustalono sposoby postępowania na wypadek pożaru.

Potencjalny i aktualny stan zagrożenia pożarowego obszarów leśnych został przedstawiony szczegółowo w *Planie ochrony przeciwpożarowej dla Nadleśnictwa KOŁO* zamieszczonym w elaboracie (rozdział 3.4).

<sup>27</sup> Źródło: Nadleśnictwo Koło

### **30.4. Bezpośrednie negatywne oddziaływanie człowieka – szkodnictwo leśne**

Na terenie Nadleśnictwa Koło szkodnictwo dotyczy głównie nieuprawnionego wjazdu pojazdami silnikowymi w miejsca, gdzie jest to zabronione. W latach 2013-2022 odnotowano 224 takie przypadki.

Na drugim miejscu wymienić można zaśmiecanie terenów leśnych. W minionym okresie gospodarczym służby nadleśnictwa zebrały ponad 2078 m<sup>3</sup> śmieci.

Pozostałe negatywne działania, ale o mniejszym znaczeniu to:

- dewastacja oraz kradzieże elementów leśnej infrastruktury turystycznej i siatki gradzeniowej;
- kradzieże drewna;
- kłusownictwo (1 przypadek).

W celu przeciwdziałaniu wyżej wymienionym praktykom Nadleśnictwo Koło prowadzi szereg działań polegających na patrolowaniu terenów leśnych i utrzymuje ścisłą współpracę z posterunkami straży leśnej nadleśnictw Turek i Konin, posterunkami policji w Babiaku i Kłodawie oraz Państwową Strażą Łowiecką w Koninie.

### **31. Obszary potencjalnych konfliktów społecznych**

Jednym z potencjalnych obszarów konfliktowych, może być dostępność niektórych obszarów leśnych. Wynika to z braku dostatecznej wiedzy i zrozumienia dla zasad prowadzonej na tych terenach gospodarki leśnej - a jest ona realizowana z uwzględnieniem obowiązujących zasad oraz respektowaniem koniecznych zadań ochronnych i ograniczeń. Bardzo ważna staje się zatem prowadzona przez nadleśnictwo promocja i edukacja ekologiczna.

W związku z opracowywanym projektem Planu Urządzenia Lasu na lata 2023-2032 Nadleśnictwo Koło przy udziale Wójta Gminy Koło zorganizowało spotkanie, na które zaproszono lokalną społeczność oraz zainteresowane strony. Na spotkaniu, które odbyło się w dniu 19.10.2022 r. Nadleśniczy Nadleśnictwa Koło przedstawił obecnym kierunki i sposoby zagospodarowania, ochrony i udostępniania lasów w kompleksie leśnym Powiercie, który jest położony w bezpośrednim sąsiedztwie miasta Koło i jako obszar potencjalnych konfliktów społecznych wymaga indywidualnego podejścia w zagospodarowaniu, co zostało uwzględnione w opracowanym projekcie u. l.

W ramach konsultacji społecznych, projekt Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Koło podlega publicznemu wyłożeniu do wglądu. Wszystkie wnioski i uwagi zostaną szczegółowo przeanalizowane. Jest to dobra praktyka, która ma na celu wprowadzenie konsultacji społecznych na każdym etapie planowania i realizacji Planu Urządzenia Lasu.

## 32. Kształtowanie strefy ekotonowej i zadrzewieniowej

Ekoton to pas przejściowy pomiędzy dwoma naturalnymi biocenozami, który odznacza się większym bogactwem flory i fauny niż sąsiadujące ze sobą ekosystemy. Na brzegu lasu o niewykształconych strefach ekotonowych dochodzi do szeregu niekorzystnych procesów. Silne nasłonecznienie, wysuszający wpływ wiatru, migracja obcych gatunków prowadzi do degeneracji zbiorowisk leśnych. Dobrze wykształcone strefy ekotonowe mogą zapobiegać rozprzestrzenianiu się pożarów w lasach. Chronią przed wnikaniem do wnętrza kompleksów leśnych różnego rodzaju emisji (pyłów, gazów, aerozoli). Zmniejszają niekorzystny wpływ sąsiedztwa terenów otwartych na zoocenozy leśne. Strefy ekotonowe z różnymi gatunkami „pożytecznych” zwierząt podnoszą naturalną odporność drzewostanu na ataki „szkodników” lasu. Strefa ekotonowa podnosi stabilność ekosystemu leśnego i przyczynia się do utrzymania wysokiej produktywności drzewostanów i sprawności siedlisk.

Zgodnie z zapisami w Zasadach Hodowli Lasu (§ 27) zaleca się tworzenie ekotonów w następujących przypadkach:

1. Przy głównych drogach (krajowych i wojewódzkich) oraz kolejowych szlakach komunikacyjnych zaleca się tworzenie w ramach prowadzonych cięć rębnych (w tym także zrębami zupełnymi) stref przejściowych (ekotonów).

2. Strefy przejściowe, o szerokości nie mniejszej niż wysokość drzew panujących, tworzy się z istniejącego drzewostanu lub zakłada od podstaw. W strefach tych usuwa się drzewa mogące ze względu na pokrój, zdrowotność lub wiek stwarzać zagrożenie dla ruchu.

3. W przypadku pozostałych szlaków komunikacyjnych decyzje o tworzeniu stref przejściowych podejmowane są na etapie sporządzania projektu planu urządzenia lasu.

Do powstania stref ekotonowych wykształconych zgodnie z powyższym schematem powinno się dążyć przede wszystkim w przypadku większych kompleksów leśnych, szczególnie tam, gdzie dominują gatunki iglaste, a to ze względu na bezpieczeństwo drzewostanów, względy biocenotyczne i estetykę krajobrazu.

W przypadku już istniejących zewnętrznych stref ekotonowych należy dążyć do ich utrzymania. W przypadku drzewostanów złożonych z gatunków liściastych, występujących na obrzeżu lub wewnątrz większych kompleksów złożonych z gatunków iglastych, na szerokości około 50 m należy zrezygnować z odnawiania przy pomocy zrębów zupełnych i stosować zasady

przyjęte przy zagospodarowaniu lasu trwałego (cięciami jednostkowymi lub grupowymi, jak w rębni przerębowej).

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło śródpolne zadrzewienia wzdłuż dróg i cieków występują w rzędowej, pasowej i grupowej formie zmieszania. Podstawowe gatunki to dąb, świerk, olcha, lipa i robinia. Na omawianym terenie występują również zadrzewienia parkowe, przyzagrodowe i cmentarne. Zadrzewienia te należy chronić, a w uzasadnionych i koniecznych przypadkach ich usunięcia (złomy, drzewa zamierające i posusz jałowy) należy zastępować je nowymi nasadzeniami. 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).

Nadleśnictwo w ramach zadrzewień realizuje zagospodarowanie leśniczówek i osad leśnych unikając introdukcji gatunków obcych (*Robinia pseudoacacia*, *Quercus rubra*, kultywary z rodzaju *Populus*). Inne, atrakcyjne gatunki egzotyczne wprowadzane są na niewielką skalę, wyłącznie w bezpośrednim sąsiedztwie osad leśnych i osiedli.

Koncepcja wprowadzania zadrzewień śródpolnych wychodzi naprzeciw postanowieniom międzynarodowej konwencji o trwałym i zrównoważonym rozwoju obszarów wiejskich i ochronie zasobów przyrody (*Rekomendacja Nr 94/6 Rady Europy*).

### 33. 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 łęgowe, 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 (zastawki, podpiętrzenia, zbiorniki małej retencji) a także nieantropogenicznych (tamy bobrowe);
- podczas cięć rębnych stosowanie stref buforowych od strony cieków i zbiorników o szerokości od 1 wysokości drzewostanu;
- 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;
- ochronę 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, a jeszcze lepiej pasy zakrzewień i zadrzewień, pełnią rolę barier biogeochemicznych, ograniczających bezpośredni spływ

zanieczyszczeń. Identyczną rolę ochronną pełni roślinność litoralu jeziornego oraz roślinność nadbrzeżnych ziołorośli nad rzekami. 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.

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.

W minionym okresie gospodarczym Nadleśnictwo Koło prowadziło działania mające na celu utrzymanie sieci istniejących urządzeń melioracyjnych.

Przeprowadzono również prace mające na celu utrzymanie i konserwację obiektów powstałych w ramach programu „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych” Zakończono także realizację projektu „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych” polegającego na wybudowaniu 24 obiektów małej retencji nizinnej, czyli 20 zbiorników wodnych, 2 zastawek i 2 rowów. Oba projekty powstały przy współudziale środków z Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013.

## **34. Formy ochrony – zalecenia ochronne**

Gospodarka leśna jest prowadzona na podstawie dziesięcioletnich planów urzędzenia lasu, które uwzględniają wszystkie akty prawne mówiące o ochronie środowiska. Dlatego na etapie planowania dąży się w szczególny sposób do zachowania równowagi ekologicznej na terenach leśnych.

Jednym z celów Programu ochrony przyrody jest określenie celów i metod ochrony dla wszystkich form ochrony przyrody. Służą temu m in. zalecenia ochronne, które zostaną przedstawione w dalszych częściach niniejszego rozdziału.

### **34.1. Pomniki przyrody**

Na gruntach Nadleśnictwa Koło znajduje się 36 pomników przyrody. Odpowiedzialność za utrzymanie tej formy ochrony przyrody spoczywa na władzach gmin. Nadleśnictwo zgodnie z zaleceniami zawartymi w Instrukcji Ochrony Lasu zobowiązane jest do prowadzenia monitoringu wszystkich pomników przyrody znajdujących się na gruntach w stanie posiadania

### **34.2. Obszary chronionego krajobrazu**

Obszar Nadleśnictwa Koło przecinają granice czterech obszarów chronionego krajobrazu: Jezioro Modzerowskie, Złotogórski, Goplańsko-Kujawski, Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej. W aktach prawnych ustanowionych w celu powołania wspomnianych obszarów zawarto szereg ustaleń dotyczących ochrony ekosystemów występujących w granicach OChK oraz zakazów i możliwości odstępstw od zakazów. Prowadząc gospodarkę leśną na gruntach położonych w zasięgu obszarów chronionego krajobrazu, należy stosować się do zasad gospodarowania przyjętych w rozporządzeniach i uchwałach dotyczących powołania tych obszarów.

Czynna ochrona ekosystemów wymienionych wcześniej obszarów może być realizowana m. in. poprzez racjonalną gospodarkę leśną, która nie spowoduje pogorszenia walorów krajobrazowych a w dłuższej perspektywie czasowej wpłynie korzystnie na cele ochrony obszarów chronionego krajobrazu.

### **34.3. Ochrona gatunkowa**

Zgodnie z obowiązującą od 1 stycznia 2012 r. Instrukcją Ochrony Lasu będącą załącznikiem do Zarządzenia nr 57 Dyrektora Generalnego LP z dnia 22 listopada 2011 r., część IV, do zadań służb nadleśnictwa, oprócz właściwej ochrony stanowisk zwierząt, roślin i grzybów, obserwowania i zgłaszania zagrożeń, należy gromadzenie informacji o nowych



miejscach ich występowania (IOL, tom I, część IV, 2.4). Informacje takie leśniczy przekazuje do nadleśnictwa na bieżąco, jednak nie rzadziej niż raz w roku, w terminie do 30 września. Informacje te przechowywane są w kronice programu ochrony przyrody i systematycznie wprowadzane do SILP. Podejmowane działania z zakresu gospodarki leśnej w obrębie stref ochrony całorocznej oraz stref ochrony okresowej, są uzgadniane z organem ochrony przyrody (RDOŚ).

W stosunku do gatunków chronionych zaleca się:

- chronić stanowiska chronionych gatunków roślin i grzybów podczas zabiegów gospodarczych;
- chronić stanowiska chronionych gatunków zwierząt podczas zabiegów gospodarczych;
- dla gatunków podlegających ochronie strefowej – stosować się do zasad ich ochrony;
- w przypadku rębni zupełnej na stanowiskach roślin chronionych, w miarę możliwości, pozostawiać kępy drzewostanu;
- w przypadku stwierdzenia nowych stanowisk lęgowych strefowych gatunków ptaków zgłaszać wnioski o ustalenie stref ochronnych do RDOŚ;
- przed przystąpieniem do wykonywania zabiegów gospodarczych w danym wydzieleniu należy dokonać oględzin w zakresie występowania chronionych gatunków;
- w zakresie prowadzenia prac gospodarczych w sposób niezagrażający stanowiskom gatunków chronionych, należy poinstruować wykonawców robót leśnych w zakresie przeprowadzenia robót w sposób jak najmniej szkodliwy dla stwierdzonych gatunków;
- informacja o występowaniu stanowisk gatunków chronionych i ich siedliskach powinna być umieszczana i na bieżąco aktualizowana w SILP oraz kronice zamieszczonej w Programie Ochrony Przyrody;
- wywieszać budki dla ptaków (z wyjątkiem miejsc występowania chronionych gatunków owadów);
- prowadzić fachowe szkolenia pracowników terenowych (leśniczowie i podleśniczowie) oraz kadry inżynieryjno-technicznej z zakresu praktycznej znajomości chronionych gatunków flory i fauny występujących na terenie nadleśnictwa;
- w ramach prowadzonej edukacji leśnej należy podkreślać wielofunkcyjną rolę lasów i zwrócić uwagę na konieczność prawidłowych zachowań w lesie.

## 35. Ochrona różnorodności biologicznej

Ochrona różnorodności biologicznej w lasach jest obowiązkiem prawnym wynikającym z obowiązujących ustaw, zarządzeń i instrukcji. Do najważniejszych z nich należą dwie ustawy: o ochronie przyrody i o lasach. Obecnie obowiązująca Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody reguluje kwestie obejmowania ochroną cennych przyrodniczo zasobów Polski oraz zarządzania ochroną. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach zawiera odniesienia do ochrony walorów przyrodniczych terenów leśnych, stanowi więc ważne uzupełnienie ustawy o ochronie przyrody, ukazuje wzajemną zależność trwale równoważonej gospodarki leśnej jako podstawowej zasady gospodarowania w lasach, i zachowania różnorodności biologicznej.

W oparciu o wymienione wcześniej akty prawne powstała znowelizowana w 2012 roku Instrukcja Ochrony Lasu. Dokument precyzuje całokształt zasad postępowania mających na celu zachowanie różnorodności biologicznej (Tom I, część I, rozdziały: 1-9). 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 i torfowiskach.

W celu ochrony różnorodności biologicznej w lasach Nadleśnictwa Koło można sformułować następujące zalecenia:

- dla zachowania różnorodności biologicznej należy pozostawiać kępy lub pojedyncze drzewa o nietypowym pokroju;
- dla zachowania różnorodności gatunkowej należy w lasach zwracać uwagę zarówno na skład gatunkowy warstw drzewiastych jak i podszytów oraz runa. W tym celu należy dążyć do stosowania zalecanych, a także modyfikowanych lokalnie (stosowna decyzja KZP) składów odnowieniowych upraw oraz optymalnych typów drzewostanów;
- w celu zachowania różnorodności ekosystemowej należy jak najszerszej wykorzystywać zmienność w ramach mikrosiedlisk wprowadzając na te niewielkie powierzchnie właściwe im gatunki;
- dla zachowania różnorodności krajobrazowej należy unikać zalesiania śródleśnych łąk, bagien i nieużytków.

Podczas prac nad planem urządzenia lasu zostały wytypowane tzw. ekosystemy reprezentatywne. W wydzieleniach tych nie planuje się zabiegów gospodarczych. W takich miejscach polepszone zostaną warunki rozwoju tak zwanych gatunków starych lasów,

a szczególnie organizmów saproksylicznych. Wspomniane wcześniej ekosystemy zajmują łączną powierzchnię 375,49 ha.

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** (ten rodzaj powierzchni leśnej zajmuje areał 52,58 ha – 19 wyłączeń).

## 36. Ochrona siedlisk przyrodniczych

Podstawowym elementem gospodarki leśnej wpływającym na stan leśnych siedlisk Natura 2000 są przyjęte składy gatunkowe odnowień. Aby nie pogorszyć stanu leśnych siedlisk przyrodniczych w obszarach siedliskowych Natura 2000 i poza tymi obszarami, w miejscach ich występowania należy stosować specjalne składy gatunkowe zaprojektowane wg opracowania J. M. Matuszkiewicza (2008), opracowania glebowo-siedliskowego oraz wzoru przedstawionego na Komisji Założeń Planu.

Tabela 43 Składy gatunkowe odnowień w wydzieleniach z siedliskami przyrodniczymi dla poszczególnych typów siedliskowych lasu

Nazwa siedliska	Typ siedliskowy lasu	Typ drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy upraw	Orientacyjny docelowy skład gatunkowy drzewostanu
9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> )	LMśw	Gb-Db	Db, Dbb 50; Gb 20; So 20; Lp, Kl i in. 10	Dbb, Dbs 60; Gb 30; Lp, So i in. 10
	LMw	Gb-Db	Db, Dbs 50; Gb 20; So 20; Lp, Kl, Ol, i in. 10	Db, Dbs 60; Gb 30; Lp, Kl, Ol, So i in. 10
	Lśw	Gb-Db	Db, Dbb 40; Gb 30; Lp 20; Kl i in. 10	Db, Dbb 50; Gb 30; Lp 10; Kl i in. 10
	Lw	Gb-Db	Db, Dbb 40; Gb 30; Lp 20; Ol, Kl i in. 10	Db, Dbs 60; Gb 30; Lp, Ol, Kl i in. 10
9190 Kwaśne dąbrowy ( <i>Quercion robori-petraeae</i> )	BMśw	So-Db	Dbb 50; So 40; Brz i in. 10	Dbb 70; So 20; Brz i in. 10
	LMśw	Db	Dbb, Dbs 60; So 30; Brz i in. 10	Dbb, Dbs 90; So i in. 10
	BMw	So-Db	Dbb 50; So 40; Brz i in. 10	Dbb 70; So 20; Brz i in. 10
91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnetion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	LMw	Ol	Ol 60; Wz 20; Js 20	Ol 60; Wz 20; Js 20
	Ol	Ol	Ol 90; Js, Brz i in. 10	Ol 90; Js, Brz i in. 10
	Lw	Ol	Ol 60; Wz 20; Js 20	Ol 60; Wz 20; Js 20
	OlJ	Ol	Ol 70; Js 20; Brz i in. 10	Ol 70; Js 20; Brz i in. 10
91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	Lśw	Wz-Db	Db 60; Wz 30; Js, Brz i in. 10	Db 60; Wz 30; Js, Brz i in. 10
	Lw	Wz-Db	Db 40; Wz 30; Js 20; Ol Kl i in. 10	Db 40; Wz 30; Js 20; Ol, Kl i in. 10
91I0 Cieptolubne dąbrowy ( <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i> )	LMśw	Db	Dbb, Dbs 60; So 30; Brz, Św, Bk 10	Dbb, Dbs 90; So i in. 10

Zaprojektowane w powyższej tabeli składy gatunkowe upraw różnią się od docelowych składów drzewostanów – zwiększony udział mają tu gatunki pionierskie takie jak sosna, olsza czy brzoza. Gatunki te pełnią rolę pielęgnacyjną dla gatunków głównych (np. sosna stanowi podgon dla dębu na siedliskach BMśw i LMśw). Składy gatunkowe będą się zmieniać, poczynając od uprawy (zwykle kilka tysięcy drzew na 1 ha), do drzewostanów docelowych

(zwykle kilkaset drzew na ha) wskutek wykonywanych czyszczeń, trzebieży oraz naturalnego wydzielania się drzew.

W przypadku obserwowania nasilonego zjawiska zamierania jesionu, w miejscach występowania łągów 91E0 można zwiększać udział olszy czarnej, a w łągach 91F0 wiązów.

Poza stosowaniem specjalnych składów odnowień w stosunku do siedlisk przyrodniczych zaleca się następujące postępowanie:

- podczas stosowania cięć uprzętających rębni złożonych – w miarę możliwości pozostawiać przestoje do naturalnej śmierci i rozkładu oraz zachowywać nienaruszone fragmenty starych drzewostanów, do 5% powierzchni manipulacyjnej;
- w przypadku użytkowania rębego pozostawiać fragmenty starodrzewu o powierzchni min. 5% powierzchni działki zrębowej w formie jednego płatu (wraz z podszytem i runem leśnym) w miarę możliwości przylegającego do drzewostanu sąsiedniego, niepodlegającego użytkowaniu;
- podczas wykonywania trzebieży i czyszczeń w miejscu występowania zniekształconych siedlisk 9170, 9190, 91E0, 91F0, 91I0, stosować regulację składu gatunkowego poprzez ograniczenie udziału gatunków drzew obcych geograficznie i ekologicznie – usuwać występujące w nadmiernej ilości So, Św, Md, Brz, Ol oraz gatunki obce geograficznie (Ak, Dg, Dbc, Jkl, Czm am). Promować gatunki właściwe siedlisku – Db (9170, 9190, 91F0, 91I0), Gb i Lp (9170), Ol, Js (91E0), Wz i Lp (91F0);
- w przypadku prowadzenia cięć rębnych wykonywanych w sąsiedztwie płatów siedlisk 3140 pozostawiać od strony zbiorników, otaczających je szuwarów i torfowisk pasy drzewostanu szerokości ok. 1 wysokości drzewostanu;
- nie wykonywać zalesień gruntów na terenach z siedliskiem 6430.

W stosunku do wszystkich siedlisk przyrodniczych położonych w granicach specjalnego obszaru ochrony siedlisk, działania ochronne wykonuje się zgodnie z obowiązującym planem zadań ochronnych.

W przyszłości nie wyklucza się jednak możliwości wykonania zabiegów, które będą wynikały z potrzeb utrzymania infrastruktury technicznej w sąsiedztwie sztucznych zbiorników wodnych (np. wycinka zadrzewień na groblach) lub wynikających z konieczności zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego i trwałości lasu.

### **37. Szczegółowe zadania ochronne przewidziane do wykonania w obszarach Natura 2000 i siedliskach przyrodniczych**

Szczegółowe zadania ochronne dla przedmiotów ochrony w obszarach Natura 2000 określa się w planach zadań ochronnych dla tych obszarów. Dokumenty takie powstają zazwyczaj w ciągu 6 lat od ustanowienia obszaru specjalnej ochrony ptaków lub zatwierdzenia obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty czy też specjalnego obszaru ochrony siedlisk. Wyjątek mogą stanowić te ostoje, dla których ustanowiono plan ochrony lub które pokrywają się z innymi krajowymi formami ochrony przyrody. Szczególnym przypadkiem są także obszary Natura 2000 lub ich fragmenty, które są w zarządzie nadleśnictwa, którego dokumenty planistyczne uwzględniają zakres planu zadań ochronnych.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło znajdują się trzy Obszary Natura 2000. Są to: jeden obszar siedliskowy, która posiada status specjalnego obszaru ochrony siedlisk – Pradolina Bzury-Neru PLH 100006 oraz dwa obszary specjalnej ochrony ptaków: Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001 i Dolina Środkowej Warty PLB300002. Dla pierwszego z wymienionych obszarów sporządzono plan zadań ochronnych, jednak nie znalazły się tam zapisy dotyczące przedmiotów ochrony w ostoi znajdujących się w stanie posiadania Nadleśnictwa Koło. Zabiegi ochronne dla siedliska przyrodniczego występującego na gruntach nadleśnictwa położonego w granicach wspomnianego wcześniej obszaru opracowano zatem w ramach pul. W przypadku obszarów specjalnej ochrony ptaków plany zadań ochronnych zawierają zadania ochronne, za których odpowiedzialny jest organ sprawujący kontrolę nad obszarem lub też zadania fakultatywne ukierunkowane na polepszenie potencjalnych warunków siedliskowych dla wybranych gatunków ptaków.

Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 zawiera tabela zamieszczona w końcowej części niniejszego opracowania, w rozdziale 42.6. Zgodnie z zapisami zawartymi w protokole ustaleń Komisji Planu Nadleśnictwa Koło - wspomniana tabela zawiera również informacje na temat gatunków i siedlisk chronionych znajdujących się poza obszarami Natura 2000.

## 38. Promocja i edukacja ekologiczna

Nadleśnictwo Koło prowadzi szeroko rozumianą promocję i edukację ekologiczną. Do działalności edukacyjnej nadleśnictwo wykorzystuje kompleksy leśne oraz obiekty edukacyjne.

Działalność edukacyjna prowadzona jest przede wszystkim dzięki wykorzystaniu naturalnych walorów przyrodniczych nadleśnictwa. Jest to połączenie idei ochrony przyrody z edukacją. Wszystkie, bowiem formy ochrony przyrody występujące na omawianym terenie (obszary Natura 2000, pomniki przyrody, obszary chronionego krajobrazu) są wykorzystywane do działań edukacyjnych – dzięki bogatej infrastrukturze.

Nadleśnictwo Koło w ramach prowadzonej edukacji leśnej społeczeństwa wykorzystuje oddaną do użytku w 2006 roku **Izbę Edukacji Leśnej** – drewniany budynek znajdujący się na terenie szkoły zespolonej Kiejsze. Izba wyposażona została w szereg pomocy dydaktycznych: kolekcja nasion drzew i krzewów, tablice przedstawiające główne gatunki drzew leśnych i ich szkodniki, gabloty entomologiczne, atlasy i albumy przyrodnicze, zegar obrazujący pory śpiewu ptaków leśnych, zabytkowe przybory biurowe używane dawniej w kancelarii leśnika oraz tablice magnetyczne o tematyce leśnej. Prowadzenie lekcji i pogadanek ułatwia rzutnik multimedialny i laptop oraz kolekcja płyt CD z filmami o tematyce przyrodniczo-leśnej.

W 2008 roku Izbę wyposażono w elektroniczną tablicę edukacyjną „Leśny koncert”, która została entuzjastycznie przyjęta przez młodzież i dorosłych. Na planszy obrazującej las, niewielką polanę i jezioro śródleśne znajduje się 31 gatunków zwierząt. Wybierając z legendy tablicy interesujący gatunek, po wciśnięciu przycisku można usłyszeć charakterystyczny, wydawany przez nie głos. Ponadto lektor krótko prezentuje środowisko życia, cechy fizyczne wyróżniające to zwierzę oraz ciekawe zachowania wybranego gatunku.

Przy Izbie Edukacyjnej funkcjonuje również stała ekspozycja dawnych narzędzi leśnych, narzędzi do żywicowania, budek lęgowych i przekrojów różnych gatunków drzew iglastych i liściastych.

Na terenie szkoły wytyczona została **ścieżka edukacyjna LEŚNY PARÓW** o długości 1600 m. Wyposażona została w 17 tablic poglądowych, których tematyka nawiązuje do zagadnień szeroko pojętego leśnictwa (np. selekcja i nasiennictwo, rozkład resztek organicznych, wielopokoleniowość drzewostanu, sukcesja naturalna).

**Ścieżka edukacyjna GRABINA** jest kolejnym obiektem edukacyjnym w Nadleśnictwie Koło. Otwarcie ścieżki odbyło się w 2008 roku. Prezentuje ona wybrane działania leśników, które polegają na prowadzeniu gospodarki leśnej w powiązaniu z ochroną środowiska.

„Grabina” bierze początek w sąsiedztwie leśniczówki Dąbie, w Leśnej Klasie, pozwalającej na prowadzenie lekcji przyrody w warunkach naturalnych. Wyposażona jest w ławki, mogące pomieścić 100 osób, duży stół z ławą oraz miejsce na ognisko. Całość ogrodzono. Kolejne elementy ścieżki to tablice poglądowe rozlokowane na 10 stanowiskach. Tablice poglądowe odnoszą się m.in. do następujących tematów: gospodarka łowiecka, ochrona ptaków, warstwowa budowa lasu, poznajemy rośliny chronione. Obrazują one różne fragmenty bogatej biocenozy leśnej uroczyska Grabina, w tym wiekowy dąb szypułkowy – pomnik przyrody oraz głaz narzutowy.

Nadleśnictwo Koło postanowiło również wykorzystać obecność grobowców megalitycznych, znajdujących się na terenie utworzonego w 2006 roku Parku Kulturowego Wietrzychowice. Zorganizowano na jego terenie **ścieżkę przyrodniczo-archeologiczną Wietrzychowice**. Na trasie ścieżki znajduje się 6 przystanków o tematyce ekologicznej; dzięki staraniom i na koszt Nadleśnictwa wybudowano tam drewnianą wieżę widokową, wiatę oraz miejsce postoju pojazdów zawierające tablice informacyjne.

W maju 2013 r. na terenie Leśnictwa Zbylczyce w bezpośrednim sąsiedztwie i dzięki współpracy z Ośrodkiem Szkolno-Wychowawczym w Stemplewie powstała ścieżka edukacyjna **Stemplew**. Obiekt wyposażony jest w 10 tablic dydaktycznych, odzwierciedlających pojęcia ekologiczne i aspekty przyrodnicze możliwe do zaobserwowania podczas spaceru jej trasą. Kompleks leśny na którym się znajduje nosi nazwę „Uroczysko Stemplew”. Trasa ścieżki rozpoczyna się i kończy na terenie Ośrodka w Stemplewie.

Ważnymi partnerami w prowadzeniu edukacji leśnej społeczeństwa są szkoły podstawowe (36), gimnazja (21), szkoły średnie (8), ośrodki szkolno-wychowawcze (2) oraz lokalne samorządy 13 gmin. Istotną rolę odgrywa również współpraca z Centrum Edukacji Ekologicznej we Włocławku, Kolskim Towarzystwem Przyrodniczym i Uniwersytetem Przyrodniczym w Poznaniu.

Ważną rolę spełnia również współpraca z lokalną prasą – Głos Kolski, Przegląd Koniński, Przegląd Kolski, Głos Wielkopolski, Gazeta Poznańska oraz lokalnymi serwisami informacyjnymi E-KOŁO, okrągłemiasto.pl, Kolskie Fakty, Kurier Kolski i telewizyjnymi – ogólnopolską (TVP3) i TV kablową (Koło i Kłodawa) oraz Radiem Poznań, z którym zrealizowano dwie audycje w 2018 i 2019 r. Duże znaczenie ma również obecność Nadleśnictwa Koło w mediach internetowych poprzez kanał na Facebooku i stronę internetową, która zawiera także ofertę edukacyjną.

Nadleśnictwo jest jednym z organizatorów corocznych konkursów „Sprzątanie świata” oraz „I ty posadź swoje drzewko”, adresowanych do uczniów szkół podstawowych, gimnazjów



i szkół ponadgimnazjalnych. Owocnie rozwija się również współpraca nadleśnictwa z placówkami oświatowymi w związku z organizacją „Dnia Ziemi”. Należy też wspomnieć o aktywnym uczestnictwie przedstawicieli Nadleśnictwa w komisji konkursowej Powiatowej Olimpiady Ekologicznej w Kole. Nadleśnictwo Koło jest również współorganizatorem corocznych Festynów Archeologicznych „Wehikuł Czasu” na terenie Parku Kulturowego „Wietrzychowice”.

W działalność edukacyjną na terenie Nadleśnictwa Koło 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.

Wszystkie opisane wcześniej obiekty służące promocji i edukacji ekologicznej w połączeniu z licznymi trasami biegowymi, szlakami pieszymi, konnymi i ścieżkami rowerowymi, przyciągają wielu miłośników przyrody lubiących uczestniczyć w wielu formach wypoczynku na świeżym powietrzu.

Jak wynika z przedstawionych w niniejszym rozdziale informacji, pracownicy Nadleśnictwa Koło prowadzą bardzo intensywną i zakrojoną na szeroką skalę działalność dotyczącą promocji i edukacji ekologicznej.

### **39. Uwagi końcowe**

Program ochrony przyrody opracował mgr inż. Krzysztof Kołodziejczak.

Mapę sytuacyjno-przeładową opracował mgr inż. Hubert Krysztofiak.

Prace introligatorskie wykonał tech. Marek Kluczewski.

Program wydrukowano w trzech egzemplarzach z przeznaczeniem dla Nadleśnictwa Koło, Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu i Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych.

Kierownik Pracowni

mgr inż. Rafał Maciejewski

Taksator Specjalista

mgr inż. Krzysztof Kołodziejczak

Z-ca Dyrektora Oddziału

mgr inż. Piotr Kubala

## 40. Literatura i materiały pomocnicze

1. Andrzejewski H. 2009. Wstępna inwentaryzacja florystyczna rezerwatu Rogóźno.
2. Andrzejewski R., Weigle A. 2003. Różnorodność biologiczna Polski – Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa
3. Bartowski K. 2011. Plan ochrony Parku Kulturowego Wietrzychowice – Wojewódzki Ośrodek Kultury i Sztuki, Bydgoszcz
4. Bednorz J., Kupczyk M., Kuźniak S., Winiecki A. 2000. Ptaki Wielkopolski. Monografia faunistyczna. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań
5. Biuro Usług Ekologicznych i Urzędzeniowo-Leśnych „Operat” s.c. w Toruniu 2001. Operat glebowo-siedliskowy Nadleśnictwa Koło
6. Brożek S., Zwydak M. 2003. Atlas gleb leśnych Polski – Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa
7. Brzeziecki B. 2008: Zagospodarowanie brzegu lasu. Portal „Rębnie e-Poradnik”.
8. BULiGL. 2021: Wyniki aktualizacji stanu powierzchni leśnej i zasobów drzewnych w Lasach Państwowych na dzień 1 stycznia 2020 r..
9. Chylarecki P., Sikora A., Ceniana Z. 2009: Monitoring ptaków lęgowych – poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
10. Czępińska-Kamińska D. i in. 2000: Klasyfikacja gleb leśnych Polski – Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.
11. Głowaciński Z. 2002: Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce, PAN – Instytut Ochrony Przyrody, Kraków.
12. Gromadzki M. (red.). 1994. Ostoje ptaków w Polsce – Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Gdańsk
13. Herbich J. (red.) 2004. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków NATURA 2000 - poradnik metodyczny – Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
14. Instrukcja sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie – Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Departament Leśnictwa, Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa 1996.
15. Jackowiak B., Celka Z., Chmiel J., Latowski K., Żukowski W. 2007. Red list of vascular Flora of Wielkopolska (Poland)
16. Jańczak H. 1996. Atlas jezior Polski – Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań
17. Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M.,

- Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011.
18. Kapuściński R. 1999: Program ochrony przyrody w nadleśnictwie – DGLP, Zeszyt 111 – Wydawnictwo Świat, Warszawa.
  19. Kondracki J. 2000: Geografia regionalna Polski – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
  20. Matuszkiewicz J. M. 2002: Zespoły leśne Polski. Wyd. Naukowe PWN Warszawa.
  21. Matuszkiewicz J. M. 2007: Regionalne optymalne składy gatunkowe drzewostanów w typach siedliskowych lasów i zespołach leśnych. Warszawa (mskr).
  22. Matuszkiewicz J. M. 2008: Regionalizacja geobotaniczna Polski. IGiPZ PAN, Warszawa.
  23. Matuszkiewicz W. 2001: Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
  24. Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z. 2006: Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN Kraków.
  25. Podział hydrograficzny Polski – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 1980.
  26. Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2021. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Departament Monitoringu Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu. Poznań. 2021.
  27. Standardowe Formularze Danych dla obszarów Natura 2000 – strona internetowa <http://natura2000.eea.europa.eu/#>.
  28. Strategia ochrony obszarów wodno-błotnych w Polsce wraz z planem działań (na lata 2006-2013). Ministerstwo Środowiska, Departament Leśnictwa, Ochrony Przyrody i Krajobrazu. Warszawa. 2006.
  29. WIOŚ w Poznaniu: Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych i jeziornych w województwie wielkopolskim za rok 2017.
  30. Woś A 1999: Klimat Polski. Wyd. Naukowe PWN. Warszawa.
  31. Zielony R., Kliczkowska A. 2012: Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2012. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.

## **41. Wykaz stosowanych skrótów i symboli**

### **41.1. Skróty i symbole zastosowane w tekście**

BULiGL – Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej

d-stan – drzewostan

DP – Dyrektywa Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa

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

TD – typ drzewostanu

GZWP – główne zbiorniki wód podziemnych

IUL – Instrukcja Urządzania Lasu

KDO – klasa do odnowienia

KO – klasa odnowienia

NTG – Narada Techniczno-Gospodarcza

n-ctwo – nadleśnictwo

oddz. – oddział

OOŚ – ocena oddziaływania na środowisko

OZW – obszar mający znaczenie dla Wspólnoty

PGL LP – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe

POP – Program Ochrony Przyrody

PEP – Polityka Ekologiczna Państwa

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

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

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

TP – trzebież późna

TSL – typ siedliskowy lasu

TW – trzebież wczesna

I<sub>p</sub> – pierwsze piętro drzewostanu

II<sub>p</sub> – drugie piętro drzewostanu

## **41.2. Symbole gatunków drzew**

Bk – buk zwyczajny

Brz – brzoza brodawkowata

Db – dąb (gatunki rodzime)

Dbs – dąb szypułkowy

Dbc – dąb czerwony

Dbb – dąb bezszypułkowy

Dg – daglezja zielona

Gb – grab pospolity

Kl – klon zwyczajny

Js – jesion wyniosły

Jw – klon jawor

Md – modrzew

Ol – olsza czarna

So – sosna zwyczajna

Św – świerk pospolity

Wz – wiąz szypułkowy

## **41.3. Typy siedliskowe lasu**

Bśw – bór świeży

Bw – bór wilgotny

Bb – bór bagienny

BMśw – bór mieszany świeży

BMw – bór mieszany wilgotny

BMb – bór mieszany bagienny

LMśw – las mieszany świeży

LMw – las mieszany wilgotny

LMb – las mieszany bagienny

Lśw – las świeży

Lw – las wilgotny

Lł – las łąkowy

Ol – ols

OIJ – ols jesionowy

#### 41.4. Słownik terminów leśnych

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

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

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

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

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

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

KO – klasa odnowienia – drzewostany z reguły rębne i przeszlórębne, podlegające równocześnie użytkowaniu i odnowieniu pod osłoną, w których co najmniej 50% powierzchni, a w drzewostanach użytkowanych rębniami gniazdowymi i stopniowymi, – co najmniej 30% powierzchni, zostało odnowione (naturalnie lub sztucznie) gatunkami głównymi o pełnej przydatności hodowlanej i które nadal wymagają stosowania rębni złożonych ze względu na konieczność odsłaniania (po upływie określonego czasu) młodego pokolenia dla zapewnienia mu właściwych warunków rozwojowych. Do drzewostanów w klasie odnowienia mogą być zaliczane także drzewostany bliskorębne i młodszych klas wieku o niskim zadrzewieniu, przedplonowe lub położone w strefach uszkodzeń, wymagające przebudowy rębniami złożonymi, spełniające wyżej określone warunki procentowe i jakościowe istniejącego odnowienia (Więcko 1996).

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

## 42. Załączniki

### 42.1. Wykaz stanowisk chronionych gatunków roślin, grzybów i porostów

Tabela 44 Wykaz stanowisk chronionych gatunków roślin, grzybów i porostów (wzór nr 11)

L p.	Nazwa gatunku	Lokalizacja				Opis ogólny sposobu występowania	Uwagi – zagrożenia, zalecenia ochronne
		Obręb	L-ctwo	Oddz	Poddz.		
1.	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i> OC, LC	2	8	6A	t	N-CTWO	
2.	Jarzęb brekinia <i>Sorbus torminalis</i> OS, LC, NT	2	8	109	c	D-STAN	TW - omijać stanowiska roślin podczas cięć i zrywki
3.		2	8	110	h	D-STAN	CW, CP - omijać stanowiska roślin podczas zabiegu
4.		2	8	118	j	D-STAN	CW, CP - omijać stanowiska roślin podczas zabiegu
5.		2	8	118	k	D-STAN	BRAK WSK
6.		2	9	165	b	D-STAN	IIIAU, AGROT, ODN-ZŁOŻ, CP - nie prowadzić cięć i odnowień na stanowisku roślin, pozostawiając kępy drzewostanu w miejscu ich występowania
7.		2	9	166	f	D-STAN	IIIAU, AGROT, ODN-ZŁOŻ, CW - nie prowadzić cięć i odnowień na stanowisku roślin, pozostawiając kępy drzewostanu w miejscu ich występowania
8.		2	9	169	g	D-STAN	IB, AGROT, ODN-ZRB - nie prowadzić cięć i odnowień na stanowisku roślin, pozostawiając kępy drzewostanu w miejscu ich występowania
9.		2	9	170	b	D-STAN	BRAK WSK
10.		2	9	170	g	D-STAN	ODN-ZŁOŻ, CP - omijać stanowiska roślin podczas zabiegu
11.		2	9	170	j	D-STAN	IIIB, AGROT, ODN-ZŁOŻ - nie prowadzić cięć i odnowień na stanowisku roślin, pozostawiając kępy drzewostanu w miejscu ich występowania
12.		2	9	171	b	D-STAN	BRAK WSK
13.		2	9	171	d	D-STAN	BRAK WSK
14.		2	9	171	h	D-STAN	BRAK WSK
15.		2	9	171	i	D-STAN	BRAK WSK
16.		2	9	171	j	D-STAN	BRAK WSK
17.		2	9	171	m	D-STAN	BRAK WSK
18.		2	9	172	a	D-STAN	BRAK WSK
19.		2	9	172	b	D-STAN	BRAK WSK
20.		2	9	172	d	D-STAN	BRAK WSK

L p.	Nazwa gatunku	Lokalizacja				Opis ogólny sposobu występowania	Uwagi – zagrożenia, zalecenia ochronne
		Obręb	L-ctwo	Oddz	Poddz.		
21.	Jarząb brekinia <i>Sorbus torminalis</i> OS, LC, NT	2	9	172	f	D-STAN	BRAK WSK
22.		2	9	177	d	D-STAN	BRAK WSK
23.		2	9	178	b	D-STAN	IIIA, AGROT, ODN-ZŁOŻ, TP - nie prowadzić cięć i odnowień na stanowisku roślin, pozostawiając kępy drzewostanu w miejscu ich występowania
24.	Kosaciec syberyjski <i>Iris sibirica</i> OS, V	2	5	37A	j	D-STAN	TW - omijać stanowiska roślin podczas cięć i zrywki
25.	Lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i> OS	2	7	136	a	D-STAN	BRAK WSK

#### Objaśnienia do tabeli:

*Kategorie zagrożenia:*

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

Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych (IUP PAN. 2016): NT (Near Threatened) – bliski zagrożenia; LC (Least Concern) – takson najmniejszej uwagi, który zgodnie z obecnie obowiązującymi wytycznymi IUCN nie kwalifikuje się do żadnej z wyżej wymienionych kategorii zagrożenia, co jednak nie oznacza, że nie zasługuje na zainteresowanie w zakresie ochrony. Gatunków kwalifikujących się do kategorii LC nie umieszczono w wykazie taksonów zagrożonych w Polsce.

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

## 42.2. Wykaz stanowisk chronionych gatunków bezkręgowców

Tabela 45 Wykaz stanowisk chronionych bezkręgowców występujących na gruntach Nadleśnictwa Koło

Lp.	Gatunek	Obręb	Oddz.	Opis miejsca występowania	Obszar Natura 2000	Zagrożenia, zalecenia ochronne
1.	Trzepla zielona	Kłodawa	6A b	D-STAN		Nie ma potrzeby planowania specyficznych działań pod kątem ochrony gatunku
2.	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Kłodawa	13A d	D-STAN		
3.	OS Kod: 1037	Kłodawa	15A a	D-STAN		
4.	Zalotka większa	Kłodawa	6A b	D-STAN		Nie ma potrzeby planowania specyficznych działań pod kątem ochrony gatunku
5.	<i>Leucorrhinia pectorialis</i> OS Kod: 1042	Kłodawa	8A c	D-STAN		

### Legenda:

Kategoria ochronności: OS – ochrona gatunkowa ścisła.

## 42.3. Wykaz stanowisk chronionych gatunków płazów

Tabela 46 Zestawienie stanowisk płazów na gruntach Nadleśnictwa Koło

Lp.	Gatunek	Obręb	Oddz.	Opis miejsca występowania	Obszar Natura 2000	Zagrożenia, zalecenia ochronne
1.	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> OS, DD Kod 1188	Chełmno	282 f	BAGNO	PLH100006	Nie ma potrzeby planowania specyficznych działań pod kątem ochrony gatunku
2.		Chełmno	283 a	SUKCESJA	PLH100006	
3.		Chełmno	285 m	STAW R-Ł		
4.		Chełmno	289 c	STAW R-Ł		
5.		Chełmno	290 a	STAW R-Ł		
6.		Chełmno	291 a	STAW R-PS		
7.	Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> OS, NT Kod 1166	Chełmno	282 f	BAGNO	PLH100006	Nie ma potrzeby planowania specyficznych działań pod kątem ochrony gatunku
8.		Chełmno	283 a	SUKCESJA	PLH100006	
9.		Chełmno	285 m	STAW R-Ł		
10.		Chełmno	289 c	STAW R-Ł		
11.		Chełmno	290 a	STAW R-Ł		
12.		Chełmno	291 a	STAW R-PS		
13.		Chełmno	386 f	SUKCESJA		
14.		Kłodawa	88 a	D-STAN		TW – zabieg wykonać w okresie hibernacji płaza

### Objaśnienia do tabeli:

Kategoria ochronności: OS – ochrona gatunkowa ścisła

Kategoria zagrożenia wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt Kregowce (Głowaciński. 2004):

DD – (*data deficient*) - taksony o nieokreślonym stopniu zagrożenia, wymagającym dokładniejszych danych

NT – bliskie zagrożenia (*near threatened*) - gatunki bliskie zaliczenia do poprzedniej kategorii, ale jeszcze się do niej nie kwalifikujące

## 42.4. Wykaz stanowisk chronionych gatunków ptaków

Tabela 47 Zestawienie lokalizacji stanowisk gatunków ptaków na terenie Nadleśnictwa Koło

Lp.	Gatunek	Status	Obręb	Oddz.	Opis miejsca występowania	Obszar Natura 2000	Zagrożenia, zalecenia ochronne
1.	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i> OS, LC Kod: A075	L	Chełmno	-	Gatunek chroniony strefą ochronną w Leśnictwie Dąbie	PLB100001	Zadania gospodarcze prowadzić zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt oraz warunkami określonymi w decyzjach derogacyjnych RDOŚ w Poznaniu
2.		L	Chełmno	-	Gatunek chroniony strefą ochronną w Leśnictwie Kościelec		
3.		L	Kłodawa	-	Gatunek chroniony strefą ochronną w Leśnictwie Bugaj		
4.	Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> OS Kod: A030	L	Chełmno	-	Gatunek chroniony strefą ochronną w Leśnictwie Rzuchów		Zadania gospodarcze prowadzić zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt oraz warunkami określonymi w decyzjach derogacyjnych RDOŚ w Poznaniu
5.		L	Kłodawa	-	Gatunek chroniony dwoma strefami ochronnymi w Leśnictwie Rogóźno		
6.		L	Kłodawa	-	Gatunek chroniony strefą ochronną w Leśnictwie Bugaj		

### Objaśnienia do tabeli:

*Status:* L – lęgowy;

*Kategoria ochronności:* OS – ochrona ścisła;

*Kategoria zagrożenia wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt Kregowce (Głowaciński. 2004):*

LC – gatunki na razie nie zagrożone wymarciem, z różnych powodów wpisane do Czerwonej Księgi.

## 42.5. Wykaz stanowisk chronionych gatunków ssaków

Tabela 48 Zestawienie stanowisk bobra europejskiego i wydry europejskiej na terenie Nadleśnictwa Koło

Lp.	Informacje na temat występowania gatunku
<b>Bóbr europejski</b>	
1.	Populacja bobra europejskiego <i>Castor fiber</i> występująca na obszarze Nadleśnictwa Koło jest populacją stabilną. Gatunek ten występuje praktycznie w pobliżu wszystkich cieków i ma tendencje do rozszerzania obszaru swojego występowania.
<b>Wydra europejska</b>	
2.	Populacja wydry europejskiej <i>Lutra lutra</i> występująca na obszarze Nadleśnictwa Koło jest populacją stabilną. Gatunek ten występuje w większości zbiorników wód stojących

#### **42.6. Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000<sup>28</sup>**

Specjalny obszar ochrony siedlisk Pradolina Bzury-Neru PLH100006 posiada plan zadań ochronnych, jednak nie znalazły się tam zapisy dotyczące przedmiotów ochrony w obszarze występujących na terenie Nadleśnictwa Koło. W tabeli wykorzystano natomiast ogólne informacje zawarte we wspomnianym dokumencie, dotyczące podstawowych wymagań dotyczących zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotów ochrony (kolumna nr 4) oraz istniejących i potencjalnych zagrożeń negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotów ochrony (kolumna nr 5). Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony (kolumna nr 6) sformułowano w ramach tworzenia planu u. l.

Obszar specjalnej ochrony ptaków Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001 również posiada plan zadań ochronnych i w przypadku wymienionego w tabeli gatunku będącego przedmiotem ochrony, zawarto informacje opracowane na podstawie analizy PZO dla obszaru.

W przypadku drugiego obszaru ptasiego Dolina Środkowej Warty PLB300002 – nie potwierdzono siedlisk lęgowych gatunków ptaków będących przedmiotem ochrony w ostoi.

---

<sup>28</sup> Zgodnie z wytycznymi Komisji Założeń Planu w tabeli XXII zawarto również informacje o siedliskach i gatunkach „naturowych” występujących poza obszarami Natura 2000.

## Nadleśnictwo Koło łącznie

Tabela 49 Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 (tabela XXII wg Instrukcji Urządzania Lasu)

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
<b>Pradolina Bzury-Neru PLH100006 – siedliska przyrodnicze według SDF</b>					
1.	<p>91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i>, <i>Populetum albae</i>, <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>, olsy źródłiskowe)</p> <p>Ocena ogólna SDF – C Stan płatu siedliska - B</p>	<p><u>Obr. Chelmno:</u> 281c Powierzchnia: 1,27 ha</p>	<p>1. Utrzymanie wskaźnika „martwe drewno” na poziomie niezadawalającym (U1).</p> <p>2. Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Zagrożenia istniejące:</u></p> <p>B02.01.01 Odnawianie lasu po wycince (drzewa rodzime). Niewłaściwy skład gatunków nasadzeniowych, powodujących zubożenie bioróżnorodności siedliska.</p> <p>B02.02 Wycinka lasu. Wycinanie płatów siedliska powoduje bezpośrednie zniszczenie siedliska, zmianę warunków siedliskowych i zubożenie składu gatunkowego.</p> <p>B02.04 Usuwanie martwych i umierających drzew. Usuwanie martwych i umierających drzew co powoduje zubażanie różnorodności biologicznej i ujednocianie jego struktury przestrzennej.</p> <p>I01 Obce gatunki inwazyjne. Występowanie obcych ekologicznie gatunków, takich jak klon jesionolistny <i>Acer negundo</i>, wypierających gatunki typowe dla siedliska.</p> <p>I02 Problematiczne gatunki rodzime. Dominacja rodzimych gatunków ekspansywnych w podszybie, takich jak: jeżyna <i>Rubus sp.</i>, śmiełek darniowy <i>Deschampsia caespitosa</i>, podagrycznik pospolity <i>Aegopodium podagraria</i>, pokrzywa zwyczajna <i>Urtica dioica</i>.</p> <p style="text-align: center;"><u>Zagrożenia potencjalne:</u></p> <p style="text-align: center;">Nie stwierdzono</p>	<p>Wyłączyć z użytkowania rębego płaty siedliska przyrodniczego, zlokalizowane we wskazanym obszarze wdrażania.</p>

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
<b>Pradolina Bzury-Neru PLH100006 – gatunki zwierząt według SDF</b>					
2.	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> OS, DD Kod 1188 Ocena ogólna SDF – C	<u>Obr. Chełmno:</u> 282f, 283a	Utrzymanie populacji gatunku w stanie właściwym (FV)	<u>Zagrożenia istniejące:</u> Nie stwierdzono <u>Zagrożenia potencjalne:</u> G01.03 Pojazdy zmotoryzowane. Zwiększenie ruchu samochodowego na drogach znajdujących się na terenie obszaru oraz tworzenie nowych dróg zwiększy śmiertelność osobników w okresie migracji. H01.05 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem.	Nie ma potrzeby planowania specyficznych działań pod kątem ochrony gatunku
3.	Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> OS, NT Kod 1166 Ocena ogólna SDF – C	<u>Obr. Chełmno:</u> 282f, 283a	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i uwarunkowaniach jego ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane.	<u>Zagrożenia istniejące:</u> Nie stwierdzono <u>Zagrożenia potencjalne:</u> G01.03 Pojazdy zmotoryzowane. Zwiększenie ruchu samochodowego na drogach znajdujących się na terenie obszaru oraz tworzenie nowych dróg zwiększy śmiertelność osobników w okresie migracji. H01.05 Rozproszone zanieczyszczenie wód powierzchniowych z powodu działalności związanej z rolnictwem i leśnictwem.	Nie ma potrzeby planowania specyficznych działań pod kątem ochrony gatunku
<b>Siedliska przyrodnicze występujące poza obszarami siedliskowymi Natura 2000</b>					
4.	3140 Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łakami ramienic ( <i>Charcteria spp.</i> )	<u>Obr. Kłodawa:</u> 33Bh, 109i, 184g Powierzchnia: 5,49 ha	Przywrócenie właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego.	-	W przypadku prowadzenia cięć rębnych wykonywanych w sąsiedztwie płatów siedlisk 3140 pozostawiać od strony zbiorników, otaczających je szuwarów i torfowisk pasy drzewostanu szerokości ok. 1 wysokości drzewostanu.



Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
5.	6430 Ziołorośla górskie ( <i>Adenostylion alliariae</i> ) i ziołorośla nadrzeczne ( <i>Convolvuletalia sepium</i> )	<u>Obr. Kłodawa:</u> 210f Powierzchnia: 0,22 ha	Przywrócenie właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego.	-	-

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
6.	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> )	<p><u>Obr. Chełmno:</u> 256d, 257b, 258a, 289m, 338b, 339g, 340a, 340c, 340d, 341f, 369h, 371a, 374c, 374i, 375a, 375f, 375g, 376b, 376c, 376d, 376f, 376g, 377i, 377k, 386n, 393g, 402b, 410f, 430a</p> <p><u>Obr. Kłodawa:</u> 7Ac, 8Ad, 9g, 9i, 9Aa, 10Aa, 12Am, 13j, 13Ad, 13Ag, 14Ab, 15Ab, 15Ad, 15Ah, 17g, 26h, 27g, 27h, 28l, 30b, 30h, 31a, 32a, 46a, 48g, 49d, 51a, 51b, 51c, 51d, 51g, 52b, 52d, 52f, 54a, 56d, 56k, 56l, 56m, 57f, 59g, 61k, 62c, 62g, 63a, 63b, 65b, 66c, 66i, 69g, 69j, 70h, 73h, 74a, 74b, 74c, 75b, 80a, 81b, 81h, 82a, 82c, 82d, 82f, 83a, 83f, 84a, 85b, 86a, 87g, 87h, 89b, 89j, 90a, 90d, 90f, 91g, 98b, 98c, 99a, 100d, 100f, 100g, 100i, 100j, 101a, 101d, 102a, 102b, 102f, 102g, 103b, 103c, 103d, 105a, 106c, 106d, 106g, 106i, 108m, 117a, 120a, 133b, 135f, 145b, 145g, 146f, 146g, 147f, 168b, 168c, 170b, 170f, 177g, 180w</p> <p>Powierzchnia: 518,65 ha</p>	Przywrócenie właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego.	-	Na drodze czyszczeń i trzebieży regulacja składu gatunkowego.

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
7.	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> )	<p><u>Obr. Chełmno:</u> 274d, 274f, 297i, 374b, 374g, 374h, 375h, 376a, 377c, 400h, 400i, 400j, 410a, 410g</p> <p><u>Obr. Kłodawa:</u> 12g, 15Ai, 21c, 46f, 52a, 53j, 61g, 61j, 62j, 62k, 65j, 70a, 70b, 70d, 70f, 70g, 118r, 118t, 170g</p> <p>Powierzchnia: 136,74 ha</p>	Przywrócenie właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego.	-	W przypadku użytkowania rębego na powierzchniach międzygniazdowych - pozostawić wszystkie drzewa miejscowo spróchniałe, drzewa z owocnikami grzybów a także dziuplaste i wykroty, z wyjątkiem drzew stanowiących zagrożenie dla bezpieczeństwa publicznego (np. w sąsiedztwie dróg i linii kolejowych). Przy odnowieniach należy stosować specjalne składy gatunkowe dla siedlisk przyrodniczych zawarte w tabeli nr 43 niniejszego opracowania.
8.	9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> )	<p><u>Obr. Chełmno:</u> 261i, 308c, 386m</p> <p><u>Obr. Kłodawa:</u> 7Ab, 8Aa, 8Ac, 11Aa, 14Aa, 15Aa, 16g, 22c, 25h, 28a, 29c, 29g, 29h, 30c, 30d, 30f, 30g, 31d, 50b, 54d, 58b, 59c, 59h, 61m, 62f, 62i, 63j, 65i, 66b, 80g, 82h, 82i, 108i, 108k, 108o, 146k, 170d, 171c, 171d, 171f, 171g, 171h, 171i, 171j, 171k, 171l, 171m, 172c, 172d, 172f</p> <p>Powierzchnia: 153,71 ha</p>	Przywrócenie właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego, poprzez odtworzenie zasobów martwego drewna w ekosystemie oraz zapewnienie kształtowania struktury siedliska przez spontaniczne procesy naturalne.	-	Pozostawienie bez zabiegów gospodarczych z zastrzeżeniem możliwości zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego i trwałości lasu.

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
9.	9190 Kwaśne dąbrowy ( <i>Quercion robori-petraeae</i> )	<u>Obr. Chełmno:</u> 417a, 421n, 422g, 432b, 432d, 433c, 434a, 441d <u>Obr. Kłodawa:</u> 10Ab Powierzchnia: 63,98 ha	Przywrócenie właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego.	-	Na drodze czyszczeń i trzebieży regulacja składu gatunkowego.
10.	9190 Kwaśne dąbrowy ( <i>Quercion robori-petraeae</i> )	<u>Obr. Chełmno:</u> 409h, 418d, 419g, 422c Powierzchnia: 10,01 ha	Przywrócenie właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego.	-	W przypadku użytkowania rębnego na powierzchniach międzygniazdowych - pozostawić wszystkie drzewa miejscowo spróchniałe, drzewa z owocnikami grzybów a także dziuplaste i wykroty, z wyjątkiem drzew stanowiących zagrożenie dla bezpieczeństwa publicznego (np. w sąsiedztwie dróg i linii kolejowych). Przy odnowieniach należy stosować specjalne składy gatunkowe dla siedlisk przyrodniczych zawarte w tabeli nr 43 niniejszego opracowania.
11.		<u>Obr. Chełmno:</u> 296b, 448k <u>Obr. Kłodawa:</u> 42f Powierzchnia: 14,40 ha	Przywrócenie właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego, poprzez odtworzenie zasobów martwego drewna w ekosystemie oraz zapewnienie kształtowania struktury siedliska przez spontaniczne procesy naturalne.	-	Pozostawienie bez zabiegów gospodarczych z zastrzeżeniem możliwości zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego i trwałości lasu.

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
12.	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	<p><u>Obr. Chełmno:</u> 284k, 284l, 284m, 284p, 289a, 289h, 289n, 292k, 323t, 323w, 324a, 324f, 324j, 325d, 325h, 325j, 325n, 345c, 345j, 370c, 370h, 377g, 448n</p> <p><u>Obr. Kłodawa:</u> 5Ak, 13Aj, 22f, 67b, 68h, 106a, 166k</p> <p>Powierzchnia: 62,42 ha</p>	Przywrócenie właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego.	-	Na drodze czyszczeń i trzebieży regulacja składu gatunkowego.
13.	91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	<p><u>Obr. Chełmno:</u> 377d</p> <p><u>Obr. Kłodawa:</u> 29o, 166f</p> <p>Powierzchnia: 6,92 ha</p>	Przywrócenie właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego.	-	W przypadku użytkowania rębego na powierzchniach międzygniazdowych - pozostawić wszystkie drzewa miejscowo spróchniałe, drzewa z owocnikami grzybów a także dziuplaste i wykroty, z wyjątkiem drzew stanowiących zagrożenie dla bezpieczeństwa publicznego (np. w sąsiedztwie dróg i linii kolejowych). Przy odnowieniach należy stosować specjalne składy gatunkowe dla siedlisk przyrodniczych zawarte w tabeli nr 43 niniejszego opracowania.

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
14.		<p><u>Obr. Chełmno:</u> 289g, 289k, 290c, 304a, 323f, 323i, 323j, 324g, 324j, 324k, 325a, 325f</p> <p><u>Obr. Kłodawa:</u> 5A1, 6Aa, 33Bb, 106h, 122c, 122d, 122j, 154a, 159h, 159p, 159r, 159s, 165Ac, 183c, 184i, 192c, 210f</p> <p>Powierzchnia: 54,41 ha</p>	Przywrócenie właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego, poprzez odtworzenie zasobów martwego drewna w ekosystemie oraz zapewnienie kształtowania struktury siedliska przez spontaniczne procesy naturalne.	-	Pozostawienie bez zabiegów gospodarczych z zastrzeżeniem możliwości zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego i trwałości lasu.
15.	91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	<p><u>Obr. Chełmno:</u> 257a, 289b, 386i</p> <p><u>Obr. Kłodawa:</u> 2Ad, 13c, 50l, 54c, 54f, 55a, 55b, 56f, 56n, 63c, 63f, 63h, 63k, 65f, 66d, 66j, 67c, 68f, 69a, 72f, 82l, 100b, 100c, 165h, 166j, 166m</p> <p>Powierzchnia: 69,39 ha</p>	Przywrócenie właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego.	-	Na drodze czyszczeń i trzebieży regulacja składu gatunkowego.

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
16.	91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> )	<u>Obr. Kłodawa:</u> 53i, 55d, 56h, 56i, 57a, 63g, 63m, 65g, 66k, 66l, 82k, 104d, 165f Powierzchnia: 43,77 ha	Przywrócenie właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego.	-	W drzewostanach użytkowanych rębnie pozostawiać fragmenty drzewostanów w formie grup i/lub kęp zajmujących co najmniej 10% powierzchni do naturalnego rozpadu. W przypadku użytkowania rębnego na powierzchniach międzygniazdowych - pozostawić wszystkie drzewa miejscowo spróchniałe, drzewa z owocnikami grzybów a także dziuplaste i wykroty, z wyjątkiem drzew stanowiących zagrożenie dla bezpieczeństwa publicznego (np. w sąsiedztwie dróg i linii kolejowych). Przy odnowieniach należy stosować specjalne składy gatunkowe dla siedlisk przyrodniczych zawarte w tabeli nr 43 niniejszego opracowania.
17.		<u>Obr. Chełmno:</u> 267f, 386g <u>Obr. Kłodawa:</u> 56g, 56j Powierzchnia: 8,73 ha	Przywrócenie właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego, poprzez odtworzenie zasobów martwego drewna w ekosystemie oraz zapewnienie kształtowania struktury siedliska przez spontaniczne procesy naturalne.	-	Pozostawienie bez zabiegów gospodarczych z zastrzeżeniem możliwości zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego i trwałości lasu.
18.	91I0 Ciepłolubne dąbrowy ( <i>Quercetalia pubescenti petraeae</i> )*	<u>Obr. Chełmno:</u> 433c, 434a, 441a Powierzchnia: 8,33 ha	Przywrócenie właściwego stanu ochrony siedliska przyrodniczego.	-	Na drodze czyszczeń i trzebieży regulacja składu gatunkowego.

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
<b>Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków) z II załącznika DS oraz ich siedliska występujące poza obszarami siedliskowymi Natura 2000</b>					
19.	Trzepla zielona <i>Ophiogomphus cecilia</i> Kod: 1037	<u>Obr. Kłodawa:</u> 6Ab, 13Ad, 15Aa	Monitoring	-	Nie ma potrzeby planowania specyficznych działań pod kątem ochrony gatunku
20.	Zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i> Kod: 1042	<u>Obr. Kłodawa:</u> 6Ab, 8Ac	Monitoring	-	Nie ma potrzeby planowania specyficznych działań pod kątem ochrony gatunku
21.	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> Kod 1188	<u>Obr. Chełmno:</u> 285m, 289c, 290a, 291a	Monitoring	-	Nie ma potrzeby planowania specyficznych działań pod kątem ochrony gatunku
22.	Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> Kod: 1166	<u>Obr. Chełmno:</u> 285m, 289c, 290a, 291a, 386f <u>Obr. Kłodawa:</u> 88a	Monitoring	-	Nie ma potrzeby planowania specyficznych działań pod kątem ochrony gatunku
23.	Bóbr europejski <i>Castor fiber</i> Kod 1337	Populacja bobra europejskiego <i>Castor fiber</i> występująca na obszarze Nadleśnictwa Koło jest populacją stabilną. Gatunek ten występuje praktycznie w pobliżu wszystkich cieków i ma tendencje do rozszerzania obszaru swojego występowania.	Monitoring	-	Nie ma potrzeby planowania specyficznych działań pod kątem ochrony gatunku



Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
24.	Wydra <i>Lutra lutra</i> Kod 1355	Populacja wydry europejskiej <i>Lutra lutra</i> występująca na obszarze Nadleśnictwa Koło jest populacją stabilną. Gatunek ten występuje w większości zbiorników wód stojących	Monitoring	-	Nie ma potrzeby planowania specyficznych działań pod kątem ochrony gatunku
<b>Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB10001– gatunki ptaków według SDF</b>					
25.	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i> Kod: A075	<u>Obr. Chełmno:</u> Potwierdzono 1 stanowisko gatunku w leśnictwie Dąbie chronione ochroną strefową	Utrzymanie obecnego stanu ochrony, poprawa jakości siedlisk lęgowych		Dla zwiększenia sukcesu lęgowego zaplanowano działania mające na celu odstraszanie drapieżników (kuny leśnej i domowej) poprzez terpentynowanie drzew z gniazdem bielika oraz coroczną kontrolę stanu gniazd oraz sukcesu lęgowego.  Powyższe zadania realizuje organ sprawujący kontrolę nad obszarem Natura 2000.
<b>Gatunki ptaków z załącznika II DP występujące poza obszarami specjalnej ochrony ptaków</b>					
26.	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i> Kod: A075	<u>Obr. Chełmno:</u> Potwierdzono 1 stanowisko gatunku w leśnictwie Kościelec chronione ochroną strefową <u>Obr. Kłodawa:</u> Potwierdzono 1 stanowisko gatunku w leśnictwie Bugaj chronione ochroną strefową	Monitoring	W strefie ochrony całorocznej nie zaplanowano zabiegów. W strefie ochrony okresowej zaplanowano zabiegi: pielęgnacji, czyszczeń, trzebieży, rębni zupełnej oraz rębni częściowych	Zabiegi gospodarcze przeprowadzić poza okresem lęgowym (01.01-31.07)

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz symbol znaczenia wg SDF (również stan ochrony, jeżeli znany)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej obrębu leśnego (oddział, pododdział)	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia negatywnego (szczególnie znacząco negatywnego) oddziaływania leśnych zabiegów gospodarczych na stan ochrony przedmiotu ochrony	Zalecenia dotyczące możliwości unikania zagrożeń oraz realizacji zadań gospodarczych zgodnie z podstawowymi wymaganiami przedmiotu ochrony
1	2	3	4	5	6
27.	Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> Kod: A030	<u>Obr. Chełmno:</u> Potwierdzono 1 stanowisko gatunku w leśnictwie Rzuchów chronione ochroną strefową <u>Obr. Kłodawa:</u> Potwierdzono 3 stanowiska gatunku w leśnictwach Bugaj (1) i Rogóźno (2) chronione ochroną strefową	Monitoring	W strefie ochrony całorocznej nie zaplanowano zabiegów. W strefie ochrony okresowej zaplanowano zabiegi: pielęgnacji, czyszczeń, trzebieży, rębni zupełnej oraz rębni częściowych	Zabiegi gospodarcze przeprowadzić poza okresem lęgowym (15.03-31.08)

## 42.7. Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody

Tabela 50 Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody (Tabela XXIII wg Instrukcji Urządzania Lasu)

Lp.	Lokalizacja <sup>1)</sup> zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów <sup>2)</sup> o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
<b>Rezerwat przyrody „Rogóźno”</b>				
1.	<u>Obr. Kłodawa:</u> 29c, 30f	Ochrona ścisła – brak ingerencji w procesy naturalne zachodzące na całym obszarze rezerwatu.	-	-
<b>Rezerwat przyrody „Kawęczynskie Brzęki”</b>				
2.	<u>Obr. Kłodawa:</u> 171b, 171c, 171d, 171f, 171g, 171h, 171i, 171j, 171k, 171l, 171m, 171~a; 172a, 172b, 172 c, 172d, 172f, 172~a (cały obszar rezerwatu)	Poprawa warunków wzrostu młodego pokolenia jarzębu brekinii <i>Sorbus torminalis</i>	Umiarkowane odślanianie młodego pokolenia jarzębu brekinii poprzez wykaszanie lub wrywanie nalotów innych gatunków drzew przygłuszających brekinie na poletkach o promieniu 1 m w pierwszych dwóch latach obowiązywania planu ochrony z pozostawieniem drewna w rezerwacie. Zaleca się odślanianie drzew rosnących od południowej strony brekinii. Zabieg należy wykonać w pierwszych dwóch latach obowiązywania planu ochrony. Zabieg należy powtórzyć, jeżeli z monitoringu określonego w działaniu nr 7 wyniknie taka potrzeba.	-
3.	<u>Obr. Kłodawa:</u> 172a	Usuwanie gatunków obcych rodzimej flory	Usunięcie jednego osobnika dębu czerwonego w pierwszych dwóch latach obowiązywania planu ochrony z pozostawieniem drewna w rezerwacie. Zabieg należy powtórzyć, jeżeli z monitoringu określonego w działaniu nr 7 wyniknie taka potrzeba.	-
4.	<u>Obr. Kłodawa:</u> 172a, b		Usunięcie z podszytu dwóch kęp klonu jesionolistnego o powierzchni po 100 m <sup>2</sup> w pierwszych dwóch latach obowiązywania planu ochrony z pozostawieniem drewna w rezerwacie. Zabieg należy powtórzyć, jeżeli z monitoringu określonego w działaniu nr 7 wyniknie taka potrzeba.	-
5.	<u>Obr. Kłodawa:</u> 171b; 172c		Wycięcie z podszytu i warstwy drzew robinii akacjowej przed okresem kwitnienia na powierzchni 0,7 ha w pierwszych dwóch latach obowiązywania planu ochrony z usunięciem drewna poza teren rezerwatu. Zabieg należy powtarzać, jeżeli z monitoringu określonego w działaniu nr 7 wyniknie taka potrzeba (każdorazowo przed okresem kwitnienia)	-
6.	<u>Obr. Kłodawa:</u> 171h, 171i, 171l, 171m; 172a, 172b, 172c, 172d, 172f	Usuwanie z obrzeża rezerwatu fragmentów konarów i gałęzi drzew oceniających sąsiednie uprawy	W zależności od potrzeb	-

Lp.	Lokalizacja <sup>1)</sup> zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów <sup>2)</sup> o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
7.	<u>Obr. Kłodawa:</u> 172a, 172b, 172c	Monitoring populacji gatunków obcych	Obserwacja stanu populacji gatunków obcych, ze szczególnym uwzględnieniem robinii akacyjowej. Działanie ciągłe realizowane przez cały okres obowiązywania planu ochrony	-
8.	<u>Obr. Kłodawa:</u> 171b, 171c, 171d, 171f, 171g, 171h, 171i, 171j, 171k, 171l, 171m, 171~a; 172a, 172b, 172 c, 172d, 172f, 172~a (cały obszar rezerwatu)	Monitoring populacji i siedliska jarzębu brekinii <i>Sorbus torminalis</i> .	Obserwacja stanu populacji jarzębu brekinii, z określeniem ocienienia poszczególnych osobników tego gatunku oraz pierścieni i stanu zdrowotnego drzew jarzębu brekinii. Działanie to należy wykonywać w czwartym, dziewiątym, czternastym i piętnastym roku obowiązywania planu ochrony	-
<b>Pradolina Bzury-Neru PLH10006</b> <b>(działania ochronne opracowane w ramach pul. przez BULiGL Oddział w Poznaniu<sup>29)</sup>)</b>				
<b>Siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony w obszarze</b>				
9.	Płat siedliska przyrodniczego 91E0 <u>Obręb Chełmno:</u> oddz. 281c	Poprawa parametru struktura i funkcje przez polepszenie wskaźników dotyczących ilości martwego drewna, charakterystycznej kombinacji florystycznej, struktury przestrzennej roślinności, wieku drzewostanu.	-	Wyłączyć z użytkowania rębego płaty siedliska przyrodniczego, zlokalizowane we wskazanym obszarze wdrażania. Działanie ciągłe, realizowane w okresie obowiązywania planu.
<b>Gatunki zwierząt będące przedmiotem ochrony w obszarze</b>				
10.	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> OS, DD Kod 1188 <u>Obr. Chełmno:</u> 282f, 283a	Ochrona siedlisk gatunku	-	-
11.	Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> OS, NT Kod 1166 <u>Obr. Chełmno:</u> 282f, 283a	Ochrona siedlisk gatunku	-	-

<sup>29</sup> Ostoja posiada Plan Zadań Ochronnych, jednak nie znalazły się tam zapisy dotyczące przedmiotów ochrony w obszarze występujących na terenie Nadleśnictwa Koło.

Lp.	Lokalizacja <sup>1)</sup> zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów <sup>2)</sup> o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
<b>Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001</b> (działania ochronne opracowane na podstawie analizy PZO dla obszaru <sup>30)</sup> )				
<b>Gatunki ptaków będące przedmiotem ochrony w obszarze</b>				
12.	Wszystkie trwałe użytki zielone położone w granicach obszaru jako potencjalne siedliska lęgowe dla gatunków ptaków: kszyc, rycyk, derkacz, krwawodziób, kulik wielki, wodniczka.	Zachowanie siedlisk gatunków ptaków stanowiących przedmioty ochrony, położonych na trwałych użytkach zielonych. Poprawa stanu ochrony poprzez poprawę warunków siedliskowych	Nie stwierdzono występowania trwałych użytków zielonych na gruntach Nadleśnictwa Koło w granicach obszaru.	
<b>Dolina Środkowej Warty PLB300002</b> (działania ochronne opracowane na podstawie analizy PZO dla obszaru <sup>31)</sup> )				
<b>Gatunki ptaków będące przedmiotem ochrony w obszarze</b>				
13.	Wszystkie trwałe użytki zielone położone w granicach obszaru jako potencjalne siedliska lęgowe dla gatunków ptaków: cyranka, płaskonos, krakwa, cyraneczka, derkacz, kropiatka, sieweczka obroźna, kulik wielki, rycyk, krwawodziób, kszyc, rybitwa białoczelna, błotniak łąkowy. <u>Obr. Chełmno:</u> 329a, 378g, 378h	Zachowanie siedlisk lęgowych wybranych gatunków ptaków	<p><u>Działania obligatoryjne wg PZO:</u> Ekstensywne użytkowanie kośne, kośno-pastwiskowe lub pastwiskowe na trwałych użytkach zielonych. Działanie ciągle realizowane przez cały okres obowiązywania planu zadań ochronnych. Powyższe zadanie realizuje sprawujący nadzór nad obszarem albo właściciel, lub zarządca nieruchomości na podstawie zobowiązania podjętego w związku z korzystaniem z programów dotyczących obniżenia dochodowości.</p> <p><u>Działania fakultatywne wg PZO:</u> Koszenie w terminie od 15 czerwca do 31 października. Działanie ciągle realizowane przez cały okres obowiązywania planu zadań ochronnych.</p>	

<sup>30</sup> Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 22 marca 2016 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001.

<sup>31</sup> Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 22 lutego 2022 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Warty PLB300002.

Lp.	Lokalizacja <sup>1)</sup> zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów <sup>2)</sup> o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
<b>Pomniki przyrody</b>				
Pojedyncze drzewa				
14.	<u>Obr. Chełmno:</u> 300l, 340c, 344b <u>Obr. Kłodawa:</u> 9i, 19h, 22c, 46d, 48h, 52c, 58c, 59a, 130h, 132d, 133k, 146l, 147f, 147h, 147i, 170g, 172a	Na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu <sup>32</sup> .	-	Monitorowanie stanu zdrowotnego
Grupy drzew				
15.	<u>Obr. Chełmno:</u> 386m, 386o (2) <u>Obr. Kłodawa:</u> 46f, 47a, 48g, 48h, 51b, 62f, 62i, 63c, 65b, 118cx, 118j, 130b, 130i, 131a, 170i, 170j	Na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu <sup>33</sup> .	-	Monitorowanie stanu zdrowotnego
Pomniki przyrody nieożywionej				
16.	<u>Obr. Chełmno:</u> 372c <u>Obr. Kłodawa:</u> 9Aa	Ochrona konserwatorska	-	Monitorowanie stanu zachowania
Użytki ekologiczne				
17.	Dąbskie Błota <u>Obr. Chełmno:</u> 282a, 282b, 282c, 282d, 282f, 283a	Ochrona roślinności i fauny zalewowych łąk i pastwisk położonych w dolinie rzeki Ner	-	Monitorowanie stanu zachowania użytku ekologicznego. W przypadku stwierdzenia przez specjalistów faktu pogarszania się stanu jego zachowania, należy podjąć stosowne działania zapobiegawcze lub ratownicze.
18.	Bagno <u>Obr. Kłodawa:</u> 1Af	Zachowanie naturalnego charakteru i funkcji obszarów wodnych i błotnych	-	
19.	Bagno <u>Obr. Kłodawa:</u> 3As	Zachowanie naturalnego charakteru i funkcji obszarów wodnych i błotnych	-	
20.	Bagno <u>Obr. Kłodawa:</u> 5As	Zachowanie naturalnego charakteru i funkcji obszarów wodnych i błotnych	-	

<sup>32</sup> Zapis pochodzi z Ustawy o ochronie przyrody (2004), Rozdz. 2, Art. 50, pkt 2.

<sup>33</sup> Zapis pochodzi z Ustawy o ochronie przyrody (2004), Rozdz. 2, Art. 50, pkt 2.

Lp.	Lokalizacja <sup>1)</sup> zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów <sup>2)</sup> o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
21.	Dwa oczka wodne <u>Obr. Kłodawa:</u> 18f, 18g	Zachowanie naturalnego charakteru i funkcji obszarów wodnych i błotnych	-	Monitorowanie stanu zachowania użytku ekologicznego. W przypadku stwierdzenia przez specjalistów faktu pogarszania się stanu jego zachowania, należy podjąć stosowne działania zapobiegawcze lub ratownicze.
<b>Stanowiska roślin chronionych niestanowiących przedmiotów ochrony w obszarach Natura 2000</b>				
22.	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i> OC, LC <u>Obr. Kłodawa:</u> 6At	Ochrona stanowisk roślin chronionych	-	-
23.	Jarząb brekinia <i>Sorbus torminalis</i> OS, LC, NT	Ochrona stanowisk gatunku		-
	<u>Obr. Kłodawa:</u> 109c, 110h, 118j, 170g		Omijać stanowiska roślin podczas cięć i zrywki w czasie wykonywania czyszczeń i trzebieży.	
	<u>Obr. Kłodawa:</u> 165b, 166f, 169g, 170j		Nie prowadzić cięć i odnowień na stanowisku roślin, pozostawiając kępy drzewostanu w miejscu ich występowania.	
	<u>Obr. Kłodawa:</u> 118k, 170b, 171b, 171d, 171h, 171i, 171j, 171m, 172a, 172b, 172d, 172f, 177d		Brak zaleceń ochronnych.	
24.	Kosaciec syberyjski <i>Iris sibirica</i> OS, V <u>Obr. Kłodawa:</u> 37Aj	Ochrona stanowisk gatunku	Omijać stanowiska roślin podczas cięć i zrywki w czasie wykonywania trzebieży.	-
25.	Lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i> OS <u>Obr. Kłodawa:</u> 136a	Ochrona stanowisk gatunku	-	-
<b>Stanowiska zwierząt chronionych niestanowiących przedmiotów ochrony w obszarach Natura 2000</b>				
26.	Trzepla zielona <i>Ophiogomphus cecilia</i> OS Kod: 1037 <u>Obr. Kłodawa:</u> 6Ab, 13Ad, 15Aa	Gatunek nie wymaga specjalnych przedsięwzięć z zakresu ochrony czynnej.	Nie ma potrzeby planowania specyficznych działań pod kątem ochrony gatunku	

Lp.	Lokalizacja <sup>1)</sup> zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych (obręb leśny, oddział, pododdział)	Ogólna charakterystyka wymogów ochronnych w zbiorze drzewostanów <sup>2)</sup> o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			Zadania obligatoryjne	Zadania fakultatywne (wskazania ochronne)
27.	Zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i> OS Kod: 1042 <u>Obr. Kłodawa:</u> 6Ab, 8Ac	Gatunek nie wymaga specjalnych przedsięwzięć z zakresu ochrony czynnej.	Nie ma potrzeby planowania specyficznych działań pod kątem ochrony gatunku	
28.	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i> OS, DD Kod 1188 <u>Obr. Chełmno:</u> 285m, 289c, 290a, 291a	Gatunek nie wymaga specjalnych przedsięwzięć z zakresu ochrony czynnej.	Nie ma potrzeby planowania specyficznych działań pod kątem ochrony gatunku	
29.	Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i> OS, NT Kod 1166 <u>Obr. Chełmno:</u> 285m, 289c, 290a, 291a, 386f	Gatunek nie wymaga specjalnych przedsięwzięć z zakresu ochrony czynnej.	-	-
	<u>Obr. Kłodawa:</u> 88a		Zabieg trzebieży wczesnej wykonać w czasie hibernacji płoża	-
30.	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i> OS, LC Kod: A075 Gatunek chroniony strefami ochronnymi w leśnictwach Kościelec i Bugaj	Ochrona strefowa	Zadania gospodarcze prowadzić zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt oraz warunkami określonymi w decyzjach derogacyjnych RDOŚ w Poznaniu	
31.	Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i> OS Kod: A030 Gatunek chroniony strefami ochronnymi w leśnictwach Rzuchów, Rogóżno, Bugaj	Ochrona strefowa	Zadania gospodarcze prowadzić zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt oraz warunkami określonymi w decyzjach derogacyjnych RDOŚ w Poznaniu	

### Objaśnienia do tabeli:

<sup>1)</sup> Lokalizacja zgodna z wizualizacją na mapie obszarów ochronnych i funkcji lasu.

<sup>2)</sup> Dotyczy również siedlisk nieleśnych, położonych na gruntach zarządzanych przez nadleśnictwo lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie.



**Kategorie zagrożenia:**

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

Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych (IUP PAN. 2016): NT (Near Threatened) – bliski zagrożenia; LC (Least Concern) – takson najmniejszej uwagi, który zgodnie z obecnie obowiązującymi wytycznymi IUCN nie kwalifikuje się do żadnej z wyżej wymienionych kategorii zagrożenia, co jednak nie oznacza, że nie zasługuje na zainteresowanie w zakresie ochrony. Gatunków kwalifikujących się do kategorii LC nie umieszczono w wykazie taksonów zagrożonych w Polsce.

Kategoria zagrożenia wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt Kregowce (Głowaciński. 2004):

DD – (*data deficient*) - taksony o nieokreślonym stopniu zagrożenia, wymagającym dokładniejszych danych

NT – bliskie zagrożenia (*near threatened*) - gatunki bliskie zaliczenia do poprzedniej kategorii, ale jeszcze się do niej nie kwalifikujące,

LC – gatunki na razie nie zagrożone wymarciem, z różnych powodów wpisane do Czerwonej Księgi.

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

## 42.8. Wykaz podziałów zaliczonych do ekosystemów reprezentatywnych

Tabela 51 Wykaz ekosystemów reprezentatywnych występujących na gruntach Nadleśnictwa Koło

Adres leśny	Powierzchnia (ha)	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Budowa pionowa	TD	Gospodarstwo
09-10-1-01-266 -n -00	1,36	LMW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB SO	O
09-10-1-02-272 -f -00	2,94		BAGNO				
09-10-1-02-275 -a -00	0,54	LW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JS DB	O
09-10-1-01-278 -a -00	0,78	LW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JS DB	O
09-10-1-01-278 -d -00	1,11	LMŚW	D-STAN	GOSP	DRZEW	DB SO	GPZ
09-10-1-01-280 -a -00	0,72	BŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	SO	O
09-10-1-01-281 -c -00	1,27	OL	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL	O
09-10-1-01-281 -d -00	1,11	OL	SUKCESJA	OCHR		OL	O
09-10-1-01-281 -f -00	5,50		BAGNO				
09-10-1-01-281 -h -00	1,95		BAGNO				
09-10-1-02-282 -a -00	7,22	OL	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL	S
09-10-1-02-282 -b -00	0,44	OL	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL	S
09-10-1-02-282 -c -00	15,53	OL	SUKCESJA	OCHR		OL	S
09-10-1-02-282 -d -00	4,00	OL	SUKCESJA	OCHR		OL	O
09-10-1-02-282 -f -00	1,10		BAGNO				
09-10-1-02-283 -a -00	24,69	OL	SUKCESJA	OCHR		OL	O
09-10-1-01-284 -a -00	0,09	BMŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB SO	O
09-10-1-01-285 -l -00	0,36		BAGNO				
09-10-1-01-286 -g -00	1,35		BAGNO				
09-10-1-01-288 -f -00	1,07		BAGNO				
09-10-1-01-288 -g -00	1,22	LMW	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL DB	O
09-10-1-01-289 -g -00	2,06	OL	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL	O
09-10-1-01-289 -k -00	2,26	OL	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL	O
09-10-1-01-290 -c -00	1,08	LW	D-STAN	OCHR	DRZEW	WZ OL	O
09-10-1-01-290 -l -00	0,05	LW	SUKCESJA	OCHR		JS DB	O
09-10-1-01-292 -m -00	0,70		BAGNO				
09-10-1-01-292 -t -00	0,40		BAGNO				
09-10-1-01-293 -k -00	0,15	BŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	SO	O
09-10-1-01-296 -f -00	0,54		BAGNO				
09-10-1-03-304 -a -00	0,78	OLJ	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL	O
09-10-1-03-304 -b -00	0,17		BAGNO				
09-10-1-03-304 -d -00	0,50	LW	SUKCESJA	OCHR		JS DB	O
09-10-1-03-304 -f -00	0,91	LŚW	SUKCESJA	OCHR		DB	O
09-10-1-03-316 -b -00	1,90		BAGNO				
09-10-1-03-316 -h -00	1,00	LMB	D-STAN	OCHR	DRZEW	BRZ.O OL	S
09-10-1-03-318 -b -00	1,90	BMŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	SO	S
09-10-1-03-318 -c -00	2,76	LMW	D-STAN	OCHR	DRZEW	SO DB	S
09-10-1-03-318 -d -00	0,83	BMW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB SO	S

Adres leśny	Powierzchnia (ha)	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Budowa pionowa	TD	Gospodarstwo
09-10-1-03-321 -f -00	1,05	LMB	D-STAN	OCHR	DRZEW	BRZ.O OL	S
09-10-1-03-323 -f -00	1,23	OL	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL	O
09-10-1-03-323 -h -00	4,22		BAGNO				
09-10-1-03-323 -i -00	1,45	OL	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL	O
09-10-1-03-323 -j -00	2,24	OL	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL	O
09-10-1-03-325 -a -00	2,33	OL	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL	O
09-10-1-03-325 -b -00	1,52		BAGNO				
09-10-1-03-325 -c -00	2,23	OL	SUKCESJA	OCHR		OL	O
09-10-1-03-325 -g -00	0,45		BAGNO				
09-10-1-03-325 -i -00	0,82		BAGNO				
09-10-1-03-328 -h -00	0,66		BAGNO				
09-10-1-03-346 -b -00	0,05		BAGNO				
09-10-1-02-369 -f -00	0,39		BAGNO				
09-10-1-02-369A -s -00	0,48		BAGNO				
09-10-1-02-369A -dx -00	0,22		BAGNO				
09-10-1-02-370 -d -00	1,31		BAGNO				
09-10-1-02-377 -m -00	0,17		BAGNO				
09-10-1-02-377A -c -00	0,26		BAGNO				
09-10-1-02-380 -a -00	5,68	BS	D-STAN	OCHR	DRZEW	SO	S
09-10-1-02-381 -h -00	1,47	BŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	SO	S
09-10-1-02-384 -a -00	5,01	BS	D-STAN	OCHR	DRZEW	SO	S
09-10-1-02-384 -c -00	5,85	BS	D-STAN	OCHR	DRZEW	SO	S
09-10-1-04-386 -f -00	0,55	LW	SUKCESJA	OCHR		JS DB	O
09-10-1-04-386 -g -00	2,56	LW	D-STAN	OCHR	DRZEW	WZ DB	O
09-10-1-04-386 -k -00	1,68	BMŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	SO	S
09-10-1-04-386 -m -00	3,62	LMŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	GB DB	S
09-10-1-04-386 -o -00	0,85	LŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB	S
09-10-1-04-394 -c -00	0,84		BAGNO				
09-10-1-04-405 -b -00	0,23		BAGNO				
09-10-1-04-405 -d -00	1,61		BAGNO				
09-10-1-04-405 -g -00	5,31		BAGNO				
09-10-1-04-405 -j -00	30,44		BAGNO				
09-10-1-04-421 -a -00	1,24	LMŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	SO DB	S
09-10-1-04-421 -b -00	1,61	LMŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB SO	S
09-10-1-04-438 -d -00	4,64	LMŚW	D-STAN	OCHR	2 PIĘTR	DB SO	S
09-10-1-04-448 -b -00	0,33	BMŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB SO	S
09-10-1-04-448 -d -00	0,25	BMŚW	SUKCESJA	GOSP		SO	GZ
09-10-1-04-448 -g -00	0,26	BŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	SO	S
09-10-1-04-448 -h -00	0,09	BŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	SO	S
09-10-1-04-449A -i -00	0,01	BMŚW	SUKCESJA	GOSP		SO	GZ

Adres leśny	Powierzchnia (ha)	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Budowa pionowa	TD	Gospodarstwo
09-10-1-04-451 -l -00	0,23	BMŚW	SUKCESJA	GOSP		SO	GZ
09-10-2-05-2 -f -00	0,19		BAGNO				
09-10-2-05-2 -j -00	0,31		BAGNO				
09-10-2-05-2 -k -00	0,55	LMW	SUKCESJA	OCHR		SO DB	O
09-10-2-05-3 -a -00	0,29		BAGNO				
09-10-2-05-3 -c -00	0,40		BAGNO				
09-10-2-05-3 -f -00	0,34		BAGNO				
09-10-2-05-3 -h -00	0,55		BAGNO				
09-10-2-08-3A -s -00	2,07		BAGNO				
09-10-2-05-4 -d -00	1,01		BAGNO				
09-10-2-08-4A -o -00	0,45		BAGNO				
09-10-2-05-5 -k -00	0,48		BAGNO				
09-10-2-08-5A -d -00	0,61		BAGNO				
09-10-2-08-5A -s -00	1,18		BAGNO				
09-10-2-05-6 -b -00	2,33		BAGNO				
09-10-2-08-6A -a -00	1,40	LW	D-STAN	OCHR	DRZEW	WZ OL	S
09-10-2-08-6A -b -00	0,21	LMW	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL DB	S
09-10-2-05-7 -b -00	0,30		BAGNO				
09-10-2-05-7 -d -00	0,50		BAGNO				
09-10-2-05-9 -j -00	0,19	LŚW	SUKCESJA	OCHR		DB	O
09-10-2-05-13 -g -00	0,56		BAGNO				
09-10-2-08-13A -h -00	0,36		BAGNO				
09-10-2-08-13A -l -00	0,31		BAGNO				
09-10-2-05-14 -d -00	0,98	LMŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	SO DB	S
09-10-2-05-14 -f -00	0,58		BAGNO				
09-10-2-05-14 -g -00	4,76	LMW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB SO	S
09-10-2-05-14 -h -00	0,39	LMW	D-STAN	OCHR	DRZEW	SO DB	S
09-10-2-08-15A -f -00	0,25		BAGNO				
09-10-2-08-15A -j -00	0,82		BAGNO				
09-10-2-08-15A -k -00	1,26		BAGNO				
09-10-2-05-18 -f -00	0,36		BAGNO				
09-10-2-05-18 -g -00	0,40		BAGNO				
09-10-2-05-27 -b -00	0,63	OLJ	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL JS	O
09-10-2-05-28 -h -00	1,42	OLJ	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL JS	O
09-10-2-05-28 -i -00	1,12	LW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JS DB	O
09-10-2-05-29 -c -00	0,23	LW	D-STAN	REZ	DRZEW	GB DB	S
09-10-2-05-30 -f -00	0,13	LW	D-STAN	REZ	DRZEW	GB DB	S
09-10-2-05-33B -h -00	1,49		BAGNO				
09-10-2-05-35A -f -00	3,10	LW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JS DB	O
09-10-2-05-41 -d -00	2,14	BMW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB SO	S

Adres leśny	Powierzchnia (ha)	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Budowa pionowa	TD	Gospodarstwo
09-10-2-05-41 -h -00	0,84	LMW	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL DB	S
09-10-2-06-62 -f -00	1,44	LŚW	D-STAN	GOSP	DRZEW	GB DB	S
09-10-2-06-72 -a -00	0,78	LŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB	O
09-10-2-06-78 -a -00	2,86	OL	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL	O
09-10-2-06-78 -b -00	1,71		BAGNO				
09-10-2-06-85 -f -00	0,30	LŚW	D-STAN	GOSP	DRZEW	DB	GPZ
09-10-2-06-89 -k -00	2,73	LW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JS DB	O
09-10-2-06-89 -l -00	0,60	LW	D-STAN	OCHR	DRZEW	JS DB	O
09-10-2-05-96 -k -00	2,65		BAGNO				
09-10-2-07-106 -h -00	1,51	LW	D-STAN	OCHR	DRZEW	WZ OL	O
09-10-2-08-107 -a -00	0,94		BAGNO				
09-10-2-08-107 -c -00	0,92		BAGNO				
09-10-2-08-108 -g -00	0,46		BAGNO				
09-10-2-08-109 -a -00	1,70		BAGNO				
09-10-2-08-109 -i -00	2,84		BAGNO				
09-10-2-08-109 -m -00	0,99		BAGNO				
09-10-2-08-109 -p -00	0,17		BAGNO				
09-10-2-08-111 -m -00	0,38		BAGNO				
09-10-2-08-111 -n -00	2,17		BAGNO				
09-10-2-08-111 -r -00	0,50		BAGNO				
09-10-2-08-111 -y -00	0,42		BAGNO				
09-10-2-08-111 -hx -00	2,40		BAGNO				
09-10-2-08-118 -k -00	1,39	LMŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	SO DB	S
09-10-2-08-118 -l -00	1,71	LMŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB SO	S
09-10-2-08-118 -m -00	1,78	LMŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	SO DB	S
09-10-2-08-118 -n -00	1,27	LMŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	SO DB	S
09-10-2-08-118 -p -00	1,91	LMŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB SO	S
09-10-2-08-122 -c -00	9,52		BAGNO				
09-10-2-08-122 -i -00	9,29		BAGNO				
09-10-2-08-123 -f -00	0,41		BAGNO				
09-10-2-08-123 -h -00	0,13	BMŚW	D-STAN	GOSP	DRZEW	SO	GZ
09-10-2-08-132 -b -00	9,04	LMŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB SO	S
09-10-2-08-132 -c -00	13,07	LMŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB SO	S
09-10-2-08-132 -d -00	2,49	LMŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	DB SO	S
09-10-2-08-141 -b -00	1,35		BAGNO				
09-10-2-08-143 -o -00	0,40		BAGNO				
09-10-2-09-165A -a -00	3,45		BAGNO				
09-10-2-09-165A -b -00	0,75		BAGNO				
09-10-2-09-165A -c -00	0,34	LW	D-STAN	OCHR	DRZEW	WZ OL	O
09-10-2-09-167 -b -00	0,40	OL	SUKCESJA	OCHR		OL	O

Adres leśny	Powierzchnia (ha)	Siedlisko	Rodzaj pow.	Funkcja lasu	Budowa pionowa	TD	Gospodarstwo
09-10-2-09-168 -g -00	1,41		BAGNO				
09-10-2-09-171 -a -00	2,91	BMŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	SO	O
09-10-2-09-171 -b -00	1,46	LMŚW	D-STAN	REZ	DRZEW	SO DB	S
09-10-2-09-171 -c -00	0,73	LŚW	D-STAN	REZ	DRZEW	GB DB	S
09-10-2-09-171 -d -00	4,46	LŚW	D-STAN	REZ	DRZEW	GB DB	S
09-10-2-09-171 -f -00	0,79	LŚW	D-STAN	REZ	DRZEW	GB DB	S
09-10-2-09-171 -g -00	0,39	LŚW	D-STAN	REZ	DRZEW	GB DB	S
09-10-2-09-171 -h -00	5,48	LŚW	D-STAN	REZ	DRZEW	GB DB	S
09-10-2-09-171 -i -00	2,53	LŚW	D-STAN	REZ	DRZEW	GB DB	S
09-10-2-09-171 -j -00	4,27	LŚW	D-STAN	REZ	DRZEW	GB DB	S
09-10-2-09-171 -k -00	1,98	LŚW	D-STAN	REZ	DRZEW	GB DB	S
09-10-2-09-171 -l -00	2,86	LŚW	D-STAN	REZ	2 PIĘTR	GB DB	S
09-10-2-09-171 -m -00	6,21	LŚW	D-STAN	REZ	2 PIĘTR	GB DB	S
09-10-2-09-172 -a -00	2,62	LŚW	D-STAN	REZ	DRZEW	DB	S
09-10-2-09-172 -b -00	1,51	LŚW	D-STAN	REZ	DRZEW	DB	S
09-10-2-09-172 -c -00	5,02	LŚW	D-STAN	REZ	2 PIĘTR	GB DB	S
09-10-2-09-172 -d -00	7,73	LŚW	D-STAN	REZ	DRZEW	GB DB	S
09-10-2-09-172 -f -00	1,41	LŚW	D-STAN	REZ	DRZEW	GB DB	S
09-10-2-09-173 -d -00	0,36		BAGNO				
09-10-2-09-183 -c -00	1,26	OL	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL	O
09-10-2-09-183 -h -00	0,39	BMŚW	D-STAN	OCHR	DRZEW	SO	S
09-10-2-09-184 -g -00	1,16		BAGNO				
09-10-2-09-184 -h -00	0,45	OL	SUKCESJA	OCHR		OL	O
09-10-2-09-184 -i -00	1,30	OL	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL	O
09-10-2-09-185 -f -00	0,36	OL	SUKCESJA	OCHR		OL	O
09-10-2-09-188 -d -00	0,40	BMŚW	SUKCESJA	GOSP		SO	GZ
09-10-2-09-192 -c -00	2,02	OL	D-STAN	OCHR	DRZEW	OL	O
09-10-2-10-203 -a -00	0,17	OL	SUKCESJA	OCHR		OL	O
09-10-2-10-210 -f -00	1,04		BAGNO				
09-10-2-10-213 -d -00	0,78		BAGNO				
09-10-2-10-214 -s -00	0,03		BAGNO				
09-10-2-10-236A -h -00	1,56		BAGNO				

## 42.8. Spis tabel.

Tabela 1 Dane meteorologiczne z Meteorologicznego Punktu Pomiarowego Kiejsze z lat 2017-2021.....	19
Tabela 2 Chronologiczne zestawienie powierzchniowych form ochrony przyrody na obszarze Nadleśnictwa Koło.....	33
Tabela 3 Struktura użytkowania gruntów Nadleśnictwa Koło.....	35
Tabela 4 Liczba i wielkość kompleksów leśnych i parcel (wyłącznie pow. własności Skarbu Państwa) (wzór 2).....	36
Tabela 5 Powierzchnia leśna według funkcji lasu.....	37
Tabela 6 Powierzchnia leśna według poszczególnych kategorii ochronności.....	38
Tabela 7 Wybrane cechy taksacyjne drzewostanów (wzór nr 1a).....	39
Tabela 8 Zestawienie powierzchni oraz udziału procentowego typów gleb Nadleśnictwa Koło z podziałem na obręby leśne (w układzie wg Klasyfikacji gleb leśnych Polski).....	44
Tabela 9 Zestawienie powierzchni ekosystemów wodno-błotnych w Nadleśnictwie Koło.....	55
Tabela 10 Leśne siedliska przyrodnicze występujące na gruntach Nadleśnictwa Koło.....	61
Tabela 11 Nieleśne siedliska przyrodnicze wytypowane na obszarze Nadleśnictwa Koło.....	62
Tabela 12 Zestawienie powierzchni drzewostanów według grup wiekowych i bogactwa gatunkowego.....	63
Tabela 13 Zestawienie powierzchni drzewostanów według grup wiekowych i struktury.....	64
Tabela 14 Zestawienie powierzchni drzewostanów według rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych.....	65
Tabela 15 Zestawienie powierzchni według zgodności składu gatunkowego z siedliskiem.....	66
Tabela 16 Zestawienie powierzchni form stanu siedlisk według grup wiekowych.....	68
Tabela 17 Zestawienie powierzchni według form degeneracji lasu – borowacenie.....	70
Tabela 18 Zestawienie powierzchni według form degeneracji lasu – neofityzacja.....	71
Tabela 19 Identyfikacja oraz określenia sposobów eliminacji zagrożeń w rezerwacie przyrody „Kawęczyńskie Brzęki”.....	104
Tabela 20 Określenie działań ochronnych na obszarze ochrony czynnej w rezerwacie przyrody „Kawęczyńskie Brzęki”.....	105
Tabela 21 Ogólna charakterystyka rezerwatów przyrody (wzór nr 3).....	106
Tabela 22 Typy siedlisk przyrodniczych stanowiących przedmiot ochrony w obszarze Pradolina Bzury-Neru PLH100006.....	110
Tabela 23 Gatunki roślin i zwierząt stanowiące przedmiot ochrony w obszarze Pradolina Bzury-Neru PLH100006.....	111
Tabela 24 Ptaki będące przedmiotem ochrony w obszarze specjalnej ochrony ptaków Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001 (SDF data aktualizacji 2022-03).....	113
Tabela 25 Ptaki będące przedmiotem ochrony w obszarze specjalnej ochrony ptaków Dolina Środkowej Warty PLB300002 (SDF data aktualizacji 2022-03).....	115
Tabela 26 Wykaz pomników przyrody występujących na gruntach Nadleśnictwa Koło.....	118
Tabela 27 Wykaz użytków ekologicznych ustanowionych na obszarze Nadleśnictwa Koło.....	129
Tabela 28 Zestawienie chronionych i zagrożonych gatunków roślin i grzybów występujących na terenie Nadleśnictwa Koło.....	131
Tabela 29 Zestawienie chronionych i zagrożonych gatunków bezkręgowców występujących na terenie Nadleśnictwa Koło.....	134
Tabela 30 Zestawienie cennych gatunków ryb i minogów stwierdzonych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło.....	135
Tabela 31 Zestawienie gatunków płazów występujących na terenie Nadleśnictwa Koło.....	136
Tabela 32 Zestawienie gatunków gadów występujących w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa Koło.....	138
Tabela 33 Zestawienie gatunków ptaków występujących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło.....	139

Tabela 34 Zestawienie gatunków ssaków występujących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Koło .....	146
Tabela 35 Strefy ochrony wyznaczone na obszarze Nadleśnictwa Koło .....	148
Tabela 36 Charakterystyka stref ochrony wyznaczonych na terenie Nadleśnictwa Koło.....	149
Tabela 37 Powierzchnia uszkodzeń spowodowanych przez czynniki atmosferyczne na terenie Nadleśnictwa Koło zinwentaryzowana w czasie prac terenowych przez służby urządzeniowe .....	152
Tabela 38 Powierzchnia uszkodzeń spowodowanych zawodnieniem na terenie Nadleśnictwa Koło zinwentaryzowana w czasie prac terenowych przez służby urządzeniowe .....	152
Tabela 39 Powierzchnia uszkodzeń przez owady na terenie Nadleśnictwa Koło zinwentaryzowana w czasie prac terenowych przez służby urządzeniowe .....	155
Tabela 40 Powierzchnia uszkodzeń przez patogeny grzybowe na terenie Nadleśnictwa Koło zinwentaryzowana w czasie prac terenowych przez służby urządzeniowe .....	156
Tabela 41 Powierzchnia uszkodzeń od zwierzyny w uprawach i młodnikach Nadleśnictwa Koło zinwentaryzowana w czasie prac terenowych przez służby urządzeniowe .....	157
Tabela 42 Pożary w ostatnim okresie gospodarczym (2013-2022) na obszarze Nadleśnictwa Koło .....	161
Tabela 43 Składy gatunkowe odnowień w wydzieleniach z siedliskami przyrodniczymi dla poszczególnych typów siedliskowych lasu.....	172
Tabela 44 Wykaz stanowisk chronionych gatunków roślin, grzybów i porostów (wzór nr 11).	186
Tabela 45 Wykaz stanowisk chronionych bezkręgowców występujących na gruntach Nadleśnictwa Koło .....	188
Tabela 46 Zestawienie stanowisk płazów na gruntach Nadleśnictwa Koło .....	188
Tabela 47 Zestawienie lokalizacji stanowisk gatunków ptaków na terenie Nadleśnictwa Koło	189
Tabela 48 Zestawienie stanowisk bobra europejskiego i wydry europejskiej na terenie Nadleśnictwa Koło .....	189
Tabela 49 Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 (tabela XXII wg Instrukcji Urządzania Lasu).....	191
Tabela 50 Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody (Tabela XXIII wg Instrukcji Urządzania Lasu).....	203
Tabela 51 Wykaz ekosystemów reprezentatywnych występujących na gruntach Nadleśnictwa Koło .....	210



## KRONIKA









