REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH

W BIAŁYMSTOKU

PROGRAM OCHRONY PRZYRODY

PLAN URZĄDZENIA LASU NADLEŚNICTWA KNYSZYN

NA OKRES 01.01.2018 – 31.12.2027

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej
Oddział w Białymstoku

Wykonano na zlecenie
Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku

Wykonawca
Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku
ul. Lipowa 51, 15-424 Białystok
tel. (85) 713 15 17, faks (85) 713 15 20
e-mail: sekretariat@bialystok.buligl.pl

Dokument opracował
mgr inż. Rafał Zarzecki – *Taksator*

Nadzór nad opracowaniem
dr inż. Marek Ksepko – *Z-ca Dyrektora Oddziału BULiGL*
mgr inż. Janusz Porowski – *Starszy Inspektor Nadzoru i Kontroli*

Białystok 2018

SPIS TREŚCI

1. Wstęp 11

1.1. Cel i założenia metodyczne..... 11
1.2. System ochrony przyrody i kształtowania środowiska naturalnego w lasach nadleśnictwa..... 12
1.3. Treść i układ Programu Ochrony Przyrody 14

2. Ogólna charakterystyka obszaru nadleśnictwa 15
2.1. Położenie 15
2.1.1. Położenie administracyjne 15
2.1.2. Położenie fizycznogeograficzne 15
2.2. Stan posiadania 17
2.3. Zasoby naturalne 19
3. Formy ochrony przyrody, krajobrazu i obszary funkcyjne 19
3.1. Ochrona powierzchniowa i indywidualna 20
3.1.1. Rezerwaty przyrody 20
3.1.2. Park krajobrazowy 31
3.1.3. Obszary chronionego krajobrazu 34
3.1.4. Użytek ekologiczny 36
3.1.5. Pomniki przyrody 36
3.1.6. Gatunki roślin, grzybów i zwierząt podlegających ochronie prawnej 38
3.2. Sieć Natura 2000 51
3.2.1. Obszary specjalnej ochrony ptaków 52
3.2.2. Specjalne obszary ochrony siedlisk 56
3.2.3. Siedliska przyrodnicze 59
3.2.4. Gatunki roślin i zwierząt chronionych w ramach sieci Natura 2000 67
3.3. Obszary funkcyjne 68
3.3.1. Lasy ochronne 68
3.3.2. Lasy wielofunkcyjne (gospodarcze) 69
3.4. Inne formy zabezpieczenia cennych elementów przyrody i krajobrazu 70
3.4.1. Bagna 70
3.4.2. Grunty do sukcesji 71
3.4.3. Otuliny parków narodowych 71
3.4.4. Źródliska 72
3.4.5. Lasy HCVF 72
3.5. Teren nadleśnictwa na tle koncepcji obszarów chronionych 73
4. Walory przyrodniczo-leśne nadleśnictwa 75
4.1. Geomorfologia i rzeźba terenu 75
4.2. Stosunki wodne 76
4.3. Klimat 78
4.4. Charakterystyka gleb 84
4.5. Charakterystyka lasów 86
4.5.1. Typy siedliskowe lasu 86
4.5.2. Grupy lasu i kategorie ochronności 90
4.5.3. Struktura wiekowa drzewostanów 91
4.5.4. Struktura gatunkowa drzewostanów 93
4.5.5. Bogactwo gatunkowe drzewostanów 95
4.5.6. Struktura pionowa drzewostanów 96
4.5.7. Pochodzenie drzewostanów 97
4.5.8. Sosna supraska – ekotyp sosny zwyczajnej 99
5. Walory historyczno-kulturowe 99
5.1. Rys historyczny 99
5.2. Obiekty kultury materialnej i budownictwa 107
5.3. Zabytki archeologiczne 112

5.4. Mogiły i miejsca pamięci narodowej ... 114
6. Zagrożenia środowiska przyrodniczego ... 115
6.1. Środowisko przyrodnicze i oddziaływanie na nie człowieka ... 115
6.2. Czynniki wpływające na trwałość ekosystemów leśnych ... 116
6.3. Rodzaje zagrożeń ... 116
6.4. Zagrożenia antropogeniczne ... 117
6.4.1. Zanieczyszczenia powietrza ... 117
6.4.2. Zanieczyszczenia wód ... 118
6.4.3. Zanieczyszczenia gruntów ... 121
6.4.4. Hałas ... 122
6.4.5. Promieniowanie elektromagnetyczne ... 123
6.4.6. Struktura drzewostanów ... 124
6.4.7. Pożary lasu ... 127
6.4.8. Szkodnictwo leśne ... 128
6.4.9. Presja turystyczna ... 129
6.4.10. Wadliwe wykonywanie czynności hodowlano-ochronnych ... 129
6.5. Zagrożenia abiotyczne ... 129
6.5.1. Czynniki atmosferyczne ... 130
6.5.2. Gleby porolne ... 130
6.6. Zagrożenia biotyczne ... 130
6.6.1. Szkodniki owadzie ... 131
6.6.2. Grzybowe choroby infekcyjne ... 131
6.6.3. Zjawisko zamierania jesionów i innych gatunków liściastych ... 132
6.6.4. Nadmierne występowanie zwierząt roślinożernych ... 132
6.6.5. Podtopienia powodowane przez bobry ... 134
6.6.6. Gatunki zwierząt obcego pochodzenia ... 135
6.6.7. Gatunki roślin obcego pochodzenia ... 136
6.7. Poziom uszkodzeń drzewostanów w oparciu o inwentaryzację BULiGL ... 136
6.8. Poziom uszkodzeń drzewostanów w oparciu o monitoring ... 137
7. Plan działań z zakresu ochrony przyrody ... 138
7.1. Zadania dotyczące szczególnych form ochrony przyrody ... 138
7.1.1. Rezerwaty przyrody ... 138
7.1.2. Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej ... 138
7.1.3. Pomniki przyrody ... 139
7.1.4. Ochrona gatunkowa roślin ... 140
7.1.5. Ochrona gatunkowa grzybów ... 141
7.1.6. Ochrona gatunkowa zwierząt ... 142
7.1.7. Ochrona roślin i zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej i Załącznika I Dyrektywy Ptasiej ... 142
7.1.8. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej ... 144
7.1.9. Wytyczne do organizacji gospodarstwa leśnego, regulacji użytkowania zasobów oraz wykonywania prac leśnych ... 149
7.1.10. Obszary chronionego krajobrazu ... 151
7.1.11. Użytek ekologiczny „Bagno Tykocin” ... 152
7.1.12. Otuliny parków narodowych ... 152
7.2. Zadania dotyczące lasów ochronnych ... 152
7.2.1. Lasy stanowiące ostoje zwierząt i stanowiska roślin podlegających ochronie gatunkowej ... 153
7.2.2. Lasy wodochronne ... 153

7.2.3. Lasy glebochronne ... 154
7.2.4. Lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody ... 154
7.2.5. Lasy na stałych powierzchniach badawczych i doświadczalnych ... 154
7.2.6. Lasy stanowiące drzewostany nasienne wyłączone z użytkowania rębnego ... 154
7.2.7. Lasy położone w granicach administracyjnych miast ... 154
7.2.8. Lasy mające szczególne znaczenie dla obronności i bezpieczeństwa państwa ... 154
7.3. Ochrona obiektów kultury materialnej, walorów historycznych i krajobrazowych ... 154
7.4. Kształtowanie stosunków wodnych, mała retencja ... 155
7.5. Kształtowanie granicy rolno-leśnej ... 155
7.6. Ochrona różnorodności biologicznej ... 156
7.7. Martwe drewno ... 157
7.8. Dobre praktyki w zakresie gospodarki leśnej ... 158
7.9. Założenia w zakresie stosowania obcych gatunków drzew i krzewów ... 159
7.10. Zadania dotyczące ochrony środowiska ... 160
7.11. Założenia ochronne w zakresie rekreacji i turystyki ... 160
7.12. Inne zadania z zakresu Programu Ochrony Przyrody ... 160
8. Turystyka i promocja wartości przyrodniczych ... 160
9. Porównanie stanu lasu – zestawienia historyczne ... 166
10. Monitoring skutków realizacji postanowień Planu ... 171
LITERATURA ... 172
ZAŁĄCZNIKI ... 181
Załącznik 1. Wykaz stanowisk chronionych roślin w Nadleśnictwie Knyszyn ... 181
Załącznik 2. Wykaz stanowisk chronionych porostów w Nadleśnictwie Knyszyn ... 199
Załącznik 3. Wykaz stanowisk chronionych zwierząt w Nadleśnictwie Knyszyn ... 200
Załącznik 4. Wykaz bagien na terenie Nadleśnictwa Knyszyn ... 204
Załącznik 5. Grunty do naturalnej sukcesji w Nadleśnictwie Knyszyn ... 206
Załącznik 6. Wykaz drzewostanów bez zabiegów gospodarczych ... 208
Załącznik 7. Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach Nadleśnictwa Knyszyn ... 217
Załącznik 8. Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody ... 237
KRONIKA ... 241

SPIS TABEL

Tabela 1. Stan posiadania Nadleśnictwa Knyszyn (bez współwłasności) ... 17
Tabela 2. Struktura gruntów Nadleśnictwa Knyszyn ... 18
Tabela 3. Rezerwaty w Nadleśnictwie Knyszyn ... 20
Tabela 4. Porównanie wybranych cech taksacyjnych drzewostanów w rezerwatach przyrody na tle drzewostanów Nadleśnictwa Knyszyn ... 31
Tabela 5. Pomniki przyrody na gruntach Nadleśnictwa Knyszyn ... 36
Tabela 6. Pomniki przyrody na gruntach innych własności w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Knyszyn ... 37
Tabela 7. Chronione gatunki roślin i grzybów potencjalnie występujących na obszarze Nadleśnictwa Knyszyn ... 40
Tabela 8. Chronione gatunki zwierząt potencjalnie występujących na obszarze Nadleśnictwa Knyszyn ... 43
Tabela 9. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej występujące na gruntach nadl. ... 59
Tabela 10. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej wg inwentaryzacji LP i Planu UL (wg wydzieleń) ... 60

Tabela 11. Lista gatunków roślin i zwierząt chronionych w ramach programu Natura 2000 występujących na gruntach nadleśnictwa 67
Tabela 12. Porównanie wybranych cech drzewostanów w ramach funkcji lasu 69
Tabela 13. Wykaz źródeł znajdujących się na terenie Nadleśnictwa Knyszyn 72
Tabela 14. Kategorie lasów HCVF wyznaczone na terenie nadleśnictwa 73
Tabela 15. Rzeki w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Knyszyn..... 77
Tabela 16. Średnia roczna i miesięczna temperatura powietrza dla stacji w Białymstoku 80
Tabela 17. Średnia prędkość wiatru w km/h w układzie miesięcznym dla stacji w Białymstoku 82
Tabela 18. Średnie miesięczne i roczne sumy opadów dla stacji w Białymstoku..... 82
Tabela 19. Średnia miesięczna wilgotność (w %) dla stacji meteorologicznej w Białymstoku 83
Tabela 20. Powierzchniowe zróżnicowanie gleb nadleśnictwa..... 85
Tabela 21. Zestawienie typów siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Knyszyn na powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej 87
Tabela 22. Podział powierzchni leśnej Nadleśnictwa Knyszyn wg dominujących funkcji lasu 90
Tabela 23. Udział powierzchniowy i miąższościowy oraz zasobność w klasach i podklasach wieku w Nadleśnictwie Knyszyn 91
Tabela 24. Udział powierzchniowy i miąższościowy oraz zasobność dla gatunków panujących Nadleśnictwie Knyszyn na gruntach leśnych zalesionych (z przestojami) 93
Tabela 25. Udział powierzchniowy i miąższościowy oraz zasobność dla gatunków rzeczywistych w Nadleśnictwie Knyszyn na gruntach leśnych zalesionych (bez przestoi) 94
Tabela 26. Bogactwo gatunkowe drzewostanów Nadleśnictwa Knyszyn 96
Tabela 27. Podział drzewostanów Nadleśnictwa Knyszyn wg struktury piętrowej 96
Tabela 28. Zestawienie powierzchni i miąższości według rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych..... 98
Tabela 29. Rejestr zabytków nieruchomych..... 109
Tabela 30. Rejestr zabytków archeologicznych 113
Tabela 31. Miejsca pamięci 114
Tabela 32. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód za lata 2010-15 na obszarze nadleśnictwa 120
Tabela 33. Zestawienie powierzchni (ha) wg form borowacenia 124
Tabela 34. Zestawienie powierzchni drzewostanów w stopniach zgodności składu gatunkowego z siedliskiem127
Tabela 35. Zestawienie pożarów na terenie Nadleśnictwa Knyszyn w okresie 2008-17 128
Tabela 36. Czynności z zakresu zwalczania szkodliwych owadów w minionym 10-leciu w Nadleśnictwie Knyszyn 131
Tabela 37. Szkody spowodowane przez zwierzynę w Nadleśnictwie Knyszyn..... 132
Tabela 38. Powierzchnia zabezpieczeń przed szkodami powodowanymi przez zwierzynę w Nadleśnictwie Knyszyn 133
Tabela 39. Powierzchnia poszczególnych typów uszkodzeń drzewostanów w Nadleśnictwie Knyszyn..... 136
Tabela 41. Zasięg stref ochronnych oraz okresowe terminy ochrony w ostojach w Nadleśnictwie Knyszyn... 153
Tabela 42. Zalecane gatunki biocenotyczne i domieszkowe w odnowieniu lasu 156
Tabela 43. Średnie wartości martwego drewna w drzewostanach nadleśnictwa..... 157
Tabela 44. Zmiany bogactwa gatunkowego 166
Tabela 45. Zmiany stopnia borowacenia w Nadleśnictwie Knyszyn 167
Tabela 46. Zmiany w typach siedliskowych lasu pomiędzy IV i V rewizją urządzania lasu (pow. leśna zalesiona i niezaesion)..... 168
Tabela 47. Zmiany przeciętnej zasobności na powierzchni leśnej w kolejnych rewizjach urządzania lasu 169
Tabela 48. Zmiany w powierzchni klas wieku pomiędzy IV i V rewizją urządzania lasu w Nadleśnictwie Knyszyn 169
Tabela 49. Zmiany przeciętnego wieku drzewostanów w kolejnych rewizjach urządzania lasu 170

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Schemat systemu ochrony przyrody i kształtowania środowiska naturalnego w lasach Nadleśnictwa Knyszyn 12
Ryc. 2. Mapa zasięgu administracyjnego Nadleśnictwa Knyszyn (linie koloru czerwonego) z zasięgiem gmin (linie koloru różowego) 15
Ryc. 3. Mezoregiony przyrodniczo-leśne w granicach Nadleśnictwa Knyszyn 17
Ryc. 4. Położenie Nadleśnictwa Knyszyn na tle RDLP w Białymstoku 18
Ryc. 5. Położenie rezerwatów przyrody w Nadleśnictwie Knyszyn..... 21
Ryc. 6. Przesuszony las mieszany bagienny w rezerwacie Bagno Wizna I 22
Ryc. 7. Zdegradowany las mieszany bagienny w rezerwacie Bagno Wizna II 24
Ryc. 8. Trzcinnikowy bór mieszany w rezerwacie Karczmisko 25
Ryc. 9. Początek ścieżki przyrodniczej w rezerwacie Krzemianka 27
Ryc. 10. Bór sosnowy na wydmie w rezerwacie Szelągówka 29
Ryc. 11. Bór mieszany w rezerwacie Wielki Las 31
Ryc. 12. Położenie parków krajobrazowych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Knyszyn..... 34
Ryc. 13. Obszary chronionego krajobrazu Dolina Narwi i Dolina Biebrzy oraz użytek ekologiczny Bagno Tykocin w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Knyszyn 35
Ryc 14. Chronione wielosił błękitny (str. lewa) częsty gatunek siedlisk wilgotnych, głównie na Bagnie Wizna oraz zimoziół północny w leśnictwie Nowiny na jednym z niewielu stanowisk w Puszczy Knyszyńskiej 39
Ryc. 15. Jezioro Zygmunta Augusta - jedna z najważniejszych ostoi ptactwa w regionie 50
Ryc. 16. Zasięgi Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków na terenie Nadleśnictwa Knyszyn .. 54
Ryc. 17. Zasięgi Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk na terenie Nadleśnictwa Knyszyn..... 58
Ryc. 18. Siedlisko 2330 na wydmach w okolicach Grądów-Woniecko 61
Ryc. 19. Siedlisko 7110 na uroczysku Moskal 63
Ryc. 20. Grąd typowy w leśnictwie Karczmisko (wydz. 186j) 64
Ryc. 21. Świerczyna na torfie w leśnictwie Karczmisko (wydz. 233c) 65
Ryc. 22. Łęg jesionowo-olszowy w leśnictwie Przewalanka (wydz. 5j) 65
Ryc. 23. Sosnowy bór chrobotkowy w leśnictwie Strękowa Góra (wydz. 209f) 66
Ryc. 24. Porównanie przeciętnej zasobności grup drzewostanów w Nadleśnictwie Knyszyn 69
Ryc. 25. Porównanie przeciętnego wieku dla grup drzewostanów w Nadleśnictwie Knyszyn..... 70
Ryc. 26. Średnia miesięczna temperatura powietrza w stacji meteorologicznej w Białymstoku w wybranych przedziałach czasowych 81
Ryc. 27. Rozkład średnich miesięczne opadów (w mm) dla stacji w Białymstoku..... 83
Ryc. 28. Udział powierzchni [%] dominujących typów gleb w Nadleśnictwie Knyszyn..... 86
Ryc. 29. Udział procentowy powierzchni siedliskowych typów lasu w obrębie Knyszyn..... 88
Ryc. 30. Udział procentowy powierzchni siedliskowych typów lasu w obrębie Trzcianne... 88
Ryc. 31. Udział procentowy powierzchni siedliskowych typów lasu w Nadleśnictwie Knyszyn..... 89
Ryc. 32. Udział procentowy powierzchni siedlisk wg żyzności w Nadleśnictwie Knyszyn... 89

Ryc. 33. Udział procentowy powierzchni siedlisk wg wilgotności w Nadleśnictwie Knyszyn 90
Ryc. 34. Podział powierzchni leśnej na kategorie ochronności w Nadleśnictwie Knyszyn 91
Ryc. 35. Struktura wiekowa drzewostanów według udziału powierzchni leśnej w Nadleśnictwie Knyszyn 92
Ryc. 36. Struktura wiekowa drzewostanów według udziału miąższości w Nadleśnictwie Knyszyn 93
Ryc. 37. Udział powierzchniowy gatunków panujących i rzeczywistych w Nadleśnictwie Knyszyn 94
Ryc. 38. Udział miąższości gatunków panujących i rzeczywistych w Nadleśnictwie Knyszyn 94
Ryc. 39. Udział procentowy drzewostanów wg bogactwa gatunkowego w Nadleśnictwie Knyszyn 95
Ryc. 40. Struktura drzewostanów w % powierzchni w Nadleśnictwie Knyszyn..... 97
Ryc. 41. Udział procentowy powierzchni drzewostanów wg pochodzenia w Nadleśnictwie Knyszyn 98
Ryc. 42. Kościół pw. Świętej Trójcy w Tykocinie 108
Ryc. 43. Mogiła trzech żołnierzy podziemia poakowskiego poległych w bitwie pod Ogółami (leśnictwo Karczmisko) 115
Ryc. 44. Stopień borowacenia w lasach w Nadleśnictwa Knyszyn [%] 125
Ryc. 45. Stopień zgodności składu gatunkowego z siedliskiem w % powierzchni 127
Ryc. 46. Spałowany młodnik w leśnictwie Karczmisko 133
Ryc. 47. Zalane łęgi nad rzeką Czarną w leśnictwie Karczmisko 134
Ryc. 48. Barszcz Sosnowskiego wkraczający do lasu w leśnictwie Wizna 135
Ryc. 49. Typy uszkodzeń drzewostanów w % według czynnika sprawczego w Nadleśnictwie Knyszyn 137
Ryc. 50. Tablica na ścieżce „Nadnarwiańskie Wydmy” 162
Ryc. 51. Zmiany bogactwa gatunkowego drzewostanów w % powierzchni leśnej zalesionej w Nadleśnictwie Knyszyn 167
Ryc. 52. Zmiany stopnia borowacenia w % powierzchni leśnej zalesionej w Nadleśnictwie Knyszyn 167
Ryc. 53. Zmiany powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej (w ha) typów siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Knyszyn..... 168
Ryc. 54. Zasobność (m3/ha) w kolejnych rewizjach u.l. 169
Ryc. 55. Zmiany w układzie powierzchniowym (w ha) klas wieku w Nadleśnictwie Knyszyn 170

• Wstęp

1.1. Cel i założenia metodyczne

Program Ochrony Przyrody Nadleśnictwa Knyszyn jest integralną częścią „Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Knyszyn" (PUL), sporządzonego na okres od 1.01.2018 r. do 31.12.2027 r. Dane inwentaryzacyjne przedstawiono wg stanu na 1.01.2018 r. Program Ochrony Przyrody Nadleśnictwa Knyszyn został sporządzony w celu:

- zobrazowania bogactwa przyrodniczego lasów nadleśnictwa,
- przedstawienia istniejących i potencjalnych zagrożeń ekosystemów leśnych oraz środowiska przyrodniczego,
- ułatwienia prowadzenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych i w zgodzie z potrzebami społecznymi,
- ulepszenia i rozwijania metod ochrony przyrody,
- umożliwienia w przyszłości porównań i analiz zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym,
- wytyczenia kierunków działań w zakresie ochrony środowiska.

Podstawą merytoryczną wykonania programu ochrony przyrody była „Instrukcja sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie", wydana przez Departament Leśnictwa Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, zatwierdzona do użytku służbowego w dniu 28 maja 1996 roku przez Podsekretarza Stanu prof. dr hab. Andrzeja Szujeckiego [MOŚZNiL 1996]. Program Ochrony Przyrody na lata 2018–2027, zaktualizowany został zgodnie z § 3 ust.4 oraz § 110 i 111 Instrukcji Urządzania Lasu [PGL LP 2012c] i wg zaleceń wynikających z posiedzenia Komisji Założeń Planu Nadleśnictwa Knyszyn, które odbyło się 5 października 2015 r.

Program wykonano w formie szczegółowej dla lasów i gruntów nieleśnych pozostających w zarządzie Nadleśnictwa Knyszyn oraz w formie uproszczonej dla obszaru w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa. Program opracowano na podstawie danych zebranych w trakcie prac terenowych, dostępnych waloryzacji przyrodniczych oraz w oparciu o publikacje i opracowania z zakresu ochrony przyrody i środowiska będące w posiadaniu: Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Podlaskiego Konserwatora Zabytków, Podlaskiego Biura Planowania Przestrzennego, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Białymstoku, Nadleśnictwa Knyszyn, urzędów gmin i innych.

Integralną częścią programu ochrony przyrody jest „Mapa sytuacyjno-przeglądowa walorów przyrodniczo-kulturowych Nadleśnictwa Knyszyn" wykonana na bazie leśnej mapy numerycznej w skali 1 : 50000. Na mapie umieszczono wszystkie elementy i obszary

podlegające ochronie przyrodniczej (w miarę posiadanych danych), obiekty cenne przyrodniczo oraz obiekty o znaczeniu kulturowym.

1.2. System ochrony przyrody i kształtowania środowiska naturalnego w lasach nadleśnictwa

System ochrony przyrody i kształtowania środowiska naturalnego w nadleśnictwie wynika z dominujących funkcji lasów, a formę i zakres określają ustawowe akty prawne oraz przepisy i wytyczne branżowe. W skrócie można to ująć w sposób następujący:

Ryc. 1. Schemat systemu ochrony przyrody i kształtowania środowiska naturalnego w lasach Nadleśnictwa Knyszyn

Wejście w życie ustaw z 3 października 2008 roku: „Ustawa o zmianie ustawy o ochronie przyrody" i „Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko", zmieniła w istotny sposób dotychczasowe funkcjonowanie wielu obszarów gospodarki leśnej. Powołanie obszarów Natura 2000 na dużej powierzchni Lasów Państwowych powoduje konieczność weryfikacji dotychczasowej gospodarki na tych terenach i kształtowanie jej z uwzględnieniem ochrony gatunków i siedlisk z list Dyrektywy Ptasiej i Siedliskowej.

Ochrona przyrody w lasach nadleśnictwa to [MOŚZNiL 1996]:

- ochrona obszarów, obiektów i gatunków objętych różnymi formami ochrony przyrody występujących na gruntach Lasów Państwowych,
- zachowanie w dobrym stanie siedlisk i gatunków objętych ochroną w ramach sieci Natura 2000, na terenie nadleśnictwa,
- racjonalna gospodarka leśna w oparciu o ideę trwałego i zrównoważonego rozwoju i różnorodności biologicznej, zdefiniowana w art. 6 ustawy o lasach,
- dbałość o pozaprodukcyjne funkcje lasów,
- propagowanie idei ochrony lasu oraz roli lasów i leśnictwa w aspekcie gospodarczym i społecznym, czyli edukacja ekologiczna społeczeństwa przez leśników,
- ograniczenie negatywnego wpływu na lasy źródeł zagrożenia znajdujących się poza obszarami leśnymi, rozpoznanie skali powyższych zagrożeń poprzez monitoring techniczny i biologiczny.

Zadania z zakresu ochrony przyrody w lasach nadleśnictwa wynikają z dominujących funkcji lasów (istniejących form ochrony przyrody), formę i zakres określają ustawowe akty prawne oraz przepisy i wytyczne branżowe (ryc. 1).

Realizacja ochrony przyrody w lasach to:

<u>W obiektach chronionych na mocy ustawy o ochronie przyrody</u>

- Realizacja zapisów planów ochrony (planów zadań ochronnych) rezerwatów przyrody;
- Realizacja zapisów planów zadań ochronnych obszarów Natura 2000 tj. obszarów specjalnej ochrony ptaków oraz specjalnych obszarów ochrony siedlisk;
- Zachowanie właściwego stanu ochrony gatunków chronionych;
- Zachowanie właściwego stanu ochrony siedlisk chronionych;
- Czynności przy pomnikach przyrody.

W innych cennych obiektach i obszarach chronionych na podstawie ustawy o lasach

- Realizacja zapisów w planie urządzenia lasu (w tym z programu ochrony przyrody);
- Realizacja zapisów w programach ochrony przyrody;
- Realizacja doraźnych decyzji i zarządzeń branżowych;
- Ochrona lasów, zwłaszcza lasów i ekosystemów leśnych stanowiących naturalne fragmenty rodzimej przyrody lub lasów szczególnie cennych ze względu na zachowanie różnorodności przyrodniczej (lasy ochronne).

Działania edukacyjne i popularyzujące wiedzę o lesie

- Zgodnie z *zarządzeniem nr 57 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 9 maja 2003 roku w sprawie wytycznych prowadzenia edukacji leśnej*;
- Tworzenie ośrodków edukacji przyrodniczo – leśnej.

1.3. Treść i układ Programu Ochrony Przyrody

Program Ochrony Przyrody, zgodnie z ustaleniami między zleceniodawcą i wykonawcą, stanowi odrębnie oprawione opracowanie – część tomu I.

Sporządzony został według następującego schematu:

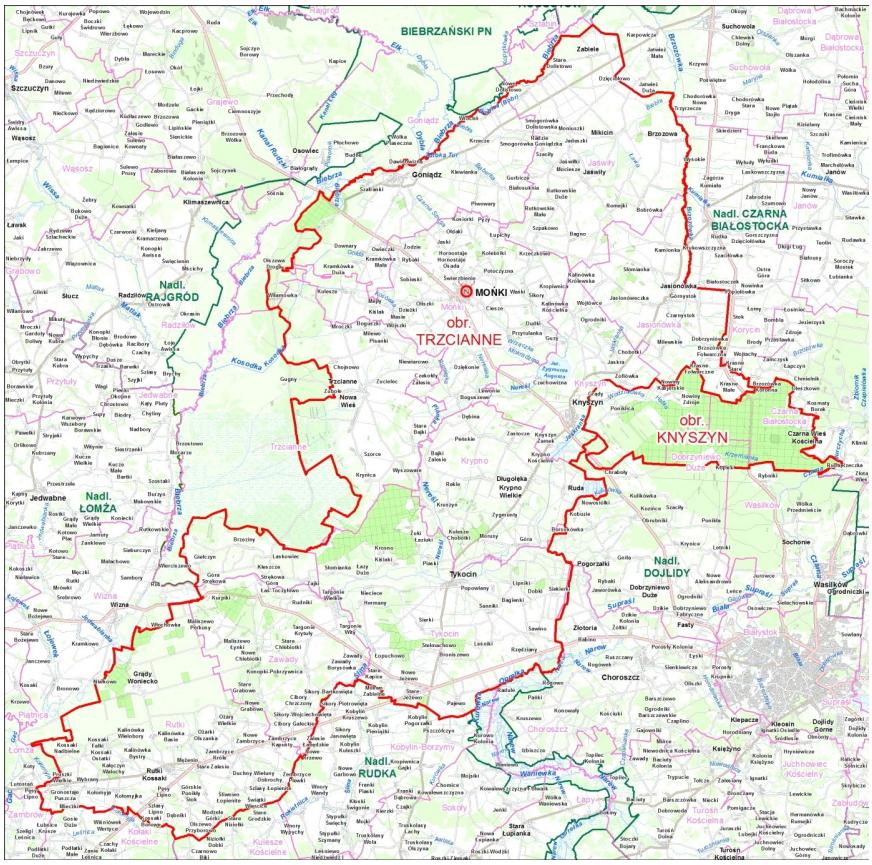
Część 1 - Wstęp.
Część 2 - Ogólna charakterystyka obszaru nadleśnictwa.
Część 3 - Formy ochrony przyrody, krajobrazu i obszary funkcyjne.
Część 4 - Walory przyrodniczo-leśne nadleśnictwa.
Część 5 - Walory historyczno-kulturowe.
Część 6 - Zagrożenia środowiska przyrodniczego.
Część 7 - Plan działań z zakresu ochrony przyrody.
Część 8 - Turystyka i promocja wartości przyrodniczych.
Część 9 - Porównanie stanu lasu – zestawienia historyczne.
Część 10 - Monitoring skutków realizacji postanowień planu.
Część 11 - Literatura.
Część 12 - Załączniki.
Część 13 - Kronika.
Część 14 - Materiały kartograficzne.

2. Ogólna charakterystyka obszaru nadleśnictwa

2.1. Położenie

2.1.1. Położenie administracyjne

Nadleśnictwo Knyszyn położone jest na terenie województwa podlaskiego, w powiatach: białostockim (gminy: Czarna Białostocka, Dobrzyniewo Duże, Tykocin-miasto, Tykocin, Zawady), monieckim (gminy: Goniądz, Jasionówka, Jaświły, Knyszyn-miasto, Knyszyn, Krypno, Mońki-miasto, Mońki, Trzcianne) i zambrowskim (gmina Rutki).



Ryc. 2. Mapa zasięgu administracyjnego Nadleśnictwa Knyszyn (linie koloru czerwonego) z zasięgiem gmin (linie koloru różowego)

2.1.2. Położenie fizycznogeograficzne

Nadleśnictwo Knyszyn położone jest między 53°02’ a 53°35’ szerokości geograficznej północnej oraz między 22°17’ a 23°14’ długości geograficznej wschodniej.

W podziale fizyczno-geograficznym Polski [Kondracki 2002] obszar Nadleśnictwa Knyszyn położony jest w następujących jednostkach:

- megaregion: Niż Wschodnioeuropejski (8);
- prowincja: Niziny Wschodniobałtycko-Białoruskie (84);
- podprowincja: Wysoczyzny Podlasko-Białoruskie (843);
- makroregion: Nizina Północnopodlaska (843.3);
- mezoregion: Kotlina Biebrzańska (843.32);
- mezoregion: Wysoczyzna Białostocka (843.33);
- mezoregion: Wysoczyzna Wysokomazowiecka (843.35);

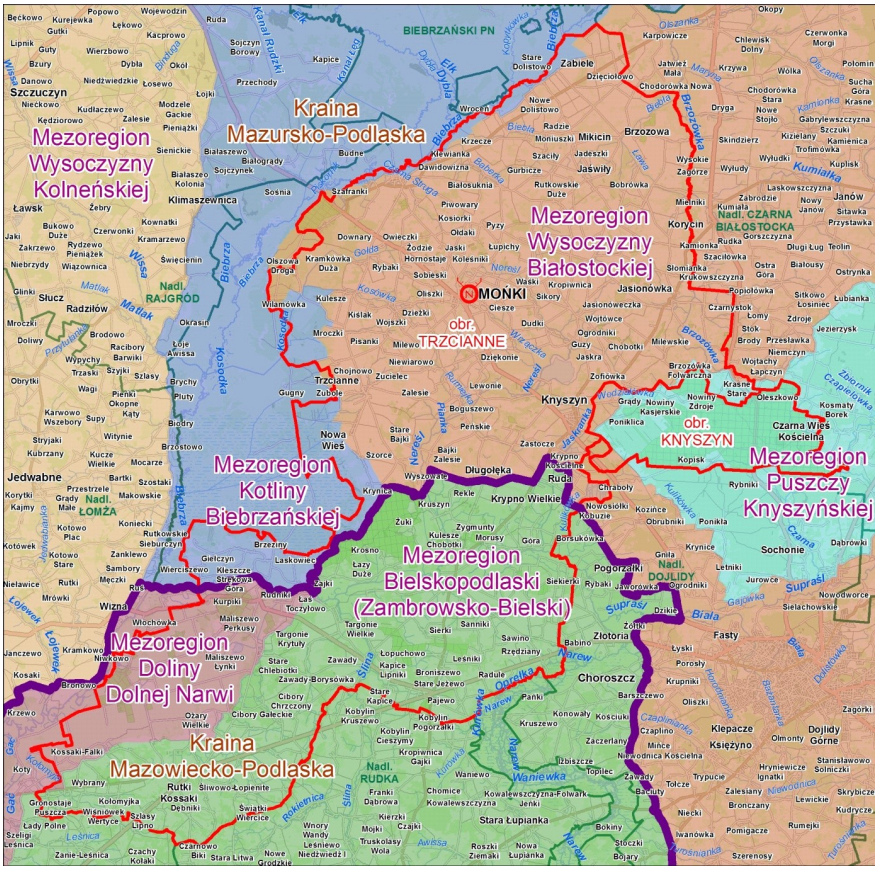
- mezoregion: Dolina Górnej Narwi (843.36).

Zgodnie z regionalizacją przyrodniczo-leśną [Zielony & Kliczkowska 2012] nadleśnictwo znajduje się w następujących jednostkach (ryc. 3):

- Kraina Przyrodniczo-Leśna: Mazursko-Podlaska (II);
  - Mezoregion: Kotliny Biebrzańskiej (II.13);
  - Mezoregion: Wysoczyzny Białostockiej (II.14);
  - Mezoregion: Puszczy Knyszyńskiej (II.15);
- Kraina Przyrodniczo-Leśna: Mazowiecko-Podlaska (IV);
  - Mezoregion: Doliny Dolnej Narwi (IV.5);
  - Mezoregion: Zambrowsko-Bielski (IV.7).

Według podziału geobotanicznego [Matuszkiewicz 2008] teren Nadleśnictwa Knyszyn należy do następujących jednostek:

- Dział: Mazowiecko-Poleski, Poddział: Mazowiecki (E);
  - Kraina: Północnomazowiecko-Kurpiowska (E.2);
    - Podkraina: Kurpiowska (E.2b);
      - Okręg: Międzyrzecza Łomżyńskiego (E.2b.10);
        - Podokręg: Zambrowski (E.2b.10.d);
        - Podokręg: Mężeniński (E.2b.10.e).
- Dział: Północny Mazursko-Białoruski (F);
  - Kraina: Północnopodlaska (F.3);
    - Podkraina: Biebrzańska (F.3a);
      - Okręg: Bagien Biebrzańsko-Narwiańskich (F.3a.1);
        - Podokręg: Bagno Wizna (F.3a.1.a);
        - Podokręg: Laskowiec (F.3a.1.c);
        - Podokręg: Gugieński (F.3a.1.e);
    - Podkraina Białostocko-Wołkowyska (F.3b),
      - Okręg: Moniecko-Dąbrowski (F.3b.2),
        - Podokręg: Moniecki (F.3b.2.a),
      - Okręg: Puszczy Knyszyńskiej (F.3b.5),
        - Podokręg: Czarnobiałostocko-Gródecki (F.3b.5.a).



Ryc. 3. Mezoregiony przyrodniczo-leśne w granicach Nadleśnictwa Knyszyn

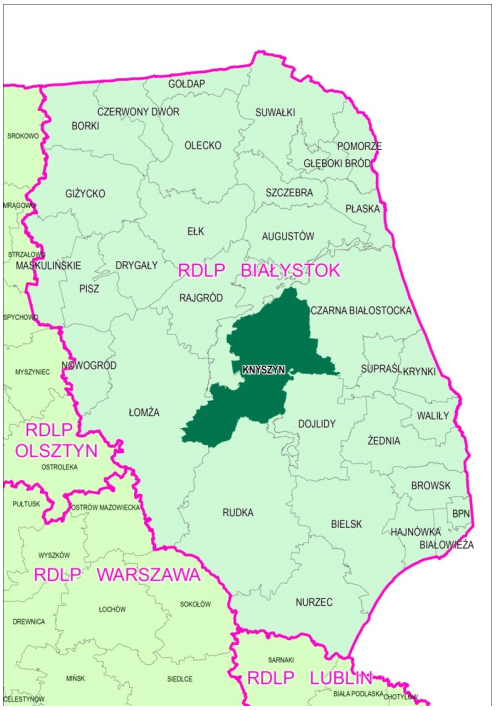
2.2. Stan posiadania

Powierzchnia gruntów Nadleśnictwa Knyszyn wynosi 12 612,5720 ha (tab. 1). W jego skład wchodzą 2 obręby leśne (Knyszyn i Trzcianne) oraz 13 leśnictw (Nowiny, Przewalanka, Orlik, Kopisk, Krzemianka, Karczmisko, Jaświły, Mońki, Strękowa Góra, Wizna, Goniądz, Tykocin, Szelągówka).

Tabela 1. Stan posiadania Nadleśnictwa Knyszyn (bez współwłasności)

Obręb leśny, Nadleśnictwo	Powierzchnia ewidencyjna [ha]	Powierzchnia wynikająca z sumy opisów taksacyjnych poszczególnych wydzieleń [ha]*
1	2	3
Knyszyn	7 020,4909	7 020,47
Trzcianne	5 592,0811	5 592,13
Nadleśnictwo Knyszyn	**12 612,5720**	**12 612,60**

* różnica między powierzchnią ewidencyjną a wynikającą z opisów taksacyjnych wynika z zaokrągleń.



Ryc. 4. Położenie Nadleśnictwa Knyszyn na tle RDLP w Białymstoku

Nadleśnictwo Knyszyn od wschodu i zgodnie z ruchem wskazówek zegara graniczy z następującymi nadleśnictwami: Czarna Białostocka, Dojlidy, Rudka i Łomża (Ryc. 4). Ponadto w części północno-zachodniej granicę dzieli z Biebrzańskim Parkiem Narodowym, zaś na niewielkim fragmencie na południu z Narwiańskim Parkiem Narodowym.

Siedziba nadleśnictwa mieści się w Mońkach, w oddziale 52c obrębu Trzcianne.

Stan posiadania i podział gruntów na główne grupy użytków przedstawia tabela 2.

Tabela 2. Struktura gruntów Nadleśnictwa Knyszyn

Grupa i rodzaj użytku	Obręb		Nadleśnictwo Knyszyn
	Knyszyn	Trzcianne	
	powierzchnia – ha		
1	2	3	4
Lasy – razem	**6 930,33**	**5 361,58**	**12 291,88**
grunty leśne zalesione	6 643,62	4 984,51	11 628,13
grunty leśne niezalesione	104,18	186,39	290,57
grunty związane z gosp. leśną	182,52	190,66	373,18
Grunty nieleśne - razem	**90,15**	**230,57**	**320,72**
grunty zadrzewione i zakrzewione	4,57	42,39	46,96
użytki rolne	49,64	50,86	100,50
grunty pod wodami	0,15	0,00	0,15
użytki ekologiczne	0,00	0,00	0,00
tereny różne	0,00	0,00	0,00
grunty zabudowane	1,22	0,85	2,07
nieużytki	34,57	136,47	171,04
Ogółem	**7 020,47**	**5 592,13**	**12 612,60**

2.3. Zasoby naturalne

Surowce występujące na omawianym terenie należą do kopalin pospolitych. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się kilkanaście wyrobisk eksploatowanych

głównie na remonty i budowę dróg oraz budownictwo. Spośród udokumentowanych złóż kopalin w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa eksploatowane są piaski i żwiry: w Tykocinie; w gminie Jaświły: Brzozowa; w gminie Mońki: Hornostaje, Sikory, Świerzbienie; w gminie Jasionówka: Dobrzyniówka, Słomianka; w gminie Rutki: Dębniki, Kalinówka-Basie, Mężenin, Rutki, Śliwowo-Łopienite. Piaski kwarcowe eksploatuje się w Żodziach pod Mońkami. Złoża torfu eksploatuje się na Bagnie Wizna w miejscowości Ożarki w gminie Rutki.

Część złóż jest dopiero rozpoznanych np. złoże piasków i żwirów we wsi Konopki-Miłki (gmina Zawady), w gminie Rutki: Duchy-Wieluny, Rutki-Tartak Nowy, Stare Zalesie; kolejne złoża w Tykocinie, Mężeninie i Rutkach; czy złoże surowców ilastych w Jeżewie Starym (gmina Tykocin), Knyszynie; piasków kwarcowych w Osowcu (gmina Goniądz). Zamknięte są natomiast złoża piasków kwarcowych w Rutki-Tartak Nowy [Szuflicki i in. 2015].

Zasobami naturalnymi interesującymi w kontekście PUL jest drewno „zmagazynowane" w drzewostanach nadleśnictwa. Charakterystykę tych zasobów omówiono szczegółowo w punkcie 4.5.

3. Formy ochrony przyrody, krajobrazu i obszary funkcyjne

Obszar w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Knyszyn, z racji na dużą powierzchnię odznacza się znacznym zróżnicowaniem fizjograficznym, oraz różnym poziomem wpływu działalności ludzkiej na środowisko przyrodnicze. Obręb Knyszyn położony jest w zasięgu zwartego kompleksu Puszczy Knyszyńskiej. Niemniej większą część zasięgu terytorialnego nadleśnictwa obejmuje obszary rolnicze Wysoczyzny Białostockiej i Wysoczyzny Wysokomazowieckiej oraz w dużej mierze zabagnione doliny Narwi i Biebrzy. Wynikiem tego jest duża różnorodność ekosystemów, a co za tym idzie form ochrony przyrody, krajobrazu i obszarów funkcyjnych o zróżnicowanym układzie reżimów ochronnych, począwszy od rezerwatów przyrody poprzez obszary chronionego krajobrazu, pomniki przyrody, użytek ekologiczny, ochronę gatunkową roślin i zwierząt, obszary Natura 2000, po park krajobrazowy. W pierwszej części rozdziału przedstawione zostały formy ochrony przyrody w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody (Art. 6 punkt 1), w drugiej części inne formy ochrony krajobrazu i obszary funkcyjne, które wpływają na zachowanie (ochronę) cennych przyrodniczo miejsc i obszarów.

3.1. Ochrona powierzchniowa i indywidualna

3.1.1. Rezerwaty przyrody

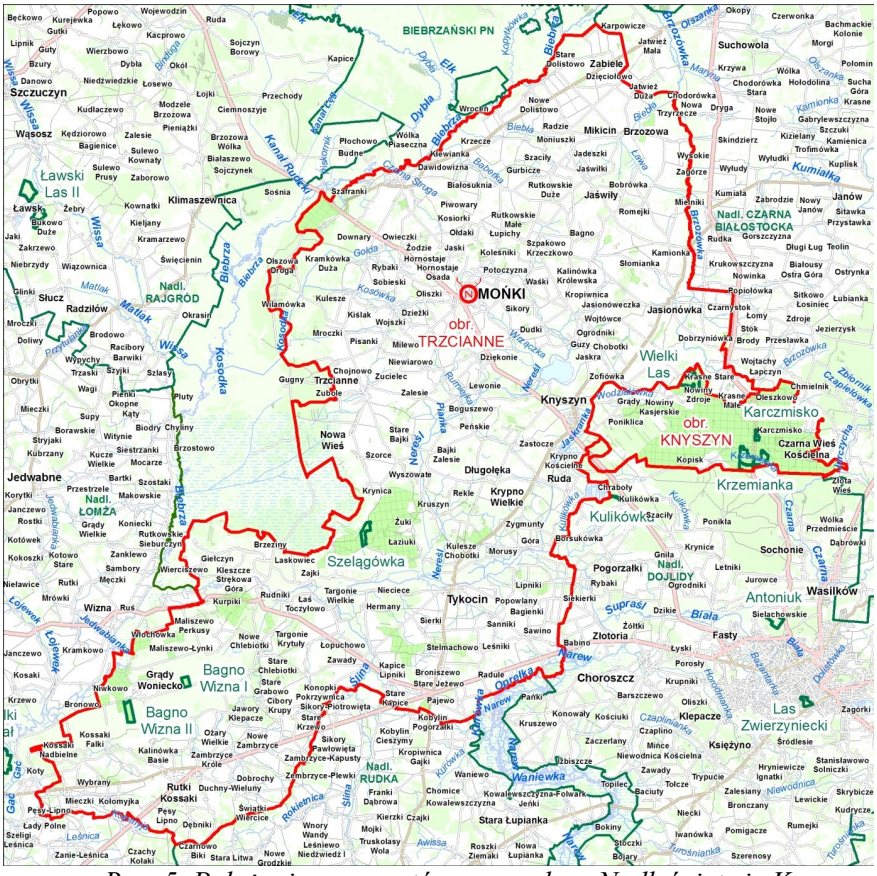
Na gruntach Nadleśnictwa Knyszyn zlokalizowano 6 rezerwatów przyrody (tab. 3), w których chronione są najcenniejsze przyrodniczo obiekty omawianego obszaru. Zostały one utworzone w latach 1967–1995. Wszystkie znajdują się w dominujacej części na gruntach w zarzadzie Nadleśnictwa Knyszyn.

Tabela 3. Rezerwaty w Nadleśnictwie Knyszyn

Lp.	Nazwa rezerwatu	Gmina Leśnictwo	Oddz., pododdz.	Cel ochrony	Rodzaj* typ ekosyst.	Pow. całk. pow. PUL
1	2	3	4	5	6	7
1	Bagno Wizna I	Rutki Wizna	obr. Trzcianne: 236 a, ~a.	Zachowanie fragmentu torfowiska niskiego do	torfowiskowy torfowiskowy	36,50 36,50

				celów badawczych i obserwacji procesów dynamicznych zachodzących w fitocenozach torfowisk niskich.		
2	Bagno Wizna II	<u>Rutki</u> Wizna	obr. Trzcianne: 248 a, b, c, ~a; 249 a, ~a.	Zachowanie fragmentu torfowiska niskiego, ze stanowiskiem brzozy niskiej *Betula humilis*, do celów badawczych i obserwacji procesów dynamicznych zachodzących w fitocenozach torfowisk niskich.	<u>torfowiskowy</u> torfowiskowy	<u>79,64</u> 79,64
3	Karczmisko	<u>Czerna Białostocka</u> Krzemianka	obr. Knyszyn: 120 a, b, ~a ; 144 a, b, c, d, ~a, ~d.	Zachowanie naturalnych siedlisk leśnych charakterystycznych dla Puszczy Knyszyńskiej.	<u>leśny</u> leśny i borowy	<u>20,45</u> 20,45
4	Krzemianka	<u>Czerna Białostocka Dobrzyniewo Duże</u> Krzemianka	obr. Knyszyn: 169 a, b; 190 a, b, c, d, f, ~a, ~b, ~d; 192 a, ~a; 193 a, b, c, d, f, g, h, ~a; 215 a, b, c, d, f, g, h, i, j, k, l, ~a, ~c; 216 a, b, c, d, f, g, h, i, j, k, ~a, ~c, ~f; 217 a, b, c, d, f, ~a ~b; 218 a, b, c, d, f, g, ~a; 243 a, b, c, d, f, g; 244 a, b, c, d, f, g, h, i, ~a.	Zachowanie fragmentu Puszczy Knyszyńskiej, charakteryzującego się dużym bogactwem szaty roślinnej, wysokim stopniem jej naturalności i urozmaiconą rzeźbą terenu, oraz obszaru źródliskowego strumienia o nazwie Krzemianka.	<u>leśny</u> leśny i borowy	<u>230,55</u> 229,71
5	Szelągówka	<u>Tykocin</u> Szelągówka	obr. Trzcianne: 122 a, b, c, ~a, ~b; 129 a, b, c, ~a, ~c; 142 a, b, ~a, ~c.	Zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych zespołu borów sosnowych o charakterze naturalnym, występujących na rozległym obszarze wydmowym.	<u>leśny</u> leśny i borowy	<u>62,01</u> 62,01
6	Wielki Las	<u>Knyszyn</u> Nowiny	obr. Knyszyn: 2 a, b, c, ~a, ~c, ~f; 7 a, ~a ~c ~f; 8 a, b, c, d, f, g, h, i, ~a, ~b; 9 a, ~a, ~c, ~f; 17 a, b, c, d, f, ~a, ~c, ~f; 18 a, b, l, ~b; 19 a, b, ~a.	Zachowanie fragmentu Puszczy Knyszyńskiej obejmującego głównie liczne zbiorowiska leśne o charakterze borowym i wysokim stopniu naturalności.	<u>leśny</u> leśny i borowy	<u>129,33</u> 129,33
Razem powierzchnia						**<u>558,48</u> 557,64**

* rodzaj i typ ekosystemu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody


BIEBRZAŃSKI PN
MOŃKI
obr. TRZCIANNE
obr. KNYSZYN
Knyszyn
Karczmisko
Krzemianka
Kulikówka
Szeląg
Nowa Wieś
Jedwabne
Wielki Las
Nadl. RAJGRÓD
Nadl. ŁOMŻA
Nadl. DOJLIDY
Nadl. RUDKA
Nadl. CZARNA BIAŁOSTOCKA
Bagno Wizna I
Bagno Wizna II
Las Zwierzyniecki
Choroszcz
Tykocin
Wasilków
Antoniuk
Sochonie
Pogorzałki
Fasty
Złotoria
Suchowola
Mikicin
Brzozowa
Szczuczyn
Wąsosz
Ławski Las II
Klimaszewnica
Radziłów
Stucz
Jasionówka
Wielki Las
Czarna Wieś Kościelna
Ruda
Długołęka
Krypno Wielkie
Zabiele
Stare Dolistowo
Nowe Dolistowo
Jaświły
Rutki
Kossaki
Stara Łupianka
Wiźna
Grądy Woniecko
Niwkowo
Rutkowskie Duże
Rutkowskie Małe
Kosowska
Biebrza
Narew
Supraśl
Biała
Omulew
Wissa
Matlak
Elk
Dybla
Kanał Rutkowski
Kanał Stary
Kanał Nowy
Kanał Wiźnicki
Kanał Wizna
Kanał Wiźnicki Nowy
Kanał Wiźnicki Stary



Ryc. 6. Przesuszony las mieszany bagienny w rezerwacie Bagno Wizna I (fot. R. Zarzecki)

Szata roślina rezerwatu, z racji na małe zróżnicowanie siedlisk, jest uboga. Stwierdzono tutaj tylko jedno zastępcze zbiorowisko roślinne – brzezina pokrzywowa *Betula-Urtica.* Jest to zbiorowisko antropogeniczne, powstałe wskutek murszenia wierzchniej warstwy torfu po melioracjach odwadniających, przeprowadzonych na początku lat 60-tych XX wieku na pierwotnie otwartych łąkach torfowych Bagna Wizna [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2015a]. Na skutek sukcesji zaniknęły stanowiska cennych gatunków roślin dla ochrony których rezerwat został powołany (m.in. miodokwiat krzyżowy *Herminium monorchis* czy gnidosz królewski *Pedicularis screptrum-carolinum*). Obecnie stwierdzono tutaj 93 gatunki roślin, w tym 89 naczyniowych oraz 4 mszaki. Spośród nich na szczególną uwagę zasługuje objęty ochroną ścisłą wielosił błękitny *Polemonium caeruleum.* Występują tutaj także chronione częściowo mchy: widłoząb kędzierzawy *Dicranum polysteum* i dzióbkowiec bruzdkowany *Eurhynhium striatum* [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2015a].

Fauna rezerwatu nie była przedmiotem odrębnych badań i obserwacji, nie ma więc wiarygodnych danych odnośnie bytujących tu zwierząt.

Dla rezerwatu utworzono plan ochrony [porównaj: BULiGL Oddz. w Białymstoku 2015a] ustanowiony *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 28 czerwca 2016 r.* (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 12 lipca 2016 r. poz. 2967).

Rezerwat przyrody „Bagno Wizna II” jest rezerwatem torfowiskowym. Został utworzony na mocy *Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23 listopada 1967 r.* (M.P. nr 67, poz. 329 z 1967 r.) zaktualizowanego *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 23 maja 2016 r.* (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 24 maja 2016 r., poz. 2281). Powierzchnia rezerwatu wynosi 79,64 ha i wynika z powierzchni geodezyjnej działki ewidencyjnej na której jest on położony, taka sama powierzchnia podana jest w Planie ochrony [porównaj: BULiGL Oddz. w Białymstoku 2015b], różni się natomiast z powierzchnią z *Zarządzenia RDOŚ z 2016 r.* w którym błędnie podano 79,63 ha.

Celem ochrony jest zachowanie fragmentu torfowiska niskiego, ze stanowiskiem brzozy

niskiej *Betula humilis*, do celów badawczych i obserwacji procesów dynamicznych zachodzących w fitocenozach torfowisk niskich.

Rezerwat położony jest na rozległym, zmeliorowanym torfowisku – Bagnie Wizna w gminie Rutki, w leśnictwie Wizna, obrębu Trzcianne i obejmuje swoim zasięgiem oddziały 248 i 249. Wszystkie grunty wchodzące w skład rezerwatu są własnością Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Knyszyn. Od północy i północnego zachodu graniczy zarośniętymi lasem zdegradowanymi torfowiskami w zarządzie nadleśnictwa (oddz. 250A, 250). Z pozostałych stron rezerwat okala kompleks zmeliorowanych łąk.

W rezerwacie Bagno Wizna II występuje jeden siedliskowy typ lasu: przesuszony las mieszany bagienny. Drzewostany tworzy brzoza w wieku od 75 do 85 lat z niewielką domieszką m.in. olszy, osiki i iwy [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2017]. Na znacznej powierzchni drzewostany te są uszkodzone z powodu podwyższenia poziomu wód w latach 2011-13.

W rezerwacie występuje 5 zespołów roślinnych: 2 leśne, 2 krzewiaste oraz jeden turzycowy. Największą powierzchnię zajmuje zbiorowisko zastępcze przesuszonych lasów bagiennych: *Betula-Urtica.* Podobnie jak w przypadku rezerwatu Bagno Wizna I, także tutaj fitocenozy te powstały na sutek odwodnienia terenu w larach 60-tych [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2015b].

Na skutek odwodniania stymulującego sukcesję roślinności drzewiastej zaniknęły stanowiska roślin dla ochrony których rezerwat został powołany (m.in. marzyca ruda *Schoenus reffugineus* oraz niebielistka trwała *Sweertia perennis*). Obecnie stwierdzono tutaj 138 gatunków roślin, w tym 127 naczyniowych oraz 11 mszaków [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2015b]. Spośród nich na szczególną uwagę zasługują objęta ochroną ścisłą brzoza niska *Betula humilis.* Występują tutaj także chronione częściowo mchy: mokradłoszka zaostrzona *Caliergonella cuspidataa* oraz dzióbkowiec bruzdkowany *Eurhynhium striatum* [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2015]. Stanowisko brzozy niskiej jest jednym z niewielu miejsc występowania tego krzewu na niżu [Kaźmierczakowa i in.2014].



Ryc. 7. Zdegradowany las mieszany bagienny w rezerwacie Bagno Wizna II (fot. R. Zarzecki)

Fauna rezerwatu nie była przedmiotem odrębnych badań i obserwacji, nie ma więc wiarygodnych danych odnośnie bytujących tu zwierząt.

Dla rezerwatu utworzono plan ochrony [porównaj: BULiGL Oddz. w Białymstoku 2015b] ustanowiony *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku* z dnia *28 czerwca 2016 r.* (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 12 lipca 2016 r. poz. 2967).

Rezerwat przyrody „Karczmisko” o powierzchni 20,45 ha jest rezerwatem leśnym. Został utworzony na mocy *Zarządzenia MLiPD z 10.12.1971* (M.P. z 1972 r. Nr 5, poz. 33).

Celem ochrony jest zachowanie naturalnych siedlisk leśnych charakterystycznych dla Puszczy Knyszyńskiej.

Rezerwat położony jest w centrum obrębu Knyszyn w leśnictwie Krzemianka, przy drodze krajowej nr 8. Obejmuje swoim zasięgiem część oddziałów 120 (wydz. a i b) i 144 (a, b, c, d). Wszystkie grunty wchodzące w skład rezerwatu są własnością Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Knyszyn. Od zachodu rezerwat graniczy z drogą krajową nr 8, natomiast na pozostałych odcinkach z drzewostanami gospodarczymi nadleśnictwa.

W rezerwacie Karczmisko występują dwa główne siedliskowe typy lasu: las mieszany świeży (24%) i bór mieszany świeży (73%). Siedliska wilgotne (LMw i BMw) występują na niewielkim obszarze w lokalnych obniżeniach terenu [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2016]. Sosna jest gatunkiem tworzącym drzewostany na siedliskach boru mieszanego świeżego, świerk panuje na lesie mieszanym świeżym. W drzewostanach dominują starsze klasy wieku, w dwóch wydzieleniach występują średniowiekowe drzewostany [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2017].

W rezerwacie występują 4 zespoły roślinne oraz zbiorowiska zastępcze z sosną na siedliskach lasu mieszanego świeżego. Dominuje zespół trzcinnikowo-świerkowego boru mieszanego świeżego *Calamagrostio arundinaceae-Piceetum* [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2016].



Ryc. 8. Trzcinnikowy bór mieszany w rezerwacie Karczmisko (fot. R. Zarzecki)

Flora rezerwatu Karczmisko liczy 76 gatunków roślin, w tym: 8 drzew, 6 krzewów, 53 rośliny zielne i 9 mszaków [Czerwiński 2003]. Spośród nich na szczególną uwagę zasługuje:

- trzy gatunki objęte ochroną ścisłą: arnika górska *Arnica montana,* lilia złotogłów *Lilium martagon,* tajęża jednostronna *Goodyera repens*,
- 11 gatunków podlegających ochronie częściowej: dzióbkowiec Zeterstetta *Eurhynchium angustirete,* gajnik lśniący *Hylocomium splendens*, orlik pospolity *Aquilegia vulgaris,* piórosz pierzasty *Ptilium crista-castrensis*, płonnik pospolity *Polytrichum commune,* rokietnik pospolity *Pleurozium schreberi,* wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum,* widłak goździsty *Lycopodium clavatum,* w. jałoscowaty *Lycopodium annotinum,* widłozą b kędzierzawy *Dicranum polysetum,* w. miotlasty *D. scoparium.*

Fauna rezerwatu nie była przedmiotem odrębnych badań i obserwacji, nie ma więc wiarygodnych danych odnośnie bytujących tu zwierząt.

Dla rezerwatu utworzono plan ochrony [porównaj: Czerwiński 2003a] ustanowiony *Rozporządzeniem Nr 5/04 Wojewody Podlaskiego z dnia 11 marca 2004 r.* (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 25 marca 2004 r. Nr 29, poz. 566).

Rezerwat przyrody „Krzemianka” został utworzony na mocy *Zarządzenia MOŚiZ z dnia 29 grudnia 1987 r.* (M.P. nr 5, poz. 47 z 1988 r.). Powierzchnia ogólna rezerwatu wynosi 230,55 ha (w stanie posiadania Nadleśnictwa Knyszyn 229,71 ha oraz rzeka Krzemianka 0,84 ha).

Celem ochrony jest zachowanie fragmentu Puszczy Knyszyńskiej, charakteryzującego się dużym bogactwem szaty roślinnej, wysokim stopniem jej naturalności i urozmaiconą rzeźbą terenu, oraz obszaru źródliskowego strumienia o nazwie Krzemianka.

Rezerwat położony jest w środkowej części obrębu Knyszyn w leśnictwie Krzemianka, przy drodze krajowej nr 8. Obejmuje swoim zasięgiem oddziały 193, 216-218, 243, 244 oraz części oddziałów 169, 190, 215 oraz 216. Większość gruntów wchodzących w skład rezerwatu są własnością Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Knyszyn. Poza własnością nadleśnictwa są działki obejmujące rzekę Krzemiankę. Od południa rezerwat granicy z lasami Nadleśnictwa Dojlidy oraz gruntami wsi Rybniki, natomiast na pozostałych odcinkach z drzewostanami gospodarczymi Nadleśnictwa Knyszyn.

Południowa i środkowa część rezerwatu to rozległa, zabagniona dolina wypełniona torfami i aluwiami strumienia Krzemianka, który to przepływa przez jej środek. W kierunku północnym teren wznosi się, a rzeźba terenu ma charakter urozmaicony licznymi pagórkami i wzniesieniami o wysokości względnej do 30 m, zbudowanymi z piasków, żwirów i glin polodowcowych. Na obszarze rezerwatu znajduje się szereg źródlisk różnego typu zasilających strumień Krzemianka. Źródliska otwarte znajdują się w oddz. 190, 217, 218. Mniejsze (muliste i torfowe) rozsiane są po południowej części rezerwatu. Przestrzenna zmienność podłoża glebowego i ukształtowania terenu, uwilgotnienie i charakter wód gruntowych powodują duże zróżnicowanie gleb rezerwatu. W omawianym obiekcie występuje 19 podtypów gleb zgrupowanych w 10 typach. Północna część rezerwatu grupuje głównie gleby autogeniczne, część środkowa i południowo-wschodnia to głównie gleby hydrogeniczne i semihydrogeniczne [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2006]. Pochodną podłoża glebowego są siedliskowe typy lasu, których wyróżniono osiem. Największą powierzchnię zajmuje ols jesionowy (ok. 25% pow.) obejmujący prawie całą dolinę strumienia

Krzemianki, oraz las mieszany świeży (ok. 24% pow.) obejmujący głównie zbocza wzniesień morenowych i częściowo płaskie równiny i las świeży (ok. 20% pow.).

Część rezerwatu porastają starodrzewie, dochodzące w wieku do 160 lat dla dębu, 130 lat dla świerka, 120 lat dla sosny i ponad 110 lat dla olszy [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2017].

W rezerwacie stwierdzono 10 leśnych zespołów roślinnych oraz szereg zbiorowisk zastępczych. Na niewielkich powierzchniach występują zbiorowiska nieleśne szuwarów wielkoturzycowych i trzcinowych oraz fitocenozy źródliskowe. Fitocenozy łęgu jesionowo-olszowego *Fraxino-Alnetum* oraz łęgu świerkowo-olszowego *Piceo-Anetum* zajmują duże powierzchnie w środkowej i południowej części rezerwatu w dolinie Krzemianki. Na obrzeżach zatorfionej doliny strumienia, w miejscach ze stagnującą wodą, występuje zespół olsu porzeczkowego *Ribeso nigri-Alnetum*. Wzgórza otaczające dolinę otacza grąd *Tilio-Carpinetum*. W oddziałach 169, 192-193, 216 i 219 występuje też grąd miodownikowy – *Melitti-Carpinetum*. Na znacznej powierzchni występują zbiorowiska zastępcze, są to głównie średniowiekowe drzewostany sosnowe i świerkowe na żyznych siedliskach lasów oraz lasów mieszanych [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2016].



Ryc. 9. Początek ścieżki przyrodniczej w rezerwacie Krzemianka (fot. R. Zarzecki).

Flora rezerwatu, z racji na duże zróżnicowanie siedlisk, odznacza się dużym bogactwem gatunkowym. Stwierdzono tutaj 209 gatunków roślin naczyniowych oraz 37 gatunków mszaków [Krameko…]. Spośród nich na szczególną uwagę zasługują:

- 4 gatunki roślin podlegających ochronie ścisłej, którymi są:
  - rośliny naczyniowe: nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum,* turzyca życicowa *Carex loliacea,* tajęża jednostronna *Goodyera repens,* lilia złotogłów *Lilium martagon;*
- 35 gatunków roślin objętych ochroną częściową, wśród których występują:
  - rośliny naczyniowe: gnieźnik leśny *Neottia nidus-avis*, gruszyczka mniejsza *Pyrola minor*, kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine,* kukułka krwista *Dactylorhiza incarnata,* k. plamista *D. maculata*, listera jajowata *Listera ovata*, podkolan biały *Platanthera biflia,* p. zielonawy *P. chlorantha,* pomocnik baldaszkowy *Chimaphila umbellata*, wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum,* widłak goździsty *Lycopodium clavtaum*, w. jałowcowaty *L. annotinum*, wroniec widlasty *Hyperzia*

selago, miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum*, bobrek trójlistkowy *Mentyantes trifoliata*;

- mszaki: drabik drzewkowaty *Climacium dendroides,* dzióbkowiec Zetterstedta *Eurhynchium angustirete,* fałdownik trzyrzędowy *Rhytidiadelphus. triquetrus,* gajnik lśniący *Hylocomium splendens*, mokradłoszka zaostrzona *Calliergonella cuspidata*, piórkowiec kutnerowaty *Trichocolea tomentella,* piórosz pierzasty *Ptilium crista-castrensis,* płonnik pospolity *Polytrichum commune,* skosatka zanokcicowata *Plagiochila asplenioides*, torfowiec błotny *Sphagnum palustre,* t. Girgensohna *S. girgensohnii,* t. nastroszony *S. squarrosum*, t. ostrolistny *S. capilifolium,* t. pogięty *S. flexuosum*, t. Warnstorfa *S. warnstorfii*, tujowiec delikatny *Thuidium delicatulum,* t. tamaryszkowy *T. tamariscinum*, rokietnik pospolity *Pleurozium schreberi*, widłoząb kędzierzawy *Dicranum polysetum,* w. miotlasty *D. scoparium.*

Podano stąd także 7 gatunków porostów chronionych [Kolanko 2010], w tym jeden ściśle: włoska spleciona *Bryoria implexa* oraz 6 częściowo: brązowniczka zielonawa *Tuckermannopsis chlorphyllam* brodaczka kępkowa *Usnea hirta*, odnożyca mączysta *Ramalina farinaceam* o. opylona *R. pollinaria*, popielak pylasty *Imshaugia aleurites*, pustułka rurkowata *Hypogymnia tubulosa.*

Fauna rezerwatu nie była przedmiotem odrębnych badań i obserwacji, nie ma więc wiarygodnych danych odnośnie bytujących tu zwierząt.

Dla rezerwatu utworzono plan ochrony [porównaj: Krameko…] ustanowiony *Rozporządzeniem Nr 8/04 Wojewody Podlaskiego z dnia 11 marca 2004 r.* (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 25 marca 2004 r. Nr 29, poz. 569).

Rezerwat przyrody „Szelągówka” został utworzony na mocy *Zarządzenia MOŚiZNiL z dnia 27.06.1995 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody* (M.P. nr 33, poz. 408 z 1995 r.) Powierzchnia ogólna rezerwatu wynosi 62,01 ha i wynika z powierzchni geodezyjnej działki ewidencyjnej na której jest on położony. Powierzchnia ta różni się z powierzchnią podaną w Planie ochrony oraz rozporządzeniu powołującym – 62,04 ha. Wszystkie grunty są w zarządzie Nadleśnictwa Knyszyn.

Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych zespołu borów sosnowych o charakterze naturalnym, występujących na rozległym obszarze wydmowym.

Obiekt położony jest w obrębie Trzcianne, w środkowej części kompleksu leśnego obejmującego leśnictwo Szelągówka. Obejmuje swoim zasięgiem części oddziałów 122, 129 i 142. Do rezerwatu od strony północno-wschodniej przylegaj grunty wsi Krynica, zaś od południowej wsi Krosno, natomiast na pozostałych odcinkach rezerwat graniczy z drzewostanami gospodarczymi Nadleśnictwa Knyszyn.

Na terenie rezerwatu wyróżniono 6 leśnych zespołów roślinnych: *Calamagrostio-Piceetum, Calamagrostio-Pinetum, Molinio-Pinetum, Querco-Pinetum, Peucedano-Pinetum* oraz *Vaccinio myrtilli-Piceetum,* a także szereg zbiorowisk zastępczych borów mieszanych i lasów mieszanych z sosną [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2016].

W rezerwacie dominuje siedlisko boru świeżego, dużą powierzchnię zajmuje także bór mieszany świeży. Wyróżniono także drobne płaty boru wilgotnego, boru mieszanego wilgotnego oraz lasu mieszanego świeżego [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2016].

Zauważalna jest tendencja do zwiększania się żyzności siedlisk. W opracowaniu z 2004 r. Czerwiński wykazał z terenu rezerwaty tylko bór świeży i bór mieszany świeży.

Stwierdzono tutaj 63 gatunki roślin naczyniowych oraz 10 gatunków mszaków [Czerwiński 2004]. Spośród nich na szczególną uwagę zasługują:

- 2 gatunki roślin podlegające ochronie ścisłej:, sasanka łąkowa *Pulsatilla pratensis* i sasanka otwarta *P. patens*;
- 15 gatunków roślin objętych ochroną częściową, wśród których występują:
  - rośliny naczyniowe: bagno zwyczajne *Ledum palustre,* goździk piaskowy *Dianthus arenarius,* kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium,* pomocnik baldaszkowy *Chimaphila umbellata,* widlicz spłaszczony *Diphasiastrum complanatum*, widłak goździsty *Lycopodium clavatum,* w. jałowcowaty *L. annotinum*, wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*
  - mszaki: dzióbkowiec Zetterstedta *Eurhynchium angustirete,* gajnik lśniący *Hylocomium splendens,* piórosz pierzasty *Ptilium crista-castrensis,* rokietnik pospolity *Pleurozium schreberi,* torfowiec ostrolistny *Sphagnum capillifolium*, widłoząb kędzierzawy *Dicranum polysetum,* w. miotlasty *D. scoparium.*

Sasanka otwarta *Pulsatilla patens* 1477 jest także gatunkiem zagrożonym w Unii Europejskiej i umieszczonym w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej.

Brak jest dokładniejszych badań dotyczących fauny omawianego rezerwatu.

Dla rezerwatu utworzono plan ochrony [porównaj: Czerwiński 2004] ustanowiony *Rozporządzeniem Nr 9/07 Wojewody Podlaskiego z dnia 3 sierpnia 2007 r.* (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 13 sierpnia 2007 r. Nr 183, poz. 1873).



Ryc. 10. Bór sosnowy na wydmie w rezerwacie Szelągówka (fot. R. Zarzecki)

Rezerwat przyrody „Wielki Las” został utworzony na mocy *Zarządzenia MOŚiZNiL z dnia 25 czerwca 1990 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody* (M.P. nr 31, poz. 248 z 1990 r.) Powierzchnia ogólna rezerwatu wynosi 129,33 ha, wszystkie grunty są w zarządzie Nadleśnictwa Knyszyn.

Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie fragmentu Puszczy Knyszyńskiej obejmującego głównie liczne zbiorowiska leśne o charakterze borowym i wysokim stopniu naturalności.

Rezerwat położony jest w północnej części obrębu Knyszyn, leśnictwie Nowiny. Obejmuje swoim zasięgiem oddziały 8 i 9 oraz części oddziałów 2, 3, 7, 17-19. Do rezerwatu od strony północno-wschodniej przylegają grunty wsi Łękobudy, natomiast na pozostałych odcinkach rezerwat graniczy z drzewostanami gospodarczymi nadleśnictwa.

Rezerwat położony jest w zwartym kompleksie lasów puszczańskich. Centralną i zachodnią część rezerwatu stanowi obszar płaski lub lekko falisty, nachylony w kierunku południowym. W części południowej występują obniżenia z gruntami podmokłymi. Na omawianym obszarze dominują gleby rdzawo-brunatne, większym udziałem odznaczają się także rdzawe właściwe, rdzawe bielicowe i bielicowe właściwe, a w obniżeniach terenu torfowe [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2006]. Dominującym siedliskowym typem lasu jest BMśw, który występuje na ponad 50% powierzchni. Większą powierzchnię pokrywa jeszcze LMśw. Oprócz tego stwierdzono 9 innych typów siedliskowych [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2016].

Roślinność rezerwatu jest dość zróżnicowania, niemniej na większości powierzchni stwierdzono trznnikowo-świerkowy bór mieszany świeży *Calamagrostio arundinaceae-Piceetum.* Na skutek eutrofiacji siedlisk zmniejsza się powierzchnia kontynentalnego boru świeżego *Peucedatno-Pinetum*. Żyźniejsze siedliska lasów i lasów mieszanych porastają głównie zbiorowiska zastępcze z udziałem sosny i brzozy. Jedno z zatorfionych obniżeń zajmuje ols torfowcowy *Sphagno squarosi-Alneum* wśród którego stwierdzono płat świerczyny na torfie *Sphagno girgensohni-Piceetum.* Drugie zaś jest bezleśne i występują w nim szuwary z klasy *Phragmitetea* oraz mechowiska z klasy *Sheuchzerio-Caricetea.* [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2016].

Bogata jest flora rezerwatu, ponieważ liczy co najmniej 157 gatunków roślin, w tym 8 gatunków drzew, 9 gatunków krzewów, 115 gatunków roślin zielonych oraz 25 gatunków mszaków [Czerwiński 2003]. Spośród nich na szczególną uwagę zasługują:

- 3 gatunki roślin podlegających ochronie ścisłej, którymi są:
  - rośliny naczyniowe: mącznica lekarska *Arcrostaphyllos uva-ursi,* turzyca życicowa *Carex loliacea,* tajęża jednostronna *Goodyera repens*;
- 26 gatunków roślin objętych ochroną częściową, wśród których występują:
  - rośliny naczyniowe: bobrek trójlistkowy *Mentyantes trifoliata*, gruszyczka okrągłolistna *Pyrola rotundifolia*, kruszczyk błotny *Epipactis palustre,* kukułka plamista *Dactylorhiza maculata*, wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum,* widlicz spłaszczony *Diphasiastrum complanatum*, w. jałowcowaty *L. annotinum*;
  - mszaki: drabik drzewkowaty *Climacium dendroides,* dzióbkowiec Zetterstedta *Eurhynchium angustirete,* biczyca trójwrębna *Bazzania trilobata*, bielistka siwa *Leucobryum glaucum,* fałdownik trzyrzędowy *Rhytidiadelphus. triquetrus,* gajnik lśniący *Hylocomium splendens*, piórosz pierzasty *Ptilium crista-castrensis,* płonnik cienki *Polytrichum strictum,* p. pospolity *P. commune,* próchniczek bagienny *Aulacomnium palustre,* torfowiec błotny *Sphagnum palustre,* t. Girgensohna *S. girgensohnii,* t. magellański *S. magellanicum,* t. nastroszony *S. squarrosum*, t. ostrolistny *S. capilifolium,* tujowiec tamaryszkowy *Thuidium tamariscinum*,

rokietnik pospolity *Pleurozium schreberi*, widłoząb kędzierzawy *Dicranum polysetum,* w. miotlasty *D. scoparium.*

Stwierdzono tutaj także dwa gatunki porostów częściowo chronionych: brązowniczkę zielonawą *Tuckermannopsis chlorphyllam* oraz odnożycę mączystą *Ramalina farinaceam* [Kolanko 2010].

Brak jest dokładniejszych badań dotyczących fauny omawianego rezerwatu.



Ryc. 11. Bór mieszany w rezerwacie Wielki Las (fot. R. Zarzecki)

Dla rezerwatu ustanowiono plan ochrony [porównaj: Czerwiński 2003b] zatwierdzony *Rozporządzeniem Nr 4/04 Wojewody Podlaskiego z dnia 11 marca 2004 r.* (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 25 marca 2004 r. Nr 29, poz. 565).

Tabela 4. Porównanie wybranych cech taksacyjnych drzewostanów w rezerwatach przyrody na tle drzewostanów Nadleśnictwa Knyszyn

Obiekt, nazwa: rezerwatu, nadleśnictwa	Przeciętny wiek [lat]	Przeciętny zapas [m^3/ha]	Średni przyrost [m^3/ha]	Udział siedlisk borowych [%]	Udział gatunków iglastych [%]
1	3	4	5	6	7
Bagno Wizna I	65	185,0	2,9	0,0	0,0
Bagno Wizna II	71	99,9	1,1	0,0	0,0
Karczmisko	168	400,0	5,6	89,5	89,8
Krzemianka	92	355,4	6,0	7,8	53,8
Szelągówka	121	444,7	4,9	100,0	100,0
Wielki Las	120	538,5	7,7	89,2	92,3
Lasy ochronne nadleśnictwa	66	253	6	56,4	43,5
Ogółem nadleśnictwo	68	293	7	34,1	65,9

3.1.2. Park krajobrazowy

Parki krajobrazowe są wielkoobszarową formą ochrony przyrody, powołuje się je ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne, kulturowe oraz krajobrazowe. Celem parków krajobrazowych jest zachowanie i popularyzacja wymienionych wcześniej wartości

w warunkach zrównoważonego rozwoju. Posiadają niższy status ochronny niż parki narodowe i należą do kategorii V klasyfikacji obszarów chronionych Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN).

Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej imienia Profesora Witolda Sławińskiego (ryc. 11) został utworzony *Uchwałą nr XXVI/172/88 WRN w Białymstoku z dnia 24 maja 1988 r.* (Dz. Urz. Wojew. Biał. nr 9, poz. 94), zaktualizowaną *Uchwałą Nr XXIII/201/16 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 21 marca 2016 r.* (Dz. Urz. Woj. Podl z 2016 r. poz. 1502). Wcześniej na tym samym obszarze funkcjonował Obszar Chronionego Krajobrazu Puszczy Knyszyńskiej utworzony w 1986 r., który wskutek zastąpienia go przez wyższą formę ochrony przyrody przestał istnieć.

Pod względem fizycznogeograficznym park położony jest w obrębie dwóch mezoregionów: w północnej części są to Wzgórza Sokólskie, w południowej Wysoczyzna Białostocka [Kondracki 2002]. Krajobraz o bardzo żywej i zróżnicowanej rzeźbie przypomina tereny młodoglacjalne pomimo, że tradycyjnie obszar Puszczy Knyszyńskiej zaliczany jest do wysoczyzn staroglacjalnych, związanych z recesją zlodowaceń środkowopolskich, a szczególnie zlodowacenia Warty. Liczne na tym obszarze pozytywne formy lodowcowe i wodnolodowcowe, jak moreny czołowe, moreny martwego lodu, kemy i ozy, rozdzielają nieckowate obniżenia genezy wytopiskowej oraz doliny rzeczne. Występujące tu uwarunkowania środowiskowe, właściwe dla naturalnych krajobrazów polodowcowych przedostatniego zlodowacenia, nie mają właściwie żadnego odpowiednika w innych regionach Polski. Obecne na terenie Parku ekosystemy leśne można traktować jako wzorce dla rekonstrukcji siedlisk leśnych dawnych puszcz Podlasia, które ciągnęły się nieprzerwanie jeszcze w XVI wieku od doliny Biebrzy na północy po dolinę Narwi na południu regionu.

Znaczną część tego obszaru zajmują tereny leśne Puszczy Knyszyńskiej. Charakteryzuje je dobry stan zachowania zbiorowisk leśnych, które w licznych wypadkach można traktować jako naturalne, pomimo wielowiekowej, lokalnie intensywnej gospodarki leśnej. Surowe warunki klimatyczne Polski północno-wschodniej sprawiły, że Park wyróżnia się występowaniem niżowych, borealnych borów świerkowych i brzezin bagiennych, które są typowe dla terenów położonych na północny wschód od granic Polski. Walorem Parku są ponadto liczne (ok 450) wypływy wód podziemnych w postaci źródlisk, źródeł, młak i wysięków. Zasilają one czyste śródleśne strumienie i rzeczki lub rozległe tereny podmokłe i torfowiska. Oryginalną formę krajobrazową stanowią „jesionowe góry" - wielogatunkowe, reliktowe lasy liściaste z jesionem, występujące na szczytach pagórków i wzgórz.

Powierzchnia PKPK wynosi 72 860,17 ha, powierzchnia otuliny 53 827,54 ha. Łącznie Park wraz z otuliną zajmuje 126 687,71 ha. Park ma typowo leśny charakter, lasy i zadrzewienia zajmują 85% jego powierzchni. Pozostałe 15% to łąki, pola, wody i zabudowa.

Pod względem administracyjnym PKPK położony jest na terenie powiatów: białostockiego, mońieckiego oraz sokólskiego. Tereny leśne stanowią w przewadze grunty Skarbu Państwa zarządzane przez siedem nadleśnictw: Czarna Białostocka, Dojlidy, Knyszyn, Krynki, Supraśl, Waliły i Żednia. Nadzór nad ochroną Parku, zachowaniem jego różnorodności biologicznej i krajobrazowej sprawuje Dyrekcja i Służba Parku.

Omawiany teren spełnia bardzo ważną rolę jako ostoja ptaków o znaczeniu ponad regionalnym [Wilk i in. 2010]. Schronienie znajdują tu również chronione gatunki ssaków,

takie jak ryś, wilk, żubr i koszatka. W Puszczy występuje wiele starodrzewów, niektóre drzewostany sięgają wieku ponad 200 lat. Sosna wykształca tutaj szczególnie cenny ekotyp sosny supraskiej, zwanej też sosną masztową, z egzemplarzami o wysokości przekraczającej 38 m i dobrej jakości technicznej.

Jednocześnie Puszcza Knyszyńska spełnia bardzo ważną rolę „lokalnych płuc" dla miasta Białystok, gdyż tak rozległy kompleks leśny poprzez zjawisko fotosyntezy oddziałuje bardzo korzystnie na warunki klimatyczne tej aglomeracji.

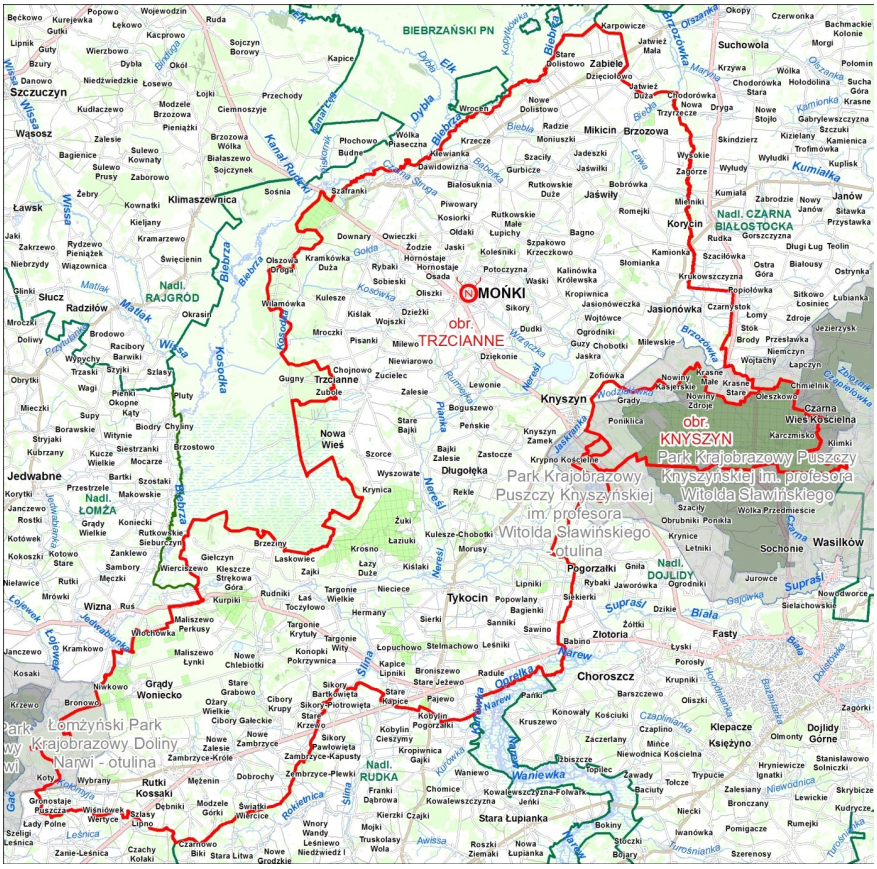
Na mocy *Rozporządzenia nr 22/01 Wojewody Podlaskiego z dnia 9 sierpnia 2001 r.* (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 20 sierpnia 2001 r. nr 31, poz. 548) został ustanowiony „Plan ochrony Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej imienia Profesora Witolda Sławińskiego". Generalnym jego ustaleniem jest teza, że działalność gospodarcza i życie społeczne rozwijane na obszarze Parku nie mogą spowodować pomniejszenia lub utraty wartości Parku i odwrotnie, mieszkańcy Parku nie mogą doznawać ograniczeń standardu życia z powodu wprowadzonych reżimów ochronnych wartości przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych.

W skład Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej wchodzi 6989,19 ha gruntów Nadleśnictwa Knyszyn. Dodatkowo 45,56 ha gruntów w zarządzie nadleśnictwa znajduje się w otulinie parku.

Łomżyński Park Krajobrazowy Doliny Narwi został utworzony *Rozporządzeniem Nr 4/94 poz. 99 Wojewody Łomżyńskiego z 10 grudnia 1994.* (Dz. U. Woj. Łomż. z 1994, Nr 11, poz. 99), zaktualizowaną *Uchwałą Nr XXIII/200/16 Sejmiku Województwa Podlaskiego w sprawie Łomżyńskiego Parku Krajobrazowego Doliny Narwi* (Dz. Urz. Woj. Podl z 2016 r. poz. 1501).

Do celów ochrony Parku należą przede wszystkim zachowanie swobodnie meandrującej nizinnej rzeki Narew oraz jej nieregularnego koryta i doliny z dużą ilością starorzeczy, które wraz z dopływami i rowami tworzą skomplikowaną sieć wodną oraz związanych z charakterystycznymi dla Parku siedliskami chronionych i rzadkich gatunków zwierząt i roślin związanych z siedliskami charakterystycznymi dla Parku; a także ochrona dziedzictwa kulturowego oraz walorów krajobrazowych.

W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się jedynie fragment otuliny Parku, która nie obejmuje gruntów w zarządzie Nadleśnictw Knyszyn. Otulina nie jest także objęta planowaniem w ramach planu ochrony ustanowionego *Uchwałą Nr III/290/11 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 10 stycznia 2011 r.* (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 23, poz. 334).



Ryc. 12. Położenie parków krajobrazowych w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Knyszyn

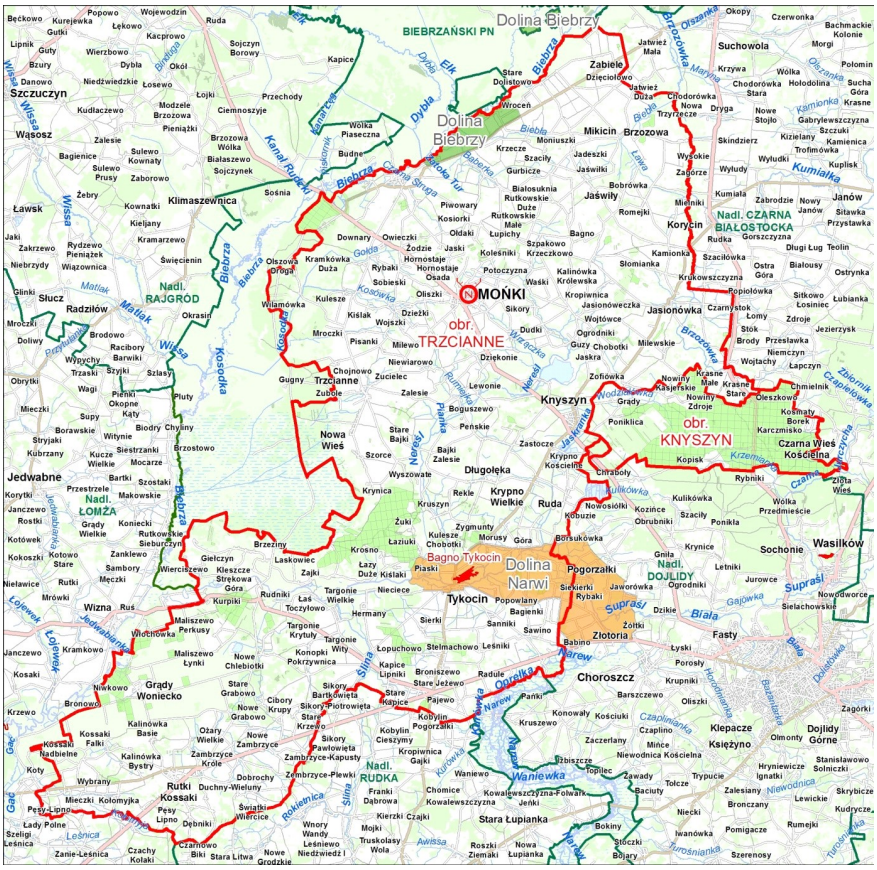
3.1.3. Obszary chronionego krajobrazu

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 pełniące funkcje korytarzy ekologicznych. Obszary chronionego krajobrazu powinny być wyłączone z projektowania i lokalizowania inwestycji uciążliwych dla środowiska naturalnego, natomiast właściwe są dla lokalizowania wszelkich inwestycji pobytowo wypoczynkowych takich jak: ośrodki wypoczynkowe, pola namiotowe i miejsca biwakowe. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Knyszyn znajdują się dwa takie obszary.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Narwi” został ustalony *Uchwałą Nr XII/84/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Białymstoku z dnia 29 kwietnia 1986 roku* (Dz. Urz. Woj. Biał. 1986, Nr 12, poz. 128), zaktualizowaną *Rozporządzeniem Nr 9/05 Wojewody Podlaskiego z dnia 25 lutego 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Narwi”* (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 08 marca 2005 r. nr 54, poz. 722).

Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Narwi” (ryc. 9) położony jest na terenie gmin: Narew, Narewka, Czyże, Michałowo, Gródek, Zabłudów, Suraż, Juchnowiec Kościelny, Tykocin, Choroszcz, Dobrzyniewo Kościelne, Bielsk Podlaski, Wyszki, Krypno, Krynki, Kuźnica, Sokółka i Szudziałowo, ma powierzchnię 41 860 ha [Uchwała Nr III/21/11 Sejmiku…]. Obszar został utworzony w celu ochrony i zachowanie doliny Narwi wyróżniającej się wysokimi walorami przyrodniczymi, krajobrazowymi, kulturowymi i wypoczynkowymi. Nadzór nad Obszarem sprawuje Zarząd Województwa Podlaskiego.

W skład obszaru wchodzi 67,89 ha gruntów Nadleśnictwa Knyszyn.



Ryc. 13. Obszary chronionego krajobrazu Dolina Narwi i Dolina Biebrzy oraz użytek ekologiczny Bagno Tykocin w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Knyszyn

Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Biebrzy” został utworzony na mocy *Uchwały Nr XII/93/15 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22 czerwca 2015 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu "Dolina Biebrzy”* (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 26 czerwca 2015 r. poz. 2121) poprzez połączenie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Biebrzy” utworzonego w dniu 2 maja 1991 r. *Rozporządzeniem Wojewody Suwalskiego* (Dz. Urz. Woj. Suw. Z 1991 r. Nt 17, poz. 167) oraz Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Biebrzy utworzonego w dniu 27 kwietnia 1982 r. *Uchwałą Wojewódzkiej Rady Narodowej w Łomży* (Dz. Urz. WRN).

Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Biebrzy” (ryc. 9) położony jest na terenie gmin: Augustów, Bargłów Kościelny, Goniądz, Lipsk i Sztabin, ma powierzchnię 28 442,27 ha [Uchwała Nr XII/93/15 Sejmiku…]. Nadzór nad Obszarem sprawuje Zarząd Województwa Podlaskiego.

W zasięgu obszaru brak gruntów w zarządzie Nadleśnictw Knyszyn.

3.1.4. Użytek ekologiczny

Użytki ekologiczne to zwykle obiekty o niewielkiej powierzchni – małe oczka wodne, śródpolne kępy drzew i krzewów, torfowiska, bagna i wydmy. To pozostałości ekosystemów, mające znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej.

W zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Knyszyn funkcjonuje jeden użytek ekologiczny – **Bagno Tykocin** (ryc. 12), położony na północ od miasta Tykocin za rzeką

Narew. Został powołany *Rozporządzeniem Nr 6/97 Wojewody Białostockiego z dn. 7 sierpnia 1997 r.* (Dz. U. WB Nr 16). Chroni on enklawę niezaburzonego melioracją, naturalnego, układu wodnego oraz bagiennych zbiorowisk roślinnych tam występujących (głównie szuwarów mannowego, turzycy zaostrzonej, wąskopałkowego i trzcinowego) [Banaszuk i inni 1996]. Użytek ma powierzchnię 84,69 ha i w całości leży na gruntach Gminy Tykocin która sprawuje nad nim bezpośredni nadzór.

3.1.5. Pomniki przyrody

Pomniki przyrody to pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie. Na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego rozpadu. Obecnie nadzór nad pomnikami przyrody sprawują rady gmin. Są one władne ustanawiać nowe pomniki, jak i likwidować istniejące.

Na gruntach pod zarządem nadleśnictwa, znajdują się sześć pojedynczych drzew przyrody oraz jedna grupa drzew. Poniższa tabela została opracowana na podstawie danych uzyskanych z Nadleśnictwa Knyszyn.

Tabela 5. Pomniki przyrody na gruntach Nadleśnictwa Knyszyn

Lp.	Nr pomnika	Przedmiot ochrony	Obiekt	Gmina	Leśnictwo oddz., pododdz.	Obwód [cm]	Wys. [m]	Rok uznania	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Obręb Knyszyn									
1	657	pojedyncze drzewo	wiąz szypułkowy	Czarna Białostocka	Karczmisko 208 f	353	27	1996	wiek ok. 180 lat
2	675	pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy	Czarna Białostocka	Nowiny 40 a	275	28	1992	wiek ok. 130 lat
3	676	pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy	Czarna Białostocka	Przewalanka 55 a	320	29	1992	wiek ok. 200 lat
4	677	pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy	Czarna Białostocka	Przewalanka 39 g	376	31	1992	wiek ok. 160 lat
5	678	pojedyncze drzewo	sosna zwyczjna	Knyszyn	Nowiny 40 c	300	31	1992	wiek ok. 170 lat
6	1916	grupa drzew	2 dęby szypułkowe	Czarna Białostocka	Przewalanka 47 b	345	29	2009	wiek ok. 250 lat
7	1917	pojedyncze drzewo	sosna zwyczajna	Czarna Białostocka	Przewalanka 11 h	336	33	2009	wiek ok. 160 lat

W zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Knyszyn na gruntach innych własności znajdują się jeszcze 34 pomniki przyrody.

Poniższa tabela została opracowana na podstawie „Rejestru pomników przyrody w województwie podlaskim" umieszczonym w Rejestrze form ochrony przyrody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Białymstoku i zaktualizowanym 2 lutego 2017 r.

Tabela 6. Pomniki przyrody na gruntach innych własności w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Knyszyn

Lp.	Nr pomn.	Przedmiot ochrony	Obiekt	Gmina	Lokalizacja	Obwód [cm]	Wys. [m]	Rok uznani	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	89.ł	pojedyncze drzewo	jałowiec pospolity	Goniądz	Olszowa Droga, dz. 1221/1	115	5	1983	-

2	90.ł	pojedyncze drzewo	jałowiec pospolity	Goniądz	Olszowa Droga, dz. 1212	58	6	1983	brak w geobazie GDOŚ
3	150.ł	pojedyncze drzewo	wiąz polny	Goniądz	Goniądz, ul. Wojska Polskiego 29	270	19	1992	-
4	136	pojedyncze drzewo	sosna zwyczajna	Knyszyn	Jaskra	286	12	1996	wiek ok. 210 lat
5	137	pojedyncze drzewo	sosna zwyczajna	Knyszyn	Jaskra	306	15	1996	wiek ok. 170 lat, stan dobry
6	210	pojedyncze drzewo	wiąz szypułkowy	Knyszyn	Knyszyn, ul. Grodzieńska 69	261	25	1978	wiek ok. 300 lat
7	1929	pojedyncze drzewo	sosna zwyczajna	Knyszyn	Nowiny Kasjerskie, dz 55/1	325	-	2015	wiek ok. 100 lat, stan bardzo dobry
8	1150	pojedyncze drzewo	lipa drobnolistna	Krypno	Dębina, dz. 312	320	20	1994	wiek ok. 210 lat, stan bardzo dobry
9	1908	pojedyncze drzewo	topola kanadyjska	Krypno	Krypno Kościelne	300	28	2008	-
10	419	aleja drzew	aleja 36 lip drobnolistnych	Mońki	Hornostaje, dz. 230	90-290	22-30	1982	wiek od 110 do 160 lat
11	1152	pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy	Mońki	Kulesze, dz. 375	375	25	1994	wiek ok. 210 lat
12	2.ł	pojedynczy głaz	głaz narzutowy	Trzcianne	Zucielec, dz. 52/13	880	1,05	1982	na gruntach ornych
13	3.ł	pojedynczy głaz	głaz narzutowy	Trzcianne	Zucielec	950	0,6	1982	brak w geobazie GDOŚ
14	88.ł	pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy	Trzcianne	Giełczyn, dz. 506	444	20	1983	wiek ok. 310 lat
15	41	pojedyncze drzewo	jesion wyniosły	Tykocin	Stelmachowo	376	28	1996 (pierwotnie powołano w 967, Dziennik nie ukazał się)	wiek ok. 260 lat, brak z geobazie GDOŚ
16	79	pojedynczy krzew	jałowiec pospolity	Tykocin	Krosno	90	10	1996 (pierwotnie powołano w 967, Dziennik nie ukazał się)	wiek ok. 130 lat
17	80	pojedynczy głaz	głaz narzutowy	Tykocin	Sierki	113	2,8	1969	-
18	81	pojedynczy głaz	głaz narzutowy	Tykocin	Leśniki	100	1,4	1969	-
19	1052	grupa drzew	2 lipy drobnolistne, dąb szypułkowy	Tykocin	Rzędziany 19	292-387	-	1994	wiek ok. 210 lat
20	1151	aleja drzew	144 drzewa (wcześniej 173): jesiony, kasztanowce, topole, lipy, grusze, brzozy, wiśnie, klony, świerk	Tykocin	Stelmachowo	25-393	-	1994	wiek od 60 do 260
21	196.ł	pojedyncze drzewo	dąb szypułkowy	Zawady	Zawady, park wiejski	330	19	1996	-
22	197.ł	pojedyncze drzewo	lipa drobnolistna	Zawady	Zawady, cmentarz	290	17	1996	wiek ok. 100 lat
23	198.ł	pojedyncze drzewo	lipa drobnolistna	Zawady	Zawady, cmentarz	240	19	1996	wiek ok. 100 lat
24	199.ł	pojedyncze drzewo	lipa drobnolistna	Zawady	Zawady, cmentarz	230	20	1996	wiek ok. 100 lat
25	200.ł	pojedyncze drzewo	lipa drobnolistna	Zawady	Zawady, cmentarz	235	18	1996	wiek ok. 100 lat
26	201.ł	pojedyncze drzewo	lipa drobnolistna	Zawady	Zawady, cmentarz	270	20	1996	wiek ok. 100 lat
27	202.ł	pojedyncze drzewo	lipa drobnolistna	Zawady	Zawady, cmentarz	290	18	1996	wiek ok. 100 lat
28	203.ł	pojedyncze drzewo	lipa drobnolistna	Zawady	Zawady, cmentarz	220	20	1996	wiek ok. 100 lat

29	204.ł	pojedyncze drzewo	lipa drobnolistna	Zawady	Zawady, cmentarz	275	19	1996	wiek ok. 100 lat
30	205.ł	pojedyncze drzewo	lipa drobnolistna	Zawady	Zawady, cmentarz	220	19	1996	wiek ok. 100 lat
31	206.ł	pojedyncze drzewo	lipa drobnolistna	Zawady	Zawady, cmentarz	220	18	1996	wiek ok. 100 lat
32	207.ł	pojedyncze drzewo	lipa drobnolistna	Zawady	Zawady, cmentarz	230	17	1996	wiek ok. 100 lat
33	208.ł	pojedyncze drzewo	lipa drobnolistna	Zawady	Zawady, cmentarz	235	20	1996	wiek ok. 100 lat
34	209.ł	pojedyncze drzewo	lipa drobnolistna	Zawady	Zawady, cmentarz	190	19	1996	wiek ok. 100 lat

3.1.6. Gatunki roślin, grzybów i zwierząt podlegających ochronie prawnej

Ochrona gatunkowa ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk i ostoi. Dotyczy to gatunków rzadkich, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie przepisów umów międzynarodowych, których Rzeczpospolita Polska jest stroną. W celu ochrony ostoi i stanowisk roślin lub grzybów objętych ochroną gatunkową lub ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową mogą być ustalane strefy ochrony.

W oparciu o opracowania odnoszące się do opisywanego terenu, plany ochrony rezerwatów, dokumentację dotyczącą obszarów Natura 2000, rozdziałów z Monografii Puszczy Knyszyńskiej prof. A. Czerwińskiego [1995: Cieśliński; Karczmarz & Sokołowski; Kubisz & Pawłowski; Leniec & Aleksiejuk; Lewartowski; Sokołowski], doniesień faunistycznych [Grygoruk & Niedźwiedzki 2013; Klimczuk 2011; Pugacewicz 2004, 2010, 2013], florystycznych [Wołkowycki 2017] i mykologicznych [Cieśliński 2003; Kolanko 2010], opracowania glebowo-siedliskowego [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2006] i fitosocjologicznego [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2016], publikacji popularnonaukowych [Krzysztofiak i inni 2004; Krzysztofiak & Krzysztofiak 2006; Natura nietoperza…] danych przekazanych przez Nadleśnictwo Knyszyn, Regionalną Dyrekcję Ochrony Środowiska, Biebrzański Park Narodowy i Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej, bazy INVENT 2007, inwentaryzacji przyrodniczej służb leśnych, a także obserwacji własnych podczas prac taksacyjnych, sporządzono listę roślin i zwierząt podlegających ochronie prawnej, a występujących na terenie objętym zasięgiem terytorialnym Nadleśnictwa Knyszyn. Część z wymienionych gatunków nie posiada zainwentaryzowanej wielkości populacji, ani lokalizacji stanowisk, w związku z tym, ich występowanie na przedmiotowym terenie należy uznać za potencjalne.

<u>Rośliny i grzyby chronione</u>

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Knyszyn możliwe jest występowanie:
- 90 gatunków roślin objętych ochroną: 23 – ścisłą, 67 – częściową,
- 27 gatunki porostów objętych ochroną: 11 – ścisłą, 16– częściową.




Ryc. 14. Chronione wielosił błękitny (str. lewa) częsty gatunek siedlisk wilgotnych, głównie na Bagnie Wizna oraz zimoziół północny w leśnictwie Nowiny na jednym z niewielu stanowisk w Puszczy Knyszyńskiej (fot. R. Zarzecki)

W poniższej tabeli zestawiono gatunki roślin i grzybów (w tym zlichenizowanych) podlegające ochronie, występujące lub mogące występować na gruntach nadleśnictwa. Tylko część stanowisk posiada potwierdzoną lokalizację, natomiast pozostałe według dostępnych danych (wyniki inwentaryzacji, literatura), mogą występować na przedmiotowym obszarze. Dane stanowiska gatunków, dla których znamy lokalizację, są zapisane w bazie SILP w bloku „osobliwości przyrodnicze". Lista stanowisk, zwłaszcza gatunków rzadkich, powinna być na bieżąco uzupełniana a dane zapisywane w bazie SILP i na mapie numerycznej.

Tabela 7. Chronione gatunki roślin i grzybów potencjalnie występujących na obszarze Nadleśnictwa Knyszyn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ochr	DS	CzK
1	2	3	4	5	6
		ROŚLINY			
1	arnika górska (1)	*Arnica montana*	ś		
2	bagno zwyczajne	*Ledum palustre*	cz		
3	bezlist zwyczajny	*Buxbaumia aphylla*	cz		
4	biczyca trójwrębna	*Bazzania trilobata*	cz		
5	bielistka siwa	*Leucobryum glaucum*	cz		
6	bobrek trójlistkowy	*Menyanthes trifoliata*	cz		
7	brodawkowiec czysty	*Pseudoscleropodium purum*	cz		
8	brzoza niska (1) (3)	*Betula humilis*	ś		EN
9	centuria pospolita (centuria zwyczajna)	*Centaurium erythraea*	cz		
10	czarcikęsik Kluka (1)	*Succisella inflexa*	ś		VU
11	drabik drzewkowaty	*Climacium dendroides*	cz		
12	dzióbkowiec bruzdowany	*Eurhynchium striatum*	cz		
13	dzióbkowiec Zetterstedta	*Eurhynchium angustirete*	cz		
14	fałdownik nastroszony	*Rhytidiadelphus squarrosus*	cz		
15	fałdownik trzyrzędowy	*Rhytidiadelphus triquetrus*	cz		
16	gajnik lśniący	*Hylocomium splendens*	cz		
17	gnieźnik leśny	*Neottia nidus-avis*	cz		
18	goryczuszka (goryczka) błotna (1)	*Gentianella uliginosa*	ś		
19	goździk piaskowy	*Dianthus arenarius*	cz		

20	groszek błotny	*Lathyrus palustris*	cz		
21	groszek wschodniokarpacki	*Lathyrus laevigatus*	cz		
22	gruszyczka mniejsza	*Pyrola minor*	cz		
23	gruszyczka okrągłolistna	*Pyrola rotundifolia*	cz		
24	gruszyczka średnia	*Pyrola media*	cz		
25	gruszyczka zielonawa	*Pyrola chlorantha*	cz		
26	gruszycznik jednokwiatowy	*Moneses uniflora*	cz		
27	grzybienie białe	*Nymphaea alba*	cz		
28	haczykowiec (sierpowiec błyszczący) (1) (2)	*Hamatocaulis (Drepanocladus) vernicosus*	ś	Z II	
29	jaskier wielki	*Ranunculus lingua*	cz		
30	kocanki piaskowe	*Helichrysum arenarium*	cz		
31	kosaciec syberyjski (1)	*Iris sibirica*	ś		
32	kruszczyk błotny	*Epipactis palustris*	ś		
33	kruszczyk rdzawoczerwony	*Epipactis atrorubens*	cz		
34	kruszczyk szerokolistny	*Epipactis helleborine*	cz		
35	kukułka (storczyk) Fuchsa (1)	*Dactylorhiza fuchsii*	ś		
36	kukułka (storczyk) krwista	*Dactylorhiza incarnata*	cz		
37	kukułka (storczyk) plamista	*Dactylorhiza maculata*	cz		
38	kukułka (storczyk) szerokolistna	*Dactylorhiza majalis*	cz		
39	leniec bezpodkwiatkowy (1) (2) (3)	*Thesium ebracteatum*	ś	Z II	VU
40	lilia złotogłów	*Lilium martagon*	ś		
41	listera jajowata	*Listera ovata*	cz		
42	listera sercowata	*Listera cordata*	ś		
43	mącznica lekarska	*Arctostaphylos uva-ursi*	ś		
44	mieczyk dachówkowaty (1)	*Gladiolus imbricatus*	ś		
45	miodownik melisowaty	*Melittis mellisophyllum*	cz		
46	modrzewnica zwyczajna	*Andromeda polifolia*	cz		
47	mokradłoszka zaostrzona	*Calliergonella cuspidata*	cz		
48	naparstnica zwyczajna	*Digitalis grandiflora*	cz		
49	nasięźrzał pospolity (1)	*Ophioglossum vulgatum*	ś		
50	obuwik pospolity (1) (2) (3)	*Cypripedium calceolus*	ś	Z II	VU
51	orlik pospolity	*Aquilegia vulgaris*	cz		
52	piórkowiec kutnerowaty	*Trichocolea tomentella*	cz		
53	piórosz pierzasty	*Ptilium crista-castrensis*	cz		
54	płonnik cienki	*Polytrichum strictum*	cz		
55	płonnik pospolity	*Polytrichum commune*	cz		
56	podejźrzon księżycowy (1)	*Botrychium lunaria*	ś		
57	podkolan biały	*Platanthera bifolia*	cz		
58	podkolan zielonawy	*Platanthera chlorantha*	cz		
59	pomocnik baldaszkowy	*Chimaphila umbellata*	cz		
60	próchniczek błotny	*Aulacomnium palustre*	cz		
61	rojownik (rojnik) pospolity	*Jovibarba sobolifera*	ś		
62	rokietnik pospolity	*Pleurozium schreberi*	cz		
63	rosiczka okrągłolistna	*Drosera rotundifolia*	ś		
64	rzęsiak pospolity	*Ptilidium ciliare*	cz		
65	sasanka łąkowa (1) (2)	*Pulsatilla pratensis*	ś		
66	sasanka otwarta (1) (2) (3)	*Pulsatilla patens*	ś	Z II	EN
67	skosatka zanokcicowata	*Plagiochila asplenioides*	cz		
68	tajęża jednostronna	*Goodyera repens*	ś		
69	torfowiec błotny	*Sphagnum palustre*	cz		

70	torfowiec frędzlowany	*Sphagnum fimbriatum*	cz		
71	torfowiec Girgensohna	*Sphagnum girgensohnii*	cz		
72	torfowiec kończysty	*Sphagnum fallax*	cz		
73	torfowiec magellański	*Sphagnum magellanicum*	cz		
74	torfowiec nastroszony	*Sphagnum squarrosum*	cz		
75	torfowiec ostrolistny	*Sphagnum capillifolium*	cz		
76	torfowiec pogięty	*Sphagnum flexuosum*	cz		
77	torfowiec Warnstorfa	*Sphagnum warnstorfii*	cz		
78	tujowiec delikatny	*Thuidium delicatulum*	cz		
79	tujowiec tamaryszkowaty	*Thuidium tamariscinum*	cz		
80	turówka leśna	*Hierochloë australis*	cz		
81	turzyca życicowa	*Carex loliacea*	ś		
82	wawrzynek wilczełyko	*Daphne mezereum*	cz		
83	widlicz (widłak) spłaszczony	*Diphasiastrum complanatum*	cz		
84	widłak goździsty	*Lycopodium clavatum*	cz		
85	widłak jałowcowaty	*Lycopodium annotinum*	cz		
86	widłoząb kędzierzawy	*Dicranum polysetum*	cz		
87	widłoząb miotłowy	*Dicranum scoparium*	cz		
88	wielosił błękitny (1)	*Polemonium coeruleum*	ś		VU
89	wroniec widlasty (widłak wroniec)	*Huperzia selago*	cz		
90	zimoziół północny	*Linnaea borealis*	cz		
GRZYBY ZLICHENIZOWANE (POROSTY)					
1	brązowniczka zielonawa	*Tuckermannopsis chlorophylla*	cz		
2	brodaczka kępkowa	*Usnea hirta*	cz		
3	brodaczka zwyczajna	*Usnea dasypoga*	cz		
4	chrobotek leśny	*Cladonia arbuscula*	cz		
5	chrobotek reniferowy	*Cladonia rangiferina*	cz		
6	chrobotek smukły	*Cladonia ciliata*	cz		
7	odnożyca mączysta	*Ramalina farinacea*	cz		
8	odnożyca opylona	*Ramalina pollinaria*	cz		
9	pawężnica psia	*Peltigera canina*	cz		
10	płucnica islandzka	*Cetraria islandica*	cz		
11	płucnica kędzierzawa	*Cetraria ericetorum*	cz		
12	popielak pylasty	*Imshaugia aleurites*	cz		
13	pustułka rurkowata	*Hypogymnia tubulosa*	cz		
14	wabnica kielichowata	*Pleurosticta acetabulum*	cz		
15	włostka brązowa	*Bryoria fuscescens*	cz		
16	złotlinka jaskrawa	*Vulpicida pinastri*	cz		
17	chrobotek alpejski	*Cladonia stellaris*	ś		
18	chróścik orzęsiony	*Stereocaulon tomentosum*	ś		
19	obrostnica rzęsowata	*Anaptychia ciliaris*	ś		
20	odnożyca jesionowa	*Ramalina fraxinea*	ś		
21	pawężnica jabłkowata	*Peltigera malacea*	ś		
22	pawężnica Neckera	*Peltigera neckeri*	ś		
23	pawężnica węgierska	*Peltigera ponojensis*	ś		
24	płucnica płotowa	*Cetraria sepincola*	ś		
25	pustułka oprószona	*Hypogymnia farinacea*	ś		
26	szarzynka skórzasta	*Parmelina tiliacea*	ś		
27	włostka spleciona	*Bryoria implexa*	ś		

Objaśnienia:

s	-	gatunek objęty ochroną ścisłą,

cz	-	gatunek objęty ochroną częściową,
*	-	gatunek objęty ochroną strefową,
Z II	-	gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (DS),
CzK	-	gatunek w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin [Kaźmierczakowa i in. (red) 2014], w tym:
CR	-	krytycznie zagrożony,
EN	-	zagrożony,
VU	-	narażony na wyginięcie,
NT	-	bliski zagrożenia,
LC	-	najniższego zainteresowania,
(1)	-	gatunki wymagające ochrony czynnej według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin,
(2)	-	gatunki, których dotyczy zakaz transportu okazów gatunków roślin dziko występujących, zgodnie z § 6 ust. 1 pkt 6 rozporządzenia oraz nie dotyczy odstępstwo, o którym mowa w § 8 pkt 3 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin,
(3)	-	gatunki, których nie dotyczy odstępstwo, o którym mowa w § 8 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin,
(4)	-	gatunek, dla którego nie stosuje się odstępstwa od zakazów określonego w § 7 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów.

Na obszarze administracyjnym nadleśnictwa występują także rośliny chronione, które nie są rodzime dla regionu (neofity), a ich pochodzenie ma charakter antropogeniczny, m.in. dzięgiel litwor nadbrzeżny *Angelica archangelica* subsp. *litoralis* [Wołkowycki 2017]. Roślin tych nie zamieszczono w tabeli gatunków chronionych.

Gatunki zwierząt chronionych

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Knyszyn może występować 278 gatunków zwierząt objętych prawną ochroną, w tym:

- 27 bezkręgowców (5 objętych ochroną ścisłą i 22 częściową),
- 3 krągłoustne i ryby kostne (objęte ochroną częściową),
- 13 płazów (7 objętych ochroną ścisłą i 6 częściową),
- 4 gadów (wszystkie objęte ochroną częściową),
- 204 ptaków (199 objętych ochroną ścisłą i 5 częściową),
- 27 ssaków (21 objętych ochroną ścisłą i 6 częściową).

Tabela 8. Chronione gatunki zwierząt potencjalnie występujących na obszarze Nadleśnictwa Knyszyn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Ochr	DS	DP	CKZ
1	2	3	4	5	6	7
OWADY						
1	biegacz Menetriesa	*Carabus menetriesi*	cz			
2	biegacz skórzasty	*Carabus coriaceus*	cz			
3	czerwończyk nieparek (1)	*Lycaena dispar*	ś	Z II		LR
4	dostojka eunomia	*Boloria eunomia*	cz			
5	modliszka zwyczajna	*Mantis religiosa*	ś			
6	mrówka ćmawa	*Formica polyctena*	cz			
7	mrówka łąkowa	*Formica pratensis*	cz			
8	mrówka rudnica (m. ruda)	*Formica rufa*	cz			
9	przeplatka maturna (1)	*Euphydryas maturna*	ś			NT

10	skójka gruboskorupowa x (1)	*Unio crassus*	ś	Z II		EN
11	szlaczkoń szafraniec	*Colias myrmidone*	cz	Z II		VU
12	szlaczkoń torfowiec	*Colias palaeno*	cz			
13	trzepla zielona (1)	*Ophiogomphus cecilia*	ś	Z II		
14	trzmiel czarnopaskowany	*Bombus schrencki*	cz			
15	trzmiel gajowy	*Bombus lucorum*	cz			
16	trzmiel kamiennik	*Bombus lapidarius*	cz			
17	trzmiel leśny	*Bombus pratorum*	cz			
18	trzmiel ogrodowy	*Bombus hortorum*	cz			
19	trzmiel parkowy	*Bombus hypnorum*	cz			
20	trzmiel paskowany	*Bombus subterraneus*	cz			
21	trzmiel rudonogi	*Bombus ruderarius*	cz			
22	trzmiel rudoszary	*Bombus sylvarum*	cz			
23	trzmiel rudy	*Bombus pascuorum*	cz			
24	trzmiel szary	*Bombus veteranus*	cz			
25	trzmiel ziemny	*Bombus terrestris*	cz			
26	trzmiel zmienny	*Bombus humilis*	cz			
27	trzmiel żółty	*Bombus muscorum*	cz			
KRĄŁOUSTE i RYBY KOSTNE						
1	minóg ukraiński	*Eudontomyzon mariae*	cz	Z II		NT
2	koza pospolita	*Cobitis taenia*	cz	Z II		
3	piskorz	*Misgurnus fossilis*	cz	Z II		NT
PŁAZY						
1	kumak nizinny (1) x	*Bombina bombina*	ś	Z II		
2	ropucha paskówka (1)	*Epidalea calamita (Bufo calamita)*	ś			
3	ropucha szara (1)	*Bufo bufo*	cz			
4	ropucha zielona (1)	*Pseudepidalea viridis (Bufo viridis)*	ś			
5	rzekotka drzewna (1) x	*Hyla arborea*	ś			
6	traszka grzebieniasta (1) x	*Triturus cristatus*	ś	Z II		NT
7	traszka zwyczajna (1)	*Lissotriton vulgaris (Triturus vulgaris)*	cz			
8	żaba jeziorkowa (1)	*Pelophylax lessonae (Rana lessonae)*	cz			
9	żaba moczarowa (1)	*Rana arvalis*	ś			
10	żaba śmieszka (1)	*Pelophylax ridibundus (Rana ridibunda)*	cz			
11	żaba trawna (1)	*Rana temporaria*	cz			
12	żaba wodna (1)	*Pelophylax esculentus (Rana esculenta)*	cz			
13	żaba zwinka	*Rana dalmatina*	ś			NT
GADY						
1	jaszczurka zwinka (1)	*Lacerta agilis*	cz			
2	jaszczurka żyworodna (1)	*Zootoca vivipara*	cz			
3	padalec zwyczajny (1) x	*Anguis fragilis*	cz			
4	zaskroniec zwyczajny (1)	*Natrix natrix*	cz			
PTAKI						
1	batalion (2) (3) x	*Philomachus pugnax*	ś		Z I	EN
2	bączek (2) x	*Ixobrychus minutus*	ś		Z I	VU
3	bąk (2)	*Botaurus stellaris*	ś		Z I	LC
4	bernikla białolica (2)	*Branta leucopsis*	ś		Z I	

5	bernikla rdzawoszyja	*Branta ruficollis*	ś		Z I	
6	białorzytka (2)	*Oenanthe oenanthe*	ś			
7	biegus arktyczny	*Calidris melanotos*	ś			
8	biegus krzywodzioby (2)	*Calidris ferruginea*	ś			
9	biegus malutki (2)	*Calidris minuta*	ś			
10	biegus zmienny (2) (3) x	*Calidris alpina*	ś			EN
11	bielik * (2) (3)	*Haliaeetus albicilla*	ś		Z I	LC
12	błotniak łąkowy (2) (3) x	*Circus pygargus*	ś		Z I	
13	błotniak stawowy (2) (3) x	*Circus aeruginosus*	ś		Z I	
14	błotniak zbożowy (2) (3) x	*Circus cyaneus*	ś		Z I	VU
15	bocian biały (2) x	*Ciconia ciconia*	ś		Z I	
16	bocian czarny * (2) (3) x	*Ciconia nigra*	ś		Z I	
17	bogatka (2)	*Parus major*	ś			
18	brodziec piskliwy (2) (3)	*Actitis hypoleucos*	ś			
19	brodziec pławny	*Tringa stagnatilis*	ś			EN
20	brodziec śniady (2)	*Tringa erythropus*	ś			
21	brzegówka (2)	*Riparia riparia*	ś			
22	brzęczka (2)	*Locustella luscinioides*	ś			
23	cierniówka (2)	*Sylvia communis*	ś			
24	cietrzew	*Tetrao tetrix*	ś		Z I	EN
25	cyranka (2) x	*Anas querquedula*	ś			
26	czajka (2) x	*Vanellus vanellus*	ś			
27	czapla siwa (2)	*Ardea cinerea*	cz			
28	czarnogłówka (2)	*Poecile montanus*	ś			
29	czarnowron	*Corvus corone*	ś			
30	czubatka (2)	*Lophophanes cristatus*	ś			
31	czyż (2)	*Carduelis spinus*	ś			
32	derkacz (2)	*Crex crex*	ś		Z I	
33	droździk (2)	*Turdus iliacus*	ś			
34	dubelt (2) (3)	*Gallinago media*	ś		Z I	VU
35	dudek (2) x	*Upupa epops*	ś			
36	dymówka (2)	*Hirundo rustica*	ś			
37	dzierzba czarnoczelna	*Lanius minor*	ś		Z I	CR
38	dzięcioł białogrzbiety (2) (3) x	*Dendrocopos leucotos*	ś		Z I	TN
39	dzięcioł czarny,	*Dryocopus martius*	ś		Z I	
40	dzięcioł duży (2)	*Dendrocopos major*	ś			
41	dzięcioł średni (2) x	*Dendrocopos medius*	ś		Z I	
42	dzięcioł trójpalczasty (2) (3) x	*Picoides tridactylus*	ś		Z I	VU
43	dzięcioł zielonosiwy (2) x	*Picus canus*	ś		Z I	
44	dzięcioł zielony (2) x	*Picus viridis*	ś			
45	dzięciołek (2)	*Dendrocopos minor*	ś			
46	dziwonia (2)	*Carpodacus erythrinus*	ś			
47	dzwoniec (2)	*Chloris chloris*	ś			
48	gadożer * (1) (3) x	*Circaetus gallicus*	ś		Z I	CR
49	gajówka (2)	*Sylvia borin*	ś			
50	gawron	*Corvus frugilegus*	ś			
51	gąsiorek (2)	*Lanius collurio*	ś		Z I	
52	gęś krótkodzioba	*Anser brachyrhynchus*	ś			
53	gęś mała (2)	*Anser erythropus*	ś		Z I	
54	gil (2)	*Pyrrhula pyrrhula*	ś			

55	gołąb miejski (2)	*Columba livia forma urbana*	cz			
56	górniczek	*Eremophila alpestris*	ś			
57	grubodziób (2)	*Coccothraustes coccothraustes*	ś			
58	jarzębatka	*Sylvia nisoria*	ś		Z I	
59	jastrząb (2) (3)	*Accipiter gentilis*	ś			
60	jerzyk (2) x	*Apus apus*	ś			
61	kamusznik	*Arenaria interpres*	ś			
62	kania czarna * (2) (3)	*Milvus migrans*	ś		Z I	NT
63	kania ruda * (2) (3) x	*Milvus milvus*	ś		Z I	NT
64	kapturka (2)	*Sylvia atricapilla*	ś			
65	kawka (2)	*Corvus monedula*	ś			
66	kobuz (2) (3) x	*Falco subbuteo*	ś			
67	kokoszka (2)	*Gallinula chloropus*	ś			
68	kopciuszek (2)	*Phoenicurus ochruros*	ś			
69	kos (2)	*Turdus merula*	ś			
70	kowalik (2)	*Sitta europaea*	ś			
71	krakwa (2) x	*Anas strepera*	ś			
72	kraska	*Coracias garrulus*	ś		Z I	CR
73	krętogłów (2)	*Jynx torquilla*	ś			
74	krogulec (2) (3)	*Accipiter nisus*	ś			
75	kropiatka (2) x	*Porzana porzana*	ś		Z I	
76	kruk (2)	*Corvus corax*	cz			
77	krwawodziób (2) (3) x	*Tringa totanus*	ś			
78	krzyżodziób świerkowy (2)	*Loxia curvirostra*	ś			
79	kszyk (2) (3)	*Gallinago gallinago*	ś			
80	kukułka (2)	*Cuculus canorus*	ś			
81	kulczyk (2)	*Serinus serinus*	ś			
82	kulik mniejszy (2)	*Numenius phaeopus*	ś			
83	kulik wielki (2) (3) x	*Numenius arquata*	ś			VU
84	kwiczoł (2)	*Turdus pilaris*	ś			
85	kwokacz (2)	*Tringa nebularia*	ś			
86	lelek (2)	*Caprimulgus europaeus*	ś		Z I	
87	lerka (2)	*Lullula arborea*	ś		Z I	
88	łabędź czarnodzioby	*Cygnus columbianus*	ś		Z I	
89	łabędź krzykliwy (2)	*Cygnus cygnus*	ś		Z I	
90	łabędź niemy (2)	*Cygnus olor*	ś			
91	łozówka (2)	*Acrocephalus palustris*	ś			
92	makolągwa (2)	*Carduelis cannabina*	ś			
93	markaczka	*Melanitta nigra*	ś			
94	mazurek (2)	*Passer montanus*	ś			
95	mewa białogłowa (2)	*Larus cachinnans*	cz			
96	mewa mała (2) (3) x	*Hydrocoloeus minutus*	ś		Z I	LC
97	mewa siwa (2) x	*Larus canus*	ś			
98	mewa trójpalczasta (2)	*Rissa tridactyla*	ś			
99	mewa żółtonoga (2)	*Larus fuscus*	ś			
100	muchołówka mała (2)	*Ficedula parva*	ś		Z I	
101	muchołówka szara (2)	*Muscicapa striata*	ś			
102	muchołówka żałobna (2)	*Ficedula hypoleuca*	ś			
103	mysikrólik (2)	*Regulus regulus*	ś			
104	myszołów (2) (3)	*Buteo buteo*	ś			

105	nur czarnoszyi (2)	*Gavia arctica*	ś		Z I	EXP
106	ogorzałka (2)	*Aythya marila*	ś			
107	oknówka (2)	*Delichon urbicum*	ś			
108	orlik grubodzioby	*Aquila clanga*	ś		Z I	CR
109	orlik krzykliwy * (2) (3) x	*Aquila pomarina*	ś		Z I	LC
110	ortolan (2)	*Emberiza hortulana*	ś		Z I	
111	orzechówka (2)	*Nucifraga caryocatactes*	ś			
112	paszkot (2)	*Turdus viscivorus*	ś			
113	pełzacz leśny (2)	*Certhia familiaris*	ś			
114	perkoz dwuczuby (2)	*Podiceps cristatus*	ś			
115	perkoz rdzawoszyi (2)	*Podiceps grisegena*	ś			
116	perkozek (2)	*Tachybaptus ruficollis*	ś			
117	piecuszek (2)	*Phylloscopus trochilus*	ś			
118	piegża (2)	*Sylvia curruca*	ś			
119	pierwiosnek (2)	*Phylloscopus collybita*	ś			
120	pleszka (2)	*Phoenicurus phoenicurus*	ś			
121	pliszka cytrynowa (2) (3)	*Motacilla citreola*	ś			
122	pliszka siwa (2)	*Motacilla alba*	ś			
123	pliszka żółta (2)	*Motacilla flava*	ś			
124	płaskonos (2) x	*Anas clypeata*	ś			
125	płomykówka (2) (3) x	*Tyto alba*	ś			
126	podgorzałka (2)	*Aythya nyroca*	ś		Z I	EN
127	podróżniczek (2)	*Luscinia svecica*	ś		Z I	NT
128	pokląskwa (2)	*Saxicola rubetra*	ś			
129	pokrzywnica (2)	*Prunella modularis*	ś			
130	potrzeszcz (2)	*Emberiza calandra*	ś			
131	potrzos (2)	*Emberiza schoeniclus*	ś			
132	przepiórka (2) x	*Coturnix coturnix*	ś			
133	puchacz * (2) (3) x	*Bubo bubo*	ś		Z I	NT
134	pustułka (2)	*Falco tinnunculus*	ś			
135	puszczyk (2)	*Strix aluco*	ś			
136	raniuszek (2)	*Aegithalos caudatus*	ś			
137	remiz (2)	*Remiz pendulinus*	ś			
138	rokitniczka (2)	*Acrocephalus schoenobaenus*	ś			
139	rożeniec (2) x	*Anas acuta*	ś			EN
140	rudzik (2)	*Erithacus rubecula*	ś			
141	rybitwa białoczelna (2) (3) x	*Sternula albifrons*	ś		Z I	CR
142	rybitwa białoskrzydła (2) (3) x	*Chlidonias leucopterus*	ś			NT
143	rybitwa białowąsa (2) (3) x	*Chlidonias hybrida*	ś		Z I	CR
144	rybitwa czarna (2) (3) x	*Chlidonias niger*	ś		Z I	
145	rybitwa czubata	*Sterna sandvicensis*	ś		Z I	CR
146	rybitwa rzeczna (2) (3) x	*Sterna hirundo*	ś		Z I	
147	rybołów * (2) (3) x	*Pandion haliaetus*	ś		Z I	VU
148	rycyk (2) (3) x	*Limosa limosa*	ś			
149	samotnik (2) (3) x	*Tringa ochropus*	ś			
150	sierpówka (2)	*Streptopelia decaocto*	ś			
151	sieweczka obrożna (2) (3) x	*Charadrius hiaticula*	ś			VU
152	sieweczka rzeczna (2)	*Charadrius dubius*	ś			
153	siewnica (2)	*Pluvialis squatarola*	ś			
154	sikora uboga (2)	*Poecile palustris*	ś			

155	siniak (2)	*Columba oenas*	ś			
156	skowronek (2)	*Alauda arvensis*	ś			
157	słowik szary (2)	*Luscinia luscinia*	ś			
158	sokół skalny	*Falco eleonorae*	ś		Z I	
159	sokół wędrowny	*Falco peregrinus*	ś		Z I	CR
160	sosnówka (2)	*Periparus ater*	ś			
161	sójka (2)	*Garrulus glandarius*	ś			
162	sóweczka * (2) (3) x	*Glaucidium passerinum*	ś		Z I	LC
163	sroka (2)	*Pica pica*	cz			
164	srokosz (2)	*Lanius excubitor*	ś			
165	strumieniówka (2)	*Locustella fluviatilis*	ś			
166	strzyżyk (2)	*Troglodytes troglodytes*	ś			
167	szablodziób	*Recurvirostra avosetta*	ś		Z I	
168	szczygieł (2)	*Carduelis carduelis*	ś			
169	szpak (2)	*Sturnus vulgaris*	ś			
170	ślepowron	*Nycticorax nycticorax*	ś		Z I	LC
171	śmieszka (2)	*Chroicocephalus ridibundus*	ś			
172	śnieguła (2)	*Plectrophenax nivalis*	ś			
173	śpiewak (2)	*Turdus philomelos*	ś			
174	świergotek drzewny (2)	*Anthus trivialis*	ś			
175	świergotek łąkowy (2)	*Anthus pratensis*	ś			
176	świergotek polny (2)	*Anthus campestris*	ś		Z I	
177	świergotek rdzawogardły (2)	*Anthus cervinus*	ś			
178	świerszczak (2)	*Locustella naevia*	ś			
179	świstun (2)	*Anas penelope*	ś			CR
180	świstunka leśna (2)	*Phylloscopus sibilatrix*	ś			
181	trzciniak (2)	*Acrocephalus arundinaceus*	ś			
182	trzcinniczek (2)	*Acrocephalus scirpaceus*	ś			
183	trzmielojad (2) (3)	*Pernis apivorus*	ś		Z I	
184	trznadel (2)	*Emberiza citrinella*	ś			
185	turkawka (2)	*Streptopelia turtur*	ś			
186	uhla (2)	*Melanitta fusca*	ś			
187	uszatka (2)	*Asio otus*	ś			
188	uszatka błotna (2) (3) x	*Asio flammeus*	ś		Z I	VU
189	wąsatka (2)	*Panurus biarmicus*	ś			LC
190	wilga (2)	*Oriolus oriolus*	ś			
191	włochatka * (2) (3) x	*Aegolius funereus*	ś		Z I	LC
192	wodniczka	*Acrocephalus paludicola*	ś		Z I	VU
193	wodnik (2)	*Rallus aquaticus*	ś			
194	wójcik (2) (3)	*Phylloscopus trochiloides*	ś			
195	wróbel (2) x	*Passer domesticus*	ś			
196	zaganiacz (2)	*Hippolais icterina*	ś			
197	zaroślówka (2) (3)	*Acrocephalus dumetorum*	ś			
198	zausznik (2)	*Podiceps nigricollis*	ś			
199	zielonka (2)	*Porzana parva*	ś		Z I	NT
200	zięba (2)	*Fringilla coelebs*	ś			
201	zimorodek (2)	*Alcedo atthis*	ś		Z I	
202	zniczek	*Regulus ignicapilla*	ś			
203	żołna	*Merops apiaster*	ś			NT
204	żuraw (2)	*Grus grus*	ś		Z I	

SSAKI						
1	borowiaczek (1) (3) x	*Nyctalus leisleri*	ś			VU
2	borowiec wielki (1) (3) x	*Nyctalus noctula*	ś			
3	bóbr europejski (1)	*Castor fiber*	cz	Z II		
4	gacek brunatny (1) (3)	*Plecotus auritus*	ś			
5	karlik drobny (1) (3) x	*Pipistrellus pygmaeus*	ś			
6	karlik malutki (1) (3) x	*Pipistrellus pipistrellus*	ś			
7	karlik większy (1) (3) x	*Pipistrellus nathusii*	ś			
8	koszatka (1) x	*Dryomys nitedula*	ś			
9	kret (1)	*Talpa europaea*	cz			NT
10	mopek zachodni (1) (3) x	*Barbastella barbastellus*	ś	Z II		DD
11	mroczek posrebrzany (1) (3) x	*Vespertilio murinus*	ś			LC
12	mroczek pozłocisty (1) (3) x	*Eptesicus nilssonii*	ś			NT
13	mroczek późny (1) (3) x	*Eptesicus serotinus*	ś			
14	mysz zaroślowa	*Apodemus sylvaticus*	cz			
15	nocek łydkowłosy (1) (3) x	*Myotis dasycneme*	ś	Z II		EN
16	nocek Natterera (1) (3) x	*Myotis nattereri*	ś			
17	nocek rudy (1) (3)	*Myotis daubentonii*	ś			
18	nocek wąsatek (1) (3) x	*Myotis mystacinus*	ś			
19	orzesznica (1)	*Muscardinus avellanarius*	ś			
20	ryjowka malutka (1)	*Sorex minimus*	cz			
21	ryjówka aksamitka (1)	*Sorex araneus*	ś			
22	ryś * (1) x	*Lynx lynx*	ś	Z II		NT
23	rzęsorek rzeczek	*Neomys fodiens*	cz			
24	smużka leśna (1)	*Sicista betulina*	ś			
25	wiewiórka pospolita (1)	*Sciurus vulgaris*	cz			
26	wilk * (1) x	*Canis lupus*	ś	Z II		NT
27	żubr (1) x	*Bison bonasus*	ś	Z II		EN

Objaśnienia:

ś	-	gatunek objęty ochroną ścisłą;
cz	-	gatunek objęty ochroną częściową;
Z II	-	gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (DS),
Z I	-	gatunek z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (DP),
CKZ	-	gatunek w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt Tom I Kręgowce [Głowaciński 2001] i Tom II Bezkręgowce [Głowaciński & Nowacki 2004] :
CR	-	skrajnie zagrożony,
EN	-	bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożony,
VU	-	wysokiego ryzyka, narażony,
NT	-	niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia,
LC	-	na razie nie zagrożone.
*	-	gatunek objęty ochroną strefową,
(1)	-	gatunek, którego dotyczy zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia,
(2)	-	gatunek, którego dotyczy zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia w miejscach noclegu, w okresie lęgowym w miejscach rozrodu lub wychowywania młodych, lub w miejscach żerowania zgrupowań ptaków migrujących lub zimujących,
(3)	-	gatunek, którego dotyczy zakaz fotografowania, filmowania lub obserwacji, mogących powodować ich płoszenie lub niepokojenie,
x	-	gatunki wymagające ochrony czynnej.



Ryc. 15. Jezioro Zygmunta Augusta - jedna z najważniejszych ostoi ptactwa w regionie (fot. R. Zarzecki)

Część z ptaków chronionych pojawia się na obszarze administracyjnym nadleśnictwa, a nawet w skali kraju wyjątkowo, są to m.in.: biegus arktyczny *Calidris melanotos*, podgorzałka *Aythya nyroca*, czy rybitwa czubata *Sterna sandvicensis* [Grygoruk & Niedźwiedzki 2013], zatrzymają się one najczęściej nad rozlewiskami Narwi bądź na stawach w Knyszynie czy Popielewie.

Na omawianym terenie występuje także jarząbek *Bonasa bonasia*, w Polsce gatunek łowny, natomiast wymieniony w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej.

W Nadleśnictwie Knyszyn utworzono 14 stref obejmujących ochroną miejsca rozrodu i regularnego przebywania ptaków. Strefy te wyznaczono wokół gniazda bociana czarnego *Ciconia nigra* – 1, wokół gniazda bielika *Haliaeetus albicilla* – 5, wokół gniazd orlika krzykliwego *Aquila pomarina* – 7 oraz wokół gniazda puchacza *Bubo bubo* – 1. Zajmują one łącznie 415,84 ha.

3.2. Sieć Natura 2000

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego, wdrażanym od 1992 roku, w sposób spójny pod względem metodycznym i organizacyjnym, na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej. Celem utworzenia sieci Natura 2000 jest zachowanie zarówno zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy, ale też typowych, wciąż jeszcze powszechnie występujących gatunków i siedlisk przyrodniczych.

Podstawą prawną tworzenia sieci Natura 2000 jest *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 roku w sprawie ochrony dzikiego ptactwa* i *Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory*, które zostały transponowane do polskiego prawa. Wszystkie aspekty funkcjonowania obszarów Natura 2000 w Polsce zostały zawarte w *Ustawie o ochronie przyrody* oraz w *Ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku*

i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie oraz ocenach oddziaływania na środowisko.

W skład sieci Natura 2000 wchodzą:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (PLB),
- specjalne obszary ochrony siedlisk (PLH).
- obszary specjalnej ochrony ptaków pokrywające się z specjalnymi obszarami ochrony siedlisk (PLC).

Dyrektywa Siedliskowa nie określa sposobów ochrony poszczególnych siedlisk i gatunków, ale nakazuje zachowanie tzw. właściwego stanu ich ochrony. W odniesieniu do siedliska przyrodniczego oznacza to, że (art. 33 ustawy o ochronie przyrody):

- naturalny zasięg nie zmniejsza się,
- zachowuje ono specyficzną strukturę i swoje funkcje ekologiczne,
- stan zachowania typowych dla niego gatunków jest właściwy.

W odniesieniu do gatunków, właściwy stan ochrony oznacza natomiast, że:

- zachowana zostaje liczebność populacji, gwarantująca jej utrzymanie się w biocenozie przez dłuższy czas,
- naturalny zasięg gatunku nie zmniejsza się,
- pozostaje zachowana wystarczająco duża powierzchnia siedliska gatunku.

Dyrektywa Ptasia ma na celu ochronę i zachowanie wszystkich populacji ptaków naturalnie występujących w stanie dzikim, prawne uregulowanie zasad handlu i pozyskiwania ptaków łownych oraz przeciwdziałanie metodom ich łapania i zabijania. Dyrektywa ta dotyczy zarówno obszarów lęgowych, jak i morskich, które stanowią siedlisko występowania ptaków.

Dyrektywa Ptasia zobowiązuje do następujących działań:

- wdrażania, zgodnie z potrzebami życiowymi ptaków, zasad zrównoważonego gospodarowania w miejscach ich występowania;
- naturalizacji, bądź odtwarzania przekształconych siedlisk;
- kontroli przestrzegani prawa;
- ustalania zasad eksploatacji populacji ptaków łownych.

Dyrektywa zabrania w szczególności:

- umyślnego zabijania ptaków lub chwytania tych ptaków jakąkolwiek metodą;
- umyślnego niszczenia lub uszkadzania ich gniazd i jaj lub usuwania tych gniazd;
- zbierania jaj tych ptaków w naturalnych siedliskach oraz zatrzymywania jaj, nawet jeśli jaja te są puste;
- umyślnego płoszenia tych ptaków, zwłaszcza w okresie lęgowym i wyprowadzania młodych, w takim zakresie, w jakim płoszenie to miałoby znaczenie ze względu na cele niniejszej dyrektywy;
- przetrzymywania ptaków z gatunków, na które polowanie lub których chwytanie jest zabronione.

W obszarach Natura 2000 obowiązuje formalnie jeden „zakaz", zabrania się podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochronne obszaru Natura 2000.

Najważniejszymi instrumentami realizacji celów sieci Natura 2000 są oceny oddziaływania na środowisko oraz plany ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których utworzono obszar Natura 2000. Działania ochronne winny uwzględniać wymogi gospodarcze, społeczne i kulturowe oraz cechy regionalne i lokalne danego obszaru Natura 2000. Cele te realizuje się poprzez ustanowienie planu zadań ochronnych lub planu ochrony dla obszaru Natura 2000.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Knyszyn znajdują się następujące obszary Natura 2000, zatwierdzone przez Komisję Europejską i polski rząd:

- ***PLB200001 – Bagienna Dolina Narwi;***
- ***PLB200003 – Puszcza Knyszyńska;***
- ***PLB200005 – Bagno Wizna;***
- ***PLB200006 – Ostoja Biebrzańska;***
- ***PLH200006 – Ostoja Knyszyńska;***
- ***PLH200008 – Dolina Biebrzy;***
- ***PLH200024 – Ostoja Narwiańska.***

Brak gruntów nadleśnictwa wchodzących w skład *Bagiennej Doliny Narwi.*

Mapa walorów przyrodniczych Nadleśnictwa Knyszyn przedstawia granice obszarów Natura 2000 względem zasięgu nadleśnictwa. Poniższe opisy dotyczą całych obszarów Natura 2000 a nie części w granicach nadleśnictwa.

3.2.1. Obszary specjalnej ochrony ptaków

Bagienna Dolina Narwi – PLB200001

Obszar obejmuje najlepiej zachowany fragment doliny Narwi na którym utworzono Narwiański Park Narodowy oraz większą część jego otuliny o łącznej powierzchni 23471,09 ha, z czego ok. 1300 ha jest w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Knyszyn, pomiędzy miejscowościami Babino i Pajewo.

Cały obszar obejmuje odcinek doliny Narwi o długości około 58 km i szerokości od 300 m do 4 km, między Surażem a Żółtkami oraz przyległe wysoczyzny. Od Suraża do Rzędzian dolina ma naturalny charakter okresowo zalewanej doliny rzecznej, a Narew jest rzeką wielokorytową o krętym biegu i tworzy złożony układ fluwialny, zajmujący miejscami całą dolinę. Obszar ten objęty jest ochroną w ramach Narwiańskiego Parku Narodowego. Ten odcinek doliny wypełnia niezwykle bogata mozaika siedlisk, na którą składają się głównie zbiorowiska szuwarowe, turzycowiska, olsy i zarośla łęgowe z dominacją wierzb. Melioracje podstawowe na odcinku od Rzędzian do Żółtek w latach 80. ubiegłego wieku spowodowały drastyczne obniżenie stanów wody w korycie i na terenach przyległych. Nastąpiła intensyfikacja rolniczego wykorzystania gruntów, ale też jednocześnie zarejestrowano nadmierne przesuszenie gleb i zmiany zespołów roślinnych. Trwają prace renaturyzacyjne mające odwrócić niekorzystne zjawiska i degradację tego terenu. [SDF PLB200001…, aktualizacja: 02.2017]

Awifauna Narwiańskiego Parku Narodowego liczy ponad 200 gatunków. Na obszarze ostoi stwierdzono ponad 50 gatunków związanych z ekosystemami wodno-błotnymi [Wilk i in. 2010]. Obecnie podawane są stąd 39 gatunków objętych art. 4 Dyrektywy Ptasiej, 15 z nich uznawane są za przedmioty ochrony obszaru [SDF PLB200001]. Jest to jedna z najważniejszych w kraju ostoi wodniczki *Acrocephalus paludicola*. Dużą populację ma tutaj błotniak stawowy *Circus aeroginosus*, umieszczony w logo NPN.

Dla obszaru został stworzony plan ochrony [patrz Kamocki (red.) 2013] jednak do tej pory nie wszedł on w życie.

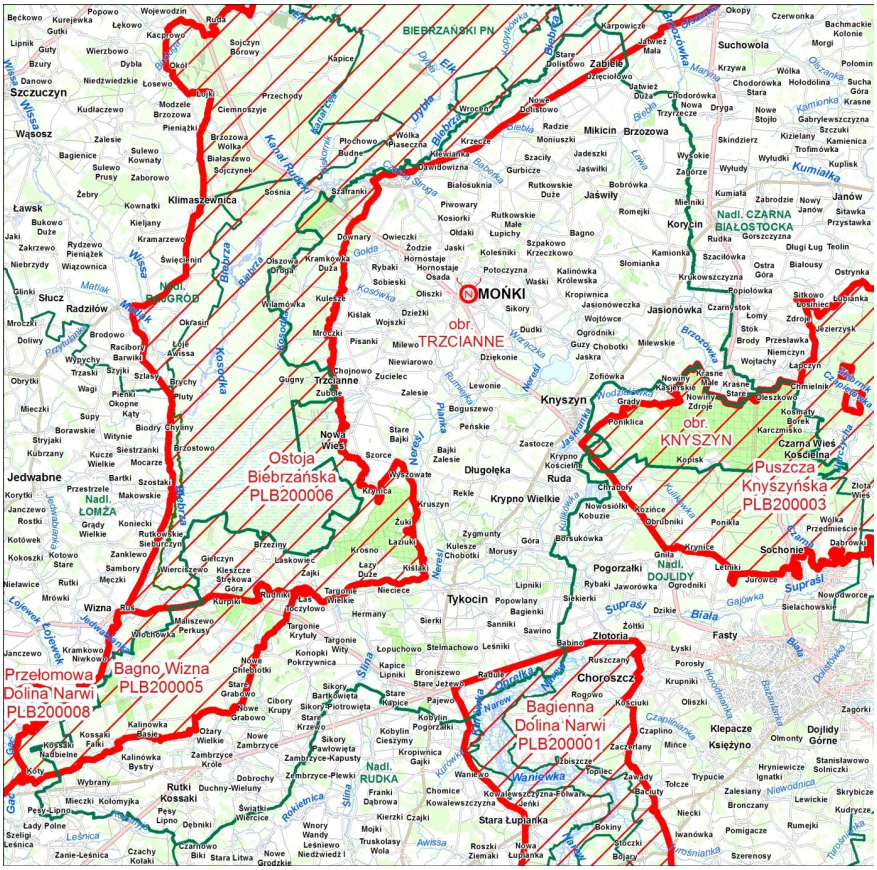
Puszcza Knyszyńska – PLB200003

Obszar obejmuje Puszczę Knyszyńską o powierzchni 139590,23 ha – dość silnie rozczłonkowany kompleks leśny, którego wiele fragmentów zachowało jeszcze naturalny charakter. W skład obszaru wchodzi 7011,47 ha gruntów Nadleśnictwa Knyszyn. W puszczy dominują drzewostany iglaste (ok. 80% powierzchni leśnej). Tereny nieleśne zajęte są przez pola uprawne i użytki zielone oraz dość liczne osiedla ludzkie.

Walorem Puszczy są liczne źródliska oraz czyste strumienie i rzeczki. Istnieje tu około 450 wypływów wód podziemnych w postaci źródeł, młak i wysięków. Na rzekach utworzonych jest kilka zbiorników zaporowych. Rzeźba terenu jest bardzo zróżnicowana, deniwelacje względne dochodzą tu do 80 m. Doliny rzek, w większości osuszone, zajęte są przez torfowiska niskie i przejściowe. Na lokalnych wododziałach, w bezodpływowych zagłębieniach terenu, rozwinęły się torfowiska przejściowe i rzadziej torfowiska wysokie [SDF PLB20003…, aktualizacja: 02.2017].

W OSO Puszcza Knyszyńska podawane są stąd 61 gatunków objętych art. 4 Dyrektywy Ptasiej, 46 z nich uznawane są za przedmioty ochrony obszaru [SDF PLB200003], a 14 znalazło się w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt [porównaj Głowaciński (red.) 2001]. Na obszarze ostoi lęgi odbywa przynajmniej 1% krajowej populacji: błotniaka zbożowego *Circus cyaneus* i łąkowego *C. pygargus*, bociana czarnego *Ciconia nigra*, cietrzewia *Tetreo tetrix*, dzięcioła białogrzbietego *Dendrocopos leucotos*, dzięcioła trójpalczastego *Picoides tridactylus*, dubelta *Gallinago media*, gadożera *Circaetus gallicus*, trzmielojada *Pernis apivorus*, orlika krzykliwego *Aquila pomarina*, puchacza *Bubo bubo*, sowy błotnej *Asio flammeus*, włochatki *Aegolius funereus* i kraski *Coracias garrulus*. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje zimorodek *Alcedo atthis* [SDF PLB200003…]. Szczegółowa inwentaryzacja ornitologiczna obszaru została przeprowadzona w 2011 r. [patrz Tumiel i in. 2011].

Obszar Puszcza Knyszyńska posiada plan zadań ochronnych [porównaj FPP Consunlting 2013b] zatwierdzony *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 15.05.2014 r* (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 16 maja 2014 r. poz. 1967). PZO jest aktem prawa miejscowego i jego zapisy są realizowane w PUL.



Ryc. 16. Zasięgi Obszarów Specjalnej Ochrony Ptaków na terenie Nadleśnictwa Knyszyn

Bagno Wizna – PLB200005

- Ostoja zajmuje powierzchnię 14470,97 ha. W skład obszaru wchodzi 1302,80 ha gruntów Nadleśnictwa Knyszyn.

Obszar obejmuje rozległy kompleks, w większości zmeliorowanych, torfowisk. Bagno Wizna stanowi czwartą, najbardziej na południe wysuniętą część Doliny Biebrzy. Od południowego Basenu Biebrzy oddziela je stożek napływowy rzeki Narew. Hydrologicznie dzieli się na dwie części: madową dolinę Narwi, kształtowaną przez rzeczne wody zalewowe i drugą część torfowiskową, która powstała w warunkach silnego podsiąkania wód poziemnych napływających do kotliny z otaczających ją wysoczyzn. Torfowiska niskie, zajmujące ok. 70% ostoi, zostały zmeliorowane w latach 60-tych ubiegłego wieku na potrzeby rolnictwa. Większość terenu jest użytkowana rolniczo. Na zmeliorowanych torfowiskach i dolinie madowej są to łąki kośne i pastwiska, a na wyniesieniach mineralnych pola uprawne. Powierzchnia lasów jest niewielka, dominują olsy, przesuszone lasy mieszane bagienne oraz lasy sosnowe na wyniesieniach mineralnych.

Bagno Wizna jest jedną z najważniejszych ostoi ptaków w północno-wschodniej Polsce. Stwierdzono tutaj co najmniej 177 gatunków gniazdujących, z których duża część to ptaki wodno-błotne. [Pugacewicz 2004]. 17 gatunków umieszczonym jest w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Spośród co najmniej 37 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, 16 uznano za przedmioty ochrony obszaru [SDF PLB200005…, aktualizacja: 02.2017]. Bagno Wizna jest jedną z najważniejszych w Polsce ostoi błotniaka łąkowego *Circus pygargus*, kropiatki *Porzana porzana*, derkacza *Crex crex*, bataliona *Calidris pugnax*, dubelta *Gallinago media*, rybitwy białoczelnej *Sterna albifrons*,

rybitwy białowąsej *Chlidonias hybrida* i rybitwy czarnej *Chlidonias niger* oraz wodniczki *Acrocephalus paludicola*.

Obszar Bagno Wizna posiada plan zadań ochronnych [porównaj: BULiGL Oddz. w Białymstoku 2012a] zatwierdzony *Zarządzeniem zastępczym nr 26/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 18 grudnia 2013 r.* (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 23 grudnia 2013 r. poz. 4631). PZO jest aktem prawa miejscowego i jego zapisy są realizowane w PUL.

Ostoja Biebrzańska – PLB200006

- Ostoja zajmuje powierzchnię 148509,33 ha. W skład obszaru wchodzi 2732,73 ha gruntów Nadleśnictwa Knyszyn. Ostoja Biebrzańska stanowi rozległe, zatorfione obniżenie terenu, otoczone wysoczyznami morenowymi i równinami sandrowymi o długości ponad 100 km i szerokości od kilku do ponad 20 km. Jest to obecnie największy kompleks dobrze zachowanych torfowisk niskich w Europie środkowej. Ostoja obejmuje prawie całą Kotlinę Biebrzańską oraz mieszczącą się w niej dolinę rzeki Biebrzy, niemal od źródeł pod Dąbrową Białostocką, aż do ujścia do Narwi pod Wizną. Naturalne przewężenia dzielą Kotlinę Biebrzańską na trzy baseny: górny (powyżej Rutkowszczyzny), środkowy (między Rutkowszczyzną a Osowcem) oraz dolny (między Osowcem i ujściem Biebrzy do Narwi). Główną rzeką ostoi jest Biebrza. Większe jej dopływy to: Sidra, Netta z kanałem Augustowskim, Brzozówka, Ełk z Jegrznią i Wissą. Rzeka ma charakter naturalny, niewielki spadek i tworzy liczne meandry, którym towarzyszą starorzecza, odnogi i rozwidlenia koryta. Biebrza i dolne odcinki jej dopływów regularnie wylewają w okresie wiosennym, z czym związany jest strefowy układ roślinności, szczególnie dobrze widoczny w basenie dolnym. Lasy zajmują tu około ¼ powierzchni, rosną zarówno na gruntach podmokłych (olsy porzeczkowe i torfowcowe, łęg olszowo-jesionowy czy bór bagienny), jak też na gruntach mineralnych (bory i grądy). Na całym terenie ostoi występują różne zarośla wierzbowe, w tym wierzby lapońskiej i brzozy niskiej.

W ostoi stwierdzono występowanie, co najmniej 47 gatunków i podgatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, spośród których 40 uznano za przedmioty ochrony obszaru [SDF PLB200006…, aktualizacja: 07.2017]. Ponadto 25 gatunków zostało zamieszczonych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Ostoja Biebrzańska jest najważniejszą w Polsce i Unii Europejskiej ostoją wodniczki *Acrocephalus paludicola* i orlika grubodziobego *Aquila clanga*. Największą liczebność w Polsce i jedną z największych w Unii Europejskiej, osiągają ponadto: błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, cietrzew *Tetrao tetrix*, derkacz *Crex crex*, dubelt *Gallinago media*, uszatka błotna *Asio flammeus*, kropiatka *Porzana porzana*, rybitwa czarna *Chlidonias niger* i rybitwa białoskrzydła *Chlidonias leucopterus* (w latach o wysokim poziomie wody). Jest to również bardzo ważna ostoja ptaków drapieżnych (kania ruda *Milvus milvus*, kania czarna *Milvus migrans*, bielik *Haliaeetus albicilla*, błotniak zbożowy *Circus cyaneus*, gadożer *Circaetus gallicus*, orzeł przedni *Aquila chrysaetos* i orzełek *Aquila pennata*).

Dla obszaru został utworzony plan zadań ochronnych o [patrz: Weigle (red.) 2016b] jednak do tej pory nie wszedł on w życie. W momencie zatwierdzenia, PZO staje się aktem prawa miejscowego i jego zapisy należy realizować, bez względu na zapisy w PUL.

3.2.2. Specjalne obszary ochrony siedlisk

Ostoja Knyszyńska – PLH200006

Ostoja, o powierzchni 136084,43 ha, obejmuje swym zasięgiem prawie całą Puszczę Knyszyńską. W skład obszaru wchodzi 7005,77 ha gruntów w zarządzie Nadleśnictwa Knyszyn. Ostoja Knyszyńska obejmuje rozległy kompleks leśny Puszczy Knyszyńskiej, którego wiele fragmentów zachowało naturalny charakter, rozcięty przez użytkowane rolniczo doliny niewielkich rzek i polany, otoczony przez obszary o ekstensywnej gospodarce rolnej, o mozaikowatym krajobrazie, z licznymi torfowiskami. Rzeźba terenu jest bardzo zróżnicowana, występuje tu duże zagęszczenie różnorodnych form geomorfologicznych, takich jak kemy, ozy, doliny i baseny wytopiskowe. Względne wysokości wzgórz dochodzą do kilkudziesięciu metrów, a nachylenia stoków do 30 stopni. Najwyższe wzniesienia występują na Wzgórzach Świętojańskich, najniżej położone miejsca znajdują się w dolinie Supraśli. Około 1/5 obszaru ostoi zajmują różnego typu tereny hydrogeniczne - podmokliska i torfowiska. Około 50% obszarów hydrogenicznych jest zatorfiona, a wskaźnik zatorfienia oscylujący w granicach 10% wskazuje, że jest to jeden z najbardziej zabagnionych regionów w Polsce [SDF PLH200006…, aktualizacja 02.2017].

W Puszczy dominują drzewostany iglaste. Największe powierzchnie porastają bory brusznicowe i sosnowo-świerkowe bory mieszane świeże. Lasy liściaste Puszczy to przede wszystkim grądy, olsy, sosnowo-brzozowe lasy bagienne, a w dolinach rzecznych łęgi jesionowo-olszowe i olszowo-świerkowe. Cechą charakterystyczną Puszczy Knyszyńskiej jest współistnienie zbiorowisk subborealnych oraz zbiorowisk o charakterze podgórskim. Interesujące są także śródleśne zbiorowiska turzycowe o wysokim stopniu naturalności. Na obszarze Puszczy jednym z najważniejszych gatunków lasotwórczych jest świerk, obecny przynajmniej jako domieszka na prawie wszystkich siedliskach leśnych.

Puszcza Knyszyńska jest jednym z najcenniejszych kompleksów leśnych w Polsce. Jej lasy mają charakter subborealny, a krajobraz przypomina południowo-zachodnią tajgę.

Na obszarze wyróżniono 12 siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy siedliskowej, wszystkie uznano za przedmioty ochrony [SDF PLH200006]. Dominują tu siedliska leśne, głównie 9170 – grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny, znaczne powierzchnie mają 91D0 – bory i lasy bagienne i 91E0 – łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe. Spośród siedlisk nieleśnych największą powierzchnię mają 6150 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie.

Spośród 7 gatunków roślin z załącznika II Dyrektywy siedliskowej 5 uznano za przedmioty ochrony [SDF PLH200006]. Jest to jedna z największych w Polsce ostoi sasanki otwartej *Pulsatilla patens* oraz rzepika szczeciniastego *Agrimonia pilosa.* Stwierdzono tutaj także 17 gatunków zwierząt (poza ptakami) z załącznika II Dyrektywy, z których 15 uznano za przedmioty ochrony. Jest to ważna ostoja dużych ssaków: żubra *Bison bonasus,* wilka *Canis lupus* i rysia *Lynx lynx.* Niemniej istotne w kraju populacje mają tutaj także bezkręgowce m.in. chrząszcz pogrzybnica Mannerheima *Oxyporus Mannerheimii* czy motyl modraszek eroides *Polymmatus eroides.*

Ostoja Knyszyńska posiada plan zadań ochronnych [porównaj: FPP Consulting 2013a] zatwierdzony *Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska*

w Białymstoku z dnia 30.06.2013 r. PZO jest aktem prawa miejscowego i jego zapisy są realizowane w PUL.

Dolina Biebrzy – PLH200008

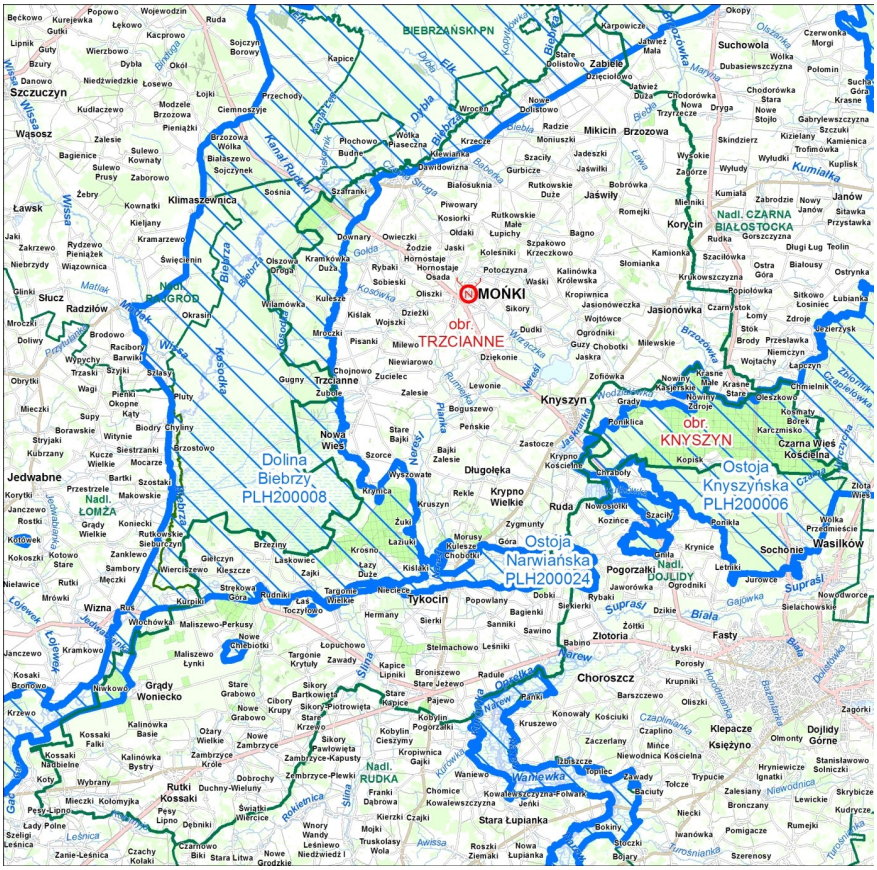
Powierzchnia obszaru Dolina Biebrzy wynosi 121206,23 ha. W skład obszaru wchodzi 3092,89 ha gruntów Nadleśnictwa Knyszyn. Dolina Biebrzy to szerokie, płaskie obniżenie terenu wypełnione torfem, położone od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów poniżej sąsiadujących wysoczyzn: Grodzieńskiej, Sokólskiej, Goniądzkiej, Wysokomazowieckiej i Kolneńskiej. Dolinę otaczają wysoczyzny morenowe, z wyjątkiem północy i północnego wschodu, gdzie wchodzą do niej sandry: Augustowski, Rajgrodzki i Ełcki. Wyróżnia się w niej trzy niższe jednostki geomorfologiczne zwane basenami: północny - obejmujący dolinę na wschód od Sztabina, środkowy - od Sztabina do Osowca i trzeci, południowy - od Osowca do ujścia Biebrzy do Narwi. Baseny rozdzielone są przewężeniami doliny o szerokości ok. 1 km. Obszar obejmuje także część Basenu Wizny.

Dominującymi siedliskami w obszarze są siedliska mokradłowe: zalewane wodami rzecznymi lub podtapiane wodami podziemnymi torfowiska niskie ze zbiorowiskami turzycowymi i turzycowo-mszystymi, corocznie zalewane wodami rzecznymi mułowiska i torfowiska porośnięte szuwarami właściwymi, bagienne olsy, okresowo zalewane przyrzeczne równiny madowe oraz odwodnione i zagospodarowane torfowiska ze zbiorowiskami łąkowymi.

Stwierdzono tutaj występowanie 19 siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy siedliskowej, z których 17 uznano za przedmioty ochrony. Jest to jedna z najważniejszych w Polsce ostoi siedliska 7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska [SDF PLH200008…, aktualizacja 02.2017].

6 gatunków roślin z załącznika II Dyrektywy siedliskowej uznano za przedmioty ochrony [SDF PLH200008]. Jest to największa w Polsce ostoja haczykowca błyszczącego *Hamatocaulis vernicosus,* leńca bezpodkwiatkowego *Thesium ebracteatum* i obuwika pospolitego *Cypripedium calceolus.* Za przedmioty ochorny uznano tutaj także 22 gatunki zwierząt (poza ptakami) wymienione w załączniku II Dyrektywy. Jest to ważna w skali kraju ostoja bobra *Castor fiber,* nietoperzy: nocka łydkowłosego *Myotis desycneme,* minogów *Eudontomyzom spp.*, motyli: czerwończyka fioletka *Lycaena helle,* przeplatki maturna *Euphydryas maturna,* ślimaki: poczwarówka jajowata *Vertigo moulisiana,* p. Geyera *V. geyeri*, p. zwężona *V. angustior.*

Dla obszaru został utworzony plan zadań ochronnych [patrz: Weigle (red.) 2016a] jednak do tej pory nie wszedł on w życie. W momencie zatwierdzenia, PZO staje się aktem prawa miejscowego i jego zapisy należy realizować, bez względu na zapisy w PUL.



Ryc. 17. Zasięgi Specjalnych Obszarów Ochrony Siedlisk na terenie Nadleśnictwa Knyszyn

Ostoja Narwiańska – PLH200024

Powierzchnia obszaru Ostoja Narwiańska wynosi 18604,96 ha. W skład obszaru wchodzi 20,67 ha gruntów Nadleśnictwa Knyszyn.

Dolina Narwi na odcinku pomiędzy ujściem Supraśli i ujściem Szkwy należy do nielicznych w kraju dolin cechujących się mało zmienionym systemem rzecznym z licznymi meandrami i starorzeczami. Rezultatem zachowania naturalnego reżimu rzecznego są coroczne zalewy obejmujące znaczne partie doliny. Dynamika zalewów rzecznych odgrywa wielką rolę w kształtowaniu i utrzymaniu różnorodności siedlisk hydrogenicznych (lotycznych i lenitycznych) oraz semihydrogenicznych, reprezentujących różne stadia rozwojowe i sukcesyjne, zależne od natężenia czynników naturalnych oraz antropogenicznych.

W ostoi odnotowano obecność 18 typów siedlisk z Załącznika I z których 15 uznano za przedmioty ochrony oraz 17 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (wszystkie uznane jako przedmioty ochrony) [SDF PLH200024…, aktualizacja 02.2017]. Na obszarze ostoi szczególne znaczenie mają siedliska hydrogeniczne oraz związane z wpływem rzeki: 2330 – wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi, 3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*, 5130 – formacje z jałowcem pospolitym *Juniperus communis* na wrzosowiskach lub nawapiennych murawach, 6120 – ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe, 6210 – murawy kserotermiczne, 6440 – łąki selernicowe, 6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie. Z siedlisk

leśnych największą powierzchnię pokrywają łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe – 91E0.

Ostoja Narwiańska posiada plan zadań ochronnych [porównaj: BULiGL Oddz. w Białymstoku 2012b] zatwierdzony *Zarządzeniem nr 25/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 9 grudnia 2013 r.* PZO jest aktem prawa miejscowego i jego zapisy są realizowane w PUL.

3.2.3. Siedliska przyrodnicze

Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, zgodnie z interpretacją GDOŚ, podlegają ochronie w całym nadleśnictwie, a nie tylko w obszarach Natura 2000.

Tabela 9. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej występujące na gruntach nadl.

Lp.	Nazwa siedliska	Kod	Pow. [ha]**
1	2	3	4
1	Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi	2330	11,61
2	Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)	6430	0,63
3	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)	6510	4,72
4	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)	7110*	27,95
5	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*)	7140	1,27
6	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	7230	1,20
7	Grąd subkontynentalny (*Tilio-Carpinetum*)	9170	910,59
8	Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	91D0*	208,33
9	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe)	91E0*	170,42
10	Sosnowy bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*)	91T0	60,76
Razem			**1397,48**

** siedliska priorytetowe*
***powierzchnia wydzieleń z siedliskmi przyrodniczymi*

Łączna powierzchnia siedlisk przyrodniczych wynosi w Nadleśnictwie Knyszyn 1397,48 ha, z czego siedliska leśne występują na 1350,10 ha. Powyższa tabela zawiera zestawienie powierzchni siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, występujących na terenie Nadleśnictwa Knyszyn. Wykazane w tabeli wielkości są sumą powierzchni pododdziałów z danym siedliskiem przyrodniczym.

Zainwentaryzowane siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej zajmują 11,08% powierzchni ogólnej nadleśnictwa. Wśród nich największą powierzchnię zajmuje grąd subkontynentalny (7,22% powierzchni). Bory i lasy bagienne zajmują 1,65% powierzchni, łęgi olszowo-jesionowe, wierzbowe i topolowe 1,35%. Siedliska przyrodnicze nieleśne występują na 0,37% powierzchni ogólnej nadleśnictwa.

Najcenniejsze siedliska: 7110, 91D0, 91E0 występują w nadleśnictwie na powierzchni 406,70 ha. Są to siedliska priorytetowe – zagrożone zanikiem na terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej.

Na wielkość powierzchni wpływa też fakt iż część płatów siedlisk występuje w danych wydzieleniach drobnopowierzchniowo i zgodnie z Instrukcją Urządzenia Lasy nie

stanowią podstawy tworenia nowych pododdziałów. Powierzchnie te nie są ujęte w zestawieniach PUL, a jedynie wymienione w informacjach dodatkowych w bazie danych. Są one także ukazane w postaci puntów (centroidów na mapach przeglądowych siedlisk przyrodniczych i gatunków wymienionych w załącznikach 1 i 2 dyrektywy Rady 92/43 EWG.

Kazus ten dotyczy także trzech siedlisk nie ujetych w tabeli 9, tj.: 3150 – starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*, 6120 – ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*) oraz 91F0 – łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*).

W poniższej tabeli zestawiono porównanie inwentaryzacji siedlisk z 2007 roku z danymi zawartymi w Planie Urządzenia Lasu.

Tabela 10. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej wg inwentaryzacji LP i Planu UL (wg wydzieleń)

Lp.	Kod typu siedliska przyrodniczego	Pow. wg inwentaryzacji LP [ha]	Pow. wg Planu UL [ha]	Różnica
1	2	3	4	5
1	2330	0,00	11,61	11,61
2	6410	8,02	0,00	-8,02
3	6430	0,00	0,63	0,63
4	6510	5,46	4,72	-0,74
5	7110*	0,00	27,95	27,95
6	7140	0,00	1,27	1,27
7	7230	0,00	1,20	1,20
8	9170	221,31	910,59	689,28
9	91D0*	599,15	208,33	-390,82
10	91E0*	155,59	170,42	14,83
11	91F0	21,14	0,00	-21,14
12	91T0	69,20	60,76	-8,44
Razem		**1079,87**	**1397,48**	**317,61**

* *siedliska priorytetowe*

Powierzchnia wydzieleń z siedliskami przyrodniczymi, w stosunku do wykazanej podczas inwentaryzacji z 2007 roku zwiększyła się. Wnika to z uaktualnienia informacji podczas inwentaryzacji terenowej w trakcie badań fitosocjologicznych oraz prac taksacyjnych. Największa wzrost powierzchni nastąpił w stosunku do siedliska lasów gradowych – 9170. Znaczna redukcja miała miejsce w przypadku lasów bagiennych – 91D0. Wynika to głównie ze zmian hydrologicznych siedliska doprowadzających do jego zaniku, zarówno z powodu osuszenia, jak i zalania (np. przez bobry). Błędnie ujęte były także lasy pobagienne w basenie Wizny. Negatywnie zweryfikowano siedliska łąk trzęślicowych – 6410. W trakcie prac fitosocjologicznych [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2016] ujawniono natomiast stanowiska pięciu kolejnych siedlisk przyrodniczych 2330, 6430, 7110, 7140 i 7230. Na niewielkich powierzchniach stwierdzono siedliska 3150, 6120 oraz 91F0.



Ryc. 18. Siedlisko 2330 na wydmach w okolicach Grądów-Woniecko (fot. R. Zarzecki)

2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi. Siedlisko występuje na wydmach piaszczystych na skraju doliny Narwi w okolicach miejscowości Grądy-Woniecko w wydzieleniu 235t obrębu Trzcianne. Stanowi inicjalne stadium sukcesji roślinności na luźnych piaskach wydmowych. Występuje na nich luźna murawa szczotlichowa *Spergulo vernalis-Corynephoretum.* Pomiędzy kępami szczotlichy siwej *Corynephorus canesccens* występują jednoroczne rośliny, szybko zakwitające i wydające nasiona, głównie sporek wiosenny *Spergula morisonii,* chroszcz nagołodygowy *Teesdelea nudicaulis* czy przetacznik Dillena *Veronica dilleni.* Silnie rozwinięta jest także warstwa mchów i porostów.

3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion.* Dwa niewielkie starorzecza stwierdzono na obszarze Nadleśnictwa na granicy doliny Narwii i Bagna Wizna w leśnictwie Wizna, wydzieleniu 233p.

6120 – ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*). Płaty muraw napiaskowych występują na polu wydmowym w okolicach miejscowości Grądy-Woniecko w wydzieleniu 235t obrębu Trzcianne. Tworzą one niewielkie, rozproszone synuzje u podstawy wydm piaszczystych. Zagrożeniem dla siedliska jest sukcesja roślinności krzewiastej i drzewiastej w wyniku zaniku ekstensywnej gospodarki łąkarskiej.

6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*). Siedlisko ziołorośli nadrzecznych stwierdzono w jednym miejscu na gruntach nadleśnictwa – na skraju doliny Narwi w wydz. 240b obrębu Trzcianne. Siedlisko tworzy zespół pokrzywy i kielisznika zaroślowego *Urtico-Calystegietum sepium*.

6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*). Łąki świeże są bogatymi florystycznie siedliskami. Występują na żyznych glebach mineralnych, rzadziej organicznych, o poziomie wody gruntowej zalegającej nie płycej niż 40-50 cm. Powstały w wyniku wycięcia lasów liściastych i zagospodarowania tych terenów, jako łąki kośne. Zagrożeniem jest zanik tradycyjnej, ekstensywnej gospodarki łąkarskiej.

7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą. Mszary na skrajnie ubogich w substancje odżywcze i silnie kwaśnych torfach, zasilane wyłącznie lub niemal wyłącznie wodami opadowymi. Lustro wody w złożu torfowym jest położone wyżej w stosunku do poziomu wody gruntowej w otoczeniu torfowiska. Zagrożeniem są melioracje odwadniające i eutrofizacja. W Nadleśnictwie Knyszyn siedlisko jest dominującą fitocenozą w uroczyska Moskal w którym leśny mszar z bagnem zwyczajnym *Ledo-Sphagnetum megellanici* występuje w środku tego rozległego torfowiska wysokiego.



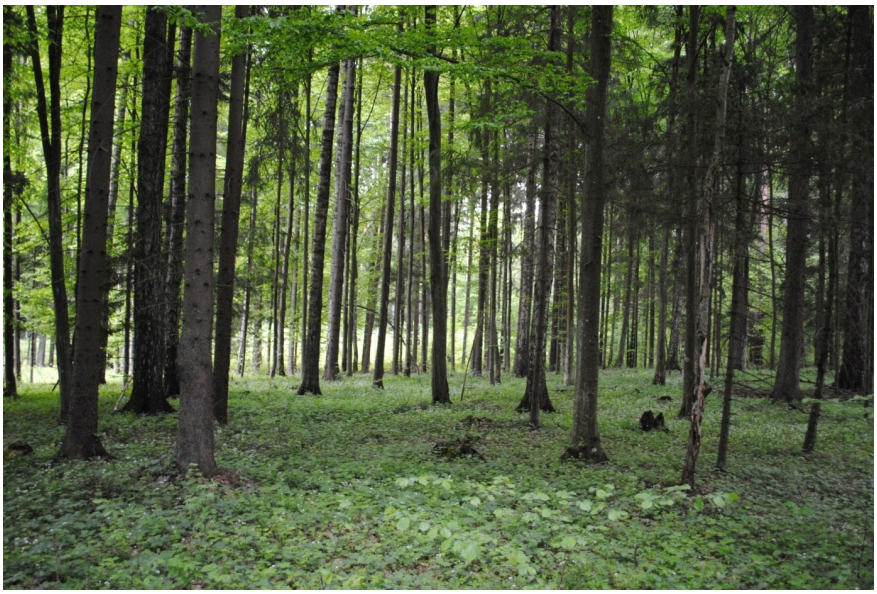
Ryc. 19. Siedlisko 7110 na uroczysku Moskal (fot. R. Zarzecki)

7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*). Siedlisko obejmujące torfowiska przejściowe, zasilane wodami oligo lub mezotroficznymi pochodzącymi częściowo z opadów, częściowo ze spływów wód powierzchniowych, wód podziemnych, lub przepływowych o spowolnionym przepływie. Roślinność jest słabo zróżnicowana, tworzy ją kilka gatunków. Szczególnie w przypadku siedlisk kadłubowych które występują na terenie nadleśnictwa.

7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk. Siedlisko obejmuje neutralne i alkaliczne młaki, torfowiska źródliskowe i przepływowe, głównie o charakterze torfowisk soligenicznych. Siedlisko jest stale wysycone wodą, poziom wód gruntowych jest zbliżony do poziomu gruntu i stosunkowo stabilny. Siedlisko to stwierdzono w Nadleśnictwie Knyszyn na jednym stanowisku w oddz. 90 obrębu Trzcianne na skraju doliny Biebrzy. Fitocenoza ma charakter kadłubowy.

9170 Grąd subkontynentalny (*Tilio-Carpinetum, Melitti-Carpinetum*). Zbiorowiska te na terenach nizinnych są szeroko rozpowszechnione. Występują na glinach zwałowych, piaskach akumulacji lodowcowej oraz piaskach rzecznych tarasów akumulacyjnych i niektórych utworach sandrowych oraz aluwialnych. Grądy mogą wykształcić się na następujących typach siedliskowych lasu: las mieszany świeży, las mieszany wilgotny, las świeży i las wilgotny. Grąd subkontynentalny jest zbiorowiskiem o złożonej, wielopiętrowej strukturze i zbudowany jest najczęściej z dębu szypułkowego *Quercus robur*, graba zwyczajnego *Carpinus betulus*, lipy drobnolistnej *Tilia cordata* i klonu pospolitego *Acer*

platanoides. Na północnym-wschodzie Polski występuje specyficzna, ciepłoluba postać grądu, określna jako *Melitti-Carpinetum*, w którym w skład naturalnych drzewostanów wchodzi także sosna pospolita *Pinus sylestris.* Grąd subkontynentalny jest zespołem bardzo zmiennym, zarówno pod względem geograficznym, jak i glebowo-siedliskowym. Zagrożeniem jest niszczenie runa podczas zrywki drewna, gatunki inwazyjne, zakwaszenie siedlisk przez drzewostany iglaste. Zaplanowane zabiegi gospodarcze powinny być wykonane tak, by zminimalizować negatywny wpływ na siedlisko.



Ryc. 20. Grąd typowy w leśnictwie Karczmisko (wydz. 186j) (fot. R. Zarzecki)

91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Ledo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne). Bory i lasy bagienne najczęściej związane są z kompleksami torfowisk wysokich i przejściowych. Pozostają zwykle pod wpływem zasilania ubogą w związki odżywcze, wodą opadową lub z płytkich warstw gruntowych. Zbiorowiska budowane głównie przez brzozę omszoną *Betula pubescens*, sosnę zwyczajną *Pinus sylvestris* i świerka pospolitego *Picea abies* oraz gatunki specyficzne dla oligotroficznych i mezotroficznych terenów bagiennych, w tym gatunki z rodzajów torfowiec *Sphagnum spp*., turzyca *Carex spp*. i borówka *Vaccinium spp*.

Na gruntach nadleśnictwa występują następujące podtypy siedlisk przyrodniczych z grupy 91DO:

- Sosnowy bór bagienny 91DO – 2,
- Borealna świerczyna bagienna 91DO – 5,
- Sosnowo-brzozowy las bagienny 91DO – 6.

Największym zagrożeniem dla siedliska jest zaburzenie stosunków wodnych.



Ryc. 21. Świerczyna na torfie w leśnictwie Karczmisko (wydz. 233c) (fot. R. Zarzecki)



Ryc. 22. Łęg jesionowo-olszowy w leśnictwie Przewalanka (wydz. 5j) (fot. R. Zarzecki)

91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Fraxino-Alnetum*, olsy źródliskowe). Są to nadrzeczne lasy: olszowe, jesionowe, olszowo-jesionowe, wierzby białej i kruchej oraz topoli białej i czarnej. Biotopy omawianej grupy mają wysoką wartość przyrodniczą, gdyż odznaczają się ponadprzeciętnym bogactwem związanej z nimi flory i fauny. Zagrożeniem są działania polegające na modyfikowaniu warunków wodnych i regulowaniu cieków wodnych.

91F0 – łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*). Sielisko łęgu *Ficario-Ulmetum* stwierdzono w jednym miejscu w leśnictwie Karczmisko. Las ten występuje wzdłuż strefy źródliskowej niewielkiego cieku uchodzącego do rzeki Czarnej. Dominuje tutaj olsza czarna, zaś w drugim piętrze występuje grab.

91T0 Sosnowy bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*). Są to fitocenozy borów sosnowych na skrajnie ubogich piaskach

wydmowych. Płaty tego siedliska zachowały się na obszarze nadleśnictwa na rozległym polu wydmowym w okolicy wsi Kurpiki w leśnictwie Strękowa Góra. Odznaczają się one drzewostanem sosnowym niskiej bonitacji (II i III) oraz silnie rozwiniętą warstwą porostowo-mszystą, budowaną głównie przez chrobotki *Cladonia spp.* Siedlisko to zagrożone jest eutrofizacją i przekształcenie w kontynentalne bory świeże, zwłaszcza że geneza większości płatów związana jest z dawnym grabieniem ścioły na opał i zimowe ocieplanie domów. Zagrożeniem dla siedliska jest postępująca eutrofizacja i wkraczanie obcych i ekspansywnych gatunków, głównie dębu czerwonego *Quercus rubra* i czeremchy amerykańskiej *Padus serotina.*



Ryc. 23. Sosnowy bór chrobotkowy w leśnictwie Strękowa Góra (wydz. 209f) (fot. R. Zarzecki)

3.2.4. Gatunki roślin i zwierząt chronionych w ramach sieci Natura 2000

Na podstawie badań do planów zadań ochronnych poszczególnych obszarów Natura 2000 oraz raportu z inwentaryzacji przyrodniczej Natura 2000 Nadleśnictwa Knyszyn w 2007 r. na jego terenie zlokalizowano następujące gatunki roślin i zwierząt określone Decyzją Nr 63 DGLP z dnia 7 sierpnia 2006 roku z późniejszymi zmianami *w sprawie przeprowadzenia w roku 2006 i 2007 powszechnej inwentaryzacji siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, o których mowa w dyrektywach Rady Europejskiej nr 92/43/EWG z 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, jak też 92/62/WE z 27 października 1997 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory*.

Tabela 11. Lista gatunków roślin i zwierząt chronionych w ramach programu Natura 2000 występujących na gruntach nadleśnictwa

Lp.	Kod	Nazwy gatunków roślin, nazwy gatunków zwierząt
1	2	3
1	A030	*Ciconia nigra* (bocian czarny)
2	A072	*Pernis apivorus* (trzmielojad)
3	A075	*Haliaeetus albicilla* (bielik)
4	A089	*Aqulia pomarina* (orlik krzykliwy)
5	A099	*Falco subbuteo* (kobuz)
6	A104	*Bonasa banasia* (jarząbek)
7	A118	*Rallus aquaticus* (wodnik)

8	A119	*Porzana porzana* (kropiatka)
9	A122	*Crex crex* (derkacz)
10	A127	*Grus grus* (żuraw)
11	A153	*Gallinago gallinago* (kszyk)
12	A165	*Tringa ochropus* (samotnik)
13	A207	*Columba oenas* (siniak)
14	A215	*Bubo bubo* (puchacz)
15	A217	*Glaucidium passerinum* (sóweczka)
16	A222	*Asio flemmeus* (uszatka błotna)
17	A223	*Aegolius funereus* (włochatka)
18	A224	*Caprimulgus europaeus* (lelek)
19	A234	*Picus canus* (dzięcioł zielonosiwy)
20	A236	*Dryocopus martius* (dzięcioł czarny)
21	A238	*Dendrocopos medius* (dzięcioł średni)
22	A239	*Dendrocopos leucotos* (dzięcioł białogrzbiety)
23	A241	*Picoides tridactylus* (dzięcioł trójpalczasty)
24	A246	*Lullula arborea* (lerka)
25	A270	*Luscina luscina* (słowik szary)
26	A272	*Luscinia svecica* (podróżniczek)
27	A307	*Sylvia nisoria* (jarzębatka)
28	A312	*Phylloscopus trochiloides* (wójcik)
29	A320	*Ficedula parva* (muchołówka mała)
30	A338	*Lonius collurio* (gąsiorek)
31	A344	*Nucifraga caryocatactes* (orzechówka)
32	A371	*Carpodacus erythrinus* (dziwonia)
33	1060	*Lycaena dispar* (czerwończyk nieparek)
34	1337	*Castor fiber* (bóbr)
35	1352	*Canis lupus* (wilk)
36	1361	*Lynx lynx* (ryś)
37	1477	*Pulsatilla patens* (sasanka otwarta)
38	2647	*Bison bonasus* (żubr)

Szczegółowe lokalizacje gatunków roślin i zwierząt chronionych w ramach programu Natura 2000 występujących na gruntach nadleśnictwa (z wyjątkiem gatunków strefowych – dane wrażliwe) przedstawiono w załączniku nr 6 (tabela XXII wg *IUL*) do niniejszego opracowania.

3.3. Obszary funkcyjne

3.3.1. Lasy ochronne

Są to lasy pełniące funkcje ochronne, ustanawiane w drodze odnośnych decyzji Ministra Środowiska na wniosek Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych, po uprzednim zasięgnięciu opinii właściwych terytorialnie rad gminnych. Ze względu na funkcje, jakie pełnią, podzielić je można na dwie zasadnicze grupy: lasy ochronne ogólnego przeznaczenia i lasy ochronne specjalnego przeznaczenia. Poniższy podział wynika z ustaleń Systemu Ochrony Przyrody i Kształtowania Środowiska Naturalnego w Lasach Państwowych [porównaj: MOŚZNiL 1996]. Różne kategorie lasów ochronnych mogą się wzajemnie nakładać, wtedy ustala się kategorię wiodącą. Szczegółowy wykaz lasów ochronnych znajduje się w tomie I Planu Urządzenia Lasu.

Lasy ochronne występują na powierzchni 3565,83 ha i stanowią 29,92% ogółu powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej nadleśnictwa. W skład tej grupy lasów ochronnych wchodzą:

- lasy glebochronne – 51,39 ha,
- lasy wodochronne – 1724,96 ha,
- lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody – 1032,32 ha,
- lasy na stałych powierzchniach badawczych i doświadczalnych – 4,22 ha,
- lasy stanowiące wyłączone drzewostany nasienne – 40,58 ha,
- lasy stanowiące ostoje zwierząt podlegających ochronie gatunkowej – 402,84 ha,
- lasy położone w granicach administracyjnych miast i w odległości do 10 km od granic administracyjnych miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców – 47,62 ha,
- lasy mające szczególne znaczenie dla obronności i bezpieczeństwa państwa – 261,90 ha.

Jest to podział pod kątem wiodących kategorii ochronności, wynikający z przepisów Ustawy o lasach. W praktyce często spotkać można poszczególne wydzielenia leśne o podwójnej oraz potrójnej kategorii ochronności, a w sporadycznych przypadkach nawet poczwórnej kategorii ochronności.

Zasady gospodarowania w lasach ochronnych zostały opisane w rozdziale 7.2 tego opracowania.

3.3.2. Lasy wielofunkcyjne (gospodarcze)

W Nadleśnictwie Knyszyn lasy gospodarcze zajmują powierzchnię 7807,97 ha, co stanowi 65,51% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej.

Tabela 12. Porównanie wybranych cech drzewostanów w ramach funkcji lasu

Obręb, Nadleśnictwo	Funkcja lasu	Przeciętny wiek	Przeciętna zasobność	Bieżący przyrost	Udział siedlisk borowych	Udział gatunków iglastych
			m^3/ha	m^3/ha	%	
1	2	3	4	5	6	7
Knyszyn	Rezerwaty	106	420	6	39,9	68,9
	Lasy ochronne	71	283	6	48,1	51,7
	Lasy gospodarcze	71	329	7	36,5	84
	Ogółem obręb	72	317	7	33,9	66,1
Trzcianne	Rezerwaty	87	237	3	34,8	34,8
	Lasy ochronne	60	222	5	65,2	34,8
	Lasy gospodarcze	56	267	6,9	78,4	84,2
	Ogółem obręb	58	253	6	34,1	65,9
Nadleśnictwo Knyszyn	Rezerwaty	100	360	5,3	37,7	57,6
	Lasy ochronne	66	253	6	56,4	43,5
	Lasy gospodarcze	64	284	6,5	44,1	71,1
	Ogółem n-ctwo bez rezerwatów	68	293	7	34,1	65,9

Ryc. 24. Porównanie przeciętnej zasobności grup drzewostanów w Nadleśnictwie Knyszyn

Ryc. 25. Porównanie przeciętnego wieku dla grup drzewostanów w Nadleśnictwie Knyszyn

3.4. Inne formy zabezpieczenia cennych elementów przyrody i krajobrazu

3.4.1. Bagna

Cennym elementem przyrodniczo-krajobrazowym są bagna i śródleśne bagienka. Wywierają one korzystny wpływ na lokalne stosunki wodne, biorą udział w lokalnej retencji wód powierzchniowych i tym samym dodatnio wpływają na otaczające je agrocenozy. Jako pozostałości różnych ekosystemów mają znaczenie dla zachowania tworzących się tu spontanicznie różnorodnych, często unikatowych zbiorowisk, które wśród monotonii lasów stanowią oazy biocenotyczne. Spełniają one funkcje lokalnych banków genów wielu gatunków roślin i są ostoją biologicznej różnorodności. Występują w nich liczne gatunki roślin oraz znaczna liczba ptaków i drobnych zwierząt, głównie bezkręgowców. Wiele z nich to rzadkie i zanikające składniki rodzimej flory i fauny. Ochrona tych walorów stanowi ważny element całego systemu ochrony przyrody nadleśnictwa. Do zabagnienia terenu często przyczyniają się bobry, zatrzymując znaczne ilości wody w miejscu bytowania. Dla zachowania naturalnej bioróżnorodności, bagna powinny pozostać w stanie niezmienionym (nie zaplanowano tu żadnych wskazań gospodarczych). Dotyczy to także małych, śródleśnych bagienek, które nie są wyłączeniami. Należy zaniechać prób ich odnawiania, gdyż ewentualne korzyści nie zrekompensują szkód wyrządzonych środowisku naturalnemu.

Ilość i powierzchnia bagien na gruntach Nadleśnictwa Knyszyn przedstawia się następująco:

• w obrębie Knyszyn	-	24 szt.	34,15 ha
• w obrębie Trzcianne	-	56 szt.	124,79 ha
• **w Nadleśnictwie Knyszyn**	**-**	**80 szt.**	**158,94 ha**

Na części bagien zaewidencjonowano siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, które zajmują powierzchnię 1,90 ha. Są to:

- w obrębie Knyszyn:
  - 7140 – w oddz.: 164d, na powierzchni 1,27 ha,
- w obrębie Trzcianne:
  - 6430 – w oddz.: 240b, na powierzchni 0,63 ha,

Utrzymanie ww. siedlisk przyrodniczych możliwe będzie jedynie po zapewnieniu przez organ nadzorczy środków finansowych w zakresie przedstawionym w PZO dla obszarów Natura 2000.

Szczegółowe zestawienie bagien znajduje się na końcu opracowania – załącznik 4.

3.4.2. Grunty do sukcesji

Grunty do sukcesji są to (według ewidencji gruntów) grunty leśne niezalesione. Wyodrębniono je tam, gdzie prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej jest nieefektywne ze względu na wyjątkowo trudne warunki siedliskowe (tereny zalane przez bobry, zabagnione, wydmy itp.). Powierzchnie takie pozostawia się bez wskazówek gospodarczych. Stanowią one ostoje bioróżnorodności (występuje tu wiele specyficznych gatunków roślin i zwierząt) i przyczyniają się do naturalnej regulacji stosunków wodnych w ekosystemie (z reguły obejmują siedliska bagienne).

Ilość i powierzchnia gruntów do naturalnej sukcesji na gruntach Nadleśnictwa Knyszyn przedstawia się następująco:

• w obrębie Knyszyn	-	27 szt.	37,79 ha
• w obrębie Trzcianne	-	54 szt.	126,29 ha
• **w Nadleśnictwie Knyszyn**	**-**	**81 szt.**	**164,08 ha**

Zestawienie tych gruntów znajduje się na końcu opracowania – załącznik 5.

3.4.3. Otuliny parków narodowych

Otuliny parków narodowych stanowią strefę ochronną mającą zabezpieczać je przed szkodliwym wpływem czynników zewnętrznych

Otulina Biebrzańskiego Parku Narodowego

Największy w Polsce park narodowy jest szczególnie cennym obiektem wpisanym w 1995 roku na listę konwencji RAMSAR-skiej tj. obszarów mokradłowych o międzynarodowym znaczeniu, zwłaszcza jako środowisko życia ptactwa wodno - błotnego. Pokrywa powierzchnię 59 223 ha, otulina 66 824 ha. Otulina obejmuje znaczny fragment wschodniej i środkowej części obrębu Trzcianne. Powierzchnia gruntów zarządzanych przez Nadleśnictwo Knyszyn będących w zasięgu otuliny wynosi 3095,06 ha.

Otulina Narwiańskiego Parku Narodowego

Narwiański Park Narodowy został utworzony w 1996 r. Jego powierzchnia wynosi 6 810 ha, powierzchnia otuliny 15 408 ha. Najważniejszym walorem przyrodniczym jest unikatowy charakter rzeki. Płynie ona wieloma korytami, które rozdzielając się i łącząc tworzą nieregularną, skomplikowaną sieć. Wielkim bogactwem Parku i skraju doliny jest awifauna. Stwierdzono tu występowanie 203 gatunków ptaków, wśród nich 28 zagrożonych w skali światowej lub europejskiej. Symbolem parku jest sylwetka błotniaka stawowego.

Otulina obejmuje południowy fragment obrębu Trzcianne. Na jej obszarze brak jest gruntów będących w zarządzie Nadleśnictwa Knyszyn.

3.4.4. Źródliska

Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa zinwentaryzowano 21 źródlisk w 14 wydzieleniach leśnych obrębu Knyszyn. Źródła mają niebagatelne znaczenie dla urozmaicenia terenów leśnych. Są ważną ostoją dla gatunków roślin i zwierząt w szczególności ściśle związanej z tego typu terenami.

Tabela 13. Wykaz źródeł znajdujących się na terenie Nadleśnictwa Knyszyn

Nr kolejny	Leśnictwo	Nr wydz.	Liczba
1	2	3	4
Obręb Knyszyn			
1	Nowiny	31b	1
2	Nowiny	111d	1
3	Nowiny	132p	1
4	Przewalanka	39a	1
5	Krzemianka	190c	5

6	Krzemianka	190d	1
7	Krzemianka	217a	2
8	Krzemianka	217d	3
9	Karczmisko	135d	1
10	Karczmisko	135j	1
11	Karczmisko	161f	1
12	Karczmisko	207b	1
13	Karczmisko	208c	1
14	Karczmisko	237c	1

3.4.5. Lasy HCVF

Lasy HCFV (ang.: *High Conservation Value Forest*, pol.: *Lasy o szczególnych walorach przyrodniczych*) nie są formą ochrony przyrody, skupiają jednak wszystkie cenne przyrodniczo obiekty i obszary na terenie nadleśnictwa. W Nadleśnictwie Knyszyn procedura wyznaczania tych lasów i zasad ich zagospodarowania, zrealizowana została po konsultacjach z samorządami, organizacjami pozarządowymi, środowiskami naukowymi oraz społecznością lokalną. Zidentyfikowanie powierzchni HCVF jest według zasad FSC jednym z elementów prowadzenia dobrej gospodarki leśnej. Kategorie lasów HCVF występujące na terenie nadleśnictwa przedstawia poniższe zestawienie (tab. 14). Należy pamiętać, że poszczególne kategorie mogą się nakładać na siebie. Lokalizacja poszczególnych kategorii lasów HCVF znajduje się na stronie internetowej nadleśnictwa.

Tabela 14. Kategorie lasów HCVF wyznaczone na terenie nadleśnictwa

Kategoria HCVF	Nazwa kategorii	Pow. (ha)	Opis i zasady gospodarowania w danej kategorii
1	2	3	4
1.1	Obszary w granicach rezerwatów przyrody bez zabiegów ochronnych, lub które takich planów nie posiadają.	558,29	Lasy w istniejących rezerwatach przyrody, dla których w planach ochrony rezerwatów nie przewiduje się zabiegów ochronnych, lub które takich planów nie posiadają. W związku z tym, w lasach tych nie prowadzi się działalności.
1.1.2	Obszary chronione w parkach krajobrazowych oraz obszary w granicach rezerwatów przyrody z zabiegami ochronnymi ujętymi w planach ochrony	7034,87	Lasy w istniejących rezerwatach przyrody, dla których w planach ochrony rezerwatów przewiduje się wykonanie zabiegów ochronnych oraz obszary chronione w parku krajobrazowym. Działania te wynikają z potrzeb ochrony zgodnie z zapisami planów ochrony.
1.2	Ostoje zagrożonych i ginących gatunków zwierząt	355,72	Lasy będące ostoją rzadkich i ginących gatunków zwierząt. Ostoje gatunków ptaków podlegających ochronie strefowej ustanowione są przez RDOŚ. W lasach objętych ochroną całoroczną – bez zabiegów gospodarczych, a w okresie ochronnym w strefie okresowej, wykonywanie jakichkolwiek zabiegów gospodarczych, dopuszczalne jest wyłącznie z zgodą RDOŚ.
2.1	Kompleksy leśne odgrywające znaczącą rolę w krajobrazie	11242,65	Lasy stanowiące zwarty kompleks, odgrywający znaczącą rolę w krajobrazie, o powierzchni m.in. 10 tys. ha, obejmuje obszary Natura 2000. Kategoria HCVF 2.1 nie nakłada szczególnych ograniczeń do obecnego modelu gospodarki leśnej zapisanej w PUL.
3.1	Ekosystemy skrajnie rzadkie i ginące, priorytetowe dla programu Natura	578,03	Lasy stanowiące siedliska priorytetowe programu Natura 2000, w których nie ma potrzeby wykonywania zabiegów

	2000, wyłączone z gospodarki leśnej, będące poza rezerwatami przyrody.		pielęgnacyjnych lub ochronnych. Są to wydzielenia wyłączone z gospodarki leśnej, będące poza rezerwatami przyrody.
3.2	Ekosystemy rzadkie i zagrożone w skali Europy w których planowane jest wykonanie zabiegów ochronnych.	459,65	Lasy stanowiące siedliska priorytetowe programu Natura 2000, w których planowane jest wykonanie zabiegów gospodarczych. Działania gospodarcze mają na celu użytkowanie drzewostanów w myśl zasady nie pogarszania stanu siedlisk w sposób zagrażający ciągłości ekosystemu. Każdy zabieg związany z wycinką drzew poprzedzony jest analizą potencjalnego wpływu zabiegu na środowisko przyrodnicze.
4.1	Lasy wodochronne	2162,90	Do tej kategorii zaliczono drzewostany, które w PUL zostały zakwalifikowane do lasów wodochronnych. Wskazówki gospodarcze uwzględniają rygory ochronności dla tej kategorii lasów.
4.2	Lasy glebochronne	57,68	Do tej kategorii zaliczono drzewostany, które w PUL zostały zakwalifikowane do lasów glebochronnych. Wskazówki gospodarcze uwzględniają rygory ochronności dla tej kategorii lasów.
6	Lasy kluczowe dla społeczności lokalnej.	0,34	Tereny uzgodnione z lokalną społecznością.

3.5. Teren nadleśnictwa na tle koncepcji obszarów chronionych

Unikatowe walory środowiska północno - wschodniej Polski oraz dotychczasowe doświadczenia w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu stanowiły punkt wyjścia do poszukiwań metod skutecznej i kompleksowej ochrony zasobów naturalnych regionu.

Koncepcja „Zielonych Płuc Polski”

Jest to najstarszy program ochrony zasobów regionu ściśle powiązany z „przyjaznym” dla środowiska rozwojem gospodarczym i poprawą życia jego mieszkańców. Koncepcja, która powstała już w 1983 roku, zakłada integrację ochrony środowiska z rozwojem gospodarczym i postępem cywilizacyjnym na terenie północno-wschodniej Polski. Porozumienie Zielone Płuca Polski tworzy wielkoprzestrzenny obszar obejmujący swym zasięgiem około 63 235 km^2, co stanowi ok. 20% powierzchni kraju. Jednym z głównych zadań programu jest ochrona naturalnego krajobrazu. Ingerencja człowieka w środowisko, konieczna przecież z rozmaitych powodów, nie może powodować zakłóceń estetyki otoczenia i niszczyć bezpowrotnie delikatnej tkanki przyrody.

Koncepcja Zielonych Płuc Polski zakłada, że obecnie istnieje konieczność stosowania dużo szerszych form ochrony środowiska przyrodniczego aniżeli parki narodowe i krajobrazowe - tworzenie całych regionów ochronnych, legitymujących się szczególnymi walorami przyrodniczymi i kulturowymi oraz równocześnie niską presją cywilizacyjną.

Obszar Zielonych Płuc Polski stanowi integralną część koncepcji Zielonego Pierścienia Bałtyku.

EECONET (European ECOlogical NETwork)

Koncepcja europejskiej sieci obszarów chronionych, mającej na celu zintegrowanie obszarów podlegających ochronie i utworzenie spójnego systemu ochrony w poszczególnych

krajach europejskich. Koncepcja EECONET odgrywa istotną rolę we współpracy międzynarodowej, wiążąc się ściśle z Konwencją o Różnorodności Biologicznej (1992) i Paneuropejską strategią ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej (1995).

Choć sieć ECONET - POLSKA nie posiada umocowania prawnego, jest pewną wytyczną polityki przestrzennej.

Obszar nadleśnictwa według koncepcji sieci ECONET-PL wpisuje się w obszar węzłowy o znaczeniu międzynarodowym. Najcenniejsze fragmenty tego węzła to obecność dużego kompleksu puszczańskiego Puszczy Knyszyńskiej oraz doliny rzeki Narwi.

Euroregion Niemen

Inicjatywa organizacji współpracy transgranicznej Polski, Rosji, Litwy i Białorusi pojawiła się na początku 1995 roku. W 1997 roku podpisano porozumienie o utworzeniu trójstronnego związku Euroregion Niemen, którego założycielami zostali woj. Suwalskie (Polska), województwa Alytus i Mariampol (Litwa) oraz Obwód Grodzieński (Białoruś). Zabrakło strony rosyjskiej, która dopiero w kwietniu 2002 roku przystąpiła do Euroregionu.

Priorytetowe dziedziny działalności Euroregionu Niemen obejmują:

- Rozwój gospodarczy;
- Rozwój turystyki (min. odbudowa i zagospodarowanie Kanału Augustowskiego, wytyczenie systemu turystycznych szlaków transgranicznych: kajakowych, rowerowych i pieszych);
- Szkolenia, edukacja i rynek pracy;
- Ochronę środowiska (ochrona zlewni rzeki Niemen, budowa oczyszczalni, gospodarka odpadami, utworzenie transgranicznych obszarów chronionych, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii);
- Rozwój kultury i spraw socjalnych;
- Rozwój transportu.

Celem Euroregionu jest ułatwienie współpracy transgranicznej, organizowanie i koordynowanie kontaktów gospodarczych, kulturalnych, sportowych, naukowych, ochrona środowiska i rozwój turystyki.

4. Walory przyrodniczo-leśne nadleśnictwa

4.1. Geomorfologia i rzeźba terenu

Obszar Nadleśnictwa Knyszyn położony jest w pasie równin staroglacjalnych Niziny Północnopodlaskiej, której północną granicę wyznacza zasięg ostatniego zlodowacenia (północnopolskiego) w dolinie Biebrzy, na południu zaś sięga do Bugu i Nizin Środkowopolskich. Teren nadleśnictwa ukształtowany został postojem lodowca zlodowacenia środkowopolskiego (zlodowacenia Warty) w stadiale północno-mazowieckim (stadiał Mławy). Maksymalny zasięg lądolodu przebiegał na północ od doliny Narwi, a miejscami ją przekraczał. Zanikanie lodowca na tym terenie miało charakter wybitnie powierzchniowy i odbywało się etapami [Nos 1974]. Obszar ten wyróżniany jest jako Nizina Północnopodlaska [Kondracki 2002], a nadleśnictwo swoim zasięgiem obejmuje cztery mezoregiony tej jednostki.

Większość obszaru nadleśnictwa leży w mezoregionie Wysoczyzny Białostockiej. Jest to teren dość urozmaicony, gdzie występują zarówno wysokie wzgórza moren i kemów powyżej 200 m n.p.m. (np. Krynica 204 m, Góra Św. Jana 214 m) jak też płaskie równiny sandrowe i morenowe [Kondracki 2002]. Kulminacje znajdują się w „puszczańskiej" części nadleśnictwa, która obejmuje w całości obręb Knyszyn. Na północ i zachód od kompleksu Puszczy Knyszyńskiej rzeźba terenu stopniowo łagodnieje. Doliny większych rzek – Supraśli i Brzozówki rozczłonkowują ten fragment wysoczyzny na mniejsze jednostki. Wyróżniają się tereny położone na zachód od doliny Brzozówki zwane Wysoczyzną Goniądzką. Tworzą one rozległy płaskowyż morenowy o wymiarach 24 na 11 km. Najwyżej położone tereny na Wysoczyźnie Goniądzkiej (niedaleko Romejek przekraczają 209 m n.p.m.) tworzą inicjalne wzgórza kemowe oraz kemy charakteryzujące się owalnym zarysem i niewielkimi wysokościami względnymi. Wzdłuż północnych i zachodnich stoków *plateau* morenowego miejscami ciągną się stożki glacjofluwialno-ablacyjne, tworzące piaszczysto-gliniaste powierzchnie. Szczególny charakter mają formy wytopiskowe rozwinięte pomiędzy Goniądzem a Trzciannem. Południowe stoki Wysoczyzny Goniądzkiej łagodnie opadają w kierunku obniżenia zwanego Niecką Knyszyńską, którego centrum zajmuje jezioro Zygmunta Augusta [Halicki 1996]. Pośród rozciągających się tu tarasów kemowych i piaszczystych powierzchni moreny dennej można wyróżnić liczne formy kemowe w postaci wzgórz oraz wałów o łagodnych stokach, płaskich wierzchołkach i niewielkich wysokościach względnych.

Doliny rzek Narew i Biebrza pełniły w okresie glacjalnym funkcje dolin odciekowych wód lodowcowych, stąd wynika znaczny rozmiar tych form [Kondracki & Pietkiewicz 1967]. Mniejsze rzeki wykorzystały najniżej położone w rzeźbie terenu obniżenia wytopiskowe, łącząc je odcinkami w jeden ciąg dolinowy.

Kotlina Biebrzańska stanowi rozległą jednostkę fizyczno-geograficzną, leżącą na pograniczu obszarów staro- i młodoglacjalnych. Zabagnione dno doliny rozciąga się tu na poziomie od 115 m n.p.m. w Kotlinie Biebrzy Środkowej do 101 m n.p.m. w Kotlinie Wizny. Ukształtowanie kotliny pozwala na wyróżnienie mniejszych jednostek (mikroregionów): Górnego, Środkowego i Dolnego Basenu Biebrzy, Kotliny Tykocińskiej i Wiźnieńskiej. Obszar nadleśnictwa nie obejmuje tylko Górnego Basenu Biebrzy. Kotlinę Biebrzy Środkowej cechuje występowanie rozległych piaszczystych powierzchni. Są tu liczne obniżenia bezodpływowe wypełnione osadami biogenicznymi oraz, na ich obrzeżach, liczne pagórki i wały o wysokości do 125 m n.p.m. Basen Biebrzy Dolnej obejmuje fragment Kotliny Biebrzańskiej rozciągający się od miejscowości Goniądz do ujścia Narwi i tworzy zwarty region z zatorfionym, płaskim dnem. W morfologii tego obszaru wyróżniają się piaszczyste powierzchnie ciągnące się od Goniądza i Osowca w kierunku Nowej Wsi. Kotlina Tykocińska rozciąga się w środkowym biegu Narwi. Znajduje się tu wiele form eolicznych osiągających maksymalnie wysokość 132,2 m n.p.m. Szczególnie dobrze rozwinięte pola wydmowe w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Knyszyn występują w okolicach Szelągówki. Kotlinę Wizny tworzy rozległa równina torfowa. Górują nad nią izolowane wzniesienia. Najwyższą formą wypukłą jest tu Strękowa Góra - 124,8 m n.p.m. Nieco niższe są wzgórza Maliszewo-Perkusy (120 m n.p.m.) i Grądy Woniecko (117 m n.p.m.).

Południowa część nadleśnictwa leży na terenie Wysoczyzny Wysokomazowieckiej. Zarysowuje się tu kilka kompleksów wzniesień. Charakter zwartego masywu, o kolistym zarysie i wyraźnie zaznaczonych stokach, ma rozległa forma rozciągająca się między Tykocinem i Jeżewem Starym. Składa się ona z centralnie usytuowanego wzgórza przetainowego o wysokości 164,5 m n.p.m. wraz z leżącymi na jego obrzeżach mniejszymi wzniesieniami i wałami. Najwyższy punkt, w tej części nadleśnictwa, tworzy wzgórze położone na zachód od miejscowości Łopienite, osiągające 174,7 m n.p.m. Należy ono do zespołu asymetrycznych wzgórz, pagórków, wałów i stożków biegnących wzdłuż stromego stoku od Rutek do miejscowości Wnory.

Nadleśnictwo na niewielkim obszarze obejmuje także mezoregion Doliny Górnej Narwi, a konkretnie jej północnych stoków pomiędzy Rzędzianami a Pajewem.

4.2. Stosunki wodne

Obszar Nadleśnictwa Knyszyn zajmuje swoim zasięgiem głównie dorzecze II rzędu rzeki Narew i III rzędu rzeki Biebrzy (tab. 15).

Kompleks puszczański na wschodzie odwadniany jest przez rzekę Czarną będącą dopływem Supraśli, od strony zachodniej wody spływają do Jaskranki, uchodzącej bezpośrednio do Narwi. Wszystkie rzeki w granicach Puszczy Knyszyńskiej, pomimo częściowej regulacji, w dużej mierze zachowały swój naturalny charakter. Od północy znajdują się zlewnie: Brzozówki, Czarnej Strugi i Kosódki – dopływów Biebrzy. Przez środkową część nadleśnictwa – Nieckę Knyszyńską – przepływa rzeka Nereśl. Poprzez jej spiętrzenie utworzono jeden z najstarszych sztucznych zbiorników na terenach polskich – Jezioro Zygmunta Augusta. Jedyną większą rzeką na południe od Narwi jest Ślina, stanowiąca niegdyś naturalną granicę pomiędzy Koroną i Litwą. Zlewnia tych rzek w większości przebiega przez tereny rolnicze, zaś koryta są wyprostowane a zlewnia zmeliorowana.

Największy roczny cykl przepływu rzek występuje w chłodnej porze roku od listopada do kwietnia. Pomimo znacznych opadów letnich, wezbrania na rzekach są krótkotrwałe. Charakterystyka ta jest m. in. efektem zatrzymywania wody przez roślinność – 20% opadów pozostaje w koronach drzew, 10-15% w warstwie krzewów i runa.

*Tabela 15. Rzeki w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Knyszyn**

Identyfikator hydrgraficzny rzeki	Rzeki główne i dopływy	Rząd dorzecza	Całkowita długość rzeki [km]
1	2	3	4
26	Narew	II	512,2
26166	Czarna	IV	23,4
261662	Czarna Rzeczka	V	12,9
261664	Krzemianka	V	9,5
26172	Kulikówka	III	16,9
26174	Jaskranka	III	20,7
261742	Wodziłówka	IV	9,0
2617422	Hatka	V	2,5
2618	Nereśl	III	47,2
26182	Tyrgonka	IV	8,0
26188	Rumejka	IV	8,3
26192	Nereśl B	IV	8,6
26196	Ślina	III	43,6

262	Biebrza	III	174,9
2624	Brzozówka	IV	66,1
26242	Popiołówka	V	11,9
26244	Kumiałka	V	41,4
26246	Biebła	V	9,5
262462	Ława	VI	4,4
26256	Biebła	IV	12,1
26272	Boberka	IV	7,5
262722	Podboberka	V	2,0
26274	Dybła	IV	15,7
26276	Czarna Struga	IV	9,2
26294	Kosodka	IV	18,9
262946	Gołda	V	12,0
26348	Kołomyja	IV	13,3

* na podstawie danych przestrzennych podziału hydrograficznego Polski (RZGW w Warszawie) przekazanych przez RDLP w Białymstoku

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Knyszyn znajduje się jedno naturalne jezioro – Maliszewskie o powierzchni 85 ha. Jest ono jednym z ostatnich na północnym-wschodzie jezior staroglacjalnych.

Znajduje się tutaj także jeden większy sztuczny zbiornik wodny - jezioro Zygmunta Augusta oraz sieć stawów rybnych Popielewo zasilanych wodami rzeki Kulikówki i stawy w miejscowości Knyszyn-Zamek wykopane wzdłuż koryta Jaskranki.

Charakterystyka głównych rzek

Narew to prawy dopływ Wisły (do 1962 rzeka była uważana za prawostronny dopływ Bugu). Długość 512,2 km, z czego większość w Polsce (448 km), a reszta - na Białorusi, gdzie bierze swój początek. Jest rzeką nizinną. Tworzy rozległe powierzchnie bagien, błot i torfowisk. Jest jedyną z niewielu zachowanych w stanie naturalnym rzeką anastomozującą (płynie siecią rozgałęziających się i łączących się koryt).

Największym dopływem Narwi jest Bug - znacznie dłuższy i minimalnie zasobniejszy w wodę od Narwi.

Biebrza jest prawym dopływem Narwi. Dolina tej rzeki ogranicza od zachodu i północnego zachodu zasięg Nadleśnictwa Knyszyn. Całkowita długość to ok. 174,9 km, powierzchnia dorzecza: 7 051 km^2. Nazwa rzeki pochodzi prawdopodobnie od słowa Bóbr.

Biebrza ma swoje źródła na południe od Nowego Dworu, uchodzi zaś do Narwi ok. 3 km od Wizny. Dzięki Kanałowi Augustowskiemu łączy się z Niemnem. Biebrzę charakteryzuje asymetria dorzecza, bardziej rozwinięte jest dorzecze prawobrzeżne - 75,5% (głównie rzeki spływające z Pojezierza Mazurskiego). Lewobrzeżne dorzecze stanowi tylko 24,5%.

Na całej długości rzeka płynie Pradoliną Biebrzy, o największej w Polsce pojemności retencyjnej (porównywalnej do pojemności największych w kraju zbiorników wodnych). Jest to szczególnie ważne w czasie wiosennych roztopów, gdy rzeka tworzy rozległe rozlewiska.

Biebrza i jej dolina stanowi największy w Polsce obszar bagien i objęty jest ochroną. Niemal cała rzeka znajduje się na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego (ok. 155 km).

Do najcenniejszych przyrodniczych elementów należy zaliczyć doskonale wykształconą i zachowaną poprzeczną i podłużną strefowość ekologiczną, polegającą na „przechodzeniu" poszczególnych zbiorowisk roślinnych w inne, w zależności od panujących warunków hydrologicznych i wysokości doliny nad poziomem morza.

Wszystkie rzeki, w części puszczańskiej nadleśnictwa, w znacznej mierze zachowały swój naturalny charakter, chociaż należą do rzek częściowo uregulowanych.

Wspólną cechą wód podziemnych regionu jest ich porowy charakter, czyli wody występują w przestrzeniach między ziarnami budującymi skały. Ich poziom utrzymuje się dzięki infiltracji wód opadowych. Charakteryzują się one płytkim występowaniem i przeważnie swobodnym zwierciadłem wody [Górniak 1999].

Najzasobniejsze zbiorniki wód podziemnych występują w strefach obniżeń wytopiskowych, tworzących główne ciągi dolinne regionu. Głęboko wcięte dna dolin rzecznych, wypełnione utworami piaszczysto-żwirowymi stają się „kolektorem" zbierającym wody z kilku poziomów wodonośnych, zalegających piętrowo w strefie wysoczyznowej. Często warstwy wodonośne zasilane są wodami poprzez bardziej przepuszczalne kompleksy utworów gliniastych lub przez liczne okna hydrogeologiczne (nieciągłość warstw nieprzepuszczalnych), zlokalizowanych w licznych wytopiskach i dolinach rzecznych [Górniak 1999].

4.3. Klimat

Klimat regionu należy do najostrzejszych na obszarze Polski niżowej. Odznacza się krótkim okresem wegetacyjnym, długim okresem zalegania pokrywy śnieżnej, występowaniem późnowiosennych i wczesnowiosennych przymrozków, maksimum opadów przypadającym na okres letni oraz dominacją wiatrów z sektora zachodniego.

Wyróżniające się przestrzennie zróżnicowanie parametrów meteorologicznych, w skali kraju i regionu, skutkuje wyróżnieniem obszaru w szeregu regionalizacji klimatycznych.

Zgodnie z podziałem Polski na dzielnice i regiony rolniczo-klimatyczne według Gumińskiego [1948], opisywany obszar znajduje się w dzielnicy IX - Wschodniej.

S. Pióro [1973] zalicza omawiany obszar do krainy Wysoczyzn Północnopodlaskich i Krainy Kotliny Biebrzańskiej.

Wiszniewski i Chełchowski [1987] umieszczają ten obszar w Regionie Mazursko-Białostockim.

Według podziału Polski na regiony klimatyczne na podstawie średniej rocznej frekwencji dni z różnymi typami pogody A. Wosia [1999] obszar ten leży w większości w regionie XII - Mazursko-Podlaskim i częściowo w regionie XI - Środkowomazurskim.

W podziale klimatycznym województwa podlaskiego A. Górniak [2000] umieścił opisywany teren w regionie Podlaskim, subregionie Białostockim (w którym wyróżniono w randze części subregionu obszar Supraski dla podkreślenia znaczenia lasu w kształtowaniu klimatu w rozległej strefie otoczenia lasu), Bielskim i Biebrzańskim.

Klimat regionu cechuje krótki okres wegetacji, długi okres zalegania pokrywy śnieżnej, późne wiosenne i wczesne jesienne przymrozki, maksimum opadów przypadające na okres letni oraz dominacja wiatrów z sektora zachodniego [Lorenc 1994]. W sumie

warunki klimatyczne w tej części kraju są niekorzystne, a pod względem surowości porównywalne z pasem pogórzy [Sasinowski 1995]. W regionie Mazursko-Podlaskim względnie dużo jest również dni z pogodą dość mroźną (średnio rocznie około 34). Rejestruje się tu również maksymalnie wysoką liczbę dni typów pogody dość mroźnej pochmurnej lub z dużym zachmurzeniem [Woś 1999]. Klimat Kotliny Biebrzańskiej, charakteryzujący się nieco odmiennym reżimem opadowym, wilgotnością powietrza, częstotliwością występowania burz i gradów, okresem zalegania pokrywy śnieżnej oraz swoistym przebiegiem zachmurzenia wywiera swój wpływ na przyległą, nisko położoną, północną część obszaru Wysoczyzny Białostockiej. Uwidacznia się to poprzez zwiększoną wilgotność powietrza, niższe temperatury wiosny i lata oraz nieco wyższe w listopadzie i grudniu.

Na obszar nadleśnictwa napływa kilka mas powietrza, które w połączeniu z warunkami naturalnymi panującymi na tym terenie kształtują różne typy pogody. Najczęściej dociera powietrze polarno-morskie (przez około 145 dni w roku). Powoduje ono w zimie ocieplenie, co prowadzi często do gwałtownych odwilży. W lecie natomiast przynosi pogodę chłodną, powodując opady o charakterze ulewnym połączone z burzami. Przez około 10% dni w roku napływa chłodne powietrze arktyczne powodujące zimą silne mrozy, wiosną i jesienią - znaczne przymrozki. W ciepłej porze roku powietrze arktyczne w dzień nagrzewa się od dołu, w wyniku czego tworzy się duże zachmurzenie i powstają chmury kłębiaste. Powietrze zwrotnikowe pojawia się bardzo rzadko (5% dni w roku), zazwyczaj powoduje w lecie pogodę gorącą z opadami o charakterze ulewnym. Klimat charakteryzuje się znacznym kontynentalizmem, co wyraża się długością pór roku - długa zima (110 dni), długie lato (90 dni).

Spośród elementów klimatycznych, w odniesieniu do terenu Nadleśnictwa Knyszyn, poniżej zostaną omówione: temperatura powietrza, usłonecznienie i zachmurzenie, wiatry, opady atmosferyczne, wilgotność powietrza i pokrywa śnieżna oraz typy pogody i topoklimat obszarów leśnych.

W tekście oraz w zestawieniach podano wyniki Stacji Meteorologicznej w Białymstoku za okres 1981-2013 [El Tiempo…] oraz archiwalne dane klimatyczne w różnych przedziałach czasowych [Woś 1999].

Temperatura powietrza

Średnia roczna temperatura w latach 1981-2013 wyniosła dla stacji w Białymstoku 6,9°C. Na omawianym terenie, w okresie letnim, średnia temperatura lipca-sierpnia wynosi 16,7-17,7°C, natomiast w okresie zimowym, średnia temperatura stycznia-lutego wynosi od 3,3 do 3,5°C. Dobowa amplituda temperatury wewnątrz kompleksów leśnych jest mniejsza, co czyni klimat tych obszarów łagodniejszym w porównaniu z terenami otwartymi. Liczba dni mroźnych wynosi tutaj średnio 33, a dni z przymrozkami 78.

Na omawianym obszarze przeważa pogoda ciepła, która utrzymuje się przez ponad 4 miesiące w roku. Okres ze średnią dobową temperaturą poniżej zera, w Polsce północno-wschodniej jest najdłuższy w ciągu roku w nizinnej części kraju. Według danych ze stacji meteorologicznej w Białymstoku (1891-1930, 1951-1980, 1981-2013) średnie roczne i miesięczne temperatury przedstawiają się następująco:

Tabela 16. Średnia roczna i miesięczna temperatura powietrza dla stacji w Białymstoku

Miesiąc (okres)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	w okresie wegetacyjnym IV-X	średnio rocznie
Białystok (1891-1930)	-4,1	-3,2	0,7	6,7	13,3	16,5	18,4	16,7	12,6	7,0	1,4	-2,4	**13,0**	**7,0**
Białystok (1951-1980)	-4,8	-4,2	-0,3	6,6	12,4	16,7	17,6	16,6	12,2	7,1	2,3	-2,0	**12,7**	**6,7**
Białystok (1981-2013)	-3,5	-3,3	0,6	7,1	12,6	16,0	17,7	16,7	12,0	7,3	2,3	-1,8	**12,8**	**6,9**

Okres wegetacyjny według kryterium termicznego (średnia dobowa temperatura powietrza wyższa od 5^{o}C) zaczyna się pod koniec pierwszej dekady kwietnia i kończy się w trzeciej dekadzie października [Niedźwiedź & Limanówka 1992]. Trwa więc około 195-200 dni. Puszczę Knyszyńską cechuje też stosunkowo krótki fenologiczny okres wegetacyjny, czyli liczba dni od wczesnej wiosny do wczesnej jesieni - ok. 122 dni. Początek wczesnej wiosny następuje ok. 6.V a wczesnej jesieni ok. 4.IX.

Zmienność wieloletnia temperatury powietrza ma określoną cykliczność. Na terenie Polski najczęściej powtarza się 7,7-letni cykl [Lorenc 1994].

Ryc. 26. Średnia miesięczna temperatura powietrza w stacji meteorologicznej w Białymstoku w wybranych przedziałach czasowych

Usłonecznienie i zachmurzenie

Usłonecznienie (okres dopływu bezpośredniego promieniowania słonecznego do określonego miejsca wyrażony w godzinach) jest elementem bardzo zmiennym. Wykazuje duże wahania dzienne, okresowe i wieloletnie.

Na analizowanym obszarze usłonecznienie jest mniejsze, niż w przeważającej części Polski. Wynosi ono 1598 godzin rocznie (dla stacji w Białymstoku za lata 1951-1980).

Warunki termiczne oraz większe niż średnio w Polsce zachmurzenie i znaczne parowanie powodują, że liczba dni pogodnych z pełnym nasłonecznieniem jest tu dość niska, stąd też ilość otrzymywanej energii słonecznej jest znacznie niższa niż średnia krajowa. O ile południowo-wschodnia część Polski otrzymuje przeciętnie 62-65 kcal/cm^2 w ciągu roku, to omawiany teren około 55 kcal/cm^2.

Średnia roczna liczba godzin o pełnym nasłonecznieniu wynosi 4,4 godziny dziennie. Największe nasłonecznienie występuje w lipcu (ok. 8,4 godzin dziennie), najniższe zaś w grudniu (0,9 godzin).

Liczba dni słonecznych wynosi około 40 w ciągu roku.

Zachmurzenie kształtuje się głównie pod wpływem cyrkulacji atmosferycznej i warunków fizjograficznych. Liczba dni pochmurnych wynosi około 130.

Wiatry

Wiatry charakteryzujemy przede wszystkim ze względu na przeważający kierunek i prędkość. Średnia prędkość wiatru dla stacji w Białymstoku to 2,8 m/s i jest najniższa w województwie podlaskim. Maksymalna, rzeczywista prędkość wiatru w porywach, odnotowana na stacji synoptycznej w Białymstoku wynosiła 30 m/s. Minimum średniej miesięcznej prędkości wiatru przypada na sierpień, a maksimum na styczeń. Na obszarze Puszczy Knyszyńskiej dominują wiatry sektora zachodniego (SW, NW - do 55%), któremu

towarzyszą największe prędkości. Udział wiatrów sektora wschodniego, stanowiący około 27%, jest większy niż w centrum kraju. Prędkość wiatru waha się od około 2,1 m/s w okresie letnim do 3,2 m/s w zimie. Wiatry silne o prędkości co najmniej 10 m/s notuje się podczas 4% obserwacji. Znaczny udział (ponad 10%) stanowią cisze [Sasinowski 1995].

Według danych wieloletnich ze stacji meteorologicznej w Białymstoku (1981-2013) średnie roczne i średnie miesięczne prędkości wiatru w km/h przedstawiają się następująco:

Tabela 17. Średnia prędkość wiatru w km/h w układzie miesięcznym dla stacji w Białymstoku

Miesiąc (okres)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	średnio rocznie
Białystok (1981-2013)	12,0	11,3	11,5	10,2	9,2	8,4	7,9	7,5	8,2	9,9	11,6	11,5	**9,9**

Opady atmosferyczne

Na omawianym obszarze średnia wielkość opadów atmosferycznych dla stacji w Białymstoku wynosiła od 585 mm w latach 1991-2013 do 594 mm w latach 1951-1980. Opady przeważają w półroczu ciepłym (maj-sierpień), stanowiąc wtedy ponad 45% sumy rocznej. Maksimum, podobnie jak w większości dzielnic Polski, przypada na miesiące letnie (lipiec-sierpień), minimum na miesiące zimowe.

Przeciętnie, w ciągu w roku, występują 143 dni z opadami (dane dla Białegostoku 1991-2013). Pośród rodzajów opadów dominuje deszcz. Okresy o silnych opadach występują często na przemian z okresami posuchy.

Opady letnie (VI-VIII) są dwukrotnie wyższe od sumy opadów zimowych (XII-II), jednak w okresie zimowym wody przenikając do głębszych poziomów gleby, przy małym parowaniu, tworzą niewielkie zapasy wodne. Do głębokości 50 cm przenika przeciętnie 10,9%, do głębokości 100 cm 13,6% i do głębokości 200 cm 10,4% wody opadowej dochodzącej do powierzchni gruntu. Największe ujemne zmiany retencyjne wody w gruncie występują w maju i czerwcu. Dopiero na początku grudnia zapas wody osiąga stan zbliżony do stanu notowanego w kwietniu. Częstotliwość roczna burz wynosi 20 w ciągu roku.

Według danych ze stacji meteorologicznej w Białymstoku (1891-1950, 1951-1980 i 1991-2013) - średnie roczne i średnie miesięczne sumy opadów atmosferycznych przedstawiają się następująco:

Tabela 18. Średnie miesięczne i roczne sumy opadów dla stacji w Białymstoku.

Miesiąc (okres)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	w okresie wegetacyjnym IV-X	średnio rocznie
Białystok (1891-1950)	30	24	27	37	46	64	80	67	37	37	37	36	**368**	**522**
Białystok (1951-1980)	34	33	30	40	50	71	80	74	52	49	43	38	**416**	**594**
Białystok (1991-2013)	31	32	29	36	60	67	79	67	57	48	42	37	**414**	**585**

Wilgotność powietrza

Zawartość pary wodnej w powietrzu, czyli wilgotność względna, jest zależna głównie od warunków fizjograficznych, temperatury powietrza i opadów atmosferycznych. Przeciętna roczna względna wilgotność powietrza jest duża i wynosi około 80%. Wilgotność względna

powietrza największa jest w listopadzie, grudniu i styczniu, dochodzi w tym okresie do 90%. Najmniejsza wilgotność występuje w maju, osiągając 69%.

Według danych ze stacji meteorologicznej w Białymstoku (1952-1963 i 1973-2013) średnia roczna i średnia miesięczna wilgotność względna (w %) przedstawia się następująco:

Tabela 19. Średnia miesięczna wilgotność (w %) dla stacji meteorologicznej w Białymstoku

Miesiąc (okres)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	średnio rocznie
Białystok (1952-1963)	87,4	85,2	78,3	70,8	69,9	72,4	75,0	76,4	81,4	84,9	88,8	89,7	**80,02**
Białystok (1973-2013)	87,6	84,8	78,2	70,2	69,7	72,9	74,9	76,1	81,7	84,9	89,1	89,8	**79,99**

Pokrywa śnieżna

Szkodliwość niskich temperatur, występujących w czasie zimy, łagodzą znaczne opady śnieżne. Śnieg chroni rośliny przed wymarzaniem, a topniejąc na wiosnę dostarcza wilgoci niezbędnej dla wegetacji. Trwała warstwa śniegu w lasach zalega o 10-15 dni dłużej niż na terenie otwartym, co ma związek z warunkami termicznymi. Pokrywa śnieżna może występować od początku listopada do końca kwietnia i ma charakter nietrwały, wywołany śródzimowymi odwilżami. Na obszarze Puszczy Knyszyńskiej pokrywa śnieżna zalega przez około 85-90 dni w roku. Jest to znacznie dłuższy okres niż w środkowej i zachodniej części Polski.

Typy pogody

Omawiany obszar, ze względu na typy występowania pogody, zaliczono w większości do Mazursko-Podlaskiego Regionu Klimatycznego [Woś 1999]. Na tle innych regionów klimatycznych obserwuje się tu stosunkowo największą częstość pojawiania się pogody najmroźniejszej, ze średnią dobową temperaturą powietrza poniżej -15°C. Notuje się tutaj średnio w roku 3,9 dni z pogodą bardzo mroźną. Wśród nich jest 1,7 dni bardzo mroźnych i słonecznych oraz 2,1 dni bardzo mroźnych i jednocześnie pochmurnych. W tym regionie występuje również względnie największa liczba dni z pogodą dość mroźną. Jest ich średnio w roku 33,6. W porównaniu z resztą kraju, w Regionie Mazursko-Podlaskim występują maksymalne liczby dni ze wszystkimi typami pogody mroźnej i jednocześnie pochmurnej lub z dużym zachmurzeniem nieba.

Również tutaj występują maksymalne na obszarze Polski liczby dni z pogodą przymrozkową, umiarkowanie zimną, z dużym zachmurzeniem bez opadu (5,9 dni) lub z opadem (10,0 dni). Cechą charakterystyczną stosunków klimatycznych w tym regionie jest najmniejsza częstość występowania dni z pogodą chłodną i jednocześnie pochmurną bez opadu (6,1 dni) lub z opadem (5,0 dni). Mała frekwencja cechuje także dni z pogodą umiarkowanie ciepłą i zarazem słoneczną bez opadu (tylko 7,2 dni) [Woś 1999].

Topoklimat obszarów leśnych

Podstawowym czynnikiem kształtującym klimat wnętrza lasu jest stopień zwarcia koron, które w znacznej mierze pochłaniają energię słoneczną oraz rodzaj podłoża, na którym rośnie las.

Zwarta szata roślinna w dzień hamuje dopływ energii słonecznej do powierzchni gruntu, a w nocy wypromieniowanie ciepła. Roślinność stanowi źródło pary wodnej, która w wyniku procesu ewapotranspiracji przechodzi do powietrza atmosferycznego. Swoisty klimat miejscowy wytwarzają kompleksy leśne. Las cechuje większa, niż tereny przylegle, wilgotność powietrza, a także hamuje swobodny przepływ powietrza [Woś 1999].

Pod względem termicznym wnętrze lasu jest w lecie chłodniejsze, zimą - cieplejsze niż teren otwarty. W związku z tym las wiosną i jesienią zmniejsza częstość przymrozków, wpływa również na wzrost wilgotności powietrza w warstwie przygruntowej. Stosunkowo duży kontynentalizm klimatu powoduje, że zagrożenie przymrozkami późnymi nie jest tak poważne, jak na obszarach o bardziej morskim klimacie. Rodzaj i rozmiar szkód spowodowanych przez mróz zależy od terminu jego wystąpienia i od temperatury. Przy spadkach temperatury poniżej -10^{o}C w okresie zimowym mogą wystąpić uszkodzenia igieł. Należy pamiętać, iż liczba dni mroźnych i bardzo mroźnych (temperatury poniżej 0^{o}C i 10^{o}C) w lesie jest nieco większa. Temperatury przygruntowej warstwy powietrza, które przekraczają 50^{o}C, występują stosunkowo rzadko. Niższa temperatura w lesie i mniejsza prędkość wiatru powoduje, że parowanie wody jest w nim mniejsze niż na otwartym polu. Zwarty kompleks leśny modyfikuje prędkość i kierunek wiatru. Hamuje on w swym wnętrzu poziomy ruch powietrza, wzmaga zaś ponad koronami drzew. Uważa się również, że powierzchnie leśne wpływają na zwiększenie opadów w najbliższej okolicy. Wokół lasu, na jego brzegu powstaje specyficzny mikroklimat, zależny od położenia ściany drzew w stosunku do stron świata i przeważającym kierunku napływu mas powietrza.

4.4. Charakterystyka gleb

Prace siedliskowe przeprowadzone na terenie Nadleśnictwa Knyszyn przez BULiGL Oddział w Białymstoku wykazały występowanie 15 typów gleb [BULiGL Oddz. w Białymstoku 2006]. Powierzchniowe zróżnicowanie gleb nadleśnictwa przedstawia tabela 20 oraz ryc. 27.

Tabela 20. Powierzchniowe zróżnicowanie gleb nadleśnictwa

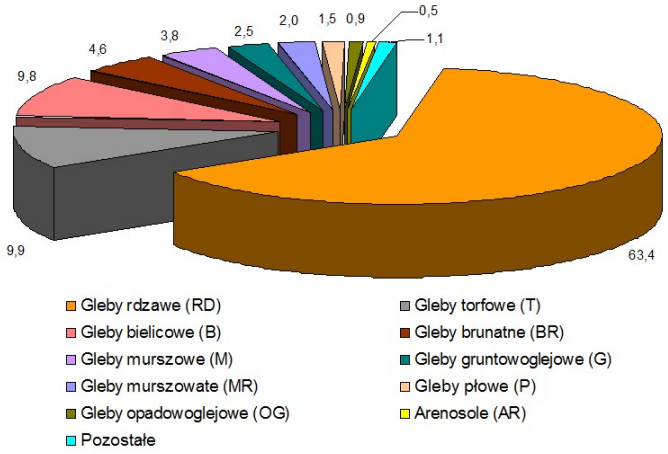
Typ	Podtyp	Nadleśnictwo Knyszyn	
		Powierzchnia [ha]	Udział [%]
1	2	3	4
Arenosole (AR)	Arenosole właściwe (ARw)	58,72	0,5
Pararędziny (PR)	Pararędziny brunatne (PRbr)	36,58	0,3
Czarne ziemie (CZ)		16,19	0,1
	Czarne ziemie właściwe (CZw)	13,31	0,0
	Czarne ziemie murszaste (CZms)	2,88	0,1
Gleby brunatne (BR)		572,97	4,6
	Gleby brunatne właściwe (BRw)	224,68	1,8
	Gleba brunatna wyługowana (BRwy)	348,29	2,8

Gleby płowe (P)		193,59	1,5
	Gleby płowe właściwe (Pw)	59,90	0,5
	Gleby płowe brunatne (Pbr)	132,03	1,0
	Gleby płowe bielicowe (Pb)	1,66	0,0
Gleby rdzawe (RD)		7972,58	63,4
	Gleby rdzawe właściwe (RDw)	4302,02	34,2
	Gleby rdzawe brunatne (RDbr)	1890,37	15,0
	Gleby rdzawe bielicowe (RDb)	1780,19	14,2
Ogeby ochrowe (OC)	Gleby ochrowe (OC)	1,46	0,0
Gleby bielicowe (B)		1237,90	9,8
	Gleby bielicowe właściwe (Bw)	589,56	4,7
	Gleby glejo-bielicowe właściwe (Bgw)	516,66	4,1
	Gleby glejo-bielicowe murszaste (Bgms)	81,89	0,6
	Gleby glejo-bielicowe torfiaste (Bgts)	49,79	0,4
Gleby gruntowoglejowe (G)		312,04	2,5
	Gleby gruntowoglejowe właściwe (Gw)	166,61	1,3
	Gleby gruntowoglejowe torfowe (Gt)	59,87	0,5
	Gleby gruntowoglejowe murszowe (Gm)	21,96	0,2
	Gleby gruntowoglejowe murszaste (Gms)	63,60	0,5
Gleby opadowoglejowe (OG)		112,30	0,9
	Gleby opadowoglejowe właściwe (OGw)	81,83	0,6
	Gleby opadowoglejowe bielicowane (OGb)	10,04	0,1
	Gleby stagnoglejowe właściwe (OGSw)	1,24	0,0
	Gleby stagnoglejowe torfiaste (OGSts)	0,09	0,0
	Gleby amfiglejowe (OGam)	19,10	0,2
Gleby mułowe (MŁ)	Gleby mułowe właściwe (MŁw)	0,31	0,0
Gleby torfowe (T)		1238,31	9,9
	Gleby torfowe torfowisk niskich (Tn)	1050,29	8,4
	Gleby torfowe torfowisk przejściowych (Tp)	49,33	0,4
	Gleby torfowe torfowisk wysokich (Tw)	138,69	1,1
Gleby murszowe (M)	Gleby torfowo-murszowe (Mt)	480,63	3,8
Gleby murszowate (MR)		254,51	2,0
	Gleby mineralno-murszowe (MRm)	72,02	0,6
	Gleby murszowate właściwe (MRw)	131,53	1,0
	Gleby murszaste (MRms)	50,96	0,4
Gleby industrioziemne i urbanoziemne (AU)	Gleby industrioziemne i urbanoziemne o niewykształconym profilu (AUi)	33,77	0,3
Grunty nieklasyfikowane		51,39	0,4
ŁĄCZNIE		**12573,25**	**100,0**

Łącznie w Nadleśnictwie Knyszyn największą grupą gleb jeśli chodzi o zajmowaną powierzchnię jest typ gleb rdzawych (7972,58 ha i 63,4%), a w nim podtyp gleb rdzawych właściwych zajmujący 34,2% areału obiektu. Znaczny udział powierzchni stanowią również gleby torfowe, zajmujące 1238,31 ha (9,9%), oraz gleby bielicowe - 1237,90 ha (9,8%). Spośród gleb charakterystycznych dla osuszonych siedlisk bagiennych najczęściej spotykanym typem są gleby murszowe zajmujące 480,63 ha (3,8% powierzchni). Zauważalny udział w powierzchni obiektu mają ponadto typy gleb brunatnych (4,6%), gruntowoglejowych (2,5%), murszowatych (2,0%) i płowych (1,5%).

Najmniej licznie reprezentowane są typy gleb: ochrowych, mułowych, czarnych ziem, pararędzin oraz industrio- i urbanoziemnych. Powierzchnie przez nie zajmowane nie przekroczyły w sumie 1% areału gleb nadleśnictwa.

Ryc. 28. Udział powierzchni [%] dominujących typów gleb w Nadleśnictwie Knyszyn



4.5. Charakterystyka lasów

4.5.1. Typy siedliskowe lasu

Podstawowym warunkiem stworzenia właściwych podstaw do oceny warunków przyrodniczych oraz podejmowania trafnych decyzji ochronnych, hodowlanych i renaturalizacyjnych, jest pełne rozpoznanie wartości przyrodniczych, a w szczególności gleb, siedlisk leśnych i zbiorowisk roślinnych. Prace z tego zakresu wykonano w latach 2005 – 2006 [BULiGL Oddz w Białymstoku 2006], a uzupełnione zostały pracami fitosocjologicznymi prowadzonymi w latach 2015-2016 [BULiGL Oddz w Białymstoku 2016]. Zasadniczymi elementami typologicznymi, mającymi wpływ na przestrzenny i ilościowy układ siedlisk, są: rzeźba terenu i utwory geologiczne, typ próchnicy, stosunki wilgotnościowe oraz chemiczne i fizyko-chemiczne właściwości gleb. Z elementami tymi ściśle związana jest szata roślinna, zwłaszcza runo i gatunki lasotwórcze.

Poziom i charakter wody gruntowej był podstawą do wyróżnienia trzech zasadniczych szeregów wilgotnościowych siedlisk: świeżych, wilgotnych, bagiennych i ich wariantów.

Podstawową jednostką klasyfikacyjną siedlisk, jest siedliskowy typ lasu, jako typ ekosystemu leśnego, obejmujący fragmenty lasu o zbliżonej żyzności i zdolności produkcyjnej. W szczegółowym scharakteryzowaniu warunków siedliskowych uwzględniono warianty uwilgotnienia siedlisk, ich rodzaje i stan. Warianty uwilgotnienia siedlisk ustalono na podstawie stopni występowania wody gruntowej (g1-g7) lub opadowo-glejowej (og1-og6). Aktualny stan siedliska, określający aktualny stan żyzności i produkcyjności siedliska, uwzględnia się w celu wyróżnienia siedlisk odbiegających od stanu naturalnego.

Udział typów siedliskowych lasu nadleśnictwa w ujęciu powierzchniowym i procentowym przedstawiono dalej w formie tabeli oraz wykresów (stan na 1.01.2018 r.). Poniższe zestawienie zawiera dane wynikające z rozliczenia powierzchni w ramach wyłączeń taksacyjnych.

Tabela 21. Zestawienie typów siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Knyszyn na powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej

Typy siedliskowe lasu	Obręb				Nadleśnictwo	
	Knyszyn		Trzcianne			
	Pow. ha	Udział %	Pow. ha	Udział %	Pow. ha	Udział %
1	2	3	4	5	6	7
Bs	-	0,00	38,44	0,74	38,44	0,32
Bśw	52,59	0,78	2032,35	39,31	2084,94	17,49
Bw	4,21	0,06	52,10	1,01	56,31	0,47
Bb	118,72	1,76	1,42	0,03	120,14	1,01
BMśw	1832,58	27,16	827,22	16,00	2659,80	22,32
BMw	61,82	0,92	115,41	2,23	177,23	1,49
BMb	43,28	0,64	23,97	0,46	67,25	0,56
LMśw	3388,18	50,20	461,68	8,93	3849,86	32,31
LMw	149,95	2,22	239,92	4,64	389,87	3,27
LMb	61,48	0,91	415,86	8,04	477,34	4,00
Lśw	497,42	7,37	356,96	6,90	854,38	7,17
Lw	96,31	1,43	141,12	2,73	237,43	1,99
Ol	254,10	3,77	452,46	8,75	706,56	5,93
OlJ	142,21	2,11	11,99	0,23	154,20	1,29
LŁ	44,95	0,67	-	0,00	44,95	0,38
Ogółem	**6747,80**	**100,00**	**5170,90**	**100,00**	**11918,70**	**100,00**

Dominującymi typami siedliskowymi lasu w Nadleśnictwie Knyszyn są: LMśw (32,31 %) a następnie BMśw, którego udział stanowi 22,32 % powierzchni, Bśw 17,49 % i Lśw 7,17 %. Wszystkie pozostałe TSL mają łączny udział 20,71 %. Obręb Knyszyn jest żyźniejszy, natomiast Trzcianne wilgotniejszy.

Ze względu na strukturę troficzną siedliska dzielimy na:

- bory i bory mieszane (Bs, Bśw, Bw, Bb, BMśw, BMw, BMb) – 43,66% (5204,11 ha),
- lasy i lasy mieszane (LMśw, LMw, LMb, Lśw, Lw) – 48,74% (5808,88 ha),
- olsy i lasy łęgowe (Ol, OlJ, LŁ) – 7,60% (905,71 ha),

Przyjmując za kryterium strukturę wilgotnościową, wyróżniamy:

- siedliska suche i świeże (Bs, Bśw, BMśw, LMśw, Lśw) – 79,61% powierzchni (9487,42 ha),
- siedliska wilgotne (Bw, BMw, LMw, Lw) – 7,22% powierzchni (860,84 ha),
- siedliska bagienne (Bb, BMb, LMb, Ol) – 11,50% powierzchni (1371,29 ha),
- siedliska zalewowe (OlJ, Lł) – 1,67% powierzchni (199,15 ha).

Ryc. 29. Udział procentowy powierzchni siedliskowych typów lasu w obrębie Knyszyn

Ryc. 30. Udział procentowy powierzchni siedliskowych typów lasu w obrębie Trzcianne

Ryc. 31. Udział procentowy powierzchni siedliskowych typów lasu w Nadleśnictwie Knyszyn

Ryc. 32. Udział procentowy powierzchni siedlisk wg żyzności w Nadleśnictwie Knyszyn

Ryc. 33. Udział procentowy powierzchni siedlisk wg wilgotności w Nadleśnictwie Knyszyn

4.5.2. Grupy lasu i kategorie ochronności

Tabela 22. Podział powierzchni leśnej Nadleśnictwa Knyszyn wg dominujących funkcji lasu

Kategoria lasów	Obręb						Nadleśnictwo Knyszyn		
	Knyszyn			Trzcianne					
	powierzchnia leśna (zalesiona i niezalesiona) – ha i %								
1	2			3			4		
Rezerwaty	**369,75**	**-**	**5,48**	**175,15**	**-**	**3,39**	**544,90**	**-**	**4,57**
Lasy ochronne									
Lasy glebochronne	-	-	0,00	51,39	-	0,99	51,39	-	0,43
Lasy wodochronne	527,44	-	7,82	1197,52	-	23,16	1724,96	-	14,47
Lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody	958,33	-	14,20	73,99	-	1,43	1032,32	-	8,66
Lasy na stałych powierzchniach badawczych i doświadczalnych	4,22	-	0,06	-	-	0,00	4,22	-	0,04
Lasy stanowiące wyłączone drzewostany nasienne	40,58	-	0,60	-	-	0,00	40,58	-	0,34
Lasy stanowiące ostoje zwierząt podl. ochronie gatunkowej	271,05	-	4,02	131,79		2,55	402,84	-	3,38
Lasy położone w granicach administracyjnych miast	-	-	0,00	47,62	-	0,92	47,62	-	0,40
Lasy mające szczególne znaczenie dla obronności	-	-	0,00	261,90	-	5,07	261,90	-	2,20
Razem lasy ochronne	**1801,62**	**-**	**26,70**	**1764,21**	**-**	**34,12**	**3565,83**	**-**	**29,92**
Lasy gospodarcze	**4576,43**	**-**	**67,82**	**3231,54**	**-**	**62,49**	**7807,97**	**-**	**65,51**
Ogółem	**6747,80**	**-**	**100,00**	**5170,90**	**-**	**100,00**	**11918,70**	**-**	**100,00**

Ryc. 34. Podział powierzchni leśnej na kategorie ochronności w Nadleśnictwie Knyszyn

Z powyższego zestawienia wynika, że 29,92% powierzchni lasów Nadleśnictwa Knyszyn stanowią lasy ochronne, których podstawowym celem są funkcje pozaprodukcyjne. Wśród lasów ochronnych największą powierzchnię zajmują lasy wodochronne (14,47% powierzchni ogólnej lasów). Rezerwaty zajmują 4,57% powierzchni leśnej nadleśnictwa.

4.5.3. Struktura wiekowa drzewostanów

Podstawowymi jednostkami w analizie struktury wiekowej drzewostanów są klasa i podklasa wieku. Powierzchniowy i miąższościowy udział poszczególnych klas wieku oraz przeciętną zasobność drzewostanów w nadleśnictwie przedstawia poniższe zestawienie i wykresy na następnej stronie (stan na 1.01.2018 r.).

Tabela 23. Udział powierzchniowy i miąższościowy oraz zasobność w klasach i podklasach wieku w Nadleśnictwie Knyszyn

Grupa drzewostanów, klasa wieku	Powierzchnia		Zapas		Zasobność
	[ha]	[%]	[m^3 brutto]	[%]	[m^3/ha]
1	2	3	4	5	6
płazowiny	0,77	0,01	70	0,00	91
halizny i zręby	112,47	0,94	1547	0,05	14

w produkcji ub.	12,14	0,10	27	0,00	2
pozostałe	165,19	1,39	5355	0,16	32
przestoje	-	-	16223	0,47	-
Ia	451,13	3,79	1085	0,03	2
Ib	436,69	3,66	16920	0,49	39
IIa	441,85	3,71	55045	1,60	125
IIb	496,86	4,17	97670	2,85	197
IIIa	1298,91	10,90	324090	9,45	250
IIIb	2146,47	18,00	623405	18,16	290
IVa	1409,16	11,82	446460	13,02	317
IVb	995,25	8,35	353855	10,32	356
Va	1208,8	10,14	488550	14,24	404
Vb	633,9	5,32	270855	7,90	427
VI	754,58	6,33	319545	9,32	423
VII	318,55	2,67	133815	3,90	420
VIII i starsze	98,53	0,83	37355	1,09	379
KO	897,44	7,53	225570	6,58	251
KDO	40,01	0,34	12650	0,37	316
Razem	**11918,70**	**100,00**	**3430092**	**100,00**	**288**

Ryc. 35. Struktura wiekowa drzewostanów według udziału powierzchni leśnej w Nadleśnictwie Knyszyn

Ryc. 36. Struktura wiekowa drzewostanów według udziału miąższości w Nadleśnictwie Knyszyn

4.5.4. Struktura gatunkowa drzewostanów

Charakterystykę gatunkowej struktury drzewostanów wykonano na podstawie analizy powierzchniowego i miąższościowego udziału gatunków panujących i rzeczywistych. Poniższe zestawienia przedstawiają powierzchnię i zapas drzewostanów wg gatunków panujących, udział powierzchniowy i miąższościowy wg gatunków rzeczywistych oraz przeciętny zapas w m^3/ha grubizny brutto.

Tabela 24. Udział powierzchniowy i miąższościowy oraz zasobność dla gatunków panujących Nadleśnictwie Knyszyn na gruntach leśnych zalesionych (z przestojami)

Gatunek panujący	Powierzchnia		Miąższość		Zasobność
	[ha]	[%]	[m^3 brutto]	[%]	[m^3/ha]
1	2	3	4	5	6
Sosna	8253,33	70,98	2656627	77,50	321,9
Modrzew	4,78	0,04	861	0,03	180,1
Świerk	765,8	6,58	196170	5,76	256,2
Buk	0,97	0,01	105	0,00	108,3
Dąb	318,56	2,74	50552	1,48	158,7
Jawor	1,1	0,01	240	0,01	218,2
Grab	32,72	0,28	5528	0,16	168,9
Brzoza	1129,87	9,72	236156	6,88	209,0
Olsza	1100,03	9,46	273340	8,08	248,5
Akacja	1,21	0,01	2	0,00	1,7
Osika	19,76	0,18	3512	0,10	177,7
Razem	**11628,13**	**100,00**	**3423093**	**100,00**	**294,4**

Ryc. 37. Udział powierzchniowy gatunków panujących i rzeczywistych w Nadleśnictwie Knyszyn

Ryc. 38. Udział miąższości gatunków panujących i rzeczywistych w Nadleśnictwie Knyszyn

Tabela 25. Udział powierzchniowy i miąższościowy oraz zasobność dla gatunków rzeczywistych w Nadleśnictwie Knyszyn na gruntach leśnych zalesionych (bez przestoi)

Gatunek rzeczywisty	Powierzchnia		Miąższość		Zasobność
	[ha]	[%]	[m^3 brutto]	[%]	[m^3/ha]
1	2	3	4	5	6
Sosna	6620,91	56,94	2125775	62,38	321,1
Modrzew	40,98	0,35	6510	0,19	158,9
Świerk	1524,02	13,12	568460	16,69	373,0
Buk	3,38	0,03	925	0,03	273,7
Dąb	810,82	6,96	98395	2,89	131,3
Dąb czerwony	3,45	0,03	1270	0,04	368,1
Klon	7,66	0,07	1985	0,06	259,1
Jawor	5,06	0,04	1410	0,04	378,7
Wiąz	2,26	0,02	250	0,01	110,6
Jesion	3,72	0,03	645	0,02	173,4
Grab	267,70	2,31	72250	2,12	269,9
Brzoza	1322,97	11,36	272720	8,01	206,1
Olsza	931,08	8,02	233260	6,85	250,5
Akacja	0,61	0,01	120	0,00	196,7
Osika	72,59	0,62	20910	0,61	288,1
Wierzba	0,59	0,01	60	0,00	101,7
Klon jesionolistny	0,50	0,00	200	0,01	400,0
Lipa	9,45	0,08	1700	0,05	179,9
Iwa	0,38	0,00	25	0,00	65,8
Razem	**11628,13**	**100,00**	**3406870**	**100,00**	**293,0**

Wykazana miąższość wg gatunków rzeczywistych jest mniejsza, niż miąższość wg gatunków panujących, gdyż tabela instrukcyjna Vb nie ujmuje masy przestoi na gruntach leśnych.

Powyższe dane wskazują na dominację sosny w drzewostanach Nadleśnictwa Knyszyn. Udział świerka i graba wg gatunków rzeczywistych jest znacznie wyższy niż wg gatunków panujących. Wchodzą one w skład wielu drzewostanów, często w formie drugiego piętra lub podrostu o charakterze drugiego piętra.

4.5.5. Bogactwo gatunkowe drzewostanów

Bogactwo gatunkowe drzewostanów nadleśnictwa analizowano pod względem ilości gatunków w składzie górnej warstwy drzewostanu. Wyniki zestawiono w tabeli i na wykresie.

Ryc. 39. Udział procentowy drzewostanów wg bogactwa gatunkowego w Nadleśnictwie Knyszyn

Z analizy przedstawionych danych wynika, iż w Nadleśnictwie Knyszyn najwięcej jest drzewostanów jednogatunkowych. Najmniejszą powierzchnię zajmują drzewostany trzygatunkowe.

Tabela 26. Bogactwo gatunkowe drzewostanów Nadleśnictwa Knyszyn

Obręb, Nadleśnictwo	Drzewostany	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		do 40 lat	41-80lat	pow. 80 lat		
		powierzchnia w ha / m^3				
1	2	3	4	5	6	7
Knyszyn	jednogatunkowe	91,02	103,3	100,71	295,03	4,4
		11117	34035	37779	82931	3,8
	dwugatunkowe	160,4	484,6	1059,52	1704,52	25,7
		18766	175365	470374	664505	30,5
	trzygatunkowe	481,5	897,36	974,34	2353,2	35,4
		51021	324252	377274	752547	34,5
	cztero- i więcej gatunkowe	382,49	1009,59	898,79	2290,87	34,5
		47579	337329	296209	681117	31,2
	Razem	**1115,41**	**2494,85**	**3033,36**	**6643,62**	**100,0**
		128483	**870981**	**1181636**	**2181000**	**100,0**
Trzcianne	jednogatunkowe	171,06	1211,98	336,6	1719,64	34,5
		27270	299183	126231	452684	35,5
	dwugatunkowe	189,25	1031,08	147,52	1367,85	27,4
		26277	257862	54702	338841	26,6
	trzygatunkowe	263,56	691,56	65,37	1020,49	20,5
		27897	195133	21528	244558	19,2
	cztero- i więcej gatunkowe	87,25	640,21	149,07	876,53	17,6
		7603	182625	47939	238167	18,7
	Razem	**711,12**	**3574,83**	**698,56**	**4984,51**	**100,0**
		89047	**934803**	**250400**	**1274250**	**100,0**
Nadleśnictwo Knyszyn	jednogatunkowe	262,08	1315,28	437,31	2014,67	17,3
		38387	333218	164011	535615	15,5
	dwugatunkowe	349,65	1515,68	1207,04	3072,37	26,4
		45043	433228	525076	1003347	29,0
	trzygatunkowe	745,06	1588,92	1039,71	3373,69	29,0
		78917	519385	398803	997105	28,9
	cztero- i więcej gatunkowe	469,74	1649,80	1047,86	3167,40	27,3
		55182	519954	344147	919283	26,6
	Razem	**1826,53**	**6069,68**	**3731,92**	**11628,13**	**100,0**
		217529	**1805785**	**1432037**	**3455350**	**100,0**

*miąższość w tabeli jest wyższa od rzeczywistej ze względu na sposób w jej wyliczania przez program Taksator

4.5.6. Struktura pionowa drzewostanów

Strukturę pionową analizowano pod względem ilości warstw (pięter) w drzewostanie. W Nadleśnictwie Knyszyn wyróżniono drzewostany: jednopiętrowe, dwupiętrowe oraz drzewostany w klasie odnowienia i klasie do odnowienia. Dane zestawiono w tabeli i na wykresie.

Tabela 27. Podział drzewostanów Nadleśnictwa Knyszyn wg struktury piętrowej

Obręb, Nadleśnictwo	Struktura drzewostanu	powierzchnia [ha] / miąższość [m^3]				Ogółem [%]
		Wiek			Ogółem	
		do 40 lat	41 do 80 lat	powyżej 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Knyszyn	jednopiętrowe	1113,05	2405,22	2318,30	5836,57	87,9
		127987	846051	992511	1966549	90,2
	dwupiętrowe	2,36	44,68	34,93	81,97	1,2
		496	14964	14943	30403	1,4

	KO i KDO	0,00	44,95	680,13	725,08	10,9
		0	9967	174182	184149	8,4
	Razem	**1113,05**	**2405,22**	**2318,30**	**5836,57**	**87,9**
		127987	**846051**	**992511**	**1966549**	**90,2**
Trzcianne	jednopiętrowe	711,12	3389,80	661,13	4762,05	95,5
		89046	884845	242652	1216543	95,5
	dwupiętrowe	0,00	10,09	0,00	10,09	0,2
		0	3622	0	3622	0,3
	KO i KDO	0,00	174,94	37,43	212,37	4,3
		0	46336	7748	54084	4,2
	Razem	**711,12**	**3574,83**	**698,56**	**4984,51**	**100,0**
		89046	**934803**	**250400**	**1274249**	**100,0**
Nadleśnictwo Knyszyn	jednopiętrowe	1824,17	5795,02	2979,43	10598,62	91,1
		217034	1730896	1235163	3183092	92,1
	dwupiętrowe	2,36	54,77	34,93	92,06	0,8
		496	18586	14943	34025	1,0
	KO i KDO	0,00	219,89	717,56	937,45	8,1
		0	56303	181930	238233	6,9
	Razem	**1826,53**	**6069,68**	**3731,92**	**11628,13**	**100,0**
		217530	**1805785**	**1432036**	**3455350**	**100,0**

*miąższość w tabeli jest wyższa od rzeczywistej ze względu na sposób w jej wyliczania przez program Taksator

Ryc. 40. Struktura drzewostanów w % powierzchni w Nadleśnictwie Knyszyn

4.5.7. Pochodzenie drzewostanów

Cecha ta określa, w jaki sposób powstał konkretny drzewostan. Pochodzenie drzewostanów jest dokumentowane od niedawna, dlatego tak duża powierzchnia drzewostanów jest zakwalifikowana do kategorii – brak informacji.

Tabela 28. Zestawienie powierzchni i miąższości według rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych

Obręb, Nadleśnictwo	Rodzaj i pochodzenie drzewostanów	Jednostka	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
			<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7	8
Knyszyn	odroślowe	ha	4,81	0,00	0,00	4,81	0,1
		m^3	150	0	0	150	0,0
	z samosiewu	ha	60,56	63,22	196,53	320,31	4,8
		m^3	6231	15904	53322	75457	3,4
	z sadzenia	ha	12,01	0,71	0,00	12,72	0,2
		m^3	1322	119	0	1441	0,1
	brak informacji	ha	1038,03	2430,92	2836,83	6305,78	94,9
		m^3	120780	854959	1128314	2104053	96,5
	Razem	**ha**	**1115,41**	**2494,85**	**3033,36**	**6643,62**	**100,0**
		m^3	**128483**	**870982**	**1181636**	**2181101**	**100,0**
Trzcianne	odroślowe	ha	5,79	21,54	0,00	27,33	0,5

		m^3	818	4517	0	5335	0,4
	z samosiewu	ha	13,88	419,31	160,30	593,49	11,9
		m^3	741	72964	51101	124806	9,8
	z sadzenia	ha	38,23	64,75	0,00	102,98	2,1
		m^3	5569	16413	0	21982	1,7
	brak informacji	ha	653,22	3069,23	538,26	4260,71	85,5
		m^3	81919	840909	199299	1122127	88,1
	Razem	**ha**	**711,12**	**3574,83**	**698,56**	**4984,51**	**100,0**
		m^3	**89047**	**934803**	**250400**	**1274250**	**100,0**
Nadleśnictwo Knyszyn	odroślowe	ha	10,60	21,54	0,00	32,14	0,3
		m^3	968	4517	0	5485	0,1
	z samosiewu	ha	74,44	482,53	356,83	913,80	7,8
		m^3	6972	88868	104423	200263	5,8
	z sadzenia	ha	50,24	65,46	0,00	115,70	1,0
		m^3	6891	16532	0	23423	0,7
	brak informacji	ha	1691,25	5500,15	3375,09	10566,49	90,9
		m^3	202699	1695868	1327613	3226180	93,4
	Ogółem	**ha**	**1826,53**	**6069,68**	**3731,92**	**11628,13**	**100,0**
		m^3	**217530**	**1805785**	**1432036**	**3455351**	**100,0**

* miąższość i powierzchnia w tabeli jest wyższa od rzeczywistej ze względu na sposób jej wyliczenia przez program Taksator

Ryc. 41. Udział procentowy powierzchni drzewostanów wg pochodzenia w Nadleśnictwie Knyszyn

4.5.8. Sosna supraska – ekotyp sosny zwyczajnej

W skutek specyficznych dla Puszczy Knyszyńskiej warunków klimatycznych i siedliskowych wykształcił się tutaj charakterystyczny ekotyp sosny zwyczajnej zwany sosną supraską lub masztową.

Ekotyp ten odznacza się znaczą wysokością, prostą i dobrze oczyszczoną strzałą oraz bardzo dobrą jakością techniczną. W Puszczy częste są egzemplarze przekraczające 35 m wysokości, o średnicy ponad 90 cm. Pod względem jakości surowca jest jedną z najlepszych w Europie. Przez wieki była ważnym towarem eksportowym do licznych krajów Europy. Od XVI w. spławiano ją rzeką Supraśl do Narwi, a dalej Wisłą do Gdańska. Z racji na strzelistość i brak sęków była wykorzystywana na maszty okrętów, m.in. przez rozbudowujące swe floty Anglię i Hiszpanię (w tym budowę Wielkiej Armady). Stąd wynika jedna z nazw tego ekotypu – sosna masztowa.

W Puszczy Knyszyńskiej częste są stare sosny z umieszczonymi na nich niewielkimi, drewnianymi kapliczkami. Jest to specyficzny dla tych terenów ludowy zwyczaj upamiętniania członków rodziny, przodków, zaginionych lub przeciw „morowemu powietrzu". Zgodnie z tradycją drzewo w ten sposób zostaje uświęcone i nie może być ścięte. Drzewa takie nazywane są „Świętymi Sosnami". Przekazy lokalne mówią o wykorzystywaniu kapliczek jako skrzynki kontaktowe w trakcie Powstania Styczniowego [Łaziuk 2008].

5. Walory historyczno-kulturowe

5.1. Rys historyczny

Obszar w obecnych granicach Nadleśnictwa Knyszyn obejmuje tereny dwóch krain geograficzno-historycznych: północnego Podlasia i wschodniego Mazowsza. Północną granicę tych terenów wyznaczał zasięg ostatniego zlodowacenia. Na przedpolu lądolodu panował klimat peryglacjalny a teren porastała roślinność tundrowa. Wraz z ociepleniem się klimatu i wycofaniem lądolodu na początku holocenu, ok. 10000 lat temu, pojawili się tutaj

pierwsi ludzie. Pojawienie się pierwszych grup ludzi wiąże się ściśle z wędrówkami stad reniferów na północ w poszukiwaniu pożywienia. Doliny dużych rzek (Narwi i Biebrzy) stanowiły główne szlaki wędrówek łowców-zbieraczy. Liczne ślady obozowisk łowców reniferów znane są z wydm znajdujących się nad tymi rzekami. Dolina Supraśli była w mniejszym stopniu penetrowana przez ówczesnych wędrowców.

Stopniowe ocieplanie klimatu powodowało wkraczanie lasu typu tajgi. Następowały wtedy też zmiany w świecie zwierząt. Stada reniferów zastąpiły łosie i jelenie. Prawdopodobnie od schyłku okresu borealnego (ok. 6000 lat) obszar obecnego Nadleśnictwa Knyszyn porastały lasy stanowiące miejsce dogodnych polowań. Obozowiska leśnych myśliwych z tego okresu znane są z wielu miejsc. Wyraźne ocieplenie klimatu w okresie atlantyckim miało decydujący wpływ na szerzenie się idei gospodarki wytwórczej opartej na uprawie roli i hodowli. Pierwsi hodowcy w obrębie Puszczy Knyszyńskiej pojawili się około 4000 lat temu. Nie oznacza to, że całkowicie zaniechano polowań i rybołówstwa. Nadal eksploatowano zasoby naturalne środowiska, włączając w to również zbieractwo owoców lasu. Około 3000 lat temu w okolicach Rybnik prowadzono na szeroką skalę górnictwo i przetwórstwo krzemienia, wykorzystywanego do produkcji narzędzi i broni.

W pierwszych wiekach naszej ery, na obecnych ziemiach polskich, kształtowały się obszary obejmowane przez poszczególne plemiona. Pomiędzy nimi występują tereny, pozbawione znalezisk archeologicznych, które stanowiły naturalne granice między poszczególnymi ludami. Rejon obecnej Puszczy Knyszyńskiej stanowił właśnie taki pas ziemi niczyjej. Obecność ludzi na tym terenie była jedynie sporadyczna. Stan ten trwał także w czasie kształtowania się państwowości polskiej. Niemniej już od X wieku od zachodu powoli zaczęła napływać nadwiślańska ludność mazowiecka, obejmując swym zasięgiem dorzecze górnej Narwi i sięgając aż po Niemen. Ludność pruska na zachodzie, a jaćwieska i litewska na wschodzie, utrzymywała się nad dopływami górnej Biebrzy i nad Niemnem. Naciskana była jednak od południa przez Mazowszan a od wschodu przez Rusinów.

W XIII w. rozpoczęły się w dorzeczu Biebrzy i Narwi długotrwałe i wyniszczające walki o władanie nad tymi terenami. Powtarzające się wzajemne najazdy najpierw Jaćwingów, Prusów, Mazowszan i Rusinów, a następnie Litwinów i Krzyżaków, doprowadziły w ciągu XIII i XIV w. do zniszczenia wcześniejszego osadnictwa na obszarze między Biebrzą, Narwią i Świsłoczą.

W XIV wieku następuje normalizacja stosunków polsko-litewskich. Na mocy aktu pomiędzy księciem litewskim Kiejstutem a mazowieckim Ziemowitem z 1358 roku nastąpiło rozgraniczenie między Litwą i Mazowszem. Granica zaczynała się od ujścia Netty do Biebrzy rzekami: Brzozówką (dawniej Wielka Struga), Czarną (dawniej Mała Sokołda), Supraślą (dawniej Sprząśla) a dalej do ujścia Czaplinianki (Niewodnicy) do Narwi. Nie przeszkodziło to jednak Litwinom na późniejsze najechanie terenów po Goniądz i Tykocin [Stasiewicz 2008]. Po ostatecznym unormowaniu się stosunków polsko-litewskich (unia w Krewie – 1385) i powstrzymaniu ekspansji krzyżackiej (bitwa pod Grunwaldem – 1410) następuje tutaj stopniowy rozwój osadnictwa i administracji państwowej. Zaraz po bitwie w 1410 książę Janusz I Mazowiecki podjął bardzo intensywną kolonizację całego Wschodniego Mazowsza od Bugu aż po rzekę Ełk i granicę krzyżacką, w tym terenów obecnego obrębu Trzcianne. Nadając po 10 włók ziemi, spowodował przeniesienie setek rodzin drobnego rycerstwa mazowieckiego, z Zachodniego Mazowsza na puste tereny nad Narwią i Bugiem. Tenże

książę lokował również miasta, np. Tykocin otrzymał prawa miejskie w czerwcu 1425 roku. W „powiecie" goniądzkim, obejmującym ziemie między Narwią i Biebrzą, a stanowiącym część ziemi wiskiej, jeszcze w XV wieku był tylko sam gród Goniądz. Następnie powstały osady pod samym grodem i wzdłuż bagien biebrzańskich. Do końca XV wieku osadnictwo objęło ziemie po Nereśl, Krzeczkowo i do ujścia Brzozówki. Po ponownym przejściu pod władze litewskie w 1433 roku wielki książę litewski Zygmunt Kiejstutowicz nadał Tykocin wraz z przyległościami swemu marszałkowi Janowi Gasztołdowi, ten zaś rozszerzając wpływy, sprowadził jednocześnie z rodzinnych stron osadników. Powstała więc wokół Tykocina wyspa ludności litewsko-ruskiej, która w XVII wieku uległa polonizacji. Gasztołdowie zbudowali tam pierwszą warownię, rozbudowaną w latach 1549-1575 na polecenie Zygmunta Augusta w celach rezydencjonalnych oraz jako prywatny skarbiec i bibliotekę. Zamek został rozbudowany na twierdzę bastionową w początkach XVII w. na polecenie Zygmuna III Wazy.

W latach 1469-1476 olbrzymi obszar lasu między Bugiem, a Niemnem podzielono na tak zwane puszcze, podległe poszczególnym zamkom i dworom panującego. Obszar współczesnej Puszczy Knyszyńskiej obejmował wówczas wyróżnione kompleksy Puszcz: Grodzieńskiej, Knyszyńskiej, Błudowskiej i Wołpiańskiej (później Jałowieckiej), z których wydzielono w późniejszym czasie mniejsze kompleksy [Sokólska 1995].

Około 1500 roku Aleksander Jagiellończyk nadał na rzecz kniazia Michała Glińskiego cały dawny powiat goniądzki, obejmujący ziemie od granicy krzyżackiej aż po dobra tykocińskie. Po jego ucieczce do Moskwy w 1506 roku król Zygmunt Stary przekazał część ziem kniazia (fragment nazywany Puszczą Nowodworską) Iwanowi Sapieże, a część przekazał Mikołajowi Radziwiłłowi - wojewodzie wileńskiemu. Gliński, Radziwiłł i jego synowie prowadzili kolonizację puszczy nad Jaskrą, Supraślą a także między Goniądzem a Brzozówką. Do roku 1529 założyli w sumie ok. 30 wsi i dwór Knyszyn. Osiedlając w nich Rusinów, Litwinów i Mazowszan. Teren obecnego obrębu Knyszyn znajduje się na części dawnego Leśnictwa Knyszyńskiego stanowiącego do XVI wieku własność Radziwiłłów.

Odległość i obszerny pas puszcz utrudniał Litwinom z Trok zarządzanie rozwijającymi się gospodarczo i demograficznie ziemiami nad Bugiem, Narwią i Biebrzą. Najpierw pojawili się odrębni urzędnicy zwani podlaskimi: bobrowniczy (ok. 1513 r.), leśniczy (1516 r.), łowczy, a przede wszystkim wojewoda podlaski (Iwan Sapieha - 1513 r.). W 1520 roku formalnie utworzono nowe województwo nie dając mu w akcie erekcyjnym nazwy. Włączono do niego terytoria drohickie, brzeskie, bielskie, kamienieckie, mielnickie i kobryńskie, a ponadto objęto nim fragment dawnej Jaćwieży (ziemie między rzekami Ełk, Biebrzą i Nettą), część ziemi wiskiej (powiat goniądzki) i część ziemi święckiej. Nowa nazwa - Podlasze - powstała wśród urzędników litewskich dla oznaczania ziem w województwie trockim, leżących za puszczą wzdłuż granicy Lachów. Utworzenie województwa podlaskiego i odłączenie jego ziem od województwa trockiego spowodowało osłabienie wpływów litewskich. Urzędnikami najczęściej zostawali członkowie polskiej szlachty. Jedynie zarząd dóbr królewskich pozostawał dłużej w rękach Litwinów lub Rusinów. W tym czasie zachodnia część obecnego obrębu Trzcianne należała do ziemi łomżyńskiej województwa mazowieckiego.

Następstwem objęcia przez Zygmunta Augusta części dóbr Radziwiłłów z dworem Knyszyn i 15 wsiami (1530 r.), był kilkuletnim proces, w wyniku, którego Bona odebrała

znaczną część państwa goniądzko-rajgrodzkiego (1536 r.) i szeroki pas ziem od rzeki Jaskry aż do granicy krzyżackiej. Z odebranych wsi i ziem utworzono osobne starostwo knyszyńskie, z którego w 1571 roku wydzielono jeszcze starostwo augustowskie. Około 1538 roku na polecenie królowej w odległości kilku kilometrów na północ od dworu Knyszyn utworzono miasto Knyszyn, któremu prawa miejskie nadał Zygmunt August w 1568 roku. Następowała kolonizacja starostwa, pod Knyszynem zbudowano sieć stawów, z wielkim stawem zwanym Jeziorem Zygmunta Augusta na czele. Miasto stało jedną z ulubionych rezydencji króla, a część a Puszczy między rzekami Czarną a źródłami Brzozówki nazwana Puszczą Knyszyńską miała służyć jako miejsce polowań królewskich. Na szczególnym znaczeniu zyskała droga łącząca Grodno z Tykocinem biegnąca przez Sokółkę i Knyszyn, na szczególnym znaczeniu zyskała droga łącząca Grodno z Tykocinem biegnąca przez Sokółkę i Knyszyn właśnie. W XVII wieku dobra Starostwa Knyszyńskiego zostały zastawione mieszczanom warszawskim Orstetim, a następnie odkupione od nich przez wojewodę chełmińskiego Jana Glińskiego.

Na skutek ustanowionej ostatecznie na mocy Unii Lubelskiej (1569) granicy polsko-litewskiej ówczesna Puszcza Knyszyńska znalazła się na terenie Korony Polskiej, reszta wchodziła w skład Wielkiego Księstwa Litewskiego. Granica Korony i Litwy przebiegała mniej więcej wzdłuż współczesnej, wschodniej granicy Nadleśnictwa Knyszyn

Kres prosperity tych terenów nastąpił wraz z końcem „Złotego wieku Rzeczpospolitej". Wojny połowy XVII w.: najazd szwedzki (1655-1657), siedmiogrodzki (1656-57), wojna polsko-rosyjska (1654-1667) oraz następujące po nich epidemie przyczyniły się do upadku tego terenu. Przez kilka lat ziemie te były miejscem walk, potyczek, przechodów i rekwizycji wojskowych. Związane z tym pożary, rabunki, zabójstwa, epidemie niszczyły setki wsi i tysiące spośród ludności. Największe zniszczenia dotknęły okolice miast i twierdz, o które toczyły się walki, a więc najpierw okolice Tykocina (1655-57) później Brześcia (1660). Sprzymierzeni z Polską Tatarzy splądrowali południowe Podlasie i po bitwie pod Prostkami (06.10.1656 r.) wzięli w jasyr ludność ze starostw augustowskiego i rajgrodzkiego. Szacuje się, że ludność województwa podlaskiego zmniejszyła się do około połowy stanu przedwojennego (z ok. 250 tys. do 125 tys.). Większemu zniszczeniu uległy królewszczyzny (zginęło około 68% ludności). Ludność miejska ucierpiała bardziej (ok. 46% strat) niż wiejska (ok. 30%), przy czym miasta królewskie ucierpiały najbardziej (Knyszyn ok. 71% strat). Część ludności zbiegła w odleglejsze okolice położone z dala od działań wojennych i „morowego powietrza".

Po wojnach zaczęto odbudować stare osadnictwo i przywracać mu zdolności gospodarcze. Druga połowa XVII w. to okres, w którym silnie rozwija się nowy rodzaj osadnictwa, tzw. zaścianki lub wydepczyska. Coraz liczniejsi stawali się Żydzi, którzy na mocy zezwolenia królewskiego z 1698 roku osiedlali się przeważnie w miastach, gdzie zajmowali się handlem. Przejmowali też w swe ręce w arendę karczmy wiejskie.

Nowe zniszczenia i straty w ludziach przyniosła wojna północna (1700-1721) oraz związane z nią przemarsze wojsk szwedzkich, rosyjskich, saskich i polskich. Paląc i rabując zniszczyły wiele wsi.

Dłuższy okres pokoju, jaki nastąpił po tych wydarzeniach, pozwolił na ponowne zasiedlenie opustoszałych wsi, a nawet dalszą kolonizację pozostałości puszczańskich.

Białystok stanowił wtedy jeden z najważniejszych dworów Rzeczpospolitej i siedzibę Hetmana Wielkiego Koronnego – Jana Klemensa Branickiego.

Na skutek III rozbioru Polski cały dzisiejszy obszar Nadleśnictwa Knyszyn znalazł się w zaborze pruskim. Władze pruskie utworzyły z Podlasia, Suwalszczyzny, części Mazowsza i powiatu grodzieńskiego nową jednostkę administracyjną – departament białostocki, który wraz z departamentem płockim stanowił Prusy Nowowschodnie.

Po pokoju w Tylży (1807 r.) wschodnia część departamentu białostockiego – granica północna i zachodnia na Biebrzy i Narwi (czyli cała dzisiejsza Puszcza Knyszyńska) – znalazła się w granicach Cesarstwa Rosyjskiego. Z terenów tych utworzono obwód białostocki. Stan ten utrzymał się po kongresie wiedeńskim do lat czterdziestych XIX w., kiedy to obwód białostocki wcielono do guberni grodzieńskiej. Obszar na południe od Narwi w 1907 roku został włączony do Księstwa Warszawskiego, po Kongresie Wiedeńskim w 1915 został włączony do Królestwa Kongresowego. Sytuacja ta trwała do I Wojny Światowej.

Po rozbiorach nastąpiła stopniowa rusyfikacja oraz konfiskaty i rozdawnictwo dawnych dóbr królewskich, rozpad wielkich latyfundiów magnackich, z których część przeszła w ręce Rosjan. Za udział w tajnych organizacjach politycznych, w powstaniach 1831 i 1863 roku, konfiskacie uległy dalsze majątki polskie. Masę drobnej szlachty w 1843 roku pozbawiono praw szlacheckich i wprowadzono przymus poboru rekruta. Za udział w powstaniach władze carskie deportowały wiele wsi drobnoszlacheckich (najwięcej w latach 1832-49).

W 1873 r. zbudowano linię kolejową łączącą Prusy Wschodnie, przez Grajewo, Białystok do Brześcia nad Bugiem. W 1872 w Mońkach wybudowano stację kolejową dla pobliskich koszar 62. Suzdalskiego Pułku Piechoty, co przyczyniło się do rozwoju miejscowości. W tym czasie zaczęto także budowę carskiej twierdzy w Osowcu.

Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości w 1918 r. cały dzisiejszy obszar nadleśnictwa znalazł się w granicach województwa białostockiego.

II Wojna Światowa stanowiła kres ludności żydowskiej na tych terenach. Ludność żydowską z Tykocina Niemcy wymordowali już na początku wojny z ZSRR w lipcu 1941 w pobliskich lasach.

Po wojnie cały obszar współczesnego nadleśnictwa wszedł w nowoutworzone województwo białostockie. W 1975 gmina Rutki została włączona do województwa łomżyńskiego, by w 1999 wrócić do województwa podlaskiego.

Historia gospodarki leśnej

Przez wieki ziemie dzisiejszego województwa podlaskiego przecinała ogromna puszcza oddzielająca ziemie nadbużańskie, nadnarwiańskie i nadbiebrzańskie od jądra państwa litewskiego. Ciągnęła się od bagien poleskich przez górny bieg Narwi, rzekę Supraśl do Biebrzy, gdzie przechodziła w Puszczę Jaćwieską. W ciągu kilku wieków stopniowo cofała się przed człowiekiem zasiedlającym ją z trzech kierunków, od strony Bugu, od strony Niemna i od Mazowsza.

Poddani, mieszkający pod grodami, zamkami i dworami, otrzymali prawo wchodów po siano, drewno, miód i ryby, ale tyko do puszczy swego zamku czy dworu. Z ludności tej rekrutowali się też osocznicy, wyznaczeni do strzeżenia lasu. Była to wysoko postawiona,

uprzywilejowana klasa chłopska, zwolniona z licznych ciężarów. To właśnie osocznicy jako pierwsi nadawali nazwy różnym miejscom w puszczy: bagnom, rzeczkom, wodom czy łąkom. Jednolitość wpływów przenikających z grodów i dworów w głąb puszcz została później naruszona przez ruch kolonizacyjny, sprowadzanie ludności kolonizacyjnej z innych stron, oraz ruch samych chłopów samowolnie przechodzących do innych włości.

W latach 1469-1476 olbrzymi obszar lasu między Bugiem, a Niemnem podzielono na tak zwane puszcze, podległe poszczególnym zamkom i dworom panującego. Na skutek ustanowionej ostatecznie na mocy Unii Lubelskiej (1569) granicy polsko-litewskiej tylko ówczesna Puszcza Knyszyńska znajdowała się na terenie Korony Polskiej, reszta (Puszcze: Błudowska, Grodzieńska i Wołpiańska) wchodziły w skład Wielkiego Księstwa Litewskiego.

W roku 1559 puszcze podzielone zostały na ostępy łowne, m. in. w Puszczy Knyszyńskiej wydzielono 9 takich ostępów. Do XVI w. puszcza ta była użytkowana prawie wyłącznie jako królewskie tereny łowieckie. Strzegły jej wówczas rozsiane na jej obrzeżach wsie zamieszkałe przez osoczników i strzelców Z czasem jednak kolejni monarchowie przenieśli swoje polowania do Białowieży, w związku z czym już w XVI w. Puszcza Knyszyńska zaczęła być intensywnie eksploatowana gospodarczo. W tamtym okresie w lasach poza pozyskiwaniem drewna, wypalano smołę, dziegieć, potaż i węgiel oraz zajmowano się bartnictwem. Śródleśne łąki były wykorzystywane pod wypas bydła i koni. Użytkowanie lasu nie było ujęte w żadne ramy gospodarcze, pozyskanie prowadzono równocześnie na dużych obszarach puszczańskich stosując selektywną (plądrowniczą) wycinkę najdorodniejszych egzemplarzy określonych gatunków drzew.

W dniu 27 lutego 1568 roku w Knyszynie król Zygmunt August wydał „Ustawę Leśniczym", która organizowała nowoczesną administrację na terenach leśnych Wielkiego Księstwa Litewskiego. Najważniejszym urzędem administracyjnym był leśniczy. Do bezpośredniego zarządu puszczą miał on urzędnika zwanego podleśnym. Istniała też służba leśna podległa leśniczemu – osocznicy i strzelcy. Leśniczy był dzierżawcą, z którym król bezpośrednio zawierał umowę dzierżawną.

Pierwsze wzmianki dotyczące obecnych terenów obrębu Trzcianne pochodzą z XVI wieku. Według „Lustracji województwa podlaskiego" lasy położone na tym obszarze wchodziły w skład leśnictwa Goniądzkiego i Tykocińskiego. Oba te leśnictwa dzierżawione były przez Floriana Łobeckiego, który używał tytułu leśniczego tykocińskiego i goniądzkiego.

Po III rozbiorze Polski omawiane tereny znalazły się w zaborze pruskim. W tym czasie powstał pierwszy podział administracyjny lasów utworzony w ramach powiatów. Lasy leżące na północ od Biebrzy, na terenie tzw. „powiatu goniądzkiego", należały w tym okresie do leśnictwa Rajgród. Lasy leżące na południe od Biebrzy stanowiły własność Branickich, a w jej skład wchodziły również lasy obecnego obrębu Trzcianne. Obszar dzisiejszej Puszczy Knyszyńskiej stanowił lasy rządowe. Zostały one podzielone na dwa leśnictwa – Knyszyn i Sokółkę. Po podpisaniu pokoju w Tylży, w 1807 r., omawiane tereny znalazły się w granicach Cesarstwa Rosyjskiego. Utworzony wówczas obwód białostocki, w latach 40-tych XIX w. został wcielony do guberni grodzieńskiej. Stan taki trwał do pierwszej wojny światowej, przy czym uroczyska: Brzeziny, Szelągówka i Borek stanowiły własność prywatną.

Lasy rządowe guberni grodzieńskiej (w tym Puszcza Knyszyńska) były podzielone na leśnictwa, leśnictwa na objazdy (straże), a te na obchody. Na terenie dzisiejszej Puszczy Knyszyńskiej były 3 leśnictwa: Białystok, Sokółka I i Sokółka II. Pierwsze urządzanie tych lasów przeprowadzono w latach 1848-1858, metodą okresowo-powierzchniową. Utworzono oddziały leśne o powierzchni około 200 ha. Wyróżniono wówczas gospodarstwa: wysokopienne (nasienne) i niskopienne (odroślowe). Ustanowiono obręby: dębowe z 180-letnią, sosnowe z 120-letnią, świerkowe z 100-120-letnią i olszowe z 30-60-letnią koleją rębu. Następne urządzanie lasów przeprowadzono w latach 1880-1890. W tym okresie zmniejszono powierzchnię oddziałów do ok. 100 ha, rozgraniczając je liniami o szerokości 6 m a długości 1 wiorsty, tj. 1067 m. Użytkowanie lasu prowadzono zrębami zupełnymi w układzie: łącznym (na całych stuhektarowych powierzchniach) lub kulisowym (z zastosowaniem zrębów dziesięciohektarowych). W obu przypadkach do naszych czasów dotrwały powstałe wówczas duże obszary, praktycznie jednowiekowych, starych drzewostanów. Odnowienia tych powierzchni dokonane były głównie w sposób naturalny, wykorzystując obsiew z nasienników pozostawionych na zrębie w ilości 25-35 sztuk na 1 ha. Uzyskiwano też odnowienie z odrośli (w gospodarstwie odroślowym). Rzadziej stosowano odnowienie sztuczne, siewem nasion lub szyszek, czasem również sadzeniem. Niektóre powierzchnie zrębów oddawano na okres 2 do 3 lat pod gospodarkę rolną. Na żyznych i wilgotnych siedliskach stosowano też czasem złożone formy wyrębu i odnowienia lasu (zwane wówczas „rębem ciemnym"), w których wykorzystywano odnowienie naturalne. Plany urządzania lasu, jakie wówczas sporządzono ujmowały oszacowaną ilość drewna na pniu, przyrost, opis drzewostanów i warunki ich wzrostu. Wytyczały sposoby cięć, odnowień, pielęgnacji gleby, określały gatunki, jakie należy wprowadzić w ramach odnowień i wielkość poprawek. Zadania były rozkładane proporcjonalnie na lata, przy czym uwzględniały również równomierność dochodów.

Początek I wojny światowej i okupację niemiecką lat 1915-18 Puszcza odczuła bardzo dotkliwie. Po zniszczeniach drzewostanów spowodowanych walkami frontowymi, licznymi pożarami, przemarszami wojsk i budową umocnień, nastąpiła trzyletnia, rabunkowa eksploatacja drzewostanów przez Niemców. W 1916 roku celem sprawniejszej eksploatacji lasów wybudowano w Puszczy sieć wąskotorowych kolejek leśnych, o łącznej długości około 158 km. Pozyskane drewno dostarczano nimi do wybudowanych wówczas tartaków w Czarnej Wsi, Czarnym Bloku, Chrabołach, Supraślu i Waliłach. Ciecia wykonywano zakładając wielkopowierzchniowe zręby zupełne zlokalizowane najczęściej w pobliżu szlaków wywozowych. Do 1918 r. zostało wyciętych w ten sposób ponad 18 % (około 10 tys. ha) cennych, puszczańskich drzewostanów.

Po odzyskaniu niepodległości lasy puszczańskie położone na północ od rzeki Supraśl weszły w skład lasów państwowych, które podzielono na 9 nadleśnictw stanowiących samodzielne jednostki gospodarcze. Nadleśnictwo Knyszyn z siedzibą w Knyszynie administrowało terenem obecnych obrębów Knyszyn i Katrynka. W okresie międzywojennym Puszcza była w dalszym ciągu intensywnie eksploatowana, dzięki czemu w Białymstoku i okolicach bujnie rozwijał się przemysł drzewny i przetwórstwa drewna.

W latach 1921-1923 przeprowadzono w nadleśnictwach puszczańskich prowizoryczne urządzanie lasów, a później w latach 1929-1931 urządzanie definitywne. Przecięto wówczas nowy podział powierzchniowy dzieląc każdy, stary 100 hektarowy oddział na cztery nowe.

Utworzono gospodarstwo iglaste z koleją rębu 100 lat i olszowe z koleją rębu 60 lat. Określono też powierzchniowe etaty cięć rębnych, oraz przeciętną intensywność trzebieży wynoszącą wtedy 10 m^3 z 1 ha powierzchni objętej zabiegiem. Użytkowanie rębne projektowano zrębami zupełnymi o szerokości 60-80 metrów z nawrotem cięć 3-5 lat w układzie ostępowym. Przyjęto kierunek cięć rębnych ze wschodu na zachód. Okres ten charakteryzuje się także powszechnym wprowadzeniem sztucznych odnowień powierzchni zrębowych. Dokonywano tego sadząc drzewka hodowane w szkółkach leśnych bądź siejąc nasiona zebrane z drzew leśnych. W składzie odnowieniowym drzewostanów preferowano gatunki iglaste, głównie sosnę, co w konsekwencji doprowadziło do zniekształcenia siedlisk żyźniejszych. W lasach prywatnych gospodarka była prowadzona w różny sposób, dodatkowo na ich terenie dopuszczone były świadczenia serwitutowe, takie jak m. in. wypas bydła oraz grabienie ściółki. W lipcu 1928 w drzewostanach puszczańskich znaczne szkody wyrządził huragan. Były one też cyklicznie nękane przez gradacje kornika drukarza.

Uroczyska Kobielno, Dobarz, Werykle oraz część uroczyska Osowiec weszły w skład Nadleśnictwa Grajewo do leśnictw Dobarz i Osowiec. Pierwsze prowizoryczne urządzanie tych leśnictw przeprowadzono w 1925 roku, natomiast definitywne w roku 1934. Z lasów Nadleśnictwa Grajewo utworzono dwa gospodarstwa: sosnowe – o 100-letniej kolei rębności i olszowe – o 60-letniej kolei rębności. Użytkowanie prowadzono zrębami zupełnymi o szerokości przeważnie 60 m. W czasie przeprowadzania definitywnego urządzania lasu zaprojektowano nowy podział powierzchniowy, który w uroczysku Werykle i Dobarz zachował się do chwili obecnej.

Poważną dewastacją drzewostanów omawianego terenu zaznaczył się okres II wojny światowej (w tym głównie lata 1940-1941) oraz pierwsze miesiące powojenne. W okresie władzy sowieckiej lasy plądrowane były zarówno przez okupantów, jak i przez okoliczną ludność, której Rosjanie organizowali dni „swobody" w zakresie pozyskania drewna. Osłabione drzewostany były nękane przez szkodniki wtórne (kornika drukarza, szeliniaka, zwójki i pędraki chrabąszczy). Okupanci niemieccy widzieli w przyszłości tereny te jako swoje, z olbrzymim kompleksem leśnym łączącym Puszczę Białowieską, Knyszyńską i Augustowską, dlatego też gospodarowali w puszczy oszczędniej. Co ciekawe opierali się o sporządzone przed wojną plany urządzeniowe, a nawet dokonywali ich uaktualnień.

Po II wojnie światowej z uroczysk Dobarz, Werykle i Kobielne oraz z upaństwowionych lasów prywatnych uroczysk Brzeziny, Szelągówka, Borek i kilku mniejszych utworzono Nadleśnictwo Trzcianne. Gospodarka leśna w latach 1945-1952 oparta była na tzw. przybliżonej tabeli klas wieku. Określono także m.in. dopuszczalny rozmiar użytkowania i zadania w zakresie odnowień, pielęgnacji i ochrony lasu. W 1951 roku w Nadleśnictwie Trzcianne i w 1952 roku w Nadleśnictwie Knyszyn przeprowadzono prowizoryczne urządzanie lasu, którego efektem były plany na okres 10-letni. Metodę użytkowania uzależniono od siedliskowych typów lasu.

Urządzanie definitywne w Nadleśnictwie Knyszyn przeprowadzono w 1964 roku (na okres od 01.10.1963 do 30.11.1973), a w Nadleśnictwie Trzcianne w 1965 roku (na okres od 01.10.1965 do 30.11.1975). W poszczególnych nadleśnictwach (obecnych obrębach leśnych) utworzono po dwa gospodarstwa. W celu zaprowadzenia ładu przestrzennego

dokonano podziału lasu na ostępy zaprojektowane w oparciu o istniejący podział powierzchniowy. Przyjęto ostępy stałe, obejmujące na ogół dwa oddziały. Kierunek cięć przebiegał ze wschodu na zachód lub z północnego wschodu na południowy zachód.

Z poważniejszych zagrożeń zanotowano w Nadleśnictwie Trzcianne gradację brudnicy nieparki (w latach 1957-1958 w uroczyskach Brzeziny i Kobielne), hurmaka olchowca a w leśnictwach: Osowiec, Werykle i Szelągówka występował szeliniak w ilości powodującej konieczność zabezpieczania upraw. W Nadleśnictwie Knyszyn zanotowano poważniejsze zagrożenie ze strony osutki w 1973 roku.

W 1972 roku Decyzją Naczelnego Dyrektora Lasów Państwowych Nr 49 z dnia 30.09.1972 r. z Nadleśnictw: Dojlidy, Katrynka i Knyszyn utworzono jedno Nadleśnictwo Dojlidy. W 1973 roku przeprowadzono w nim I rewizję urządzania lasu (na okres 1.10.1973-30.09.1983). W Nadleśnictwie Trzcianne I rewizję przeprowadzono w 1975 roku (na okres 1.10.1975-30.09.1985). Utworzono wówczas gospodarstwa. W ciągu tego okresu gospodarczego na omawianym terenie wystąpiło kilka poważnych klęsk żywiołowych. Należały do nich okiść z 1979 r. oraz wichury z listopada 1981 r. i marca 1983 r. Konieczność usuwania skutków szkód wymusiła wówczas na administracji leśnej nadleśnictwa czasowe odejście od planowego gospodarowania zasobami lasu.

W drzewostanach obrębu Knyszyn w latach 1983-84 całkowicie zaniechano prac pielęgnacyjnych a w roku 1984 zrezygnowano z zakładania zrębów planowych.

W obrębie Trzcianne gospodarka była zdominowana szkodami wyrządzanymi przez łosie. Na początku lat 80-tych, ze względu na szkody i brak możliwości prawidłowego wyhodowania upraw i młodników, wstrzymano pozyskiwanie drewna metodą zrębów zupełnych.

W roku 1986 został powołany do życia obszar chronionego krajobrazu a dwa lata później powstał Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej o powierzchni całkowitej 74447 ha. Objął on swoim zasięgiem całość obrębu Knyszyn.

II rewizja urządzania lasu obecnego obszaru Nadleśnictwa Knyszyn obejmowała obręb leśny Knyszyn, Nadleśnictwa Dojlidy według stanu na okres 1.01.1987 oraz obręby leśne Mońki i Trzcianne, Nadleśnictwa Trzcianne według stanu na okres 1.01.1991. Powierzchnia leśna została podzielona na gospodarstwa: specjalne, zrębowe, zrębowo-przerębowe i przerębowe.

W 1989 roku decyzją Dyrektora Okręgowego Zarządu Lasów Państwowych w Białymstoku Nadleśnictwo Trzcianne podzielono na dwa obręby: Trzcianne i Mońki.

W 1993 roku na mocy Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie utworzenia Biebrzańskiego Parku Narodowego część gruntów z obrębu Trzcianne przeszła w stan posiadania Biebrzańskiego Parku Narodowego. Następnie Zarządzeniem Nr 20 MOŚZNiL z dnia 23.02.1994 roku utworzono dnia 10.07.1997 roku Nadleśnictwo Knyszyn z obrębami: Knyszyn (który przeszedł z Nadleśnictwa Dojlidy), Mońki i Trzcianne. Przejęto też grunty leśne z AWRSP po Kombinacie PGR Wizna.

W tym okresie w obrębie Knyszyn powstały poważne szkody na skutek gradacji kornika drukarza w latach 1994-1998. W obrębie Trzcianne znaczne szkody wyrządził huragan w leśnictwie Tykocin w 1992 roku oraz okiść w 1994 roku.

W 1998 r. na wniosek nadleśniczego dr Edward aKomedy odsłonięto w Knyszynie tablicę paiątkową dla uczczenia 430 rocznicy podpisania Ustawy leśniej przez Zygmunta Augusta [Stasiewicz 2008].

W latach 1997-1998 w Nadleśnictwie Knyszyn została przeprowadzona III rewizja urządzania lasu na okres 01.01.1998-31.12.2007, zaś w latach 2006-2017 – IV rewizja urządzania na okres 01.01.2008-31.12.2017.

17 czerwca 2016 r. miała miejsce intensywna burza która powaliła ponad 600 tys. m^3 drzewostanu w całej Puszczy Knyszyńskiej [Łaziuk 2016], niemniej w Nadleśnictwie Knyszyn szkody były minimalne.

Szczegółowe omówienie minionego okresu gospodarczego, tzn. IV rewizji urządzania lasu, przedstawiono w części 2 opisania ogólnego, w dziale „Wyniki analizy gospodarki leśnej w minionym okresie".

5.2. Obiekty kultury materialnej i budownictwa

Krajobraz kulturowy kształtował się w stosunkowo krótkim czasie i znajdował się w obrębie jednego obszaru historycznego i kulturowego od zalążków osadnictwa do chwili obecnej. Przekształcenia krajobrazu, w wyniku presji antropogenicznej, można liczyć od XVI wieku. Specyficzne położenie, późne osadnictwo oraz kolejne niszczące wojny skutkowały niewielką ilością zabytków kultury materialnej w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Knyszyn. Niemniej kilka obiektów jest wyjątkowych na skalę ponadregionalną.

Na szczególną uwagę zasługuje Tykocin, który hetman Jan Klemens Branicki postanowił uczynić wzorcowym miastem barokowym. Znajduje się turaj wiele, dobrze zachowanych zabytków z XVII i XVIII w. Najcenniejsze to znajdujący się przy tzw. Dużym Rynku kościół pw. Świętej Trójcy budowany w latach 1742-1750 z fundacji Jana Klemensa Branickiego(ryc. 41), który sprowadził do niego księży misjonarzy. Jego nadworny architekt Jan Henryk Klemm zaprojektował charakterystyczne wieże połączone półkolistymi arkadami z głównym korpusem kościoła. Na rynku znajduje się także drugi na ziemiach polskich świecki pomnik (po Kolumnie Zygmunta) – hetmana Stefana Czarnieckiego – pradziadka Branickiego. Przy rynku znajduje się wiele zabytkowych domów z XVIII i XIX w. Dzięki fundacji Branickiego powstał też kolejny zespół klasztorny – bernardynów – z końca XVIII w. Przy drugim tzw. Małym Rynku, niegdyś centrum dzielnicy żydowskiego, znajduje się jedna z najlepiej zachowanych w Polsce bożnic – Wielka Synagoga w Tykocinie. Zbudowana w 1642 r. na miejscu starej, drewnianej. W XVII i XVIII wieku stanowiła jeden z najważniejszych żydowskich ośrodków intelektualnych na ziemiach polskich i centrum drugiego pod względem wielkości kahału na ziemiach polskich (po krakowskim). Od 1977 r. działa w niej Muzeum Kultury Żydowskiej. Obok znajduje się tzw. Mała Synagoga z końca XVIII w.



Ryc. 42. Kościół pw. Świętej Trójcy w Tykocinie (fot. R. Zarzecki)

Do najcenniejszych zabytków na terenie nadleśnictwa zaliczyć należy także carską twierdzę w Osowcu z końca XIX w. Dwa (fort I „Centralny" i III „Szwedzki"), z jej czterech fortów, znajdują się w zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn. Nigdy nie została zdobyta, niemniej w sierpniu 1915 r. ze względu na ogólnie niekorzystną sytuację Rosjan na wszystkich frontach została ewakuowana zaś część fortyfikacji wysadzono.

Oprócz powyższych w obszarze nadleśnictwa znajduje się jeszcze szereg zabytków mniejszej wagi. Są to zwłaszcza kościoły z różnych okresów. Do najcenniejszych należą m.in. gotycko-renesansowy kościół św. Jana Apostoła i Ewangelisty w Knyszynie z lat 1579-1601, zbudowany w 1568 r. kościół św. Anny w Rutkach, kościół św. Wawrzyńca z końca XVIII w. w Dolistowie, kościół-sanktuarium pw. Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Krypnie z końca XIX w., czy neogotycki kościół św. Jerzego w Janowie. Ciekawymi przykładami drewnianej architektury sakralnej końca XVIII w. jest kościół św. Anny w Kalinówce Kościelnej oraz kościół pw. Narodzenia NMP w Ciborach-Kołaczkach.

Pozostałe obiekty zabytkowe na obszarze Nadleśnictwa Knyszyn to w głównej mierze obiekty sakralne mniejszej wagi, XIX w., kamienice murowane i drewniane z XIX i XX w. oraz drewniana architektura mieszkalna z XIX i XX w., cmentarze itp. Pełen wykaz zabytków wpisanych do wojewódzkiej ewidencji zabytków znajduje się w tabeli poniżej (dane z BIP Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Białymstoku – Rejestr A, stan na 13 maja 2017 r.).

Tabela 29. Rejestr zabytków nieruchomych

Lp	Powiat	Gmina	Miejscowość	Adres	Zabytek	Nr rej.
1	2	3	4	5	6	7
1	białostocki	Tykocin	Jeżewo Stare		zespół folwarczny, ok 1880 - browar - budynek gospodarczy - dom mieszkalny - lamus - czworak (nie istnieje)	534 z dn. 1.01.1983 r.
2	białostocki	Tykocin	Stelmachowo		park dworski, XVIII	575 z dn. 10.02.1984 r.
3	białostocki	Tykocin	Tykocin		teren części miasta XV-XVIII	A - 444 (d. 71) z dn. 12.12.1956 r.
4	białostocki	Tykocin	Tykocin	11 listopada	zespół klasztorny misjonarzy - murowany kościół parafialny p.w. św. Trójcy, 1741-50 - plebania murowana (d. seminarium	A - 455 (d. 114 (120), 115 (121), 116 (121), 117 (122)) z dn. 30.04.1958 r. i z 5.05.1958 r.

					misjonarzy i klasztor), 1741-50 - murowany spichlerz, 2 poł. XVIII - murowana brama barokowa (przy plebani)	
5	białostocki	Tykocin	Tykocin	Klasztorna nr 1	zespół klasztorny bernardynów, ob. dom księży emerytów - kaplica pw. św. Elżbiety, 1771-1790 - murowany klasztor, 1771-1790 - dzwonnica-brama z ogrodzeniem, pocz. XIX - zabudowania gospodarcze: - dom mieszkalny, k. XVIII, - stodoła, XIX - d. ogród i dziedziniec, 2 poł. XVIII-XIX	A - 456 (d. 118 (124), 119 (125), 218, 456) z dn.10.05.1958, z 21.10.1966, z 22.10.1966 i z 30.12.1986
6	białostocki	Tykocin	Tykocin	Kozia nr 2	synagoga duża, ob. muzeum 1942, XVIII/XIX, po 1957	A-457 (d. 81) z dn. 21.01.1957 r.
7	białostocki	Tykocin	Tykocin	Kozia nr 2	synagoga mała, tzw. Dom Talmudyczny, ob. muzeum, 4 ćw. XVIII, po1970	172 (34) z dn. 14.03.1962 r.
8	białostocki	Tykocin	Tykocin	Zagumienna	zespół cmentarza rzymskokatolickiego, 1795 - kaplica cmentarna pw. MB Bolesnej, 1901-95 - kaplica grobowa rodziny Glogerów, 1885 - grobowiec „katakumby", 1841 - ogrodzenie z bramą, mur., 1857, 1895,	A - 296 z dn. 15.07.2010 r.
9	białostocki	Tykocin	Tykocin	ul. Holendry	cmentarz żydowski, 1522	A-106 (d.720) z dn. 29.12.1989 r.
10	białostocki	Tykocin	Tykocin		ruiny zamku i pozostałości fortyfikacji ziemnych, przed 1469	2 z dn. 20.02.1950
11	białostocki	Tykocin	Tykocin	Poświętna nr 1	alumnat wojskowy, 1633-45, poł. XVIII	A-460 (d. 28) z dn. 16.02.1953 r.
12	białostocki	Tykocin	Tykocin	Plac Czarnieckiego nr 2	dom nr 2, drewn., XVIII/XIX	A-463 (d. 338) z dn. 25.09.1972 r.
13	białostocki	Tykocin	Tykocin	Plac Czarnieckiego nr 6	dom nr 6, drewn., XVIII/XIX	A-464 (d. 376) z dn. 7.04.1976 r.
14	białostocki	Tykocin	Tykocin	Plac Czarneckiego nr 10	dom nr 10, drewn., XVIII/XIX	A-186 z dn. 18.04.2008 r.
15	białostocki	Tykocin	Tykocin	Plac Czarnieckiego nr 12	dom nr 12, drewn., XVIII	A-465 (d. 706) z dn. 30.12.1988 r.
16	białostocki	Tykocin	Tykocin	ul. Jordyka/11 Listopada nr 1	dawny szpital, 1755	A-466 (d. 126) z 10.05.1958 r.
17	białostocki	Tykocin	Tykocin	Kaczorowska nr 5 i 5 a	dom mieszkalny nr 5/5a, 1798-1806	A-474 (d. 131(137)) z dn. 20.11.1958 r.
18	białostocki	Tykocin	Tykocin	Kaczorowska nr 7	dom staromiejski nr 7, pocz. XIX	A – 475 (d. 134)140)) z dn. 26.11.1958 r.
19	białostocki	Tykocin	Tykocin	Kaczorowska nr 9	dom nr 9, XVIII	A – 476 (d. 80) 86)) z dn. 24.01.1957 r.
20	białostocki	Tykocin	Tykocin	Klasztorna nr 2	dom z ogrodem nr 2, drewn., 2 poł XIX	639 z dn. 30.12.1986 r.
21	białostocki	Tykocin	Tykocin	Kozia nr 1	kamienica staromiejska nr 1, poł. XIX	A – 477 (d. 146)152)) z dn. 18.12.1958 r.
22	białostocki	Tykocin	Tykocin	11 Listopada nr 4	dom nr 4, 1 poł XIX	A-467 (d. 349) z dn. 4.12.1974 r.
23	białostocki	Tykocin	Tykocin	11 Listopada nr 5	dom, mur.-drewn., 1 poł XIX	A-468 (d. 348) z dn. 4.12.1974 r.
24	białostocki	Tykocin	Tykocin	11 Listopada nr 8	dworek, d. rezydencja ekonomiczna, XVIII	A-469 (d. 121) z dn. 10.05.1958 r.
25	białostocki	Tykocin	Tykocin	11 listopada nr 11	dom, mur.-drewn., 1 poł XIX	A-470 (d. 350) z dn. 4.12.1974 r.
26	białostocki	Tykocin	Tykocin	11 Listopada nr 36	poczta, po 1815	A-471 (d. 788) z dn. 11.08.1994 r.
27	białostocki	Tykocin	Tykocin	Piłsudskiego nr 22	kamienica staromiejska, XVIII/XIX	A – 480 (d. 150)156)) z dn. 18.12.1958 r.
28	białostocki	Tykocin	Tykocin	Piłsudskiego nr 23	kamienica staromiejska, k. XVIII	A – 482 (d. 132 (138) z dn. 08.12.1958 r.
29	białostocki	Tykocin	Tykocin	Piłsudskiego nr 25	dom, 1798-1800	A – 483 (d. 60 (66) z dn. 13.07.1956 r.
30	białostocki	Tykocin	Tykocin	Piłsudskiego nr 27	dom, XVIII	A – 484 (d. 59 (65) z dn. 13.07.1956 r.
31	białostocki	Tykocin	Tykocin	Piłsudskiego nr 29	dom, pocz. XIX	A – 491 (d. 147 (153) z dn. 18.12.1958 r.
32	białostocki	Tykocin	Tykocin	Piłsudskiego nr 31	kamienica staromiejska, 1 poł XIX	A – 485 (d.148 (154)) z 18.12.1958 r.
33	białostocki	Tykocin	Tykocin	Piłsudskiego nr 33	kamienica staromiejska, pocz. XIX	A – 486 (d. 149 (155) z dn. 18.12.1958 r.
34	białostocki	Tykocin	Tykocin	Piłsudskiego nr 35	dom, pocz. XIX	A - 496 (d. 138 (144) z dn. 10.12.1958 r.
35	białostocki	Tykocin	Tykocin	Złota nr 2	kamienica, XVIII	A – 497 (d. 31 (37) z dn. 25.02.1953 r.
36	białostocki	Tykocin	Tykocin	Złota nr 3	dom mieszkalny, XVIII-XIX	A – 498 (d. 345) z dn. 13.08.1973 r.
37	białostocki	Tykocin	Tykocin	Klasztorna	wiatrak koźlak, 1887	A – 499 (d. 480) z dn. 24.01.1980 r.
38	białostocki	Tykocin	Tykocin		most drogowy na rzece Narwi, stalowy, k. XIX,pocz. XX	A – 354 z dn. 07.07.2011 r.
39	białostocki	Tykocin	Tykocin		pomnik Stefana Czarnieckiego	217 z 21.10.1966
40	białostocki	Zawady	Cibory Kołaczki		kościół filialny p.w. Narodzenia NMP	(42) 346 z dn. 17.11.1974 r.

41	białostocki	Zawady	Cibory Kołaczki		dzwonnica przy kościele filialnym p.w. Narodzenia NMP	347 z dn. 28.11.1974 r.
42	białostocki	Zawady	Strękowa Góra		cmentarz wojenny z I wojny św.	273 z dn. 10.03.1987 r.
43	białostocki	Zawady	Zawady		cmentarz rzymskokatolicki nowy	348 z dn. 22.12.1987 r.
44	białostocki	Zawady	Zawady	Kościuszki 7	d. cmentarz przykościelny - ogrodzenie cmentarza	A-43 (d. 347) z dn. 22.12.1987 r.
45	moniecki	Goniądz	Downary		zespół kościoła p.w. Matki Bożej Anielskiej - kościół parafialny, 1926-30 - plebania	A-16 z dn. 19.12.2000 r.
46	moniecki	Goniądz	Goniądz		układ przestrzenny miasta	411 z dn. 18.07.1990 r.
47	moniecki	Goniądz	Goniądz		kościół parafialny p.w. śś. Agnieszki i Antoniego, 1924-31	A-493 (d. 94) z dn. 23.04.1981 r.
48	moniecki	Goniądz	Goniądz		kaplica p.w. św. Floriana, 1864	A-494 (d. 95) z dn. 23.04.1981 r.
49	moniecki	Goniądz	Goniądz		cmentarz rzymskokatolicki (najstarsza część) z mauzoleum	A-119 (d. 361) z dn. 8.04.1988 r.
50	moniecki	Goniądz	Goniądz		kaplica cmentarna p.w. św. Ducha	A-495 (d. 93) z dn. 8.04.1988 r.
51	moniecki	Goniądz	Osowiec		Twierdza Osowiec Fort I "Góra Skorbielewa" - Koszary dwukondygnacyjne w części centralnej fortu - Schron pogotowia w wale głównym czoła fortu - Schron pogotowia w wale głównym pd. barku fortu - Schron pogotowia artylerii dla 1 armaty przeciwszturmowej w rawelinie fortu - Schron pogotowia artylerii dla 1 armaty przeciwszturmowej w rawelinie fortu - Schron pogotowia w wale głównym czoła fortu - Prochownia w wale wysokim z poterną do drogi dozorowania i ze schronem pogotowia - Schron pogotowia w wale głównym czoła fortu - Brama pod wałem trawersu między częścią centralną i pn. fortu - Schron pogotowia dwukondygnacyjny w wale głównym pd. barku fortu - Schron pogotowia dwukondygnacyjny w wale głównym pd. barku fortu - Schron pogotowia trzykondygnacyjny w wale głównym pd. barku fortu - Schron pogotowia w wale głównym pd. barku fortu - Schron pogotowia trzykondygnacyjny w wale głównym pd. barku fortu - Schron pogotowia w wale głównym czoła fortu - Schron pogotowia nr 7 w wale wysokim pn. barku fortu - Prochownia w wale wysokim z poterną do drogi dozorowania w szyi fortu - Brama nr 3 pod wałem trawersu między częścią centralną i pn. - Brama pn. w części pn. - Ława strzelecka typu francuskiego w wale niskim pn. barku fortu - Prochownia w części centralnej fortu - Prochownia nr 6 w wale wysokim z poterną do drogi dozorowania i ze schronem pogotowia w k… - Schron pogotowia dwukondygnacyjny w wale głównym czoła fortu - schron pogotowia nr 9 z pancernym stanowiskiem obserwacyjnym w wale wysokim czoła fortu - Koszary nr 46 w części pn. fortu - Śluza nr 1 fortu I Centralnego i międzypola - fort I - punkt oporu Góra Skobielewa - Warsztaty artyleryjskie w części pn. fortu - Schron pogotowia trzykondygnacyjny w wale głównym pd. barku fortu - Schron pogotowia nr 12 w wale wysokim czoła fortu - Schron pogotowia artylerii dwukondygnacyjny w wale niskim czoła fortu - Ława strzelecka typu francuskiego w wale niskim czoła fortu - Pancerne stanowisko obserwacyjne artylerii nr 1 punktu oporu Góra Skobielewa - Pancerne stanowisko obserwacyjne artylerii nr 4 punktu oporu Góra Skobielewa	551 z dn. 9.10.1998 r.

					- Tradytor artyleryjski dla 2 armat 75 mm (blokhauz nr 1024) - Prochowania w wale wysokim z poterną do drogi dozorowania w szyi fortu - Schron pogotowia z poterną do półkaponiery nr 39 i koszar szyjowych nr 38 fortu - Schron pogotowia artylerii dla 2 armat przeciwszturmowych punktu oporu Góra Skobielewa - Pochowania w wale wysokim z poterną do drogi dozorowania w szyi fortu - Pancerne stanowisko obserwacyjne artylerii nr 2 punktu oporu Góra Skobielewa Fort III "szwedzki" - Schron na cysternę paliwową na międzypolu fort I - fort III - Schron pogotowia (zach.) baterii stałej nr 4 na międzypolu fort I - fort III - Schron pogotowia (wsch.) baterii stałej nr 4 na międzypolu fort I - fort III	
52	moniecki	Jasionówka	Jasionówka		układ przestrzenny miejscowości, XVI-XIX - rozplanowanie przestrzenne - zespół dworski Wołłowiczów - cmentarz parafii rzymskokatolickiej	A-492 (d. 531) z 23.06.1986 r.
53	moniecki	Jasionówka	Jasionówka		kościół parafialny p.w. św. Trójcy, 1553, 1870-1880	A-502 (d. 202) z 20.10.1966 r.
54	moniecki	Jasionówka	Jasionówka		kaplica cmentarna, drewn., 1832-1833	A-503 (d. 713) z 28.10.1988 r.
55	moniecki	Jasionówka	Jasionówka		cmentarz żydowski, 1800	A-504 (d. 749) z dn. 31.12.1990 r.
56	moniecki	Jasionówka	Krzywa	Krzywa nr 15	rządcówka ob. dom mieszkalny, 1 poł. XIX	A-15 z dn. 20.11.2000 r.
57	moniecki	Jaświły	Brzozowa		zespół kościoła parafialnego rzymskokatolickiego - kościół p.w. św. Jana Chrzciciela, 1859-1869 - dzwonnica, 1859-1869 - d. cmentarz przy kościele, XVII-1898 - ogrodzenie z bramami, mur., k. XIX	A-400 z dn. 16.03.2012 r. oraz A-401 (d. 700) z 26.04.1988 r.
58	moniecki	Jaświły	Stare Dolistowo		kościół parafialny p.w. św. Wawrzyńca, XVIII	201 z dn. 20.10.1966 r.
59	moniecki	Jaświły	Stare Dolistowo		kaplica cmentarna p.w. św. Jerzego na cmentarzu rzymskokatolickim, 1820	A-8 z dn. 31.12.1999 r.
60	moniecki	Jaświły	Dzięciołowo		kaplica p.w. św. Floriana, 1830	A-458 z dn. 2.08.2012 r.
61	moniecki	Jaświły	Mikicin		dwór, 1847	103 (109) z dn. 6.03.1958 r.
62	moniecki	Jaświły	Mikicin		pozostałości parku przydworskiego	574 z dn. 18.12.1986 r.
63	moniecki	Knyszyn	Kalinówka Kościelna		kościół parafialny p.w. św. Anny, 1776	A-520 (d. 188 (d.194)) z dn. 29.12.1964 r.
64	moniecki	Knyszyn	Kalinówka Kościelna		cmentarz parafii rzymskokatolickiej, pocz. XIX	A-117 (d. 809) z dn. 20 .12.1995 r.
65	moniecki	Knyszyn	Kalinówka Kościelna		lamus drewniany plebański	A-519 (d. 129 (135)) dn. .11.1958 r.
66	moniecki	Knyszyn	Knyszyn		teren części miasta, XVI	A-523 (d. 74 (80)) z dn. 10.01.1957 r.
67	moniecki	Knyszyn	Knyszyn	ul. Kościelna nr 3	kościół parafialny p.w. św. Jana Apostoła i Jana Ewangelisty, 1520, 1710	A-535 (d. 203) z dn. 20.10.1966 r.
68	moniecki	Knyszyn	Knyszyn		lamus plebański, drewn., pocz. XIX	A-536 (d. 17 (23) z dn. 22.01.1953 r.
69	moniecki	Knyszyn	Knyszyn	ul. Grodzieńska nr 96	budynek szpitalny, 1910	A-225 z dn. 19.03.2009 r.
70	moniecki	Knyszyn	Knyszyn	ul. Kościelna 6	dom, drewn., 2 poł XVIII	A-537 (d. 389) z dn. 14.02.1977 r.
71	moniecki	Knyszyn	Knyszyn		park dworski (pozostałości), XVI	637 z dn. 25.11.1986 r.
72	moniecki	Knyszyn	Ogrodniki		park, XIX	635 z dn. 25.11.1986 r.
73	moniecki	Knyszyn	Ogrodniki-Kolonia		park dworski, XIX	636 z dn. 10.12.1986 r.
74	moniecki	Krypno	Krypno kościelne		zespół kościoła: - kościół parafialny p.w. Narodzenia NMP, 2 poł. XIX - cmentarz - ogrodzenie z kaplicami	A-122 (d. 705) z dn. 26.09.1988 r.
75	moniecki	Krypno	Morusy	Morusy nr 61	dom, drewn., 2 poł. XIX	465 z dn. 28.08.1979 r.
76	moniecki	Mońki	Mońki	Małynicza nr 22	kościół parafialny p.w. Matki Boskiej Częstochowskiej i św. Kaziemirza, 1921-1935, 1957-1958	A-538 (d. 819) z dn. 30.09.1996 r.
77	moniecki	Mońki	Mońki	ul. Dworcowa	dworzec kolejowy	A-448 z dn. 19.09.2012 r.
78	moniecki	Mońki	Sikory		dwór drewn., XVIII, z terenem d. ogrodu i sadu	A-542 (d. 388) z dn. 12.02.1977 r.
79	moniecki	Mońki	Sikory		młyn wodny, mur.-drew., 1935	A-543 (d. 367) z dn. 1.08.1975 r.
80	moniecki	Trzcianne	Brzeziny		kaplica cmentarna, drewn., 2 poł. XIX i ogrodznie kamienne cmentarza z bramą, poł XIX	A-118 (d. 317) z dn. 31.08.1987 r.
81	moniecki	Trzcianne	Giełczyn		kościół parafialny p.w. Nawiedzenia NMP, drew., 1777, z cmentarzem	200 z dn. 11.10.1985 r.
82	moniecki	Trzcianne	Giełczyn-Gać	przy drodze Półko-Gać	cmentarz rzymskokatolicki	A-120 (d. 316) z dn. 31.08.1987 r.
83	moniecki	Trzcianne	Mroczki		aleja dojazdowa do dworu w Mroczkach, 1 poł. XIX	232 z dn. 12.09.1986 r.
84	moniecki	Trzcianne	Trzcianne		kościół parafialny p.w. św. Piotra i Pawła,	A-544 (d. 355) z dn. 7.03.1988 r.

					1846, 1948-1949 - dzwonnica - brama, 3 ćw. XIX - ogrodzenie z bramami, XIX	
85	moniecki	Trzcianne	Trzcianne	przy drodze Polko-Gać	cmentarz rzymskokatolicki (część)	316 z dn. 31.08.1987 r.
86	moniecki	Trzcianne	Trzcianne		brama cmentarza	355 z dn. 7.03.1988 r.
87	moniecki	Trzcianne	Trzcianne	ul. 1 Maja nr 1	dwór, 1924	A-545 (d. 495) z dn. 12.08.1993 r.
88	zambrowski	Rutki	Rutki-Kossaki		kościół parafialny p.w. śś. Jakuba i Anny, 2 poł. XVI, XIX	228 z dn. 09.09.1986 r.
89	zambrowski	Rutki	Rutki-Kossaki		cmentarz rzymskokatolicki (część)	310 z dn. 16.06.1987 r.

5.3. Zabytki archeologiczne

Obszar Nadleśnictwa Knyszyn, pomimo dość rozległej powierzchni, nie jest bogaty w zabytki archeologiczne. Wynika to z dość późnej i mocno rozproszonej kolonizacji tych terenów. Niemniej kilka obiektów jest godnych uwagi.

Jednym z bardziej interesujących jest zespół prehistorycznych kopalń krzemienia „Krzemianka". Obiekt znajduje się na gruntach nadleśnictwa, w rezerwacie Krzemianka. Położony jest w południowo-zachodniej części oddz. 192, południowo-wschodniej części oddz. 193, północno-zachodniej części oddz. 217 i północno wschodniej części oddz. 218 w leśnictwie Krzemianka, obrębie Knyszyn. Około 3000 lat, w epoce brązu, funkcjonował tutaj zespół kopalni krzemienia, wykorzystywanego wówczas do wyrobu narzędzi. Skala obiektu sugeruje, że wówczas funkcjonowało tutaj całe zagłębie wydobywcze i przetwórcze. Kopalnie zlokalizowane są na wzgórzu morenowym. Na południowym stoku znajduje się zwarty teren o powierzchni ok. 0,5 ha, na którym znajdują się doskonale widoczne pozostałości po około 300 szybach jamowych i hałdach powstałych przy ich eksploatacji. Na wschodniej stronie wzgórza ukształtowanie terenu wskazuje, że tam wydobywano krzemień w kamieniołomach. Teren układa się w wyraźnie tarasy.

Na gruntach będących w zarządzie nadleśnictwa znajdują się jeszcze pozostałości osady znajdującej się na wydmach nad Narwią w okolicy wsi Grądy-Woniecko. Początki tej osady sięgają mezolitu. Osada znajduje się w oddziale 235, leśnictwie Wizna, obrębie Trzcianne.

Miejscem o dużym znaczeniu historycznym jest także grodzisko i związana z nim osada, w pobliżu Tykocina, powstałe w XI w. Jest to jeden z pierwszych grodów mazowieckich, strzegących jego granicy i umożliwiających dalszą ekspansję na wschód.

Pełen wykaz zabytków archeologicznych w granicach administracyjnych nadleśnictwa umieszczono w tabeli poniżej (dane z BIP Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Białymstoku – Rejestr C, stan na 14 sierpnia 2015 r.).

Tabela 30. Rejestr zabytków archeologicznych

Lp.	Miejscowość	Obiekt	Nr Rejestru	Data wpisu	Gmina	Powiat	Nr decyzji
1	1	2	3	4	5	6	7
1	Rybniki-Krzemianka	kopalnia z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza	85/A	05.11.1968	Dobrzyniewo Duże	białostocki	535-1/13/92
2	Kiślaki	osada wydmowa	C-58	22.12.1977	Tykocin	białostocki	670-1/39/77
3	Tykocin	grodzisko wczesnośredniowieczne zw. „Szwedzkie Wały" lub „Zamczysk"	C-81	7.03.1966	Tykocin	białostocki	Kl. X-1/2/204/1966
4	Tykocin	osada wczesnośredniowieczna przygrodowa	C-80	30.11.1970	Tykocin	białostocki	670-1/53/70, 670-1/54/70, 670-1/55/70, 670-1/56/70, 670-1/57/70,

							670-1/58/70, 670-1/59/70, 670-1/60/70
5	Jasionówka	cmentarzysko kurhanowe z okresu wpływów rzymskich	C-19	22.12.1977	Jasionówka	moniecki	670-1/40/77, 670-1/41/77
6	Krzeczkowo	grodzisko i osada przygrodowa wczesnośredniowieczna	C-12	6.07.1998	Mońki	moniecki	KZA-535-1/42/98, KZA-535-1/43/98, KZA-535-1/44/98,
7	Niewiarowo	grodzisko wczesnośredniowieczne	C-20	16.12.1967	Trzcianne	moniecki	670/17/67
8	Kulesze-Chobotki	kurhan	230/A	22.12.1977	Krypno	moniecki	670-1/42/77
9	Grądy Woniecko	osada (kultura niemeńska, neolit, wczesna epoka brązu)	202/A, A-169	28.10.1974	Rutki	zambrowski	670-1/45/74

5.4. Mogiły i miejsca pamięci narodowej

Na terenie Nadleśnictwa Knyszyn znajdują się mogiły, miejsca straceń i krzyże upamiętniające tragiczne wydarzenia z okresu I i II Wojny Światowej i powstań narodowych oraz obiekty historyczne.

Na gruntach w zarządzie Nadleśnictwa Knyszyn stwierdzono trzy miejsca pamięci z okresu powstania styczniowego i II Wojny Światowej (tab. 31).

Tabela 31. Miejsca pamięci

Lp.	Leśnictwo	oddz.	Miejsce pamięci
1	2	3	4
Obręb Knyszyn			
1	Karczmisko	186j	Mogiła poległych 8 lipca 1945 r. trzech żołnierzy podziemia poakowskiego poległych w bitwie pod Ogółami.
Obręb Trzcianne			
2	Goniądz	34f	Carski cmentarz wojskowy w Twierdzy Osowiec.
3	Tykocin	177f	Grób zbiorowy około 2500 Żydów tykocińskich wymordowanych w dniach 25-26 sierpnia 1941 przez Sonderkomando SS.
4	Tykocin	185f	Mogiła zbiorowa żołnierzy z I i II Wojny Światowej.
5	Wizna	245h	Krzyż upamiętniający powstańców styczniowych w miejscowości Grądy Woniecko ustawiony w prawdopodobnym miejscu straceń.
6	Wizna	246j	Krzyż upamiętniający nieznanych żołnierzy z II Wojny Światowej

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Knyszyn znajdują się także miejsca pamięci narodowej. Są to m.in.:

- Ruiny schronu i pomnik upamiętniające obronę Wizny i kpr. W. Raginisa w Górze-Strękowej;
- Cmentarz żołnierzy z I Wojny Światowej w Strękowej Górze;
- Pomnik – mogiła powstańców styczniowych w Mężeninie wystawiony w 1988 r.;
- Pomnik – mogiła 54 ofiar mieszkańców Mężenina, Rutek, Dębnik i Ożar zamordowanych przez Niemców we wrześniu 1939 r.,
- Mogiła 52 mieszkańców Zawad i Laskowca zamordowanych przez Niemców w 1943 r., w lesie na tzw. Łysej Górze;
- Obelisk 12 zamordowanych przez Niemców, w 1943 r., mieszkańców wsi Wroceń;

- Krzyż upamiętniający zamordowanie przez sowietów księdza Edwarda Junga na uroczysku Piekiełko;
- Głaz z tablicą pamiątkową upamiętniający obóz pracy przymusowej w Knyszynie z lat 1941-1944.



Ryc. 43. Mogiła trzech żołnierzy podziemia poakowskiego poległych w bitwie pod Ogółami (leśnictwo Karczmisko) (fot. R. Zarzecki)

6. Zagrożenia środowiska przyrodniczego

Trwałość ekosystemów zależy m.in. od możliwości ograniczenia czynników niszczących, będących ubocznym skutkiem działalności człowieka. Równocześnie środowisko przyrodnicze podlega naturalnym przeobrażeniom, na które wpływ mają czynniki klimatyczne, glebowe oraz interakcje między organizmami.

6.1. Środowisko przyrodnicze i oddziaływanie na nie człowieka

Środowisko przyrodnicze jest miejscem przenikania się litosfery, atmosfery, hydrosfery i biosfery, a jednocześnie miejscem zachodzenia wszystkich procesów geograficznych. Składa się z następujących komponentów: budowy geologicznej, rzeźby terenu, klimatu, stosunków wodnych, gleby, szaty roślinnej i świata zwierzęcego. Stanowi złożony efekt oddziaływania różnorodnych sił przyrody i podlega stale ewolucyjnym zmianom. Na skutek błędów w gospodarowaniu i rabunkowej eksploatacji zasobów naturalnych środowisko przyrodnicze jest współcześnie w wielu miejscach zdegradowane lub silnie zagrożone degradacją. Niekiedy zawęża się pojęcie środowiska przyrodniczego do jego części naturalnej, rozpatrując ją z wyłączeniem oddziaływania człowieka.

Pierwotnymi przyczynami obniżenia naturalnej odporności ekosystemów leśnych są przekształcenia, jakim uległy one na skutek nieprawidłowego gospodarowania. Głównym niekorzystnym czynnikiem, wprowadzonym przez człowieka, jest uproszczenie i niedostosowanie składu gatunkowego drzewostanów do siedliska. Nieprzestrzeganie regionalizacji przyrodniczo-leśnej w obrocie nasionami, spowodowało powstawanie drzewostanów nieprzystosowanych do lokalnych warunków klimatycznych. W takiej sytuacji nastąpił znaczny wzrost podatności lasów na szkodliwy wpływ czynników

antropogenicznych, biotycznych i abiotycznych, powodujących zjawiska chorobowe o charakterze łańcuchowym.

Czynniki antropogeniczne są zwykle początkowym stadium procesów chorobowych. Drzewostany poddane długotrwałemu oddziaływaniu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego i wód są narażone na poważne uszkodzenia ze strony owadów, grzybów patogenicznych czy niekorzystnych czynników atmosferycznych.

6.2. Czynniki wpływające na trwałość ekosystemów leśnych

O trwałości ekosystemów leśnych lub o ich zagrożeniu decydują następujące grupy czynników:

	czynniki naturalne – endogeniczne, np. naturalne procesy sukcesyjne wywołane i zachodzące w środowiskach leśnych, tendencje rozwojowe drzewostanów, efekty wzajemnego oddziaływania organizmów leśnych,
	czynniki naturalne – egzogeniczne, obejmujące efekty zmian makroklimatu i krajobrazu, zachodzące bez wpływu człowieka,
	czynniki paraendogeniczne, obejmujące wszelkie presje na środowisko leśne wywołane gospodarczą działalnością człowieka w ekosystemach i fizjocenozach leśnych, np. dokonywanie przez człowieka niewłaściwych zmian składu gatunkowego drzewostanów przez wprowadzanie gatunków drzew nieodpowiednich dla danego siedliskowego typu lasu, niewłaściwy, pod względem genetycznym, dobór nasion lub sadzonek drzew, błędne zabiegi pielęgnacyjne w różnych fazach rozwojowych lasu lub ich brak,
	czynniki antropoegzogeniczne, obejmujące wszelkie formy presji wywieranej przez człowieka na środowisko leśne, nie wiążące się z zadaniami gospodarki leśnej, np. wpływ przemysłowych zanieczyszczeń powietrza na lasy, pożary leśne, odwodnienie i zawodnienie terenów leśnych, nadmierna penetracja lasów w celach turystycznych i rekreacyjnych.

Wymienione grupy czynników (stresorów), bądź poszczególne czynniki, oddziałują na ekosystemy leśne z różnym nasileniem, zależnym nie tylko od wartości bezwzględnej stresora, ale i od podatności na niego ekosystemu leśnego, związanej ze stopniem jego naturalności. Wszystkie grupy czynników, w swoim oddziaływaniu na las, są przeważnie wzajemnie powiązane i mają określoną hierarchię oraz zakres występowania.

Kombinacja różnego rodzaju zanieczyszczeń powietrza, kwaśne deszcze, predyspozycje chorobowe drzewostanów, warunki pogodowe (długotrwałe susze), obniżenie poziomu wód gruntowych oraz gradacje owadów i grzybów, decydują o rozszerzeniu się szkód w lasach. Znajduje to również swoje odbicie w coraz ostrożniejszym traktowaniu związków siarki, azotu i innych szkodliwych pierwiastków, jako jedynego bezpośredniego czynnika sprawczego chorowania i zamierania lasów, a wskazywaniu na wpływ zmian klimatu oraz przenawożenia azotem, jako głównych czynników środowiskowych decydujących o przyszłości lasów.

6.3. Rodzaje zagrożeń

Trwałość ekosystemów leśnych zależy m.in. od ilości i rozmieszczenia lasów oraz od możliwości ograniczenia czynników niszczących, będących ubocznym skutkiem działalności gospodarczej w środowisku leśnym lub poza nim. Równocześnie lasy podlegają naturalnym

przeobrażeniom sukcesyjnym i rozwojowym, które zależą od czynników klimatycznych, glebowych lub następują w wyniku bezpośrednich zależności między organizmami leśnymi.

Główne czynniki zagrożenia środowiska leśnego:

- antropogeniczne – powstają w wyniku działalności człowieka, która przynosi szkody w lasach,
- abiotyczne (fizyczne) – powstają w wyniku oddziaływania na las warunków przyrody nieożywionej,
- biotyczne – powstają w wyniku procesów życiowych grzybów i zwierząt.

Czynniki antropogeniczne:

- zanieczyszczenia powietrza (energetyka, gospodarka komunalna, transport),
- zanieczyszczenia wód i gleb (przemysł, gospodarka komunalna, rolnictwo),
- przekształcanie powierzchni ziemi (inwestycje, górnictwo),
- struktura drzewostanów (dominacja gatunków iglastych, drzewostany iglaste na siedliskach lasowych),
- pożary lasu,
- szkodnictwo leśne (bezprawne korzystanie z lasu, kłusownictwo, kradzieże i niszczenie mienia),
- niewłaściwe zabiegi hodowlano-ochronne (schematyczne postępowanie, nadmierne użytkowanie, zaniechanie pielęgnacji).

Czynniki abiotyczne:

- czynniki atmosferyczne: anomalie pogodowe (ciepłe zimy, niskie temperatury, późne przymrozki, upalne lata, obfity śnieg i szadź, huragany), czynniki termiczno – wilgotnościowe (niedobór wilgoci, powodzie), wiatr (dominujący kierunek, huragany),
- właściwości gleby: wilgotnościowe (niski poziom wód gruntowych), żyznościowe (gleby piaszczyste, gleby porolne),
- warunki fizjograficzne (warunki górskie).

Czynniki biotyczne:

- szkodniki owadzie (pierwotne, wtórne),
- grzybowe choroby infekcyjne (liści i pędów, pni, korzeni),
- nadmierne występowanie roślinożernych ssaków.

6.4. Zagrożenia antropogeniczne

6.4.1. Zanieczyszczenia powietrza

Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Ocenę zanieczyszczeń powietrza przeprowadza się w oparciu o *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. 2012 poz. 1031) oraz *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu* (Dz. U. 2012 poz. 1032).

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza, na przedmiotowym terenie, są ciepłownie miejskie, lokalne oraz rozproszone źródła emisji z sektora komunalno – bytowego, z kotłowni indywidualnych oraz emisje komunikacyjne związane z ruchem

pojazdów, głównie tranzytowymi drogami krajowymi nr 8, 64 i 65. Do substancji mających największy udział w emisji zanieczyszczeń, pochodzących głównie ze spalania energetycznego węgla, oleju opałowego, gazu ziemnego i drewna należą: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pyły.

W każdym z powiatów, w których położone jest nadleśnictwo, emisja zanieczyszczeń do powietrza znacząco spadała w końcu pierwszego X-lecia XXI w. [WIOŚ w Białymstoku 2016a, b; WIOŚ Del. w Łomży 2017]. Związane to było zapewne ze stopniowym przystosowaniem gospodarki do norm unijnych jak też spadkiem produkcji po kryzysie ekonomicznym 2008 r. i zamknięciem części przedsiębiorstw. Niemniej lata 2012-13 wyznaczają początek odwrócenia trendu i ponowny wzrost emisji zanieczyszczeń. Widoczne jest to zwłaszcza w przypadku znacznego wzrostu emisji zanieczyszczeń gazowych w powiecie białostockim – z niecałych 20 tys. w 2012 do prawie 250 tys. ton w 2013 r. Tak wysoka wartość powodowana jest głównie znacznym wzrostem emisji CO_2 [WIOŚ w Białymstoku 2016a].

Także emisja zanieczyszczeń pyłowych po znacznym spadkach w latach 2007-10, aktualnie nieznacznie wzrasta [WIOŚ w Białymstoku 2016a]. W stacji badawczej w Łomży stwierdzono przekroczenie dopuszczanych wartości średniorocznych stężenia pyłu PM2,5, nie stwierdzono przekroczeń na stacjach badawczych w Białymstoku [WIOŚ w Białymstoku 2017].

Istotnym, z punktu widzenia leśnictwa, wskaźnikiem czystości powietrza jest poziom ozonu. W 2016 r. stwierdzono przekroczenia poziomów celów długoterminowych dla tego wskaźnika na stacji w Białymstoku [WIOŚ w Białymstoku 2017].

Biorąc pod uwagę powyższe analizy należy stwierdzić, że zanieczyszczenia powietrza mogą nieznacznie negatywnie oddziaływać na środowisko leśne na obszarze Nadleśnictwa Knyszyn. Zwiększone oddziaływanie może wstępować w najbliższym sąsiedztwie Miasta Białegostoku (obręb Knyszyn).

6.4.2. Zanieczyszczenia wód

Do zanieczyszczeń wód i gleb na terenie nadleśnictwa przyczyniają się przede wszystkim ścieki odprowadzane z terenów miejskich i wiejskich oraz chemizacja rolnictwa.

Wody powierzchniowe

Ocenę jakości wód powierzchniowych, przeprowadza się w oparciu o *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych* (Dz. U. 2016 poz. 1187). Ocenie dla wyznaczonych JCWP – Jednolitych Części Wód Powierzchniowych w latach 2010-15 podlegał stan ekologiczny i chemiczny, ich wypadowa (stan wód) oraz wrażliwość na eutrofizację i zanieczyszczenia azotowe [WIOŚ w Białymstoku 2016a, b]. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa przeprowadzono badania JCWP następujących rzek i ich odcinków (uwzględniono także rzekę Biebrzę której koryto bezpośrednio graniczy z nadleśnictwem):

JCWP Narew od Lizy do Biebrzy (kod: PLRW20002426199):

- ocena stanu ekologicznego – wody zakwalifikowano do IV klasy – stan słaby. O klasyfikacji zadecydował wskaźnik biologiczny: makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI) i ichtiofauna;
- ocena stanu chemicznego – wskazała stan dobry;
- stan wód – oceniono jako zły;
- ocena przydatności do bytowania ryb wykazała, iż wody spełniają warunki przydatności do bytowania ryb w warunkach naturalnych;
- ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, iż JCWP jest wrażliwa na eutrofizację komunalną.

JCWP Jaskranka (kod: PLRW200017261749):

- ocena stanu ekologicznego – wody zakwalifikowano do IV klasy – stan słaby. O klasyfikacji zadecydował wskaźnik biologiczny: ichtiofauna;
- stan wód – oceniono jako zły;
- ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, iż JCWP jest wrażliwa na eutrofizację komunalną.

JCWP Nereśl od źródeł do Rumejki (kod: PLRW200017261889):

- ocena stanu ekologicznego – wody zakwalifikowano do III klasy – stan umiarkowany. O klasyfikacji zadecydował wskaźnik biologiczny: wskaźnik okrzemkowy (IO) oraz ponadnormatywne stężenie fosforanów;
- stan wód – oceniono jako zły;
- ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, iż JCWP jest wrażliwa na eutrofizację komunalną.

JCWP Biebrza od Horodnianki do Ełku bez Ełku (kod: PLRW20002426279):

- ocena stanu ekologicznego – wody zakwalifikowano do III klasy – stan umiarkowany. O klasyfikacji zadecydował wskaźnik biologiczny: makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI) i ichtiofauna;
- ocena stanu chemicznego – wskazała stan dobry
- stan wód – oceniono jako zły;
- ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, iż JCWP nie jest wrażliwa na eutrofizację komunalną.

JCWP Biebrza od Ełku do ujścia (kod: PLRW200024262999):

- ocena stanu ekologicznego – wody zakwalifikowano do III klasy – stan umiarkowany. O klasyfikacji zadecydował wskaźnik biologiczny: makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI) i ichtiofauna;
- ocena stanu chemicznego – wskazała stan dobry;
- stan wód – oceniono jako zły;

- ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, iż JCWP nie jest wrażliwa na eutrofizację komunalną.

Czarna Struga (kod: PLRW20001726276),

- ocena stanu ekologicznego – wody zakwalifikowano do IV klasy – stan słaby. O klasyfikacji zadecydował wskaźnik biologiczny: fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO). Stężenia wskaźników fizykochemicznych potwierdziły tę klasyfikację.;
- stan wód – oceniono jako zły;
- ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, iż JCWP jest wrażliwa na eutrofizację komunalną.

JCWP Kosódka (kod: PLRW200017262949):

- ocena stanu ekologicznego – wody zakwalifikowano do III klasy – stan umiarkowany. O klasyfikacji zadecydował wskaźnik biologiczny: makrobezkręgowce bentosowe;
- ocena stanu chemicznego – wskazała stan dobry;
- stan wód – oceniono jako zły;
- ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, iż JCWP nie jest wrażliwa na eutrofizację komunalną.

JCWP Biebła (kod: PLRW200017262569):

- ocena stanu ekologicznego – wody zakwalifikowano do III klasy – stan umiarkowany. O klasyfikacji zadecydował wskaźnik biologiczny: ichtiofauna;
- ocena stanu chemicznego – wskazała stan dobry;
- stan wód – oceniono jako zły.

JCWP Boberka (kod: PLRW200017262729):

- ocena stanu ekologicznego – wody zakwalifikowano do III klasy – stan umiarkowany. O klasyfikacji zadecydował wskaźnik biologiczny: ichtiofauna;
- ocena stanu chemicznego – wskazała stan dobry;
- stan wód – oceniono jako zły.

Zestawienie powyższych danych przedstawiono w tabeli 32.

Tabela 32. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód za lata 2010-15 na obszarze nadleśnictwa

Lp.	Nazwa ocenianej jcwp	Kod jcwp	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
1	2	3	4	5	6
1	Narew od Lizy do Biebrzy	PLRW20002426199	słaby	dobry	zły
2	Jaskranka	PLRW200017261749	słaby	-	zły
3	Nereśl od źródeł do Rumejki	PLRW200017261889	umiarkowany	-	zły
4	Biebrza od Hordonianki do Ełku bez Ełku	PLRW20002426279	umiarkowany	dobry	zły
5	Biebrza od Ełku do ujścia	PLRW200024262999	umiarkowany	dobry	zły
6	Czarna Struga	PLRW20001726276	słaby	dobry	zły
7	Kosódka	PLRW200017262949	umiarkowany	dobry	zły
8	Biebła	PLRW200017262569	umiarkowany	-	zły
9	Boberka	PLRW2000117262729	umiarkowany	-	zły

We wszystkich JCWP stan wód oceniono jako zły (alternatywą jest stan dobry). Wynika to z słabego bądź umiarkowanego stanu/potencjału ekologicznego. W przypadku badanych JCWP decydowały w głównej mierze niskie wskaźniki makrobezkręgowców bentosowych oraz ichtiofauny.

Wody podziemne

Podstawą oceny stanu chemicznego wód podziemnych od roku 2016 jest *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych* (Dz. U. 2016 poz. 85), część badania na terenie nadleśnictwa było przeprowadzonych w 2012 r. więc posiłkowano się *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych* (Dz. U. 2008 Nr 143 poz. 896).

Monitoring jakości wód podziemnych prowadzi Państwowy Instytut Geologiczny w sieci piezometrów, obejmujących wszystkie JCWPd (Jednolite Części Wód Podziemnych). Klasyfikacja obejmuje pięć klas jakości wód podziemnych (od I do V). W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa ostatnie badania prowadzone były w 2012 roku w Mońkach (JCWPd nr 34) i w 2016 w miejscowości Kołomyja w gminie Rutki.

Ocena wód podziemnych pod względem parametrów fizykochemicznych, w otworze pomiarowym w Mońkach wykazała wody III klasy – zadowalającej jakości. Stwierdzono podwyższoną zawartość wapnia, jonów wodorowęglanowych. Ogólnie stan chemiczny wód oceniono jako dobry [WIOŚ w Białymstoku 2016b]. W ujęciu Kołomyja (JCWPd nr 51) stwierdzono III klasę czystości ze względu na wskaźnik fizykochemiczny zaliczany do wskaźników naturalnych. Stan chemiczny określono jako dobry [WIOŚ Del. w Łomży 2017].

6.4.3. Zanieczyszczenia gruntów

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 poz.21) określa zasady postępowania z odpadami w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.

Odpady przemysłowe

Największe ilości odpadów przemysłowych, na terenie województwa podlaskiego, powstają w rolnictwie, sadownictwie, hodowli, rybołówstwie, leśnictwie oraz przetwórstwie żywności. Kolejne pozycje w ich wytwarzaniu zajmują odpady nieorganiczne z procesów termicznych, odpady z przetwórstwa drewna, odpady z procesów neutralizacji odpadów i oczyszczania ścieków oraz odpady z budownictwa.

Ilość odpadów przemysłowych, wytworzonych w 2015 r. na terenie powiatu białostockiego, wyniosła 15,4 tys. ton, monieckiego 125,1 tys. ton [WIOŚ w Białymstoku 2016a, b]., zaś w 2016 na terenie pow. zambrowskiego – 5,0 tys. ton [WIOŚ Del. w Łomży 2017]. Charakterystyczny jest wyraźny spadek ilości wytwarzanych odpadów przemysłowych na przełomie 2007 i 2008 roku. W 2007 roku wyprodukowano 314,0 tys. ton zaś w 2008 tylko 43,2 tys. ton odpadów. Powiat moniecki w 2015 r. wytworzył 14,4% odpadów przemysłowych z terenu województwa.

Odpady komunalne

Głównymi źródłami odpadów komunalnych są gospodarstwa domowe oraz obiekty handlowo usługowe, szkoły, przedszkola, obiekty turystyczne i targowiska.

W latach 2006-2015 roczna ilość zebranych odpadów komunalnych, na terenie powiatu białostockiego, podlegała nieznacznym wahaniom i kształtowała się na poziomie ok. 27 tys. ton, by spaść w 2015 do poziomu 23,5 tys. ton [WIOŚ Białymstoku 2016a]. W powiecie monieckim ilość odpadów od 2010 (4,3 tys. ton) roku systematycznie rośnie i w 2015 osiągnęła 6,28 tys. ton [WIOŚ Białymstoku 2016b]. W powiecie zambrowskim w 2016 r. wytworzono 5,0 tys. ton odpadów komunalnych, wobec 11,8 tys. ton w 2009 r. [WIOŚ Del. w Łomży 2017].

Na obszarze administracyjnym nadleśnictwa brak funkcjonujących składowisk odpadów komunalnych. Zamknięte zakłady znajdują się w Łazach (gm. Goniądz), Jasionówce (gm. Jasionówka), Jaświłach (gm. Jaświły), Knyszynie (gm. Knyszyn), Leńcach (gm. Dobrzyniewo Duże), Nowej Wsi (gm. Trzcianne), Świerzbienie (gm. Mońki), Tykocinie (gm. Tykocin), Zastoczach (gm. Krypno). Aktualnie odpady są przekazywane z poszczególnych gmin do zakładów przetwarzania w Białymstoku, Czartorii, Czerwonym Borze, Grajewie i Hryniewiczach.

Spośród ww. nieczynnych składowisk, w 2015 r., badaniami objęto wody podziemne w najbliższym otoczeniu składowisk w Jasionówce, Jaświłach, Świerzbieniach i Zastoczu. W Świerzbieniach odnotowano znacznie podwyższone ilości wielopierścieniowych węglowodów aromatycznych (IV klasa jakości) oraz ogólnego węgla organicznego (V klasa). Wody V klasy pod względem OWO ujmowano także w pobliżu składowiska w Zastoczu. W Jaświłach znacznie przekroczona była przewodność elektrolityczna (V klasa) oraz zawartość metali ciężkich (Cu w IV klasie jakości wód). Wody w pobliżu SOK w Jasionówce mieściły się w II klasie jakości [WIOŚ w Białymstoku 2016b].

Wpływ oficjalnych składowisk na środowisko obszaru należy uznać za niewielki. Za pewne zagrożenie, w szczególności w odniesieniu dla lasów, należy zaś przyjąć powstawanie tzw. dzikich wysypisk. Powstają głównie w żwirowniach, gliniankach i nieużytkach. Takie nielegalne miejsca składowania, jeśli pojawią się na terenie nadleśnictwa, powinny być jak najszybciej uprzątane, gdyż stanowią bezpośrednie zagrożenie dla środowiska.

6.4.4. Hałas

Podstawowym technicznym wskaźnikiem oceny poziomu hałasu w środowisku lub ogólnej oceny stanu klimatu akustycznego jest równoważny poziom dźwięku wyrażany w decybelach (dB). Hałas pochodzenia antropogenicznego, występujący w środowisku zewnętrznym, można podzielić na dwie podstawowe kategorie: hałas komunikacyjny (drogowy, kolejowy, lotniczy) i hałas przemysłowy.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku, zależne od sposobu zagospodarowania i funkcji urbanistycznej terenu oraz od pory dnia i nocy określa *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. 2012 poz. 1109).

Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny jest obecnie najpowszechniejszym i najbardziej uciążliwym źródłem hałasu. Przez omawiany teren przebiegają drogi krajowe nr 8 (E67), 64 i 65 oraz drogi wojewódzkie nr 670, 671 i 679

Na obszarze administracyjnym nadleśnictwa, w 2015 r., były przeprowadzane pomiary hałasu w Knyszynie, w celu określenia stopnia uciążliwości drogi krajowej nr 65. Wyniki wykazały przekroczeniu norm dopuszczalnych zarówno dziennych (o 1,7 dB) jak i nocnych (o 4,4 dB). Ilość pojazdów w ciągu doby pomiarowej wyniósł 7189 z czego 895 to pojazdy ciężkie [WIOŚ w Białymstoku 2016b].

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy, na omawianym terenie, stanowić może zagrożenie o charakterze lokalnym. Zagrożenie hałasem przemysłowym jest związane z niekorzystną lokalizacją zabudowy mieszkaniowej, w pobliżu zakładów. Emisja hałasu przemysłowego jest uzależniona w dużym stopniu od procesu technologicznego i wykorzystywanych w nim maszyn i urządzeń, których ilość, stan techniczny, poziom nowoczesności, a także izolacyjność akustyczna i lokalizacja są czynnikami decydującymi o stopniu uciążliwości.

Należy przyjąć, że poziom hałasu nie ma znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko leśne w zasięgu administracyjnym nadleśnictwa.

6.4.5. Promieniowanie elektromagnetyczne

Pole elektromagnetyczne (PEM) zaliczane jest obecnie do podstawowych rodzajów zanieczyszczenia środowiska naturalnego. Powszechnie stosuje się podział źródeł PEM na naturalne i sztuczne (głównie linie wysokiego napięcia i instalacje radiokomunikacyjne).

Zgodnie z art. 123 ustawy Prawo ochrony środowiska, oceny poziomów PEM w środowisku dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a wojewódzki inspektor ochrony środowiska prowadzi okresowe badania poziomów pól w środowisku. Zasady prowadzenia badań określa *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz. U. 2007 Nr 221 poz. 1645).

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Knyszyn pomiary w 2015 i 2016 r. wykonano w Goniądzu, Knyszynie, Rutkach i Tykocinie. W żadnym przypadku nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych (7 V/m) [WIOŚ w Białymstoku 2016a, WIOŚ Del. w Łomży 2017].

Należy przyjąć, że poziom promieniowania elektromagnetycznego nie ma znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko leśne opisywanego terenu.

6.4.6. Struktura drzewostanów

Formy degradacji ekosystemu leśnego

Do podstawowych form degradacji ekosystemu leśnego należy borowacenie (pinetyzacja) i neofityzacja.

Borowacenie

Borowacenie (pinetyzacja) występuje w drzewostanach na siedliskach borów mieszanych, lasów mieszanych i lasów. W zależności od udziału sosny lub innych gatunków iglastych w górnej warstwie drzew wyróżniono stopnie borowacenia:

- słabe, jeśli udział sosny w składzie gatunkowym wynosi ponad 80% powierzchni na siedliskach borów mieszanych, 50-80% na siedliskach lasów mieszanych i do 30% na siedliskach lasów,
- średnie, jeśli udział sosny przekracza 80% na siedliskach lasów mieszanych i wynosi 30-60% na siedliskach lasów,
- mocne, jeśli udział sosny w składzie gatunkowym siedlisk lasów wynosi ponad 60%.

Zamieszczone poniżej dane wskazują, że na terenie nadleśnictwa dominują drzewostany, w których stwierdzono słabe borowacenie. Pinetyzacja mocna występuje jedynie na 1,7% powierzchni leśnej zalesionej.

Tabela 33. Zestawienie powierzchni (ha) wg form borowacenia

Obręb, Nadleśnictwo	Stopień borowacenia	Przedział wieku			Ogółem [ha]	Ogółem [%]
		<=40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Knyszyn	brak	366,58	289,97	247,58	904,13	13,6
	słabe	602,96	1567,88	1349,78	3520,62	53,0
	średnie	138,26	595,71	1311,79	2045,76	30,8
	mocne	7,61	41,29	124,21	173,11	2,6
Razem		**1115,41**	**2494,85**	**3033,36**	**6643,62**	**100,0**
Trzcianne	brak	509,66	2508,95	431,92	3450,53	69,2
	słabe	167,33	830,67	222,36	1220,36	24,5
	średnie	33,60	213,42	44,28	291,30	5,8
	mocne	0,53	21,79	0,00	22,32	0,4
Razem		**711,12**	**3574,83**	**698,56**	**4984,51**	**100,0**
Nadleśnictwo Knyszyn	brak	876,24	2798,92	679,50	4354,66	37,4
	słabe	770,29	2398,55	1572,14	4740,98	40,8
	średnie	171,86	809,13	1356,07	2337,06	20,1
	mocne	8,14	63,08	124,21	195,43	1,7
Ogółem		**1826,53**	**6069,68**	**3731,92**	**11628,13**	**100,0**

Ryc. 44. Stopień borowacenia w lasach w Nadleśnictwa Knyszyn [%]

Neofityzacja

Neofityzacja, czyli wnikanie lub wprowadzanie gatunków obcego pochodzenia do składu gatunkowego drzewostanów, jest formą degeneracji miejscowej biocenozy. Rozprzestrzenianie obcych gatunków, na nowych terenach, może mieć charakter inwazyjny. Istnieje więc prawdopodobieństwo zagrożenia dla rodzimych gatunków, siedlisk i ekosystemów. Gatunek obcy (geograficznie) jest to gatunek występujący poza swoim naturalnym zasięgiem, w postaci osobników lub zdolnych do przeżycia: gamet, zarodników, nasion, jaj lub części osobników, dzięki którym mogą one rozmnażać się. Definicja ta jest zgodna z definicją przyjętą w aktach wykonawczych Konwencji o Różnorodności Biologicznej. Gatunki obce dzielimy na zawleczone i introdukowane. Te pierwsze to takie, które sprowadzono na teren Polski czy Europy bez kontroli człowieka. Natomiast gatunki obce introdukowane, były celowo sprowadzane, jako formy ozdobne, dla wzbogacenia składu gatunkowego w lasach lub ze względu na inne pożądane cechy.

W Nadleśnictwie Knyszyn gatunkami, które zostały wprowadzone do drzewostanów lub samoistnie wnikają do lasu, w wyniku wcześniejszego nasadzenia tych gatunków w parkach, przy drogach itp. są: czeremcha późna, daglezja zielona, dąb czerwony, kasztanowiec, klon jesionolistny, robinia akacjowa, sosna Banksa czy żywotnik zachodni. Część gatunków, m.in. buk zwyczajny, modrzew europejski czy klon jawor, jest na granicy zasięgu, następuje progres ich zasięgu, lub ich statut jest niejasny, dlatego nie umieszczono ich w poniższym zestawieniu.

Czeremcha późna *Padu serotina* występuje w podszycie w 9 wydzieleniach.

Daglezja zielona *Pseudotsuga menziesii* występuje miejscami w 2 wydzieleniach.

Dąb czerwony *Quercus rubra* występuje w składzie w 10 wydzieleniach, miejscami lub pojedynczo w 71 wydzieleniach, w 36 jako podrost i podrost o charakterze II piętra, w 88 jako podszyt, w 1 jako przestoje.

Kasztanowiec zwyczajny *Aesculus hippocastanum* występuje miejscami w 2 wydzieleniach, w jednym wydzieleniu jako podrost o charakterze II piętra oraz w 2 wydzieleniach na gruntach nieleśnych jako zadrzewienia.

Klon jesionolistny *Acer negundo* występuje wyłącznie na obrębie Trzcianne, w składzie drzewostanu w 2 wydzieleniach, miejscami lub pojedynczo w 19 wydzieleniach, jako podszyt o charakterze II piętra w 7 wydzieleniach, w 26 jako podszyt oraz w 1 wydzieleniu na gruntach nieleśnych jako zakrzewienia.

Robinia akacjowa *Robinia pseudacacia* występuje głównie na obrębie Trzcianne, w składzie drzewostanu jest w 1 wydzieleniu, miejscami lub pojedynczo w 23 wydzieleniach, w 4 jako podrost i podrost o charakterze II piętra, w 5 jako przestoje, w 12 jako podszyt, a w 7 wydzieleniach na gruntach nieleśnych jako zadrzewienia bądź zakrzewienia.

Sosna Banksa *Pinus banksia* występuje pojedynczo i w 1 wydzieleniu na obrębie Trzcianne.

Żywotnik zachodni *Thuja occidentalis* występuje w 1 wydzieleniu na gruntach nieleśnych jako zadrzewienia oraz w 2 jako zakrzewienia.

Gatunki obcego pochodzenia nie są już wprowadzane do drzewostanów w ramach prowadzonej gospodarki leśnej. Udział większości tych gatunków jest nieznaczny, w związku z tym nie wpływają na degenerację ekosystemu leśnego. Większe zagrożenie powodują m.in. dąb czerwony, czeremcha późna i klon jesionolistny, gdyż są one silnie ekspansywne i uzyskują dominację, kosztem gatunków rodzimych. Podczas prac pielęgnacyjnych są one jednak stopniowo eliminowane.

<u>Zgodność składu gatunkowego z siedliskiem</u>

W celu oceny stopnia zgodności składu gatunkowego drzewostanu z siedliskiem a właściwie z przyjętym typem drzewostanu (TD), wyróżnia się dwie grupy drzewostanów:

- uprawy i młodniki, które porównuje się z orientacyjnym składem gatunkowym upraw, przyjętym w poprzednim planie urządzenia lasu,
- pozostałe drzewostany, które porównuje się z TD - jako wzorcami - ustalonymi podczas KZP zgodnie ze wskazaniami zapisanymi w § 23 IUL.

W grupie drzewostanów (poza uprawami i młodnikami), wyróżnia się 3 stopnie zgodności z typem drzewostanu:

- **stopień 1** - skład gatunkowy jest zgodny z TD, jeżeli gatunek główny TD jest gatunkiem panującym i w składzie gatunkowym ocenianego drzewostanu występują również pozostałe gatunki TD, zaś suma udziałów występujących gatunków TD stanowi, co najmniej 50% składu gatunkowego tego drzewostanu (przy ocenie uwzględnia się również II piętro oraz podrost w KO - proporcjonalnie do ich udziału w składzie drzewostanu),
- **stopień 2** - skład gatunkowy jest częściowo zgodny z TD, jeżeli gatunek główny TD jest gatunkiem panującym w drzewostanie a nie jest spełniony któryś z pozostałych warunków określonych pod literą „a", jak również gdy gatunek główny występuje w ocenianym drzewostanie i wraz z pozostałymi gatunkami TD stanowią, co najmniej 50% składu gatunkowego tego drzewostanu (przy ocenie uwzględnia się również II piętro oraz podrost w KO - proporcjonalnie do ich udziału w składzie drzewostanu),
- **stopień 3** - skład gatunkowy jest niezgodny z TD, jeśli nie są spełnione warunki określone pod literą „b".

Powierzchniowy udział stopni zgodności składu gatunkowego z siedliskiem w Nadleśnictwie Knyszyn przedstawia zamieszczona tabela oraz obrazujący ją wykres.

Tabela 34. Zestawienie powierzchni drzewostanów w stopniach zgodności składu gatunkowego z siedliskiem

Stopień zgodności składu gatunkowego z siedliskiem	Obręb				Nadleśnictwo	
	Knyszyn		Trzcianne			
	ha	%	ha	%	ha	%
1	2	3	4	5	6	7
Drzewostany:						
- zgodne z siedliskiem	2980,43	44,9	3306,75	66,3	6287,18	54,1
- częściowo zgodne z siedliskiem	3663,19	55,1	1630,61	32,7	5293,80	45,5
- niezgodne z siedliskiem	0,00	0,0	47,15	1,0	47,15	0,4
Razem pow. leśna zalesiona	**6643,62**	**100,0**	**4948,51**	**100,0**	**11628,13**	**100,0**

Ryc. 45. Stopień zgodności składu gatunkowego z siedliskiem w % powierzchni

Drzewostany zgodne z typem siedliskowym lasu występują w Nadleśnictwie Knyszyn na 72,89% powierzchni. Drzewostany częściowo zgodne z siedliskiem zajmują 26,57% powierzchni leśnej zalesionej a niezgodne z siedliskiem zaledwie 0,54%.

6.4.7. Pożary lasu

Pożary bardzo rzadko występują samoistnie, najczęściej wybuchają na skutek działania człowieka. Przyczyną naturalnych zapaleń bywają zwykle wyładowania atmosferyczne.

Terenami leśnymi szczególnie narażonymi na powstanie pożarów są obszary położone przy szlakach kolejowych, drogach publicznych o nawierzchni utwardzonej, zakładach przemysłowych, obiektach magazynowych, obiektach użyteczności publicznej i parkingach śródleśnych.

Tabela 35. Zestawienie pożarów na terenie Nadleśnictwa Knyszyn w okresie 2008-17

Rok	Ilość pożarów	Powierzchnia pożarów - ha					
		Uprawy	Młodniki	D-stany II kl. w.	D-stany III kl. w.	D-stany starsze	Ogółem
1	2	3	4	5	6	7	8

2008	1	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,05
2011	2	0,00	0,00	0,00	0,10	0,90	1,00
2012	2	0,10	0,00	0,00	0,07	0,00	0,17
2013	3	0,40	0,00	0,05	0,18	2,16	2,79
2015	3	0,00	0,00	0,30	0,21	1,00	1,51
Razem	**11**	**0,50**	**0,05**	**0,35**	**0,56**	**4,06**	**5,52**

Najbardziej zagrożone wystąpieniem pożarów są siedliska borowe. Na obrębie Knyszyn siedliska takie znajdują się głownie w lennictwach Nowiny i Kopisk, są to też leśnictwa położne przy granicy Puszczy, a więc w dużym stopniu penetrowane przez miejscową ludność. Na obrębie Trzcianne problemem jest duże rozdrobnienie gruntów nadleśnictwa, które często są położone w szachownicy z gruntami prywatnymi. Większe kompleksy stanowią uroczyska Szelągówka i Kurpiki. Tutaj problemem jest znaczy udział bardziej narażonych na pożary siedlisk borowych.

W poprzednim 10-leciu miało miejsce 11 pożarów na stosunkowo niewielkiej powierzchni 5,52 ha.

Zgodnie z Instrukcją ochrony przeciwpożarowej lasu z 2012 r. i *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad bezpieczeństwa pożarowego* (Dz. U. 2010 Nr 137, poz. 923), Nadleśnictwo Knyszyn zaliczone zostało do II (pośredniej) kategorii zagrożenia pożarowego. Wynika to z warunków klimatycznych i terenowych oraz czynników biotycznych (m.in. wiek i struktura drzewostanu).

Nadleśnictwo Knyszyn posiada system ochrony przeciwpożarowej, złożony z punktu alarmowo-dyspozycyjnego przy biurze nadleśnictwa oraz system telewizji przemysłowej. W okresie wysokiego zagrożenia pożarowego organizowane są także patrole samochodowe i dyżury w leśniczówkach. Nadleśnictwo wyposażone jest też w sprzęt do gaszenia pożarów. Na terenie nadleśnictwa zlokalizowana jest sieć punktów czerpania wody oraz dojazdów pożarowych w celu zaopatrzenia wodnego samochodów gaśniczych. Nadleśnictwo posiada także dobrze zorganizowaną łączność bezprzewodową w celu szybkiego reagowania w przypadku wystąpienia pożaru.

Mała ilość pożarów w ostatnim dziesięcioleciu pozwala przyjąć, że zagrożenie pożarowe nie ma znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko leśne na terenie Nadleśnictwa Knyszyn.

6.4.8. Szkodnictwo leśne

Szkodnictwo leśne należy zaliczyć do szkód antropogenicznych, związanych z działaniem człowieka w środowisku przyrodniczym, w tym w środowisku leśnym. Szkodnictwo leśne jest wynikiem szkodliwego oddziaływania człowieka na las i obiekty z nim związane. W nadleśnictwie zwalczaniem przestępstw i wykroczeń w zakresie szkodnictwa leśnego oraz wykonywaniem innych zadań w zakresie ochrony mienia zajmują się strażnicy leśni i terenowi pracownicy administracji nadleśnictwa. Szkodnictwo leśne możemy podzielić na następujące grupy rodzajowe:

- bezprawne korzystanie z lasu,
- kłusownictwo,
- kradzież i niszczenie mienia,

- kradzież drewna.

Szkodnictwo leśne nie stanowi istotnego zagrożenia na terenie Nadleśnictwa Knyszyn.

6.4.9. Presja turystyczna

Atrakcyjność Puszczy Knyszyńskiej, a w szczególności położenie w bezpośrednim sąsiedztwie Białegostoku, powoduje duży napływ turystów. Na obszarze nadleśnictwa wytyczono wiele szlaków turystycznych pieszych, rowerowych, kajakowych, konnych oraz ścieżek edukacyjnych (opis szlaków turystycznych oraz ścieżek edukacyjnych zamieszczono w rozdziale 8).

Szlaki turystyczne przebiegające przez teren nadleśnictwa nie kolidują z prowadzoną gospodarką leśną i nie wpływają negatywnie na drzewostany, mimo iż co roku zwiększa się ilość osób przebywających w lesie, co powoduje narastanie presji turystycznej.

Odrębną kategorię stanowią osoby poruszające się po terenie nadleśnictwa w celach zbioru runa leśnego. Ta forma penetracji często wiąże się z wjazdem do lasu pojazdami mechanicznymi, zaśmiecaniem terenu i płoszeniem zwierząt. W przypadku terenów nadleśnictwa ta forma penetracji lasu ma okresowo duże znaczenie.

Obecnie na opisywanym obszarze dominują formy turystyki indywidualnej o charakterze przyrodniczym, ornitologicznym lub historycznym. W tym przypadku turyści, w celu znalezienia „ciekawostek", często poruszają się poza wyznaczonymi szlakami.

Należy przyjąć, że presja turystyczna nie stanowi istotnego problemu dla środowiska leśnego na terenie Nadleśnictwa Knyszyn.

6.4.10. Wadliwe wykonywanie czynności hodowlano-ochronnych

Szkody te mogą powstać najczęściej przy pracach związanych z użytkowaniem lasu. Należy tu przede wszystkim zaliczyć:

- zniszczenia odnowień podokapowych i odnowień na gniazdach, niszczenie runa i wierzchnich warstw gleby, korzeni, koron i pni, w wyniku niewłaściwie przeprowadzonej ścinki drzew i zrywki drewna,
- usuwanie drzew biocenotycznych,
- kaleczenie drzew i niszczenie dróg w wyniku używania niewłaściwego taboru transportowego,
- zaśmiecanie lasu przez pozostawianie w lesie pustych, plastikowych opakowań po napojach, opakowań po olejach używanych do pilarek i innego sprzętu,
- wyciek olejów z maszyn podczas prac gospodarczych.

Administracja nadleśnictwa prowadzi stale działania w celu ograniczenia ww. zjawisk.

6.5. Zagrożenia abiotyczne

Do najczęściej występujących zagrożeń abiotycznych należą:

- czynniki atmosferyczne: termiczne (ciepłe zimy, niskie temperatury, późne i wczesne przymrozki, upalne lata), wilgotnościowe (deficyt opadów, obfity śnieg), wiatr (huragany, niekorzystny kierunek wiatrów),
- deficyt wilgotności, spadek poziomu wód gruntowych, zagrożenia wynikające z właściwości gleb (gleby piaszczyste, grunty porolne).

6.5.1. Czynniki atmosferyczne

Największym potencjalnym zagrożeniem dla lasów nadleśnictwa jest ryzyko wystąpienia huraganowych wiatrów. Ważnym czynnikiem mającym wpływ na gospodarkę leśną są przymrozki wczesne i późne. Kolejnym istotnym zagrożeniem drzewostanów jest okiść, czyli mokry przymarzający śnieg, łamiący gałęzie i całe drzewa. Groźne mogą także okazać się długotrwałe susze. W ostatnim okresie dał się zauważyć istotny wpływ wahań poziomu wód gruntowych.

Te ostatnie czynniki nie przyczyniły się znacząco do obniżenia kondycji drzewostanów w minionym 10-leciu, a ich działanie miało jedynie charakter miejscowy. Czyniące spustoszenie w Puszczy Knyszyńskiej huraganowe wiatry z przełomu maja i czerwca oraz z 17 czerwca 2016 r., nie poczyniły większych szkód w Nadleśnictwie Knyszyn.

6.5.2. Gleby porolne

Główne cechy drzewostanów powstałych w przeszłości na gruntach porolnych wynikają z uproszczonej struktury gatunkowej, wiekowej, wysokościowej oraz specyficznych warunków glebowo-siedliskowych. Obecne zalesienia gruntów porolnych cechują się już rozbudowanymi składami gatunkowymi zakładanych upraw, wynikającymi z typu siedliskowego lasu.

Znaczna część gruntów dawniej użytkowanych rolniczo zalesiona została w przeszłości sosną, bez względu na potencjalne możliwości siedliska. Przyczynia się to do pojawiania ognisk huby korzeniowej (*Heterobasidion annosus*) i opieńki miodowej (*Armillaria mellea*). Uprawy i młodniki na gruntach porolnych są też miejscami atakowane przez grzyby osutki (*Lophodermium sp*.). Chorobom powodowanym przez grzyby patogeniczne towarzyszy cały zestaw szkodników owadzich, zwłaszcza szeliniaka, zakorków, zmienników, przypłaszczka, zwójki sosnowej, tycza cieśli i innych.

Drzewostany na gruntach porolnych w Nadleśnictwie Knyszyn:

- Obręb Knyszyn	-	47,61 ha	co stanowi* 0,70%
- Obręb Trzcianne	-	1246,83 ha	co stanowi* 24,11%
- Nadleśnictwo Knyszyn	**-**	**1293,93 ha**	**co stanowi* 10,86%**

*w odniesieniu do powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej

Powierzchnia drzewostanów na glebach porolnych w obrębie Trzcianne, w odniesieniu do powierzchni obrębu może stanowić zauważalny problem w kwestii zdrowotności drzewostanów.

6.6. Zagrożenia biotyczne

Do najczęściej występujących zagrożeń biotycznych należą:

- szkodniki owadzie (pierwotne, wtórne i nękające),
- grzybowe choroby infekcyjne,
- nadmierna liczebność i niewłaściwa struktura populacji zwierząt roślinożernych,
- podtopienia powodowane przez bobry.

6.6.1. Szkodniki owadzie

Stan zdrowotny lasów jest przedmiotem stałej obserwacji i oceny przez służby terenowe nadleśnictwa i aparat kontrolny Lasów Państwowych. Poniższa tabela zawiera zakres czynności jakie były wykonane w celu zwalczania szkodników owadzich.

W omawianym okresie na terenie Nadleśnictwa Knyszyn nie doszło do dużych gradacji szkodliwych owadów. Na większą skalę zabiegi stosowano w 2008, 2013, 2015 i 2017 r. kiedy to na uprawach wykonano oprysk insektycydem przeciwko szeliniakowi sosnowemu.

Systematycznie dokonywana jest lustracja drzewostanów świerkowych celem lokalizacji miejsc zasiedlonych przez korniki. Drzewa zasiedlone były usuwane lub korowane. Od 2017 r. stosuje się również metody mechaniczne i chemiczne (przykrywanie surowca drzewnego folią lub siatką nasączoną cypermetryną).

Starano się także zwiększyć populacje ptaków owadożernych poprzez zakładanie budek lęgowych oraz zimowe dokarmianie. Zauważalna jest tendencja malejąca ilości klasycznych działań ochronnych (tab. 34).

Tabela 36. Czynności z zakresu zwalczania szkodliwych owadów w minionym 10-leciu w Nadleśnictwie Knyszyn

Rok	Zwalczanie szkodników wtórnych		
	pułapki klasyczne (szt.)	pułapki feromonowe (szt.)	pozyskanie posuszu (m^3)
1	2	3	4
2008	289	154	12209,39
2009	293	178	5651,46
2010	197	156	7455,75
2011	210	155	9864,69
2012	204	151	10026,27
2013	211	151	9420,10
2014	192	151	11084,10
2015	186	151	7158,87
2016	190	151	14772,08
2017	141	151	11347,58
Razem	2113	1549	**98990,29**

Nadleśnictwo prowadzi także monitoring szkodników pierwotnych przez wykonywanie jesiennych poszukiwań w stałych partiach kontrolnych metodą 10 powierzchni, a w 2016 roku w ogniskach gradacyjnych również w dodatkowych lokalizacjach metodą podokapową.

6.6.2. Grzybowe choroby infekcyjne

W ostatnich latach na terenie nadleśnictwa nie zanotowano większych szkód spowodowanych przez grzyby. Nadleśnictwo w minionym dziesięcioleciu nie stosowało szczepienia pniaków preparatem Pg-IBL Phlebia.

6.6.3. Zjawisko zamierania jesionów i innych gatunków liściastych

W ostatnim 10-leciu XX w. zaobserwowano w Polsce intensywny proces zamierania jesionu [Kowalski 2006]. Chorują drzewa we wszystkich klasach wieku, niezależnie od zajmowanego siedliska i sposobu odnowienia. U chorych drzew powstają lokalne, z czasem rozszerzające się nekrozy na pędach głównych i gałęziach, co prowadzi do uwiądu liści, zamierania szczytowych odcinków pędów, gałęzi lub całych drzew. Przyczyn doszukuje się zarówno w czynnikach abiotycznych (czynnikach pierwotnych): spadku poziomu wód, długotrwałych suszach i przymrozkach, oraz indukowanych przez nie czynnikach biotycznych, głownie nekrozach powodowanych przez grzyby,

W ostatnich kilku latach zjawisko to nasiliło się znacznie, czego efektem jest spadek udziału jesionu w drzewostanach nadleśnictwa. Widać to porównując udział jesionu jako gatunku panującego. W poprzednim dziesięcioleciu powierzchnia wydzieleń z panującym jesionem wynosiła 0,83 ha, a obecnie brak takich wydzieleń.

Zjawisko zamierania dotyczy także innych gatunków liściastych. Najczęściej wymieniane są: olsze, brzozy, topole, wiązy, a także dęby. Ma ono zwykle charakter cykliczny.

6.6.4. Nadmierne występowanie zwierząt roślinożernych

Szkody powodowane przez zwierzynę stanowią problem w utrzymaniu dobrej jakości upraw i młodników w nadleśnictwie. Liczne badania wykazały, że przy dużym przegęszczeniu łowisk, żadne zabezpieczające środki techniczne nie są skuteczne. Dotyczy to również grodzenia upraw i stosowania środków odstraszających, gdyż zwierzyna zmienia tylko miejsce żerowania. Ustalenie na właściwym poziomie stanu dużych roślinożerców prowadzi do zmniejszenia szkód młodego pokolenia lasu. W bezpośrednich działaniach ochronnych w pewnym zakresie mogą być stosowane indywidualne środki zabezpieczające sadzonki przed zgryzaniem i spałowaniem, a więc zabezpieczanie chemiczne repelentami, stosowanie osłonek oraz palikowanie. Jednak, w miejscach szczególnie penetrowanych przez zwierzynę jedynym skutecznym zabezpieczeniem jest grodzenie upraw, które powinno być stosowane wszędzie tam, gdzie jest obawa o skuteczność innych metod zabezpieczania. Poza grodzeniem upraw należy stosować metodę biologiczną, w której, między innymi, zagospodarowanie łowisk powinno zmierzać do poprawy bazy żerowej, czyli do zmiany ekologicznego krajobrazu lasu.

Tabela 37. Szkody spowodowane przez zwierzynę w Nadleśnictwie Knyszyn

Rok	Powierzchnia uszkodzona (ha)			Razem
	uprawy	młodniki	d-stany starsze	
1	2	3	4	5
2008	67,33	102,48	2,35	172,16
2009	49,39	94,23	11,56	155,18
2010	66,24	85,64	0,10	151,98
2011	70,08	103,53	-	173,61
2012	56,70	42,16	25,55	124,41
2013	64,13	35,40	28,65	128,18
2014	68,98	33,68	43,40	146,06
2015	81,76	37,26	71,43	190,45
2016	108,17	31,04	85,17	224,38

2017	159,03	28,00	83,39	270,42
Razem	**791,81**	**593,42**	**351,60**	**1736,83**

Z powyższego zestawienia wynika, że w ostatnich latach wzrasta presja zwierzyny na środowisko. W znacznej mierze jest to spowodowane dużym pogłowiem jeleniowatych, głównie jelenia, ale także łosia, którego liczebność na omawianym terenie stale wzrasta. Coraz więcej środowisk zwraca uwagę na potrzebę opracowania kompleksowej strategii ochrony i gospodarowania populacją łosia w Polsce.



Ryc. 46. Spałowany młodnik w leśnictwie Karczmisko (fot. R. Zarzecki)

W celu ochrony przed szkodami wyrządzanymi przez zwierzynę, nadleśnictwo stosowało różne metody zabezpieczenia. Stosuje się zarówno metody chemicznego i mechanicznego zabezpieczenia upraw (osłonki oraz wełna owcza). Na coraz większej powierzchni stosuje się grodzenia.

Tabela 38. Powierzchnia zabezpieczeń przed szkodami powodowanymi przez zwierzynę w Nadleśnictwie Knyszyn

Rok	Powierzchnia zabezpiecza (ha)			Razem
	grodzenie	chemiczne	mechaniczne	
1	2	3	4	5
2008	21,12	389,81	8,01	418,94
2009	0,00	230,55	9,77	240,32
2010	26,60	92,63	42,99	162,22
2011	10,48	208,80	39,30	258,58
2012	26,24	195,28	0,00	221,52
2013	33,79	261,10	8,54	303,43
2014	17,96	290,50	0,00	308,46
2015	40,02	298,03	5,41	343,46
2016	35,94	160,55	47,94	244,43
2017	59,51	150,55	0,08	210,14
Razem	**271,66**	**2277,80**	**162,04**	**2711,50**

6.6.5. Podtopienia powodowane przez bobry

W ostatnich latach, na terenie Polski, nastąpił znaczny wzrost populacji bobra. Dotyczy to również terenu Nadleśnictwa Knyszyn. Gatunek ten zasiedlił część terenów wzdłuż większości rzek i mniejszych cieków wodnych, powodując okresowe lub trwałe podtopienia okolicznych terenów. Prowadzi to do zwiększenia ilości wody zgromadzonej w ekosystemie (naturalna retencja). Na takim terenie tworzą się specyficzne warunki umożliwiające bytowanie organizmom związanym z terenami wodno-bagiennymi oraz bytującym na martwym drewnie. Sprzyja to zwiększeniu bioróżnorodności w środowisku leśnym. Obecność bobrów może być zatem w wielu miejscach pożądana.



Ryc. 47. Zalane łęgi nad rzeką Czarną w leśnictwie Karczmisko (fot. R. Zarzecki)

Nie należy jednak zapominać o szkodach gospodarczych powodowanych przez bobry, które narastają proporcjonalnie do liczebności populacji. Dotkliwe są zwłaszcza wielkopowierzchniowe podtopienia drzewostanów. Piętrzenie wody na terenach leśnych uniemożliwia gospodarowanie (pozyskanie surowca, odnowienie). Należy zwrócić uwagę na fakt, że zbyt duża liczebność bobrów powoduje niszczenie siedlisk 91D0 i 91E0 objętych ochroną w ramach programu Natura 2000. Liczebność bobra europejskiego oraz jego aktualne rozmieszczenie i zagęszczenie wskazuje na pilną potrzebę opracowania zrównoważonego programu zarządzania populacją w skali całego kraju. Jest to szczególnie konieczne w rejonach, gdzie wskaźniki te znacznie przekraczają pojemność ekologiczną dla tego gatunku i mogą być przyczyną lokalnych konfliktów w gospodarce rolnej i leśnej. Projekt taki powinien być poddany konsultacjom społecznym. Zgodnie z art. 56 ust 2 ustawy o ochronie przyrody, regionalny dyrektor ochrony środowiska może wydać zezwolenie na odstępstwo od zakazu zabijania bobra.

Drzewostany zalane przez bobry nie będą czasowo użytkowane, zaś wylesienia powstałe wskutek podtopienia przeznaczone zostały do naturalnej sukcesji.

6.6.6. Gatunki zwierząt obcego pochodzenia

Gatunkami zwierząt obcego pochodzenia, które zagrażają środowisku, to głównie: norka amerykańska *Neovision vison* i jenot *Nyctereutes procynoides*. Norka amerykańska powoduje duże straty w lęgach ptactwa wodno-błotnego, poprzez penetrację gniazd. Jenot zagraża ptakom leśnym gniazdującym na ziemi.



Ryc. 48. Barszcz Sosnowskiego wkraczający do lasu w leśnictwie Wizna (fot. R. Zarzecki)

6.6.7. Gatunki roślin obcego pochodzenia

Do najbardziej inwazyjnych roślin zielnych zagrażających bioróżnorodności w lasach nadleśnictwa można zaliczyć: niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora* i nawłoć późną *Solidago gigantea*. Miejscami na ubogich siedliskach zaznacza się ekspansję żarnowca miotlastego *Cytisus scoparius*. W leśnictwie Wizna następuje ekspansja groźnego dla zdrowia ludzkiego barszczu Sosnowskiego *Heracleum sosnowskyi.*

Rośliny te wypierają rodzime gatunki roślin z ich naturalnego środowiska występowania, co znacznie zubaża różnorodność runa w lasach.

6.7. Poziom uszkodzeń drzewostanów w oparciu o inwentaryzację BULiGL

W trakcie prac taksacyjnych dokonano rejestracji uszkodzeń występujących aktualnie w drzewostanach nadleśnictwa. Inwentaryzacji dokonano z podziałem na rodzaj czynnika sprawczego uszkodzeń oraz natężenie uszkodzeń na nieistotne obejmujące:

- 1 stopień (nietrwałe) – od 10 do 20% uszkodzeń,

oraz uszkodzenia istotne obejmujące:

- 2 stopień (średnie) – od 20 do 50% uszkodzeń,
- 3 stopień (silne) – powyżej 50% uszkodzeń.

Stopień uszkodzenia określono dla całej powierzchni wydzielenia. Dla orientacyjnego określenia uszkodzeń według stopni zastosowano odpowiednią agregację wyników.

Tabela 39. Powierzchnia poszczególnych typów uszkodzeń drzewostanów w Nadleśnictwie Knyszyn

Obręb	Przyczyna uszkodzenia	Bez uszkodzeń	Stopień uszkodzenia[1]			Powierzchnia razem [ha]
			1	**2**	**3**	

		lub <10%				
1	2	3	4	5	6	7
1. Knyszyn	-	4282,14				4282,14
	grzyby		680,72	153,1	14,96	848,78
	klimat		1,18			1,18
	owady		173,61	36,4		210,01
	wodne		47,8	4,96		52,76
	zwierzyna		909,74	330,58	8,43	1248,75
Razem Knyszyn		**4282,14**	**1813,05**	**525,04**	**23,39**	**6643,62**
2. Trzcianne	-	3551,22				3 552,20
	grzyby		751,25	79,04		830,29
	inne		1,93			1,93
	klimat		90,45	88,57		179,02
	owady		64,31	4,94		69,25
	pożar		9,66			9,66
	wodne		3,23	10,63		13,86
	zwierzyna		197,37	130,49	1,42	329,28
Razem Trzcianne		**3551,22**	**1118,2**	**313,67**	**1,42**	**4944,51**
Nadleśnictwo Knyszyn	-	7833,36				7833,36
	grzyby		1431,97	232,14	14,96	1679,07
	inne		1,93			1,93
	klimat		91,63	88,57		180,2
	owady		237,92	41,34		279,26
	pożar		9,66			9,66
	wodne		51,03	15,59		66,62
	zwierzyna		1107,11	461,07	9,85	1578,03
Razem nadleśnictwo		**7833,36**	**2931,25**	**838,71**	**24,81**	**11628,13**

[1] Orientacyjna powierzchnia zredukowana; przyjęto jako średnie następujące procenty uszkodzeń dla poszczególnych stopni: „**1**" – 15%, „**2**" – 35%, „**3**" – 75%

Ryc. 49. Typy uszkodzeń drzewostanów w % według czynnika sprawczego w Nadleśnictwie Knyszyn

Łącznie zinwentaryzowano szkody na powierzchni całkowitej 3 794,77 ha. Znaczny udział uszkodzeń grzybowych wynika z podatności drzewostanów świerkowych, niekiedy młodych i średniowiekowych, wcześniej spałowanych przez zwierzynę. Uszkodzenia od zwierzyny występują głównie w uprawach i młodnikach oraz młodszych drzewostanach.

6.8. Poziom uszkodzeń drzewostanów w oparciu o monitoring

Nadmierna emisja dwutlenku węgla, tlenków azotu i dwutlenku siarki tworzy złożony układ czynników antropogenicznych niekorzystnie oddziaływujących na lasy. Na przełomie lat 70-tych i 80-tych, w całej Europie, zaobserwowano zjawisko przerzedzenia i odbarwiania koron drzew, które jest wskaźnikiem stopnia uszkodzeń drzewostanów przez zanieczyszczenia obecne w atmosferze.

W celu określenia wpływu zanieczyszczeń powietrza na lasy, od 1989 roku, prowadzone są obserwacje uszkodzeń koron drzew na stałych powierzchniach obserwacyjnych (SPO). Jest to tzw. monitoring biologiczny.

Obecnie monitoring biologiczny oparty jest o zakładane od 2005 roku powierzchnie wielkoobszarowej inwentaryzacji stanu lasu. Organizację sieci i koordynację systemu monitoringu lasu oraz analizę zebranych danych prowadzi Instytut Badawczy Leśnictwa.

Na powierzchniach monitoringowych oceniane są cechy morfologiczne i zdrowotne drzew, takie jak: stopień defoliacji i odbarwienia aparatu asymilacyjnego, proporcje przyrostu pędów oraz specyfikacja uszkodzeń. Coroczne obserwacje pozwalają określić poziom uszkodzenia drzewostanów, jego zmiany oraz zasięg terytorialny. Głównym wskaźnikiem branym pod uwagę przy ocenie poziomu uszkodzenia drzewostanów jest procent defoliacji koron.

W zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn ocenę defoliacji przeprowadzono na 13 powierzchniach monitoringowych. Według danych z 2013 roku średnia defoliacja wynosi 21,7%.

7. Plan działań z zakresu ochrony przyrody

7.1. Zadania dotyczące szczególnych form ochrony przyrody

7.1.1. Rezerwaty przyrody

W odniesieniu do znajdujących się na terenie nadleśnictwa rezerwatów przyrody, nadleśnictwo jest zobowiązane do:

- współpracy z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Białymstoku przy aktualizacji planów ochrony lub zadań ochronnych dla rezerwatów przyrody oraz wykonywanie postanowień w nich zawartych,
- monitorowania stanu środowiska przyrodniczego rezerwatów oraz zachodzących na ich terenie procesów ekologicznych, w celu jak najwcześniejszego wykrycia zagrożeń dla stanu przyrodniczego obiektów chronionych oraz niezwłocznego powiadomienia RDOŚ o stwierdzonych zagrożeniach,

Realizacja zaleceń dotycząca rezerwatów przyrody pozostaje w kompetencji RDOŚ w Białymstoku. Nadleśnictwo może je realizować tylko w uzgodnieniu z RDOŚ oraz po zapewnieniu środków na zadanie zawarte w planach ochrony.

7.1.2. Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej

Zasady postępowania na obszarze Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej reguluje plan ochrony zatwierdzony *Rozporządzeniem Nr 22/01 Wojewody Podlaskiego z 09.08.2001 r.* (Dz. Urz. Woj. Podl. 2001 Nr 31, poz. 548) oraz *Uchwała nr XXIII/201/ 16 Sejmiku Województwa Podlasiego z dnia 21 marca 2016 r.* w *sprawie Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej im. Profesora Witolda Sławińskiego* (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 25 marca 2016 r. poz. 1502).

Na terenie Parku wprowadzono następujące zakazy:

- umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów;

- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym, przeciwosuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od: a) od linii brzegów rzek jezior i innych naturalnych zbiornikó wodnych, b)zasiegulustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia; z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;
- likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno – błotnych;
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów;
- prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;
- utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;
- organizowania rajdów motorowych i samochodowych.

Zakazy określone w pkt 3 i 4 nie dotyczą części Parku, na którym położone są złoża kopalin:

- udokumentowane do dnia 31 grudnia 2005 r., których dokumentacje zostały zatwierdzone przez właściwy organ administracji geologicznej;
- udokumentowane na podstawie koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie, udzielonych do dnia 31 grudnia 2005 r;
- udokumentowane na podstawie informacji geologicznych zawartych w dokumentacjach sporządzonych i zatwierdzonych przez właściwy organ administracji geologicznych do dnia 31 grudnia 2005 r.

Zakaz określony w pkt 6 nie dotyczy:

- częsci Parku dla których obowiązują plany zagospodarowania przestrzennego;
- obszarów zwartej zabudowy miejscowości w granicach określonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, gdzie dopuszcza się uzupełnienie zabudowy mieszkaniowej, usługowej i letniskowej pod warunkim wyznaczenia nieprzekraczalnej lini zabudowy od brzegu wód;
- siedlisk rolniczych – w zakresie uzupełnienia istniejącej zabudow o obiekty do prowadzenia gospodarstwa rolnego, pod warunkiem nie przekraczania dotychczasowej lini zabudowy od brzegu wód,
- terenów ogólnodostępnych kąpielisk, plaż i przystani wodnych,
- istniejących obiektów letniskowych, mieszkalnych, usługowych oraz o funkcji mieszanej nie kolidującej z podstawowym i uzupełniającym przeznaczeniem terenu, zrealizowanych na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które utraciły moc przed dniem 1 stycznia 2004 r., gdzie dopuszcza się ich odbudowę, rozbudowę lub nadbudowę w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013 r. poz. 1409 ze zm.) w celu poprawy standardów ochrony środowiska oraz walorów estetyczno-krajobrazowych, pod warunkiem nie przybliżania zabudowy do brzegów wód, a także zwiększania istniejącej powierzchni zabudowy

Zgodnie z *art. 105 ust. 5 Ustawy o ochronie przyrody* na terenie zarządzanym przez PGL LP, znajdującym się w granicach parku krajobrazowego, zadania w zakresie ochrony przyrody wykonuje samodzielnie miejscowy nadleśniczy, zgodnie z ustaleniami planu ochrony parku krajobrazowego, uwzględnionym w Planie Urządzenia Lasu.

7.1.3. Pomniki przyrody

W odniesieniu do wszystkich pomników przyrody zabronione jest:

- wycinanie, niszczenie i uszkadzanie drzew oraz ich części,
- zanieczyszczanie terenu i wzniecanie ognia w pobliżu pomników przyrody,
- umieszczanie tablic i innych znaków z wyjątkiem znaków związanych z ochroną pomnika,
- rozbijanie, podkopywanie, zakopywanie i przemieszczanie głazów.

Nadleśniczy, jako zarządca omawianego terenu, zobowiązany jest do sprawowania opieki nad pomnikami przyrody znajdującymi się na gruntach nadleśnictwa oraz monitorowania ich stanu. Należy również otoczyć opieką drzewa i inne cenne twory przyrody, które w przyszłości mogą zostać uznane za pomniki przyrody. Uwagi dotyczące stanu pomników przyrody i ewentualnych zagrożeń oraz wnioski o weryfikację ich stanu należy zgłaszać do właściwych Rad Gmin. Należy zaznaczyć, że np. martwe lub wywrócone pomnikowe drzewo jest nadal objęte ochroną, do czasu zniesienia tej ochrony przez właściwą Radę Gminy.

7.1.4. Ochrona gatunkowa roślin

W myśl *Ustawy o ochronie przyrody* ochrona gatunkowa roślin ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących gatunków roślin oraz ich siedlisk i ostoi, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej.

Szczegółowe wytyczne dotyczące ochrony gatunkowej roślin określa *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz. U. 2014 poz. 1409). Wprowadzono tu między innymi zapis zakazujący niszczenia siedlisk roślin. Zakaz ten nie dotyczy wykonywania czynności związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki leśnej, jednakże, jeżeli technologia prac umożliwia zachowanie stanowisk gatunków chronionych, należy ją promować. Odstępstw od zakazów nie stosuje się do gatunków oznaczonych symbolem (3) w załączniku nr 1 do rozporządzenia. W przypadku Nadleśnictwa Knyszyn jest to sasanka otwarta *Pulsatilla patens*.

Poniżej zamieszczono ogólne zalecenia ochronne dla poszczególnych grup roślin związanych z określonymi siedliskami. W przypadku działań ochronnych związanych z gospodarką leśną, finansowanie ich odbywa się ze środków własnych Lasów Państwowych, zgodnie z Ustawą o lasach. W pozostałych przypadkach czynności i działania w zakresie ochrony czynnej dla przedmiotów ochrony Natura 2000 na gruntach PGL LP finansowane będą ze środków budżetowych lub innych zewnętrznych, zgodnie z art. 39 ustawy o ochronie przyrody.

Zalecenia ochronne dla grupy roślin gatunków borowych:

- utrzymanie dostępu światła do dna lasu,
- przeciwdziałanie zarastaniu (wykaszanie trzcinnika i traw, ograniczenia podszytów),

- inwentaryzacja najbogatszych stanowisk gatunków chronionych w celu ochrony ich przed zniszczeniem przez zrywkę oraz składowanie surowca (szczególnie wzdłuż dróg),
- utrzymanie szerokich, niezacienionych dróg, usuwanie z poboczy nalotu gatunków lekkonasiennych i krzewów (bardzo ważne dla sasanki otwartej *Pulsatilla patens*., mącznicy lekarskiej *Arctostaphylos uva-ursi*, goździka piaskowego *Diantus arenarius*, rojownika *Jovibarba sobolifera*),
- rozluźnienie zwarcia drzewostanów II klasy wieku na stanowiskach gatunków chronionych, w celu zapewnienia właściwych warunków świetlnych,
- pozostawienie biogrup drzew na zrębach w miejscach najbogatszych stanowisk gatunków chronionych (uprzątnięcie starego lasu zagraża większości gatunków chronionych, z wyjątkiem gruszyczkowatych, mącznicy, goździków i sasanek).

Zalecenia dla grupy leśnych gatunków siedlisk żyznych:

- ochrona stanowisk przed zniszczeniem podczas prac leśnych,
- utrzymanie niewielkiego dostępu światła do dna lasu,
- pozostawianie kęp starodrzewów na zrębach.

Zalecenia dla grupy gatunków śródleśnych obszarów podmokłych:

- utrzymanie poziomu uwilgotnienia,
- ograniczenie sukcesji leśnej,
- zachowanie niewielkich śródleśnych powierzchni otwartych, o wysokim uwilgotnieniu.

Nadleśnictwo zobowiązane jest do ewidencjonowania stanowisk rzadkich chronionych gatunków roślin.

7.1.5. Ochrona gatunkowa grzybów

Grzyby odgrywają istotną rolę w funkcjonowaniu ekosystemu leśnego, dlatego naganne jest nieuzasadnione niszczenie owocników grzybów „niejadalnych" podczas grzybobrania. Szkodliwe jest rozgrzebywanie ściółki leśnej przy zbiorze grzybów. Dużą rolę w poprawie istniejącego stanu rzeczy może odegrać uświadomienie w tym zakresie młodzieży.

Wykaz grzybów objętych ochroną oraz szczegółowe wytyczne dotyczące postępowania z nimi określa *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów* (Dz. U. 2014 poz. 1408). Część sformułowanych tu zakazów nie dotyczy wykonywania czynności związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki leśnej, jeżeli technologia prac uniemożliwia przestrzeganie tych zakazów.

Ochrona dziko występujących grzybów polega w szczególności na:

- zabezpieczeniu ostoi i stanowisk grzybów przed zagrożeniami zewnętrznymi,
- zapewnieniu obecności i ochronie różnego rodzaju podłoża, na którym rozwijają się chronione gatunki grzybów, w szczególności:
  - drzew w starszym wieku,
  - rozkładającego się drewna,
  - skał i głazów;
- wykonywaniu zabiegów gospodarczych lub ochronnych utrzymujących właściwy stan siedliska grzybów,
- edukacji w zakresie sposobów ochrony i rozpoznawania gatunków chronionych,

- promowaniu technologii prac związanych z prowadzeniem racjonalnej gospodarki leśnej, umożliwiającej zachowanie ostoi i stanowisk gatunków chronionych.

W przypadku prowadzenia czynnej ochrony grzybów poza czynnościami, które mogą być realizowane w ramach prac związanych z gospodarką leśną, pozostałe czynności prowadzone będą po zapewnieniu środków finansowych na te cele.

Nadleśnictwo zobowiązane jest do ewidencjonowania stanowisk rzadkich chronionych gatunków grzybów.

7.1.6. Ochrona gatunkowa zwierząt

W myśl *Ustawy o ochronie przyrody* ochrona gatunkowa zwierząt ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących na terenie kraju rzadkich, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie przepisów umów międzynarodowych, których Rzeczpospolita Polska jest stroną, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej.

Wykaz zwierząt objętych ochroną oraz szczegółowe wytyczne dotyczące postępowania z nimi określa *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. 2016 poz. 2183). Rozporządzenie różnicuje zakazy do poszczególnych grup gatunków. W stosunku do dziko występujących zwierząt wprowadzono zakazy umyślnego płoszenia lub niepokojenia oznaczonych symbolem (1), umyślnego płoszenia lub niepokojenia w miejscach lęgowych, noclegu, żerowania ptaków migrujących oznaczonych symbolem (2), oraz zakaz fotografowania i płoszenia gatunków oznaczonych symbolem (3). Odstępstwa od zakazów wyszczególniono w § 9 rozporządzenia.

W celu pełniejszego poznania walorów nadleśnictwa zalecane jest prowadzenie monitoringu istniejących oraz inwentaryzacji nowych stanowisk gatunków zwierząt chronionych z uwzględnieniem miejsca i sposobu występowania.

W wydzieleniach, w których stwierdzono obecność dużych i łatwych do zlokalizowania, zasiedlonych gniazd ptaków, które nie wymagają utworzenia strefy ochronnej, rozważyć wstrzymanie cięć do zakończenia okresu lęgowego i/lub pozostawienie kęp starodrzewu wokół gniazd.

Nadleśnictwo zobowiązane jest do ewidencjonowania stanowisk rzadkich chronionych gatunków zwierząt.

Z racji na korektę granic wyłączeń taksacyjnych, granice stref po rewizji nie odpowiadają idealnie granicom stref zamieszczonych w decyzji RDOŚ ustanawiających poszczególne strefy. Po zatwierdzeniu PULu nadleśnictwo powinno zwrócić się do RDOŚ z wnioskiem o korektę granic stref ochrony gatunkowej zgodnie ze zaktualizowaną leśną mapą numeryczną.

7.1.7. Ochrona roślin i zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej i Załącznika I Dyrektywy Ptasiej

W drzewostanach Nadleśnictwa Knyszyn występują cenne gatunki roślin i zwierząt wyszczególnione na listach Załączników do Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej.

Prowadząc czynną ochronę roślin i zwierząt, część zadań może być realizowana w ramach prac związanych z gospodarką leśną. Pozostałe czynności prowadzone będą

zgodnie z zapisami PZO dla obszarów Natura 2000, po zapewnieniu środków finansowych i te należy traktować jako fakultatywne (np. wykaszanie, rozluźnianie zwarcia, zapobieganie sukcesji naturalnej, ochrona zbiorników wodnych itd.).

Podczas wykonywania prac gospodarczych (w obrębie znanych stanowisk) należy dołożyć starań by nie zniszczyć, uszkodzić czy pogorszyć stanu stanowisk i siedlisk tych organizmów. Dla znacznej części tych gatunków nie są dostępne szczegółowe lokalizacje, a inwentaryzacje będą uzupełniane. Podczas wykonywania zabiegów gospodarczych należy postępować tak, by ograniczyć prawdopodobieństwo zniszczenia stanowisk czy siedlisk tych gatunków. Ponadto nie ma możliwości, zarówno fizycznych jak i finansowych, zabezpieczenia wszystkich stanowisk taksonów chronionych, w szczególności przy lesie otwartym i tak dużej presji turystycznej.

- W stosunku do sasanki otwartej zaleca się:
- wycinanie drzew i krzewów w podszycie zacieniających stanowiska gatunku,
- ręczne usuwanie krzewinek i bylin na stanowiskach gatunku,
- punktowe naruszanie lub zdejmowanie nakładowej warstwy próchnicy w celu odsłonięcia nagiej gleby,

- W stosunku do siedlisk motyli dziennych (czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*) zaleca się:
- usuwanie podrostu drzew i krzewów z pozostawieniem części krzewów wierzbowych,
- rotacyjne, mozaikowe późne koszenie, po 15 września, na wysokość nie mniejszą niż 15-20 cm.

- W stosunku do bociana czarnego *Ciconia nigra* zaleca się:
- utrzymanie podmokłych płatów drzewostanu liściastego lub mieszanego (BMw, BMb, LMw, LMb, Lw, Ol, Olj, Ł), o powierzchni ponad 100 ha na jedną parę bociana czarnego, w wieku powyżej 80 lat,
- podczas stosowania cięć w strefie ochrony częściowej pozostawiać drzewa nadające się do założenia gniazd.

- W stosunku do ptaków szponiastych zaleca się:
- niestosowanie rębni zupełnych, częściowych i gniazdowych (przy dopuszczeniu rębni IV stopniowej i V przerębowej) w istniejących strefach ochrony okresowej oraz pozostawianie w nich drzew nadających się do założenia gniazd,
- pozostawienie na zrębach kęp starodrzewów o powierzchni nie mniej niż 6 arów i grupowanie pozostawianych kęp z sąsiednich powierzchni zrębowych w celu utworzenia jednej większej kępy starodrzewia.

- W stosunku do ptaków gnieżdżących się w dziuplach (dzięcioły, włochatka i inne) zaleca się:
- pozostawianie podczas wykonywania zabiegów drzew dziuplastych, z dziuplami wykutymi i naturalnymi,
- w stosunku do znanych stanowisk, przy wykonywaniu czynności gospodarczych w okresie lęgowym, lustracja terenu przed zabiegiem w celu wykluczenia negatywnego oddziaływania zabiegu lub wykonanie zabiegu poza okresem lęgowym,

- pozostawienie drzew dziuplastych nie dotyczy tych, które stanowią realne zagrożenie dla ludzi (np. przy drogach),

- W odniesieniu do siedlisk dzięcioła średniego *Dendrocopos medius* i białogrzbietego *D. leucotos* zalecenia jak dla dziuplaków, ponadto:
- utrzymanie przynajmniej na obecnym poziomie powierzchni drzewostanów liściastych w wieku 60 lat i starszych,
- zalecane jest pozostawianie stojących drzew liściastych martwych i obumierających o średnicy pow. 30 cm w liczbie około 5 szt./lha (przy zachowaniu względów bezpieczeństwa osób i mienia),
- wstrzymanie się od użytkowania rębnego drzewostanów liściastych (Ol, Ll) w wieku 80 lat i starszych w okresie lęgowym: 1 kwietnia - 10 lipca.

- W odniesieniu do siedlisk dzięcioła trójpalczastego *Picoides tridactylus* zalecenia jak dla dziuplaków, ponadto:
– w miarę możliwości dążenie do wyłączenia drzewostanów w wieku ponad 80 lat na siedliskach wilgotnych i bagiennych,
– zaniechanie ingerencji w drzewostany zalewane w wyniku działalności bobrów (Ol, OlJ, BMB, LMw, LMb, Lw) poza przypadkami grożącymi funkcjonowaniu dróg dojazdowych lub innej infrastruktury.

W okresie obowiązywania *Planu* mogą zostać ujawnione nowe stanowiska roślin i zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej i I Dyrektywy Ptasiej oraz stanowiska gatunków nienotowanych wcześniej. Należy w takich sytuacjach postępować w sposób niepogarszający stanu siedlisk tych gatunków w obrębie miejsc występowania. Wskazane jest korzystanie z zaleceń zebranych w publikacjach: *Poradnik ochrony gatunków Natura 2000* – podręczniki metodyczne i *Monitoring gatunków zwierząt i roślin* – podręczniki metodyczne (wydanych przez Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektorat Ochrony Środowiska).

Szczegółowe działania ochronne dotyczące roślin i zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej i I Dyrektywy Ptasiej występujących na terenie nadleśnictwa, zostaną zawarte w Projektach Zadań Ochronnych obszarów Natura 2000, które są aktami prawa miejscowego z obowiązkiem przestrzegania, niezależnie od ustaleń Planu Urządzenia Lasu.

7.1.8. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej

W przypadku prowadzenia czynnej ochrony siedlisk przyrodniczych, część czynności może być realizowana w ramach prac związanych z gospodarką leśną. Pozostałe zadania prowadzone będą zgodnie z zapisami PZO dla obszarów Natura 2000, po zapewnieniu środków finansowych na te cele (np. wykaszanie, rozluźnianie zwarcia, utrzymanie poziomu uwilgotnienia, zapobieganie sukcesji naturalnej, ochrona zbiorników wodnych itd.). Poniżej przedstawiono wskazówki dotyczące działań służących zachowaniu siedlisk przyrodniczych występujących na gruntach nadleśnictwa:

<u>2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi</u>

Istotą utrzymania siedliska jest zahamowanie zarastania roślinnością drzewiastą, poprzez usuwanie ekspansywnych gatunków drzew i krzewów, szczególnie obcych geograficznie.

3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*

Zachowanie siedliska możliwe jest przy zachowaniu istniejących warunków hydrologicznych.

6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

Dla zachowania siedliska istotnym jest dążenie do utrzymania szerokich aluwiów nadrzecznych o naturalnej dynamice poziomu wody.

6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*)

Utrzymanie siedliska jest uwarunkowane zahamowaniem zarastania roślinnością drzewiastą, poprzez usuwanie ekspansywnych gatunków drzew i krzewów, szczególnie obcych geograficznie.

6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)

Siedlisko silnie uzależnione od działalności człowieka. Zachowanie właściwego stanu siedliska jest powiązane z ekstensywnym użytkowaniem kośnym lub pastwiskowym. Zalecane jest systematyczne, ale ekstensywne, wykaszanie lub wypas.

7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)

Najważniejszym warunkiem zachowania istniejących powierzchni żywych torfowisk wysokich jest zachowanie lub odtworzenie naturalnych warunków hydrologicznych. Ewentualna poprawa warunków wodnych, ze względu na wrażliwość ekosystemu na zalanie, powinna być poprzedzona dobrym rozpoznaniem sytuacji topograficznej i hydrologicznej.

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

Zachowanie siedliska możliwe jest przy zachowaniu istniejących warunków hydrologicznych. W przypadku siedlisk zaburzonych należy utrzymywać użytkowanie kośne i przeciwdziałać sukcesji roślinności krzewiastej i drzewiastej.

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

Zachowanie siedliska możliwe jest przy zachowaniu istniejących warunków hydrologicznych. W przypadku siedlisk zaburzonych należy utrzymywać użytkowanie kośnie i przeciwdziałać sukcesji roślinności krzewiastej i drzewiastej.

9170 Grąd subkontynentalny (*Tilio-Carpinetum, Melitti - Carpinetum*)

Doprowadzenie siedlisk Lśw i Lw, zniekształconych obecnością gatunków iglastych, do stanu właściwego. Dążyć do tworzenia struktury wielopiętrowej i wielogeneracyjnej, z obecnością piętra grabowego. Regulować skład gatunkowy w zabiegach hodowlanych (trzebieże) w kierunku składu gatunkowego, dostosowanego do charakteru siedliska przyrodniczego. W czasie tych zabiegów należy eliminować gatunki obce geograficznie i inwazyjne takie jak: klon jesionolistny, dąb czerwony, akacja, czeremcha amerykańska i inne. W przypadku istnienia niewielkich płatów siedliska 9170 wśród siedlisk uboższych,

gdzie zaplanowano rębnię I – zaleca się lokalizować kępy ekologiczne w miejscu występowania siedliska grądu.

91D0 Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Ledo-Sphagnetum, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne *Thelypteridi-Betuletum*)

Wyłączenie z działań gospodarczych siedliska 91D0-2 *(Vaccinio uliginosi-Pinetum)*. Wyłączenie z gospodarki rębnej z dopuszczeniem działań pielęgnacyjnych, siedliska 91D0-5 *(Sphagno girgensohnii-Piceetum)* i 91D0-6 *(Thelypteri-Betuletum)*. Decydujące znaczenie w ochronie siedliska odgrywa zachowanie niezmienionych stosunków wodnych, zarówno siedliska jak i zlewni – nie prowadzić działań pogarszających stosunki wodne. W przypadku istnienia w wydzieleniach z zaplanowanymi rębniami drobnopowierzchniowych (punktowych) płatów siedliska 91D0 należy te miejsca wyłączyć z użytkowania lokalizując tam kępy ekologiczne.

91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Fraxino-Alnetum,* olsy źródliskowe)

Podstawowym warunkiem zachowania siedlisk jest utrzymanie naturalnego reżimu wodnego tych siedlisk. Ewentualne działanie w zakresie małej retencji należy realizować z dużą ostrożnością. Nieprzemyślane działanie może spowodować stagnację wody i doprowadzić do zabagnienia (wykształcenie olsu typowego). W przypadku istnienia, w wydzieleniach z zaplanowanymi rębniami drobnopowierzchniowych (punktowych) płatów siedliska 91E0 należy te miejsca wyłączyć z użytkowania lokalizując tam kępy ekologiczne.

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

Z racji na niewielką powierzchnie siedliska na obszarze nadleśnitwa zaleca się odstąpienie od ewentualnego użytkowania i lokalizowanie w płatach kęp ekologicznych.

91T0 Sosnowy bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum* oraz *chrobotkowa postać Peucedano-Pinetum*)

Jako główne zagrożenie dla siedliska wykazywana jest sukcesja i użyźnianie siedliska. Prace leśne powodujące miejscowe zniszczenie warstwy mszystej wpłyną pozytywnie na stan i dynamikę chrobotków.

Należy zaznaczyć, iż działania ochronne w stosunku do nieleśnych siedlisk przyrodniczych generalnie nie mieszczą się w ramach działań, które może czy powinno wykonywać nadleśnictwo (zakres ustalony w *Ustawie o lasach*). Zatem działania takie mogą być realizowane po zapewnieniu zewnętrznych źródeł finansowania.

Więcej informacji o sposobach ochrony i możliwym użytkowaniu siedlisk przyrodniczych znajduje się w przewodnikach metodycznych: podręcznik metodyczny – poradnik ochrony siedlisk przyrodniczych Natura 2000 i podręczniki metodyczne – monitoring siedlisk przyrodniczych (wydanych przez Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektorat Ochrony Środowiska).

Z racji na niespójność danych dotyczących jakości i wielkości powierzchni siedlisk przyrodniczych zawartych w PZO PLH2000006 Ostoja Knyszyńska z danymi zawartymi w PUL, a wynikającymi z opracowania fitosocjologicznego Nadleśnictwa Knyszyn [BULiGL

Oddz. w Białymstoku 2016] oraz późniejszej weryfikacji podczas prac taksacyjnych, do czasu ewentualnej korekty granic siedlisk przyrodniczych w PZO PLH200006 Ostoja Knyszyńska przez RDOŚ nadleśnictwo winno stosować się do wymogów ochronnych dla danych siedlisk wynikających z działań ochronnych tam zawartych. W szczególności do działań A1 i A2 odnoszących się do ograniczenia zabiegów gospodarczych w płatach siedliska 91D0. Wykaz wydzieleń gdzie płat siedliska ma ponad 0,25 ha zamieszczonow tabeli poniżej. W przypadku uznania potencjalnego siedliska 91D0 jako kępę ekologiczną można prowadzić zabiegi gospodarcze.

Tabela 40. Użytkowanie rębne na siedliskach 91D0 i 91E0 występujących w PZO, zweryfikowanych negatywnie

Lp.	Adres	PZO – siedlisko	Zabieg gospodarczy wg PUL	Pow. zabiegu gosp.	Pow. siedliska (wg PZO) w zasięgu rębni	Przyczyna przeznaczenia do rębni płatu siedliska wykazanego w PZO
1	2	3	4	5	6	7
1	01-28-1-01-88 -g -00	91D0	IA	7,04	0,31	W trakcie prac fitosocjologicznych stwierdzono zespół olsu *Ribeso nigri-Alnetum*
2	01-28-1-02-3 -a -00	91D0	IB	0,95	0,35	W trakcie prac fitosocjologicznych stwierdzono brak siedliska przyrodniczego – przesuszony płat graniczący w łąkami
3	01-28-1-02-5 -i -00	91E0	IB	0,72	0,30	Podczas prac fitosocjologicznych i taksacyjnych dokonano korekty granic siedliska które wykazano w sąsiednim wydzieleniu (5j)
4	01-28-1-02-10 -c -00	91E0	IVD	2,93	0,32	W trakcie prac fitosocjologicznych stwierdzono brak siedliska przyrodniczego
5	01-28-1-02-11 -a -00	91E0	IIIAU	3,78	0,26	W trakcie prac fitosocjologicznych stwierdzono brak siedliska przyrodniczego
6	01-28-1-02-11 -d -00	91D0	IB	1,66	0,41	W trakcie prac fitosocjologicznych w potencjalnym płacie 91D0 wykazano siedlisko olsu i lasu mieszanego wilgotnego
6	01-28-1-02-35 -g -00	91D0	IIIB	2,46	0,50	W trakcie prac fitosocjologicznych w potencjalnym płacie 91D0 wykazano siedliska olsu i lasu mieszanego wilgotnego
7	01-28-1-02-36 -b -00	91D0	IIIA	4,49	0,54	W trakcie prac fitosocjologicznych stwierdzono występowanie siedlisko boru mieszanego wilgotnego (bez zatorfienia)
8	01-28-1-02-47 -h -00	91D0	IIIA	3,2	0,11	W trakcie prac fitosocjologicznych w potencjalnym płacie 91D0

						wykazano siedlisko olsu
9	01-28-1-02-47 -i -00	91D0	IB	1,79	0,88	W trakcie prac fitosocjologicznych w potencjalnym płacie 91D0 wykazano siedlisko olsu
10	01-28-1-02-48 -b -00	91D0	IB	1,26	0,79	W trakcie prac fitosocjologicznych w potencjalnym płacie 91D0 wykazano siedliska olsu i lasu mieszanego wilgotnego
11	01-28-1-02-48 -g -00	91D0	IIIA	2,41	1,29	W trakcie prac fitosocjologicznych i taksacyjnych dokonano korekty granic siedliska – występuje poza wydzieleniem 48g
12	01-28-1-02-48 -h -00	91D0	IB	1,15	0,67	W trakcie prac fitosocjologicznych i taksacyjnych dokonano korekty granic siedliska 91D0 – które występuje na powierzchni poniżej 0,25 ha – płat ten powinien być uznany za kępę ekologiczną
13	01-28-1-02-49 -a -00	91D0	IIIB	8,54	0,70	W trakcie prac fitosocjologicznych dokonano korekty granic siedliska przyrodniczego – występuje poza wydz. 49a
14	01-28-1-02-49 -h -00	91D0	IB	2,26	0,66	W trakcie prac fitosocjologicznych i taksacyjnych dokonano korekty granic siedliska – występuje poza wydz. 49h
16	01-28-1-02-53 -b -00	91D0	IIIA	5,39	0,78	W trakcie prac fitosocjologicznych w potencjalnym płacie 91D0 wykazano siedlisko lasu mieszanego wilgotnego
17	01-28-1-02-72 -a -00	91D0	IB	4,07	0,67	W trakcie prac fitosocjologicznych w potencjalnym płacie 91D0 wykazano siedliska olsu i lasu mieszanego wilgotnego
18	01-28-1-05-145 -c -00	91D0	IIIB	6,57	1,26	W trakcie prac fitosocjologicznych stwierdzono brak siedliska przyrodniczego – występuje siedlisko świeże
19	01-28-1-05-145 -d -00	91D0	IIIA	4,2	0,50	W trakcie prac fitosocjologicznych stwierdzono brak siedliska przyrodniczego – występuje siedlisko świeże
20	01-28-1-06-164 -j -00	91D0	IIIB	5,16	0,35	W trakcie prac fitosocjologicznych i taksacyjnych dokonano korekty granic siedliska – występuje w sąsiednim wydzieleniu 164h
21	01-28-1-06-185 -d -00	91E0	IIIAU	4,54	0,54	W trakcie prac fitosocjologicznych dokonano zarówno korekty

						granic zagłębienia jak i diagnozy (siedlisko olsu)
22	01-28-1-06-210 -g -00	91E0	IIIBU	6,25	0,29	W trakcie prac fitosocjologicznych w potencjalnym płacie 91E0 wykazano siedlisko olsu
23	01-28-1-06-212 -b -00	91E0	IVD	9,71	0,52	W trakcie prac fitosocjologicznych stwierdzono siedlisko lasu wilgotnego
24	01-28-1-06-212 -f -00	91E0	IVD	4,08	1,12	Płat znajduje się w wydzieleniu z rozpoczętą rębnią IVD. PZO nie zabrania prowadzenia działań na siedlisku 91E0
25	01-28-1-06-232 -b -00	91D0	IIIA	5,48	0,33	W trakcie prac taksacyjnych dokonano korekty granic siedliska – występuje w sąsiednim wydzieleniu 232g
26	01-28-1-06-234 -c -00	91E0	IIIB	7,61	1,13	W trakcie prac fitosocjologicznych i taksacyjnych dokonano weryfikacji diagnozy oraz korekty granic siedliska
27	01-28-1-06-235 -g -00	91E0	IIIA	9,19	0,49	W trakcie prac fitosocjologicznych dokonano korekty granic i diagnozy siedliska – 91E0 występuje tylko w niewielkich płatach w większości zalanych przez bobry

7.1.9. Wytyczne do organizacji gospodarstwa leśnego, regulacji użytkowania zasobów oraz wykonywania prac leśnych

Wszelkie działania gospodarcze realizowane na gruntach nadleśnictwa muszą być prowadzone w sposób, który zapewnia:

- zachowanie całej naturalnej zmienności przyrody leśnej i funkcjonowania ekosystemów leśnych i nieleśnych w stanie niepogorszonym,
- zachowanie populacji roślin i zwierząt chronionych występujących na terenie nadleśnictwa w stanie niepogorszonym,
- restytucję metodami hodowli i ochrony lasu zbiorowisk przyrodniczych zdegradowanych i zniekształconych w celu zapewnienia szybszego niż w procesach naturalnych tempa przywracania zgodności biocenozy z biotopem, poprzez przebudowę drzewostanów i zabiegi hodowlane,
- ochronę i zachowanie różnorodności biologicznej oraz bogactwa genetycznego zbiorowisk roślinnych i zwierząt.

W rozdziałach 7.1.6. i 7.1.7. omówiono zasady postępowania (zapobiegania możliwym negatywny oddziaływaniom) przy wykonywaniu prac gospodarczych na siedliskach gatunków i siedliskach przyrodniczych, chronionych w ramach systemu Natura 2000, oraz w ich najbliższym otoczeniu. Wytyczne te, w połączeniu z działaniami osłonowymi przedstawionymi poniżej, mają utrzymać populacje gatunków chronionych (wg *Ustawy o ochronie przyrody*) i środowisko leśne w stanie niepogorszonym. W wielu

przypadkach odpowiednie czynności mogą wpłynąć na poprawę stanu tych elementów przyrody.

Wytyczne do regulacji użytkowania oraz wykonywania prac leśnych:

- wyłączenie z użytkowania rębnego drzewostanów na siedliskach Bb oraz BMb (91D0),
- wyłączenie z użytkowania rębnego drzewostanów na siedlisku LMb, z wyłączeniem szczególnych sytuacji kiedy należy zastosować rębnię V,
- zapewnienie stałego udziału starych drzew w drzewostanach – pozostawienie kęp starodrzewów na powierzchniach użytkowanych rębnie (min. 6 arów),
- wyłączenie z użytkowania rębnego kęp starodrzewów, tworzących bufor wokół śródleśnych bagien, torfowisk, jezior, rzek i innych cieków,
- pozostawienie podczas zabiegów gospodarczych drzew biocenotycznych, w tym drzew dziuplastych,
- przy wprowadzaniu odnowień na leśnych siedliskach przyrodniczych stosować składy gatunkowe zawarte w PUL (opracowane przez BULiGL Oddział w Białymstoku),
- w przypadku stwierdzenia nieumyślnego pozyskania drewna z gatunkiem chronionym na nieznanym wcześniej stanowisku i potwierdzeniu prawidłowego rozpoznania gatunku, należy fragment pnia z gatunkiem i pozostawić w lesie,
- w celu ochrony i poprawy stanu środowiska przyrodniczego w trakcie wykonywania prac leśnych szczególną uwagę należy zwracać na:
  - ochronę stanowisk gatunków chronionych, rzadkich i cennych podczas trzebieży i innych zabiegów, między innymi poprzez wyłączenie z zabiegu fragmentu drzewostanu ze stanowiskiem gatunku chronionego, zwracanie uwagi na miejsca obalania drzew, wykonanie zabiegu poza okresem lęgowym ptaków,
  - pozostawianie w lesie części biomasy (stojących drzew martwych, połamanych, wykrotów, gałęzi, igliwia i kory), o ile nie jest to sprzeczne z zasadami ochrony lasu,
  - wytyczanie i wykorzystywanie stałych szlaków zrywkowych,
  - stosowanie bioolei jako smarów silnikowych,
  - unikanie niszczenia runa i ściółki leśnej między innymi poprzez wykonywanie zrywki zimą przy pokrywie śnieżnej lub przy użyciu urządzeń zabezpieczających,
  - przy zwalczaniu owadów i grzybów zagrażających drzewostanom ograniczyć do minimum stosowanie preparatów chemicznych na korzyść biologicznych,
  - w zabezpieczaniu upraw i młodników preferować środki mechaniczne,
  - przy wykonywaniu zabiegów pielęgnacyjnych (CPP, TW, TP) w drzewostanach porastających wydmy, wyłączyć z zabiegu wierzchowinę wydmy gdy istnieje ryzyko uruchomienia procesów erozyjnych,
- w zakresie ochrony lasu:
  - prowadzić monitoring techniczny i biologiczny w celu właściwego prognozowania zagrożeń, a w drzewostanach szczególnie narażonych na czynniki chorobowe prowadzić kontrolę stanu sanitarnego,

- dążyć do utrzymania liczebności szkodników na poziomie nie zagrażającym występowaniu szkód istotnych (gradacji),
- w razie konieczności stosować biotechniczne metody ochrony lasu, między innymi wykorzystywać pułapki feromonowe używane do zwalczania i prognozowania pojawienia się szkodników wtórnych,
- prowadzić aktywną ochronę drapieżnej entomofauny, mogącej w określonych warunkach sprzyjać walce ze szkodnikami owadzimi,
- na etapie zakładania upraw leśnych w miejscach stałego przemieszczania się zwierzyny płowej, pozostawić bez grodzenia przesmyki, obsadzone brzozą, świerkiem lub innymi gatunkami niechętnie zgryzanymi.

Prowadząc zabiegi gospodarcze, należy w pierwszej kolejności usuwać gatunki obce w tym zwłaszcza: dąb czerwony, grochodrzew, klon jesionolistny i inne. Ponadto w miarę istniejących możliwości należy, podczas prac gospodarczych, eliminować zauważone inwazyjne rośliny zielne, takie jak: nawłoć późna, nawłoć kanadyjska, barszcz Sosnowskiego rdestowiec ostrokończysty, niecierpek drobnokwiatowy, niecierpek gruczołowaty, kolczurka klapowana i inne (baza danych o gatunkach inwazyjnych: *www.iop.krakow.pl/ias/Baza.aspx*). Wymaga to jednak opracowania kompleksowego programu zwalczania roślin inwazyjnych, po zapewnieniu środków finansowych na ten cel.

W miejscach stałego przemieszczania się zwierzyny płowej przez lub w bezpośrednim sąsiedztwie uczęszczanych dróg publicznych utrzymać po obu stronach drogi pas drzewostanu o szerokości ok. 30 metrów oczyszczony z podsytów i podrostów.

Nowe stanowiska cennych gatunków nanieść na odpowiednie mapy (np. szkice powierzchni manipulacyjnej) i katalogować (uzupełniać kronikę POP oraz ewidencję w SILP), w razie potrzeby zaznaczyć w terenie. Rozwiązaniem służącym zachowaniu cennych elementów przyrody jest przeprowadzanie szkoleń pracowników z rozpoznawania cennych gatunków roślin i zwierząt.

7.1.10. Obszary chronionego krajobrazu

Zasady postępowania na Obszarze Chronionego Krajobrazu „Dolina Narwi" reguluje *Rozporządzenie Nr 9/05 Wojewody Podlaskiego z 25.02.2005 r* (Dz. Urz. Woj. Podl. 2005, Nr 54, poz. 722).

Na terenie Obszaru zabrania się:

1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
2) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
3) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
4) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub

przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;

5) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
6) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
7) lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Obszary chronionego krajobrazu powinny być wyłączone z projektowania i lokalizowania inwestycji uciążliwych dla środowiska naturalnego, natomiast właściwe są dla lokalizowania wszelkich inwestycji pobytowo wypoczynkowych takich jak: ośrodki wypoczynkowe, pola namiotowe i miejsca biwakowe. Przy zagospodarowywaniu lasów wchodzących w skład obszaru chronionego krajobrazu należy dążyć do maksymalnego wykorzystania odnowień naturalnych, do zapewnienia składu gatunkowego zgodnie z typem siedliskowym lasu. Należy również zwrócić uwagę na wzrost zadań związanych z zagospodarowaniem rekreacyjnym.

Prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej na obszarach chronionego krajobrazu w żaden sposób nie zagraża ich walorom przyrodniczym.

7.1.11. Użytek ekologiczny „Bagno Tykocin”

Zasady postępowania na użytku ekologicznym „Bagno Tykocin” reguluje akt powołujący: *Rozporządzenie Nr 6/97 Wojewody Białostockiego z dn. 7 sierpnia 1997 r.* (Dz. U. WB Nr 16).). Na terenie obiektu zabrania się:

- pozyskiwania, niszczenia lub uszkadzania drzew i innych roślin,
- wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości, innego zanieczyszczania wód i gleby oraz powietrza,
- zmiany stosunków wodnych,
- wydobywania torfu,
- niszczenia gleby lub zmiany sposobu jej użytkowania,
- palenia ognisk,
- zbioru dziko rosnących roślin objętych ochroną lub ich części.

Obszar użytku ekologicznego „Bagno Tykocin” znajduje się poza gruntami w zarządzie nadleśnictwa. ujęty jest w ewidencji gruntów jako nieużytek i jako taki nie jest objęty gospodarką leśną

7.1.12. Otuliny parków narodowych

W otulinie Biebrzańskiego Parku Narodowego znajdują się grunty będące w zarządzie Nadleśnictwa Knyszyn. W związku z powyższym projekt PUL został skonsultowany z dyrekcją Biebrzańskiego Parku Narodowego.

Ponieważ brak jest gruntów w zarządzie nadleśnictwa leżących w otulinie Narwiańskiego Parku Narodowego nie konsltowano PUL z dyrekcją NPN.

7.2. Zadania dotyczące lasów ochronnych

Prowadzenie działalności gospodarczej w lasach ochronnych powinno być podporządkowane pełnionej przez nie funkcji, dla których zostały powołane. Projektowanie użytkowania rębnego w tych lasach, wynika ze stwierdzonych na gruncie potrzeb ochronnych i hodowlanych.

7.2.1. Lasy stanowiące ostoje zwierząt i stanowiska roślin podlegających ochronie gatunkowej

W odniesieniu do miejsc rozrodu i regularnego przebywania ptaków chronionych wyznaczono ostoje z określeniem stref ochronnych. Zasięg stref ochronnych oraz okresowe terminy ochrony, które reguluje *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. 2016 poz. 2183), przedstawiono w tabeli 40.

Tabela 41. Zasięg stref ochronnych oraz okresowe terminy ochrony w ostojach w Nadleśnictwie Knyszyn

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Strefa ochrony całorocznej w promieniu do	Strefa ochrony okresowej w promieniu do	Okresowy termin ochrony
1	2	3	4	5	6
1	Bielik	*Haliaeetus albicilla*	200 m od gniazda	500 m od gniazda	01.01-31.07
2	Bocian czarny	*Ciconia nigra*	200 m od gniazda	500 m od gniazda	15.03-31.08
3	Orlik krzykliwy	*Aquila pomarina*	100 m od gniazda	500 m od gniazda	01.03-31.08
4	Puchacz	*Bubo bubo*	200 m od gniazda lub miejsca reg. przebywania	500 m od gniazda lub miejsca reg. przebywania	01.01-31.07

W Nadleśnictwie Knyszyn wyznaczono 14 stref ochronnych: 5 bielika, 1 bociana czarnego 7 orlika krzykliwego i 1 puchacza.

W granicach stref ochronnych obejmujących miejsca rozrodu i regularnego przebywania ptaków w strefie całorocznej w okresie całego roku, a w strefie ochrony okresowej, czasowo zabronione jest:

- przebywanie osób, z wyjątkiem właściciela nieruchomości objętej strefą ochrony oraz osób sprawujących zarząd i nadzór nad obszarami objętymi strefą ochrony, oraz osób wykonujących prace na podstawie umowy zawartej z właścicielem lub zarządcą,
- wycinanie drzew lub krzewów,
- dokonywanie zmian stosunków wodnych, jeżeli nie jest to związane z potrzebą ochrony poszczególnych gatunków,
- wznoszenia obiektów, urządzeń i instalacji.

Ponadto w celu ochrony miejsc lęgowych i miejsc żerowania zaleca się:

- ograniczenie i ukierunkowanie ruchu turystycznego w miejscach stałego gniazdowania w okresie wyprowadzania lęgów,
- przywracanie właściwych stosunków wodnych w lasach i w ich sąsiedztwie,
- ograniczenie stosowania pestycydów i insektycydów,
- pozostawianie drzew dziuplastych.

Każdorazowa czynność gospodarcza polegająca na wycince drzew lub krzewów, powinna odbywać się za zgodą RDOŚ w strefie ochrony całorocznej – przez cały rok oraz w strefie ochrony okresowej – w okresie ochronnym.

7.2.2. Lasy wodochronne

W lasach tych zabronione są czynności mogące niekorzystnie wpłynąć na stan chronionych przez nie zasobów wodnych. W PUL ograniczono powierzchnię cięć rębnych, wydłużono nawrót cięć i okres odnowienia. Lasy wodochronne na źródliskach są wyłączone z użytkowania rębnego. Zasady postępowania w lasach ochronnych reguluje *Rozporządzenie MOŚZNiL z dnia 25 sierpnia 1992 r.* (Dz. U. 1992 Nr 67 poz. 337).

7.2.3. Lasy glebochronne

W drzewostanach znajdujących się na stokach zaplanowano zabiegi bez użytkowania rębnią zupełną, wszelkie czynności powinny zmierzać do zapewnienia, w maksymalnym stopniu, ochrony gleby przed erozją. Zasady postępowania w lasach ochronnych reguluje *Rozporządzenie MOŚZNiL z dnia 25 sierpnia 1992 r*. (Dz. U. 1992 Nr 67 poz. 337).

7.2.4. Lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody

O wielkości zadań hodowlano-ochronnych decydują działania niezbędne do ochrony rzadkich lub zagrożonych siedlisk, zwierząt i roślin. Zasady postępowania w lasach ochronnych reguluje *Rozporządzenie MOŚZNiL z dnia 25 sierpnia 1992 r.* (Dz. U. 1992 Nr 67 poz. 337).

7.2.5. Lasy na stałych powierzchniach badawczych i doświadczalnych

Ewentualne zabiegi hodowlano-ochronne powinny być uzgadniane z prowadzącymi badania. Zasady postępowania w lasach ochronnych reguluje *Rozporządzenie MOŚZNiL z dnia 25 sierpnia 1992 r*. (Dz. U. 1992 Nr 67 poz. 337).

7.2.6. Lasy stanowiące drzewostany nasienne wyłączone z użytkowania rębnego

Zaplanowane zabiegi mają na celu usuwanie drzew chorych i źle ukształtowanych oraz wzmagające obradzanie nasion.

7.2.7. Lasy położone w granicach administracyjnych miast

O wielkości zadań hodowlano-ochronnych lasów położonych w granicach administracyjnych miast, decydują potrzeby w zakresie dostosowania biocenozy do biotopu oraz działania niezbędne do utrzymania właściwego stanu sanitarnego lasu. Zasady postępowania w lasach ochronnych reguluje *Rozporządzenie MOŚZNiL z dnia 25 sierpnia 1992r.* (Dz. U. Nr 67 z 1992 r. poz. 337).

7.2.8. Lasy mające szczególne znaczenie dla obronności i bezpieczeństwa państwa

Zaplanowane zabiegi mają na celu zachowanie w dobrej kondycji zdrowotnej lasów obronnych. Zasady postępowania w lasach ochronnych reguluje *Rozporządzenie MOŚZNiL z dnia 25 sierpnia 1992r.* (Dz. U. Nr 67 z 1992 r. poz. 337).

7.3. Ochrona obiektów kultury materialnej, walorów historycznych i krajobrazowych

W zakresie ochrony środowiska kulturowego i krajobrazu należy dążyć do ochrony i utrzymania w należytym stanie technicznym obiektów kultury materialnej wpisanych do rejestru zabytków, miejsc pamięci narodowej itp. oraz zachowania i ochrony przed zmianami przyrodniczego krajobrazu ukształtowanego w procesie historycznym wraz z tradycyjnymi formami zabudowy i zagospodarowania.

7.4. Kształtowanie stosunków wodnych, mała retencja

Retencja oznacza zdolność, do zatrzymywania wody, wilgoci, przy czym zdolnością taką odznacza się sam las, wykazujący naturalnie wyższą wilgotność niż tereny otwarte. Możliwe jest wykorzystanie do tego celu różnej wielkości zbiorników retencyjnych, tam lub zastawek, magazynujących lub zatrzymujących wodę na danym obszarze. Każdy z tych obiektów może wpływać w odmienny sposób na środowisko.

Kształtowanie retencji wodnej jest to zdolność do gromadzenia i przetrzymywania zasobów wodnych w środowisku biotycznym (intercepcja szaty roślinnej, dłuższe utrzymywanie w warunkach leśnych pokrywy śnieżnej) i abiotycznym (retencja jezior, sztucznych i naturalnych zbiorników wodnych, oczek wodnych, mokradeł, bagien, torfowisk, sieci hydrograficznej, gleby, depresyjna i gruntowa). Pojęcie „mała retencja" jest umowne i jego kryterium definiującym jest kubatura wody wynikająca z powierzchni i głębokości danego zbiornika.

Nie bez wpływu na kształtowanie stosunków wodnych na terenie nadleśnictwa jest obecność bobrów. Na powierzchniach zalanych, w wyniku spiętrzenia wód w ciekach, następuje proces zamierania drzew oraz stopniowe zabagnianie. Prowadzi to do zahamowania odpływu wody z lasów, a co za tym idzie do podniesienia poziomu wód gruntowych. Ochrona bierna rozlewisk bobrowych jest ważnym elementem poprawy reżimu wodnego cieków na terenie nadleśnictwa.

Również pozostawianie kłód zwalonych drzew w korytach cieków jest elementem korzystnym w procesie zatrzymywania wody w ekosystemach leśnych.

7.5. Kształtowanie granicy rolno-leśnej

Racjonalna gospodarka leśna i ochrona przyrody możliwa jest do prowadzenia w zwartych, rozgraniczonych kompleksach leśnych, o dobrze wykształconej strefie ekotonowej na styku dwóch biocenoz: lasu i pola.

Istotną sprawą jest właściwy przebieg i stan granicy rolno-leśnej, która powinna mieć charakter łagodny (bez ostrych załamań). Projekt takiego przebiegu powinien stanowić część miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (*Ustawa z dn. 28.09.1991 r. o lasach*). Należy dążyć do jego opracowania, w oparciu o takie czynniki jak: zwartość kompleksów leśnych, unikanie ostrych załamań granicy lasu, najkorzystniejszy wpływ na krajobraz.

Zewnętrzne obrzeże lasu powinno stanowić łagodne przejście od terenu bezleśnego do środowiska leśnego, o szerokości mniej więcej 10-30 m. Powinno składać się z trzech przenikających się wzajemnie stref: krzewiastej, drzewiasto-krzewiastej i drzewiastej.

Szerokość zakładanych buforów winna być uzależniona od wystawy granicy lasu i zasobności siedliska. Im bardziej ubogie i zdegradowane siedlisko, tym szerokość strefy ekotonowej winna być większa. Na wystawie południowej strefy powinny być szersze ze względu na silniejszą presję zbiorowisk terenów otwartych na las. Przy wystawie północnej zakładane strefy mogą mieć mniejszą szerokość.

Przy zakładaniu i kształtowaniu stref ekotonowych należy szczególną uwagę zwrócić na dobór właściwych gatunków drzew i krzewów oraz formy zmieszania i więźbę.

7.6. Ochrona różnorodności biologicznej

Tereny w zasięgu działania Nadleśnictwa Knyszyn są miejscem, którego środowisko przyrodnicze charakteryzuje się dużą różnorodnością i bogactwem form. Składają się na to: urozmaicona rzeźba terenu, sieć rzek, lasy oraz tereny bagienne.

W opisie ogólnym lasów nadleśnictwa (tom I, pkt 1.3.8.) zamieszczone są składy gatunkowe upraw dla drzewostanów w lasach gospodarczych i drzewostanów na siedliskach przyrodniczych, które zapewnią wzrost różnorodności biologicznej drzewostanów.

W poniższej tabeli zestawiono zalecane w odnowieniach gatunki biocenotyczne i domieszkowe. Wprowadzanie tych gatunków wpłynie na wzrost różnorodności i zwiększy ich udział w drzewostanach nadleśnictwa. Powinny stanowić niewielką domieszkę (pojedynczo lub w grupach) 1-5% w zależności od żyzności siedliska.

Tabela 42. Zalecane gatunki biocenotyczne i domieszkowe w odnowieniu lasu

Typ siedliskowy lasu	Gatunki domieszkowe i biocenotyczne
1	2
Bs	Nie dotyczy – podsadzenia niekorzystnie wpłyną na siedlisko
Bśw	D: - K: jarząb pospolity, jałowiec pospolity
Bw	D: - K: jarząb pospolity, kruszyna pospolita
Bb	Nie dotyczy (brak użytkowania rębnego)
BMśw	D: klon zwyczajny K: jarząb pospolity, leszczyna pospolita, głóg jednoszyjkowy
BMw	D: klon zwyczajny K: jarząb pospolity, kruszyna pospolita
BMb	Nie dotyczy (brak użytkowania rębnego)
LMśw	D: grusza pospolita, jabłoń dzika, iwa K: trzmielina brodawkowata, leszczyna pospolita, głóg jednoszyjkowy, szakłak pospolity
LMw	D: iwa, grusza pospolita, jabłoń dzika, K: leszczyna pospolita, jarząb pospolity, kruszyna pospolita
LMb	D: - K: kruszyna pospolita, jarząb pospolity, czeremcha pospolita, leszczyna pospolita
Lśw	D: wiąz górski, wiąz pospolity, jabłoń dzika, iwa K: trzmielina brodawkowata, trzmielina pospolita, wiciokrzew pospolity, głóg jednoszyjkowy
Lw	D: iwa, wiąz pospolity K: leszczyna pospolita, trzmielina pospolita, bez czarny, dereń świdwa, kalina koralowa
Ol	D: jesion wyniosły K: porzeczka czarna, kruszyna pospolita, jarząb pospolity
OlJ	D: wierzba biała K: kalina koralowa, trzmielina pospolita, dereń świdwa, czeremcha pospolita, leszczyna pospolita

D – drzewa, K - krzewy

Ochrona różnorodności biologicznej realizowana jest na podstawie obowiązujących w Lasach Państwowych zarządzeń i instrukcji. Zagadnienie to zostało omówione m.in.

w *„Instrukcji ochrony lasu”* [PGL LP 2012a]. W celu zachowania trwałości lasu i ciągłości jego funkcji dąży się do ochrony różnorodności biologicznej przez następujące działania:

- pozostawienie w lesie drzew dziuplastych oraz o małej przydatności użytkowej do ich biologicznej śmierci i naturalnego rozkładu (tzw. drzew biocenotycznych),
- odtworzenie i zachowanie cennych elementów środowiska przyrodniczego takich jak: torfowiska, bagna, łąki śródleśne, murawy kserotermiczne, cieki, zbiorniki wodne, wydmy i inne, oraz wnioskowanie o nadanie im statusu użytków ekologicznych,
- działania stwarzające lub poprawiające warunki egzystencji w środowisku leśnym organizmów chronionych, zagrożonych oraz uważanych za pożyteczne, np. mrówek i innych drapieżnych owadów, parazytoidów, płazów, gadów, ptaków, nietoperzy i innych,
- zwiększenie naturalnej bazy żerowej oraz utrzymywanie liczebności zwierzyny na takim poziomie, przy którym wyrządzane szkody są gospodarczo znośne,
- kształtowanie ekotonów,
- ochrona runa leśnego,
- stosowanie metody ogniskowo-kompleksowej i ognisk biocenotycznych.

7.7. Martwe drewno

Martwe drewno (pnie, obłamane konary i gałęzie) jest naturalnym i niezbędnym składnikiem ekosystemów leśnych.

W lasach Europy ten element struktury ekosystemu ma zwykle kluczowe znaczenie dla zachowania tych gatunków owadów, grzybów i mszaków, które są najbardziej zagrożone. Dlatego obserwujemy silną korelację między zasobami rozkładającego się drewna a stanem zachowania leśnej różnorodności biologicznej. Ten względnie łatwy do pomiaru parametr jest jednym ze wskaźników skuteczności chronienia bioróżnorodności w leśnictwie.

Biorąc pod uwagę jak ogromną rolę pełni martwe drewno, w Lasach Państwowych pozostawia się (tam gdzie jest to możliwe) drzewa dziuplaste do naturalnego rozkładu, głównie ze względu na ochronę ptaków. Poza tym pozostawia się znaczną część posuszu jałowego, natomiast na zrębach pozostawiane są fragmenty drzewostanu, jako kępy ekologiczne, które z czasem spełniają ważną rolę jako rezerwuar martwego drewna. Szczególnie cenne są grube kłody. Ich ilość wykorzystywana jest, jako kryterium przyrodnicze stanu ekosystemu leśnego, niemal równie często, jak ogólna zasobność rozkładającego się drewna.

Zestawienie ilości martwego drewna w Nadleśnictwie Knyszyn, zamieszczone poniżej, przedstawia ilość martwego drewna (m^3) przypadającą na 1 ha powierzchni leśnej w rozbiciu na typy siedliskowe lasu. Zestawienie to nie obejmuje pniaków.

Tabela 43. Średnie wartości martwego drewna w drzewostanach nadleśnictwa

Obręb, Nadleśnictwo	Typ siedliskowy lasu															Ogółem
	Bs	Bśw	Bw	Bb	BMśw	BMw	BMb	LMśw	LMw	LMb	Lśw	Lw	Ol	OlJ	Ll	
	[m^3/ha]															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	13	14	15	16
Knyszyn	0,00	8,30	6,88	8,29	9,84	15,51	4,95	9,49	25,72	16,77	15,34	18,17	17,57	45,52	32,99	10,90
Trzcianne	5,80	5,46	6,20	2,20	4,76	6,20	7,73	4,85	9,48	16,88	13,47	6,14	26,89	39,51	0,00	8,30
Nadleśnictwo	**5,8**	**5,53**	**6,27**	**8,21**	**8,19**	**9,46**	**5,87**	**8,94**	**15,23**	**16,86**	**14,54**	**10,82**	**23,93**	**44,92**	**32,98**	**10,31**

W Paragrafie 4 tomu II *Instrukcji Ochrony Lasu* [PGL LP 2012b] odnoście martwego drewna stwierdzone jest: „W celu ochrony różnorodności biologicznej należy pozostawiać

w lesie drewno martwych drzew w różnych stadiach rozkładu, uwzględniając uwarunkowania przyrodnicze, ekonomiczne i społeczne. Stojących drzew martwych nie należy pozostawiać wzdłuż dróg i szlaków komunikacyjnych. O ilości martwego drewna pozostawianego w lesie decyduje nadleśniczy."

Pożądana ilość martwego drewna w drzewostanach nie została jeszcze określona, a raczej jest tematem żarliwych dyskusji. Mimo to można stwierdzić, że znaczne jego ilości są najbardziej pożądane zwłaszcza w rezerwatach i na siedliskach bagiennych. Natomiast do ilości martwego drewna w lasach gospodarczych powinno się podchodzić ostrożnie. Jego ilości nie powinny zagrażać stanowi sanitarnemu lasu oraz stanowić zagrożenia pożarowego.

Średnia wartość martwego drewna w drzewostanach Nadleśnictwa Knyszyn wynosi 10,31 m^3/ha. Jest to wskaźnik wysoki na tle Lasów Państwowych, gdzie średnia wyniosła 5,50 m^3/ha [BULiGL 2015].

7.8. Dobre praktyki w zakresie gospodarki leśnej

Z dniem 1 stycznia 2018 r. weszło w życie *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 grudnia 2017 r. sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej* (Dz. U. z dnia 22 grudnia 2017 r. poz. 2408). Rozporzadzenir to określa następujące wymagnia dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej:

- przed przystąpieniem do prac z zakresu gospodarki leśnej przeprowadza się wizję terenową w wydzieleniu leśnym albo na działce ewidencyjnej, na terenie których planowane są te prace, w celu sprawdzenia występowania gatunków chronionych lub potencjalnych miejsc ich występowania;
- przed przystąpieniem do prac z zakresu gospodarki leśnej tymczasowo oznakowuje się stanowiska, na których gatunki chronione występują, miejsca istotne dla gatunków chronionych, które należy zachować, lub w inny sposób zapewnia się znajomość tych stanowisk i miejsc przez wykonawcę prac;
- w przypadku ujawnienia występowania stanowisk gatunków chronionych lub potencjalnych miejsc ich występowania w trakcie prac, pkt 1 i 2 stosuje się odpowiednio, w tym w razie potrzeby niezwłocznie modyfikuje się sposób wykonywania prac, oraz w razie potrzeby stosuje się odpowiednie działania minimalizujące lub kompensujące wyrządzone szkody;
- na brzegach zbiorników wodnych i cieków, w odległości 10 metrów od linii brzegowej, należy pozostawiać: zwalone pnie drzew, podszyt, duże kamienie w celu ułatwienia zwierzętom dostępu do wody oraz migracji zwierząt;
- w okresie lęgowym ptaków nie wycina się drzew, na których zostały zidentyfikowane zasiedlone gniazda;
- drzewa dziuplaste pozostawia się do ich naturalnego rozpadu;
- martwe drzewa pozostawia się w celu zapewnienia ciągłości występowania martwego drewna, przy czym jego ilość nie może w szczególności stwarzać zagrożenia pożarowego lub ryzyka wystąpienia szkodliwych czynników biotycznych;
- enklawy śródleśne, w tym polany i łąki, na których stwierdzono stanowiska gatunków chronionych związanych z terenami otwartymi, należy utrzymywać w niepogorszonym stanie poprzez usuwanie, w razie potrzeby, drzew i krzewów oraz koszenie z usuwaniem biomasy;

- w stanie naturalnym lub, w przypadkach szczególnych, zbliżonym do naturalnego pozostawia się śródleśne zbiorniki i cieki wodne;
- koryt cieków nie wykorzystuje się do zrywki drewna;
- na etapie planowania i realizacji działań z zakresu gospodarki leśnej należy uwzględniać potrzebę zachowania zróżnicowania faz rozwojowych drzewostanów na poziomie krajobrazowym;
- zaleca się zapewnienie udziału w drzewostanach drzew gatunków wczesnosukcesyjnych, w szczególności brzozy, osiki, wierzby iwy. Udział wymienionych gatunków większy niż 10% uzależniony jest od decyzji właściciela lasu, uwzględniającej kryteria przyrodnicze, społeczne i ekonomiczne;
- wykonując odnowienia i zalesienia, należy uwzględniać:
  a) regionalne uwarunkowania przyrodnicze,
  b) regionalizację nasienną w rozumieniu przepisów o leśnym materiale rozmnożeniowym,
  c) warunki siedliskowe i stan środowiska przyrodniczego;
- przed wykonaniem cięć związanych z generacyjną wymianą lasu należy wybrać rodzaj cięć odpowiedni do planowanego sposobu odnowienia: naturalnego albo sztucznego;
- odnowienie naturalne należy stosować wszędzie tam, gdzie drzewostan macierzysty, z którego ma powstać samosiew, jest pełnowartościowy i składa się z gatunków, które pożądane są w tym samym miejscu, warunki siedliskowe umożliwiają uzyskanie odnowienia naturalnego, a odnowienie to gwarantuje pokrycie powierzchni uprawy powyżej 50% oraz stabilność drzewostanu;
- w drzewostanach dojrzałych do odnowienia, użytkowanych cięciami zupełnymi o powierzchni powyżej 1 ha, pozostawia się kępy starodrzewia do naturalnego obumarcia, zajmujące nie więcej niż 5% powierzchni zrębu;
- nie stosuje się cięć zupełnych bezpośrednio przy źródłach, rzekach, jeziorach, torfowiskach i źródliskach, a także w miejscach pamięci narodowej i kultu religijnego; w miejscach tych zaleca się pozostawianie naturalnych stref ekotonowych lub ich tworzenie, w szczególności poprzez sadzenie krzewów, w razie ich braku, oraz ich pielęgnowanie;
- wszędzie tam, gdzie wymagają tego środki techniczne planowane do zastosowania przy pracach pielęgnacyjnych, a także pozyskaniu i zrywce drewna, w drzewostanach wyznacza się szlaki operacyjne w postaci pasów powierzchni leśnej pozbawionej drzew i krzewów, których szerokość i rozmieszczenie umożliwiają prowadzenie prac z zakresu pielęgnowania lasu, pozyskania i zrywki drewna;
- chemiczne metody ochrony lasu mogą być stosowane tylko w przypadku braku możliwości lub braku zasadności zastosowania innych metod, przy czym przy wyborze środków ochrony roślin należy zawsze kierować się bezpieczeństwem ludzi, zwierząt i środowiska.

7.9. Założenia w zakresie stosowania obcych gatunków drzew i krzewów

Należy bezwzględnie zaniechać wprowadzania obcych (geograficznie) gatunków drzew i krzewów do drzewostanów. W przypadku obsadzania leśniczówek czy innych tego typu obiektów należy unikać gatunków, uznanych w Polsce za inwazyjne.

7.10. Zadania dotyczące ochrony środowiska

Stosować zalecenia opisane w punktach od 7.4 do 7.9. Ponadto Nadleśnictwo Knyszyn objęte jest programami ochrony środowiska zarówno województwa podlaskiego, jak i powiatu oraz gmin, na terenie których administracyjnie jest położone. Założenia zawarte w tych programach powinny być uwzględniane w zakresie dotyczącym działalności nadleśnictwa.

7.11. Założenia ochronne w zakresie rekreacji i turystyki

Rozwój turystyki krajoznawczej, edukacyjnej i specjalistycznej (np. ornitologicznej, płetwonurkowej) odbywać musi się przy maksymalnym poszanowaniu zasobów przyrodniczych. W związku z tym należy podjąć następujące działania:

- w celu ograniczenia szkód w środowisku przyrodniczym, ruch turystyczny należy kanalizować na wybranych szlakach i wydzielonych, atrakcyjnych fragmentach lasu,
- formy użytkowania turystycznego muszą być uzależnione od wymagań ekologicznych gatunków i siedlisk, na które ruch ten może mieć wpływ,
- turystyka i jej formy w rezerwatach przyrody powinny odbywać się na warunkach określonych przez obowiązujące plany ochrony lub ustanowione zadania ochronne,
- z ruchu turystycznego należy wyłączyć niektóre szczególne fragmenty lasu, jak np. ostoje i miejsca koncentracji zwierzyny, ostoje rzadkich ptaków, skupiska roślin chronionych, szczególnie cenne zbiorowiska roślinne itp.

7.12. Inne zadania z zakresu Programu Ochrony Przyrody

W ramach realizacji niniejszego „Programu ochrony przyrody" wskazana jest:

- współpraca z Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska,
- koordynacja współpracy z sąsiednimi nadleśnictwami,
- współpraca z Parkiem Krajobrazowym Puszczy Knyszyńskiej,
- aktywna współpraca w realizacji Planu Zagospodarowania Przestrzennego zwłaszcza w rejonach, w których występuje potrzeba zapewnienia niezbędnych korytarzy przemieszczeń zwierząt,
- ograniczanie do minimum stosowania środków chemicznych przy wykonywaniu zadań gospodarczych z zakresu zagospodarowania lasu.

8. Turystyka i promocja wartości przyrodniczych

Działania z zakresu ochrony przyrody prowadzone przez nadleśnictwo winny być i są wykonywane zarówno poprzez pracę stricte w obszarze przyrodniczym jak i poprzez działalność edukacyjno-popularyzatorską skierowaną do szerokiego grona odbiorców, w szczególności zaś do dzieci i młodzieży.

Działalność ta odbywać się może na wielu płaszczyznach. W Nadleśnictwie Knyszyn w minionym dziesięcioleciu promocja wartości przyrodniczych polegała m.in. na wydawaniu materiałów promocyjnych, prowadzeniu zajęć dydaktycznych dla młodzieży, udziale w organizacji wydarzeń o charakterze popularyzatorskim, tworzeniu i utrzymaniu ścieżek edukacyjnych, promocji zdrowego trybu życia itp. Na obszarze nadleśnictwa funkcjonuje także szereg szlaków turystycznych pieszych, rowerowych, konnych, kajakowych i samochodowo-autokarowych.

Wydawnictwa

Największym osiągnięciem na polu wydawniczym jest czwarty album z serii Siedmiu Wspaniałych Puszczy Knyszyńskiej, wydany w 2014 nakładem nadleśnictwa, prezentujący łosia. Zdjęcia oraz opisy autorstwa Grzegorza i Tomasza Kłosowskich przedstawiają głównego bohatera – łosia oraz krajobrazy Puszczy Knyszyńskiej.

Nadleśnictwo wydało także foldery dotyczące rezerwatów „Krzemianka" i „Wielki Las" oraz informacyjny „Orlik krzykliwy Książę przestworzy" w ramach projektu Life+ „Ochrona orlika krzykliwego w wybranych obszarach Natura 2000".

Edukacja leśna

Edukacja leśna prowadzona jest przez nadleśnictwo na dwóch płaszczyznach: poprzez prowadzenie zajęć, głównie dla dzieci i młodzieży oraz tworzenie ścieżek edukacyjnych, stawienia tablic informacyjnych i parkingów leśnych celem zwiększenia dostępności lasów dla ludności.

Nadleśnictwo w minionym dziesięcioleciu współpracowało z placówkami edukacyjnymi położonymi w na jego terenie. Zainicjowano i wdrożono szereg projektów m.in. „Nasz Las Nasza Przyszłość", „Poznajemy pracę leśnika", czy rozpoczęty w 2016 r. we współpracy z Przedszkolem Samorządowym w Mońkach – „Przedszkolaki w lesie". Do prowadzenia zajęć edukacyjnych przysposobiono salę na terenie szkółki leśnej „Orlik".

Na terenie nadleśnictwa funkcjonują także trzy ścieżki edukacyjne.

Pierwszą z nich jest **ścieżka edukacyjna w rezerwacie „Krzemianka"**. Prowadzi ona kładką przez tereny źródliskowe skąd bierze swój początek rzeka Krzemianka. Wędrując po ścieżce można dojść do neolitycznej kopalni Krzemienia. Przy kładce umieszone są tablice informacyjne dotyczące ekosystemu leśnego oraz roli lasu. Trasa ma ok. 4 km długości.

Ścieżka edukacyjna „Orlik" powstała w ramach projektu Life+ „Ochrona orlika krzykliwego na wybranych obszarach Natura 2000". Umieszczone są na niej tablice o tematyce związanej z biologią i ochroną orlika krzykliwego. Ścieżka ma ok. 1 km długości.

Ścieżka „Nadnarwiańskie wydmy" powstała w 2005 r. z inicjatywy Lokalnej Organizacji Turystycznej „Brama na Bagna" na zwydmionym skraju doliny Narwi w okolicy wsi Grądy Woniecko. Ścieżka przedstawia zarówno przyrodę narwiańską jak i florę i faunę okolicznych lasów Nadleśnictwa Knyszyn. Jedna z sześciu tablic opisuję także osadę z epoki kamienia która mieściła się na okolicznych wydmach.



Ryc. 50. Tablica na ścieżce „Nadnarwiańskie Wydmy" (fot. R. Zarzecki)

W celu ułatwienia dostępu dla ludności na terenie Nadleśnictwa Knyszyn udostępniono kilka miejsc postoju pojazdów w obrębie Knyszyn oddz.: 144k, 167a, 169d 243f i w obrębie Trzcianne oddz.: 176a, 208d, w większości z zadaszeniami oraz jedno miejsce do rozpalenia ogniska w leśnictwie Przewalanka, oddz. 39b.

Promocja zdrowego trybu życia

Nadleśnictwo Knyszyn aktywnie wpisuje się w promocję zdrowego trybu życia głównie poprzez popularyzację sportów biegowych, zwłaszcza sportowych biegów na orientację.

Idąc w tym kierunku nadleśnictwo weszło w projekt edukacyjny „Poznaj Swój Las" gdzie wraz z 10 innymi nadleśnictwami z RDLP w Białymstoku stworzyło tzw. Zielony Punkt Kontrolny – powierzchnię z siecią stałych punktów kontrolnych do uprawiania orienteeringu, znanych na świecie pod nazwą Permanent Orienteering Courses. Trasa biegowa o nazwie Krzemianka znajduje się w leśnictwie Krzemianka przy DK nr 8. Więcej informacji można uzyskać na stronie projektu: http://www.bialystok.lasy.gov.pl/poznaj-swoj-las.

Szlaki turystyczne

Obiektami mającymi istotne znaczenie dla promocji przyrody i krajobrazu kulturowego są różnorodne szlaki turystyczne. Nie są one bezpośrednio związane z nadleśnictwem, lecz znajdują się w jego zasięgu administracyjnym, a często przechodzą przez tereny przez nie zarządzane. Na obszarze nadleśnictwa poprowadzono szereg szlaków pieszych, rowerowych, konnych, kajakowych i samochodowo-autokarowych.

Szlaki piesze

Szlak im. Zygmunta Glogera (kolor zielony) prowadzi przez miejsca związane z życiem i działalnością wybitnego etnografa pochodzącego z Jeżewa Starego. Prowadzi w całości z zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn

Szlak Dawnego Pogranicza (kolor żółty) prowadzi północnym skrajem Puszczy Knyszyńskiej, w połowie drogi przecinając granicę Korony i WKL. Przebiegiem nawiązuje do dawnego traktu łączącego Knyszyn z Grodnem. Rozpoczyna się w Knyszynie, dalej biegnie przez Poniklicę, Nowiny Kasjerskie, Wojtachy do Sokółki (długość ok. 50 km, w tym w zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn 15 km).

Szlak Królowej Bony (kolor niebieski, PL 2596n) łączący miejsca historyczne związane z Jagiellonami z ciekawą przyrodą Puszczy Knyszyńskiej. Prowadzi z Tykocina przez wieś Góra, Krypno Wielkie, Knyszyn-Zamek, Knyszyn, Kopisk, Czarną Wieś Kościelną, Czarną Białostocką, do Kopnej Góry (długość 76,0 km w tym w zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn 50 km).

Szlak im. Łukasza Górnickiego (kolor żółty) prowadzi ze Strękowej Góry przez Kleszcze, Giełczyn, Brzeziny, Laskowiec, Zajki, Słomiankę, Łazy Duże, Łaziuki, Piaski, Tatary do Tykocina (długość 25,5 km, w całości na obszarze Nadleśnictwa Knyszyn)

Szlak im. Włodzimierza Puchalskiego (kolor czerwony) poświęcony pamięci wybitnego przyrodnika i fotografika W. Puchalskiego, który miał swój dom w Morusach nad środkową Narwią. Prowadzi z Płonki Kościelnej, przez Łupiankę Starą, Bokiny, Jeńki, Kurowo, Pajewo, Broniszewo, Stelmachowo, Tykocin, Morusy do Góry (długość 53,0 km w tym w zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn 19 km).

Szlak im. prof. W. Sławińskiego (kolor zielony, PL 2578z) nazwany na cześć wielkiego popularyzatora Puszczy Knyszyńskiej, botanika Witolda Sławińskiego. Prowadzi z Czarnej Białostockiej, przez Czarną Wieś Kościelną, Klimki, Wólkę Ratowiecką, Kolonię Ratowiecką, Czarny Blok, Katrynkę do Jurowiec (długość 23,0 km, w tym w zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn 350 m).

Szlak Wizna-Lipsk (kolor niebieski) prowadzi południowo-wschodnim skrajem doliny Biebrzy. Rozpoczyna się w Wiźnie, aby przez Górę Strękową i Laskowiec prowadzić na Carską Drogę którą zmierza do Goniądza, dalej przez Dolistowo, Jagłowo, Trzyrzeczki i Jałowo zmierza do Lipska (długość 130,7 km, w tym w zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn ok. 45 km).

Szlak Trzcianne-Gugny-Trzcianne (kolor żółty, PL 2550y) prowadzi przez malownicze krajobrazy pól, lasów i torfowisk wysokich. Rozpoczyna się w Trzciannem, dalej przez Chojnowo zmierza do Gugien i Biebrzańskiego Parku Narodowego, dalej przez Stójkę i Nową Wieś wraca do Trzciannego (długość 20,5 km, w tym w zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn ok. 17 km).

Szlaki rowerowe

Podlaski Szlak Bociani (kolor czerwony) łączy Puszczę Białowieską z północną Suwalszczyzną. Na obszarze nadleśnictwa przebiega wzdłuż doliny Narwi i wschodnim skrajem doliny Biebrzy. Rozpoczyna się w Białowieży, dalej przez Narew, Doktorce, Suraż, Kurowo, Tykocin, Laskowiec, Gugny, Goniądz, Jadeszki, Dolistowo, Sztabin, Wigry, biegnie do Stańczyków (długość ok. 206 km, z czego na terenie Nadleśnictwa Knyszyn ok. 80 km).

Wschodni Szlak Rowerowy Green Velo (kolor pomarańczowy) przebiegający przez pięć wschodnich województw szlak o długości ponad 2000 km, przez obszar nadleśnictwa przebiega ze Starego Dolistowa, przez Goniądz, Dobarz do Strękowej Góry, gdzie odchodzi boczna odnoga w kierunku Łomży, przez Bagno Wizna i południowy skraj Łomżyńskiego Parku Krajobrazowego Doliny Narwi, zaś główny szlak biegnie na wschód, do Tykocina i dalej w kierunku Narwiańskiego Parku Narodowego (długość ok. 2000 km, w tym zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn ok. 100 km).

Pętla rowerowa Kresowe Wędrówki (kolor zielony) stanowi połączenie trzech szlaków rowerowych na terenie Puszczy Knyszyńskiej, które wspólnie tworzą pętlę umożliwiającą poznanie całego obszaru. Trasa: Krynki, Szudziałowo, Kopna Góra, Czarna Białostocka, Czarna Wieś Kościelna, Kopisk, Wasilków, Ciasne, Krasny Las, Topolany, Gorbacze, Jałówka, Kruszyniany, Krynki (długość ok. 280 km, w tym zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn ok. 10 km).

Obwodnica rowerowa NPN (kolor niebieski) prowadzi głównie mniej ruchliwymi drogami wokół Narwiańskiego Parku Narodowego. Trasa: Choroszcz, Żółtki, Złotoria, Tykocin, Stare Jeżewo, Kurowo, Waniewo, Jeńki, Płonka Kościelna, Łapy, Suraż, Borowskie-Michały, Turośń Dolna, Baciuty, Zaczerlany, Choroszcz (długość 90,0 km, w tym w zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn 22 km).

Szlak Doliny Śliny (kolor żółty) prowadzi wzdłuż górnego odcinka rzeki Śliny – stanowiącej do 1568 r. granicę pomiędzy Koroną a WKL, łączy Biebrzański z Narwiańskim Parkiem Narodowym. Trasa: Strękowa Góra, Rudniki, Łaś Toczyłowo, Targonie Wity, Zawady, Zalesie, Łabędzkie, Kobylin-Borzymy, Kurowo (długość 38,0 km, w tym w zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn ok. 17 km).

Szlak Pielgrzymi (kolor żółty) biegnie trasą przemierzaną przez pątników pielgrzymujących pieszo do sanktuarium maryjnego w Krypnie. Prowadzi z Fast przez Dobrzyniewo Duże, Pogorzałki, Rudę do Krypna Kościelnego (długość ok. 38,0 km, z czego na terenie Nadleśnictwa Knyszyn ok. 10 km).

Obwodnica rowerowa Gminy Knyszyn (kolor niebieski) trasa rozpoczyna się na rynku w Knyszynie, biegnie dalej przez Chraboły, Kopisk, Nowiny Kasjerskie do Kalinówki Kościelnej skąd wraca się do Knyszyna (długość ok. 60 km, w tym w zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn ok. 55 km).

Szlak Bagno Krzemianka prowadzi przez okolice jednego z najpiękniejszych rezerwatów Puszczy Knyszyńskiej – Krzemianka. Rozpoczyna się w Białymstoku, biegnie przez Sochonie, Woroszyły, Wólkę Poduchowną, Kolonię Mostek Rybniki, Rezerwat Krzemianka, Kopisk, Leśniczówkę Ponikła, Sochonie, Wasilków, z powrotem do Białegostoku (długość 43 km, w tym w zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn ok. 5,5 km).

Szlak Bagno Wizna (kolor niebieski) rozpoczyna się w Sulinie, dalej biegnie przez Grądy Woniecko, Rutki, Jawory, Klepacze, Chlebiotki Stare, Strękową Górę do Laskowca (długość 33 km, w tym w zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn ok. 32 km).

Szlak Strękowa Góra-Łaś Toczyłowo (kolor zielony) – prowadzi ze Strękowej Góry, przez Kleszcze, Giełczyn, Brzeziny, Laskowiec, Zajki do wsi Łaś Toczyłowo (długość 19,5 km, w całości w zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn).

Szlak Grajewo-Tykocin (kolor zielony) – prowadzi z Grajewa, przez Osowiec-Twierdzę, Uścianek, Mroczki, Trzcianne, Wyszowate, Stare Bajki, Morusy, Tatary do Tykocina (długość 68,5 km, w tym w zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn ok. 41 km).

Szlak Osowiec-Korycin (kolor niebieski) – biegnie z Osowca-Twierdzy, przez Goniądz, Mońki, Jaświły, Mikicin, Karpowicze, Suchowolę, Ciemne, Kiersnówkę, Jałówkę, Krasne do Korycina (długość 126 km, w tym w zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn ok. 36 km).

Szlaki konne

Szlak Konny „Kresowe Wędrówki” (kolor pomarańczowy). Trasa biegnie przez teren Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej z wieloma atrakcjami kulturowo-przyrodniczymi. Szlak rozpoczyna się we wsi Tylwica-Majątek skąd poprzez Sokole, Kopce, Radunin, Lipowy Most, rezerwat Woronicza, Kopną Górę, Surażkowo, Podsupraśl, rezerwat Jałówkę, Studzianki, Wólkę Ratowiecką, Sochonie, leśniczówkę Ponikła docieramy do wsi Krynice (długość ok. 120 km, w tym w zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn ok. 350 m).

Szlak Konny Doliny Górnej Narwi (kolor pomarańczowy). Szlak stanowi kontynuację Szlaku Biebrzańskiego aby przez Dolinę Górnej Narwi połączyć się w Tylwicy-Majątku z szlakiem „Kresowe Wędrówki”. Trasa rozpoczyna od węzła szlaków we wsi Góra, biegnie przez Rybaki ku Choroszczy i dalej wzdłuż Doliny Górnej Narwi (długość ok. 110 km, w tym w zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn ok. 5,5 km).

Szlak Biebrzański (kolor pomarańczowy) – łączy się ze szlakiem Doliny Górnej Narwi w Górze, by dalej biec ku Biebrzańskiemu Parkowi Narodowemu przez Morusy, Kruszyn, Wyszowate, Szorce, Trzcianne, Chojowo, Wilamówkę do granicy BPN (długość ok. 38 km, w całości w zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn).

Szlaki kajakowe

Przepływająca przez Nadleśnictwo Knyszyn rzeka Narew jest w całości spławna, na części wytyczono oficjalny szlak kajakowy. Spływów można także dokonywać rzeką Śliną oraz Brzozówką. W całości spławna jest także granicząca z nadleśnictwem rzeka Biebrza.

Rzeka Narew od Tykocina do Góry Strękowej - szlak prowadzi uregulowanym korytem Narwi, utrudnieniem są dwa jazy (długości ok. 30 km, w całości z zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn).

Szlak rzeki Śliny – spławny w dolnym odcinku biegu rzeki od Milewa po ujście do Narwi w okolicy miejscowości Targonie-Wity (długość ok. 10 km, w tym w zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn ok. 9 km).

Szlak kajakowy Kumiałka-Brzozówka – pierwszy odcinek wiedzie rzeką Kumiałka poza obszarem nadleśnictwa, do Brzozówki wpada w okolicy wsi Krzywa. Szlak kończy się na ujściu Brzozówki do Biebrzy w okolicy Kopytkowa (długość 44,6 km, w tym w zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn ok. 10 km).

Szlaki samochodowo-autokarowe

Szlak Królowej Bony prowadzi z Tatar, przez Krypno, Knyszyn, do Jasionówki. Poświęcony Królowej Bonie, inicjatorce pomiary włócznej w Polsce w XVI w, matce ostatniego z Jagiellonów – Zygmunta Augusta, którego zamek znajdował się w Tykocinie, a dwór w Knyszynie (długość 30 km w całości z zasięgu Nadleśnictwa Knyszyn).

9. Porównanie stanu lasu – zestawienia historyczne

W dalszej części przedstawiono w formie wykresów i tabel następujące porównania:

- zmiany bogactwa gatunkowego drzewostanów,
- zmiany stopnia borowacenia,
- zmiany powierzchni typów siedliskowych lasu,
- zmiany przeciętnej zasobności,
- zmiany przeciętnego wieku drzewostanów.

Zmiany bogactwa gatunkowego drzewostanów

W porównaniu do IV rewizji PUL widać wyraźne ubogacenie gatunkowe drzewostanów, zwłaszcza w kontekście zmniejszenia areału najuboższych.

Tabela 44. Zmiany bogactwa gatunkowego

Drzewostany	IV rewizja		V rewizja	
	Powierzchnia [ha]	[%]	Powierzchnia [ha]	[%]
1	2	3	4	5
jednogatunkowe	2690,44	23,0	2014,67	17,3
dwugatunkowe	2953,02	25,3	3072,37	26,4
trzygatunkowe	3061,08	26,2	3373,69	29,0
cztero- i więcej gatunkowe	2986,76	25,5	3167,4	27,3
Razem	**11691,30**	**100,0**	**11628,13**	**100,0**

Ryc. 51. Zmiany bogactwa gatunkowego drzewostanów w % powierzchni leśnej zalesionej w Nadleśnictwie Knyszyn

Zmiany stopnia borowacenia

W minionym 10-leciu tylko nieznacznie zmieniły się udziały poszczególnych stopni borowacenia w nadleśnictwie. Brak istotnych różnic jest prawdopodobnie pokłosiem zmiany sposobu ujęcia borowacenia w bazie programu Taksator.

Tabela 45. Zmiany stopnia borowacenia w Nadleśnictwie Knyszyn

Borowacenie	IV rewizja		V rewizja	
	Powierzchnia [ha]	[%]	Powierzchnia [ha]	[%]
1	2	3	4	5
brak	4607,42	39,4	4354,66	37,4
słabe	4686,67	40,1	4740,98	40,8
średnie	2155,22	18,4	2337,06	20,1
mocne	241,99	2,1	195,43	1,7
Razem	**11691,30**	**100,00**	**11628,13**	**100,0**

Ryc. 52. Zmiany stopnia borowacenia w % powierzchni leśnej zalesionej w Nadleśnictwie Knyszyn

Zmiany powierzchni typów siedliskowych lasu

Zmiany w typach siedliskowych lasu, które wystąpiły między IV a V rewizją urządzania lasu, są nieznaczne. Niemniej zauważalna większa powierzchnia lasu mieszanego świeżego kosztem boru mieszanego świeżego. Wynika to zapewne z korekty granic wyłączeń siedliskowych, ale też poniekąd z postępującej eutrofizacji siedlisk leśnych. Zestawienie prezentują poniższa tabela i wykres.

Tabela 46. Zmiany w typach siedliskowych lasu pomiędzy IV i V rewizją urządzania lasu (pow. leśna zalesiona i niezaesion)

Typ siedliskowy lasu	IV rewizja		V rewizja	
	ha	%	ha	%
1	2	3	4	5
Bs	55,02	0,46	38,44	0,32
Bśw	2077,43	17,49	2084,94	17,49
Bw	86,23	0,73	56,31	0,47
Bb	108,87	0,92	120,14	1,01
BMśw	3263,03	27,47	2659,80	22,32
BMw	167,71	1,41	177,23	1,49
BMb	60,45	0,51	67,25	0,56
LMśw	3174,54	26,73	3849,86	32,31
LMw	312,89	2,63	389,87	3,27
LMb	667,43	5,62	477,34	4,00
Lśw	911,72	7,68	854,38	7,17
Lw	205,06	1,73	237,43	1,99
Ol	723,33	6,09	706,56	5,93
OlJ	62,53	0,53	154,20	1,29
LŁ	-	-	44,95	0,38
Ogółem	**11876,24**	**100,00**	**11918,70**	**100,00**

Ryc. 53. Zmiany powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej (w ha) typów siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Knyszyn

Zasobność

Na poniższych danych i na wykresie widać znaczny wzrost przeciętnej zasobności w lasach Nadleśnictwa Knyszyn

Tabela 47. Zmiany przeciętnej zasobności na powierzchni leśnej w kolejnych rewizjach urządzania lasu

Obręb, Nadleśnictwo	Rewizja urządzania lasu (zasobność w m^3/ha)					
	definit. u.l.	I rewizja	II rewizja	III rewizja	IV rewizja	V rewizja
1	2	3	4	5	6	7
Knyszyn	-	192	264	309	319	321
Trzcianne	-	-	-	189	210	245
Nadleśnictwo Knyszyn	**-**	**-**	**-**	**258**	**271**	**288**

Ryc. 54. Zasobność (m3/ha) w kolejnych rewizjach u.l.

Zmiany w układzie powierzchniowym klas wieku

Z zawartych w poniższej tabelce danych i na wykresie wynika, że klasy wieku drzewostanów przechodzą płynnie z klasy do klasy.

Tabela 48. Zmiany w powierzchni klas wieku pomiędzy IV i V rewizją urządzania lasu w Nadleśnictwie Knyszyn

Klasa wieku	IV rewizja		V rewizja		Zmiana
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
1	2	3	4	5	6
płazowiny	13,72	0,12	0,77	0,01	-12,95
halizny i zręby	44,51	0,37	112,47	0,94	67,96
w produkcji ub.	12,83	0,11	12,14	0,10	-0,69
pozostałe	113,88	0,96	165,19	1,39	51,31
Ia	329,36	2,77	451,13	451,13	121,77
Ib	469,86	3,96	436,69	436,69	-33,17
IIa	508,33	4,28	441,85	441,85	-66,48
IIb	1254,38	10,56	496,86	496,86	-757,52
IIIa	2195,55	18,49	1298,91	1298,91	-896,64
IIIb	1454,66	12,25	2146,47	2146,47	691,81
IVa	1185,82	9,98	1409,16	1409,16	223,34
IVb	1330,09	11,20	995,25	995,25	-334,84
Va	735,30	6,19	1208,8	1208,8	473,5
Vb	680,92	5,73	633,9	633,9	-47,02
VI	847,96	7,14	754,58	754,58	-93,38
VII	198,08	1,67	318,55	318,55	120,47
VIII i starsze	99,87	0,84	98,53	98,53	-1,34
KO	350,23	2,95	897,44	897,44	547,21
KDO	50,89	0,43	40,01	40,01	-10,88
Razem	**11876,24**	**100,00**	**11918,70**	**11918,70**	**42,46**

Ryc. 55. Zmiany w układzie powierzchniowym (w ha) klas wieku w Nadleśnictwie Knyszyn

Przeciętny wiek drzewostanów

Tabela 49. Zmiany przeciętnego wieku drzewostanów w kolejnych rewizjach urządzania lasu

Obręb, Nadleśnictwo	Rewizja urządzania lasu (przeciętny wiek)					
	definit. u.l.	I rewizja	II rewizja	III rewizja	IV rewizja	V rewizja
1	2	3	4	5	6	7
Knyszyn	-	43	58	63	69	74
Trzcianne	-	-	-	44	50	59
Nadleśnictwo Knyszyn	**-**	**-**	**-**	**55**	**61**	**68**

Co najmniej od 50 lat mamy stały wzrost zasobów w polskich lasach. Nie tylko zwiększa się areał zalesiony, przeciętny wiek, ale i średnia zasobność (liczba metrów sześciennych drewna na pniu w przeliczeniu na hektar powierzchni leśnej) i średni przyrost roczny. Proces redukowania liczby gatunków, poprzez wprowadzanie nadmiernych ilości gatunków iglastych (głównie sosny) został powstrzymany. Od wielu już lat, z troski o bioróżnorodność, różnicuje się składy gatunkowe drzewostanów, dostosowując je do warunków siedliskowych.

10. Monitoring skutków realizacji postanowień Planu

Skutki realizacji postanowień *Planu* powinny być monitorowane (raportowane) w cyklu pięcioletnim. Organem monitorującym realizację obligatoryjnych zadań gospodarczych i skutków ich realizacji (w tym przyrodniczych) jest organ sporządzający

projekt *Planu*, czyli Dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych. Monitorowanie środowiska przyrodniczego powinno obejmować i raportować:

- zmiany powierzchni lasów wg pełnionych funkcji,
- zmiany powierzchni lasów wg kategorii użytkowania,
- pozyskanie drewna według sposobu zagospodarowania w wymiarze powierzchniowym,
- pozyskanie drewna według sposobu zagospodarowania w wymiarze miąższościowym,
- powierzchnię pielęgnowania lasu według kategorii zabiegu,
- powierzchnię lasów według rzeczywistych składów gatunkowych i wieku,
- szkice sytuacyjne zabiegów rębnych w miejscach występowania obiektów chronionych (sporządzanych przez leśniczych).

Zarządzeniem nr 16 Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku z dnia 29 kwietnia 2014 roku, na terenie RDLP w Białymstoku została wprowadzona „Procedura monitoringu przyrodniczego oraz oceny wpływu zabiegów gospodarczych na różnorodność biologiczną w lasach". Należy wykorzystać zalecenia i procedury zawarte w ww. dokumencie do monitoringu środowiska przyrodniczego oraz oceny wpływu zabiegów gospodarczych na różnorodność biologiczną w lasach Nadleśnictwa Knyszyn.

LITERATURA

Banaszuk H., Banaszuk P., Kondratiuk P. 1996: *Walory przyrodnicze gminy Tykocin.* Zeszyty Naukowe Politechniki Białostockiej. Nauki Techniczne Nr 109, Inżynieria Środowiska Nr 9: 43–68.

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej 2015: *Wielkoobszarowa inwentaryzacja stanu lasu. Wyniki II cyklu (lata 2009-2014).* Sękocin Stary.

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku 2006: *Charakterystyka siedlisk Nadleśnictwa Knyszyn.* Białystok. Mscr.

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku 2012a: *Plan zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Bagno Wizna PLH200005.* Białystok. Mscr.

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku 2012b: *Plan zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Ostoja Narwiańska PLH200024 w województwie podlaskim.* Białystok. Mscr.

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku 2015a: *Plan ochrony rezerwatu przyrody Bagmo Wizna I na okres 2015-2034.* Białystok. Mscr.

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku 2015b: *Plan ochrony rezerwatu przyrody Bagmo Wizna II na okres 2015-2034.* Białystok. Mscr.

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku 2016: *Charakterystyka fitosocjologiczna Nadleśnictwa Knyszyn.* Białystok. Mscr.

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku 2017: *Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Knyszyn na lata 2018-27.* Białystok. Mscr.

Cieśliński S. 1995: *Porosty Puszczy Knszyńskiej*. – [w:] A. Czerwiński: Puszcza Knyszyńska Monografia Przyrodnicza. Zespół Parków Krajobrazowych w Supraślu. Supraśl, ss.: 173-202.

Cieśliński S. 2003*: Atlas rozmieszczenia porostów (Lichenes) w Polsce północno-wschodniej*. Phytocoenosis 15 (N.S.), Suppl. Cartographiae Geobotanicae 15: 1-430.

Czerwiński A. (red.) 1995: *Puszcza Knyszyńska, monografia przyrodnicza*. Zespół Parków Krajobrazowych w Supraślu.

Czerwiński A. 2003a: *Planu Ochrony rezerwatu przyrody „Karczmisko". Plan urządzenia ekosystemów leśnych na okres od 01.01.2004 r. do 31.12.2023 r.* Białystok. Mscr.

Czerwiński A. 2003b: *Planu Ochrony rezerwatu przyrody „Wielki Las". Plan urządzenia ekosystemów leśnych na okres od 01.01.2004 r. do 31.12.2023 r.* Białystok. Mscr.

Czerwiński A. 2004: *Planu Ochrony rezerwatu przyrody Szelągówka. Plan urządzenia ekosystemów leśnych na okres od 01.01.2005 r. do 31.12.2024 r.* Białystok. Mscr.

FPP Consulting 2013a: *Plan zadań ochronnych dla Obszaru Mającego Znaczenie dla Wspólnoty Natura 2000 – Ostoja Knyszyńska PLH200006 w województwie podlaskim.* Warszawa. Mscr.

FPP Consulting 2013b: *Plan zadań ochronnych dla Obszaru Mającego Znaczenie dla Wspólnoty Natura 2000 Puszcza Knyszyńska PLB200003 w województwie podlaskim.* Warszawa. Mscr.

Głowaciński Z. (red.). 2001: *Polska Czerwona Księga Zwierząt. Kręgowce*. PWRiL, Warszawa.

Głowaciński Z., Nowacki J. (red.) 2004: *Polska Czerwona Księga Zwierząt. Bezkręgowce*. Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie i Akademia Rolnicza w Poznaniu.

Grygoruk G., Niedźwiecki S. 2013: *Faunistycznie ważne obserwacje ptaków na Północnym Podlasiu w roku 2012.* Dubelt53: 143-173.

Górniak A. 1999: *Wody Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej.* PKPK. Supraśl

Górniak A. 2000: *Klimat województwa podlaskiego.* IMGW, Białystok.

Gumiński R. 1948: *Próba wydzielenia dzielnic rolniczo-klimatycznych w Polsce*. Przegl. Meteor. i Hydrol.

Halicki S. 1996: *Nizina północno-podlaska. Mezoregiony i mikroregiony.* Białostocczyzna 1/41: ss. 59-72.

Karczmarz K., Sokołowski A. 1995: *Mchy i wątrobowce Puszczy Knsyszyńskiej* – [w:] A. Czerwiński: Puszcza Knyszyńska Monografia Przyrodnicza. Zespół Parków Krajobrazowych w Supraślu. Supraśl, ss.: 155-172.

Kaźmierczakowa R., Zarzycki K, Mirek Z., 2014: *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe.* Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.

Klimczuk P. 2011: *Butterflies (Lepidoptera: Hesperioidea, Papilonoidea) of the Knyszyn Forest (Puszcza Knyszyńska) and the adjacent woodland areas of Białystok – in the years 1995-2010.* Opole Scientific Society Nature Journal 44: 197-217.

Kolanko K. 2000: *Porosty rezerwatów przyrody Puszczy Knyszyńskiej*. Parki nar. Rez. Przyr., 19(3): 55-64.

Kondracki J. 2002.: *Geografia regionalna Polski*. Wydawnictwo PWN, Warszawa.

Kondracki J., Pietkiewicz S. 1967: *Czwartorzęd północno-wschodniej Polski.* – [w:] R. Galon, J. Dylik (red.) *Czwartorzęd Polski*. PWN. Warszawa

Kowalski T. 2007: *Chalara fraxinea – nowo opisany gatunek grzyba na zamierających jesionach w Polsce*. SYLWAN nr 4: 44-48.

Krzysztofiak A., Krzysztofiak L., Pawlikowski T. 2004: *Trzmiele Polski – przewodnik terenowy*. Stowarzyszenie Człowiek i Przyroda, Suwałki.

Krzysztofiak L., Krzysztofiak A. 2006: *Mrówki środowisk leśnych Polski – przewodnik terenowy.* Stowarzyszenie Człowiek i Przyroda, Suwałki.

Kubisz D., Pawłowski J. 1995: *Wstęp do inwentaryzacji chrząszczy Puszczy Knyszyńskiej*. – [w:] A. Czerwiński: Puszcza Knyszyńska Monografia Przyrodnicza. Zespół Parków Krajobrazowych w Supraślu. Supraśl, ss.: 299-311.

Krameko: *Projekt Planu Ochrony Rezerwatu „Krzemianka”*. Kraków. Mscr.

Leniec H., Aleksiejuk J. 1995: *Ssaki Puszczy Knyszyńskiej. Charakterystyka populacji*. – [w:] A. Czerwiński: Puszcza Knyszyńska Monografia Przyrodnicza. Zespół Parków Krajobrazowych w Supraślu. Supraśl, ss.: 255-268.

Lewartowski Z. 1995: *Ptaki Puszczy Knyszyńskiej. Awifauna lęgowa*. – [w:] A. Czerwiński: Puszcza Knyszyńska Monografia Przyrodnicza. Zespół Parków Krajobrazowych w Supraślu. Supraśl, ss.: 255-268.

Lorenc H. 1994: *Ocena zmienności temperatury powietrza i opadów atmosferycznych w okresie 1931-1993 na podstawie obserwacji z wybranych stacji meteorologicznych w Polsce*. Wiadomości IMiGW nr 17.

Łaziuk K. 2008: *Sosna.* – [w:] I. Demianowicz (red.): Puszcza Knyszyńska – szkice leśników. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok, ss.: 49-59.

Łaziuk K. 2016: *Krajobraz po burzy.* Głos Lasu 7-8 (549): 10-12.

Matuszkiewicz J.M. 2008: *Regionalizacja geobotaniczna Polski.* IGiPZ Warszawa.

Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa 1996: *Instrukcja sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie. Część ogólna*. Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa.

Natura nietoperza w Parku Krajobrazowym Puszczy Knyszyńskiej. Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej. Supraśl.

Niedźwiedź T., Limanówka D. 1992: *Termiczne pory roku w Polsce*. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego MXLII. Prace Geograficzne, z. 90. Kraków

Nos L. 1974. *Deglacjacja wschodniej części Wysoczyzny Białostockiej*. Praca doktorska. Warszawa. Mscr

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe 2012a: *Instrukcja ochrony lasu. Tom I, II.* CILP. Warszawa.

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe 2012b: *Instrukcja ochrony przeciwpożarowej lasu.* CILP, Warszawa.

Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe 2012c: *Instrukcja urządzania lasu. Część 1. Instrukcja sporządzania planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa*. CILP, Warszawa.

Pióro S. 1973: *Klimat województwa białostockiego.* Wojewódzkie Biuro Geodezji i Urządzeń Rolnych, Białystok

Pugacewicz E. 2004: *Awifauna lęgowa Bagna Wizna.* Chrońmy Przyrodę Ojczystą, LX (4): ss. 17-46.

Pugacewicz E. 2010: *Awifauna lęgowa Bagna Tykocińskiego w latach 2000-2003.* Dubelt, 2: 1-24.

Pugacewicz E. 2013: *Zmiany w zespole szponiastych* Falconiformes *Bagna Wizna w latach 1990-2010.* Dubelt, 5: 39-68.

Sasinowski H. 1995: *Klimat Puszczy Knyszyńskiej i jego modyfikacje przez kompleks leśny*. – [w:] A. Czerwiński: Puszcza Knyszyńska Monografia Przyrodnicza. Zespół Parków Krajobrazowych w Supraślu. Supraśl, ss.: 23-32.

Sokólska J.. 1995: *Rozwój osadnictwa a zasięg terytorialny dzisiejszej Puszczy Knyszyńskiej*. – [w:] A. Czerwiński: Puszcza Knyszyńska Monografia Przyrodnicza. Zespół Parków Krajobrazowych w Supraślu. Supraśl. ss.: 349-364.

Sokołowski A.W. 1995: *Flora roślin naczyniowych Puszczy Knyszyńskiej*. – [w:] A. Czerwiński: Puszcza Knyszyńska Monografia Przyrodnicza. Zespół Parków Krajobrazowych w Supraślu. Supraśl. ss.: 99-153.

Standardowy Formularz Danych PLB200001 Bagienna Dolina Narwi. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles [data dostępu: 01.09.2017].

Standardowy Formularz Danych PLB200003 Puszcza Knyszyńska. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles [data dostępu: 01.09.2017].

Standardowy Formularz Danych PLB200005 Bagno Wizna. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles [data dostępu: 01.09.2017].

Standardowy Formularz Danych PLB200006 Ostoja Biebrzańska. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles [data dostępu: 01.09.2017].

Standardowy Formularz Danych PLH200006 Ostoja Knyszyńska. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles [data dostępu: 01.09.2017].

Standardowy Formularz Danych PLH200008 Dolina Biebrzy. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles [data dostępu: 01.09.2017].

Standardowy Formularz Danych PLH200024 Ostoja Narwiańska Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles [data dostępu: 01.09.2017].

Stasiewicz H. 2008: *Knyszyn i ziemia knyszyńska.* Wydanie II. Knyszyńskie Towarzystwo Regionalne, Knyszyn.

Szuflicki M., Malon A., Tymiński M. (red.) 2015: *Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2014 r.* Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa. Dostępny online: http://www.pgi.gov.pl/docman-tree/publikacje-2/3125-bilans-zasobow-zloz-kopalin-w-polsce-wg-stanu-na-31-12-2015/file.html [data dostępu: 3.02.2017]

Tumiel T., Korniluk M., Wereszczuk M., Białomyzy P., Grygoruk G., Świętochowski P., Fabiszewski M., Skierczyński M. 2011: *Inwentaryzacja ptaków w granicach Obszaru specjalnej ochrony Natura 2000 Puszcza Knyszyńska PLB200003.* Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Białystok. Mscr.

Weigle A. (red.) 2016a: *Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Dolina Biebrzy PLH200008*. Mscr., dostępny online: https://www.biebrza.org.pl/828,plan-zadan-ochronnych-natura-2000.html [data dostępu: 23.03.2017].

Weigle A. (red.) 2016b: *Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Ostoja Biebrzańska PLB200006*. Mscr., dostępny online: https://www.biebrza.org.pl/828,plan-zadan-ochronnych-natura-2000.html [data dostępu: 23.03.2017].

Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. 2010: *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*. OTOP, Marki.

Wiszniewski W., Chełchowski W. 1987: *Regiony klimatyczne*. – [w:] Atlas hydrologiczny Polski. Wydawnictwa Geologiczne. Warszawa

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku 2016a: *Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie powiatu białostockiego*, Białystok, dostępny online: http://www.wios.bialystok.pl/pdf/powiat_bialostocki_2016_do_druku.pdf [data dostępu: 22.08.2017].

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku 2016b: *Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie powiatu monieckiego*, Białystok, dostępny online: http://www.wios.bialystok.pl/pdf/powiat_moniecki_do_druku_OK.pdf [data dostępu: 22.08.2017].

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku 2017: *Ocena poziomów substancji w powietrzu klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2016 roku*, Białystok, dostępny online: http://www.wios.bialystok.pl/pdf/ocena_stref_2016_OK%20_podlaskie.pdf: 22.08.2017].

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku Delegatura w Łomży 2017: *Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie powiatu zambrowskiego*, Łomża, dostępny online: http://www.wios.bialystok.pl/pdf/powiat_zambrowski_2016.pdf [data dostępu: 22.08.2017].

Wołkowycki D. 2017*: Zagrożone, chronione i żadkie rośliny naczyniowe w górnej i środkowej części doliny Narwi (Polska północno-wschodnia).* Fragm. Florist. Geobot. Polon. 24(1): 99-118.

Woś A. 1999: *Klimat Polski*. PWN, Warszawa.

Zielony R., Kliczkowska A. 2012: *Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2012*. CILP, Warszawa.

Akty prawa krajowego i miejscowego

Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej (Dz. U. 1992 Nr 67 poz. 337).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012 poz. 1109).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2007 Nr 221 poz. 1645).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1032).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 grudnia 2017 r. sprawie wymagań dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej (Dz. U. z dnia 22 grudnia 2017 r. poz. 2408)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2016 poz. 1187).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2016 poz. 85).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. 2008 Nr 143 poz.896).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody (Dz. U. 2005 Nr 60 poz. 533).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 poz. 2183).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad bezpieczeństwa pożarowego (Dz. U. 2010 Nr 137 poz. 923).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409).

Rozporządzenie nr 22/01 Wojewody Podlaskiego z dnia 9 sierpnia 2001 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej im. Profesora Witolda Sławińskiego (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 20 sierpnia 2001 r. nr 31, poz. 548).

Rozporządzenie Nr 4/04 Wojewody Podlaskiego z dnia 11 marca 2004 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Wielki Las" (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 25 marca 2004 r. Nr 29, poz. 565)

Rozporządzenie Nr 5/04 Wojewody Podlaskiego z dnia 11 marca 2004 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Karczmisko" (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 25 marca 2004 r. Nr 29, poz. 566)

Rozporządzenie Nr 6/97 Wojewody Białostockiego z dn. 7 sierpnia 1997 r. w sprawie uznania za użyti ekologiczne ekosystemów bagiennych i objęcia ich ochroną (Dz. U. WB Nr 16, poz. 64).

Rozporządzenie Nr 8/04 Wojewody Podlaskiego z dnia 11 marca 2004 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Krzemianka" (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 25 marca 2004 r. Nr 29, poz. 569)

Rozporządzenie Nr 9/05 Wojewody Podlaskiego z dnia 25 lutego 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Narwi" (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 08 marca 2005 r. nr 54, poz. 722).

Rozporządzenie Nr 9/07 Wojewody Podlaskiego z dnia 3 sierpnia 2007 r. r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Szelągówka" (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 13 sierpnia 2007 r. Nr 183, poz. 1873).

Uchwała Nr III/21/11 Sejmiku Województwa Podlaskiego z 10.01.2011 r. (Dz. Urz. woj. Podl. z 2011r., nr. 23, poz. 335).

Uchwała Nr III/290/11 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony Łomżyńskiego Parku Krajobrazowego Doliny Narwi (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 23, poz. 334).

Uchwała Nr XII/93/15 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 22 czerwca 2015 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu "Dolina Biebrzy" (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 26 czerwca 2015 r. poz. 2121).

Uchwała Nr XXIII/200/16 Sejmiku Województwa Podlaskiego w sprawie Łomżyńskiego Parku Krajobrazowego Doliny Narwi (Dz. Urz. Woj. Podl z 2016 r. poz. 1501).

Uchwała nr XXIII/201/ 16 Sejmiku Województwa Podlasiego z dnia 21 marca 2016 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej im. Profesora Witolda Sławińskiego (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 25 marca 2016 r. poz. 1502).

Uchwała Nr XII/84/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Białymstoku z dnia 29 kwietnia 1986 roku (Dz. Urz. Woj. Biał. 1986, Nr 12, poz. 128).

Uchwała Nr XXIII/201/16 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 21 marca 2016 r. w sprawie Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej im. Profesora Witolda Sławińskiego (Dz. Urz. Woj. Podl z 2016 r. poz. 1502).

Uchwała nr XXVI/172/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Białymstoku z dnia 24 maja 1988 r. (Dz. Urz. Wojew. Biał. nr 9, poz. 94).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92 z 2004 r. poz. 880 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21).

Ustawa 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach. (Dz. U. 1991 Nr 101 poz. 444 z późn. zm.).

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

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 10 grudnia 1971 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. z 1972 r. Nr 5, poz. 33).

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23 listopada 1967 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. Nr 66, poz. 320 z 1967 r.).

Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23 listopada 1967 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. Nr 6, poz. 329 z 1967 r.).

Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 29 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. nr 5, poz. 47 z 1988 r.).

Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 czerwca 1990 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. nr 31, poz. 248 z 1990 r.).

Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 27 czerwca 1995 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M.P. nr 33, poz. 408 z 1995 r.).

- Zarządzenie nr 25/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 9 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Narwiańska PLH200024 (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 13 grudnia 2013 r. poz. 4473).
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 1 sierpnia 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie rezerwatu przyrody „Bagno Wizna I" (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 2 sierpnia 2016 r., poz. 3210).
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 15 maja 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Knyszyńska PLB200003 (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 16 maja 2014 r. poz. 1967).

- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 17 maja 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Bagno Wizna I" (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 20 maja 2016 r., poz. 2257).
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 23 maja 2016 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Bagno Wizna II" (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 24 maja 2016 r., poz. 2281).
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 28 czerwca 2016 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Bagno Wizna I". (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 12 lipca 2016 r. poz. 2967).
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 28 czerwca 2016 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Bagno Wizna II". (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 12 lipca 2016 r. poz. 2968).
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 30 czerwca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Knyszyńska PLJ200006 (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 1 lipca 2014 r. poz. 2431).
- Zarządzenie zastępcze nr 26/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 18 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru natura 2000 Bagno Wizna PLB200005 (Dz. Urz. Woj. Podl. z dnia 23 grudnia 2013 r. poz. 4631).

Akty prawa międzynarodowego

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

Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk dzikiej fauny i flory (wraz z późniejszymi zmianami).

Źródła internetowe

El Tiempo http://tutiempo.net/ [dostęp: 24.03.2017]

Wojewódzki Urzędu Ochrony Zabytków w Białymstoku http://wuoz.bialystok.pl/ [dostęp: 23.08.2017]

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1. Wykaz stanowisk chronionych roślin w Nadleśnictwie Knyszyn

Lp.	Adres leśny	Gatunek	Status ochrony
1	2	3	4
Obręb Knyszyn			
1	01-28-1-01-1 -a -00	torfowiec - rodzaj	cz
2	01-28-1-01-1 -g -00	widłakowate - rodzina	cz
3	01-28-1-01-1 -o -00	widłak jałowcowaty	cz
4	01-28-1-01-104 -l -00	bagno zwyczajne	cz
5	01-28-1-01-104 -l -00	torfowiec - rodzaj	cz
6	01-28-1-01-106 -b -00	torfowiec - rodzaj	cz
7	01-28-1-01-107 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
8	01-28-1-01-109 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
9	01-28-1-01-109 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
10	01-28-1-01-109 -i -00	widłak jałowcowaty	cz
11	01-28-1-01-110 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
12	01-28-1-01-111 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
13	01-28-1-01-111 -b -00	torfowiec - rodzaj	cz
14	01-28-1-01-111 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
15	01-28-1-01-111 -c -00	torfowiec - rodzaj	cz
16	01-28-1-01-111 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
17	01-28-1-01-111 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
18	01-28-1-01-128 -b -00	torfowiec - rodzaj	cz
19	01-28-1-01-128 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
20	01-28-1-01-128 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
21	01-28-1-01-128 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
22	01-28-1-01-128 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
23	01-28-1-01-132 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
24	01-28-1-01-132 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
25	01-28-1-01-132 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
26	01-28-1-01-132 -i -00	widłak jałowcowaty	cz
27	01-28-1-01-132 -j -00	torfowiec - rodzaj	cz
28	01-28-1-01-132 -j -00	widłak jałowcowaty	cz
29	01-28-1-01-132 -k -00	widłak jałowcowaty	cz
30	01-28-1-01-132 -m -00	widłak jałowcowaty	cz
31	01-28-1-01-132 -o -00	widłak jałowcowaty	cz
32	01-28-1-01-132 -p -00	widłak jałowcowaty	cz
33	01-28-1-01-132 -r -00	widłak jałowcowaty	cz
34	01-28-1-01-132 -s -00	widłak jałowcowaty	cz
35	01-28-1-01-16 -b -00	wawrzynek wilczełyko	cz
36	01-28-1-01-16 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
37	01-28-1-01-16 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
38	01-28-1-01-17 -a -00	widłak goździsty	cz
39	01-28-1-01-17 -c -00	torfowiec - rodzaj	cz
40	01-28-1-01-17 -d -00	bielistka siwa	cz
41	01-28-1-01-17 -d -00	torfowiec - rodzaj	cz
42	01-28-1-01-17 -f -00	bielistka siwa	cz
43	01-28-1-01-17 -f -00	torfowiec - rodzaj	cz
44	01-28-1-01-17 -f -00	widłak goździsty	cz
45	01-28-1-01-17 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
46	01-28-1-01-18 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
47	01-28-1-01-18 -c -00	torfowiec - rodzaj	cz
48	01-28-1-01-18 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
49	01-28-1-01-18 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
50	01-28-1-01-18 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
51	01-28-1-01-19 -a -00	wawrzynek wilczełyko	cz
52	01-28-1-01-19 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
53	01-28-1-01-19 -b -00	wawrzynek wilczełyko	cz
54	01-28-1-01-19 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
55	01-28-1-01-19 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
56	01-28-1-01-27 -b -00	torfowiec - rodzaj	cz

57	01-28-1-01-27 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
58	01-28-1-01-27 -f -00	torfowiec - rodzaj	cz
59	01-28-1-01-27 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
60	01-28-1-01-28 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
61	01-28-1-01-28 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
62	01-28-1-01-28 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
63	01-28-1-01-28 -g -00	widłakowate - rodzina	cz
64	01-28-1-01-29 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
65	01-28-1-01-29 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
66	01-28-1-01-30 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
67	01-28-1-01-30 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
68	01-28-1-01-30 -d -00	torfowiec - rodzaj	cz
69	01-28-1-01-31 -b -00	wawrzynek wilczełyko	cz
70	01-28-1-01-32 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
71	01-28-1-01-40 -a -00	wawrzynek wilczełyko	cz
72	01-28-1-01-40 -c -00	lilia złotogłów	ś
73	01-28-1-01-41 -d -00	wawrzynek wilczełyko	cz
74	01-28-1-01-42 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
75	01-28-1-01-56 -c -00	torfowiec - rodzaj	cz
76	01-28-1-01-56 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
77	01-28-1-01-56 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
78	01-28-1-01-59 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
79	01-28-1-01-59 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
80	01-28-1-01-59 -i -00	wawrzynek wilczełyko	cz
81	01-28-1-01-6 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
82	01-28-1-01-6 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
83	01-28-1-01-60 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
84	01-28-1-01-60 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
85	01-28-1-01-61 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
86	01-28-1-01-61 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
87	01-28-1-01-61 -g -00	wawrzynek wilczełyko	cz
88	01-28-1-01-62 -c -00	wawrzynek wilczełyko	cz
89	01-28-1-01-62 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
90	01-28-1-01-62 -i -00	wawrzynek wilczełyko	cz
91	01-28-1-01-62 -i -00	widłak jałowcowaty	cz
92	01-28-1-01-62 -j -00	widłak jałowcowaty	cz
93	01-28-1-01-62 -l -00	bobrek trójlistkowy	cz
94	01-28-1-01-62 -l -00	torfowiec - rodzaj	cz
95	01-28-1-01-62 -l -00	widłak jałowcowaty	cz
96	01-28-1-01-62 -m -00	torfowiec - rodzaj	cz
97	01-28-1-01-62 -n -00	widłak jałowcowaty	cz
98	01-28-1-01-62 -p -00	torfowiec - rodzaj	cz
99	01-28-1-01-62 -p -00	widłak jałowcowaty	cz
100	01-28-1-01-63 -a -00	torfowiec - rodzaj	cz
101	01-28-1-01-63 -a -00	wawrzynek wilczełyko	cz
102	01-28-1-01-63 -c -00	wawrzynek wilczełyko	cz
103	01-28-1-01-63 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
104	01-28-1-01-63 -d -00	torfowiec - rodzaj	cz
105	01-28-1-01-63 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
106	01-28-1-01-64 -b -00	bielistka siwa	cz
107	01-28-1-01-64 -b -00	torfowiec - rodzaj	cz
108	01-28-1-01-64 -b -00	widłak goździsty	cz
109	01-28-1-01-64 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
110	01-28-1-01-8 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
111	01-28-1-01-8 -f -00	wawrzynek wilczełyko	cz
112	01-28-1-01-81 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
113	01-28-1-01-82 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
114	01-28-1-01-83 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
115	01-28-1-01-85 -g -00	orlik pospolity	cz
116	01-28-1-01-85 -j -00	wawrzynek wilczełyko	cz
117	01-28-1-01-86 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
118	01-28-1-01-87 -b -00	orlik pospolity	cz
119	01-28-1-01-88 -a -00	wawrzynek wilczełyko	cz
120	01-28-1-01-88 -a -00	widłak jałowcowaty	cz

121	01-28-1-01-88 -b -00	torfowiec - rodzaj	cz
122	01-28-1-01-88 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
123	01-28-1-01-88 -d -00	torfowiec - rodzaj	cz
124	01-28-1-01-88 -d -00	wawrzynek wilczełyko	cz
125	01-28-1-01-88 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
126	01-28-1-01-88 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
127	01-28-1-01-88 -g -00	torfowiec - rodzaj	cz
128	01-28-1-01-88 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
129	01-28-1-01-88 -i -00	wawrzynek wilczełyko	cz
130	01-28-1-01-88 -j -00	wawrzynek wilczełyko	cz
131	01-28-1-01-9 -a -00	torfowiec - rodzaj	cz
132	01-28-1-01-9 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
133	01-28-1-02-10 -c -00	torfowiec - rodzaj	cz
134	01-28-1-02-10 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
135	01-28-1-02-10 -d -00	torfowiec - rodzaj	cz
136	01-28-1-02-10 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
137	01-28-1-02-10 -h -00	kruszczyk szerokolistny	cz
138	01-28-1-02-10 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
139	01-28-1-02-10 -k -00	torfowiec - rodzaj	cz
140	01-28-1-02-10 -k -00	widłak jałowcowaty	cz
141	01-28-1-02-100 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
142	01-28-1-02-101 -g -00	wawrzynek wilczełyko	cz
143	01-28-1-02-101 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
144	01-28-1-02-11 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
145	01-28-1-02-11 -b -00	torfowiec - rodzaj	cz
146	01-28-1-02-11 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
147	01-28-1-02-11 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
148	01-28-1-02-11 -h -00	wawrzynek wilczełyko	cz
149	01-28-1-02-11 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
150	01-28-1-02-12 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
151	01-28-1-02-12 -c -00	wawrzynek wilczełyko	cz
152	01-28-1-02-12 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
153	01-28-1-02-13 -a -00	wawrzynek wilczełyko	cz
154	01-28-1-02-13 -c -00	wawrzynek wilczełyko	cz
155	01-28-1-02-13 -d -00	wawrzynek wilczełyko	cz
156	01-28-1-02-14 -a -00	wawrzynek wilczełyko	cz
157	01-28-1-02-14 -d -00	bielistka siwa	cz
158	01-28-1-02-15 -a -00	torfowiec - rodzaj	cz
159	01-28-1-02-15 -c -00	torfowiec - rodzaj	cz
160	01-28-1-02-15 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
161	01-28-1-02-15 -f -00	torfowiec - rodzaj	cz
162	01-28-1-02-15 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
163	01-28-1-02-21 -b -00	wawrzynek wilczełyko	cz
164	01-28-1-02-21 -c -00	bielistka siwa	cz
165	01-28-1-02-21 -c -00	bobrek trójlistkowy	cz
166	01-28-1-02-21 -c -00	torfowiec - rodzaj	cz
167	01-28-1-02-21 -c -00	widłak goździsty	cz
168	01-28-1-02-21 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
169	01-28-1-02-21 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
170	01-28-1-02-21 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
171	01-28-1-02-21 -i -00	wawrzynek wilczełyko	cz
172	01-28-1-02-21 -j -00	torfowiec - rodzaj	cz
173	01-28-1-02-21 -j -00	wawrzynek wilczełyko	cz
174	01-28-1-02-21 -m -00	widłak jałowcowaty	cz
175	01-28-1-02-22 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
176	01-28-1-02-22 -b -00	wawrzynek wilczełyko	cz
177	01-28-1-02-22 -c -00	torfowiec - rodzaj	cz
178	01-28-1-02-22 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
179	01-28-1-02-22 -d -00	bagno zwyczajne	cz
180	01-28-1-02-22 -d -00	torfowiec - rodzaj	cz
181	01-28-2-11-152 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
182	01-28-2-11-152 -k -00	widłak jałowcowaty	cz
183	01-28-2-11-152 -m -00	widłak jałowcowaty	cz
184	01-28-2-11-153 -a -00	widłak jałowcowaty	cz

185	01-28-2-11-153 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
186	01-28-2-11-155 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
187	01-28-2-11-155 -h -00	gruszyczka zielonawa	cz
188	01-28-2-11-156 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
189	01-28-2-11-157 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
190	01-28-2-11-157 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
191	01-28-2-11-157 -d -00	bobrek trójlistkowy	cz
192	01-28-2-11-157 -d -00	torfowiec - rodzaj	cz
193	01-28-2-11-158 -a -00	bielistka siwa	cz
194	01-28-2-11-158 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
195	01-28-2-11-159 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
196	01-28-2-11-162 -b -00	bagno zwyczajne	cz
197	01-28-2-11-162 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
198	01-28-2-11-163 -b -00	bagno zwyczajne	cz
199	01-28-2-11-163 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
200	01-28-2-11-163 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
201	01-28-2-11-163 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
202	01-28-2-11-163 -n -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
203	01-28-2-11-164 -c -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
204	01-28-2-11-165 -b -00	widłak goździsty	cz
205	01-28-2-11-165 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
206	01-28-2-11-166 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
207	01-28-2-11-166 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
208	01-28-2-11-168 -f -00	widłakowate - rodzina	cz
209	01-28-2-11-168 -g -00	bagno zwyczajne	cz
210	01-28-2-11-168 -h -00	widłakowate - rodzina	cz
211	01-28-2-11-169 -a -00	bagno zwyczajne	cz
212	01-28-2-11-169 -a -00	torfowiec - rodzaj	cz
213	01-28-2-11-169 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
214	01-28-2-11-169 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
215	01-28-2-11-169 -h -00	widłakowate - rodzina	cz
216	01-28-2-11-92 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
217	01-28-2-11-96 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
218	01-28-2-11-98 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
219	01-28-2-11-99 -j -00	widłak jałowcowaty	cz
220	01-28-2-12-201 -h -00	widłak goździsty	cz
221	01-28-2-12-203 -a -00	widłak goździsty	cz
222	01-28-2-12-204 -a -00	widłak goździsty	cz
223	01-28-2-12-204 -d -00	widłak goździsty	cz
224	01-28-2-12-207 -c -00	widłak goździsty	cz
225	01-28-2-12-208 -b -00	widłak goździsty	cz
226	01-28-2-12-208 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
227	01-28-2-12-209 -b -00	widłak goździsty	cz
228	01-28-2-12-209 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
229	01-28-2-12-209 -h -00	widłakowate - rodzina	cz
230	01-28-2-12-210 -a -00	widłak goździsty	cz
231	01-28-2-12-210 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
232	01-28-2-12-212 -i -00	widłak goździsty	cz
233	01-28-2-12-212 -j -00	widłak goździsty	cz
234	01-28-2-12-213 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
235	01-28-2-12-213 -l -00	widłak jałowcowaty	cz
236	01-28-2-12-213 -n -00	widłak goździsty	cz
237	01-28-2-12-214 -h -00	widłak goździsty	cz
238	01-28-2-12-215 -b -00	widłak goździsty	cz
239	01-28-2-12-216 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
240	01-28-2-12-217 -k -00	widłak jałowcowaty	cz
241	01-28-2-12-220 -j -00	widłak jałowcowaty	cz
242	01-28-2-12-222 -a -00	widłak goździsty	cz
243	01-28-2-12-222 -b -00	widłak goździsty	cz
244	01-28-2-12-224 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
245	01-28-2-12-225 -a -00	orlik pospolity	cz
246	01-28-2-13-227 -a -00	drabik drzewkowaty	cz
247	01-28-2-13-227 -c -00	goździk piaskowy	cz
248	01-28-2-13-227 -c -00	wawrzynek wilczełyko	cz

249	01-28-2-13-228 -a -00	wawrzynek wilczełyko	cz
250	01-28-2-13-228 -b -00	goździk piaskowy	cz
251	01-28-2-13-229 -b -00	bielistka siwa	cz
252	01-28-2-13-229 -b -00	widłak goździsty	cz
253	01-28-2-13-229 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
254	01-28-2-13-229 -c -00	widłak goździsty	cz
255	01-28-2-13-229 -i -00	widłak goździsty	cz
256	01-28-2-13-229 -i -00	widłak jałowcowaty	cz
257	01-28-2-13-230 -b -00	widłak goździsty	cz
258	01-28-2-13-230 -g -00	widłak goździsty	cz
259	01-28-2-13-230 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
260	01-28-2-13-230 -h -00	bielistka siwa	cz
261	01-28-2-13-230 -h -00	torfowiec - rodzaj	cz
262	01-28-2-13-230 -h -00	widłak goździsty	cz
263	01-28-2-13-231 -a -00	drabik drzewkowaty	cz
264	01-28-2-13-231 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
265	01-28-2-13-232 -i -00	drabik drzewkowaty	cz
266	01-28-2-13-235 -a -00	drabik drzewkowaty	cz
267	01-28-2-13-235 -b -00	drabik drzewkowaty	cz
268	01-28-2-13-235 -c -00	drabik drzewkowaty	cz
269	01-28-2-13-235 -t -00	kocanki piaskowe	cz
270	01-28-2-13-236 -a -00	drabik drzewkowaty	cz
271	01-28-2-13-236 -a -00	wielosił błękitny	ś
272	01-28-2-13-239 -a -00	kruszczyk szerokolistny	cz
273	01-28-2-13-239 -c -00	kruszczyk szerokolistny	cz
274	01-28-2-13-239 -f -00	kruszczyk szerokolistny	cz
275	01-28-2-13-240 -f -00	kruszczyk szerokolistny	cz
276	01-28-2-13-240 -j -00	kruszczyk szerokolistny	cz
277	01-28-2-13-240 -k -00	kruszczyk szerokolistny	cz
278	01-28-2-13-240 -k -00	nasiężał pospolity	ś
279	01-28-2-13-240 -m -00	nasiężał pospolity	ś
280	01-28-2-13-240 -n -00	kruszczyk szerokolistny	cz
281	01-28-2-13-240 -n -00	nasiężał pospolity	ś
282	01-28-2-13-240 -p -00	kruszczyk szerokolistny	cz
283	01-28-2-13-243 -a -00	nasiężał pospolity	ś
284	01-28-2-13-243 -a -00	wielosił błękitny	ś
285	01-28-2-13-245 -d -00	wielosił błękitny	ś
286	01-28-2-13-246 -a -00	drabik drzewkowaty	cz
287	01-28-2-13-246 -a -00	wielosił błękitny	ś
288	01-28-2-13-246 -g -00	drabik drzewkowaty	cz
289	01-28-2-13-246 -g -00	kruszczyk szerokolistny	cz
290	01-28-2-13-246 -h -00	kruszczyk szerokolistny	cz
291	01-28-2-13-246 -j -00	kruszczyk szerokolistny	cz
292	01-28-2-13-246 -j -00	lilia złotogłów	ś
293	01-28-2-13-246 -j -00	wielosił błękitny	ś
294	01-28-2-13-248 -b -00	brzoza niska	ś
295	01-28-2-13-248 -b -00	wielosił błękitny	ś
296	01-28-2-13-248 -c -00	wielosił błękitny	ś
297	01-28-2-13-249 -a -00	wielosił błękitny	ś
298	01-28-2-13-250 -a -00	wielosił błękitny	ś
299	01-28-2-13-252 -b -00	bagno zwyczajne	cz
300	01-28-2-13-252 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
301	01-28-2-13-252 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
302	01-28-2-13-252 -i -00	bielistka siwa	cz
303	01-28-2-13-252 -i -00	torfowiec - rodzaj	cz
304	01-28-2-13-252 -j -00	widłak jałowcowaty	cz
305	01-28-2-13-254 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
306	01-28-2-13-254 -c -00	bagno zwyczajne	cz
307	01-28-2-13-254 -c -00	widłak goździsty	cz
308	01-28-2-13-255 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
309	01-28-2-13-255 -d -00	widłak goździsty	cz
310	01-28-2-13-255 -f -00	widłak goździsty	cz
311	01-28-2-13-257 -b -00	widłak goździsty	cz
312	01-28-2-13-257 -b -00	widłak jałowcowaty	cz

313	01-28-2-13-257 -d -00	widłak goździsty	cz
314	01-28-2-13-259 -a -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
315	01-28-2-13-259 -c -00	widłak goździsty	cz
316	01-28-2-13-259 -d -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
317	01-28-2-14-17 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
318	01-28-2-14-17 -b -00	widłak goździsty	cz
319	01-28-2-14-17 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
320	01-28-2-14-17 -f -00	widłak goździsty	cz
321	01-28-2-14-18 -b -00	widłak goździsty	cz
322	01-28-2-14-18 -c -00	bagno zwyczajne	cz
323	01-28-2-14-18 -c -00	torfowiec - rodzaj	cz
324	01-28-2-14-18 -d -00	bagno zwyczajne	cz
325	01-28-2-14-18 -d -00	torfowiec - rodzaj	cz
326	01-28-2-14-18 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
327	01-28-2-14-18 -f -00	bagno zwyczajne	cz
328	01-28-2-14-18 -f -00	torfowiec - rodzaj	cz
329	01-28-2-14-18 -g -00	bagno zwyczajne	cz
330	01-28-2-14-18 -g -00	torfowiec - rodzaj	cz
331	01-28-2-14-18 -h -00	bagno zwyczajne	cz
332	01-28-2-14-18 -h -00	torfowiec - rodzaj	cz
333	01-28-2-14-18 -i -00	bagno zwyczajne	cz
334	01-28-2-14-18 -i -00	torfowiec - rodzaj	cz
335	01-28-2-14-18 -j -00	bagno zwyczajne	cz
336	01-28-2-14-18 -j -00	torfowiec - rodzaj	cz
337	01-28-2-14-18 -k -00	torfowiec - rodzaj	cz
338	01-28-2-14-18 -l -00	bagno zwyczajne	cz
339	01-28-2-14-18 -l -00	torfowiec - rodzaj	cz
340	01-28-2-14-18 -m -00	torfowiec - rodzaj	cz
341	01-28-2-14-18 -m -00	widłak jałowcowaty	cz
342	01-28-2-14-18 -n -00	bagno zwyczajne	cz
343	01-28-2-14-18 -n -00	torfowiec - rodzaj	cz
344	01-28-2-14-18 -p -00	torfowiec - rodzaj	cz
345	01-28-2-14-18 -r -00	widłak jałowcowaty	cz
346	01-28-2-14-18 -s -00	widłak jałowcowaty	cz
347	01-28-2-14-19 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
348	01-28-2-14-19 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
349	01-28-2-14-20 -c -00	bagno zwyczajne	cz
350	01-28-2-14-20 -c -00	torfowiec - rodzaj	cz
351	01-28-2-14-20 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
352	01-28-2-14-20 -d -00	bagno zwyczajne	cz
353	01-28-2-14-20 -d -00	próchniczek błotny	cz
354	01-28-2-14-20 -d -00	torfowiec - rodzaj	cz
355	01-28-2-14-20 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
356	01-28-2-14-20 -f -00	bagno zwyczajne	cz
357	01-28-2-14-20 -f -00	torfowiec - rodzaj	cz
358	01-28-2-14-20 -g -00	bagno zwyczajne	cz
359	01-28-2-14-20 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
360	01-28-2-14-20 -h -00	bagno zwyczajne	cz
361	01-28-2-14-20 -h -00	torfowiec - rodzaj	cz
362	01-28-2-14-20 -i -00	bagno zwyczajne	cz
363	01-28-2-14-20 -i -00	torfowiec - rodzaj	cz
364	01-28-2-14-20 -i -00	widłak jałowcowaty	cz
365	01-28-2-14-20 -j -00	torfowiec - rodzaj	cz
366	01-28-2-14-20 -j -00	widłak jałowcowaty	cz
367	01-28-2-14-20 -k -00	bagno zwyczajne	cz
368	01-28-2-14-20 -k -00	torfowiec - rodzaj	cz
369	01-28-2-14-20 -l -00	bagno zwyczajne	cz
370	01-28-2-14-20 -l -00	torfowiec - rodzaj	cz
371	01-28-2-14-20 -l -00	widłak jałowcowaty	cz
372	01-28-2-14-20 -m -00	torfowiec - rodzaj	cz
373	01-28-2-14-20 -m -00	widłak jałowcowaty	cz
374	01-28-2-14-20 -n -00	bagno zwyczajne	cz
375	01-28-2-14-20 -n -00	torfowiec - rodzaj	cz
376	01-28-2-14-20 -o -00	bagno zwyczajne	cz

377	01-28-2-14-20 -o -00	torfowiec - rodzaj	cz
378	01-28-2-14-20 -p -00	bagno zwyczajne	cz
379	01-28-2-14-20 -p -00	torfowiec - rodzaj	cz
380	01-28-2-14-26 -a -00	widłak goździsty	cz
381	01-28-2-14-27 -a -00	pomocnik baldaszkowy	cz
382	01-28-2-14-27 -a -00	sasanka otwarta	ś
383	01-28-2-14-27 -a -00	widłak goździsty	cz
384	01-28-2-14-27 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
385	01-28-2-14-27 -b -00	widłak goździsty	cz
386	01-28-2-14-27 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
387	01-28-2-14-27 -g -00	pomocnik baldaszkowy	cz
388	01-28-2-14-28 -a -00	widłak goździsty	cz
389	01-28-2-14-28 -b -00	mącznica lekarska	ś
390	01-28-2-14-28 -b -00	pomocnik baldaszkowy	cz
391	01-28-2-14-28 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
392	01-28-2-14-28 -c -00	pomocnik baldaszkowy	cz
393	01-28-2-14-28 -c -00	widłak goździsty	cz
394	01-28-2-14-32 -g -00	bagno zwyczajne	cz
395	01-28-2-14-32 -g -00	torfowiec - rodzaj	cz
396	01-28-2-14-32 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
397	01-28-2-14-33 -d -00	bagno zwyczajne	cz
398	01-28-2-14-33 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
399	01-28-2-14-34 -h -00	bagno zwyczajne	cz
400	01-28-2-14-34 -h -00	torfowiec - rodzaj	cz
401	01-28-2-14-34 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
402	01-28-2-14-35 -c -00	widłak goździsty	cz
403	01-28-2-14-35 -d -00	sasanka łąkowa	ś
404	01-28-2-14-35 -d -00	widłak goździsty	cz
405	01-28-2-14-35 -g -00	sasanka łąkowa	s
406	01-28-2-14-35 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
407	01-28-2-14-37 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
408	01-28-2-14-38 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
409	01-28-2-14-38 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
410	01-28-1-05-124 -g -00	wawrzynek wilczełyko	cz
411	01-28-1-05-126 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
412	01-28-1-05-126 -g -00	torfowiec - rodzaj	cz
413	01-28-1-05-127 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
414	01-28-1-05-127 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
415	01-28-1-05-127 -d -00	torfowiec - rodzaj	cz
416	01-28-1-05-127 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
417	01-28-1-05-127 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
418	01-28-1-05-142 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
419	01-28-1-05-142 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
420	01-28-1-05-142 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
421	01-28-1-05-144 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
422	01-28-1-05-146 -b -00	wawrzynek wilczełyko	cz
423	01-28-1-05-147 -c -00	wawrzynek wilczełyko	cz
424	01-28-1-05-148 -b -00	gnieźnik leśny	s
425	01-28-1-05-148 -b -00	lilia złotogłów	ś
426	01-28-1-05-148 -b -00	podkolan biały	cz
427	01-28-1-05-148 -b -00	wawrzynek wilczełyko	cz
428	01-28-1-05-165 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
429	01-28-1-05-166 -a -00	sasanka otwarta	ś
430	01-28-1-05-166 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
431	01-28-1-05-167 -a -00	wawrzynek wilczełyko	cz
432	01-28-1-05-167 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
433	01-28-1-05-167 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
434	01-28-1-05-168 -a -00	lilia złotogłów	ś
435	01-28-1-05-169 -h -00	wawrzynek wilczełyko	cz
436	01-28-1-05-170 -d -00	wawrzynek wilczełyko	cz
437	01-28-1-05-190 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
438	01-28-1-05-190 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
439	01-28-1-05-190 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
440	01-28-1-05-191 -a -00	widłak jałowcowaty	cz

441	01-28-1-05-191 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
442	01-28-1-05-194 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
443	01-28-1-05-195 -a -00	wawrzynek wilczełyko	cz
444	01-28-1-05-215 -k -00	wawrzynek wilczełyko	cz
445	01-28-1-05-216 -d -00	wawrzynek wilczełyko	cz
446	01-28-1-05-216 -j -00	wawrzynek wilczełyko	cz
447	01-28-1-05-217 -a -00	wawrzynek wilczełyko	cz
448	01-28-1-05-217 -d -00	wawrzynek wilczełyko	cz
449	01-28-1-05-217 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
450	01-28-1-05-218 -g -00	wawrzynek wilczełyko	cz
451	01-28-1-05-243 -f -00	tajęża jednostronna	ś
452	01-28-1-05-243 -f -00	torfowiec - rodzaj	cz
453	01-28-1-05-243 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
454	01-28-1-05-244 -a -00	wawrzynek wilczełyko	cz
455	01-28-1-05-245 -j -00	widłak jałowcowaty	cz
456	01-28-1-06-112 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
457	01-28-1-06-112 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
458	01-28-1-06-113 -g -00	wawrzynek wilczełyko	cz
459	01-28-1-06-113 -p -00	wawrzynek wilczełyko	cz
460	01-28-1-06-113 -s -00	widłak jałowcowaty	cz
461	01-28-1-06-114 -a -00	skosatka zanokcicowata	cz
462	01-28-1-06-114 -a -00	torfowiec - rodzaj	cz
463	01-28-1-06-114 -a -00	wawrzynek wilczełyko	cz
464	01-28-1-06-114 -d -00	wawrzynek wilczełyko	cz
465	01-28-1-06-114 -g -00	wawrzynek wilczełyko	cz
466	01-28-1-06-115 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
467	01-28-1-06-115 -d -00	torfowiec - rodzaj	cz
468	01-28-1-06-115 -d -00	widłakowate - rodzina	cz
469	01-28-1-06-115 -f -00	torfowiec - rodzaj	cz
470	01-28-1-06-115 -i -00	wawrzynek wilczełyko	cz
471	01-28-1-06-115 -i -00	widłak jałowcowaty	cz
472	01-28-1-06-115 -j -00	widłakowate - rodzina	cz
473	01-28-1-06-115 -k -00	widłakowate - rodzina	cz
474	01-28-1-06-115 -l -00	wawrzynek wilczełyko	cz
475	01-28-1-06-116 -a -00	torfowiec - rodzaj	cz
476	01-28-1-06-116 -d -00	wawrzynek wilczełyko	cz
477	01-28-1-06-116 -f -00	torfowiec - rodzaj	cz
478	01-28-1-06-116 -g -00	skosatka zanokcicowata	cz
479	01-28-1-06-116 -g -00	wawrzynek wilczełyko	cz
480	01-28-1-06-116 -i -00	torfowiec - rodzaj	cz
481	01-28-1-06-116 -i -00	widłak jałowcowaty	cz
482	01-28-1-06-116 -j -00	torfowiec - rodzaj	cz
483	01-28-1-06-116 -k -00	widłak jałowcowaty	cz
484	01-28-1-06-117 -d -00	bagno zwyczajne	cz
485	01-28-1-06-117 -d -00	torfowiec - rodzaj	cz
486	01-28-1-06-117 -h -00	torfowiec - rodzaj	cz
487	01-28-1-06-117 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
488	01-28-1-06-117 -i -00	bagno zwyczajne	cz
489	01-28-1-06-117 -i -00	torfowiec - rodzaj	cz
490	01-28-1-06-117 -j -00	widłak jałowcowaty	cz
491	01-28-1-06-117 -k -00	widłak jałowcowaty	cz
492	01-28-1-06-117 -l -00	bagno zwyczajne	cz
493	01-28-1-06-117 -l -00	torfowiec - rodzaj	cz
494	01-28-1-06-117 -m -00	bagno zwyczajne	cz
495	01-28-1-06-117 -m -00	torfowiec - rodzaj	cz
496	01-28-1-06-117 -n -00	widłak jałowcowaty	cz
497	01-28-1-06-135 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
498	01-28-1-06-135 -i -00	widłakowate - rodzina	cz
499	01-28-1-06-136 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
500	01-28-1-06-136 -g -00	widłakowate - rodzina	cz
501	01-28-1-06-137 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
502	01-28-1-06-137 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
503	01-28-1-06-137 -f -00	bielistka siwa	cz
504	01-28-1-06-137 -f -00	torfowiec - rodzaj	cz

505	01-28-1-06-137 -g -00	torfowiec - rodzaj	cz
506	01-28-1-06-137 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
507	01-28-1-06-137 -i -00	torfowiec - rodzaj	cz
508	01-28-1-06-137 -i -00	widłak jałowcowaty	cz
509	01-28-1-06-138 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
510	01-28-1-06-138 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
511	01-28-1-06-138 -g -00	wawrzynek wilczełyko	cz
512	01-28-1-06-139 -a -00	wawrzynek wilczełyko	cz
513	01-28-1-06-139 -d -00	wawrzynek wilczełyko	cz
514	01-28-1-06-140 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
515	01-28-1-06-140 -d -00	bagno zwyczajne	cz
516	01-28-1-06-140 -d -00	torfowiec - rodzaj	cz
517	01-28-1-06-140 -f -00	bagno zwyczajne	cz
518	01-28-1-06-140 -f -00	torfowiec - rodzaj	cz
519	01-28-1-06-140 -f -00	wawrzynek wilczełyko	cz
520	01-28-1-06-141 -a -00	bagno zwyczajne	cz
521	01-28-1-06-141 -a -00	modrzewnica zwyczajna	cz
522	01-28-1-06-141 -a -00	torfowiec - rodzaj	cz
523	01-28-1-06-159 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
524	01-28-1-06-159 -g -00	wawrzynek wilczełyko	cz
525	01-28-1-06-159 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
526	01-28-1-06-159 -k -00	widłakowate - rodzina	cz
527	01-28-1-06-160 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
528	01-28-1-06-160 -d -00	widłakowate - rodzina	cz
529	01-28-1-06-160 -f -00	wawrzynek wilczełyko	cz
530	01-28-1-06-160 -h -00	wawrzynek wilczełyko	cz
531	01-28-1-06-161 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
532	01-28-1-06-162 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
533	01-28-1-06-162 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
534	01-28-1-06-162 -g -00	torfowiec - rodzaj	cz
535	01-28-1-06-162 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
536	01-28-1-06-162 -k -00	wawrzynek wilczełyko	cz
537	01-28-1-06-163 -c -00	torfowiec - rodzaj	cz
538	01-28-1-06-163 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
539	01-28-1-06-163 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
540	01-28-1-06-163 -g -00	torfowiec - rodzaj	cz
541	01-28-1-06-163 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
542	01-28-1-06-164 -a -00	bagno zwyczajne	cz
543	01-28-1-06-164 -a -00	torfowiec - rodzaj	cz
544	01-28-1-06-164 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
545	01-28-1-06-164 -i -00	widłak jałowcowaty	cz
546	01-28-1-06-183 -f -00	wawrzynek wilczełyko	cz
547	01-28-1-06-184 -c -00	kocanki piaskowe	cz
548	01-28-1-06-184 -o -00	wawrzynek wilczełyko	cz
549	01-28-1-06-184 -o -00	widłak jałowcowaty	cz
550	01-28-1-06-185 -i -00	wawrzynek wilczełyko	cz
551	01-28-1-06-186 -d -00	torfowiec - rodzaj	cz
552	01-28-1-06-186 -g -00	wawrzynek wilczełyko	cz
553	01-28-1-06-186 -j -00	gnieźnik leśny	cz
554	01-28-1-06-186 -j -00	wawrzynek wilczełyko	cz
555	01-28-1-06-188 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
556	01-28-1-06-188 -c -00	widłakowate - rodzina	cz
557	01-28-1-06-188 -d -00	widłakowate - rodzina	cz
558	01-28-1-06-188 -f -00	wawrzynek wilczełyko	cz
559	01-28-1-06-188 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
560	01-28-1-06-207 -d -00	skosatka zanokcicowata	cz
561	01-28-1-06-207 -d -00	wawrzynek wilczełyko	cz
562	01-28-1-06-207 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
563	01-28-1-06-207 -f -00	wawrzynek wilczełyko	cz
564	01-28-1-06-207 -f -00	widłakowate - rodzina	cz
565	01-28-1-06-207 -k -00	widłakowate - rodzina	cz
566	01-28-1-06-208 -a -00	wawrzynek wilczełyko	cz
567	01-28-1-06-208 -b -00	skosatka zanokcicowata	cz
568	01-28-1-06-208 -b -00	wawrzynek wilczełyko	cz

569	01-28-1-06-208 -d -00	wawrzynek wilczełyko	cz
570	01-28-1-06-208 -d -00	widłakowate - rodzina	cz
571	01-28-1-06-208 -f -00	wawrzynek wilczełyko	cz
572	01-28-1-06-209 -j -00	widłak jałowcowaty	cz
573	01-28-1-06-210 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
574	01-28-1-06-210 -c -00	wawrzynek wilczełyko	cz
575	01-28-1-06-210 -f -00	wawrzynek wilczełyko	cz
576	01-28-1-06-211 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
577	01-28-1-06-211 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
578	01-28-1-06-211 -h -00	kruszczyk szerokolistny	cz
579	01-28-1-06-211 -h -00	kukułka - rodzaj	cz
580	01-28-1-06-211 -h -00	wawrzynek wilczełyko	cz
581	01-28-1-06-212 -b -00	wawrzynek wilczełyko	cz
582	01-28-1-06-212 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
583	01-28-1-06-213 -d -00	wawrzynek wilczełyko	cz
584	01-28-1-06-213 -f -00	wawrzynek wilczełyko	cz
585	01-28-1-06-213 -g -00	wawrzynek wilczełyko	cz
586	01-28-1-06-213 -k -00	wawrzynek wilczełyko	cz
587	01-28-1-06-232 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
588	01-28-1-06-233 -a -00	skosatka zanokcicowata	cz
589	01-28-1-06-233 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
590	01-28-1-06-233 -b -00	torfowiec - rodzaj	cz
591	01-28-1-06-233 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
592	01-28-1-06-233 -c -00	biczyca trójwrębna	cz
593	01-28-1-06-233 -c -00	skosatka zanokcicowata	cz
594	01-28-1-06-233 -c -00	torfowiec - rodzaj	cz
595	01-28-1-06-233 -c -00	wawrzynek wilczełyko	cz
596	01-28-1-06-234 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
597	01-28-1-06-234 -g -00	wawrzynek wilczełyko	cz
598	01-28-1-06-235 -c -00	widłakowate - rodzina	cz
599	01-28-1-06-237 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
600	01-28-1-06-237 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
601	01-28-1-06-239 -i -00	wawrzynek wilczełyko	cz
602	01-28-1-06-239 -j -00	bagno zwyczajne	cz
603	01-28-1-06-239 -j -00	torfowiec - rodzaj	cz
604	01-28-1-06-239 -j -00	widłak jałowcowaty	cz
605	01-28-1-06-240 -b -00	wawrzynek wilczełyko	cz
606	01-28-1-06-240 -d -00	wawrzynek wilczełyko	cz
607	01-28-1-06-241 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
608	01-28-1-06-241 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
609	01-28-1-06-241 -i -00	torfowiec - rodzaj	cz
610	01-28-1-06-241 -i -00	wawrzynek wilczełyko	cz
611	01-28-1-06-241 -j -00	widłak jałowcowaty	cz
612	01-28-1-06-242 -a -00	wawrzynek wilczełyko	cz
613	01-28-1-06-242 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
614	01-28-1-06-242 -i -00	widłak jałowcowaty	cz
615	01-28-1-06-44 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
616	01-28-1-06-44 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
617	01-28-1-06-44 -d -00	bagno zwyczajne	cz
618	01-28-1-06-44 -d -00	torfowiec - rodzaj	cz
619	01-28-1-06-44 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
620	01-28-1-06-44 -i -00	widłak jałowcowaty	cz
621	01-28-1-06-44 -j -00	torfowiec - rodzaj	cz
622	01-28-1-06-45 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
623	01-28-1-06-45 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
624	01-28-1-06-45 -n -00	biczyca trójwrębna	cz
625	01-28-1-06-45 -n -00	torfowiec - rodzaj	cz
626	01-28-1-06-45 -o -00	widłak jałowcowaty	cz
627	01-28-1-06-45 -s -00	widłak jałowcowaty	cz
628	01-28-1-06-69 -a -00	torfowiec - rodzaj	cz
629	01-28-1-06-69 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
630	01-28-1-06-69 -i -00	wawrzynek wilczełyko	cz
631	01-28-1-06-69 -j -00	widłak jałowcowaty	cz
632	01-28-1-06-70 -a -00	torfowiec - rodzaj	cz

633	01-28-1-06-70 -k -00	wawrzynek wilczełyko	cz
634	01-28-1-06-93 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
635	01-28-1-06-93 -b -00	torfowiec - rodzaj	cz
636	01-28-1-06-93 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
637	01-28-1-06-93 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
638	01-28-1-06-93 -f -00	wawrzynek wilczełyko	cz
639	01-28-1-06-93 -j -00	widłak jałowcowaty	cz
Obręb Trzcianne			
1	01-28-2-07-1 -c -00	wawrzynek wilczełyko	cz
2	01-28-2-07-10 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
3	01-28-2-07-13 -b -00	wawrzynek wilczełyko	cz
4	01-28-2-07-13 -c -00	wawrzynek wilczełyko	cz
5	01-28-2-07-13 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
6	01-28-2-07-16 -d -00	torfowiec - rodzaj	cz
7	01-28-2-07-16 -d -00	wawrzynek wilczełyko	cz
8	01-28-2-07-7 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
9	01-28-2-07-9 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
10	01-28-2-09-40 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
11	01-28-2-09-42 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
12	01-28-2-09-49 -b -00	widłak goździsty	cz
13	01-28-2-09-49 -c -00	widłak goździsty	cz
14	01-28-2-09-64 -c -00	wawrzynek wilczełyko	cz
15	01-28-2-09-64 -k -00	wawrzynek wilczełyko	cz
16	01-28-2-09-65 -f -00	wawrzynek wilczełyko	cz
17	01-28-2-09-67 -a -00	wawrzynek wilczełyko	cz
18	01-28-2-09-70 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
19	01-28-2-09-72 -a -00	bagno zwyczajne	cz
20	01-28-2-09-85 -f -00	bagno zwyczajne	cz
21	01-28-2-09-85 -f -00	torfowiec - rodzaj	cz
22	01-28-2-09-88 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
23	01-28-2-09-88 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
24	01-28-2-09-88 -j -00	widłak jałowcowaty	cz
25	01-28-2-10-170 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
26	01-28-2-10-174 -c -00	widłakowate - rodzina	cz
27	01-28-2-10-176 -a -00	arnika górska	ś
28	01-28-2-10-176 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
29	01-28-2-10-182 -a -00	wawrzynek wilczełyko	cz
30	01-28-2-10-182 -c -00	wawrzynek wilczełyko	cz
31	01-28-2-10-182 -d -00	wawrzynek wilczełyko	cz
32	01-28-2-10-183 -b -00	wawrzynek wilczełyko	cz
33	01-28-2-10-184 -a -00	wawrzynek wilczełyko	cz
34	01-28-2-10-189 -a -00	gnieźnik leśny	cz
35	01-28-2-10-76 -s -00	widłakowate - rodzina	cz
36	01-28-2-10-76 -t -00	widłakowate - rodzina	cz
37	01-28-2-10-79 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
38	01-28-2-10-79 -g -00	widłakowate - rodzina	cz
39	01-28-2-10-79 -n -00	widłakowate - rodzina	cz
40	01-28-2-10-80 -c -00	widłakowate - rodzina	cz
41	01-28-2-10-80 -f -00	widłakowate - rodzina	cz
42	01-28-2-10-81 -c -00	bielistka siwa	cz
43	01-28-2-10-81 -k -00	widłakowate - rodzina	cz
44	01-28-2-10-82 -a -00	bagno zwyczajne	cz
45	01-28-2-10-82 -c -00	widłakowate - rodzina	cz
46	01-28-2-10-83 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
47	01-28-2-10-83 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
48	01-28-2-10-83 -d -00	widłakowate - rodzina	cz
49	01-28-2-11-100 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
50	01-28-2-11-100 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
51	01-28-2-11-101 -d -00	widłakowate - rodzina	cz
52	01-28-2-11-103 -d -00	widłakowate - rodzina	cz
53	01-28-2-11-104 -a -00	sasanka otwarta	ś
54	01-28-2-11-104 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
55	01-28-2-11-105 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
56	01-28-2-11-105 -b -00	widłakowate - rodzina	cz

57	01-28-2-11-105 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
58	01-28-2-11-106 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
59	01-28-2-11-106 -i -00	widłak jałowcowaty	cz
60	01-28-2-11-106 -o -00	widłak jałowcowaty	cz
61	01-28-2-11-108 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
62	01-28-2-11-108 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
63	01-28-2-11-108 -f -00	widłakowate - rodzina	cz
64	01-28-2-11-109 -a -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
65	01-28-2-11-109 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
66	01-28-2-11-109 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
67	01-28-2-11-109 -i -00	widłak jałowcowaty	cz
68	01-28-2-11-110 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
69	01-28-2-11-110 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
70	01-28-2-11-110 -d -00	arnika górska	ś
71	01-28-2-11-110 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
72	01-28-2-11-110 -f -00	widłakowate - rodzina	cz
73	01-28-2-11-111 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
74	01-28-2-11-111 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
75	01-28-2-11-111 -f -00	widłakowate - rodzina	cz
76	01-28-2-11-112 -c -00	widłakowate - rodzina	cz
77	01-28-2-11-112 -f -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
78	01-28-2-11-113 -b -00	wawrzynek wilczełyko	cz
79	01-28-2-11-113 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
80	01-28-2-11-114 -s -00	widłakowate - rodzina	cz
81	01-28-2-11-115 -b -00	bagno zwyczajne	cz
82	01-28-2-11-115 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
83	01-28-2-11-115 -c -00	pomocnik baldaszkowy	cz
84	01-28-2-11-115 -c -00	widłakowate - rodzina	cz
85	01-28-2-11-115 -f -00	bagno zwyczajne	cz
86	01-28-2-11-115 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
87	01-28-2-11-115 -j -00	widłak jałowcowaty	cz
88	01-28-2-11-115 -m -00	widłak jałowcowaty	cz
89	01-28-2-11-116 -c -00	widłakowate - rodzina	cz
90	01-28-2-11-116 -f -00	widłakowate - rodzina	cz
91	01-28-2-11-116 -i -00	widłakowate - rodzina	cz
92	01-28-2-11-117 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
93	01-28-2-11-117 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
94	01-28-2-11-117 -c -00	widłakowate - rodzina	cz
95	01-28-2-11-118 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
96	01-28-2-11-119 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
97	01-28-2-11-119 -c -00	widłakowate - rodzina	cz
98	01-28-2-11-120 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
99	01-28-2-11-121 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
100	01-28-2-11-122 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
101	01-28-2-11-122 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
102	01-28-2-11-122 -c -00	bagno zwyczajne	cz
103	01-28-2-11-122 -c -00	widłakowate - rodzina	cz
104	01-28-2-11-122 -d -00	widłakowate - rodzina	cz
105	01-28-2-11-123 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
106	01-28-2-11-123 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
107	01-28-2-11-125 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
108	01-28-2-11-125 -h -00	widłak goździsty	cz
109	01-28-2-11-125 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
110	01-28-2-11-125 -i -00	widłakowate - rodzina	cz
111	01-28-2-11-126 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
112	01-28-2-11-126 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
113	01-28-2-11-126 -d -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
114	01-28-2-11-127 -b -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
115	01-28-2-11-128 -b -00	pomocnik baldaszkowy	cz
116	01-28-2-11-128 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
117	01-28-2-11-128 -c -00	widłakowate - rodzina	cz
118	01-28-2-11-128 -d -00	widłakowate - rodzina	cz
119	01-28-2-11-128 -f -00	widłakowate - rodzina	cz
120	01-28-2-11-129 -b -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz

121	01-28-2-11-129 -b -00	widłak goździsty	cz
122	01-28-2-11-129 -c -00	widłakowate - rodzina	cz
123	01-28-2-11-129 -d -00	widłakowate - rodzina	cz
124	01-28-2-11-130 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
125	01-28-2-11-130 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
126	01-28-2-11-130 -c -00	widłakowate - rodzina	cz
127	01-28-2-11-130 -d -00	widłakowate - rodzina	cz
128	01-28-2-11-131 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
129	01-28-2-11-131 -c -00	widłakowate - rodzina	cz
130	01-28-2-11-132 -a -00	bagno zwyczajne	cz
131	01-28-2-11-132 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
132	01-28-2-11-132 -f -00	widłakowate - rodzina	cz
133	01-28-2-11-132 -g -00	widłakowate - rodzina	cz
134	01-28-2-11-133 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
135	01-28-2-11-134 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
136	01-28-2-11-134 -d -00	widłakowate - rodzina	cz
137	01-28-2-11-135 -a -00	gruszyczka zielonawa	cz
138	01-28-2-11-135 -a -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
139	01-28-2-11-135 -a -00	widłak goździsty	cz
140	01-28-2-11-135 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
141	01-28-2-11-135 -c -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
142	01-28-2-11-136 -b -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
143	01-28-2-11-136 -b -00	widłak goździsty	cz
144	01-28-2-11-136 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
145	01-28-2-11-137 -a -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
146	01-28-2-11-137 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
147	01-28-2-11-137 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
148	01-28-2-11-137 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
149	01-28-2-11-138 -c -00	widłak goździsty	cz
150	01-28-2-11-138 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
151	01-28-2-11-138 -f -00	widłakowate - rodzina	cz
152	01-28-2-11-138 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
153	01-28-2-11-139 -d -00	widłakowate - rodzina	cz
154	01-28-2-11-140 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
155	01-28-2-11-140 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
156	01-28-2-11-140 -c -00	widłakowate - rodzina	cz
157	01-28-2-11-141 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
158	01-28-2-11-141 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
159	01-28-2-11-141 -c -00	widłakowate - rodzina	cz
160	01-28-2-11-142 -a -00	pomocnik baldaszkowy	cz
161	01-28-2-11-142 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
162	01-28-2-11-142 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
163	01-28-2-11-143 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
164	01-28-2-11-145 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
165	01-28-2-11-145 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
166	01-28-2-11-145 -c -00	bagno zwyczajne	cz
167	01-28-2-11-145 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
168	01-28-2-11-146 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
169	01-28-2-11-146 -d -00	widłakowate - rodzina	cz
170	01-28-2-11-147 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
171	01-28-2-11-147 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
172	01-28-2-11-147 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
173	01-28-2-11-147 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
174	01-28-2-11-148 -b -00	sasanka otwarta	ś
175	01-28-2-11-148 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
176	01-28-2-11-149 -a -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
177	01-28-2-11-149 -b -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
178	01-28-2-11-150 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
179	01-28-2-11-150 -d -00	widłakowate - rodzina	cz
180	01-28-2-11-151 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
181	01-28-2-11-152 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
182	01-28-2-11-152 -k -00	widłak jałowcowaty	cz
183	01-28-2-11-152 -m -00	widłak jałowcowaty	cz
184	01-28-2-11-153 -a -00	widłak jałowcowaty	cz

185	01-28-2-11-153 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
186	01-28-2-11-155 -a -00	widłakowate - rodzina	cz
187	01-28-2-11-155 -h -00	gruszyczka zielonawa	cz
188	01-28-2-11-156 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
189	01-28-2-11-157 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
190	01-28-2-11-157 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
191	01-28-2-11-157 -d -00	bobrek trójlistkowy	cz
192	01-28-2-11-157 -d -00	torfowiec - rodzaj	cz
193	01-28-2-11-158 -a -00	bielistka siwa	cz
194	01-28-2-11-158 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
195	01-28-2-11-159 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
196	01-28-2-11-162 -b -00	bagno zwyczajne	cz
197	01-28-2-11-162 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
198	01-28-2-11-163 -b -00	bagno zwyczajne	cz
199	01-28-2-11-163 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
200	01-28-2-11-163 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
201	01-28-2-11-163 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
202	01-28-2-11-163 -n -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
203	01-28-2-11-164 -c -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
204	01-28-2-11-165 -b -00	widłak goździsty	cz
205	01-28-2-11-165 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
206	01-28-2-11-166 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
207	01-28-2-11-166 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
208	01-28-2-11-168 -f -00	widłakowate - rodzina	cz
209	01-28-2-11-168 -g -00	bagno zwyczajne	cz
210	01-28-2-11-168 -h -00	widłakowate - rodzina	cz
211	01-28-2-11-169 -a -00	bagno zwyczajne	cz
212	01-28-2-11-169 -a -00	torfowiec - rodzaj	cz
213	01-28-2-11-169 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
214	01-28-2-11-169 -b -00	widłakowate - rodzina	cz
215	01-28-2-11-169 -h -00	widłakowate - rodzina	cz
216	01-28-2-11-92 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
217	01-28-2-11-96 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
218	01-28-2-11-98 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
219	01-28-2-11-99 -j -00	widłak jałowcowaty	cz
220	01-28-2-12-201 -h -00	widłak goździsty	cz
221	01-28-2-12-203 -a -00	widłak goździsty	cz
222	01-28-2-12-204 -a -00	widłak goździsty	cz
223	01-28-2-12-204 -d -00	widłak goździsty	cz
224	01-28-2-12-207 -c -00	widłak goździsty	cz
225	01-28-2-12-208 -b -00	widłak goździsty	cz
226	01-28-2-12-208 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
227	01-28-2-12-209 -b -00	widłak goździsty	cz
228	01-28-2-12-209 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
229	01-28-2-12-209 -h -00	widłakowate - rodzina	cz
230	01-28-2-12-210 -a -00	widłak goździsty	cz
231	01-28-2-12-210 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
232	01-28-2-12-212 -i -00	widłak goździsty	cz
233	01-28-2-12-212 -j -00	widłak goździsty	cz
234	01-28-2-12-213 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
235	01-28-2-12-213 -l -00	widłak jałowcowaty	cz
236	01-28-2-12-213 -n -00	widłak goździsty	cz
237	01-28-2-12-214 -h -00	widłak goździsty	cz
238	01-28-2-12-215 -b -00	widłak goździsty	cz
239	01-28-2-12-216 -f -00	widłak jałowcowaty	cz
240	01-28-2-12-217 -k -00	widłak jałowcowaty	cz
241	01-28-2-12-220 -j -00	widłak jałowcowaty	cz
242	01-28-2-12-222 -a -00	widłak goździsty	cz
243	01-28-2-12-222 -b -00	widłak goździsty	cz
244	01-28-2-12-224 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
245	01-28-2-12-225 -a -00	orlik pospolity	cz
246	01-28-2-13-227 -a -00	drabik drzewkowaty	cz
247	01-28-2-13-227 -c -00	goździk piaskowy	cz
248	01-28-2-13-227 -c -00	wawrzynek wilczełyko	cz

249	01-28-2-13-228 -a -00	wawrzynek wilczełyko	cz
250	01-28-2-13-228 -b -00	goździk piaskowy	cz
251	01-28-2-13-229 -b -00	bielistka siwa	cz
252	01-28-2-13-229 -b -00	widłak goździsty	cz
253	01-28-2-13-229 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
254	01-28-2-13-229 -c -00	widłak goździsty	cz
255	01-28-2-13-229 -i -00	widłak goździsty	cz
256	01-28-2-13-229 -i -00	widłak jałowcowaty	cz
257	01-28-2-13-230 -b -00	widłak goździsty	cz
258	01-28-2-13-230 -g -00	widłak goździsty	cz
259	01-28-2-13-230 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
260	01-28-2-13-230 -h -00	bielistka siwa	cz
261	01-28-2-13-230 -h -00	torfowiec - rodzaj	cz
262	01-28-2-13-230 -h -00	widłak goździsty	cz
263	01-28-2-13-231 -a -00	drabik drzewkowaty	cz
264	01-28-2-13-231 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
265	01-28-2-13-232 -i -00	drabik drzewkowaty	cz
266	01-28-2-13-235 -a -00	drabik drzewkowaty	cz
267	01-28-2-13-235 -b -00	drabik drzewkowaty	cz
268	01-28-2-13-235 -c -00	drabik drzewkowaty	cz
269	01-28-2-13-235 -t -00	kocanki piaskowe	cz
270	01-28-2-13-236 -a -00	drabik drzewkowaty	cz
271	01-28-2-13-236 -a -00	wielosił błękitny	ś
272	01-28-2-13-239 -a -00	kruszczyk szerokolistny	cz
273	01-28-2-13-239 -c -00	kruszczyk szerokolistny	cz
274	01-28-2-13-239 -f -00	kruszczyk szerokolistny	cz
275	01-28-2-13-240 -f -00	kruszczyk szerokolistny	cz
276	01-28-2-13-240 -j -00	kruszczyk szerokolistny	cz
277	01-28-2-13-240 -k -00	kruszczyk szerokolistny	cz
278	01-28-2-13-240 -k -00	nasiężał pospolity	ś
279	01-28-2-13-240 -m -00	nasiężał pospolity	ś
280	01-28-2-13-240 -n -00	kruszczyk szerokolistny	cz
281	01-28-2-13-240 -n -00	nasiężał pospolity	ś
282	01-28-2-13-240 -p -00	kruszczyk szerokolistny	cz
283	01-28-2-13-243 -a -00	nasiężał pospolity	ś
284	01-28-2-13-243 -a -00	wielosił błękitny	ś
285	01-28-2-13-245 -d -00	wielosił błękitny	ś
286	01-28-2-13-246 -a -00	drabik drzewkowaty	cz
287	01-28-2-13-246 -a -00	wielosił błękitny	ś
288	01-28-2-13-246 -g -00	drabik drzewkowaty	cz
289	01-28-2-13-246 -g -00	kruszczyk szerokolistny	cz
290	01-28-2-13-246 -h -00	kruszczyk szerokolistny	cz
291	01-28-2-13-246 -j -00	kruszczyk szerokolistny	cz
292	01-28-2-13-246 -j -00	lilia złotogłów	ś
293	01-28-2-13-246 -j -00	wielosił błękitny	ś
294	01-28-2-13-248 -b -00	brzoza niska	ś
295	01-28-2-13-248 -b -00	wielosił błękitny	ś
296	01-28-2-13-248 -c -00	wielosił błękitny	ś
297	01-28-2-13-249 -a -00	wielosił błękitny	ś
298	01-28-2-13-250 -a -00	wielosił błękitny	ś
299	01-28-2-13-252 -b -00	bagno zwyczajne	cz
300	01-28-2-13-252 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
301	01-28-2-13-252 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
302	01-28-2-13-252 -i -00	bielistka siwa	cz
303	01-28-2-13-252 -i -00	torfowiec - rodzaj	cz
304	01-28-2-13-252 -j -00	widłak jałowcowaty	cz
305	01-28-2-13-254 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
306	01-28-2-13-254 -c -00	bagno zwyczajne	cz
307	01-28-2-13-254 -c -00	widłak goździsty	cz
308	01-28-2-13-255 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
309	01-28-2-13-255 -d -00	widłak goździsty	cz
310	01-28-2-13-255 -f -00	widłak goździsty	cz
311	01-28-2-13-257 -b -00	widłak goździsty	cz
312	01-28-2-13-257 -b -00	widłak jałowcowaty	cz

313	01-28-2-13-257 -d -00	widłak goździsty	cz
314	01-28-2-13-259 -a -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
315	01-28-2-13-259 -c -00	widłak goździsty	cz
316	01-28-2-13-259 -d -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
317	01-28-2-14-17 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
318	01-28-2-14-17 -b -00	widłak goździsty	cz
319	01-28-2-14-17 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
320	01-28-2-14-17 -f -00	widłak goździsty	cz
321	01-28-2-14-18 -b -00	widłak goździsty	cz
322	01-28-2-14-18 -c -00	bagno zwyczajne	cz
323	01-28-2-14-18 -c -00	torfowiec - rodzaj	cz
324	01-28-2-14-18 -d -00	bagno zwyczajne	cz
325	01-28-2-14-18 -d -00	torfowiec - rodzaj	cz
326	01-28-2-14-18 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
327	01-28-2-14-18 -f -00	bagno zwyczajne	cz
328	01-28-2-14-18 -f -00	torfowiec - rodzaj	cz
329	01-28-2-14-18 -g -00	bagno zwyczajne	cz
330	01-28-2-14-18 -g -00	torfowiec - rodzaj	cz
331	01-28-2-14-18 -h -00	bagno zwyczajne	cz
332	01-28-2-14-18 -h -00	torfowiec - rodzaj	cz
333	01-28-2-14-18 -i -00	bagno zwyczajne	cz
334	01-28-2-14-18 -i -00	torfowiec - rodzaj	cz
335	01-28-2-14-18 -j -00	bagno zwyczajne	cz
336	01-28-2-14-18 -j -00	torfowiec - rodzaj	cz
337	01-28-2-14-18 -k -00	torfowiec - rodzaj	cz
338	01-28-2-14-18 -l -00	bagno zwyczajne	cz
339	01-28-2-14-18 -l -00	torfowiec - rodzaj	cz
340	01-28-2-14-18 -m -00	torfowiec - rodzaj	cz
341	01-28-2-14-18 -m -00	widłak jałowcowaty	cz
342	01-28-2-14-18 -n -00	bagno zwyczajne	cz
343	01-28-2-14-18 -n -00	torfowiec - rodzaj	cz
344	01-28-2-14-18 -p -00	torfowiec - rodzaj	cz
345	01-28-2-14-18 -r -00	widłak jałowcowaty	cz
346	01-28-2-14-18 -s -00	widłak jałowcowaty	cz
347	01-28-2-14-19 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
348	01-28-2-14-19 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
349	01-28-2-14-20 -c -00	bagno zwyczajne	cz
350	01-28-2-14-20 -c -00	torfowiec - rodzaj	cz
351	01-28-2-14-20 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
352	01-28-2-14-20 -d -00	bagno zwyczajne	cz
353	01-28-2-14-20 -d -00	próchniczek błotny	cz
354	01-28-2-14-20 -d -00	torfowiec - rodzaj	cz
355	01-28-2-14-20 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
356	01-28-2-14-20 -f -00	bagno zwyczajne	cz
357	01-28-2-14-20 -f -00	torfowiec - rodzaj	cz
358	01-28-2-14-20 -g -00	bagno zwyczajne	cz
359	01-28-2-14-20 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
360	01-28-2-14-20 -h -00	bagno zwyczajne	cz
361	01-28-2-14-20 -h -00	torfowiec - rodzaj	cz
362	01-28-2-14-20 -i -00	bagno zwyczajne	cz
363	01-28-2-14-20 -i -00	torfowiec - rodzaj	cz
364	01-28-2-14-20 -i -00	widłak jałowcowaty	cz
365	01-28-2-14-20 -j -00	torfowiec - rodzaj	cz
366	01-28-2-14-20 -j -00	widłak jałowcowaty	cz
367	01-28-2-14-20 -k -00	bagno zwyczajne	cz
368	01-28-2-14-20 -k -00	torfowiec - rodzaj	cz
369	01-28-2-14-20 -l -00	bagno zwyczajne	cz
370	01-28-2-14-20 -l -00	torfowiec - rodzaj	cz
371	01-28-2-14-20 -l -00	widłak jałowcowaty	cz
372	01-28-2-14-20 -m -00	torfowiec - rodzaj	cz
373	01-28-2-14-20 -m -00	widłak jałowcowaty	cz
374	01-28-2-14-20 -n -00	bagno zwyczajne	cz
375	01-28-2-14-20 -n -00	torfowiec - rodzaj	cz
376	01-28-2-14-20 -o -00	bagno zwyczajne	cz

377	01-28-2-14-20 -o -00	torfowiec - rodzaj	cz
378	01-28-2-14-20 -p -00	bagno zwyczajne	cz
379	01-28-2-14-20 -p -00	torfowiec - rodzaj	cz
380	01-28-2-14-26 -a -00	widłak goździsty	cz
381	01-28-2-14-27 -a -00	pomocnik baldaszkowy	cz
382	01-28-2-14-27 -a -00	sasanka otwarta	ś
383	01-28-2-14-27 -a -00	widłak goździsty	cz
384	01-28-2-14-27 -a -00	widłak jałowcowaty	cz
385	01-28-2-14-27 -b -00	widłak goździsty	cz
386	01-28-2-14-27 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
387	01-28-2-14-27 -g -00	pomocnik baldaszkowy	cz
388	01-28-2-14-28 -a -00	widłak goździsty	cz
389	01-28-2-14-28 -b -00	mącznica lekarska	ś
390	01-28-2-14-28 -b -00	pomocnik baldaszkowy	cz
391	01-28-2-14-28 -b -00	widłak jałowcowaty	cz
392	01-28-2-14-28 -c -00	pomocnik baldaszkowy	cz
393	01-28-2-14-28 -c -00	widłak goździsty	cz
394	01-28-2-14-32 -g -00	bagno zwyczajne	cz
395	01-28-2-14-32 -g -00	torfowiec - rodzaj	cz
396	01-28-2-14-32 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
397	01-28-2-14-33 -d -00	bagno zwyczajne	cz
398	01-28-2-14-33 -d -00	widłak jałowcowaty	cz
399	01-28-2-14-34 -h -00	bagno zwyczajne	cz
400	01-28-2-14-34 -h -00	torfowiec - rodzaj	cz
401	01-28-2-14-34 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
402	01-28-2-14-35 -c -00	widłak goździsty	cz
403	01-28-2-14-35 -d -00	sasanka łąkowa	ś
404	01-28-2-14-35 -d -00	widłak goździsty	cz
405	01-28-2-14-35 -g -00	sasanka łąkowa	s
406	01-28-2-14-35 -g -00	widłak jałowcowaty	cz
407	01-28-2-14-37 -h -00	widłak jałowcowaty	cz
408	01-28-2-14-38 -c -00	widłak jałowcowaty	cz
409	01-28-2-14-38 -d -00	widłak jałowcowaty	cz

s - ochrona ścisła

cz - ochrona częściowa

Załącznik 2. Wykaz stanowisk chronionych porostów w Nadleśnictwie Knyszyn

Lp.	Adres leśny	Gatunek	Status ochrony
1	2	3	4
Obręb Knyszyn			
1	01-28-1-01-60 -a -00	chrobotki - rodzaj	cz
Obręb Trzcianne			
1	01-28-2-09-73 -g -00	chrobotki - rodzaj	cz
2	01-28-2-09-85 -b -00	chrobotki - rodzaj	cz
3	01-28-2-09-85 -g -00	chrobotki - rodzaj	cz
4	01-28-2-10-173 -a -00	chrobotki - rodzaj	cz
5	01-28-2-10-79 -a -00	chrobotki - rodzaj	cz
6	01-28-2-11-110 -d -00	chrobotki - rodzaj	cz
7	01-28-2-11-118 -d -00	chrobotki - rodzaj	cz
8	01-28-2-11-125 -a -00	chrobotki - rodzaj	cz
9	01-28-2-11-126 -c -00	chrobotki - rodzaj	cz
10	01-28-2-11-126 -d -00	chrobotki - rodzaj	cz
11	01-28-2-11-142 -d -00	chrobotki - rodzaj	cz
12	01-28-2-11-150 -b -00	chrobotki - rodzaj	cz
13	01-28-2-11-153 -g -00	chrobotki - rodzaj	cz
14	01-28-2-11-163 -k -00	chrobotki - rodzaj	cz
15	01-28-2-11-168 -h -00	chrobotki - rodzaj	cz
16	01-28-2-11-169 -c -00	chrobotki - rodzaj	cz
17	01-28-2-12-201 -l -00	chrobotki - rodzaj	cz
18	01-28-2-12-201 -n -00	chrobotki - rodzaj	cz
19	01-28-2-12-202 -b -00	chrobotki - rodzaj	cz
20	01-28-2-12-203 -a -00	chrobotki - rodzaj	cz
21	01-28-2-12-203 -f -00	chrobotki - rodzaj	cz
22	01-28-2-12-203 -g -00	chrobotki - rodzaj	cz
23	01-28-2-12-203 -h -00	chrobotki - rodzaj	cz
24	01-28-2-12-204 -j -00	chrobotki - rodzaj	cz
25	01-28-2-12-204 -k -00	chrobotki - rodzaj	cz
26	01-28-2-12-204 -l -00	chrobotki - rodzaj	cz
27	01-28-2-12-205 -g -00	chrobotki - rodzaj	cz
28	01-28-2-12-205 -i -00	chrobotki - rodzaj	cz
29	01-28-2-12-206 -c -00	chrobotki - rodzaj	cz
30	01-28-2-12-206 -d -00	chrobotki - rodzaj	cz
31	01-28-2-12-207 -a -00	chrobotki - rodzaj	cz
32	01-28-2-12-207 -b -00	chrobotki - rodzaj	cz
33	01-28-2-12-209 -d -00	chrobotki - rodzaj	cz
34	01-28-2-12-209 -f -00	chrobotki - rodzaj	cz
35	01-28-2-12-209 -g -00	chrobotki - rodzaj	cz
36	01-28-2-12-209 -i -00	chrobotki - rodzaj	cz
37	01-28-2-12-210 -i -00	chrobotki - rodzaj	cz
38	01-28-2-12-210 -j -00	chrobotki - rodzaj	cz
39	01-28-2-12-211 -l -00	chrobotki - rodzaj	cz
40	01-28-2-12-214 -d -00	chrobotki - rodzaj	cz
41	01-28-2-12-214 -g -00	chrobotki - rodzaj	cz
42	01-28-2-12-215 -d -00	chrobotki - rodzaj	cz

43	01-28-2-12-217 -a -00	chrobotki - rodzaj	cz
44	01-28-2-13-230 -g -00	chrobotki - rodzaj	cz
45	01-28-2-13-235 -t -00	chrobotki - rodzaj	cz
46	01-28-2-13-254 -a -00	chrobotki - rodzaj	cz

cz - ochrona częściowa

Załącznik 3. Wykaz stanowisk chronionych zwierząt w Nadleśnictwie Knyszyn

Lp.	Adres leśny	Gatunek	Status ochrony
1	2	3	4
Obręb Knyszyn			
1	01-28-1-01-6 -d -00	orlik krzykliwy	ś
2	01-28-1-01-8 -a -00	dzięcioł czarny	ś
3	01-28-1-01-8 -i -00	samotnik	ś
4	01-28-1-01-18 -g -00	włochatka	ś
5	01-28-1-01-19 -c -00	kobuz	ś
6	01-28-1-01-62 -b -00	czerwończyk nieparek	ś
7	01-28-1-01-85 -f -00	trzmielojad	ś
8	01-28-1-01-86 -f -00	bielik	ś
9	01-28-1-01-86 -f -00	lerka	ś
10	01-28-1-01-88 -b -00	dzięcioł czarny	ś
11	01-28-1-01-88 -d -00	dzięcioł trójpalczasty	ś
12	01-28-1-01-110 -h -00	dzięcioł czarny	ś
13	01-28-1-01-132 -c -00	żuraw	ś
14	01-28-1-01-132 -i -00	samotnik	ś
15	01-28-1-02-5 -j -00	dzięcioł czarny	ś
16	01-28-1-02-5 -k -00	samotnik	ś
17	01-28-1-02-11 -b -00	samotnik	ś
18	01-28-1-02-11 -h -00	muchołówka mała	ś
19	01-28-1-02-13 -c -00	dzięcioł czarny	ś
20	01-28-1-02-14 -b -00	dzięcioł średni	ś
21	01-28-1-02-15 -a -00	dzięcioł średni	ś
22	01-28-1-02-15 -b -00	żuraw	ś
23	01-28-1-02-15 -g -00	dzięcioł średni	ś
24	01-28-1-02-26A -a -00	bóbr europejski	cz
25	01-28-1-02-33 -a -00	muchołówka mała	ś
26	01-28-1-02-33 -b -00	orlik krzykliwy	ś
27	01-28-1-02-35 -c -00	lelek	ś
28	01-28-1-02-35 -g -00	siniak	ś
29	01-28-1-02-35 -j -00	dzięcioł czarny	ś
30	01-28-1-02-39 -b -00	dzięcioł średni	ś
31	01-28-1-02-39 -c -00	dzięcioł trójpalczasty	ś
32	01-28-1-02-48 -b -00	samotnik	ś
33	01-28-1-02-48 -c -00	kobuz	ś
34	01-28-1-02-48 -c -00	lelek	ś
35	01-28-1-02-48 -c -00	lerka	ś
36	01-28-1-02-48 -f -00	samotnik	ś
37	01-28-1-02-48 -f -00	samotnik	ś
38	01-28-1-02-48 -g -00	dzięcioł czarny	ś
39	01-28-1-02-49 -b -00	siniak	ś
40	01-28-1-02-50 -c -00	dzięcioł czarny	ś
41	01-28-1-02-50 -d -00	samotnik	ś
42	01-28-1-02-52 -j -00	orzechówka	ś
43	01-28-1-02-71 -a -00	kszyk	ś
44	01-28-1-02-71 -a -00	żuraw	ś
45	01-28-1-02-71 -c -00	samotnik	ś

46	01-28-1-02-71 -d -00	dzięcioł średni	ś
47	01-28-1-02-71 -f -00	dzięcioł czarny	ś
48	01-28-1-02-71 -f -00	dzięcioł zielonosiwy	ś
49	01-28-1-02-72 -a -00	samotnik	ś
50	01-28-1-02-72 -d -00	żuraw	ś
51	01-28-1-02-72 -f -00	kszyk	ś
52	01-28-1-02-72 -f -00	samotnik	ś
53	01-28-1-02-73 -b -00	dzięcioł trójpalczasty	ś
54	01-28-1-02-73 -b -00	kszyk	ś
55	01-28-1-02-73 -h -00	kszyk	ś
56	01-28-1-02-73 -h -00	samotnik	ś
57	01-28-1-02-73 -i -00	samotnik	ś
58	01-28-1-02-73 -k -00	samotnik	ś
59	01-28-1-02-73 -k -00	wójcik	ś
60	01-28-1-02-94 -a -00	dzięcioł białogrzbiety	ś
61	01-28-1-02-94 -a -00	kropiatka	ś
62	01-28-1-02-94 -a -00	samotnik	ś
63	01-28-1-02-94 -c -00	siniak	ś
64	01-28-1-02-94 -d -00	dzięcioł zielonosiwy	ś
65	01-28-1-02-94 -d -00	lerka	ś
66	01-28-1-02-94 -d -00	siniak	ś
67	01-28-1-02-94 -f -00	kszyk	ś
68	01-28-1-02-94 -f -00	sóweczka	ś
69	01-28-1-02-94 -i -00	kropiatka	ś
70	01-28-1-02-96 -b -00	orzechówka	ś
71	01-28-1-02-97 -a -00	orzechówka	ś
72	01-28-1-02-97 -g -00	dzięcioł czarny	ś
73	01-28-1-04-92 -b -00	dzięcioł czarny	ś
74	01-28-1-04-134A -a -00	jarzębatka	ś
75	01-28-1-05-120 -b -00	dzięcioł czarny	ś
76	01-28-1-05-120 -b -00	siniak	ś
77	01-28-1-05-126 -g -00	trzmielojad	ś
78	01-28-1-05-144 -f -00	włochatka	ś
79	01-28-1-05-189 -k -00	siniak	ś
80	01-28-1-05-194 -d -00	trzmielojad	ś
81	01-28-1-05-195 -b -00	sóweczka	ś
82	01-28-1-05-196 -b -00	sóweczka	ś
83	01-28-1-05-215 -l -00	dzięcioł średni	ś
84	01-28-1-05-215 -l -00	dzięcioł trójpalczasty	ś
85	01-28-1-05-215 -l -00	samotnik	ś
86	01-28-1-05-216 -d -00	dzięcioł średni	ś
87	01-28-1-05-216 -j -00	orlik krzykliwy	ś
88	01-28-1-05-218 -a -00	siniak	ś
89	01-28-1-05-218 -a -00	sóweczka	ś
90	01-28-1-05-218 -g -00	bóbr europejski	cz
91	01-28-1-05-218 -g -00	dzięcioł białogrzbiety	ś
92	01-28-1-05-220 -k -00	czerwończyk nieparek	ś
93	01-28-1-05-243 -c -00	samotnik	ś
94	01-28-1-05-244 -a -00	dzięcioł średni	ś
95	01-28-1-05-244 -a -00	żuraw	ś
96	01-28-1-06-45 -a -00	kszyk	ś
97	01-28-1-06-45 -a -00	słowik szary	ś
98	01-28-1-06-45 -b -00	słowik szary	ś
99	01-28-1-06-45 -d -00	kszyk	ś
100	01-28-1-06-45 -d -00	samotnik	ś
101	01-28-1-06-45 -d -00	samotnik	ś
102	01-28-1-06-45 -p -00	siniak	ś
103	01-28-1-06-70 -d -00	dzięcioł średni	ś
104	01-28-1-06-70 -i -00	samotnik	ś
105	01-28-1-06-70 -i -00	siniak	ś
106	01-28-1-06-70 -k -00	siniak	ś
107	01-28-1-06-93 -b -00	bóbr europejski	cz
108	01-28-1-06-93 -b -00	kszyk	ś
109	01-28-1-06-93 -g -00	dzięcioł trójpalczasty	ś

110	01-28-1-06-93 -l -00	dzięcioł czarny	ś
111	01-28-1-06-112 -c -00	bóbr europejski	cz
112	01-28-1-06-113 -d -00	czerwończyk nieparek	ś
113	01-28-1-06-114 -d -00	bóbr europejski	cz
114	01-28-1-06-115 -a -00	kszyk	ś
115	01-28-1-06-115 -a -00	samotnik	ś
116	01-28-1-06-115 -c -00	dzięcioł średni	ś
117	01-28-1-06-116 -f -00	żuraw	ś
118	01-28-1-06-159 -b -00	orlik krzykliwy	ś
119	01-28-1-06-159 -b -00	trzmielojad	ś
120	01-28-1-06-160 -g -00	bóbr europejski	cz
121	01-28-1-06-164 -g -00	siniak	ś
122	01-28-1-06-164 -i -00	siniak	ś
123	01-28-1-06-183 -b -00	orlik krzykliwy	ś
124	01-28-1-06-183 -c -00	czerwończyk nieparek	ś
125	01-28-1-06-183 -i -00	bocian czarny	ś
126	01-28-1-06-184 -i -00	trzmielojad	ś
127	01-28-1-06-207 -g -00	bóbr europejski	cz
128	01-28-1-06-208 -b -00	dzięcioł trójpalczasty	ś
129	01-28-1-06-211 -i -00	samotnik	ś
130	01-28-1-06-233 -a -00	muchołówka mała	ś
131	01-28-1-06-233 -c -00	bóbr europejski	cz
132	01-28-1-06-233 -c -00	orzechówka	ś
133	01-28-1-06-234 -c -00	dzięcioł czarny	ś
134	01-28-1-06-234 -d -00	dzięcioł trójpalczasty	ś
135	01-28-1-06-236 -a -00	dzięcioł czarny	ś
136	01-28-1-06-241 -c -00	dzięcioł trójpalczasty	ś
Obręb Trzcianne			
1	01-28-2-09-59 -a -00	żuraw	ś
2	01-28-2-11-90 -h -00	wodnik	ś
3	01-28-2-11-90 -i -00	wodnik	ś
4	01-28-2-11-92 -b -00	lerka	ś
5	01-28-2-11-92 -g -00	puszczyk	ś
6	01-28-2-11-93 -d -00	lerka	ś
7	01-28-2-11-93 -f -00	lerka	ś
8	01-28-2-11-104 -a -00	lelek	ś
9	01-28-2-11-106 -h -00	puszczyk	ś
10	01-28-2-11-108 -f -00	lerka	ś
11	01-28-2-11-108 -g -00	lerka	ś
12	01-28-2-11-110 -a -00	lelek	ś
13	01-28-2-11-111 -b -00	lelek	ś
14	01-28-2-11-112 -f -00	lelek	ś
15	01-28-2-11-117 -f -00	lelek	ś
16	01-28-2-11-128 -b -00	lelek	ś
17	01-28-2-11-128 -f -00	lelek	ś
18	01-28-2-11-129 -b -00	puszczyk	ś
19	01-28-2-11-129 -c -00	włochatka	ś
20	01-28-2-11-130 -g -00	lelek	ś
21	01-28-2-11-131 -c -00	lelek	ś
22	01-28-2-11-134 -f -00	lelek	ś
23	01-28-2-11-135 -c -00	lelek	ś
24	01-28-2-11-135 -c -00	włochatka	ś
25	01-28-2-11-139 -g -00	dzięcioł czarny	ś
26	01-28-2-11-139 -h -00	dzięcioł czarny	ś
27	01-28-2-11-140 -f -00	lelek	ś
28	01-28-2-11-140 -h -00	lelek	ś
29	01-28-2-11-143 -a -00	żuraw	ś
30	01-28-2-11-144 -b -00	puszczyk	ś
31	01-28-2-11-145 -d -00	puszczyk	ś
32	01-28-2-11-145 -d -00	włochatka	ś
33	01-28-2-11-145 -f -00	lelek	ś
34	01-28-2-11-151 -c -00	lelek	ś
35	01-28-2-11-152 -b -00	lelek	ś
36	01-28-2-11-154 -c -00	lelek	ś

37	01-28-2-12-204 -k -00	lerka	ś
38	01-28-2-12-208 -g -00	derkacz	ś
39	01-28-2-12-210 -g -00	lerka	ś
40	01-28-2-12-213 -h -00	kszyk	ś
41	01-28-2-13-226 -k -00	kszyk	ś
42	01-28-2-13-227 -d -00	gąsiorek	ś
43	01-28-2-13-228 -a -00	jarzębatka	ś
44	01-28-2-13-233 -c -00	jarzębatka	ś
45	01-28-2-13-233 -p -00	dziwonia	ś
46	01-28-2-13-233 -p -00	kropiatka	ś
47	01-28-2-13-239 -h -00	uszatka błotna	ś
48	01-28-2-13-248 -b -00	kszyk	ś
49	01-28-2-13-250 -a -00	dziwonia	ś
50	01-28-2-13-250 -a -00	jarzębatka	ś
51	01-28-2-13-250 -a -00	podróżniczek	ś

s - ochrona ścisła

cz - ochrona częściowa

Załącznik 4. Wykaz bagien na terenie Nadleśnictwa Knyszyn

Lp.	Lokalizacja	Rodzaj powierzchni	Pow. (ha)
1	2	3	4
Obręb Knyszyn			
1	01-28-1-01-18 -b -00	BAGNO	1,22
2	01-28-1-01-30 -g -00	BAGNO	0,73
3	01-28-1-01-8 -h -00	BAGNO	1,05
4	01-28-1-02-52 -h -00	BAGNO	1,01
5	01-28-1-02-53 -d -00	BAGNO	4,63
6	01-28-1-02-73 -c -00	BAGNO	0,30
7	01-28-1-02-73 -d -00	BAGNO	0,74
8	01-28-1-02-78 -c -00	BAGNO	0,77
9	01-28-1-02-94 -f -00	BAGNO	2,04
10	01-28-1-04-156 -i -00	BAGNO	0,22
11	01-28-1-04-65 -a -00	BAGNO	1,45
12	01-28-1-05-191 -b -00	BAGNO	1,08
13	01-28-1-06-115 -h -00	BAGNO	2,22
14	01-28-1-06-116 -h -00	BAGNO	1,75
15	01-28-1-06-162 -i -00	BAGNO	1,90
16	01-28-1-06-164 -d -00	BAGNO	1,27
17	01-28-1-06-186 -c -00	BAGNO	0,40
18	01-28-1-06-211 -d -00	BAGNO	0,31
19	01-28-1-06-211 -i -00	BAGNO	4,22
20	01-28-1-06-212 -g -00	BAGNO	2,54
21	01-28-1-06-240 -c -00	BAGNO	0,72
22	01-28-1-06-241 -a -00	BAGNO	2,03
23	01-28-1-06-44 -j -00	BAGNO	1,05
24	01-28-1-06-45 -r -00	BAGNO	0,50
Razem obręb Knyszyn			**34,15**
Obręb Trzcianne			
1	01-28-2-09-59 -c -00	BAGNO	1,44
2	01-28-2-09-61 -b -00	BAGNO	0,15
3	01-28-2-09-85 -d -00	BAGNO	0,14
4	01-28-2-10-79 -f -00	BAGNO	1,96
5	01-28-2-10-83 -b -00	BAGNO	9,23
6	01-28-2-11-106 -j -00	BAGNO	0,21
7	01-28-2-11-106 -n -00	BAGNO	1,50
8	01-28-2-11-108 -b -00	BAGNO	1,20
9	01-28-2-11-109 -h -00	BAGNO	0,69
10	01-28-2-11-114 -c -00	BAGNO	0,77
11	01-28-2-11-115 -b -00	BAGNO	3,04
12	01-28-2-11-124 -b -00	BAGNO	0,66
13	01-28-2-11-148 -d -00	BAGNO	0,37
14	01-28-2-11-152 -f -00	BAGNO	2,34
15	01-28-2-11-160 -g -00	BAGNO	1,62
16	01-28-2-11-160 -k -00	BAGNO	0,73
17	01-28-2-11-162 -d -00	BAGNO	0,63
18	01-28-2-11-165 -d -00	BAGNO	0,39
19	01-28-2-11-166 -g -00	BAGNO	1,94
20	01-28-2-11-90 -c -00	BAGNO	1,74
21	01-28-2-11-90 -f -00	BAGNO	0,46
22	01-28-2-11-90 -g -00	BAGNO	0,33
23	01-28-2-11-90 -h -00	BAGNO	6,56
24	01-28-2-11-90 -i -00	BAGNO	3,56
25	01-28-2-11-90 -j -00	BAGNO	0,75
26	01-28-2-11-90 -k -00	BAGNO	1,47
27	01-28-2-11-90 -m -00	BAGNO	0,14
28	01-28-2-11-90 -t -00	BAGNO	0,07

29	01-28-2-11-90 -x -00	BAGNO	0,30
30	01-28-2-11-99 -o -00	BAGNO	0,29
31	01-28-2-11-99 -p -00	BAGNO	0,31
32	01-28-2-12-208 -g -00	BAGNO	5,42
33	01-28-2-12-212 -b -00	BAGNO	1,07
34	01-28-2-12-213 -k -00	BAGNO	0,86
35	01-28-2-13-233 -p -00	BAGNO	8,48
36	01-28-2-13-233 -r -00	BAGNO	0,26
37	01-28-2-13-233 -t -00	BAGNO	0,01
38	01-28-2-13-235 -o -00	BAGNO	0,93
39	01-28-2-13-235 -x -00	BAGNO	0,33
40	01-28-2-13-237 -d -00	BAGNO	4,12
41	01-28-2-13-237 -h -00	BAGNO	0,56
42	01-28-2-13-237 -i -00	BAGNO	0,26
43	01-28-2-13-237 -j -00	BAGNO	0,22
44	01-28-2-13-238 -a -00	BAGNO	4,03
45	01-28-2-13-238 -d -00	BAGNO	1,21
46	01-28-2-13-238 -f -00	BAGNO	0,24
47	01-28-2-13-238 -h -00	BAGNO	3,73
48	01-28-2-13-238 -j -00	BAGNO	0,32
49	01-28-2-13-238 -l -00	BAGNO	0,30
50	01-28-2-13-239 -j -00	BAGNO	0,57
51	01-28-2-13-240 -b -00	BAGNO	0,63
52	01-28-2-13-240 -c -00	BAGNO	0,57
53	01-28-2-13-240 -d -00	BAGNO	1,53
54	01-28-2-13-240 -k -00	BAGNO	1,40
55	01-28-2-13-250 -a -00	BAGNO	42,60
56	01-28-2-14-18 -o -00	BAGNO	0,15
Razem obręb Trzcianne			**129,79**
Ogółem Nadleśnictwo Knyszyn			**158,94**

Załącznik 5. Grunty do naturalnej sukcesji w Nadleśnictwie Knyszyn

Lp.	Lokalizacja	Rodzaj powierzchni	Pow. (ha)
1	2	3	4
Obręb Knyszyn			
1	01-28-1-01-104 -l -00	SUKCESJA	1,39
2	01-28-1-01-111 -g -00	SUKCESJA	0,62
3	01-28-1-01-111 -h -00	SUKCESJA	1,35
4	01-28-1-01-132 -c -00	SUKCESJA	0,41
5	01-28-1-01-132 -g -00	SUKCESJA	1,61
6	01-28-1-01-88 -h -00	SUKCESJA	0,65
7	01-28-1-01-88 -j -00	SUKCESJA	1,23
8	01-28-1-02-25 -g -00	SUKCESJA	0,76
9	01-28-1-02-46 -f -00	SUKCESJA	0,46
10	01-28-1-05-219 -j -00	SUKCESJA	2,34
11	01-28-1-05-245 -c -00	SUKCESJA	1,82
12	01-28-1-06-112 -c -00	SUKCESJA	1,64
13	01-28-1-06-113 -h -00	SUKCESJA	0,13
14	01-28-1-06-135 -a -00	SUKCESJA	1,14
15	01-28-1-06-159 -a -00	SUKCESJA	0,65
16	01-28-1-06-159 -d -00	SUKCESJA	1,40
17	01-28-1-06-159 -h -00	SUKCESJA	0,81
18	01-28-1-06-160 -g -00	SUKCESJA	1,15
19	01-28-1-06-183 -i -00	SUKCESJA	1,84
20	01-28-1-06-184 -a -00	SUKCESJA	0,46
21	01-28-1-06-184 -d -00	SUKCESJA	2,60
22	01-28-1-06-207 -c -00	SUKCESJA	0,64
23	01-28-1-06-234 -a -00	SUKCESJA	2,69
24	01-28-1-06-234 -f -00	SUKCESJA	4,21
25	01-28-1-06-45 -d -00	SUKCESJA	2,15
26	01-28-1-06-93 -g -00	SUKCESJA	1,87
27	01-28-1-06-93 -l -00	SUKCESJA	1,77
Razem obręb Knyszyn			**37,79**
Obręb Trzcianne			
1	01-28-2-14-20 -d -00	SUKCESJA	1,53
2	01-28-2-14-23 -b -00	SUKCESJA	1,76
3	01-28-2-14-24 -b -00	SUKCESJA	0,85
4	01-28-2-14-27 -f -00	SUKCESJA	1,57
5	01-28-2-14-29 -c -00	SUKCESJA	6,41
6	01-28-2-14-35 -a -00	SUKCESJA	1,53
7	01-28-2-09-62 -a -00	SUKCESJA	0,47
8	01-28-2-09-62 -b -00	SUKCESJA	0,70
9	01-28-2-10-83 -c -00	SUKCESJA	0,55
10	01-28-2-11-90 -p -00	SUKCESJA	1,20
11	01-28-2-11-160 -d -00	SUKCESJA	7,56
12	01-28-2-11-160 -f -00	SUKCESJA	0,56
13	01-28-2-11-160 -i -00	SUKCESJA	0,99
14	01-28-2-11-160 -l -00	SUKCESJA	0,89
15	01-28-2-12-199 -i -00	SUKCESJA	1,42
16	01-28-2-12-209 -a -00	SUKCESJA	1,10
17	01-28-2-13-226 -h -00	SUKCESJA	1,94
18	01-28-2-13-226 -j -00	SUKCESJA	1,35
19	01-28-2-13-226 -k -00	SUKCESJA	1,45
20	01-28-2-13-228 -c -00	SUKCESJA	0,79
21	01-28-2-13-228 -f -00	SUKCESJA	0,97
22	01-28-2-13-228A -c -00	SUKCESJA	1,26
23	01-28-2-13-229 -g -00	SUKCESJA	0,41
24	01-28-2-13-229 -h -00	SUKCESJA	0,79
25	01-28-2-13-230 -i -00	SUKCESJA	4,00
26	01-28-2-13-231 -i -00	SUKCESJA	2,48

27	01-28-2-13-232 -a -00	SUKCESJA	3,20
28	01-28-2-13-232 -c -00	SUKCESJA	3,16
29	01-28-2-13-232 -l -00	SUKCESJA	2,75
30	01-28-2-13-233 -b -00	SUKCESJA	2,77
31	01-28-2-13-233 -h -00	SUKCESJA	0,71
32	01-28-2-13-235 -h -00	SUKCESJA	2,20
33	01-28-2-13-235 -i -00	SUKCESJA	1,71
34	01-28-2-13-235 -n -00	SUKCESJA	2,28
35	01-28-2-13-235 -ax -00	SUKCESJA	0,23
36	01-28-2-13-235 -bx -00	SUKCESJA	0,14
37	01-28-2-13-239 -b -00	SUKCESJA	0,69
38	01-28-2-13-240 -o -00	SUKCESJA	1,01
39	01-28-2-13-241 -b -00	SUKCESJA	0,97
40	01-28-2-13-242 -c -00	SUKCESJA	1,25
41	01-28-2-13-242 -f -00	SUKCESJA	0,71
42	01-28-2-13-242 -g -00	SUKCESJA	0,94
43	01-28-2-13-242 -h -00	SUKCESJA	1,05
44	01-28-2-13-243 -b -00	SUKCESJA	1,67
45	01-28-2-13-244 -b -00	SUKCESJA	4,34
46	01-28-2-13-244 -d -00	SUKCESJA	11,86
47	01-28-2-13-245 -d -00	SUKCESJA	11,50
48	01-28-2-13-245 -g -00	SUKCESJA	2,36
49	01-28-2-13-245 -h -00	SUKCESJA	4,29
50	01-28-2-13-246 -b -00	SUKCESJA	1,98
51	01-28-2-13-246 -d -00	SUKCESJA	5,12
52	01-28-2-13-246 -f -00	SUKCESJA	6,00
53	01-28-2-13-246 -i -00	SUKCESJA	2,25
54	01-28-2-13-248 -b -00	SUKCESJA	4,62
Razem obręb Trzcianne			**126,29**
Ogółem Nadleśnictwo Knyszyn			**164,08**

Załącznik 6. Wykaz drzewostanów bez zabiegów gospodarczych

Lp.	Adres leśny	Rodzaj powierzchni	Pow. (ha)
1	2	3	4
Obręb Knyszyn			
1	01-28-1-01-2 -a -00	D-STAN	7,32
2	01-28-1-01-2 -b -00	D-STAN	6,58
3	01-28-1-01-2 -c -00	D-STAN	4,14
4	01-28-1-02-4 -g -00	D-STAN	0,74
5	01-28-1-01-7 -a -00	D-STAN	20,23
6	01-28-1-01-8 -d -00	D-STAN	14,17
7	01-28-1-01-8 -i -00	D-STAN	2,26
8	01-28-1-01-9 -a -00	D-STAN	24,26
9	01-28-1-02-10 -k -00	D-STAN	0,69
10	01-28-1-02-14 -a -00	D-STAN	8,24
11	01-28-1-02-14 -b -00	D-STAN	1,34
12	01-28-1-02-14 -c -00	D-STAN	3,16
13	01-28-1-02-14 -d -00	D-STAN	4,82
14	01-28-1-01-17 -a -00	D-STAN	14,38
15	01-28-1-01-17 -c -00	D-STAN	1,65
16	01-28-1-01-17 -d -00	D-STAN	1,48
17	01-28-1-01-17 -f -00	D-STAN	0,21
18	01-28-1-01-18 -l -00	D-STAN	1,64
19	01-28-1-01-19 -a -00	D-STAN	4,38
20	01-28-1-01-19 -b -00	D-STAN	1,79
21	01-28-1-02-21 -c -00	D-STAN	2,96
22	01-28-1-02-21 -h -00	D-STAN	3,71
23	01-28-1-02-21 -j -00	D-STAN	1,40
24	01-28-1-02-21 -l -00	D-STAN	1,57
25	01-28-1-02-22 -d -00	D-STAN	0,41
26	01-28-1-02-24 -f -00	D-STAN	0,72
27	01-28-1-03-25A -b -00	D-STAN	2,10
28	01-28-1-02-26A -a -00	D-STAN	2,39
29	01-28-1-01-30 -d -00	D-STAN	1,26
30	01-28-1-01-30 -f -00	D-STAN	3,72
31	01-28-1-01-30 -h -00	D-STAN	2,44
32	01-28-1-01-30 -i -00	D-STAN	1,20
33	01-28-1-01-30 -j -00	D-STAN	0,96
34	01-28-1-01-30 -s -00	D-STAN	0,12
35	01-28-1-01-30 -z -00	D-STAN	0,04
36	01-28-1-02-33 -g -00	D-STAN	0,59
37	01-28-1-02-34 -a -00	D-STAN	10,79
38	01-28-1-06-44 -d -00	D-STAN	4,36
39	01-28-1-06-45 -a -00	D-STAN	0,66
40	01-28-1-06-45 -b -00	D-STAN	5,26
41	01-28-1-06-45 -g -00	D-STAN	3,03
42	01-28-1-06-45 -k -00	D-STAN	1,92
43	01-28-1-06-45 -l -00	D-STAN	0,99
44	01-28-1-06-45 -n -00	D-STAN	0,73
45	01-28-1-02-46 -g -00	D-STAN	2,20
46	01-28-1-02-47 -f -00	D-STAN	1,97
47	01-28-1-02-47 -g -00	D-STAN	1,26
48	01-28-1-02-48 -j -00	D-STAN	0,87
49	01-28-1-02-49 -d -00	D-STAN	1,99
50	01-28-1-02-50 -c -00	D-STAN	10,01
51	01-28-1-02-51 -h -00	D-STAN	2,49
52	01-28-1-02-52 -g -00	D-STAN	3,73
53	01-28-1-02-52 -i -00	D-STAN	3,28
54	01-28-1-02-54 -h -00	D-STAN	1,04

55	01-28-1-01-61 -b -00	D-STAN	4,70
56	01-28-1-01-61 -g -00	D-STAN	0,90
57	01-28-1-01-62 -d -00	D-STAN	4,84
58	01-28-1-01-62 -r -00	D-STAN	0,17
59	01-28-1-01-63 -a -00	D-STAN	7,14
60	01-28-1-01-63 -c -00	D-STAN	2,78
61	01-28-1-06-70 -a -00	D-STAN	0,86
62	01-28-1-06-70 -n -00	D-STAN	1,32
63	01-28-1-02-71 -b -00	D-STAN	2,07
64	01-28-1-02-71 -c -00	D-STAN	4,52
65	01-28-1-02-71 -h -00	D-STAN	3,11
66	01-28-1-02-72 -d -00	D-STAN	3,27
67	01-28-1-02-72 -f -00	D-STAN	3,32
68	01-28-1-02-73 -b -00	D-STAN	4,96
69	01-28-1-02-73 -f -00	D-STAN	3,76
70	01-28-1-02-73 -g -00	D-STAN	1,23
71	01-28-1-02-73 -h -00	D-STAN	4,93
72	01-28-1-02-74 -f -00	D-STAN	0,82
73	01-28-1-02-74 -g -00	D-STAN	10,11
74	01-28-1-02-75 -b -00	D-STAN	1,45
75	01-28-1-02-75 -g -00	D-STAN	4,05
76	01-28-1-02-76 -g -00	D-STAN	4,32
77	01-28-1-02-77 -a -00	D-STAN	0,89
78	01-28-1-01-88 -d -00	D-STAN	3,61
79	01-28-1-01-88 -i -00	D-STAN	0,74
80	01-28-1-04-91 -g -00	D-STAN	8,64
81	01-28-1-06-93 -b -00	D-STAN	5,12
82	01-28-1-06-93 -h -00	D-STAN	4,22
83	01-28-1-06-93 -i -00	D-STAN	0,50
84	01-28-1-02-94 -a -00	D-STAN	7,30
85	01-28-1-02-94 -i -00	D-STAN	5,34
86	01-28-1-02-95 -a -00	D-STAN	3,75
87	01-28-1-02-95 -g -00	D-STAN	4,07
88	01-28-1-02-96 -c -00	D-STAN	7,79
89	01-28-1-02-99 -b -00	D-STAN	1,73
90	01-28-1-02-99 -j -00	D-STAN	1,25
91	01-28-1-01-111 -a -00	D-STAN	4,59
92	01-28-1-06-113 -l -00	D-STAN	0,69
93	01-28-1-06-114 -a -00	D-STAN	2,61
94	01-28-1-06-114 -d -00	D-STAN	0,66
95	01-28-1-06-115 -a -00	D-STAN	2,35
96	01-28-1-06-115 -b -00	D-STAN	0,97
97	01-28-1-06-116 -a -00	D-STAN	1,02
98	01-28-1-06-116 -j -00	D-STAN	0,94
99	01-28-1-06-117 -b -00	D-STAN	2,43
100	01-28-1-06-117 -d -00	D-STAN	1,93
101	01-28-1-06-117 -h -00	D-STAN	0,63
102	01-28-1-06-117 -i -00	D-STAN	2,11
103	01-28-1-06-117 -j -00	D-STAN	0,61
104	01-28-1-06-117 -k -00	D-STAN	2,56
105	01-28-1-06-117 -l -00	D-STAN	1,82
106	01-28-1-06-117 -m -00	D-STAN	1,04
107	01-28-1-06-117 -n -00	D-STAN	4,00
108	01-28-1-06-117 -o -00	D-STAN	0,74
109	01-28-1-05-118 -b -00	D-STAN	1,07
110	01-28-1-05-118 -g -00	D-STAN	0,95
111	01-28-1-05-120 -a -00	D-STAN	2,11
112	01-28-1-05-120 -b -00	D-STAN	8,75
113	01-28-1-05-123 -b -00	D-STAN	0,76
114	01-28-1-05-126 -b -00	D-STAN	1,76
115	01-28-1-05-126 -g -00	D-STAN	1,32
116	01-28-1-05-127 -d -00	D-STAN	1,18
117	01-28-1-01-132 -i -00	D-STAN	0,86
118	01-28-1-01-132 -j -00	D-STAN	1,75

119	01-28-1-01-132 -o -00	D-STAN	0,20
120	01-28-1-01-132 -p -00	D-STAN	0,63
121	01-28-1-01-132 -r -00	D-STAN	0,52
122	01-28-1-01-132 -s -00	D-STAN	0,57
123	01-28-1-01-133 -b -00	D-STAN	0,74
124	01-28-1-01-133 -f -00	D-STAN	1,67
125	01-28-1-06-135 -b -00	D-STAN	7,84
126	01-28-1-06-135 -d -00	D-STAN	1,06
127	01-28-1-06-137 -f -00	D-STAN	1,18
128	01-28-1-06-137 -i -00	D-STAN	0,70
129	01-28-1-06-140 -d -00	D-STAN	5,88
130	01-28-1-06-140 -f -00	D-STAN	3,50
131	01-28-1-06-141 -a -00	D-STAN	27,95
132	01-28-1-05-142 -f -00	D-STAN	8,12
133	01-28-1-05-144 -a -00	D-STAN	1,77
134	01-28-1-05-144 -b -00	D-STAN	2,16
135	01-28-1-05-144 -c -00	D-STAN	4,71
136	01-28-1-05-144 -d -00	D-STAN	0,60
137	01-28-1-06-159 -g -00	D-STAN	1,47
138	01-28-1-06-162 -g -00	D-STAN	2,64
139	01-28-1-06-163 -c -00	D-STAN	0,62
140	01-28-1-06-164 -a -00	D-STAN	6,25
141	01-28-1-05-165 -a -00	D-STAN	0,84
142	01-28-1-05-169 -a -00	D-STAN	3,59
143	01-28-1-05-169 -b -00	D-STAN	2,24
144	01-28-1-06-183 -f -00	D-STAN	1,32
145	01-28-1-06-183 -h -00	D-STAN	0,99
146	01-28-1-06-184 -h -00	D-STAN	1,04
147	01-28-1-06-184 -m -00	D-STAN	2,15
148	01-28-1-06-184 -n -00	D-STAN	1,21
149	01-28-1-06-186 -l -00	D-STAN	2,17
150	01-28-1-06-187 -k -00	D-STAN	0,53
151	01-28-1-05-190 -a -00	D-STAN	0,86
152	01-28-1-05-190 -b -00	D-STAN	1,17
153	01-28-1-05-190 -c -00	D-STAN	4,81
154	01-28-1-05-190 -d -00	D-STAN	4,56
155	01-28-1-05-190 -f -00	D-STAN	9,28
156	01-28-1-05-191 -a -00	D-STAN	0,13
157	01-28-1-05-192 -a -00	D-STAN	2,23
158	01-28-1-05-193 -a -00	D-STAN	8,54
159	01-28-1-05-193 -f -00	D-STAN	4,53
160	01-28-1-05-193 -g -00	D-STAN	2,14
161	01-28-1-05-193 -h -00	D-STAN	3,59
162	01-28-1-05-197 -c -00	D-STAN	0,67
163	01-28-1-06-207 -f -00	D-STAN	1,02
164	01-28-1-06-208 -a -00	D-STAN	4,49
165	01-28-1-06-208 -b -00	D-STAN	8,89
166	01-28-1-06-210 -b -00	D-STAN	2,64
167	01-28-1-06-211 -c -00	D-STAN	3,87
168	01-28-1-06-211 -f -00	D-STAN	2,17
169	01-28-1-06-211 -h -00	D-STAN	3,08
170	01-28-1-06-212 -j -00	D-STAN	1,39
171	01-28-1-06-212 -k -00	D-STAN	1,93
172	01-28-1-05-215 -a -00	D-STAN	1,89
173	01-28-1-05-215 -d -00	D-STAN	1,44
174	01-28-1-05-215 -f -00	D-STAN	0,82
175	01-28-1-05-215 -g -00	D-STAN	1,70
176	01-28-1-05-215 -h -00	D-STAN	0,70
177	01-28-1-05-215 -i -00	D-STAN	1,72
178	01-28-1-05-215 -j -00	D-STAN	0,51
179	01-28-1-05-215 -k -00	D-STAN	4,15
180	01-28-1-05-215 -l -00	D-STAN	6,91
181	01-28-1-05-216 -a -00	D-STAN	8,89
182	01-28-1-05-216 -b -00	D-STAN	1,62

183	01-28-1-05-216 -c -00	D-STAN	1,39
184	01-28-1-05-216 -d -00	D-STAN	8,98
185	01-28-1-05-216 -f -00	D-STAN	0,39
186	01-28-1-05-216 -g -00	D-STAN	1,80
187	01-28-1-05-216 -h -00	D-STAN	1,05
188	01-28-1-05-216 -i -00	D-STAN	3,24
189	01-28-1-05-216 -j -00	D-STAN	4,06
190	01-28-1-05-216 -k -00	D-STAN	1,52
191	01-28-1-05-217 -a -00	D-STAN	8,78
192	01-28-1-05-217 -b -00	D-STAN	1,17
193	01-28-1-05-217 -c -00	D-STAN	1,60
194	01-28-1-05-217 -d -00	D-STAN	17,49
195	01-28-1-05-217 -f -00	D-STAN	0,74
196	01-28-1-05-218 -a -00	D-STAN	11,78
197	01-28-1-05-218 -b -00	D-STAN	3,32
198	01-28-1-05-218 -c -00	D-STAN	2,25
199	01-28-1-05-218 -d -00	D-STAN	1,36
200	01-28-1-05-218 -g -00	D-STAN	7,25
201	01-28-1-05-219 -k -00	D-STAN	1,59
202	01-28-1-05-220 -l -00	D-STAN	1,33
203	01-28-1-06-232 -g -00	D-STAN	2,31
204	01-28-1-06-233 -b -00	D-STAN	1,15
205	01-28-1-06-233 -c -00	D-STAN	5,17
206	01-28-1-06-233 -d -00	D-STAN	0,71
207	01-28-1-06-234 -g -00	D-STAN	1,71
208	01-28-1-06-235 -h -00	D-STAN	1,20
209	01-28-1-06-239 -j -00	D-STAN	1,96
210	01-28-1-06-241 -k -00	D-STAN	2,43
211	01-28-1-05-243 -a -00	D-STAN	4,29
212	01-28-1-05-243 -b -00	D-STAN	1,33
213	01-28-1-05-243 -c -00	D-STAN	6,73
214	01-28-1-05-243 -d -00	D-STAN	2,32
215	01-28-1-05-243 -f -00	D-STAN	5,86
216	01-28-1-05-243 -g -00	D-STAN	3,42
217	01-28-1-05-244 -a -00	D-STAN	13,85
218	01-28-1-05-244 -b -00	D-STAN	1,43
219	01-28-1-05-244 -c -00	D-STAN	0,53
220	01-28-1-05-244 -d -00	D-STAN	7,88
221	01-28-1-05-244 -f -00	D-STAN	0,47
222	01-28-1-05-244 -g -00	D-STAN	2,11
223	01-28-1-05-244 -h -00	D-STAN	2,94
224	01-28-1-04-247 -i -00	D-STAN	0,71
Razem obręb Knyszyn			**738,24**
Obręb Trzcianne			
1	01-28-2-07-5 -d -00	D-STAN	0,86
2	01-28-2-07-8 -h -00	D-STAN	0,60
3	01-28-2-07-8 -i -00	D-STAN	1,18
4	01-28-2-07-14 -a -00	D-STAN	0,53
5	01-28-2-07-14 -c -00	D-STAN	0,46
6	01-28-2-07-14 -d -00	D-STAN	0,05
7	01-28-2-07-14 -f -00	D-STAN	0,05
8	01-28-2-07-14 -g -00	D-STAN	0,67
9	01-28-2-07-14 -h -00	D-STAN	0,30
10	01-28-2-07-14 -j -00	D-STAN	0,53
11	01-28-2-07-14 -k -00	D-STAN	0,28
12	01-28-2-07-14 -l -00	D-STAN	0,65
13	01-28-2-14-18 -c -00	D-STAN	0,20
14	01-28-2-14-18 -d -00	D-STAN	0,34
15	01-28-2-14-18 -f -00	D-STAN	0,10
16	01-28-2-14-18 -g -00	D-STAN	0,15
17	01-28-2-14-18 -h -00	D-STAN	0,14
18	01-28-2-14-18 -i -00	D-STAN	0,26
19	01-28-2-14-18 -j -00	D-STAN	0,50
20	01-28-2-14-18 -k -00	D-STAN	0,85

21	01-28-2-14-18 -l -00	D-STAN	0,16
22	01-28-2-14-18 -m -00	D-STAN	0,05
23	01-28-2-14-18 -n -00	D-STAN	0,14
24	01-28-2-14-18 -p -00	D-STAN	0,35
25	01-28-2-14-18 -r -00	D-STAN	0,25
26	01-28-2-14-18 -s -00	D-STAN	0,81
27	01-28-2-14-18 -t -00	D-STAN	0,81
28	01-28-2-14-20 -a -00	D-STAN	0,58
29	01-28-2-14-20 -b -00	D-STAN	0,36
30	01-28-2-14-20 -c -00	D-STAN	3,23
31	01-28-2-14-20 -f -00	D-STAN	0,07
32	01-28-2-14-20 -g -00	D-STAN	0,04
33	01-28-2-14-20 -h -00	D-STAN	0,21
34	01-28-2-14-20 -i -00	D-STAN	0,23
35	01-28-2-14-20 -j -00	D-STAN	0,17
36	01-28-2-14-20 -k -00	D-STAN	0,06
37	01-28-2-14-20 -l -00	D-STAN	0,03
38	01-28-2-14-20 -m -00	D-STAN	0,13
39	01-28-2-14-20 -n -00	D-STAN	0,27
40	01-28-2-14-20 -o -00	D-STAN	0,44
41	01-28-2-14-20 -p -00	D-STAN	0,26
42	01-28-2-14-21 -c -00	D-STAN	1,77
43	01-28-2-14-32 -g -00	D-STAN	2,22
44	01-28-2-14-33 -d -00	D-STAN	2,02
45	01-28-2-14-34 -h -00	D-STAN	1,94
46	01-28-2-14-35 -g -00	D-STAN	4,44
47	01-28-2-14-38 -d -00	D-STAN	0,61
48	01-28-2-09-41 -b -00	D-STAN	0,52
49	01-28-2-09-42 -c -00	D-STAN	0,83
50	01-28-2-09-47 -b -00	D-STAN	0,22
51	01-28-2-09-48 -a -00	D-STAN	1,47
52	01-28-2-09-51 -a -00	D-STAN	0,98
53	01-28-2-09-51 -b -00	D-STAN	0,14
54	01-28-2-09-51 -c -00	D-STAN	0,25
55	01-28-2-09-53 -a -00	D-STAN	0,18
56	01-28-2-09-53 -b -00	D-STAN	0,24
57	01-28-2-09-53 -f -00	D-STAN	0,44
58	01-28-2-09-54 -a -00	D-STAN	0,09
59	01-28-2-09-54 -b -00	D-STAN	0,20
60	01-28-2-09-54 -c -00	D-STAN	0,10
61	01-28-2-09-59 -d -00	D-STAN	0,14
62	01-28-2-09-59 -f -00	D-STAN	1,18
63	01-28-2-09-59 -g -00	D-STAN	0,23
64	01-28-2-09-59 -h -00	D-STAN	0,07
65	01-28-2-09-59 -i -00	D-STAN	0,34
66	01-28-2-09-60 -c -00	D-STAN	0,31
67	01-28-2-14-63 -a -00	D-STAN	0,30
68	01-28-2-14-63 -b -00	D-STAN	0,18
69	01-28-2-14-63 -c -00	D-STAN	0,30
70	01-28-2-14-63 -d -00	D-STAN	0,04
71	01-28-2-14-63 -f -00	D-STAN	0,14
72	01-28-2-14-63 -g -00	D-STAN	0,79
73	01-28-2-14-63 -h -00	D-STAN	0,62
74	01-28-2-14-63 -i -00	D-STAN	0,37
75	01-28-2-14-63 -j -00	D-STAN	0,32
76	01-28-2-14-63 -k -00	D-STAN	0,08
77	01-28-2-09-64 -a -00	D-STAN	2,92
78	01-28-2-09-64 -k -00	D-STAN	0,93
79	01-28-2-09-65 -d -00	D-STAN	1,22
80	01-28-2-09-66 -f -00	D-STAN	2,75
81	01-28-2-09-66 -g -00	D-STAN	3,05
82	01-28-2-09-67 -a -00	D-STAN	3,42
83	01-28-2-09-69 -c -00	D-STAN	0,28
84	01-28-2-09-70 -k -00	D-STAN	0,33

85	01-28-2-10-71 -c -00	D-STAN	1,19
86	01-28-2-09-73 -b -00	D-STAN	0,39
87	01-28-2-09-73 -c -00	D-STAN	0,56
88	01-28-2-09-73 -d -00	D-STAN	0,56
89	01-28-2-09-73 -f -00	D-STAN	0,29
90	01-28-2-09-73 -g -00	D-STAN	0,28
91	01-28-2-09-73 -h -00	D-STAN	0,22
92	01-28-2-09-74 -a -00	D-STAN	0,30
93	01-28-2-09-74 -b -00	D-STAN	0,14
94	01-28-2-09-74 -c -00	D-STAN	0,32
95	01-28-2-09-74 -d -00	D-STAN	0,16
96	01-28-2-09-74 -f -00	D-STAN	0,06
97	01-28-2-09-74 -g -00	D-STAN	0,28
98	01-28-2-09-74 -h -00	D-STAN	0,42
99	01-28-2-09-74 -i -00	D-STAN	0,10
100	01-28-2-09-74 -j -00	D-STAN	0,39
101	01-28-2-10-76 -a -00	D-STAN	0,13
102	01-28-2-10-76 -b -00	D-STAN	0,31
103	01-28-2-10-76 -c -00	D-STAN	0,78
104	01-28-2-10-76 -d -00	D-STAN	0,63
105	01-28-2-10-76 -f -00	D-STAN	0,26
106	01-28-2-10-76 -g -00	D-STAN	0,78
107	01-28-2-10-76 -h -00	D-STAN	0,45
108	01-28-2-10-76 -i -00	D-STAN	0,59
109	01-28-2-10-76 -j -00	D-STAN	0,52
110	01-28-2-10-76 -k -00	D-STAN	0,17
111	01-28-2-10-76 -l -00	D-STAN	0,39
112	01-28-2-10-76 -m -00	D-STAN	0,16
113	01-28-2-10-76 -n -00	D-STAN	0,39
114	01-28-2-10-76 -o -00	D-STAN	0,39
115	01-28-2-10-76 -p -00	D-STAN	0,45
116	01-28-2-10-76 -r -00	D-STAN	0,42
117	01-28-2-10-76 -s -00	D-STAN	0,20
118	01-28-2-10-76 -t -00	D-STAN	0,26
119	01-28-2-10-76 -w -00	D-STAN	1,23
120	01-28-2-10-76 -x -00	D-STAN	0,49
121	01-28-2-10-76 -y -00	D-STAN	0,38
122	01-28-2-10-76 -z -00	D-STAN	0,23
123	01-28-2-10-77 -a -00	D-STAN	0,90
124	01-28-2-10-78 -b -00	D-STAN	0,20
125	01-28-2-10-78 -c -00	D-STAN	0,26
126	01-28-2-10-79 -c -00	D-STAN	0,50
127	01-28-2-10-82 -d -00	D-STAN	3,74
128	01-28-2-09-85 -f -00	D-STAN	0,42
129	01-28-2-09-85 -g -00	D-STAN	0,65
130	01-28-2-09-85 -h -00	D-STAN	2,10
131	01-28-2-09-85 -i -00	D-STAN	2,55
132	01-28-2-09-87 -j -00	D-STAN	0,48
133	01-28-2-09-88 -a -00	D-STAN	0,50
134	01-28-2-09-88 -c -00	D-STAN	1,58
135	01-28-2-09-88 -d -00	D-STAN	0,50
136	01-28-2-09-88 -f -00	D-STAN	0,76
137	01-28-2-09-88 -g -00	D-STAN	0,75
138	01-28-2-09-88 -h -00	D-STAN	1,48
139	01-28-2-09-88 -i -00	D-STAN	1,36
140	01-28-2-09-88 -j -00	D-STAN	1,94
141	01-28-2-11-90 -l -00	D-STAN	0,13
142	01-28-2-11-90 -s -00	D-STAN	0,35
143	01-28-2-11-106 -b -00	D-STAN	2,69
144	01-28-2-11-106 -i -00	D-STAN	0,99
145	01-28-2-11-122 -a -00	D-STAN	5,86
146	01-28-2-11-122 -b -00	D-STAN	22,04
147	01-28-2-11-122 -c -00	D-STAN	1,55
148	01-28-2-11-129 -a -00	D-STAN	2,16

149	01-28-2-11-129 -b -00	D-STAN	2,11
150	01-28-2-11-129 -c -00	D-STAN	15,91
151	01-28-2-11-142 -a -00	D-STAN	2,28
152	01-28-2-11-142 -b -00	D-STAN	8,54
153	01-28-2-11-150 -f -00	D-STAN	2,11
154	01-28-2-11-150 -g -00	D-STAN	4,80
155	01-28-2-11-150 -h -00	D-STAN	4,11
156	01-28-2-11-151 -g -00	D-STAN	1,60
157	01-28-2-11-151 -j -00	D-STAN	1,66
158	01-28-2-11-151 -k -00	D-STAN	4,44
159	01-28-2-11-158 -f -00	D-STAN	2,25
160	01-28-2-11-163 -c -00	D-STAN	0,56
161	01-28-2-11-163 -o -00	D-STAN	1,47
162	01-28-2-11-163 -p -00	D-STAN	5,44
163	01-28-2-11-164 -a -00	D-STAN	4,33
164	01-28-2-10-170 -c -00	D-STAN	2,00
165	01-28-2-10-187 -b -00	D-STAN	2,34
166	01-28-2-12-199 -a -00	D-STAN	0,52
167	01-28-2-12-199 -c -00	D-STAN	0,95
168	01-28-2-12-199 -f -00	D-STAN	1,51
169	01-28-2-12-199 -g -00	D-STAN	0,68
170	01-28-2-12-199 -h -00	D-STAN	2,52
171	01-28-2-12-200 -g -00	D-STAN	0,18
172	01-28-2-12-200 -i -00	D-STAN	0,12
173	01-28-2-12-200 -j -00	D-STAN	0,74
174	01-28-2-12-200 -k -00	D-STAN	0,73
175	01-28-2-12-200 -l -00	D-STAN	0,46
176	01-28-2-12-203 -b -00	D-STAN	2,78
177	01-28-2-12-212 -d -00	D-STAN	1,09
178	01-28-2-12-213 -o -00	D-STAN	3,12
179	01-28-2-12-214 -g -00	D-STAN	3,38
180	01-28-2-12-217 -c -00	D-STAN	1,30
181	01-28-2-12-217 -d -00	D-STAN	1,28
182	01-28-2-12-217 -g -00	D-STAN	3,05
183	01-28-2-12-218 -i -00	D-STAN	0,22
184	01-28-2-12-218 -j -00	D-STAN	0,61
185	01-28-2-12-219 -a -00	D-STAN	2,56
186	01-28-2-12-219 -c -00	D-STAN	1,19
187	01-28-2-12-220 -j -00	D-STAN	1,01
188	01-28-2-12-220 -s -00	D-STAN	0,73
189	01-28-2-12-223 -c -00	D-STAN	0,36
190	01-28-2-13-236 -a -00	D-STAN	36,35
191	01-28-2-13-238 -m -00	D-STAN	2,32
192	01-28-2-13-242 -a -00	D-STAN	11,95
193	01-28-2-13-242 -b -00	D-STAN	4,45
194	01-28-2-13-248 -a -00	D-STAN	6,26
195	01-28-2-13-248 -c -00	D-STAN	38,00
196	01-28-2-13-249 -a -00	D-STAN	29,47
197	01-28-2-13-256 -f -00	D-STAN	0,75
198	01-28-2-13-256 -g -00	D-STAN	0,38
199	01-28-2-13-257 -c -00	D-STAN	0,04
Razem obręb Trzcianne			**355,04**
Ogółem Nadleśnictwo Knyszyn			**1093,28**

Załącznik 7. Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach Nadleśnictwa Knyszyn

Lp.	Nazwa i kod przedmiotu ochrony oraz stan ochrony wg SDF)	Orientacyjna lokalizacja przedmiotu ochrony na mapie przeglądowej	Podstawowe wymagania dotyczące zachowania pożądanego stanu ochrony przedmiotu ochrony	Potencjalne zagrożenia 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
SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK – OSTOJA KNYSZYŃSKA PLH200006 – siedliska przyrodnicze wg SDF					
1	6510 - Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)	01-28-1-04-178 -c -00 01-28-1-04-179 -b -00 01-28-1-06-185 -h -00 powierzchnia: 4,72 ha	zbiorowiska wrażliwe na proces zarastania	brak	brak wskazówek gospodarczych
2	7110 - Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą	01-28-1-06-141 -a -00 powierzchnia: 27,95 ha	zachowanie istniejących warunków hydrologicznych	brak	brak wskazówek gospodarczych
3	7140 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	01-28-1-06-164 -d -00 powierzchnia: 1,27 ha	zachowanie istniejących warunków hydrologicznych	brak	brak wskazówek gospodarczych
4	9170 - Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*)	01-28-1-01-1 -h -00 01-28-1-01-1 -m -00 01-28-1-01-104 -a -00 01-28-1-01-104 -b -00 01-28-1-01-104 -f -00 01-28-1-01-104 -h -00 01-28-1-01-104 -k -00 01-28-1-01-104 -m -00 01-28-1-01-105 -a -00 01-28-1-01-105 -b -00 01-28-1-01-105 -c -00 01-28-1-01-105 -f -00 01-28-1-01-105 -g -00 01-28-1-01-106 -c -00 01-28-1-01-106 -d -00 01-28-1-01-106 -f -00 01-28-1-01-107 -b -00 01-28-1-01-108 -a -00	maksymalna różnorodność biologiczna jest związana ze starymi, zbliżonymi do naturalnych drzewostanami o strukturze wielopiętrowej i wielowiekowej	utrzymywanie i wprowadzanie obcych w regionie gatunków drzew (modrzewia) oraz odnowienie i hodowla lasu w oparciu o niewłaściwe składy upraw,	zminimalizowanie uszkodzeń runa podczas zrywki, zabezpieczanie młodego pokolenia przed szkodami powodowanymi przez zwierzynę

		01-28-1-01-108 -c -00 01-28-1-01-108 -f -00 01-28-1-01-108 -h -00 01-28-1-01-128 -a -00 01-28-1-01-128 -c -00 01-28-1-01-128 -d -00 01-28-1-01-128 -f -00 01-28-1-01-128 -g -00 01-28-1-01-128 -h -00 01-28-1-01-129 -c -00 01-28-1-01-129 -d -00 01-28-1-01-129 -f -00 01-28-1-01-130 -a -00 01-28-1-01-130 -b -00 01-28-1-01-130 -f -00 01-28-1-01-20 -c -00 01-28-1-01-27 -a -00 01-28-1-01-27 -d -00 01-28-1-01-28 -f -00 01-28-1-01-29 -a -00 01-28-1-01-40 -a -00 01-28-1-01-40 -b -00 01-28-1-01-40 -d -00 01-28-1-01-41 -b -00 01-28-1-01-43 -b -00 01-28-1-01-56 -a -00 01-28-1-01-57 -a -00 01-28-1-01-58 -b -00 01-28-1-01-81 -g -00 01-28-1-02-10 -g -00 01-28-1-02-101 -f -00 01-28-1-02-102 -a -00 01-28-1-02-102 -b -00 01-28-1-02-102 -d -00 01-28-1-02-103 -a -00 01-28-1-02-103 -b -00 01-28-1-02-103 -d -00 01-28-1-02-11 -a -00 01-28-1-02-15 -b -00 01-28-1-02-15 -g -00 01-28-1-02-25 -a -00 01-28-1-02-25 -c -00 01-28-1-02-26A -p -00 01-28-1-02-3 -b -00 01-28-1-02-39 -c -00 01-28-1-02-51 -d -00 01-28-1-02-52 -b -00 01-28-1-02-52 -j -00 01-28-1-02-52 -l -00 01-28-1-02-71 -f -00 01-28-1-04-153 -a -00 01-28-1-04-153 -b -00 01-28-1-04-153 -c -00 01-28-1-04-153 -d -00 01-28-1-04-153 -f -00 01-28-1-04-153 -g -00 01-28-1-04-153 -h -00 01-28-1-04-153 -i -00 01-28-1-04-154 -a -00 01-28-1-04-154 -b -00 01-28-1-04-154 -c -00 01-28-1-04-154 -d -00 01-28-1-04-154 -f -00 01-28-1-04-154 -i -00 01-28-1-04-155 -d -00 01-28-1-04-175 -b -00 01-28-1-04-175 -d -00		niszczenie runa i warstwy krzewów podczas zrywki	

		01-28-1-04-176 -b -00 01-28-1-04-177 -b -00 01-28-1-04-177 -d -00 01-28-1-04-198 -a -00 01-28-1-04-198 -b -00 01-28-1-04-198 -c -00 01-28-1-04-199 -a -00 01-28-1-04-199 -b -00 01-28-1-04-199 -c -00 01-28-1-04-200 -c -00 01-28-1-04-200 -f -00 01-28-1-04-200 -g -00 01-28-1-04-200 -h -00 01-28-1-04-201 -a -00 01-28-1-04-201 -d -00 01-28-1-04-205 -d -00 01-28-1-04-206 -b -00 01-28-1-04-206 -c -00 01-28-1-04-206 -d -00 01-28-1-04-206 -i -00 01-28-1-04-223 -d -00 01-28-1-04-223 -f -00 01-28-1-04-223 -g -00 01-28-1-04-224 -a -00 01-28-1-04-224 -b -00 01-28-1-04-225 -j -00 01-28-1-04-226 -i -00 01-28-1-04-247 -d -00 01-28-1-04-247 -f -00 01-28-1-04-247 -g -00 01-28-1-04-249 -c -00 01-28-1-04-250 -b -00 01-28-1-04-250 -c -00 01-28-1-05-120 -a -00 01-28-1-05-122 -g -00 01-28-1-05-123 -a -00 01-28-1-05-123 -c -00 01-28-1-05-123 -d -00 01-28-1-05-123 -j -00 01-28-1-05-123 -k -00 01-28-1-05-124 -a -00 01-28-1-05-124 -b -00 01-28-1-05-124 -c -00 01-28-1-05-124 -d -00 01-28-1-05-146 -b -00 01-28-1-05-146 -c -00 01-28-1-05-146 -d -00 01-28-1-05-146 -f -00 01-28-1-05-147 -a -00 01-28-1-05-147 -b -00 01-28-1-05-147 -c -00 01-28-1-05-147 -d -00 01-28-1-05-148 -a -00 01-28-1-05-148 -b -00 01-28-1-05-148 -c -00 01-28-1-05-148 -d -00 01-28-1-05-148 -f -00 01-28-1-05-149 -c -00 01-28-1-05-149 -d -00 01-28-1-05-150 -c -00 01-28-1-05-150 -d -00 01-28-1-05-168 -b -00 01-28-1-05-168 -c -00 01-28-1-05-168 -f -00 01-28-1-05-169 -a -00 01-28-1-05-169 -b -00 01-28-1-05-169 -c -00			

		01-28-1-05-169 -g -00 01-28-1-05-170 -d -00 01-28-1-05-171 -b -00 01-28-1-05-172 -a -00 01-28-1-05-192 -a -00 01-28-1-05-192 -d -00 01-28-1-05-192 -f -00 01-28-1-05-193 -a -00 01-28-1-05-193 -b -00 01-28-1-05-193 -f -00 01-28-1-05-193 -g -00 01-28-1-05-193 -h -00 01-28-1-05-194 -b -00 01-28-1-05-214 -h -00 01-28-1-05-216 -a -00 01-28-1-05-218 -d -00 01-28-1-05-218 -f -00 01-28-1-06-185 -k -00 01-28-1-06-186 -j -00 01-28-1-06-208 -c -00 01-28-1-06-208 -f -00 01-28-1-06-210 -d -00 01-28-1-06-239 -b -00 01-28-1-06-239 -d -00 powierzchnia: 791,38 ha			
5	91D0 - Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	01-28-1-01-104 -l -00 01-28-1-01-110 -h -00 01-28-1-01-111 -a -00 01-28-1-01-132 -c -00 01-28-1-01-132 -i -00 01-28-1-01-132 -o -00 01-28-1-01-17 -d -00 01-28-1-01-17 -f -00 01-28-1-01-30 -d -00 01-28-1-01-62 -l -00 01-28-1-01-88 -d -00 01-28-1-01-88 -i -00 01-28-1-01-88 -j -00 01-28-1-02-10 -k -00 01-28-1-02-21 -c -00 01-28-1-02-22 -d -00 01-28-1-02-33 -g -00 01-28-1-02-34 -a -00 01-28-1-02-4 -g -00 01-28-1-02-47 -f -00 01-28-1-02-47 -g -00 01-28-1-02-48 -j -00 01-28-1-02-49 -d -00 01-28-1-02-50 -c -00 01-28-1-02-51 -h -00 01-28-1-02-52 -i -00 01-28-1-02-54 -h -00 01-28-1-02-73 -h -00 01-28-1-02-73 -i -00 01-28-1-02-73 -k -00 01-28-1-02-74 -f -00 01-28-1-02-74 -g -00 01-28-1-02-75 -b -00 01-28-1-02-75 -g -00 01-28-1-02-77 -a -00 01-28-1-02-95 -g -00 01-28-1-02-96 -c -00 01-28-1-02-99 -b -00 01-28-1-02-99 -j -00 01-28-1-04-247 -i -00 01-28-1-05-118 -b -00 01-28-1-05-118 -g -00	utrzymanie stosunków wodnych właściwych dla siedliska	użytkowanie rębne	zabiegi jedynie wg potrzeb hodowlanych

		01-28-1-05-123 -b -00 01-28-1-05-126 -b -00 01-28-1-05-126 -g -00 01-28-1-05-127 -d -00 01-28-1-05-142 -f -00 01-28-1-05-145 -g -00 01-28-1-05-165 -a -00 01-28-1-06-117 -d -00 01-28-1-06-117 -i -00 01-28-1-06-117 -l -00 01-28-1-06-117 -m -00 01-28-1-06-137 -f -00 01-28-1-06-137 -i -00 01-28-1-06-140 -d -00 01-28-1-06-140 -f -00 01-28-1-06-163 -c -00 01-28-1-06-163 -g -00 01-28-1-06-164 -a -00 01-28-1-06-164 -h -00 01-28-1-06-232 -g -00 01-28-1-06-233 -c -00 01-28-1-06-239 -j -00 01-28-1-06-44 -d -00 01-28-1-06-45 -n -00 01-28-1-06-69 -a -00 01-28-1-06-70 -a - 00 powierzchnia: 160,47 ha			
6	91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Fraxino-Alnetum, Alnenion glutinosae-incanae*, olsy źródliskowe)	01-28-1-01-132 -p -00 01-28-1-01-61 -g -00 01-28-1-01-63 -c -00 01-28-1-02-5 -j -00 01-28-1-02-94 -i -00 01-28-1-05-167 -c -00 01-28-1-05-190 -c -00 01-28-1-05-214 -j -00 01-28-1-05-215 -b -00 01-28-1-05-215 -k -00 01-28-1-05-215 -l -00 01-28-1-05-215 -n -00 01-28-1-05-216 -d -00 01-28-1-05-216 -g -00 01-28-1-05-216 -h -00 01-28-1-05-216 -k -00 01-28-1-05-217 -d -00 01-28-1-05-217 -f -00 01-28-1-05-218 -g -00 01-28-1-05-243 -a -00 01-28-1-05-243 -c -00 01-28-1-05-243 -d -00 01-28-1-05-243 -g -00 01-28-1-06-114 -a -00 01-28-1-06-115 -a -00 01-28-1-06-135 -d -00 01-28-1-06-160 -g -00 01-28-1-06-183 -f -00 01-28-1-06-183 -h -00 01-28-1-06-184 -a -00 01-28-1-06-184 -d -00 01-28-1-06-184 -h -00 01-28-1-06-184 -n -00 01-28-1-06-186 -o -00 01-28-1-06-207 -a -00 01-28-1-06-207 -d -00 01-28-1-06-207 -f -00 01-28-1-06-208 -a -00 01-28-1-06-208 -b -00	zachowanie morfologii koryt rzecznych, ochrona warunków wodnych, wyłączenie z użytkowania	użytkowanie rębne	zabiegi jedynie wg potrzeb hodowlanych

		01-28-1-06-209 -c -00 01-28-1-06-209 -d -00 01-28-1-06-209 -i -00 01-28-1-06-212 -a -00 01-28-1-06-212 -k -00 01-28-1-06-233 -d -00 01-28-1-06-234 -a -00 01-28-1-06-235 -h -00 01-28-1-06-241 -c -00 01-28-1-06-241 -k -00 01-28-1-06-242 -d -00 01-28-1-06-242 -f -00 01-28-1-06-45 -k -00 01-28-1-06-93 -g -00 powierzchnia: 160,43 ha			
SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK – OSTOJA KNYSZYŃSKA PLH200006 – gatunki roślin i zwierząt (z wyjątkiem ptaków) wg SDF					
1	1477 Sasanka otwarta *Pulsatilla patens*	01-28-1-05-166 -a -00	zachowanie nasłonecznionych, suchych obrzeży lasów	zrywka, przypadkowe zniszczenie podczas prac leśnych, składowanie drewna w obrębie stanowisk	wycinać drzewa i krzewy w podszycie, zacieniające stanowiska gatunku; usuwać ręcznie krzewinki i byliny na stanowiskach gatunku, punktowo naruszać lub zdejmować nadkładową warstwę próchnicy w celu odsłonięcia nagiej gleby, usuwać pozyskaną biomasę poza stanowiska gatunku.; prowadząc rębnię należy pozostawić w miejscach występowania sasanki kępy drzewostanu
2	1060 Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*	01-28-1-01-62 -b -00 01-28-1-05-220 -k -00 01-28-1-06-113 -d -00 01-28-1-06-183 -c -00	utrzymanie istniejących stanowisk i (jeśli to wskazane i wykonalne) poprawa jakości siedlisk lokalnych populacji	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	usuwanie podrostu drzew i krzewów z pozostawieniem części krzewów wierzbowych

3	1337 Bóbr europejski *Castor fiber*	teren całego nadleśnictwa	zachowanie dogodnych siedlisk	zabiegi dotyczą miejsc żerowania, a nie bytowania - brak wpływu	nie przewiduje się działań ochronnych
4	1352 Wilk *Canis lupus*	teren całego nadleśnictwa	zachowanie dogodnych siedlisk	zagrożeniem mogą być prace leśne wykonywane wokół niepoznanych miejsc rozrodu, powodujące płoszenie	wyznaczenie stref ochrony wokół znanych miejsc rozrodu (czasowe wstrzymanie prac oraz ograniczenie wstępu ludzi)
5	1361 Ryś euroazjatycki *Lynx lynx*	teren całego nadleśnictwa	zachowanie dogodnych siedlisk	zagrożeniem mogą być prace leśne wykonywane wokół niepoznanych miejsc rozrodu, powodujące płoszenie	wyznaczenie stref ochrony wokół znanych miejsc rozrodu (czasowe wstrzymanie prac oraz ograniczenie wstępu ludzi)
6	2647 Żubr *Bison bonasus*	teren całego nadleśnictwa	zachowanie dogodnych siedlisk		
SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK – DOLINA BIEBRZY PLH200008 – siedliska przyrodnicze wg SDF					
1	2330 – Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi	01-28-2-13-235 -t -00 powierzchnia: 11,61 ha	zbiorowiska wrażliwe na proces zarastania	brak	brak wskazówek gospodarczych
2	6430 – Ziołorośla nadrzeczne	01-28-2-13-240 -b -00 powierzchnia: 0,63 ha	zbiorowiska zmianę stosunków wodnych	brak	brak wskazówek gospodarczych
3	7230 – górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	01-28-2-11-90 -p -00 powierzchnia: 1,20 ha	zachowanie istniejących warunków hydrologicznych	brak	brak wskazówek gospodarczych
4	9170 - Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*)	01-28-2-11-97 -f -00 01-28-2-13-245 -b -00 01-28-2-13-246 -j -00 powierzchnia: 12,12 ha	maksymalna różnorodność biologiczna jest związana ze starymi, zbliżonymi do naturalnych	utrzymywanie i wprowadzanie obcych w regionie gatunków drzew (modrzewia) oraz	zminimalizowanie uszkodzeń runa podczas zrywki, zabezpieczanie młodego pokolenia przed

			drzewostanami o strukturze wielopiętrowej i wielowiekowej	odnowienie i hodowla lasu w oparciu o niewłaściwe składy upraw, niszczenie runa i warstwy krzewów podczas zrywki	szkodami powodowanymi przez zwierzynę
5	91D0 - Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	01-28-2-09-62 -a -00 01-28-2-09-62 -b -00 01-28-2-11-157 -d -00 01-28-2-11-158 -b -00 01-28-2-11-169 -k -00 01-28-2-11-169 -l -00 01-28-2-11-169 -p -00 01-28-2-11-169 -s -00 01-28-2-12-203 -b -00 01-28-2-14-18 -c -00 01-28-2-14-18 -d -00 01-28-2-14-18 -f -00 01-28-2-14-18 -g -00 01-28-2-14-18 -h -00 01-28-2-14-18 -i -00 01-28-2-14-18 -j -00 01-28-2-14-18 -k -00 01-28-2-14-18 -l -00 01-28-2-14-18 -m -00 01-28-2-14-18 -n -00 01-28-2-14-18 -p -00 01-28-2-14-18 -r -00 01-28-2-14-18 -s -00 01-28-2-14-18 -t -00 01-28-2-14-20 -a -00 01-28-2-14-20 -b -00 01-28-2-14-20 -c -00 01-28-2-14-20 -d -00 01-28-2-14-20 -f -00 01-28-2-14-20 -g -00 01-28-2-14-20 -h -00 01-28-2-14-20 -i -00 01-28-2-14-20 -j -00 01-28-2-14-20 -k -00 01-28-2-14-20 -l -00 01-28-2-14-20 -m -00 01-28-2-14-20 -n -00 01-28-2-14-20 -o -00 01-28-2-14-20 -p -00 01-28-2-14-32 -g -00 01-28-2-14-33 -d -00 01-28-2-14-34 -h -00 01-28-2-14-38 -d -00 powierzchnia: 43,07 ha	utrzymanie stosunków wodnych właściwych dla siedliska	użytkowanie rębne	zabiegi jedynie wg potrzeb hodowlanych
6	91T0 – Sosnowy bór chrobotkowy	01-08-1-06-17 -d -00 01-08-1-06-25 -f -00 01-08-1-06-25 -g -00 01-08-1-06-25 -j -00 01-08-1-06-33 -b -00 01-08-1-06-6 -a -00 01-08-1-06-6 -b -00 01-08-1-06-6 -h -00 01-08-1-06-8 -a -00	zahamowanie procesów sukcesji i autogenicznego użyźniania siedliska	-	podczas prac trzebieżowych skoncentrowanie na usuwaniu obcych, ekspansywn

		01-08-1-07-13 -h -00 01-08-1-07-51 -d -00 01-08-1-07-52 -a -00 01-08-1-07-52 -k -00 01-08-1-11-106 -b -00 01-08-1-11-111 -a -00 01-08-1-11-111 -f -00 01-08-1-11-111 -n -00 01-08-2-01-2 -g -00 01-08-2-01-27 -c -00 01-08-2-01-27 -d -00 01-08-2-01-27 -f -00 01-08-2-01-28 -c -00 01-08-2-02-56 -g -00 01-08-2-02-93 -c -00 01-08-2-02-94 -c -00 01-08-2-04-109 -c -00 01-08-2-04-221 -c -00 01-08-2-04-225 -c -00 01-08-2-04-225 -d -00 01-08-2-04-225 -h -00 powierzchnia: 71,04 ha			ych gatunków drzew i krzewów
SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK – DOINA BIEBRZY PLH200008 – gatunki roślin i zwierząt (z wyjątkiem ptaków) wg SDF					
1	1477 Sasanka otwarta *Pulsatilla patens*	01-28-2-11-104 -a -00 01-28-2-11-148 -b -00 01-28-2-14-27 -a -00	zachowanie nasłonecznionych, suchych obrzeży lasów	zrywka, przypadkowe zniszczenie podczas prac leśnych, składowanie drewna w obrębie stanowisk	wycinać drzewa i krzewy w podszycie, zacieniające stanowiska gatunku; usuwać ręcznie krzewinki i byliny na stanowiskach gatunku, punktowo naruszać lub zdejmować nadkładową warstwę próchnicy w celu odsłonięcia nagiej gleby, usuwać pozyskaną biomasę poza stanowiska gatunku.; prowadząc rębnię należy pozostawić w miejscach występowania sasanki kępy drzewostanu
OBSZAR SPECJALNEJ OCHRONY PTAKÓW – PUSZCZA KNYSZYŃSKA PLB200003 – gatunki ptaków oraz ich ostoje wg SDF					
1	A030 Bocian czarny *Ciconia nigra*	dane wrażliwe	Zachowanie zwartych płatów	Ubytek zwartych powierzch	W obrębie stanowisk lęgowych

			drzeowstanów lasów liściastych i miszanych w wieku powyżej 80 lat.	ni drzewostanów liściastych na siedliskach wilgotnych, zwłaszcza w dojrzałej fazie wieku	ogranicznie rębni.
2	A072 Trzmielojad *Pernis apivorus*	01-28-1-01-85 -f -00 01-28-1-05-126 -g -00 01-28-1-05-194 -d -00 01-28-1-06-159 -b -00 01-28-1-06-184 -i -00	-	Zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzone w sezonie lęgowym. Zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urządzenia lasu nie stanowi zagrożenia	nie przewiduje się działań ochronnych
3	A075 Bielik *Haliacetus albicilla*	dane wrażliwe	W granicach strefy ochrony całorocznej w okresie całego roku, a w granicach strefy okresowej w terminie od 1 stycznia do 31 lipca zabronione jest: • dokonywania zmian obejmujących wycinanie drzew i krzewów, • prowadzenia robót melioracyjnych • wznoszenia obiektów urządzeń i instalacji • innych	Zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urządzenia lasu nie stanowi zagrożenia	W strefie ochrony okresowej, w przypadkach występowania na gruncie indywidualnych potrzeb hodowlano-ochronnych poszczególnych drzewostanów dopuszczone jest planowanie zabiegów ochronnych mających na celu pielęgnację lub przebudowę drzewostanów; zaleca się opiniowanie zabiegów RDOŚ.

			prac mających wpływ na ochronę miejsc rozrodu i regularnego przebywania gatunków chronionych • przebywania poza miejscami wyznaczonymi		Niestosowanie rębni zupełnych, częściowych i gniazdowych, (przy dopuszczeniu rębni IV stopniowej i V przerębowej) w istniejących strefach ochrony okresowej oraz pozostawianie w nich drzew nadających się do założenia gniazd
4	A089 Orlik krzykliwy *Aquila pomarina*	dane wrażliwe	Zostawienie na zrębach kęp starodrzewów o powierzchni nie mniej niż 6 arów i grupowanie pozostawianych kęp z sąsiednich powierzchni zrębowych w celu utworzenia jednej większej kępy starodrzewia	ubytek starodrzewów	Ochrona strefowa. W strefie ochrony okresowej, w przypadkach występowania na gruncie indywidualnych potrzeb hodowlano-ochronnych poszczególnych drzewostanów dopuszczone jest planowanie zabiegów ochronnych mających na celu pielęgnację lub przebudowę drzewostanów; zaleca się opiniowanie zabiegów RDOŚ. Niestosowanie rębni zupełnych, częściowych i gniazdowych, (przy dopuszczeniu rębni IV

					stopniowej i V przerębowej) w istniejących strefach ochrony okresowej oraz pozostawianie w nich drzew nadających się do założenia gniazd
5	A099 Kobuz *Falco subbuteo*	01-28-1-01-19 -c -00 01-28-1-02-48 -c -00	Zachowanie dogodnych siedlisk i miejsc gniazdowania	Zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urządzenia lasu nie stanowi zagrożenia	Nie przewiduje się działań ochronnych.
6	A104 Jarząbek *Bonasa bonasia*	01-28-1-01-8 -a -00 01-28-1-01-9 -a -00 01-28-1-01-17 -b -00 01-28-1-01-19 -c -00 01-28-1-01-64 -a -00 01-28-1-01-64 -a -00 01-28-1-01-111 -a -00 01-28-1-02-5 -f -00 01-28-1-02-13 -c -00 01-28-1-02-23 -c -00 01-28-1-02-34 -b -00 01-28-1-02-37 -g -00 01-28-1-02-46 -a -00 01-28-1-02-47 -d -00 01-28-1-02-49 -c -00 01-28-1-02-50 -c -00 01-28-1-02-50 -g -00 01-28-1-02-51 -k -00 01-28-1-02-71 -c -00 01-28-1-02-72 -h -00 01-28-1-02-73 -k -00 01-28-1-02-94 -i -00 01-28-1-02-98 -f -00 01-28-1-02-98 -f -00 01-28-1-05-120 -f -00 01-28-1-05-121 -b -00 01-28-1-05-144 -g -00 01-28-1-05-145 -d -00 01-28-1-05-169 -c -00 01-28-1-05-216 -a -00 01-28-1-05-216 -c -00 01-28-1-05-216 -d -00 01-28-1-05-243 -a -00 01-28-1-06-45 -i -00 01-28-1-06-70 -h -00 01-28-1-06-93 -c -00 01-28-1-06-116 -d -00 01-28-1-06-117 -b -00	Zachowanie dogodnych siedlisk i miejsc gniazdowania, wyłączenie z użytkowania rębnego drzewostanów w okresie lęgowym tj, od 01.03 - 31.06.	brak	Nie przewiduje się działań ochronnych

		01-28-1-06-164 -i -00 01-28-1-06-187 -g -00 01-28-1-06-188 -g -00 01-28-1-06-237 -a -00			
7	A119 Kropiatka *Porzana porzana*	01-28-1-01-132 -c -00 01-28-1-02-15 -b -00 01-28-1-02-71 -a -00 01-28-1-02-72 -d -00 01-28-1-05-244 -a -00 01-28-1-06-116 -f -00	-	Intensywne koszenie	Ograniczenie sukcesji na wilgotnych terenach otwartych, utrzymanie ekstensywnego użytkowania łąk
8	A127 Żuraw *Grus grus*	01-28-1-01-132 -c -00 01-28-1-02-15 -b -00 01-28-1-02-71 -a -00 01-28-1-02-72 -d -00 01-28-1-05-244 -a -00 01-28-1-06-116 -f -00	-	Zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzone w sezonie lęgowym. Zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urządzenia lasu nie stanowi zagrożenia	nie przewiduje się działań ochronnych
9	A153 Kszyk *Gallinago gallinago*	01-28-1-02-71 -a -00 01-28-1-02-72 -f -00 01-28-1-02-73 -b -00 01-28-1-02-73 -h -00 01-28-1-02-94 -f -00 01-28-1-06-45 -a -00 01-28-1-06-45 -d -00 01-28-1-06-93 -b -00 01-28-1-06-115 -a -00	-	brak	nie przewiduje się działań ochronnych
10	A165 Samotnik *Tringa ochropus*	01-28-1-01-8 -i -00 01-28-1-01-132 -i -00 01-28-1-02-5 -k -00 01-28-1-02-11 -b -00 01-28-1-02-48 -b -00 01-28-1-02-48 -f -00 01-28-1-02-48 -f -00 01-28-1-02-50 -d -00 01-28-1-02-71 -c -00 01-28-1-02-72 -a -00 01-28-1-02-72 -f -00 01-28-1-02-73 -h -00 01-28-1-02-73 -i -00 01-28-1-02-73 -k -00 01-28-1-02-94 -a -00 01-28-1-05-215 -l -00 01-28-1-05-243 -c -00 01-28-1-06-45 -d -00 01-28-1-06-45 -d -00 01-28-1-06-70 -i -00 01-28-1-06-115 -a -00 01-28-1-06-211 -i -00	-	Wycinka i inne zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzone w sezonie lęgowym, zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urządzenia lasu nie stanowi	Nie przewiduje się działań ochronnych

				zagrożenia	
11	A207 Siniak *Columba oenas*	01-28-1-02-35 -g -00 01-28-1-02-49 -b -00 01-28-1-02-94 -c -00 01-28-1-02-94 -d -00 01-28-1-05-120 -b -00 01-28-1-05-189 -k -00 01-28-1-05-218 -a -00 01-28-1-06-45 -p -00 01-28-1-06-70 -i -00 01-28-1-06-70 -k -00 01-28-1-06-164 -g -00 01-28-1-06-164 -i -00	zachowanie terenów lęgowych - pozostawianie drzew z dziuplami, w tym w szczególności po dzięciole czarnym (lub naturalnych o zbliżonej średnicy), a w przypadku konieczności nadrzędnej (drzewo dziuplaste zagrażające życiu lub zdrowiu ludzi) należy w promieniu 150 m od usuniętego drzewa wywiesić 5 budek lęgowych typu D.	Wycinka i inne zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzone w sezonie lęgowym, zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urządzenia lasu nie stanowi zagrożenia	Dla zrębów (zupełnych, gniazdowych itp.) pozostawienie kęp starodrzewów o powierzchni co najmniej 6 arów Grupowanie pozostawianych kęp z sąsiednich powierzchni zrębowych w celu utworzenia jednej większej kępy starodrzewia.
12	A217 Sówecczka *Glaucidium passerinum*	Dane wrażliwe	-	Wycinka i inne zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzone w sezonie lęgowym, zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urządzenia lasu nie stanowi zagrożenia	Przed przystąpieniem do zabiegów kontrola ornitologiczna wydzieleń z których gatunek został podany.
13	A223 Włochatka *Aegolius funereus*	Dane wrażliwe	zachowanie dogodnych siedlisk i miejsc gniazdowania - starych	Wycinka i inne zabiegi polegające na usuwaniu	Przed przystąpieniem do zabiegów kontrola ornitologicz

			drzewostanów	drzew prowadzone w sezonie lęgowym, zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urządzenia lasu nie stanowi zagrożenia	na wydzieleń z których gatunek został podany. Pozyskanie drewna w wyznaczonych wydzieleniach nie powinno odbywać się w okresie lęgowym gatunku (1 marca-31 lipca)
14	A224 Lelek *Caprimulgus europaeus*	01-28-1-02-35 -c -00 01-28-1-02-48 -c -00	-	brak	nie przewiduje się działań ochronnych
15	A234 Dzięcioł zielonosiwy *Picus canus*	01-28-1-02-71 -f -00 01-28-1-02-94 -d -00	Utrzymanie stałej obecności starszych drzewostanów liściastych i mieszanych.	Wycinka i inne zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzone w sezonie lęgowym, zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urządzenia lasu nie stanowi zagrożenia	Nie przewiduje się działań ochronnych.
16	A236 Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*	01-28-1-01-8 -a -00 01-28-1-01-88 -b -00 01-28-1-01-110 -h -00 01-28-1-02-5 -j -00 01-28-1-02-13 -c -00 01-28-1-02-35 -j -00 01-28-1-02-48 -g -00 01-28-1-02-50 -c -00 01-28-1-02-71 -f -00 01-28-1-02-97 -g -00 01-28-1-04-92 -b -00 01-28-1-05-120 -b -00 01-28-1-06-93 -l -00 01-28-1-06-234 -c -00 01-28-1-06-236 -a -00	Utrzymanie przynajmniej na obecnym poziomie powierzchni drzewostanów liściastych w wieku 60 lat i starszych dla utrzymania populacji gatunku istotna jest odpowiednia powierzchni	Wycinka, trzebieże i inne zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzone w sezonie lęgowym. Zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu	Dla rębni (zupełnych, gniazdowych itp.) pozostawienie kęp starodrzewów o powierzchni, co najmniej 6 arów. Grupowanie pozostawianych kęp z sąsiednich powierzchni zrębowych w celu utworzenia

			a optymalnych siedlisk. Ważne jest, aby udział preferowanych przez gatunek siedlisk pozostał na poziomie adekwatnym do wielkości populacji	urządzenia lasu nie stanowi zagrożenia	jednej większej kępy.
17	A238 Dzięcioł średni *Dendrocopos medius*	01-28-1-02-14 -b -00 01-28-1-02-15 -a -00 01-28-1-02-15 -g -00 01-28-1-02-39 -b -00 01-28-1-02-71 -d -00 01-28-1-05-215 -l -00 01-28-1-05-216 -d -00 01-28-1-05-244 -a -00 01-28-1-06-70 -d -00 01-28-1-06-115 -c -00	Utrzymanie przynajmniej na obecnym poziomie powierzchni drzewostanów liściastych w wieku 60 lat i starszych	Wycinka, trzebieże i inne zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzone w sezonie lęgowym. Zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urządzenia lasu nie stanowi zagrożenia.	Wstrzymanie się od użytkowania rębnego drzewostanów liściastych (Ol, Ł) w wieku 80 lat i starszych w okresie lęgowym: 1 kwietnia - 10 lipca.
18	A239 Dzięcioł białogrbiety *Dendrocopos leucotos*	01-28-1-02-94 -a -00 01-28-1-05-218 -g -00	Zachowanie przynajmniej na obecnym poziomie poiwerzchni starodrzewi na sieldliskach łęgów i lasów wilgotnych.	Usuwanie martwych i obumierających drzew. Wycinka, trzebieże i inne zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzone w sezonie lęgowym. Zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urządzenia lasu nie	W miarę możliwości i potrzeb dążenie do wyłączania takich drzewostanów w w wieku 80 lat i starszych z użytkowania.

				stanowi zagrożeni a.	
19	A241 Dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus*	01-28-1-01-88 -d -00 01-28-1-02-39 -c -00 01-28-1-02-73 -b -00 01-28-1-05-215 -l -00 01-28-1-06-93 -g -00 01-28-1-06-208 -b -00 01-28-1-06-234 -d -00 01-28-1-06-241 -c -00	W miarę możliwości (poza okresami gradacji) pozostawien ie zamierający ch świerków w odległości dwóch wysokości drzewostanu od granicy rozlewisk bobrowych	Wycinka, trzebieże i inne zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzo ne w sezonie lęgowym. Zrównow ażona gospodark a leśna prowadzo na na podstawie planu urządzeni a lasu nie stanowi zagrożeni a	Na siedliskach wilgotnych i bagiennych (Ol, BMb, LMb, Ł, LMw, OIJ, BMw, Bw) poza okresami gradacji kornika pozostawian ie zamierający ch świerków o średnicy co najmniej 20 cm w liczbie około 15 sztuk/ha, W miarę możliwości i potrzeb dążenie do wyłączania takich drzewostanó w w wieku 80 lat i starszych z użytkowania .
20	A246 Lerka *Lullula arborea*	01-28-1-01-86 -f -00 01-28-1-02-48 -c -00 01-28-1-02-94 -d -00	-	brak	Nie przewiduje się działań ochronnych
21	A270 Słowik szary *Luscinia luscinia*	01-28-1-06-45 -a -00 01-28-1-06-45 -b -00	-	brak	Nie przewiduje się działań ochronnych
22	A307 Jarzębatka *Sylvia nisoria*	01-28-1-04-134A -a -00	-	Usuwanie krzewów i zarośli	Nie przewiduje się działań ochronnych
23	A312 Wójcik *Phylloscopus trochiloides*	01-28-1-02-73 -k -00	-	Wycinka, trzebieże i inne zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzo ne w sezonie lęgowym na skraju drzewosta nów.	Nie przewiduje się działań ochronnych
24	A320 Muchołówka mała	01-28-1-02-11 -h -00 01-28-1-02-33 -a -00 01-28-1-06-233 -a -00	Utrzymanie korzystnych warunków	Wycinka, trzebieże i inne	Pozostawian ie domieszki grabu w

	Ficedula parva		siedliskowych dla gatunku	zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzone w sezonie lęgowym na skraju drzewostanów	drzewostanach na siedliskach leśnych.
25	A344 Orzechówka *Nucifraga caryocatactes*	01-28-1-02-52 -j -00 01-28-1-02-96 -b -00 01-28-1-02-97 -a -00 01-28-1-06-233 -c -00	Utrzymanie korzystnych warunków siedliskowych dla gatunku.	Wycinka, trzebieże i inne zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzone w sezonie lęgowym na skraju drzewostanów.	Nie przewiduje się działań ochronnych.
OBSZAR SPECJALNEJ OCHRONY PTAKÓW – BAGNO WIZNA PLB200005 – gatunki ptaków oraz ich ostoje wg SDF					
1	A199 Kropiatka *Porzana porzana*	01-28-2-13-233 -p -00	zachowanie niezmienionych stosunków wodnych	brak	nie przewiduje się działań ochronnych
2	A122 Derkacz *Cred crex*	01-28-2-12-208 -g -00	-	brak	ograniczenie sukcesji na wilgotnych terenach otwartych, utrzymanie ekstensywnego użytkowania łąk
3	A222 Uszatka błotna *Asio flemmus*	01-28-2-13-239 -h -00	-	brak	nie przewiduje się działań ochronnych
4	A307 Jarzębatka *Sylvia nisoria*	01-28-2-13-233 -c -00 01-28-2-13-228 -a -00 01-28-2-13-250 -a -00	-	usuwanie krzewów i zarośli ze skrajów lasów	nie przewiduje się działań ochronnych
5	A338 Gąsiorek *Lonius collurio*	01-28-2-13-227 -d -00	-	usuwanie krzewów i zarośli ze skrajów lasów	nie przewiduje się działań ochronnych
OBSZAR SPECJALNEJ OCHRONY PTAKÓW – OSTOJA BIEBRZAŃSKA PLB200006 – gatunki ptaków oraz ich ostoje wg SDF					
1	A0,75 Bielik *Haliacetus albicilla*	dane wrażliwe	W granicach strefy ochrony całorocznej w okresie całego roku, a w	Zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie	W strefie ochrony okresowej, w przypadkach występowania na

			granicach strefy okresowej w terminie od 1 stycznia do 31 lipca zabronione jest: • dokonywania zmian obejmujących wycinanie drzew i krzewów, • prowadzenia robót melioracyjnych • wznoszenia obiektów urządzeń i instalacji • innych prac mających wpływ na ochronę miejsc rozrodu i regularnego przebywania gatunków chronionych • przebywania poza miejscami wyznaczonymi	planu urządzenia lasu nie stanowi zagrożenia	gruncie indywidualnych potrzeb hodowlano-ochronnych poszczególnych drzewostanów dopuszczone jest planowanie zabiegów ochronnych mających na celu pielęgnację lub przebudowę drzewostanów po uprzednim zaopiniowaniu przez RDOŚ.
2	A127 Żuraw *Grus grus*	01-28-2-09-59 -a -00 01-28-2-11-143 -a -00	-	zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzone w sezonie lęgowym. Zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urządzenia lasu nie stanowi zagrożenia	nie przewiduje się działań ochronnych
3	A224 Lelek *Caprimulgus europaeus*	01-28-2-11-117 -f -00 01-28-2-11-152 -b -00 01-28-2-11-128 -f -00	-	brak	nie przewiduje się działań

		01-28-2-11-154 -c -00 01-28-2-11-112 -f -00 01-28-2-11-140 -h -00 01-28-2-11-104 -a -00 01-28-2-11-110 -a -00 01-28-2-11-111 -b -00 01-28-2-11-128 -b -00 01-28-2-11-131 -c -00 01-28-2-11-134 -f -00 01-28-2-11-135 -c -00 01-28-2-11-140 -f -00 01-28-2-11-145 -f -00 01-28-2-11-130 -g -00 01-28-2-11-151 -c -00			ochronnych

Załącznik 8. Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody

Lp.	Lokalizacja zbioru drzewostanów o jednakowych zadaniach ochronnych	Ogólna charakterystyka wymagań ochronnych w zbiorze drzewostanów o jednakowych zadaniach z zakresu ochrony przyrody	Zadania z zakresu ochrony przyrody oraz przewidywane metody ich realizacji	
			zadania obligatoryjne	zadania fakultatywne (wskazania ochronne)*
1	2	3	4	5
1	Rezerwaty przyrody	wg planów ochrony lub zadań ochronnych	wg planów ochrony lub zadań ochronnych	wg planów ochrony lub zadań ochronnych
2	Grąd subkontynentalny (*Tilio-Carpinetum*) 9170	utrzymanie lub doprowadzenie drzewostanów do struktury wielopiętrowej i wielogeneracyjnej,	dostosowanie rębni i składu odnowień do siedliska, zminimalizowanie uszkodzeń runa podczas zrywki, zabezpieczanie młodego pokolenia przed szkodami powodowanymi przez zwierzynę, usuwanie podczas zabiegów gatunków obcych geograficznie	-
3	Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-*	utrzymanie poziomu uwilgotnienia	brak użytkowania rębnego,	poprawa stanu uwilgotnienia siedlisk odwodnionych

	Piceetum i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne) 91D0			
4	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis, Fraxino-Alnetum, Alnenion glutinosae-incanae*, olsy źródliskowe) 91E0	utrzymanie poziomu uwilgotnienia	brak użytkowania rębnego,	poprawa stanu uwilgotnienia siedlisk odwodnionych
5	Sosnowy bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*) 91T0	zahamowanie sukcesji w kierunku kontynentalnego boru świeżego	w ramach trzebieży wycinka podszytu i podrostu gatunków liściastych	-
6	Siedliska bagienne: Bb, BMb	utrzymanie poziomu uwilgotnienia	brak użytkowania rębnego	działania służące utrzymaniu właściwego reżimu wodnego
7	Strefy ochrony ptaków	wszelkie działania podporządkowane pełnionej roli ochronnej względem miejsc gniazdowania ptaków	nie wykonywanie żadnych zabiegów w strefie ochrony całorocznej, a w strefie ochrony okresowej jedynie w określonym terminie	-
8	Lasy wodochronne	utrzymać stan zasobów wodnych	ograniczyć powierzchnię cięć rębnych, wydłużyć nawrót cięć i okres odnowienia; zasady postępowania w lasach ochronnych reguluje rozporządzenie MOŚZNiL z dnia 25 sierpnia 1992r. (Dz. U. Nr 67 z 1992 r. poz. 337)	-
9	Lasy glebochronne	zabezpieczenie gleby przed erozją	drzewostany wyłączono z użytkowania rębnią zupełną; Zasady postępowania w lasach ochronnych reguluje rozporządzenie MOŚZNiL z dnia 25 sierpnia 1992r. (Dz. U. Nr 67 z 1992 r. poz. 337).	-
10	Lasy stanowiące	utrzymanie funkcji	wielkość działań	-

	cenne fragmenty rodzimej przyrody	lasów (ochrona rzadkich lub zagrożonych siedlisk, zwierząt i roślin)	hodowlano-ochronnych podporządkowana funkcji lasów; Zasady postępowania w lasach ochronnych reguluje rozporządzenie MOŚZNiL z dnia 25 sierpnia 1992r. (Dz. U. Nr 67 z 1992 r. poz. 337).	
11	Lasy stanowiące wyłączone drzewostany nasienne	zabezpieczenie bazy nasiennej	zabiegi gospodarcze mają służyć wzmaganiu obradzania nasion, usuwaniu drzew chorych i źle ukształtowanych; likwidacja drzewostanów nasiennych w oddz.: 110 d, k, l obr. Złota Wieś i 25 d, 72 c, 73 a obr. Czarna Białostocka	-
12	Lasy na stałych powierzchniach badawczych i doświadczalnych	wymagania ochronne stosowne do prowadzonych badań	ewentualne zabiegi hodowlano-ochronne należy uzgadniać z prowadzącymi badania; zasady postępowania w lasach ochronnych reguluje rozporządzenie MOŚZNiL z dnia 25 sierpnia 1992r. (Dz. U. Nr 67 z 1992 r. poz. 337).	-
13	Lasy położone w granicach administracyjnych miast	ochrona zdrowia człowieka przed szkodliwym działaniem zanieczyszczeniem atmosfery i hałasem	Prowadzenie gospodarki leśnej z uwzględnieniem ograniczeń wynikających z bliskiego położenia miasta Zasady postępowania w lasach ochronnych reguluje rozporządzenie MOŚZNiL z dnia 25 sierpnia 1992r. (Dz. U. Nr 67 z 1992 r. poz. 337).	-
14	Lasy mające	ustanowienie rezerwy	Zabiegi gwarantujące	-

	szczególne znaczenie dla obronności i bezpieczeństwa państwa	surowca drzewnego	zachowanie w dobrej kondycji zdrowotnej lasów obronnych	
15	Lasy stanowiące ostoje zwierząt podlegających ochronie gatunkowej	drzewostany nieużytkowane rębnie, wszelkie działania podporządkowane pełnionej roli ochronnej względem miejsc gniazdowania ptaków	nie wykonywanie żadnych zabiegów w strefie ochrony całorocznej, a w strefie ochrony okresowej jedynie w określonym terminie	-
16	Lasy na obszarach chronionego krajobrazu	spełnianie przez lasy funkcji krajobrazowo-rekreacyjnych	wykorzystanie odnowień naturalnych, dążenie do zapewnienia składu gatunkowego zgodnego z typem siedliskowym lasu	rozbudowa zaplecza rekreacyjnego
17	Lasy ze stanowiskami chronionych roślin siedlisk borowych	ochrona stanowisk roślin chronionych	utrzymanie dostępu światła do dna lasu, utrzymanie szerokich, niezacienionych dróg, - pozostawieni e biogrup drzew na zrębach w miejscach najbogatszych stanowisk gatunków	przeciwdziałanie zarastaniu (wykaszanie trzcinnika i traw, ograniczenia podszytów), wykaszanie poboczy lub usuwanie nalotów
18	Lasy ze stanowiskami chronionych roślin siedlisk żyznych	ochrona stanowisk roślin chronionych	ochrona stanowisk przed zniszczeniem podczas prac leśnych, utrzymanie niewielkiego dostępu światła do dna lasu, pozostawianie kęp starodrzewów na zrębach	-
19	Lasy ze stanowiskami chronionych roślin śródleśnych obszarów podmokłych	ochrona stanowisk roślin chronionych	utrzymanie poziomu uwilgotnienia,	ograniczenie sukcesji leśnej, zachowanie niewielkich śródleśnych powierzchni otwartych, o wysokim uwilgotnieniu
20	Stanowiska sasanki otwartej	ochrona stanowisk gatunku	rezygnacja z wprowadzania podszytów; usuwanie podszytu i podrostu w obrębie stanowisk podczas trzebieży	zapobieganie sukcesji naturalnej poprzez usuwanie drzew i krzewów w obrębie stanowisk, wykaszanie ekspansywnej roślinności

21	Stanowiska motyli dziennych (czerwończyk nieparek)	ochrona stanowisk gatunku	zapewnienie stałej obecności drzew zamierających i martwych	-
22	Stanowiska ptaków gnieżdżących się w dziuplach	obecność drzew dziuplastych	pozostawienie podczas wykonywania zabiegów wszystkich drzew dziuplastych; pozostawienie kęp starodrzewów na zrębach, grupowanie pozostawianych kęp z sąsiadujących powierzchni zrębowych; w stosunku do znanych stanowisk, przy wykonywaniu czynności gospodarczych w okresie lęgowym przeprowadzić lustrację terenu w celu wykluczenia negatywnego oddziaływania zabiegu lub wykonanie zabiegu poza okresem lęgowym.	-
23	Stanowiska ptaków szponiastych i bociana czarnego	obecność starych drzew i drzewostanów	pozostawianie części starych drzewostanów, kęp starodrzewów, przestojów dogodnych do założenia gniazda	-

* zadania nie związane z gospodarką leśną mogą zostać wykonane przy zapewnieniu dofinansowania ze źródeł zewnętrznych

KRONIKA

Data	Opis wydarzenia

Data	

Data	Opis wydarzenia
