

**REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH
W BIAŁYMSTOKU**

PROGRAM OCHRONY PRZYRODY

**PLAN URZĄDZENIA LASU
NADLEŚNICTWA KRYNKI**

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. Mateusz Augustynowicz – *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	16
2.2. Stan posiadania	17
2.3. Zasoby naturalne.....	19
3. FORMY OCHRONY PRZYRODY, KRAJOBRAZU I OBSZARY FUNKCYJNE	21
3.1. Ochrona powierzchniowa i indywidualna	21
3.1.1. Rezerwaty przyrody	21
3.1.2. Parki Krajobrazowe	24
3.1.3. Obszary chronionego krajobrazu	27
3.1.4. Pomniki przyrody.....	29
3.1.5. Użytki ekologiczne	30
3.1.6. Gatunki roślin, grzybów i zwierząt podlegających ochronie prawnej.....	32
3.2. Sieć Natura 2000.....	44
3.2.1. Obszary specjalnej ochrony ptaków Puszcza Knyszyńska – PLB200003.....	46
3.2.2. Specjalne obszary ochrony siedlisk Ostoja Knyszyńska – PLH200006.....	49
3.2.3. Siedliska przyrodnicze	51
3.2.4. Gatunki roślin i zwierząt chronionych w ramach sieci Natura 2000	55
3.3. Obszary funkcyjne	57
3.3.1. Lasy ochronne.....	57
3.3.2. Lasy wielofunkcyjne (gospodarcze)	58
3.4. Inne formy zabezpieczenia cennych elementów przyrody i krajobrazu.....	58
3.4.1. Bagna	58
3.4.2. Leśny Kompleks Promocyjny.....	59
3.4.3. Źródłiska	60
3.4.4. Grunty do sukcesji oraz objęte szczególną ochroną	61
3.4.5. Ekotyp sosny zwyczajnej – sosna supraska	61
3.4.6. Systemy certyfikacji zrównoważonej gospodarki leśnej	61
3.5. Teren nadleśnictwa na tle koncepcji obszarów chronionych.....	63
4. WALORY PRZYRODNICZO-LEŚNE NADLEŚNICTWA	66
4.1. Geomorfologia i rzeźba terenu	66
4.2. Stosunki wodne.....	69

Wody powierzchniowe.....	69
Źródłiska.....	72
Bagna	73
Wody podziemne.....	73
4.3. Klimat.....	74
4.4. Charakterystyka gleb.....	80
4.5. Charakterystyka lasów	82
4.5.1. Typy siedliskowe lasu	82
4.5.2. Grupy lasu i kategorie ochronności.....	84
4.5.3. Struktura wiekowa drzewostanów.....	85
4.5.4. Struktura gatunkowa drzewostanów.....	86
4.5.5. Bogactwo gatunkowe drzewostanów	89
4.5.6. Struktura pionowa drzewostanów	90
4.5.7. Pochodzenie drzewostanów.....	91
5. WALORY HISTORYCZNO-KULTUROWE	93
5.1. Rys historyczny	93
5.2. Historia lasów.....	95
5.3. Obiekty kultury materialnej i budownictwa.....	99
5.4. Zabytki archeologiczne	106
5.5. Mogiły, cmentarze i miejsca pamięci na gruntach nadleśnictwa	107
6. ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	109
6.1. Środowisko przyrodnicze i oddziaływanie na nie człowieka.....	109
6.2. Czynniki wpływające na trwałość ekosystemów leśnych.....	109
6.3. Rodzaje zagrożeń	110
6.4. Zagrożenia antropogeniczne	111
6.4.1. Zanieczyszczenia powietrza	111
6.4.2. Zanieczyszczenia wód	112
6.4.3. Zanieczyszczenia gruntów.....	115
6.4.4. Hałas	115
6.4.5. Promieniowanie elektromagnetyczne.....	116
6.4.6. Pożary lasu.....	116
6.4.7. Szkodnictwo leśne	117
6.4.8. Presja turystyczna	118
6.4.9. Przewidywane inwestycje o znaczeniu ponadlokalnym, w tym mogące spowodować zagrożenie trwałości lasu.....	119
6.4.10. Wadliwe wykonywanie czynności hodowlano-ochronnych	119
6.5. Zagrożenia abiotyczne.....	119
6.5.1. Czynniki atmosferyczne	119
6.5.2. Gleby porolne	120
6.6. Zagrożenia biotyczne	121
6.6.1. Struktura drzewostanów	122
6.6.2. Szkodniki owadzie.....	125

6.6.3. Grzybowe choroby infekcyjne	127
6.6.4. Zjawisko zamierania dębów.....	128
6.6.5. Zjawisko zamierania jesionów.....	128
6.6.6. Nadmierne występowanie zwierząt roślinożernych.....	129
6.6.7. Gatunki zwierząt obcego pochodzenia	132
6.6.8. Gatunki roślin obcego pochodzenia.....	132
6.7. Poziom uszkodzeń drzewostanów w oparciu o inwentaryzację BULiGL.....	133
6.8. Poziom uszkodzeń drzewostanów w oparciu o monitoring	134
7. PLAN DZIAŁAŃ Z ZAKRESU OCHRONY PRZYRODY	135
7.1. Zadania dotyczące szczególnych form ochrony przyrody.....	135
7.1.1. Rezerwaty przyrody	135
7.1.2. Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej.....	135
7.1.3. Pomniki przyrody i użytki ekologiczne	137
7.1.4. Obszary Chronionego Krajobrazu	138
7.1.5. Ochrona gatunkowa roślin	139
7.1.6. Ochrona gatunkowa grzybów	140
7.1.7. Ochrona gatunkowa zwierząt.....	140
7.1.8. Ochrona roślin i zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej i Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.....	141
7.1.9. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej.....	144
7.1.10. Wytyczne do organizacji gospodarstwa leśnego, regulacji użytkowania zasobów oraz wykonywania prac leśnych	145
7.2. Zadania dotyczące lasów ochronnych	148
7.2.1. Lasy stanowiące ostoje zwierząt i stanowiska roślin podlegających ochronie gatunkowej.....	148
7.2.2. Lasy wodochronne	149
7.2.3. Lasy glebochronne	149
7.2.4. Lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody.....	149
7.2.5. Lasy mające szczególne znaczenie dla obronności i bezpieczeństwa państwa	149
7.3. Ochrona obiektów kultury materialnej, walorów historycznych i krajobrazowych...	150
7.4. Kształtowanie stosunków wodnych, mała retencja	150
7.5. Kształtowanie granicy polno-leśnej.....	150
7.6. Ochrona różnorodności biologicznej.....	151
7.7. Martwe drewno	153
7.8. Dobre praktyki w zakresie gospodarki leśnej.....	154
7.9. Założenia w zakresie stosowania obcych gatunków drzew i krzewów	156
7.10. Zadania dotyczące ochrony środowiska	156
7.11. Założenia ochronne w zakresie rekreacji i turystyki	156
7.12. Inne zadania z zakresu Programu Ochrony Przyrody.....	156
8. TURYSTYKA I PROMOCJA WARTOŚCI PRZYRODNICZYCH.....	157
8.1. Szlaki turystyczne	157
8.1.1. Szlaki kajakowe	157

8.1.2. Szlaki piesze	157
8.1.3. Szlaki rowerowe	158
8.1.4. Szlaki konne	158
8.1.5. Szlaki samochodowe	158
8.1.6. Trasy sportowo-rekreacyjne	159
8.1.7. Ścieżki edukacyjne	159
8.1.8. Inne formy turystyki i rekreacji	160
8.2. Edukacja i promocja.....	161
9. PORÓWNANIE STANU LASU – ZESTAWIENIA HISTORYCZNE	164
10. MONITORING SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ <i>PLANU</i>	170
11. LITERATURA.....	171
12. ZAŁĄCZNIKI.....	177
KRONIKA	239

MATERIAŁY KARTOGRAFICZNE:

Mapa sytuacyjno-przeglądowa walorów przyrodniczo-kulturowych w skali 1:50 000

Spis tabel

Tabela 1. Stan posiadania nadleśnictwa	17
Tabela 2. Struktura gruntów nadleśnictwa	17
Tabela 3. Charakterystyka rezerwatów w nadleśnictwie.....	21
Tabela 4. Wykaz pomników przyrody na gruntach nadleśnictwa	29
Tabela 5. Chronione gatunki roślin i grzybów potencjalnie występujące na obszarze nadleśnictwa....	33
Tabela 6. Chronione gatunki zwierząt potencjalnie występujące na obszarze nadleśnictwa	37
Tabela 7. Siedliska wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej występujące na terenie Nadleśnictwa Krynki (2016).....	51
Tabela 8. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej wg inwentaryzacji LP i BULiGL.....	52
Tabela 9. Lista gatunków roślin i zwierząt chronionych w ramach programu Natura 2000 występujących w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa *	56
Tabela 10. Porównanie wybranych cech drzewostanów w ramach funkcji lasu.....	58
Tabela 11. Wykaz miejsc występowania źródeł na gruntach Nadleśnictwa Krynki	60
Tabela 12. Kategorie lasów HCVF wyznaczone na terenie nadleśnictwa	62
Tabela 13. Rzeki w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Krynki [Łoszewski 1983].....	70
Tabela 14. Zestawienie powierzchni zlewni Nadleśnictwa Krynki.....	71
Tabela 15. Średnie miesięczne i roczne temperatura powietrza w Białymstoku.....	75
Tabela 16. Średnie prędkości wiatru dla stacji w Białymstoku w latach 1996-2016	77
Tabela 17. Średnie miesięczne i roczne sumy opadów dla stacji w Białymstoku w [mm]	78
Tabela 18. Powierzchniowe zróżnicowanie gleb Nadleśnictwa Krynki.....	80
Tabela 19. Zestawienie typów siedliskowych lasu Nadleśnictwa Krynki.....	82
Tabela 20. Podział powierzchni leśnej nadleśnictwa wg dominujących funkcji lasu	84

Tabela 21. Udział powierzchniowy i miąższościowy oraz zasobność w klasach i podklasach wieku w nadleśnictwie	85
Tabela 22. Udział powierzchniowy i miąższościowy oraz zasobność dla gatunków panujących Nadleśnictwie Krynki na gruntach leśnych zalesionych	87
Tabela 23. Udział powierzchniowy i miąższościowy oraz zasobność dla gatunków rzeczywistych w Nadleśnictwie Krynki na gruntach leśnych zalesionych (bez przestoi)	88
Tabela 24. Bogactwo gatunkowe drzewostanów Nadleśnictwa Krynki	89
Tabela 25. Struktura pionowa drzewostanów Nadleśnictwa Krynki	90
Tabela 26. Zestawienie powierzchni i miąższości według rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych.	91
Tabela 27. Wykaz zabytków nieruchomych zasięgu terytorialnego nadleśnictwa i obiekty kultury materialnej i budownictwa	100
Tabela 28. Wykaz zabytków archeologicznych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa.....	106
Tabela 29. Miejsca pamięci, mogiły, cmentarze, kurhany na gruntach nadleśnictwa	107
Tabela 30. Klasyfikacja wód podziemnych w powiecie sokólskim w 2016 r.	114
Tabela 31. Wykaz pożarów na terenie Nadleśnictwa Krynki w okresie 2008-2017*.....	117
Tabela 32. Ilość zarejestrowanych zdarzeń szkodnictwa leśnego w latach 2008-2017*	118
Tabela 33. Pozyskanie złomów i wywrotów w m3*	120
Tabela 34. Zestawienie powierzchni (ha) wg form borowacenia na gruntach leśnych zalesionych....	122
Tabela 35. Zestawienie powierzchni drzewostanów w stopniach zgodności składu gatunkowego z siedliskiem.....	125
Tabela 36. Zestawienie czynności związanych z ochroną przed owadami i grzybami*	126
Tabela 37. Zestawienie pozyskanego posuszu w latach 2008-2017*	127
Tabela 38. Szkody powodowane przez zwierzynę w Nadleśnictwie Krynki*	130
Tabela 39. Powierzchniowy udział szkód w klasach rozwojowych drzewostanów*.....	130
Tabela 40. Rozmiar wykonanych prac profilaktycznych ochrony lasu przed szkodami od zwierzyny*	132
Tabela 41. Zestawienie uszkodzeń drzewostanów w Nadleśnictwie Krynki.....	133
Tabela 42. Zasięg stref ochronnych oraz okresowe terminy ochrony w ostojach w nadleśnictwie.....	148
Tabela 43. Zalecane gatunki biocenotyczne i odmieszkowe w odnowieniu lasu	151
Tabela 44. Ilość martwego drewna wg typów siedliskowych na obszarze nadleśnictwa*	153
Tabela 45. Zmiany bogactwa gatunkowego drzewostanów w Nadleśnictwie Krynki.....	164
Tabela 46. Zmiany stopnia borowacenia drzewostanów w Nadleśnictwie Krynki.....	165
Tabela 47. Zmiany w typach siedliskowych lasu pomiędzy IV i V rewizją urzędowania lasu	166
Tabela 48 Zmiany przeciętnej zasobności na powierzchni leśnej w kolejnych rewizjach urzędowania lasu.....	167
Tabela 49. Zmiany w powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej pomiędzy IV i V rewizją urzędowania lasu	167

Spis załączników

Załącznik 1. Wykaz bagien na obszarze Nadleśnictwa Krynki	177
Załącznik 2. Zestawienie gruntów do naturalnej sukcesji w Nadleśnictwie Waliły	182
Załącznik 3. Wykaz stanowisk chronionych gatunków roślin w Nadleśnictwie Krynki.....	186
Załącznik 4. Wykaz stanowisk chronionych gatunków zwierząt w Nadleśnictwie Krynki.....	193

Załącznik 5. Wykaz gruntów leśnych zalesionych i niezalesionych bez zabiegów gospodarczych	203
Załącznik 6. Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach Nadleśnictwa Krynki (tabela XXII wg IUL).....	217
Załącznik 7. Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody (tabela XXIII wg IUL).....	234
Załącznik 8. Zestawienie powierzchni uszkodzonych przez bobry	238

Spis rycin

Ryc. 1. Podstawa organizacji systemu ochrony przyrody w lasach nadleśnictwa	12
Ryc. 2. Położenie Nadleśnictwa Krynki na tle RDLP w Białymstoku.....	15
Ryc. 3. Mezoregiony przyrodniczo-leśne Nadleśnictwa Krynki (Zielony, Kliczkowska 2012)	16
Ryc. 4. Siedziba Nadleśnictwa Krynki w Poczopku (fot. R. Zarzecki).....	18
Ryc. 5. Mapa zasięgu administracyjnego Nadleśnictwa Krynki	19
Ryc. 6. Bór mieszany świeży na terenie Nadleśnictwa Krynki (fot. Archiwum BULiGL)	20
Ryc. 7. Położenie rezerwatów przyrody w Nadleśnictwie Krynki	23
Ryc. 8. Położenie Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Krynki	26
Ryc. 9. Obszary chronionego krajobrazu na terenie Nadleśnictwa Krynki.....	28
Ryc. 10. Pomnik przyrody - aleja lip w miejscowości Żylicze, oddz. 429 (fot. Mateusz Augustynowicz).....	30
Ryc. 11. Użytek ekologiczny "Uroczysko Skarbacinka" (fot. M. Augustynowicz).....	31
Ryc. 12. Położenie użytków ekologicznych w zasięgu Nadleśnictwa Krynki	32
Ryc. 13. Zimozioł północny <i>Linnaea borealis</i> , Puszcza Knyszyńska (fot. R. Zarzecki).....	36
Ryc. 14. Płucnica islandzka <i>Cetraria islandica</i> , Puszcza Knyszyńska (fot. M. Augustynowicz)	36
Ryc. 15. Zaskroniec zwyczajny <i>Natrix Natrix</i> , Leśnictwo Talkowszczyzna (fot. M. Augustynowicz)	43
Ryc. 16. Zasięg obszarów NATURA 2000 w granicach Nadleśnictwa Krynki.....	46
Ryc. 17. Zasięg obszaru NATURA 2000 Puszcza Knyszyńska w granicach Nadleśnictwa Krynki	47
Ryc. 18. Zasięg obszaru NATURA 2000 Ostoja Knyszyńska w granicach Nadleśnictwa Krynki	49
Ryc. 19. Zalew Ozierany (fot. M. Augustynowicz)	70
Ryc. 20. Średnia miesięczna temperatura powietrza w stacji meteorologicznej w Białymstoku w wybranych przedziałach czasowych	76
Ryc. 21. Rozkład średnich miesięcznych opadów w [mm] dla stacji w Białymstoku	78
Ryc. 22. Udział procentowy powierzchni typów gleb w nadleśnictwie	81
Ryc. 23. Udział % powierzchni wg typów siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Krynki	83
Ryc. 24. Podział powierzchni leśnej na kategorie ochronności w Nadleśnictwie Krynki.....	84
Ryc. 25. Struktura wiekowa drzewostanów według udziału powierzchni leśnej w Nadleśnictwie Krynki	86
Ryc. 26. Struktura wiekowa drzewostanów według udziału miąższości w Nadleśnictwie Krynki	86
Ryc. 27. Udział powierzchniowy gatunków panujących i rzeczywistych w Nadleśnictwie Krynki.....	87
Ryc. 28. Udział miąższości gatunków panujących i rzeczywistych w Nadleśnictwie Krynki	88
Ryc. 29. Zestawienie powierzchni drzewostanów wg bogactwa gatunkowego w Nadleśnictwie Krynki	90
Ryc. 30. Struktura pionowa drzewostanów w % powierzchni w nadleśnictwie.	91
Ryc. 31. Udział % powierzchni drzewostanów wg pochodzenia w Nadleśnictwie Krynki.	92
Ryc. 32. Granice puszczy i kwater w XVI w. (źródło: Sokołowski 2006 za Sokólską 1995).....	94
Ryc. 33. Kościół p.w. św. Wincenta w Szudziałowie (fot. M. Augustynowicz).....	100

Ryc. 34. Dawna synagoga w Krynkach (fot. R. Zarzecki).....	105
Ryc. 35. Meczet w Kruszynianach (fot. M. Augustynowicz)	105
Ryc. 36. Dwór w miejscowości Górka (fot. M. Augustynowicz)	106
Ryc. 37. Mizar w Kruszynianach (for. M. Augustynowicz)	108
Ryc. 38. Miejsce pamięci na Leśnictwie Ostrów (fot. M. Augustynowicz)	108
Ryc. 39. Korzeniowiec wieloletni <i>Heterobasidion annosum</i> na gruntach porolnych (fot. J. Porowski)	121
Ryc. 40. Stopień borowacenia drzewostanów nadleśnictwa w % powierzchni	123
Ryc. 41. Stopień zgodności składu gatunkowego z siedliskiem w % powierzchni	125
Ryc. 42. Typy uszkodzeń drzewostanów w % powierzchni leśnej zalesionej w Nadleśnictwie Krynki	134
Ryc. 43. Oznaczenie biegownic leśnych na terenie Nadleśnictwa Krynki (fot. M. Augustynowicz)..	159
Ryc. 44. Infrastruktura turystyczna w sąsiedztwie Zalewu Ozierany (fot. M. Augustynowicz).....	160
Ryc. 45. Wieża obserwacyjna "Orla Wieża" na terenie Nadleśnictwa Krynki (fot. M. Augustynowicz)	161
Ryc. 46. Obelisk upamiętniający osobę prof. dr hab. Andrzeja M. Czerwińskiego (fot. J. Porowski)	163
Ryc. 47. Zmiany bogactwa gatunkowego drzewostanów w % powierzchni leśnej zalesionej w Nadleśnictwie Krynki	164
Ryc. 48. Zmiany stopnia borowacenia w % powierzchni leśnej zalesionej w Nadleśnictwie Krynki .	165
Ryc. 49. Zmiany powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej (w ha) typów siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Krynki	166
Ryc. 50. Zasobność [m ³ /ha] w kolejnych rewizjach u.l. Nadleśnictwa Krynki.....	167
Ryc. 51. Zmiany w układzie powierzchniowym (w ha) klas wieku w Nadleśnictwie Krynki	168

1. Wstęp

1.1. Cel i założenia metodyczne

Program Ochrony Przyrody Nadleśnictwa Krynki jest integralną częścią „*Planu Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Krynki*”, 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 Krynki* 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.

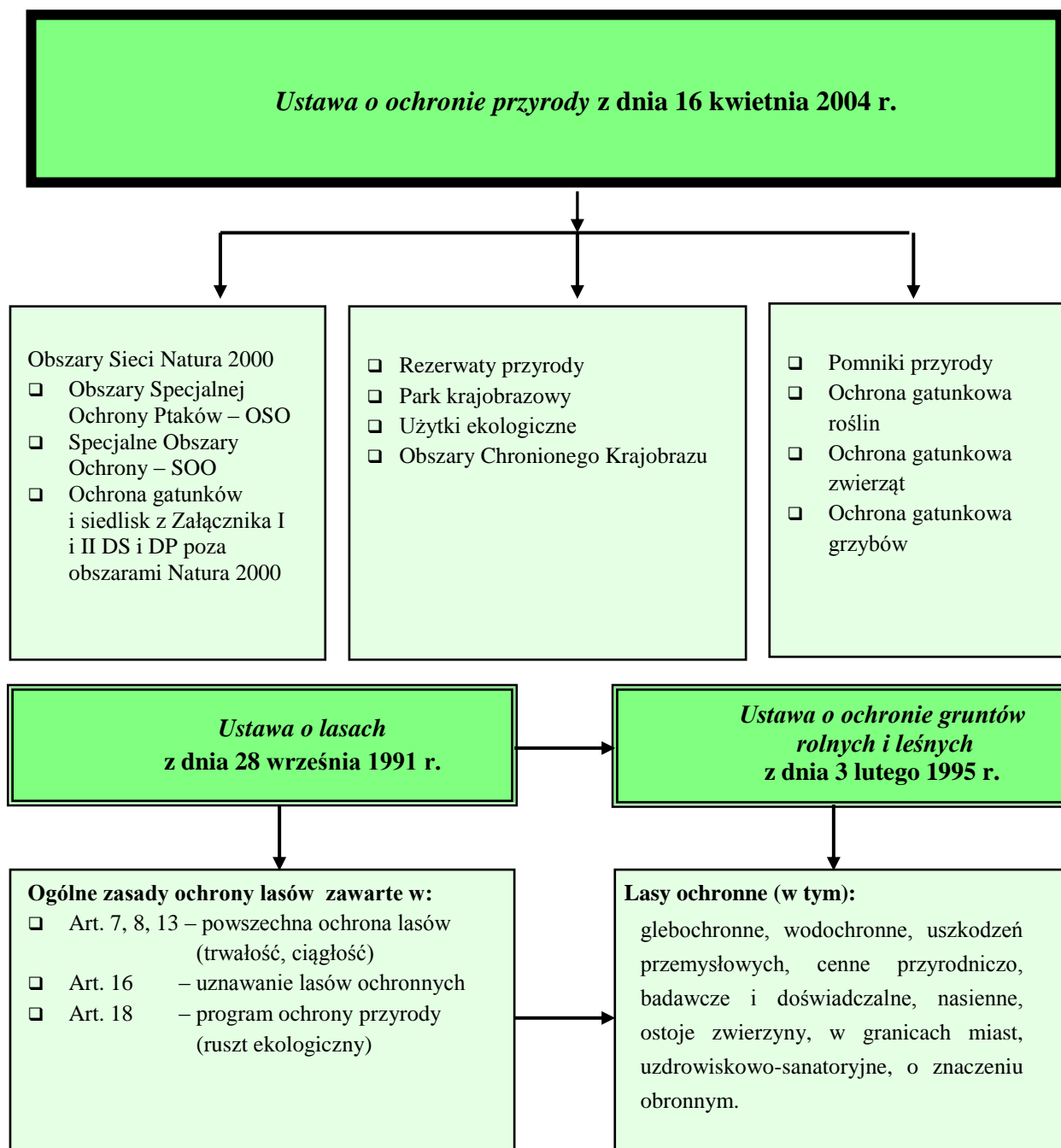
Podstawą merytoryczną wykonania programu była „*Instrukcja sporządzania programu ochrony przyrody w nadleśnictwie*”, wydana przez Departament Leśnictwa Ministerstwa Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, zatwierdzona do użytku służbowego w dniu 28 maja 1996 roku przez Podsekretarza Stanu prof. dr hab. Andrzeja Szujeckiego. *Program Ochrony Przyrody* na lata 2018-2027, zaktualizowany został zgodnie z § 3 pkt.4 oraz § 110 i 111 *Instrukcji Urządzania Lasu* i wg zaleceń wynikających z posiedzenia Komisji Założeń Planu Nadleśnictwa Krynki, które odbyło się 29 września 2015 r.

Program wykonano w formie szczegółowej dla lasów i gruntów nieleśnych pozostających w zarządzie Nadleśnictwa Krynki 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 Krynki, urzędów gmin i innych.

Integralną częścią programu ochrony przyrody jest „*Mapa sytuacyjno-przeładowa walorów przyrodniczo-kulturowych Nadleśnictwa Krynki*” wykonana na bazie leśnej mapy numerycznej w skali 1:50 000. 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 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. Podstawa organizacji systemu ochrony przyrody w lasach nadleśnictwa

Wejście w październiku 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”, zmienia

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:

- ochrona obszarów, obiektów i gatunków objętych różnymi formami ochrony przyrody występujących na gruntach nadleśnictwa,
- 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 ramach racjonalnej gospodarki leśnej:

W obiektach chronionych na mocy *Ustawy o ochronie przyrody*

- 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 opracowane 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

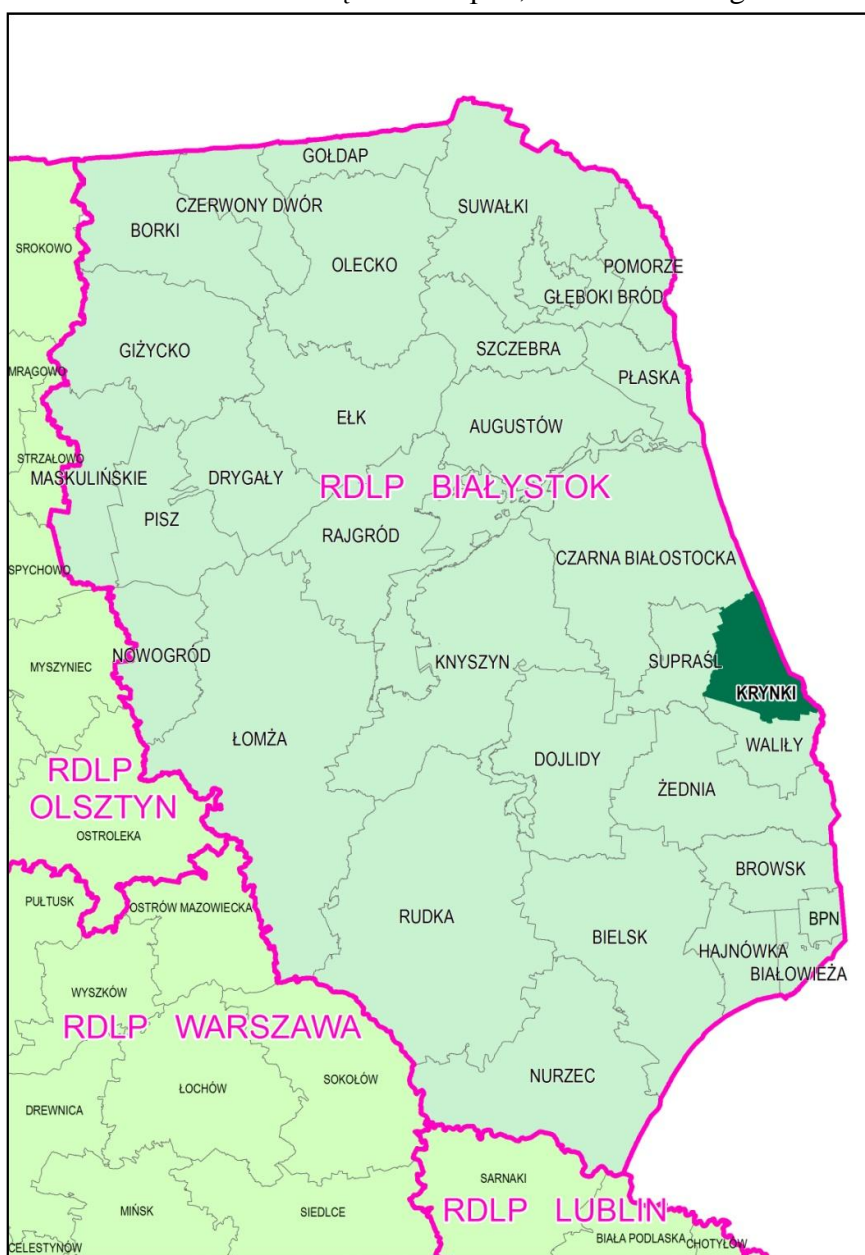
2.1. Położenie

2.1.1. Położenie administracyjne

Nadleśnictwo Krynki położone jest we wschodniej części województwa podlaskiego, w powiecie sokólskim, swym zasięgiem obejmuje dwie gminy Szudziałowo i Krynki.

Od północy terytorium Nadleśnictwa Krynki graniczy z Nadleśnictwem Czarna Białostocka, na wschodzie sięga do granic państwa, od południa z Nadleśnictwem Waliły, a od strony zachodniej z Nadleśnictwem Supraśl.

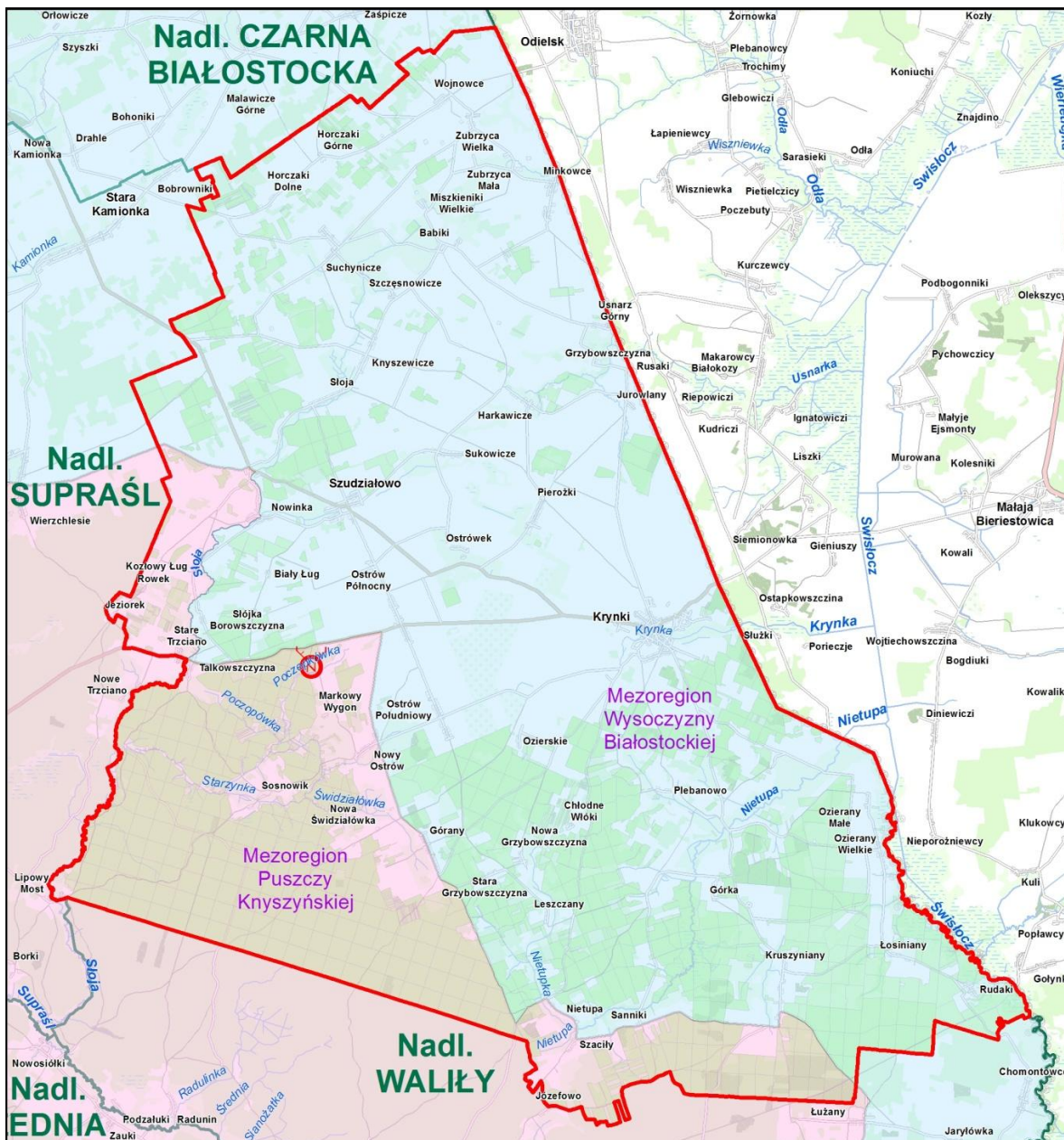
Siedziba nadleśnictwa mieści się w Poczopku, w oddziale 175g.



Ryc. 2. Położenie Nadleśnictwa Krynki na tle RDLP w Białymstoku

2.1.2. Położenie fizycznogeograficzne

Nadleśnictwo Krynki leży w północno-wschodniej części Polski, pomiędzy 53⁰08', a 53⁰24' szerokości północnej i 23⁰31', a 23⁰54' długości wschodniej.



Ryc. 3. Mezoregiony przyrodniczo-leśne Nadleśnictwa Krynki (Zielony, Kliczkowska 2012)

Opisywany obszar, wedle *podziału fizyczno-geograficznego Europy* [Kondracki 2000], położony jest w następujących jednostkach:

Megaregion: Niż Wschodnioeuropejski (8),

Prowincja: Nizin Wschodniobałtycko-Białoruskich (84),

Podprowincja: Wysoczyzna Podlasko-Białoruska (843).

Makroregion: Nizina Północnopodlaska (843.3)

Mezoregion: Wysoczyzna Białostocka (843.33)

Mezoregion: Wzgórza Sokólskie (843.34)

Teren nadleśnictwa, zgodnie z „Regionalizacją przyrodniczo-leśną Polski 2010” (Zielony, Kliczkowska 2012), znajduje się w:

Krainie przyrodniczo-leśnej - Mazursko-Podlaskiej (II);

Mezoregionie – Wysoczyzny Białostockiej (II.14);

Mezoregionie – Puszczy Knyszyńskiej (II.15).

Według regionalizacji geobotanicznej (Matuszkiewicz J. M. 2007) lasy nadleśnictwa reprezentowane są przez następujące jednostki:

Dział Północny Mazursko-Białoruski (F);

Kraina Północnopodlaska (F.3);

Podkraina Białostocko-Wołkowyska (F.3b);

Okręg Sokólsko-Grodzieński (F.3b.3);

Podokręg Sokólski (F.3b.3.d);

Okręg Kotliny Środkowego Niemna (F.3b.4);

Podokręg Doliny Świsłoczy (F.3b.4.a);

Okręg Puszczy Knyszyńskiej (F.3b.5);

Podokręg Czarnobiałostocko-Gródecki (F.3b.5.a);

Podokręg Zubrski (F.3b.5.g).

2.2. Stan posiadania

Powierzchnia gruntów Nadleśnictwa Krynki wynosi 14842,3690 ha, składa się z jednego obrębu leśnego: Krynki.

Tabela 1. Stan posiadania nadleśnictwa

Obręb leśny, Nadleśnictwo	Powierzchnia ewidencyjna [ha]	Powierzchnia wynikająca z sumy opisów taksacyjnych poszczególnych wydzieleń [ha]
1	2	3
Krynki	14842,3690	14842,18

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

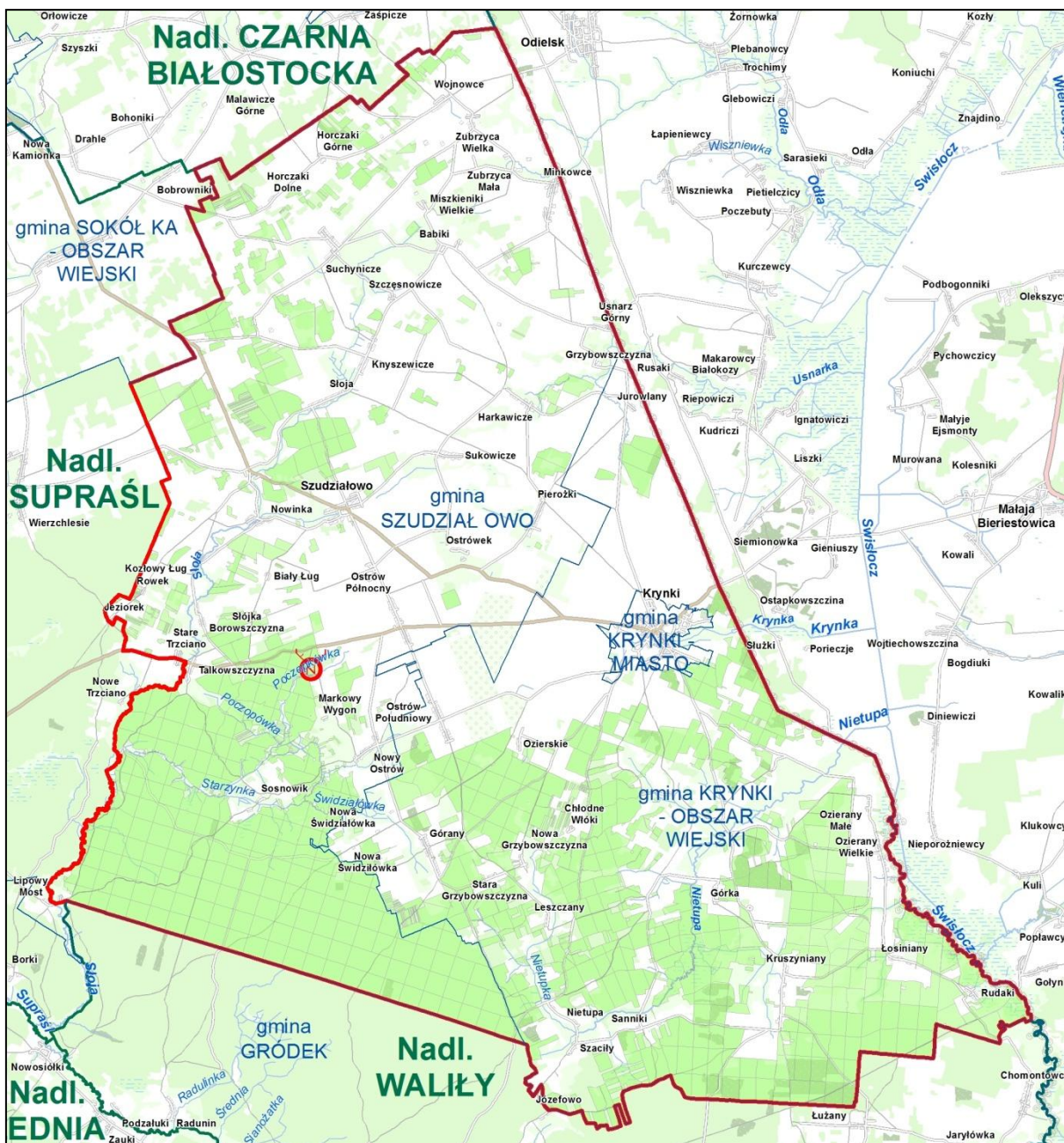
Tabela 2. Struktura gruntów nadleśnictwa

Grupa i rodzaj użytku	Powierzchnia [ha]
1	2
Lasy – razem	14163,7482
grunty leśne zalesione	13526,1622
grunty leśne niezalesione	325,3164
grunty związane z gosp. leśną	312,2696
Grunty nieleśne - razem	678,6208
grunty zadrzewione i zakrzewione	299,7164
użytki rolne	127,9343

Grupa i rodzaj użytku	Powierzchnia [ha]
1	2
grunty pod wodami	20,5335
użytki ekologiczne	99,1900
tereny różne	-
grunty zabudowane	1,1439
nieużytki	130,1027
Ogółem	14842,3690



Ryc. 4. Siedziba Nadleśnictwa Krynki w Poczopku (fot. R. Zarzecki)



Ryc. 5. Mapa zasięgu administracyjnego Nadleśnictwa Krynki

2.3. Zasoby naturalne

Surowce występujące na omawianym terenie należą do kopalin pospolitych. Liczne złoża kruszywa naturalnego stanowią piaski i żwiry. Ich wydobywanie odbywa się metodami odkrywkowymi. W zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajduje się kilka wyrobisk wykorzystywanych ekstensywnie, głównie na remonty i budowę dróg oraz dla celów budownictwa. Do największych można zaliczyć eksploatowane kopalnie w okolicach miejscowości: Drahle, Stara Kamionka. W planach jest otwarcie kolejnych kopalni pomiędzy Sokółką a Krynkami (www.isokolka.eu).

Istnieją też nieliczne nieudokumentowane „dzikie” wyrobiska, gdzie wydobywa się surowiec na potrzeby lokalne.

Zasobami naturalnymi szczególnie nas interesującymi jest drewno „zmagazynowane” w drzewostanach nadleśnictwa. Charakterystykę tych zasobów omówiono szczegółowo w punkcie 4.5.



Ryc. 6. Bór mieszany świeży na terenie Nadleśnictwa Krynki (fot. Archiwum BULiGL)

3. Formy ochrony przyrody, krajobrazu i obszary funkcyjne

Obszar zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Krynki cechuje duże bogactwo przyrodnicze. Mamy tu do czynienia z różnymi formami ochrony przyrody, krajobrazu i obszarami funkcyjnymi o zróżnicowanym układzie reżimów ochronnych, począwszy od rezerwatów przyrody poprzez obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne, pomniki przyrody, 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.

Funkcjonowanie form ochrony przyrody koordynuje Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska.

Zadania dotyczące gospodarki leśnej wynikające z obecności poszczególnych form ochrony przyrody zostały zamieszczone w rozdziale 7.1 niniejszego opracowania.

3.1. Ochrona powierzchniowa i indywidualna

3.1.1. Rezerваты przyrody

Rezerваты przyrody obejmują obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, zwierząt i grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

W zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Krynki znajdują się 2 rezerваты przyrody: Góra Pieszczana i Nietupa. Oba rezerваты znajdują się na gruntach Lasów Państwowych. Szczegółowy opis rezerwatów znajduje się poniżej.

Tabela 3. Charakterystyka rezerwatów w nadleśnictwie

Lp	Nazwa rezerwatu	Gmina, leśnictwo	Oddz., pododz.	Dokument powołujący ¹	Cel ochrony ²	Rodzaj rezerwatu, ³	Pow. całk.
						Typ i podtyp	Pow. PUL [ha]
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Góra Pieszczana	Szudziałowo, leśnictwo Sosnowik	452; 453; 454; 455; 507 b,c, d; 508; 509; 510	Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych	Zachowanie naturalnych drzewostanów świerkowo-sosnowych, stanowiących	Nie określono w akcie prawnym	220,10 ----- 220,10

¹ Źródło: *Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody* - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

² Źródło: *Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody* - Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/search.jsf>

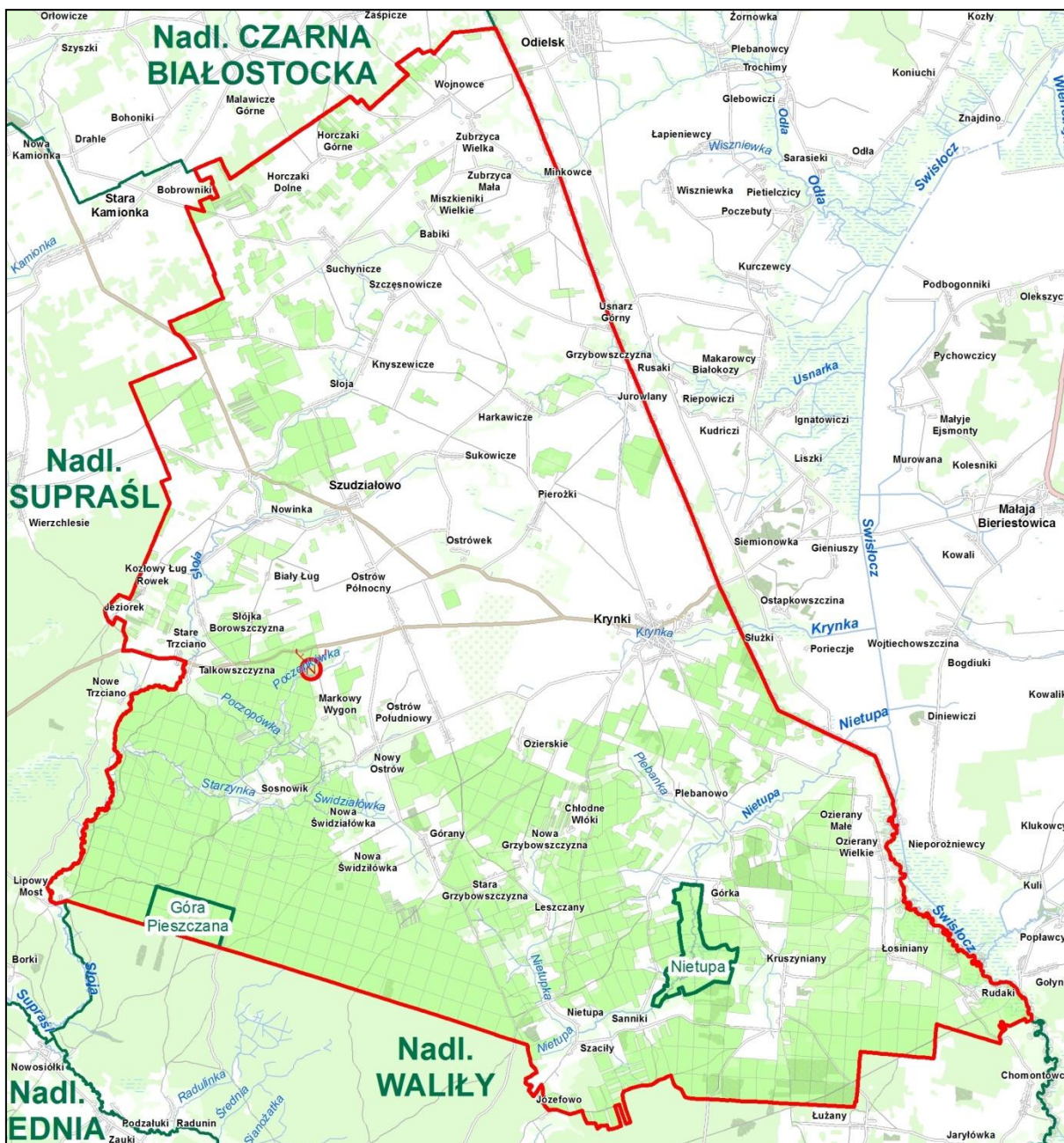
³ Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody (Dz. U. 2005 Nr 60 poz. 533)

Lp	Nazwa rezerwatu	Gmina, leśnictwo	Oddz., pododz.	Dokument powołujący ¹	Cel ochrony ²	Rodzaj rezerwatu, ³ Typ i podtyp	Pow. całkow. ----- Pow. PUL [ha]
1	2	3	4	5	6	7	8
				19.02.1987 r.	fragment Puszczy Knyszyńskiej		
2	Nietupa	Krynki, leśnictwo Sanniki	355; 356 a, b, c, d, f; 383; 427; 469; 470; 471; 473 481; 482; 48; 484 a, b, c, d, f, h, i, j, k	Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa 14.06.1996 r.	Zachowanie ostoi bobra, szeregu gatunków ptaków oraz zachowanie w stanie naturalnym cennym zbiorowisk leśnych, głównie zbiorowisk olsów i lasów mieszanych bagiennych o wysokim stopniu naturalności	Nie określono w akcie prawnym	273,73 ----- 269,67

Rezerwat Przyrody Góra Pieszczana został utworzony 19.02.1987r. zarządzeniem MOŚiZN (MP Nr 7 poz. 55 z dn. 20.03.1987r.). Powierzchnia rezerwatu wynosi 220,10 ha. Przedmiotem ochrony jest fragment Puszczy Knyszyńskiej z naturalnymi drzewostanami świerkowo - sosnowymi.

Rezerwat położony jest w północno-wschodniej części Puszczy Knyszyńskiej w sąsiedztwie drzewostanów gospodarczych, stanowiąc integralną część dużego kompleksu leśnego Nadleśnictwa Krynki. Południowo-zachodni skraj rezerwatu stanowi granica pomiędzy Nadleśnictwami Krynki i Waliły. Wszystkie granice rezerwatu są dobrze widoczne i oznaczone w terenie. Na terenie znajduje się kilkanaście tablic informacyjnych i urzędowych. Wszystkie grunty leśne otaczające rezerwat stanowią własność Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych.

Drzewostany w rezerwacie charakteryzują się niewielkim zróżnicowaniem składu gatunkowego, struktury wiekowej i pionowej. Największą powierzchnię zajmują siedliska boru mieszanego świeżego, z drzewostanami tworzonymi przez naturalnego pochodzenia sosnę z domieszką świerka. Niewielką część rezerwatu tworzą drzewostany świerkowo-brzozowo-sosnowe wykształcone na siedliskach lasu mieszanego świeżego i wilgotnego. Na niewielkim obszarze występują lasy wilgotne oraz zabagnione zagłębienie wypełnione torfem. Głównym gatunkiem lasotwórczym na terenie rezerwatu jest sosna zwyczajna, której udział wynosi około 73%, drugim po sosnie gatunkiem jest świerk pospolity (ok. 24%) [Krameko 2003].



Ryc. 7. Położenie rezerwatów przyrody w Nadleśnictwie Krynki

Pod względem zbiorowisk roślinnych teren rezerwatu jest zróżnicowany. Głównym typem zbiorowiska leśnego jest subkontynentalny bór świeży (*Peucedano-Pinetum*) [BULiGL 2014].

Flora chronionego obszaru jest bogata i różnorodna, przy czym dominują gatunki niżowe i borealne. W rezerwacie stwierdzono występowanie licznych gatunków roślin chronionych m.in.: sasanki otwartej, arniki górskiej, wawrzynka wilczyłyko, widłaka goździstego, lilii złotogłów, podkolana białego, goździka piaskowego, mącznicy lekarskiej [Krameko 2003].

Fauna rezerwatu reprezentowana jest m.in.: przez zuba, łosia, jelenia i sarnę. Występują tu liczne gatunki płazów i gadów w tym m.in.: zaskroniec zwyczajny, padalec

zwyczajny, żmija zygzakowata, traszka zwyczajna. Spośród ptaków wyróżnić można na wskazanym obszarze: dzięcioła czarnego, dzięcioła trójpalczastego, jastrzębia gołębiarza [Krameko 2003].

Rezerwat posiada aktualny plan ochrony rezerwatu na lata 2004-2023 zatwierdzony Rozporządzeniem Nr 7/04 Woj. Podl. z 11.03.2004 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Góra Pieszczana (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 29, poz. 568).

Rezerwat Przyrody Nietupa został utworzony 14 czerwca 1996 r. Zarządzeniem MOŚZNiL (MP z 1996 r. nr 37, poz. 375). Pierwotnym celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych, ostoi bobra w zabagnionej dolinie Nietupy [Czerwiński 2004]. Według niektórych źródeł obecnie bóbr chętniej występuje w okalających rezerwat drzewostanach (*krynki.bialystok.lasy.gov.pl*). Powierzchnia rezerwatu wynosi 273,73 ha, przy czym w zarządzie Lasów Państwowych jest 269.67 ha (w tym 199,31 ha drzewostanów) [Czerwiński 2004].

Rezerwat położony jest w północno-wschodniej części Puszczy Knyszyńskiej.

Na terenie rezerwatu występuje pięć typów siedliskowych lasu, z czego największą powierzchnię zajmują siedliska bagiennie: ols typowy oraz las mieszany bagienny. Pozostałe siedliska: las mieszany świeży, bór mieszany wilgotny i las mieszany wilgotny zajmują niewielką część rezerwatu [Czerwiński 2004].

Zbiorowiska roślinne to głównie lasy. Największy udział ma zespół *Ribero nigri-Alnetum*(ols). Występują tu także zbiorowiska nieleśne: zdziczałe łąki turzycowe oraz śródleśne bagiennie [Czerwiński 2004, BULiGL 2014].

Gatunkami drzew panującymi na obszarze rezerwatu są olsza czarna, brzoza brodawkowata i omszona. Poza nimi gatunkami lasotwórczymi są: świerk, dąb i jesion. Flora na opisywanym obszarze liczy 148 gatunków, w tym 7 gatunków drzew, 13 gatunków krzewów, 89 gatunków roślin zielnych, 12 gatunków skrzypów, widłaków i paprotników oraz 27 gatunków mszaków. Pośród roślin chronionych na terenie rezerwatu występują m.in.: wawrzynek wilczyko, widłak jałowcowaty oraz torfowce [Czerwiński 2004].

Fauna rezerwatu reprezentowana jest m.in.: przez bobra europejskiego, łosia, i sarnę. Występują tu liczne gatunki płazów i gadów, w tym m.in.: kumak nizinny, traszka grzebieniasta, rzekotka drzewna, padalec zwyczajny. Awifauna reprezentowana jest m.in. przez: ziębę, świergotka drzewnego, rudzika i cietrzewia [Czerwiński 2004].

Rezerwat posiada aktualny Plan Ochrony Rezerwatu na lata 2007-2026 (Rozp. Woj. Podl. Nr 6/07 z dnia 03.08.2007r.).

3.1.2. Parki Krajobrazowe

Parki Krajobrazowe są wielkoobszarową formą ochrony przyrody, powołuje się je ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne, kulturowe oraz krajobrazowe. Celem parku krajobrazowego jest zachowanie i popularyzacja wymienionych wcześniej wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. Posiadają niższy status ochronny niż parki narodowe i należą do kategorii V Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody.

Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej im. Witolda Sławińskiego został utworzony uchwałą XXVI/172/88 WRN w Białymstoku z dnia 24.05.1988r. Powołany został

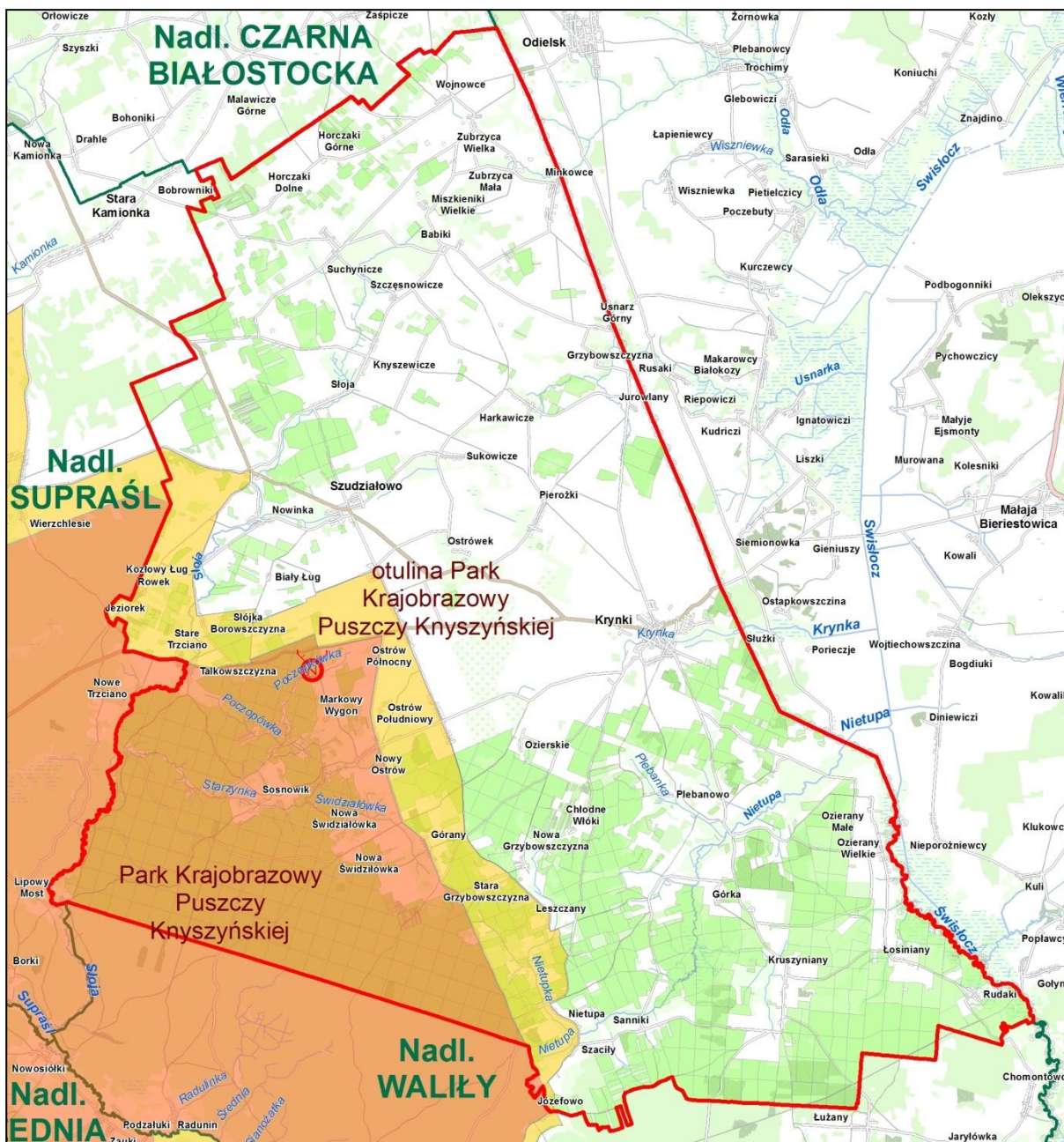
w celu ochrony terenów leśnych i dolin rzek leśnych Puszczy Knyszyńskiej, wyróżniających się wysokim stopniem naturalności, dużymi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi oraz bogactwem kulturowym. Stwarza on również dogodne warunki do prowadzenia działalności naukowej i dydaktycznej oraz rozwijania turystyki kwalifikowanej i wypoczynkowej. Jednocześnie Puszcza Knyszyńska spełnia bardzo ważną rolę „lokalnych płuc” dla miasta Białystok, gdyż tak rozległy obszar leśny poprzez procesy zachodzące podczas fotosyntezy, oddziałuje bardzo korzystnie na warunki klimatyczne tej aglomeracji.

Park położony jest na terenie Wysoczyzny Białostockiej i odznacza się bardzo bogatą rzeźbą ukształtowaną przez lodowiec oraz urozmaiconym krajobrazem. Swoimi granicami obejmuje obszar lasów i dolin rzecznych o powierzchni 72860,17 ha, położony na północ i północny wschód od Białegostoku. Jest to park typowo leśny - lasy i zadrzewienia zajmują 82,1% jego powierzchni. Wokół parku wyznaczono strefę ochronną, tzw. „otulinę” o powierzchni 53827,54 ha. (www.crfop.gdos.gov.pl.) W ten sposób park wraz z otuliną objął niemal całą Puszcę Knyszyńską. Jego położenie, przebieg granic oraz status określa obecnie Uchwała Sejmiku Województwa Podlaskiego Nr XXIII/201/16 z dnia 21 marca 2016 roku w sprawie Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej im. Profesora Witolda Sławińskiego.

Park położony jest na terenie województwa podlaskiego i obejmuje swoimi granicami części gmin: Czarna Białostocka, Dobrzyniewo Duże, Gródek, Michałowo, Supraśl i Wasilków w powiecie białostockim, Knyszyn w powiecie monieckim oraz Janów, Krynki, Sokółka i Szudziałowo w powiecie sokólskim. Swym zasięgiem obejmuje grunty należące do siedmiu nadleśnictw: Czarna Białostocka, Dojlidy, Krynki, Knyszyn, Supraśl, Waliły i Żednia. Zasięg parku obejmuje południowo-zachodnią część Nadleśnictwa Krynki. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa znajduje się 6820,80 ha PKPK oraz 3420,71 ha otuliny parku. Zaś powierzchnia gruntów zarządzanych przez Nadleśnictwo Krynki objęta granicą Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej wynosi 5334,09 ha oraz 1057,59 ha otuliny parku. W granicach PKPK, w zasięgu Nadleśnictwa Krynki znajduje się rezerwat „Góra Pieszczana”.

Park charakteryzuje się również dużą ilością strumieni i niewielkich rzek. Występują tu bardzo liczne różne typy wypływów wód podziemnych jak wysięki, wycieki, młaki i źródła (zinwentaryzowano ok. 450). Blisko 95% powierzchni parku leży w dorzeczu rzeki Supraśl. Większość dolin rzecznych i występujących w nich torfowisk niskich i przejściowych, została zmeliorowana. W bezodpływowych zagłębieniach zachowały się jeszcze nieliczne torfowiska przejściowe i wysokie. Teren puszczy jest bardzo urozmaicony, a względne różnice wysokości dochodzą nawet do 80 m. Puszcza Knyszyńska jest dużym kompleksem leśnym z dominującymi lasami iglastymi. Na jej obszarze istnieje wiele polan, łąk, terenów uprawnych i wsi.

Obecnie Puszcza Knyszyńska jest jednym z najmniej zniszczonych dużych kompleksów leśnych w Polsce. Mimo wielowiekowego użytkowania duża część puszczy zachowała naturalny charakter. Występuje tu olbrzymie zróżnicowanie przyrodnicze z bogactwem roślin i zwierząt.



Ryc. 8. Położenie Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Krynki

Flora Puszczy to m.in. 23 różne zespoły roślinne, mające w większości charakter borealny, 843 gatunki roślin naczyniowych, co stanowi ok. 38% całej flory naczyniowej Polski. Stwierdzono 79 gatunków roślin chronionych w tym wymierające: chamedafne północna i fiołek torfowy, narażone na wyginięcie, wierzba borówkolistna i wątlík błotny oraz zagrożone: brzoza niska, wierzba lapońska, goździk pyszny, rosiczka okrągłolistna, stopłamek plamisty, żłobik koralowaty, turówka leśna, żurawina drobnolistna, konietlica syberyjska. Odnotowano również występowanie 198 gatunków mszaków (w tym 11 zagrożonych), 280 porostów, (z czego rzadkie stanowią 38,6% a zagrożone 38,2%) (<http://www.pkpk.wrotapodlasia.pl>).

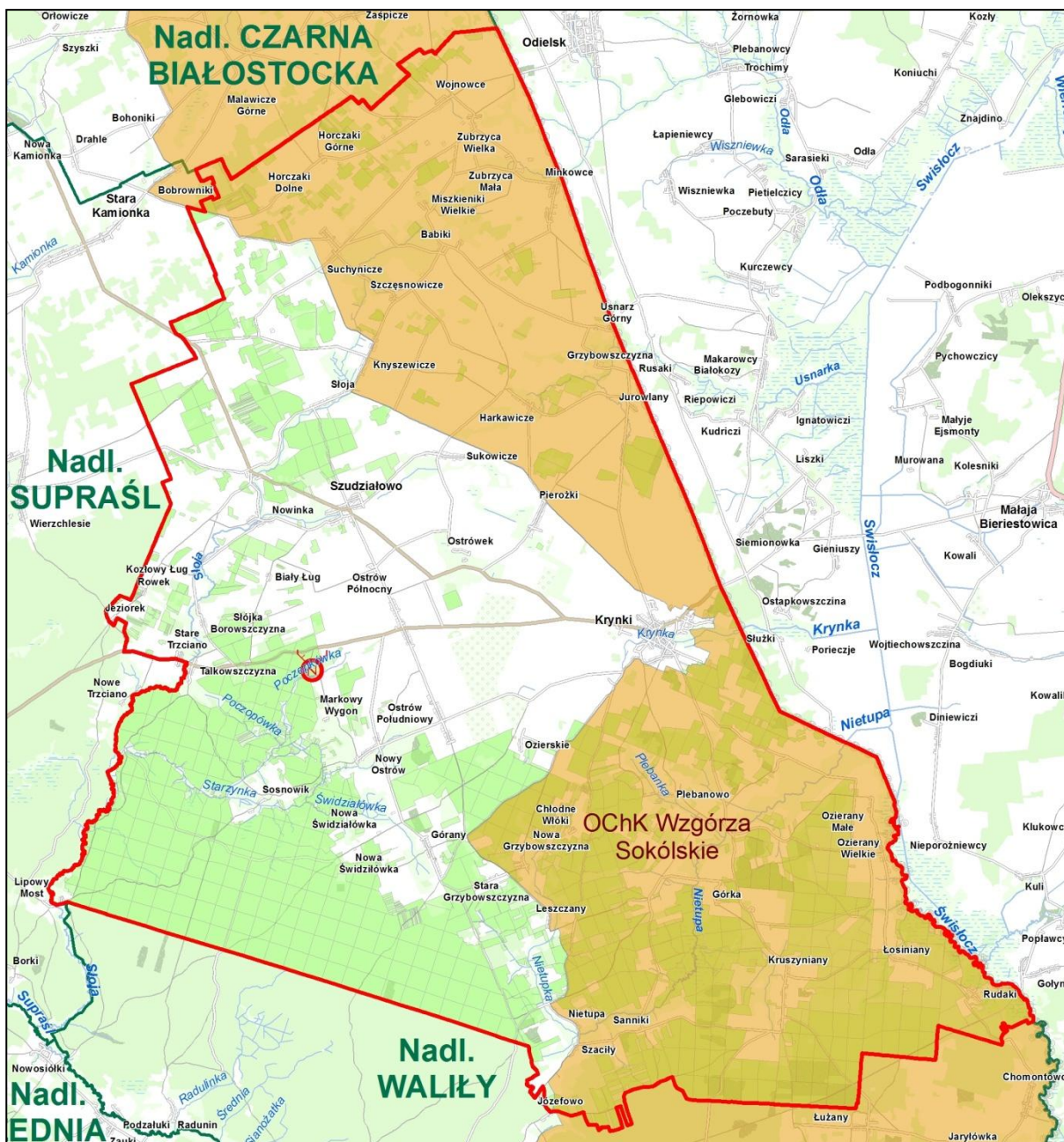
Fauna Puszczy to ponad 150 gatunków ptaków (są wśród nich rzadkie i ginące: bieliki, kanie, derkacze, bociany czarne, żurawie, trzmiełojady, prawdopodobnie orzełek włochaty, gadożery, orliki krzykliwe, puchacze, sóweczki włochatki, łabędzie krzykliwe, dzięcioły i zimorodki - symbol Nadleśnictwa Krynki), 18 gatunków drobnych ssaków (ryjówki aksamitne i malutkie, rzęsorki rzeczki, badylarki, smużki, darniówki, kozzatki, orzesznice). Puszcza może też się pochwalić obecnością największych polskich ssaków – żubrów ok. 147 osobników żyjących w wolnościowym stadzie (stan na 31.12.2016 r.) (krynki.bialystok.lasy.gov.pl). Z jeleniowatych występuje tu łoś, jeleń i sarna. Z drapieżników występują m.in.: wilki, rysie, jenoty, lisy, borsuki, kuny, gronostaje, łasice, wydry, norki i nietoperze. Dość pospolite są zające, dziki i jeże. Występują tu licznie płazy w czystych rzeczkach, strumieniach, zbiornikach wodnych i moczarach.

Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej posiada aktualny plan ochrony parku krajobrazowego na lata 2001-2021 (Rozp. Woj. Podl. Nr 22/01 z dnia 9 VIII 2001r).

3.1.3. Obszary chronionego krajobrazu

Obszary chronionego krajobrazu obejmują 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. Tereny te 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.

Zagospodarowując lasy wchodzące w skład obszarów chronionego krajobrazu, należy dążyć do maksymalnego wykorzystania odnowień naturalnych, zapewnienia składu gatunkowego zgodnego z typem siedliskowym lasu. Należy również położyć nacisk na zadania związane z przygotowaniem terenu do wzmożonej aktywności turystycznej i rekreacyjnej.



Ryc. 9. Obszary chronionego krajobrazu na terenie Nadleśnictwa Krynki

Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórz Sokólskich znajduje się na wschód od Puszczy Knyszyńskiej. Rozciągnięty jest wzdłuż granicy polsko-białoruskiej od Krynek do okolic Bobrownik. Zajmuje powierzchnię 38742 ha. Obszar został utworzony uchwałą Nr XII/84/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej z dnia 29.04.1986 r. w sprawie ustalenia obszarów krajobrazu chronionego (Dz. Urz. Woj. Biał. Nr 12, poz. 128). Obowiązującym aktem prawnym, regulującym zasady postępowania w Obszarze jest Uchwała nr XXIII/204/16 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 21 marca 2016 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Wzgórze Sokólskie” (Dz. Urz. Woj. Podl. 2016, poz. 1505). Cechuje się bardzo urozmaiconą rzeźbą terenu (polodowcową) podobną do Suwalszczyzny. Najwyższe wzniesienia - na wschód od Sokółki – Wojnowskie Góry dochodzą do 235 m. n.p.m. Część

południowa to wschodnie obrzeża Puszczy Knyszyńskiej z licznymi zalesieniami gruntów porolnych. Część północna to tereny o większym rozdrobnieniu kompleksów leśnych z większym udziałem terenów rolniczych.

Mozaika polno-leśna urozmaicona rzekami m.in.: Słoją, Świsłoczą; torfowiskami oraz malownicza rzeźba terenu nadaje uroku tej krainie. Dodatkowo mieszanina historyczno – kulturowa, tygiel narodowości i wyznań miały olbrzymi wpływ na ten „dziki wschód”. Egzystują tu obok siebie bez konfliktów katolicy, prawosławni, muzułmanie kiedyś również żydzi. Każde z tych wyznań zostawiło po sobie jakieś ślady m.in. w postaci świątyń - kościołów, meczetów, cerkwi, synagog, które pięknie się wpisują w tradycyjną drewnianą architekturę tych stron.

W zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Krynki znajduje się 19003,87 ha obszaru chronionego krajobrazu, w tym 6779,79 ha terenów zarządzanych przez Nadleśnictwo.

3.1.4. 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, głązy 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 zarządkiem nadleśnictwa, znajduje się 5 pomników przyrody, są to 3 sosny zwyczajne, 1 aleja drzew (35 lip drobnolistnych) i 1 grupa drzew (3 klony zwyczajne, 1 brzoza brodawkowata oraz 2 lipy drobnolistne). (www.krynki.lasy.gov.pl).

Tabela 4. Wykaz pomników przyrody na gruntach nadleśnictwa

Lp.	Rodzaj pomnika	Gatunek*	Lokalizacja	Obwód na wys. 1.3 m [cm]	Wysokość [m]
1	2	3	4	5	6
1	Drzewo	Sosna	175bx	348	25
2	Drzewo	Sosna	302b	288	30
3	Aleja drzew	35 Lip	429d	82-322	26
4	Drzewo	Sosna zwycz.	148j	295	17
5	Grupa drzew	3 Klony, Brzoza, 2 Lipy	533j	152-294	25-28

*Dane GDOS

Łącznie w zasięgu administracyjnym Nadleśnictwa Krynki na gruntach innych własności znajduje się 22 pomników przyrody: 13 pojedynczych drzew, 4 grup drzew oraz 4 aleje drzew, oraz 1 głąz narzutowy

W formie pomników przyrody chronione są następujące gatunki drzew:

Dąb szypułkowy	-	3 szt.
Sosna zwyczajna	-	3 szt.
Lipa drobnolistna	-	129 szt.

Klon zwyczajny	-	7 szt.
Kasztanowiec biały	-	1 szt.
Grab zwyczajny	-	1 szt.
Brzoza brodawkowata	-	14 szt.
Jesion wyniosły	-	1 szt.

Łącznie na omawianym terenie występują 149 sztuki drzew uznanych za pomniki przyrody, reprezentujące 7 gatunków rodzimych i 1 gatunek obcy. (www2.bialystok.rdos.gov.pl, crfop.gos.gov.pl)

Dane w rozdziale opracowane zostały m. in. na podstawie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody Prowadzenie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody wynika z art. 113 ust.1 *Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody*, zgodnie z którym pozostaje on w kompetencjach Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Rejestr, stanowiący bazę form ochrony przyrody, w chwili obecnej jest w trakcie aktualizowania w oparciu o dane pochodzące z rejestrów prowadzonych przez regionalnych dyrektorów ochrony środowiska oraz inne organy odpowiedzialne za ochronę przyrody.



Ryc. 10. Pomnik przyrody - aleja lip w miejscowości Żylicze, oddz. 429 (fot. Mateusz Augustynowicz)

3.1.5. Użytki ekologiczne

Użytkami ekologicznymi, zgodnie z art. 42 *Ustawy o ochronie przyrody*, są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego występowania.

Ustanowienie użytku ekologicznego następuje w drodze uchwały rady gminy. Uchwała ta określa nazwę danego obiektu jego położenie, sprawującego nadzór, szczególne cele ochrony, w razie potrzeby ustalenia dotyczące jego czynnej ochrony oraz zakazy właściwe dla tego obiektu. Zniesienia formy ochrony przyrody w razie utraty wartości przyrodniczych i krajobrazowych obiektu, ze względu na które ustanowiono formę ochrony przyrody lub w razie konieczności realizacji inwestycji celu publicznego, dokonuje również rada gminy w drodze uchwały.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Krynki występują 2 użytki ekologiczne: Bagno Rudaki i Uroczysko Skrabacinka.

Użytek ekologiczny Bagno Rudaki został ustanowiony w 2003 r. w celu zachowania unikatowego typu środowiska – bagna ze stanowiskami chronionych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt (Uchwała nr IV/27/03 Rady gminy Krynki z dnia 25.03.2003 r. Dz. U. Woj. Podlaskiego Nr 35 Poz. 797). Powierzchnia użytku wynosi 46,81 ha (*crfop.gdos.gov.pl*).

Użytek ekologiczny Uroczysko Skrabacinka został ustanowiony w 2009 r. (Rozporządzenie nr 2/09 Wojewody Podlaskiego z dnia 24.02.2009 r. Dz.U. Woj. Podlaskiego nr 63 Poz. 613; Rozporządzenie nr 6/09 Wojewody Podlaskiego z dnia 24.07.2009 r. Dz. U. Woj. Podlaskiego Nr 164 Poz.1681). Powierzchnia użytku wynosi 99,22 ha w celu zachowania w naturalnym stanie fragmentu Puszczy Knyszyńskiej oraz osobliwości przyrodniczych takich jak rzadkie zespoły torfowiskowe, zwłaszcza boru świerkowego torfowego (*Sphagno girgensohnii – Piceetum*), bielu (*Thelypteridi – Betuletum*) i łągu świerkowego – olchowego (*Piceo – Alnetum*) (*crfop.gdos.gov.pl*)



Ryc. 11. Użytek ekologiczny "Uroczysko Skrabacinka" (fot. M. Augustynowicz)

W oparciu o opracowania odnoszące się do opisywanego terenu, planów ochrony rezerwatów, dokumentację dotyczącą obszarów Natura 2000, obserwacji własnych podczas prac taksacyjnych i glebowo-siedliskowych oraz danych od służb leśnych, sporządzono listę roślin, grzybów i zwierząt podlegających ochronie prawnej, a występujących na terenie objętym zasięgiem terytorialnym Nadleśnictwa Krynki. 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.

Wykazy chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt sporządzono na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408);
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 poz. 2183).

Rośliny i grzyby chronione

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Krynki możliwe jest występowanie:

- 63 gatunków roślin (objętych ochroną: 22 - ścisłą, 41 - częściową. 5 z nich wymienionych jest w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, a 10 - ujętych w *Czerwonej Księdze Roślin* [Kaźmierczakowa, Zarzycki, Mirek 2014],
- 10 gatunków grzybów (objętych ochroną: 1 - ścisłą, 9 - częściową).

Tabela 5. Chronione gatunki roślin i grzybów potencjalnie występujące na obszarze nadleśnictwa

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	S	Cz	DS	CzK
ROŚLINY						
1	Arnika górską (1)	<i>Arnica montana</i>	s	-	-	VU
2	Bagnica torfowa	<i>Scheuchzeria palustris</i>	s	-	-	-
3	Bagno zwyczajne	<i>Ledum palustre</i>	-	cz	-	-
4	Biczycza trójwřębna	<i>Bazzania trilobata</i>	-	cz	-	-
5	Bielistka sina	<i>Leucobryum glaucum</i>	-	cz	-	-
6	Bobrek trójlistkowy	<i>Menyanthes trifoliata</i>	-	cz	-	-
7	Buławnik czerwony	<i>Cephalanthera rubra</i>	s	-	-	VU
8	Centuria pospolita (zwyczajna)	<i>Centarium erythraea</i>	-	cz	-	-
9	Długosz królewski (3)	<i>Osmunda regalis</i>	s	-	-	-
10	Drabik drzewkowaty	<i>Climacium dendroides</i>	-	cz	-	-
11	Dzióbkowiec bruzdowany	<i>Eurhynchium striatum</i>	-	cz	-	-
12	Dzióbkowiec Zetterstedta	<i>Eurhynchium angustirete</i>	-	cz	-	-
13	Fałdownik trzyczędowy	<i>Rhytidadelphus triquetrus</i>	-	cz	-	-
14	Fiołek bagienny	<i>Viola uliginosa</i>	s	-	-	VU
15	Gajnik lśniący	<i>Hylocomium splendens</i>	-	cz	-	-
16	Goździk piaskowy	<i>Dianthus arenarius</i>	-	cz	-	-

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	S	Cz	DS	CzK
17	Goździk pyszny (1)	<i>Dianthus superbus</i>	s	-	-	-
18	Gruszyca jednokwiatowa	<i>Moneses uniflora</i>	-	CZ	-	-
19	Jaskier wielki	<i>Ranunculus lingua</i>	-	CZ	-	-
20	Kruszczyk błotny	<i>Epipactis palustris</i>	s	-	-	-
21	Kukułka krwista (storczyk krwisty)	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	-	CZ	-	-
22	Leniec bezpodkwiatowy (1) (2) (3)	<i>Thesium ebracteatum</i>	s	-	Z II	VU
23	Lilia złotogłów	<i>Lilium martagon</i>	s	-	-	-
24	Lipiennik Loesela (1) (2) (3)	<i>Liparis loeselii</i>	s	-	Z II	VU
25	Mącznica lekarska	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	s	-	-	EN
26	Miodownik melisowaty (M. wielkokwiatowy)	<i>Melittis melissophyllum</i>	-	CZ	-	-
27	Modrzewnica pospolita (M. północna)	<i>Andromeda polifolia</i>	-	CZ	-	-
28	Mokradłozka kończysta	<i>Calliargonella cuspidata</i>	-	CZ	-	-
29	Niebieliska (swercja) trwała (1)	<i>Swertia perennis</i>	s	-	-	EN
30	Ostrołódka kosmata (1)	<i>Oxytropis pilosa</i>	s	-	-	-
31	Piórosz pierzasty	<i>Ptilium crista-castrensis</i>	-	CZ	-	-
32	Płonnik cienki	<i>Polytrichum strictum</i>	-	CZ	-	-
33	Płonnik pospolity	<i>Polytrichum commune</i>	-	CZ	-	-
34	Podkolan biały	<i>Platanthera bifolia</i>	-	CZ	-	-
35	Pomocnik baldaszkowy	<i>Chimaphila umbellata</i>	-	CZ	-	-
36	Mochwian błotny (Próchniczek błotny)	<i>Aulacomnium palustre</i>	-	CZ	-	-
37	Rojnik pospolity	<i>Jovibarba sobolifera</i>	s	-	-	-
38	Rokietnik pospolity	<i>Pleurozium schreberi</i>	-	CZ	-	-
39	Rosiczka okrągłolistna	<i>Drosera rotundifolia</i>	s	-	-	-
40	Rzepik szczeciński (2) (3)	<i>Agrimonia pilosa</i>	s	-	Z II	-
41	Sasanka łąkowa (1) (2)	<i>Pulsatilla pratensis</i>	s	-	-	-
42	Sasanka otwarta (1) (2) (3)	<i>Pulsatilla patens</i>	s	-	Z II	EN
43	Sierpowiec (Haczykowiec) błyszczący (2) (3)	<i>Drepanocladus (Hamatocaulis) vernicosus</i>	s	-	Z II	-
44	Skosatka zanokcicowata	<i>Plagiochila asplenioides</i>	-	CZ	-	-
45	Starodub łąkowy (1) (2) (3)	<i>Ostericum palustre</i>	s	-	-	VU
46	Tajęża jednostronna	<i>Goodyera repens</i>	s	-	-	-
47	Torfowiec błotny	<i>Sphagnum palustre</i>	-	CZ	-	-
48	Torfowiec Girgenzona	<i>Sphagnum girgensohnii</i>	-	CZ	-	-
49	Torfowiec magellański	<i>Sphagnum magellanicum</i>	-	CZ	-	-
50	Torfowiec nastroszony	<i>Sphagnum squarrosum</i>	-	CZ	-	-
51	Torfowiec ostrolistny	<i>Sphagnum capillifolium (S. nemoreum)</i>	-	CZ	-	-
52	Tujowiec tamaryszkowy	<i>Thuidium tamariscinum</i>	-	CZ	-	-
53	Turówka wonna	<i>Hierochloë odorata</i>	-	CZ	-	-

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	S	Cz	DS	CzK
54	Wawrzynek wilczełyko	<i>Daphne mezereum</i>	-	cz	-	-
55	Widliczka ostrozębna (3)	<i>Selaginella selaginoides</i>	-	cz	-	-
56	Widłak goździsty	<i>Lycopodium clavatum</i>	-	cz	-	-
57	Widłak jałowcowaty	<i>Lycopodium annotinum</i>	-	cz	-	-
58	Widłak spłaszczony	<i>Diphasiastrum complanatum</i>	-	cz	-	-
59	Widłoząb miotłowy	<i>Dicranum scoparium</i>	-	cz	-	-
60	Widłoząb wieloszczecinkowy	<i>Dicranum polysetum</i>	-	cz	-	-
61	Wielosił błękitny (1)	<i>Polemonium coeruleum</i>	s	-	-	-
62	Zawilec wielokwiatowy	<i>Anemone sylvestris</i>	-	cz	-	-
63	Zimozioł (linnea) północny	<i>Linnaea borealis</i>	-	cz	-	VU
GRZYBY ZLICHENIZOWANE (POROSTY)						
1	Brodaczka kępkowa	<i>Usnea hirta</i>	-	cz	-	-
2	Brodaczka zwyczajna	<i>Usnea dasypoga</i>	-	cz	-	-
3	Chrobotek leśny	<i>Cladonia arbuscula</i>	-	cz	-	-
4	Chrobotek reniferowy	<i>Cladonia rangiferina</i>	-	cz	-	-
5	Odnóżycza jesionowa	<i>Ramalina fraxinea</i>	s	-	-	-
6	Odnóżycza mączysta	<i>Ramalina farinacea</i>	-	cz	-	-
7	Odnóżycza opylona	<i>Ramalina pollinaria</i>	-	cz	-	-
8	Płucnica islandzka	<i>Cetraria islandica</i>	-	cz	-	-
9	Popielak pylasty	<i>Imshaugia aleurites</i>	-	cz	-	-
10	Pustułka rurkowata	<i>Hypogymnia tubulosa</i>	-	cz	-	-

Objaśnienia:

- S - gatunek objęty ochroną ścisłą;
- Cz - gatunek objęty ochroną częściową;
- Z II - gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (DS),
- CzK - gatunek w „Polskiej Czerwonej Księdze Roślin” (2014), w tym:
 - EN - bardzo wysokiego ryzyka, silnie zagrożony,
 - VU - wysokiego ryzyka, narażony,
- (1) - gatunki roślin 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,



Ryc. 13. Zimoziół północny *Linnaea borealis*, Puszcza Knyszyńska (fot. R. Zarzecki)



Ryc. 14. *Plucznica islandzka* *Cetraria islandica*, Puszcza Knyszyńska (fot. M. Augustynowicz)

W tabeli zestawiono gatunki roślin, porostów i grzybów 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. Stanowiska

gatunków, dla których znamy lokalizację, są zapisane w bazie SILP w bloku „osobliwości przyrodnicze” oraz zestawione w załączniku nr 3 niniejszego opracowania. Lista stanowisk, zwłaszcza gatunków rzadkich, powinna być na bieżąco uzupełniana a dane zapisywane w bazie SILP i na mapie numerycznej.

Gatunki zwierząt chronionych

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Krynki może występować 203 gatunków zwierząt objętych prawną ochroną, w tym:

- 11 bezkręgowców (7 objęte ochroną ścisłą i 4 częściową, oprócz tego 7 - wymienionych jest w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 5 - ujęte w *Czerwonej Księdze Zwierząt - bezkręgowce* [Głowaciński, Nowacki (red) 2004]),
- 3 ryby (wszystkie objęte ochroną częściową, 3 - wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, 2 - ujęte w *Czerwonej Księdze Zwierząt – kręgowce* [Głowaciński (red) 2001]),
- 12 płazów (7 objętych ochroną ścisłą i 5 częściową; 2 - wymienione w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, 1 - ujęty w *Czerwonej Księdze Zwierząt - kręgowce*),
- 6 gadów (wszystkie objęte ochroną częściową),
- 149 ptaków (145 objętych ochroną ścisłą i 4 częściową; 35 - wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 2009/147/WE, 16 - ujętych w *Czerwonej Księdze Zwierząt - kręgowce*),
- 22 ssaków (11 objętych ochroną ścisłą i 11 częściową; oprócz tego 6 - wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 3 - ujęte w *Czerwonej Księdze Zwierząt - kręgowce*).

Tabela 6. Chronione gatunki zwierząt potencjalnie występujące na obszarze nadleśnictwa

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	S	Cz	DS	DP	CKZ
OWADY							
1	Biegacz gładki	<i>Carabus glabratus</i>	-	cz	-	-	-
2	Czerwończyk nieparek (1)	<i>Lycaena dispar</i>	s	-	ZII	-	LR
3	Czerwończyk fioletek (1)	<i>Lycaena hell</i>	s	-	ZII	-	VU
4	Modraszek eros (eroides) (1) x	<i>Polyommatus eros (eroides)</i>	s	-	ZII	-	EN
5	Mrówka rudnica	<i>Formica rufa</i>	-	cz	-	-	-
6	Przeplatka aurinia x	<i>Euphydryas aurinia</i>	s	-	ZII	-	EN
7	Szlaczkoń szafraniec (1)	<i>Colias myrmidone</i>	s	-	ZII	-	VU
8	Trzmiel ziemny	<i>Bombus terrestris</i>	-	cz	-	-	-
9	Wynurt	<i>Ceruchus chrysomelinus</i>	-	cz	-	-	-
10	Zalotka większa (1)	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	s	-	ZII	-	-
11	Zgniotek cynobrowy (1)	<i>Cucujus cinnaberinnus</i>	s	-	ZII	-	-
RYBY							
1	Głowacz białopłetwy	<i>Cottus gobio</i>	-	cz	ZII	-	-

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	S	Cz	DS	DP	CKZ
2	Minóg ukraiński	<i>Eudontomyzon mariae</i>	-	cz	ZII	-	NT
3	Piskorz	<i>Misgurnus fossilis</i>	-	cz	ZII	-	NT
PŁAZY							
1	Grzebiuszka ziemna (1)	<i>Pelobates fuscus</i>	s	-	-	-	-
2	Kumak nizinny (1) x	<i>Bombina bombina</i>	s	-	ZII	-	-
3	Ropucha paskówka (1)	<i>Bufo calamita</i>	s	-	-	-	-
4	Ropucha szara (1)	<i>Bufo bufo</i>	-	cz	-	-	-
5	Ropucha zielona (1)	<i>Bufo viridis</i>	s	-	-	-	-
6	Rzekotka drzewna (1) x	<i>Hyla arborea</i>	s	-	-	-	-
7	Traszka grzebieniasta (1) x	<i>Triturus cristatus</i>	s	-	ZII	-	NT
8	Traszka zwyczajna (1)	<i>Triturus vulgaris</i>	-	cz	-	-	-
9	Żaba jeziorkowa (1) (4)	<i>Rana lessonae</i>	-	cz	-	-	-
10	Żaba moczarowa (1)	<i>Rana arvalis</i>	s	-	-	-	-
11	Żaba trawna (1)	<i>Rana temporaria</i>	-	cz	-	-	-
12	Żaba wodna (1) (4)	<i>Rana esculenta</i>	-	cz	-	-	-
GADY							
1	Jaszczurka zielona (1)	<i>Lacerta viridis</i>	s	-	-	-	EXP
2	Jaszczurka zwinka (1)	<i>Lacerta agilis</i>	-	cz	-	-	-
3	Jaszczurka żyworodna (1)	<i>Zootoca vivipara</i>	-	cz	-	-	-
4	Padalec zwyczajny (1)	<i>Anguis fragilis</i>	-	cz	-	-	-
5	Zaskroniec zwyczajny (1)	<i>Natrix natrix</i>	-	cz	-	-	-
6	Żmija zygzakowata (1) (4)	<i>Vipera berus</i>	-	cz	-	-	-
PTAKI							
1	Bąk (2)	<i>Botaurus stellaris</i>	s	-	-	ZI	LC
2	Białorzotka (2)	<i>Oenanthe oenanthe</i>	s	-	-	-	-
3	Bielik * (2) (3)	<i>Haliaeetus albicilla</i>	s	-	-	ZI	LC
4	Błotniak łąkowy (2) (3) x	<i>Circus pygargus</i>	s	-	-	ZI	-
5	Błotniak stawowy (2) (3) x	<i>Circus aeruginosus</i>	s	-	-	ZI	-
6	Błotniak zbożowy (2) (3) x	<i>Circus cyaneus</i>	s	-	-	ZI	VU
7	Bocian biały (2) x	<i>Ciconia ciconia</i>	s	-	-	ZI	-
8	Bocian czarny* (2) (3) x	<i>Ciconia nigra</i>	s	-	-	ZI	-
9	Bogatka (2)	<i>Parus major</i>	s	-	-	-	-
10	Brzeczka (2)	<i>Locustella luscinioides</i>	s	-	-	-	-
11	Cierniówka (2)	<i>Sylvia communis</i>	s	-	-	-	-
12	Cietrzew* (1) (3) x	<i>Tetrao tetrix</i>	s	-	-	ZI	EN
13	Czajka (2) x	<i>Vanellus vanellus</i>	s	-	-	-	-
14	Czapla biała (2)	<i>Egretta alba</i>	s	-	-	ZI	-
15	Czapla siwa (2)	<i>Ardea cinerea</i>	-	cz	-	-	-
16	Czarnogłówka (2)	<i>Poecile montanus</i>	s	-	-	-	-
17	Czeczotka (2)	<i>Carduelis flammea</i>	s	-	-	-	LC

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	S	Cz	DS	DP	CKZ
18	Czubatka (2)	<i>Lophophanes cristatus</i>	s	-	-	-	-
19	Czyżyk (2)	<i>Carduelis spinus</i>	s	-	-	-	-
20	Derkacz (2) x	<i>Crex crex</i>	s	-	-	ZI	-
21	Drożdżik (2)	<i>Turdus iliacus</i>	s	-	-	-	-
22	Dubelt (2) (3)	<i>Gallinago media</i>	s	-	-	ZI	VU
23	Dudek (2) x	<i>Upupa epops</i>	s	-	-	-	-
24	Dymówka (2)	<i>Hirundo rustica</i>	s	-	-	-	-
25	Dzierlatka (2)	<i>Galerida cristata</i>	s	-	-	-	-
26	Dzięcioł białogrzbiety (2) (3) x	<i>Dendrocopos leucotos</i>	s	-	-	ZI	NT
27	Dzięcioł czarny (2) x	<i>Dryocopus martius</i>	s	-	-	ZI	-
28	Dzięcioł duży (2)	<i>Dendrocopos major</i>	s	-	-	-	-
29	Dzięcioł średni (2) x	<i>Dendrocopos medius</i>	s	-	-	ZI	-
30	Dzięcioł trójpalczasty (2) (3) x	<i>Picoides tridactylus</i>	s	-	-	ZI	VU
31	Dzięcioł zielonosiwy (2) x	<i>Picus canus</i>	s	-	-	ZI	-
32	Dzięcioł zielony (2) x	<i>Picus viridis</i>	s	-	-	-	-
33	Dzięciołek (2)	<i>Dendrocopos minor</i>	s	-	-	-	-
34	Dziwonia (2)	<i>Carpodacus erythrinus</i>	s	-	-	-	-
35	Dzwoniec (2)	<i>Chloris chloris</i>	s	-	-	-	-
36	Gajówka (2)	<i>Sylvia borin</i>	s	-	-	-	-
37	Gawron (2)	<i>Corvus frugilegus</i>	-	cz	-	-	-
38	Gągoł (2) x	<i>Bucephala clangula</i>	s	-	-	-	-
39	Gąsiorek (2)	<i>Lanius collurio</i>	s	-	-	ZI	-
40	Gil (2)	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	s	-	-	-	-
41	Grubodziób (2)	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	s	-	-	-	-
42	Jarzębatka (2)	<i>Sylvia nisoria</i>	s	-	-	ZI	-
43	Jastrząb (2) (3)	<i>Accipiter gentilis</i>	s	-	-	-	-
44	Jemiołuszka (2)	<i>Bombycilla garrulus</i>	s	-	-	-	-
45	Jerzyk (2) x	<i>Apus apus</i>	s	-	-	-	-
46	Kapturka (2)	<i>Sylvia atricapilla</i>	s	-	-	-	-
47	Kawka (2)	<i>Corvus monedula</i>	s	-	-	-	-
48	Kobczyk (2)	<i>Falco vespertinus</i>	s	-	-	ZI	EXP
49	Kobuz (2) (3) x	<i>Falco subbuteo</i>	s	-	-	-	-
50	Kokoszka (2)	<i>Gallinula chloropus</i>	s	-	-	-	-
51	Kopciuszek (2)	<i>Phoenicurus ochruros</i>	s	-	-	-	-
52	Kos (2)	<i>Turdus merula</i>	s	-	-	-	-
53	Kowalik (2)	<i>Sitta europaea</i>	s	-	-	-	-
54	Krętogłów (2)	<i>Jynx torquilla</i>	s	-	-	-	-
55	Krogulec (2) (3)	<i>Accipiter nisus</i>	s	-	-	-	-
56	Kropiatka (2) x	<i>Porzana porzana</i>	s	-	-	ZI	-
57	Kruk (2)	<i>Corvus corax</i>	-	cz	-	-	-

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	S	Cz	DS	DP	CKZ
58	Krwawodziób (2) (3) x	<i>Tringa totanus</i>	s	-	-	-	-
59	Krzyżodziób świerkowy (2)	<i>Loxia curvirostra</i>	s	-	-	-	-
60	Kszyk (2) (3)	<i>Gallinago gallinago</i>	s	-	-	-	-
61	Kukułka (2)	<i>Cuculus canorus</i>	s	-	-	-	-
62	Kulczyk (2)	<i>Serinus serinus</i>	s	-	-	-	-
63	Kwiczół (2)	<i>Turdus pilaris</i>	s	-	-	-	-
64	Lelek (2)	<i>Caprimulgus europaeus</i>	s	-	-	ZI	-
65	Lerka (2)	<i>Lullula arborea</i>	s	-	-	ZI	-
66	Łabędź niemy (2)	<i>Cygnus olor</i>	s	-	-	-	-
67	Łozówka (2)	<i>Acrocephalus palustris</i>	s	-	-	-	-
68	Makolągwa (2)	<i>Carduelis cannabina</i>	s	-	-	-	-
69	Mazurek (2)	<i>Passer montanus</i>	s	-	-	-	-
70	Mewa śmieszka (2)	<i>Larus ridibundus</i>	s	-	-	-	-
71	Modraszka (2)	<i>Cyanistes caeruleus</i>	s	-	-	-	-
72	Mucholówka mała (2)	<i>Ficedula parva</i>	s	-	-	ZI	-
73	Mucholówka szara (2)	<i>Muscicapa striata</i>	s	-	-	-	-
74	Mucholówka żalobna (2)	<i>Ficedula hypoleuca</i>	s	-	-	-	-
75	Mysikrólik (2)	<i>Regulus regulus</i>	s	-	-	-	-
76	Myszołów włochaty (2)	<i>Buteo lagopus</i>	s	-	-	-	-
77	Myszołów zwyczajny (2) (3)	<i>Buteo buteo</i>	s	-	-	-	-
78	Nurogęś (2) x	<i>Mergus merganser</i>	s	-	-	-	-
79	Oknówka (2)	<i>Delichon urbicum</i>	s	-	-	-	-
80	Orlik krzykliwy* (2) (3) x	<i>Clanga pomarina</i>	s	-	-	ZI	LC
81	Ortolan (2)	<i>Emberiza hortulana</i>	s	-	-	ZI	-
82	Orzechówka (2)	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	s	-	-	-	-
83	Paszkot (2)	<i>Turdus viscivorus</i>	s	-	-	-	-
84	Pelzacz leśny (2)	<i>Certhia familiaris</i>	s	-	-	-	-
85	Pelzacz ogrodowy (2)	<i>Certhia brachydactyla</i>	s	-	-	-	-
86	Perkoz dwuczuby (2)	<i>Podiceps cristatus</i>	s	-	-	-	-
87	Perkozek zwyczajny (2)	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	s	-	-	-	-
88	Piecuszek (2)	<i>Phylloscopus trochilus</i>	s	-	-	-	-
89	Piegża (2)	<i>Sylvia curruca</i>	s	-	-	-	-
90	Pierwiosnek (2)	<i>Phylloscopus collybita</i>	s	-	-	-	-
91	Pleszka (2)	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	s	-	-	-	-
92	Pliszka siwa (2)	<i>Motacilla alba</i>	s	-	-	-	-
93	Płomykówka (2) (3) x	<i>Tyto alba</i>	s	-	-	-	-
94	Podróżniczek (2)	<i>Luscinia svecica</i>	s	-	-	ZI	NT
95	Pokląskwa (2)	<i>Saxicola rubetra</i>	s	-	-	-	-
96	Pokrzywnica (2)	<i>Prunella modularis</i>	s	-	-	-	-
97	Potrzeszcz (2)	<i>Emberiza calandra</i>	s	-	-	-	-

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	S	Cz	DS	DP	CKZ
98	Potrzos (2)	<i>Emberiza schoeniclus</i>	s	-	-	-	-
99	Pójdźka (2) (3) x	<i>Athene noctua</i>	s	-	-	-	-
100	Przepiórka (2)	<i>Coturnix coturnix</i>	s	-	-	-	-
101	Puchacz* (2) (3) x	<i>Bubo bubo</i>	s	-	-	ZI	NT
102	Pustułka (2) x	<i>Falco tinnunculus</i>	s	-	-	-	-
103	Puszczyk (2)	<i>Strix aluco</i>	s	-	-	-	-
104	Raniuszek (2)	<i>Aegithalos caudatus</i>	s	-	-	-	-
105	Remiz (2)	<i>Remiz pendulinus</i>	s	-	-	-	-
106	Rokitniczka (2)	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	s	-	-	-	-
107	Rudzik (2)	<i>Erithacus rubecula</i>	s	-	-	-	-
108	Rybitwa zwyczajna (R. rzeczna) (2) (3) x	<i>Sterna hirundo</i>	s	-	-	ZI	-
109	Rycyk (2) (3) x	<i>Limosa limosa</i>	s	-	-	-	-
110	Rzepołuch (2)	<i>Carduelis flavirostris</i>	s	-	-	-	-
111	Samotnik (2) (3) x	<i>Tringa ochropus</i>	s	-	-	-	-
112	Sierpówka (2)	<i>Streptopelia decaocto</i>	s	-	-	-	-
113	Sieweczka rzeczna (2)	<i>Charadrius dubius</i>	s	-	-	-	-
114	Sikora uboga (2)	<i>Poecile palustris</i>	s	-	-	-	-
115	Siniak (2)	<i>Columba oenas</i>	s	-	-	-	-
116	Skowronek polny (2)	<i>Alauda arvensis</i>	s	-	-	-	-
117	Słowik szary (2)	<i>Luscinia luscinia</i>	s	-	-	-	-
118	Sosnówka (2)	<i>Periparus ater</i>	s	-	-	-	-
119	Sójka (2)	<i>Garrulus glandarius</i>	s	-	-	-	-
120	Sóweczka* (2) (3) x	<i>Glaucidium passerinum</i>	s	-	-	ZI	LC
121	Sroka (2)	<i>Pica pica</i>	-	cz	-	-	-
122	Srokosz (2)	<i>Lanius excubitor</i>	s	-	-	-	-
123	Strumieniówka (2)	<i>Locustella fluviatilis</i>	s	-	-	-	-
124	Strzyżyk (2)	<i>Troglodytes troglodytes</i>	s	-	-	-	-
125	Szczygieł (2)	<i>Carduelis carduelis</i>	s	-	-	-	-
126	Szpak (2)	<i>Sturnus vulgaris</i>	s	-	-	-	-
127	Śpiewak (2)	<i>Turdus philomelos</i>	s	-	-	-	-
128	Świergotek drzewny (2)	<i>Anthus trivialis</i>	s	-	-	-	-
129	Świergotek łąkowy (2)	<i>Anthus pratensis</i>	s	-	-	-	-
130	Świergotek polny (2)	<i>Anthus campestris</i>	s	-	-	ZI	-
131	Świerszczak zwyczajny (2)	<i>Locustella naevia</i>	s	-	-	-	-
132	Świstunka leśna (2)	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	s	-	-	-	-
133	Trzciniak zwyczajny (2)	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	s	-	-	-	-
134	Trzcinniczek (2)	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	s	-	-	-	-
135	Trzmielojad (2) (3)	<i>Pernis apivorus</i>	s	-	-	ZI	-
136	Trznadel (2)	<i>Emberiza citrinella</i>	s	-	-	-	-
137	Turkawka (2)	<i>Streptopelia turtur</i>	s	-	-	-	-

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	S	Cz	DS	DP	CKZ
138	Uszatka (2)	<i>Asio otus</i>	s	-	-	-	-
139	Wilga (2)	<i>Oriolus oriolus</i>	s	-	-	-	-
140	Włochatka* (2) (3) x	<i>Aegolius funereus</i>	s	-	-	ZI	LC
141	Wodnik (2)	<i>Rallus aquaticus</i>	s	-	-	-	-
142	Wójcik (Świstunka zielona) (2) (3)	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	s	-	-	-	LC
143	Zaganiacz (2)	<i>Hippolais icterina</i>	s	-	-	-	-
144	Zaroślówka (2) (3)	<i>Acrocephalus dumetorum</i>	s	-	-	-	-
145	Zielonka (2)	<i>Porzana parva</i>	s	-	-	ZI	NT
146	Zięba (2)	<i>Fringilla coelebs</i>	s	-	-	-	-
147	Zimorodek (2)	<i>Alcedo atthis</i>	s	-	-	ZI	-
148	Zniczek (2)	<i>Regulus ignicapilla</i>	s	-	-	-	-
149	Żuraw (2)	<i>Grus grus</i>	s	-	-	ZI	-
SSAKI							
1	Borowiec wielki* (1) (3) x	<i>Nyctalus noctula</i>	s	-	-	-	-
2	Bóbr europejski (1)	<i>Castor fiber</i>	-	cz	ZII	-	-
3	Gacek brunatny* (1) (3) x	<i>Plecotus auritus</i>	s	-	-	-	-
4	Gronostaj (1)	<i>Mustela erminea</i>	-	cz	-	-	-
5	Jeż wschodni (1)	<i>Erinaceus concolor</i>	-	cz	-	-	-
6	Koszatka (1) x	<i>Dryomys nitedula</i>	s	-	-	-	-
7	Kret (1)	<i>Talpa europaea</i>	-	cz	-	-	-
8	Łasica łąska (1)	<i>Mustela nivalis</i>	-	cz	-	-	-
9	Mopek* (1) (3) x	<i>Barbastella barbastellus</i>	s	-	ZII	-	-
10	Mroczek późny* (1) (3) x	<i>Eptesicus serotinus</i>	s	-	-	-	-
11	Mysz zaroślowa	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	cz	-	-	-
12	Nocek rudy* (1) (3) x	<i>Myotis daubentonii</i>	s	-	-	-	-
13	Orzesznica (1)	<i>Muscardinus avellanarius</i>	s	-	-	-	-
14	Ryjówka aksamitna (1)	<i>Sorex araneus</i>	-	cz	-	-	-
15	Ryjówka malutka (1)	<i>Sorex minutus</i>	-	cz	-	-	-
16	Ryś (1) x	<i>Lynx lynx</i>	s	-	ZII	-	NT
17	Rzęsorek rzeczek	<i>Neomys fodiens</i>	-	cz	-	-	-
18	Smuzka (1)	<i>Sicista betulina</i>	s	-	-	-	-
19	Wiewiórka (1)	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	cz	-	-	-
20	Wilk (1) x	<i>Canis lupus</i>	s	-	ZII	-	NT
21	Wydra (1)	<i>Lutra lutra</i>	-	cz	ZII	-	-
22	Żubr (1) x	<i>Bison bonasus</i>	s	-	ZII	-	EN

Objaśnienia:

- S - gatunek objęty ochroną ścisłą;
- Cz - gatunek objęty ochroną częściową;
- Z II - gatunek z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej (DS),

- ZI - gatunek z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej (DP),
- CKZ - gatunek w „Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt” (bezkąrowce - 2004, kątrowce - 2001), w tym:
- EXP - gatunek zanikły w Polsce,
- 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 (jeśli znane są stanowiska rozrodu),
- (1) - gatunek, którego dotyczy zakaz umyślnego płoszenia lub niepokożenia,
- (2) - gatunek, którego dotyczy zakaz umyślnego płoszenia lub niepokożenia 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 niepokożenia,
- (4) - gatunek, który pozyskany poza granicą państwa, na podstawie zezwolenia Regionalnego lub Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska może być wwieziony do kraju.
- x - gatunki wymagające ochrony czynnej.



Ryc. 15. Zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*, Leśnictwo Talkowszczyzna (fot. M. Augustynowicz)

Załącznik nr 4 do Rozporządzenia z dnia 28 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 poz. 2183) określa gatunki zwierząt, dla których wymagane jest ustalenie stref ochrony, miejsc rozrodu i regularnego przebywania.

W Nadleśnictwie Krynki utworzono 12 stref obejmujących ochroną miejsca rozrodu i regularnego przebywania ptaków. Strefy te wyznaczono wokół gniazd: orlika krzykliwego *Clanga pomarina* – 3, cietrzewia *Tetrao tetrix* – 5, włochatki *Aegolius funereus* – 3 oraz bielika *Haliaeetus Albicilla* – 1. W liczbie tej część stref poszczególnych gatunków nakłada się na siebie tworząc fragmenty wspólne. Strefy zajmują łącznie 517,16 ha, w tym:

- strefy całoroczne – 11,65 ha powierzchni całkowitej,
- strefy okresowe – 505,51 ha powierzchni całkowitej.

Szczegółowy wykaz stanowisk gatunków stwierdzonych na gruntach Nadleśnictwa Krynki (oprócz danych strefowych – dane wrażliwe) zamieszczono w załączniku nr 4 niniejszego opracowania.

Z racji na korektę granic wyłączeń taksacyjnych, granice stref po rewizji nie odpowiadają idealnie granicom stref zamieszczonych w decyzjach RDOŚ ustawiających poszczególne strefy. W *POP* zaznaczono, że po zatwierdzeniu *PUL* nadleśnictwo powinno zwrócić się do RDOŚ z wnioskiem o korektę granic stref ochronny gatunkowej zgodnie ze zaktualizowaną leśną mapą numeryczną.

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 (Dyrektywa Ptasia)* i *dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa)*, które zostały transponowane do polskiego prawa. Zasadnicze aspekty funkcjonowania obszarów Natura 2000 w Polsce zostały zawarte w *Ustawie o ochronie przyrody*, *Ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie*, udziale społeczeństwa w ochronie oraz ocenach oddziaływania na środowisko.

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 przestrzegania prawa;
- ustalania zasad użytkowania populacji ptaków łownych.

Dyrektywa zabrania w szczególności:

- umyślnego zabijania ptaków lub chwytania tych ptaków jakąkolwiek metodą;
- umyślnego niszczenia lub uszkodzenia 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.

Główne ustalenia obu dyrektyw zostały zapisane w ustawie z 16 kwietnia 2004 r., *o ochronie przyrody*, w której m.in. wyróżniono nową formę ochrony przyrody pod nazwą „obszary Natura 2000”. 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 plany zadań ochronnych lub plany ochrony obszaru Natura 2000.

W skład sieci Natura 2000 mogą wchodzić:

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

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

Obszary specjalnej ochrony ptaków:

- **PLB200003 – Puszcza Knyszyńska.**

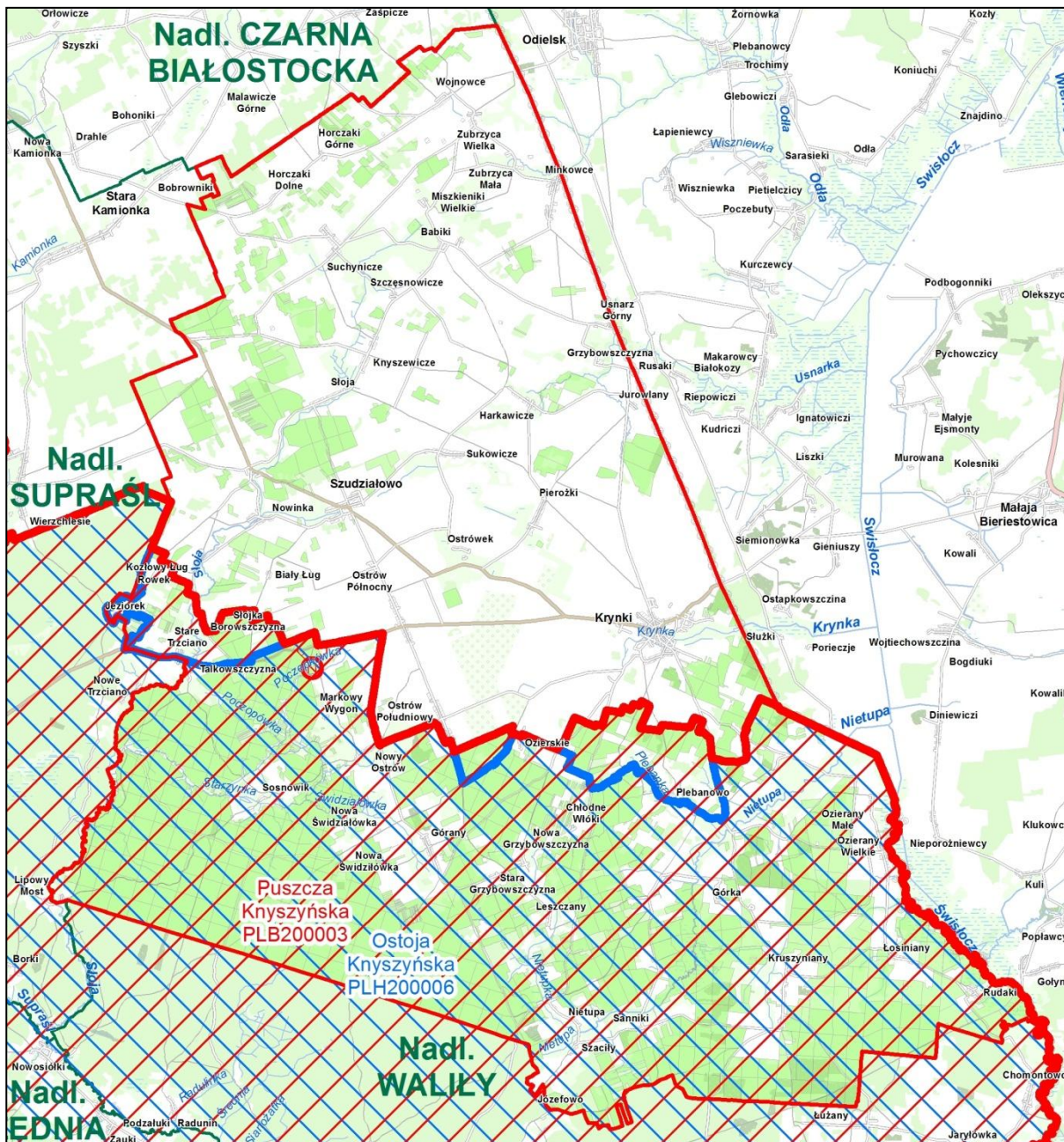
Obszary specjalnej ochrony siedlisk:

- **PLH200006 – Ostoja Knyszyńska.**

Obszary Natura 2000 Ostoi Knyszyńskiej oraz Puszczy Knyszyńskiej w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Krynki częściowo pokrywają się. Przebieg ich granic obrazuje

mapa walorów przyrodniczych Nadleśnictwa Krynki w skali 1:50 000. Zamieszczone poniżej opisy obszarów dotyczą całych jednostek, a nie tylko ich części w granicach nadleśnictwa.

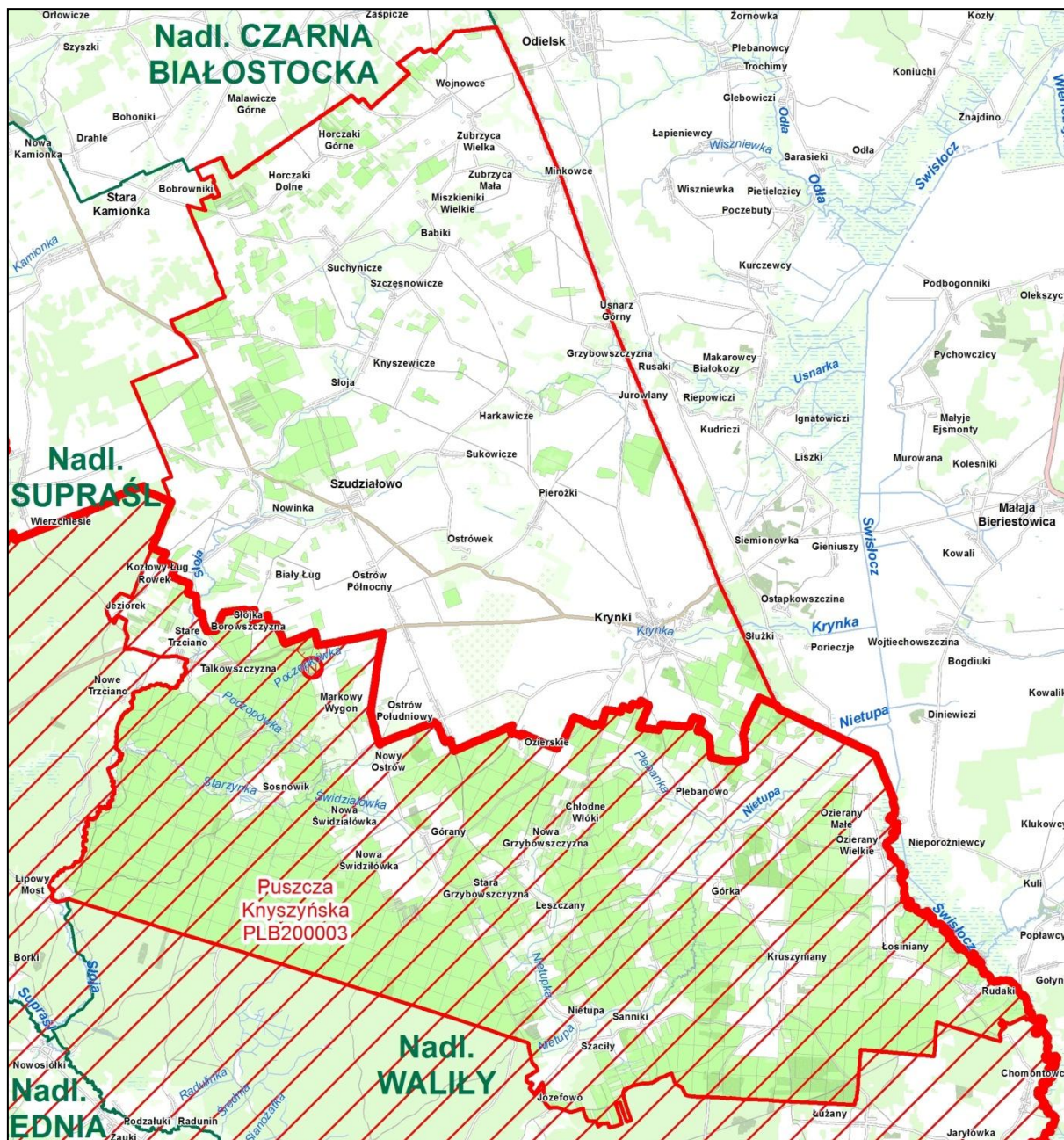
3.2.1. Obszary specjalnej ochrony ptaków Puszcza Knyszyńska – PLB200003



Ryc. 16. Zasięg obszarów NATURA 2000 w granicach Nadleśnictwa Krynki

Obszar specjalnej ochrony ptaków „Puszcza Knyszyńska” należy do największych obszarów Natura 2000 w kraju, jego powierzchnia wynosi 139590,23 ha w tym w zasięgu Nadleśnictwa Krynki 19 137,01 ha a na gruntach nadleśnictwa 12411,55 ha. Został powołany na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21.07.2004 r. w sprawie obszarów

specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, jako jeden z 72 obszarów OSO powołanych na terenie naszego kraju.



Ryc. 17. Zasięg obszaru NATURA 2000 Puszcza Knyszyńska w granicach Nadleśnictwa Krynki

Obszar obejmuje Puszcę Knyszyńską - dość silnie rozczłonkowany kompleks leśny, którego wiele fragmentów zachowało jeszcze naturalny charakter. Poszczególne części Puszczy noszą historyczne nazwy: Puszcza Błudowska, P. Knyszyńska, P. Kryńska, P. Malawicka, P. Odelska i P. Supraska. Walorem puszczy są liczne źródła oraz czyste strumienie i rzeczki; istnieje tu około 450 wypływów wód podziemnych w postaci źródeł, młak i wysięków. Główną rzeką puszczy jest Supraśl (dopływ Narwi); niewielkie fragmenty puszczy odwadniane są przez systemy wodne Biebrzy oraz Nietupy - dopływu Niemna. Inne

ważniejsze cieką to dopływy Supraśli: Słója, Sokołda, Płoska ze Świniobródką i Czarna. Doliny puszczańskich rzek są w większości szerokie i pokryte kośnymi łąkami. Na rzekach utworzonych jest kilka zbiorników zaporowych. Rzeźba terenu jest urozmaicona. Wzniesienia moren czołowych przekraczają wysokość 200 m n.p.m. i sięgają 80 m wysokości względnej.

Najwyższym z nich jest Góra Św. Jana (209 m n.p.m.). Morenowe wzniesienia poprzedzielane są równinami sandrowymi, zabagnionymi nieckami i dolinami licznych cieków. 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. Lasy zajmują ponad 70% powierzchni obszaru. Mają one charakter wybitnie borealny, zbliżony do południowej tajgi. Zbiorowiska leśne zachowały w dużym stopniu charakter zbliżony do naturalnego. Tereny odlesione zajęte są przez pola uprawne i użytki zielone oraz dość liczne osiedla ludzkie. W drzewostanach Puszczy Knyszyńskiej, w których znaczny udział mają starodrzewy, dominują bory sosnowe i sosnowo-świerkowe (ok. 80% powierzchni leśnej). W północnej i południowej części puszczy występują grądy, a wzdłuż dolin rzek i strumieni rosną łągi jesionowo-olszowe i olsy. Stosunkowo znaczne powierzchnie zajmuje borealne zbiorowisko świerczyny na torfie, spotyka się także bór bagienny.

Wśród roślinności nieleśnej cenne są śródleśne zbiorowiska turzycowe. Ostoja ta obejmuje w całości Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej im. prof. Witolda Sławińskiego wraz z jego otuliną. W granicach tego obszaru znajdują się 23 rezerваты przyrody z czego 2 na terenie Nadleśnictwa Krynki.

W OSO Puszcza Knyszyńska odnotowano występowanie co najmniej 38 gatunków ptaków wymienianych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Spośród występujących tu gatunków ptaków, 14 znalazło się w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt [porównaj: Głowaciński (red.) 2001]. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C6) następujących gatunków ptaków: błotniak łąkowy *Circus pygargus*, błotniak zbożowy *Circus cyaneus* (PCK), bocian czarny *Ciconia nigra*, trzmielojad *Pernis apivorus*, orlik krzykliwy *Clanga pomarina* (PCK), gadożer (PCK), cietrzew *Tetrao tetrix* (PCK), dubelt *Gallinago media* (PCK), dzięcioł białogrzbisty *Dendrocopos leucotos* (PCK), dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus* (PCK), puchacz *Bubo bubo* (PCK), uszatka błotna *Asio flammeus* (PCK), włochatka *Aegolius funereus* (PCK) i kraska *Coracias garrulus* (PCK); w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje zimorodek *Alcedo atthis* [SDF PLB20003]. [Tumiel i in. 2011].

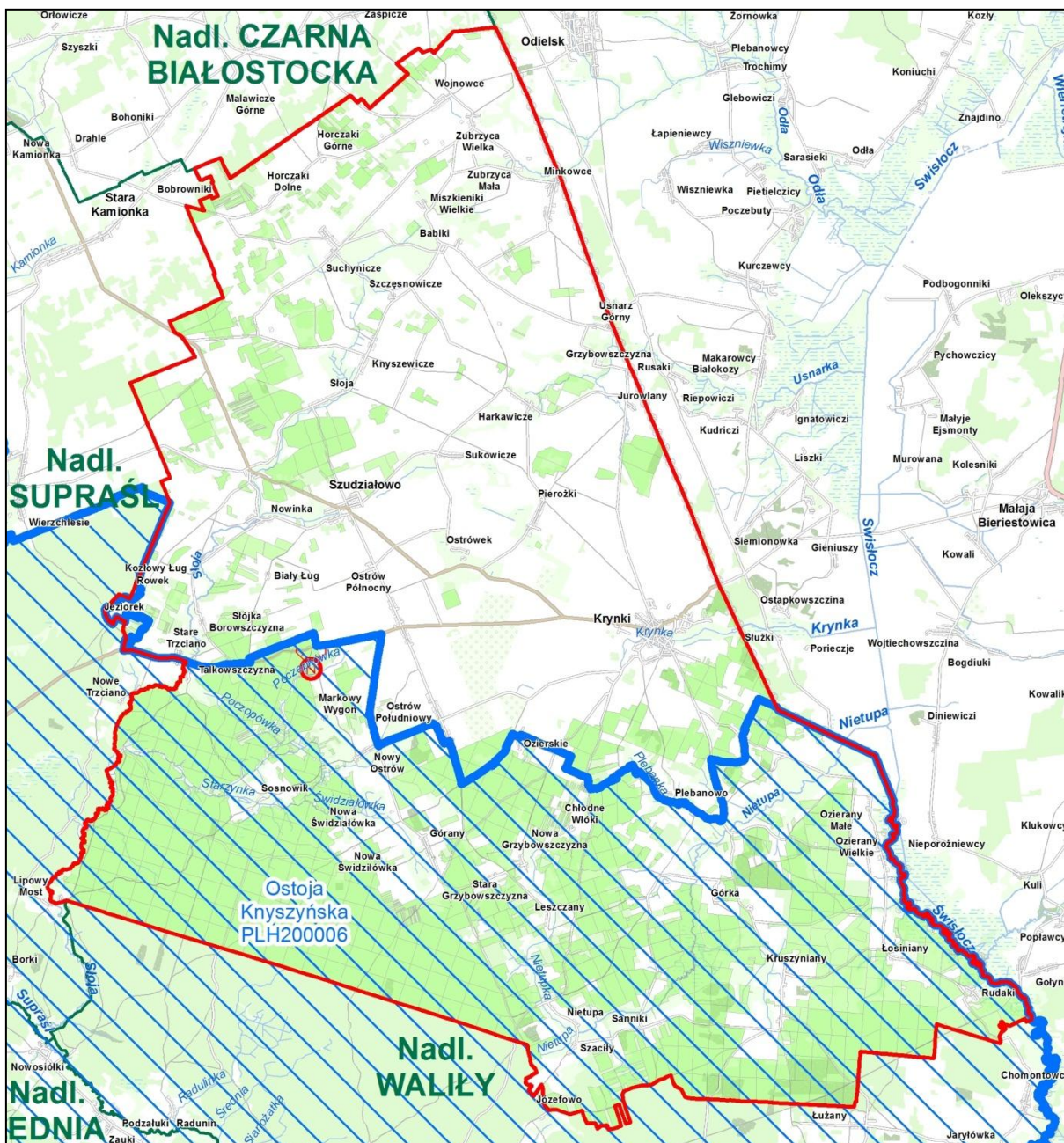
Podane wyżej informacje pochodzą ze Standardowego Formularza Danych (SDF) – podstawowego dokumentu skupiającego opis najistotniejszych informacji o obszarze Natura 2000, zaktualizowanego w lutym 2017 roku.

Obszar Puszcza Knyszyńska posiada plan zadań ochronnych [FPP Consulting 2013b] zatwierdzony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 15.05.2014 r. PZO jest aktem prawa miejscowego i jego zapisy są realizowane w PUL. Inwentaryzacja ornitologiczna obszaru została przeprowadzona w 2011 r. [[Tumiel i in. 2011].

Przebieg granic Obszaru specjalnej ochrony ptaków „Puszcza Knyszyńska” na terenie zasięgu terytorialnego omawianego nadleśnictwa przedstawia „Mapa sytuacyjno-przełądowa walorów przyrodniczo-kulturowych Nadleśnictwa Krynki”.

3.2.2. Specjalne obszary ochrony siedlisk Ostoja Knyszyńska – PLH200006

Ostoja, o powierzchni 136084,43 ha, obejmuje swym zasięgiem prawie całą Puszcę Knyszyńską. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Krynki znajduje się obszar o powierzchni 17722,34 ha, w tym na gruntach nadleśnictwa 11780,40 ha. Obszar ten został zatwierdzony jako OZW (obszar mający znaczenie dla Wspólnoty) w marcu 2009 r.



Ryc. 18. Zasięg obszaru NATURA 2000 Ostoja Knyszyńska w granicach Nadleśnictwa Krynki

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

zróznicowana, 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, najniższe 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]. Leśne ekosystemy mokradłowe Puszczy Knyszyńskiej to:

- łągi na murszach (*Fraxino-Alnetum*, *Fraxinio-Ulmetum*, *Piceo-Alnetum*),
- olsy na torfach niskich - (*Ribero nigri-Alnetum*),
- brzeziny szuwarowe na torfach przejściowych (*Thelypteri-Betuletum*),
- bory mechowiskowe na torfach przejściowych i wysokich (*Carici chordorrhizae-Pinetum*),
- bór świerkowy na torfach niskich i przejściowych (*Sphagno girgensohnii-Piceetum*),
- bór bagienny na torfach wysokich (*Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Ledo-Sphagnetum*).

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 bagiennie, a w dolinach rzecznych łągi 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 zaraz po sośnie (słynny ekotyp sosny supraskiej), jest świerk, obecny przynajmniej jako domieszka na prawie wszystkich siedliskach leśnych. Południowo-wschodnią część ostoi stanowi Niecka Gródecko-Michałowska o genezie wytopiskowej, w obrębie której dominują różnego typu mokradła. Tu zachowały się jedyne na terenach staroglacjalnych północno-wschodniej Polski jeziora - mezotroficzne zbiorniki Gorbacz i Wiejki z wykształconymi przy brzegach płami mszarnymi. Tu znajduje się także zniszczone eksploatacją torfu, ale wciąż cenne torfowisko wysokie Gorbacz.

Puszcza Knyszyńska jest jednym z najcenniejszych kompleksów leśnych w Polsce. Jej lasy mają charakter subborealny, a krajobraz przypomina południowo-zachodnią tajgę. Utrzymuje się tu bogata flora z istotnym udziałem gatunków borealnych i górskich - ok. 800 gatunków roślin naczyniowych, w tym 6 z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Wśród tych ostatnich jest m.in. rzepik szczeciniasty *Agrimonia pilosa*, dla którego Ostoja Knyszyńska jest jednym z najważniejszych obszarów występowania w Polsce. W uroczyskach Gorbacz i Machnaczy występują dwie spośród zaledwie kilku znanych w Polsce populacji chamedafne północnej *Chamaedaphne calyculata*, rośliny uważanej za relikw glacialny. Faunę o charakterze puszczańskim reprezentują m. in. duże drapieżniki - wilk *Canis lupus* i ryś *Lynx lynx*, a spośród ptaków np. orlik krzykliwy *Clanga pomarina* i puchacz *Bubo bubo*. Występuje tu jedno z pięciu wolnożyjących stad żubra *Bison bonasus* w Polsce. W sumie Puszcza jest ostoją 9 gatunków zwierząt wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG (5 kolejnych ma ocenę D). Na jedynym znanym polskim stanowisku występuje Modraszek eros (eroides) *Polyommatus eroides*.

Na obszarze wyróżniono 12 siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy siedliskowej, wszystkie uznano za przedmoty ochrony. Dominują tu siedliska leśne, głównie grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (9170), znaczne powierzchnie mają bory i lasy bagienne (91D0) oraz łągi wierzbowo-topolowe, olszowe i jesionowe (91E0). Spośród siedlisk nieleśnych największą powierzchnię mają niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (6510).

Podane wyżej informacje pochodzą ze Standardowego Formularza Danych (SDF) – podstawowego dokumentu skupiającego opis najistotniejszych informacji o obszarze Natura 2000, zaktualizowanego w lutym 2017 roku.

Ostoja Knyszyńska posiada plan zadań ochronnych [FPP Consulting 2013a] zatwierdzony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 30.06.2014 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 na obszarze całego nadleśnictwa, a nie tylko w obszarach Natura 2000. W Nadleśnictwie Krynki wg inwentaryzacji z 2016 r. łączna powierzchnia tych siedlisk wynosi 319,62 ha, z czego siedliska leśne występują na 309,97 ha.

Tabela 7. Siedliska wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej występujące na terenie Nadleśnictwa Krynki (2016)

Kod	Nazwa siedliska	Powierzchnia [ha]
1	2	3
*6120	Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (<i>Koelerion glaucae</i>)	0,33
*6210	Murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i> i ciepłolubne murawy z <i>Asplenion septentrionalis-Festucion pallentis</i>)	2,99
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	1,01
7120	Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	0,29
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	2,79
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	2,24
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> , <i>Melitti-Carpinetum</i>)	191,18
*91D0	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	103,18
*91E0	Łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	15,62
Razem		319,63

* siedliska priorytetowe

Na terenie Nadleśnictwa Krynki podczas prac taksacyjnych wyróżniono 9 typów siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. 4 rodzaje siedlisk zalicza się do tzw. siedlisk priorytetowych, czyli szczególnie ważnych dla przyrody

europiejskiej. Spośród wyróżnionych siedlisk 6 typów zajmują siedliska nieleśne, natomiast 3 typy to siedliska leśne.

Zainwentaryzowane w 2016 r. siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej zajmują 2,15% powierzchni ogólnej nadleśnictwa. Wśród nich największą powierzchnię zajmuje grąd subkontynentalny (9170).a następnie bory i lasy bagienne (91D0). Siedliska przyrodnicze nieleśne występują zaledwie na 0,07% powierzchni ogólnej nadleśnictwa.

Najcenniejsze siedliska: 91D0 i 91E0 występują w nadleśnictwie na powierzchni 118,79 ha. Są to siedliska priorytetowe (siedlisko przyrodnicze zagrożone zanikiem na terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej).

Prace fitosocjologiczne [BULiGL 2014] oraz prace taksacyjne (2016) zweryfikowały także siedliska przyrodnicze na gruntach nadleśnictwa Krynki, które znalazły się w Planie Zadań Ochronnych obszaru PLH 200006 Ostoja Knyszyńska (dane z 2013 r.). Nie zostało potwierdzone występowanie na guntach Nadleśnictwa siedlisk: 3150 – starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion* i 3260 - nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników *Ranunculion fluitantis* w związku z tym nie znalazły się one w *PUL*.

W tabeli poniżej zestawiono porównanie danych z Invent 2007, inwentaryzacji siedlisk z 2014 roku z danymi zawartymi w *Planie Urządzenia Lasu*. Inwentaryzacja wykonana przez LP w 2007 r. została zweryfikowana przez prace fitosocjologiczne zawarte w opracowaniu z 2014 r. Różnice między opracowaniem z 2014 r. i danymi *PUL* wynikają z faktu, iż niekiedy siedliska występują punktowo (nie stanowią większości powierzchni wydzielenia), wówczas powierzchnie te nie są ujęte w zestawieniu *PUL*, a jedynie wymienione w informacjach dodatkowych w bazie danych. W przypadkach, gdy siedlisko przyrodnicze stanowiło większość powierzchni wydzielenia, tworząc swoistą mozaikę z obszarem nie uznanym za siedlisko Natura 2000, opisano występowanie siedliska przyrodniczego na całej powierzchni wydzielenia, co umożliwia lepszą ochronę siedliska, stosując odpowiednie planowanie czynności gospodarczych. W takich przypadkach powierzchnia wynikająca z *PUL* będzie większa, od zainwentaryzowanej w 2014 r.

Tabela 8. Siedliska przyrodnicze z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej wg inwentaryzacji LP i BULiGL

Lp.	Kod typu siedliska przyrodniczego	Dane Invent 2007 [ha]	Pow. wg. PZO [ha]	Pow. wg inwentaryzacji 2014 r [ha]	Pow. wg Planu UL-suma powierzchni wydzialeń [ha]	Różnica (6)-(5) [ha]
1	2	3	4	5	6	7
1	3150		0,21			
2	3260		0,00			
1	*6120			0,34	0,33	-0,01
2	*6210	13,55		2,84	2,99	0,15
3	6410	97,48	70,65			0,00
4	6510	3,32		1,68	1,01	-0,67
5	7120			0,65	0,29	-0,36
6	7140	3,03	2,60	2,82	2,79	-0,03

Lp.	Kod typu siedliska przyrodniczego	Dane Invent 2007 [ha]	Pow. wg. PZO [ha]	Pow. wg inwentaryzacji 2014 r [ha]	Pow. wg Planu UL-suma powierzchni wydziałów [ha]	Różnica (6)-(5) [ha]
1	2	3	4	5	6	7
7	7230		15,27	1,44	2,24	0,80
8	9170	21,55	469,65	162,70	191,18	28,48
9	*91D0	161,23	278,45	86,32	103,18	16,86
10	*91E0	12,04	41,26	12,38	15,62	3,24
Razem		312,20	878,09	271,17	319,63	48,45

*siedliska priorytetowe

Występowanie siedliska przyrodniczego 6410 – zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion* nie zostało potwierdzone w późniejszym opracowaniu na gruntach Nadleśnictwa Krynki. Stwierdzono natomiast występowanie nowych siedlisk – 7120 i 7230 (opis poniżej).

6120 Ciepłolubne śródładowe murawy napiaskowe *Koelerion glaucae* to ciepłolubne zbiorowiska trawiaste, zbliżone charakterem do muraw kserotermicznych i stepów piaszkowych, których występowanie uwarunkowane jest warunkami klimatycznymi, edaficznymi i antropogenicznymi. Występują głównie w subkontynentalnych i kontynentalnych obszarach Europy Środkowej. Ekstrazonalnie występują na terenie całego kontynentu, zajmując zwykle bogate w węglan wapnia piaszczyste miejsca w dolinach dużych rzek lub obszary morenowe. Rozwijają się także na siedliskach antropogenicznych – dawnych żwirowniach, wyrobiskach piasku, ugorach oraz nasypach wzdłuż szlaków kolejowych. Murawy te mają zwykle postać niskich, luźnych i dość barwnych zbiorowisk trawiastych, o kępowej budowie i bogatej florze roślin naczyniowych. Zagrożeniem dla trwałości muraw jest sukcesja wtórna oraz niszczenie siedlisk w wyniku antropopresji [Mróz 2010].

6210 Murawy kserotermiczne *Festuco-Brometea* to ciepłolubne zbiorowiska trawiaste o charakterze stepowym, których występowanie uwarunkowane jest warunkami klimatycznymi, glebowymi i orograficznymi. Spotykane są głównie w południowo-wschodniej i południowej części Europy. Ekstrazonalnie występują na terenie całego kontynentu, zajmując zasobne w węglan wapnia stoki w dolinach dużych rzek lub wychodnie skał wapiennych. Są to zbiorowiska mające postać barwnych muraw, o bogatej i zróżnicowanej florze, często z udziałem gatunków reliktowych oraz rzadkich. Występują zwykle na rozległych stokach pagórków, wąwozów, stromych zboczach w dolinach rzecznych, utwalonych piarżyskach u podnóża skał wapiennych, a także na półkach i ścianach skalnych, na wychodniach skał wapiennych, a nawet na eksponowanych ku południowi sztucznych stokach nasypów, wykopów czy hałd. Murawy kserotermiczne rozwijają się na płytkich pararendzinach i rędzinach, lessach oraz na czarnoziemach, na suchym podłożu o odczynie zasadowym lub obojętnym, bogatym w węglan wapnia. Występują w miejscach o dużym nasłonecznieniu, przy ekspozycji południowej, przy wysokich temperaturach powietrza i gleby [Mróz 2010].

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 [Mróz 2012].

7120 Torfowiska wysokie, zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji. Siedlisko obejmuje torfowiska wysokie zdegradowane lub ich części o zaburzonej strukturze gatunkowej roślin, pogorszonych warunkach hydrologicznych oraz przerwanych i zaburzonych procesach torfotwórczych. Zaliczamy tutaj eksploatowane i odwadniane torfowiska wysokie, z wystarczająco grubą, uwodnioną warstwą torfu wysokiego, izolującą od mineralnego podłoża. Na wskazanym siedlisku poziom wód gruntowych jest obniżony, odczyn torfu silnie kwaśny [Mróz 2015].

7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z klasy *Scheuchzerio-Caricetea*). Siedlisko obejmuje zbiorowiska torfowisk zasilanych wodami opadowymi i częściowo również podziemnymi lub powierzchniowymi. Porośnięte są przez różnorodne torfotwórcze zbiorowiska roślinne, w formie kołyszących się na powierzchni wody kozuchów, pływających dywanów (pła), trzęsawisk, zbudowanych przez średnio wysokie i niskie turzyce, torfowce i mchy brunatne. Pod względem warunków hydrologicznych, troficznych, charakteru roślinności i stanu dynamicznego mają cechy pośrednie między typowymi torfowiskami niskimi a torfowiskami wysokimi. Zagrożeniem jest obniżenie poziomu wód gruntowych, eutrofizacja, zarastanie [Mróz 2012].

7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk. Siedlisko obejmuje torfowiska alkaliczne. Zalicza się tu neutralne i zasadowe młaki górskie, torfowiska źródłiskowe i przepływowe. Powstają w miejscach występowania wycieku wód podziemnych zawierających różne ilości jonów zasadowych. Siedlisko jest stale wysycone wodą, poziom wód gruntowych jest zbliżony do poziomu gruntu i stabilny. Roślinność jest silnie zróżnicowana, w większości przypadków jest bardzo dobrze rozwinięta warstwa mchów [Mróz 2012].

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 wykształcać się na świeżych i wilgotnych typach siedliskowych lasu eu- i mezotroficznych. Są to głównie: las świeży, las wilgotny, las mieszany świeży i las mieszany wilgotny. Grąd subkontynentalny jest zbiorowiskiem o złożonej, wielopiętrowej strukturze. Zbudowany jest najczęściej z dębu szypułkowego *Quercus robur*, graba zwyczajnego *Carpinus betulus*, lipy drobnolistnej *Tilia cordata* i klonu pospolitego *Acer platanoides*. Grąd subkontynentalny jest zespołem bardzo zmiennym, zarówno pod względem geograficznym, jak i siedliskowym. Cechą charakterystyczną grądów w Puszczy Knyszyńskiej (oraz w Puszczy Białowieskiej) jest stała, niewielka obecność świerka pospolitego w składzie drzewostanów tworzących te zespoły roślinne. Grąd subkontynentalny jest zespołem bardzo zmiennym, zarówno pod względem geograficznym, jak i siedliskowym.

W zakresie zmienności grądu subkontynentalnego mieszczą się różne postaci tego lasu o zasięgu regionalnym lub lokalnym. W północno-wschodniej części kraju został opisany zespół grądu miodownikowego *Melitti-Carpinetum* [Sokołowski 2006], który ma charakter

zbiorowiska ciepłolubnego z florystycznymi nawiązaniem do kserotermicznych dąbrów. Dla tego zespołu sosna pospolita jest naturalnym składnikiem górnego piętra drzewostanu.

Zagrożeniem jest niszczenie runa podczas zrywki drewna, gatunki inwazyjne, szkody wyrządzone przez zwierzynę oraz odnowienia niewłaściwymi gatunkami i w niewłaściwych udziałach. Zaplanowane zabiegi gospodarcze powinny być wykonane tak, by zminimalizować negatywny wpływ na siedlisko [Mróz 2015, Matuszkiewicz 2005].

91D0 Bory i lasy bagiennie (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Ledo-Sphagnetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum* i brzozowo-sosnowe bagiennie lasy borealne). Bory i lasy bagiennie 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 są 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 sp.*, turzycy *Carex sp.* i borówka *Vaccinium sp.*

Na gruntach nadleśnictwa w trakcie inwentaryzacji w 2014 roku stwierdzono występowanie czterech podtypów siedlisk przyrodniczych z grupy 91D0:

- Brzezina bagienna 91D0-1
- Sosnowy bór bagienny 91D0-2,
- Borealna świerczyna bagienna 91D0-5,
- Sosnowo-brzozowy las bagienny 91D0-6.

Największym zagrożeniem dla siedliska jest zaburzenie stosunków wodnych [Mróz 2010, Matuszkiewicz 2005].

91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Fraxino-Alnetum*, olsy źródliskowe). Są to głównie nadrzeczne lasy: olszowe, jesionowe, olszowo-jesionowe, wierzby białej i kruchej oraz topoli białej i czarnej oraz lasy olszowe terenów źródliskowych. 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. Podczas inwentaryzacji w 2014 roku stwierdzono występowanie jednego podtypu siedliska z grupy 91E0 – niżowego łągu olszowo-jesionowego 91E0-3 (*Fraxino-Alnetum*). W północno-wschodniej Polsce wyróżnia się niekiedy „łąg świerkowy” (*Piceo-Alnetum*), który można uznać za formę opisywanego tu typu biotopu, cechującą się dużym udziałem świerka w drzewostanie i obecnością niektórych gatunków towarzyszących świerkowi w runie [Mróz 2010, Matuszkiewicz 2005].

Szczegółowe lokalizacje siedlisk Natura 2000 na gruntach nadleśnictwa przedstawiono w załączniku nr 6 (tabela XXII wg *IUL*) do niniejszego opracowania.

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 Krynki w latach 2006-2008 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 9. Lista gatunków roślin i zwierząt chronionych w ramach programu Natura 2000 występujących w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa *

Lp.	Kod	Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska
1	2	3	4
1	1393	Sierpowiec (Haczykowiec) błyszczący	<i>Drepanocladus (Hamatocaulis) vernicosus</i>
2	1477	Sasanka otwarta	<i>Pulsatilla patens</i>
3	1903	Lipiennik Loesela	<i>Liparis loeselii</i>
4	1060	Czerwończyk nieparek	<i>Lycaena dispar</i>
5	1086	Zgniotek cynobrowy	<i>Cucujus cinnaberinnus</i>
6	4030	Szlaczkoń szafraniec	<i>Colias myrmidone</i>
7	4038	Czerwończyk fioletek	<i>Lycaena hell</i>
8	4042	Modraszek eros (eroides)	<i>Polyommatus eros (eroides)</i>
9	1145	Piskorz	<i>Misgurnus fossilis</i>
10	A030	Bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>
11	A072	Trzmielojad	<i>Pernis apivorus</i>
12	A075	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>
13	A086	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>
14	A089	Orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>
15	A099	Kobuz	<i>Falco subbuteo</i>
16	A104	Jarząbek	<i>Bonasa bonasia</i>
17	A119	Kropiatka	<i>Porzana porzana</i>
18	A122	Derkacz	<i>Crex crex</i>
19	A127	Żuraw	<i>Grus grus</i>
20	A153	Kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>
21	A154	Dubelt	<i>Gallinago media</i>
22	A165	Samotnik	<i>Tringa ochropus</i>
23	A207	Siniak	<i>Columba oenas</i>
24	A217	Sóweczka	<i>Glaucidium passerinum</i>
25	A223	Włochatka	<i>Aegolius funereus</i>
26	A224	Lelek	<i>Caprimulgus europaeus</i>
27	A234	Dzięcioł zielonosiwy	<i>Picus canus</i>
28	A236	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>
29	A238	Dzięcioł średni	<i>Dendrocopos medius</i>
30	A239	Dzięcioł biało-grzbiety	<i>Dendrocopos leuctos</i>
31	A241	Dzięcioł trójpalczasty	<i>Picoides tridactylus</i>
32	A246	Lerka	<i>Lullula arborea</i>
33	A270	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>
34	A291	Strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>
35	A298	Trzciniaek zwyczajny	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>

Lp.	Kod	Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska
1	2	3	4
36	A307	Jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>
37	A312	Wójcik (Świstunka zielona)	<i>Phylloscopus trochiloides</i>
38	A338	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>
39	A344	Orzechówka	<i>Nucifraga caryocatactes</i>
40	A371	Dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>
41	A409	Cietrzew	<i>Tetrao tetrix</i>
42	1337	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>
43	1352	Wilk	<i>Canis lupus</i>
44	1355	Wydra	<i>Lutra lutra</i>
45	1361	Ryś	<i>Lynx lynx</i>
46	2647	Żubr	<i>Bison bonasus</i>

* - dane RDOŚ 2016, dane parku krajobrazowego, dane nadleśnictwa, materiały naukowe, obserwacje terenowe pracowników BULiGL

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 jednostronnych 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. Powyższy podział wynika z ustaleń Systemu Ochrony Przyrody i Kształtowania Środowiska Naturalnego w Lasach Państwowych. 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*.

Występują na powierzchni 1348,51 ha i stanowią 9,73% ogółu powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej nadleśnictwa. W skład tej grupy lasów ochronnych wchodzi:

- lasy wodochronne – 607,16 ha,
- lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody – 260,64 ha.
- lasy glebochronne – 97,55 ha,
- lasy stanowiące ostoje zwierząt podlegających ochronie gatunkowej – 383,16 ha,

Jest to podział pod kątem wiodących kategorii ochronności, wynikający z przepisów *Ustawy o lasach*. W praktyce często spotkać można poszczególne wydzielania 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 Krynki lasy gospodarcze zajmują powierzchnię 12083,49 ha, co stanowi 87,24% powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej. Podstawowym celem tych lasów są funkcje produkcyjne, ale oprócz tego stanowią one środowisko życiowe dla licznych gatunków roślin i zwierząt, w tym także rzadkich i chronionych. W grupie lasów gospodarczych znajdują się między innymi lasy należące do Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej oraz do Obszaru Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Sokólskie”.

Tabela 10. Porównanie wybranych cech drzewostanów w ramach funkcji lasu

Obręb, Nadleśnictwo	Funkcja lasu	Przeciętny wiek	Przeciętna	Bieżący	Udział siedlisk borowych	Udział gatunków iglastych
			zasobność	przyrost		
			m ³ /ha		%	
Krynki	Rezerwaty	93	369,3	5,3	49,7	51,5
	Lasy ochronne	41	210,9	7,4	9,5	36,2
	Lasy gospodarcze	52	267,8	8,8	56,4	8,3
	Ogółem n-ctwo	53	265	8,6	51,7	78,5

3.4. Inne formy zabezpieczenia cennych elementów przyrody i krajobrazu

3.4.1. Bagna

Cennym elementem przyrody i każdego krajobrazu są bagna i śródleśne bagienka. Wywierają one korzystny wpływ na lokalne stosunki wodne, biorą udział w lokalnej retencji wód powierzchniowych. Tym samym dodatnio wpływają na otaczające je siedliska naturalne i agrocenozy. Jako pozostałości ekosystemów odmiennych w stosunku do je otaczających, mają duże znaczenie dla zachowania tworzących się tu spontanicznie różnorodnych, często unikatowych, zbiorowisk, które wśród monotonii lasów stanowią oazy biocenotyczne. Pełnią tu funkcje lokalnych banków genów wielu gatunków roślin i są ostoją biologicznej różnorodności. Występują w nich liczne gatunki roślin, znaczna liczba ptaków oraz drobne zwierzęta, głównie bezkręgowce. 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.

Bagna będące w ewidencji gruntów Nadleśnictwa Krynki, obejmują obszar o powierzchni łącznej 107,04 ha, tworząc 153 pododdziałów.

Na powierzchni części bagien zaewidencjonowano siedliska z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej, które zajmują powierzchnię 6,07 ha. Są to:

- 7120 – w oddz. 181h na powierzchni 0,29 ha,
- 7140 – w oddz. 37j, 185f, 186c, 186d, 191i, 390f, 433g, 433k na powierzchni 2,79 ha,
- 91D0 – w oddz. 245h, 263o na powierzchni 2,99 ha.

Utrzymanie w/w siedlisk „naturowych” 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 1.

3.4.2. Leśny Kompleks Promocyjny

Leśny Kompleks Promocyjny „Puszcza Knyszyńska” powstał w listopadzie 2011 roku jako trzeci taki obiekt na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Białymstoku, obok LKP „Puszcza Białowieska” i LKP „Lasy Mazurskie”.

W momencie powoływania LKP „Puszcza Knyszyńska” w jego skład weszły tereny Nadleśnictw: Supraśl, Czarna Białostocka (obręby Czarna Białostocka i Złota Wieś) i Dojlidy, a łączny obszar obiektu wynosił 47486 ha. W styczniu 2013r. Dyrektor Generalny Lasów Państwowych podjął decyzję o powiększeniu LKP o Nadleśnictwo Krynki. Po rozszerzeniu kompleks powiększył się do 62319 ha.

Obszar LKP „Puszcza Knyszyńska” to najbardziej charakterystyczny fragment Puszczy Knyszyńskiej. Obejmuje wszystkie rodzaje środowisk puszczańskich oraz miasto Białystok wraz z otaczającymi go ze wszystkich stron mniejszymi kompleksami leśnymi.

Leśne kompleksy promocyjne są jednostkami funkcjonalnymi, nie posiadającymi odrębnej administracji, sprawują ją bowiem wchodzące w ich skład nadleśnictwa.

Każdy Leśny Kompleks Promocyjny działa pod egidą Rady Naukowo – Społecznej, w skład której wchodzi przedstawiciele świata nauki, samorządów, przedsiębiorców, organizacji pozarządowych.

Celem działania LKP jest promocja trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, ochrona zasobów przyrody w lasach oraz edukacja leśna społeczeństwa. Leśny Kompleks Promocyjny „Puszcza Knyszyńska” obejmuje zarówno lasy iglaste z najcenniejszym ekotypem sosny „supraskiej”, bardzo cenne przyrodniczo lasy liściaste, jak również bagna, trzęsawiska i lasy podmokłe. Charakterystyczną cechą występującej tu roślinności jest jej wybitnie borealny charakter, a także współistnienie zbiorowisk mających swoje optima rozwoju w Europie Środkowej. Wśród siedlisk borowych największą powierzchnię zajmuje bór mieszany świeży, w którym dominującym gatunkiem w drzewostanie jest sosna. Znaczny udział stanowią bory mieszane sosnowo – świerkowe starszych klas wieku. Wyróżnia się tu również bór mieszany wielogatunkowy z udziałem dębów, rosnących wśród litego drzewostanu iglastego.

Powołanie leśnych kompleksów promocyjnych stało się ważnym, praktycznym krokiem do wprowadzenia w życie polityki leśnej państwa, nawiązującej do ustaleń „Szczytu Ziemi” w Rio de Janeiro oraz do kryteriów i wskaźników trwałej i zrównoważonej gospodarki leśnej, określonych w europejskich deklaracjach ministrów leśnictwa w sprawie ochrony lasów.

Zawarte w tych deklaracjach treści zostały uwzględnione i rozwinięte w dokumencie pt. „Polska polityka kompleksowej ochrony zasobów leśnych” (1994). LKP mają spełniać rolę obiektów pilotażowych, zanim program ten będzie wprowadzony na całym obszarze lasów Polski. Na przykładzie LKP ma być dokonana ocena zamierzeń i oczekiwań przyjętych w wyżej wymienionym programie, a także określenie ewentualnych potrzeb weryfikacji zastosowanych rozwiązań.

3.4.3. Źródlika

Na gruntach w zarządzie nadleśnictwa zinwentaryzowano 28 źródeł. Źródła mają niebagatelne znaczenie dla urozmaicenia terenów leśnych i podniesienia retencyjności ekosystemów. Lokalizacja źródeł na gruntach nadleśnictwa na podstawie danych z nadleśnictwa i Dyrekcji Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej zawiera tabela poniżej.

Tabela 11. Wykaz miejsc występowania źródeł na gruntach Nadleśnictwa Krynki

Lp	Leśnictwo	Oddz., pododdz.
1	2	3
1	Ostrów	301c
2	Ostrów	331d
3	Talkowszczyzna	282o
4	Kruszyniany	347y
5	Kruszyniany	416d
6	Kruszyniany	416n
7	Kruszyniany	417b
8	Kruszyniany	419j
9	Kruszyniany	463c
10	Kruszyniany	463d
11	Kruszyniany	463f
12	Kruszyniany	463h
13	Kruszyniany	463l
14	Kruszyniany	464d
15	Kruszyniany	476b
16	Kruszyniany	476c
17	Kruszyniany	477b
18	Kruszyniany	477d
19	Kruszyniany	523a
20	Kruszyniany	523g
21	Kruszyniany	523h
22	Kruszyniany	538a
23	Kruszyniany	538b
24	Kruszyniany	538c
25	Kruszyniany	538d
26	Kruszyniany	539a
27	Leszczana	321b

Lp	Leśnictwo	Oddz., pododdz.
1	2	3
28	Sosnowik	412a

3.4.4. Grunty do sukcesji oraz objęte szczególną ochroną

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 Krynki przedstawia się następująco: 126 szt., 109,82 ha. Zestawienie tych gruntów znajduje się na końcu opracowania - załącznik 2.

3.4.5. Ekotyp sosny zwyczajnej – sosna supraska

Sosna występująca na terenie Nadleśnictwa Krynki, pod względem jakościowym, należy do najlepszych w Europie. Znana była już w XVI wieku, spławiano ją wówczas rzeką Supraśl do Narwi, a stamtąd dalej Wisłą do Gdańska. Ceniona była ze względu na swą strzelistość i brak sęków, z tego powodu używana była jako surowiec do produkcji masztów statków żaglowych. Do dziś sosna ta, zwana też sosną masztową, ze względu na swe własności genetyczne, techniczne i ekologiczne (drewno ma większy ciężar właściwy i większą odporność na zgniatanie) stanowi cenny obiekt przyrodniczy, hodowlany i gospodarczy. Ekotyp sosny pospolitej, sosna supraska cechuje się smukłą, wysoką strzałą dochodzącą do 45 metrów wysokości. Jej korona jest węższa, stożkowata, o krótszych i cieńszych gałęziach. Igły jej są szersze, krótsze i grubsze, posiadają one większą zawartość antocyjanu, a jednocześnie w okresie jesienno-zimowym mniejszą zawartość chlorofilu, co powoduje zwiększenie odporności siewek na mróz. Siewki tego ekotypu sosny wykazują także większą odporność na osutkę. Sosna ta posiada mocniejszy i bardziej rozwinięty od zwykłej sosny system korzeniowy. Drewno ma większy ciężar właściwy i większą odporność na zgniatanie. Ze względu na swe walory techniczne jest poszukiwanym materiałem tartacznym.

3.4.6. Systemy certyfikacji zrównoważonej gospodarki leśnej

Z dniem 11.08.2011 r. 28 nadleśnictw wchodzących w skład RDLP w Białymstoku, w tym także Nadleśnictwo Krynki, zostały objęte **certyfikatem FSC o numerze SGS-FM/COC-008962**, ważnym po aktualizacji do 10.08.2021 r. Przyznany dokument potwierdza, że na terenie wymienionych nadleśnictw prowadzona jest trwale zrównoważona, proekologiczna gospodarka leśna spełniająca podstawy do przejścia procedury certyfikacyjnej, wypełniająca *Zasady dobrej gospodarki leśnej FSC*, do których należą:

- **Zasada 1:** Przestrzeganie regulacji prawnych obowiązujących w danym kraju i zasad FSC;
- **Zasada 2:** Odpowiedzialność wynikająca z tytułów własności i praw;
- **Zasada 3:** Przestrzeganie praw ludności rdzennej (nie dotyczy Polski);
- **Zasada 4:** Współpraca ze społeczeństwem i prawa pracowników;
- **Zasada 5:** Racjonalne czerpanie korzyści z lasów;
- **Zasada 6:** Ochrony przyrody i bioróżnorodności leśnej;
- **Zasada 7:** Sporządzanie, aktualizowanie i stosowanie ustaleń planów urządzenia lasu;
- **Zasada 8:** Monitoring poszczególnych elementów i ocena gospodarki leśnej;
- **Zasada 9:** Ochrona lasów o szczególnej wartości;
- **Zasada 10:** Właściwa gospodarka na plantacjach.

Na podstawie powyższych zasad, po przejściu procedury konsultacji społecznych, na terenie Nadleśnictwa Krynki, zostały wyznaczone tzw. **lasy HCVF**, czyli lasy o szczególnych walorach przyrodniczych. W nadchodzącym okresie gospodarczym, z powodu wejścia w życie nowego *planu urządzenia lasu*, zasięg poszczególnych kategorii Lasów HCVF wyznaczony na terenie nadleśnictwa będzie musiał zostać zweryfikowany.

Kategorie lasów HCVF występujące na terenie nadleśnictwa w 2017 r. przedstawia tabela poniżej. Należy pamiętać, że poszczególne kategorie mogą się nakładać na siebie. Lokalizacja poszczególnych kategorii lasów HCVF znajduje się na stronie internetowej nadleśnictwa.

Tabela 12. 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.	198,18	Lasy w istniejących rezerwach 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.
1.1.1	Obszary w granicach rezerwatów przyrody z zabiegami ochronnymi	214,18	Lasy w istniejących rezerwach przyrody, dla których w planach ochrony rezerwatów przewiduje się wykonanie zabiegów ochronnych.
1.1.2	Lasy na terenie Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej	5320,68	Lasy na obszarze Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej. Zasady gospodarowania w tych lasach oparte są na PUL, którego zapisy uwzględniają potrzeby ochrony przyrody obowiązujące w parkach krajobrazowych.
1.2	Ostoje rzadkich i ginących gatunków zwierząt	214,18	Lasy będące ostoją rzadkich i ginących gatunków zwierząt. Ostoje gatunków ptaków podlegających ochronie strefowej ustanowione są przez RDOŚ. W lasach objętych ochroną całoroczną i 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	12137,61	Lasy stanowiące zwarty kompleks, odgrywający znaczącą rolę w krajobrazie, o powierzchni m.in. 10 tys. ha, obejmujące obszary Natura 2000. Kategoria HCVF 2.1 nie nakłada szczególnych ograniczeń do obecnego modelu gospodarki leśnej zapisanej w PUL.

Kategoria HCVF	Nazwa kategorii	Pow. (ha)	Opis i zasady gospodarowania w danej kategorii
1	2	3	4
3.1	Ekosystemy skrajnie rzadkie i ginące, priorytetowe dla programu Natura 2000, wyłączone z gospodarki leśnej, będące poza rezerwatami przyrody.	44,59	Lasy stanowiące siedliska priorytetowe programu Natura 2000, w których nie ma potrzeby wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych lub ochronnych. Są to wydzielienia wyłączone z gospodarki leśnej, będące poza rezerwatami przyrody.
3.2	Ekosystemy rzadkie i zagrożone w skali Europy w których planowane jest wykonanie zabiegów ochronnych.	145,41	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	448,26	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	86,68	Są to lasy spełniające funkcję przeciwoerozyjną.

Dodatkowo wszystkie nadleśnictwa wchodzące w skład RDLP w Białymstoku, w tym także Nadleśnictwo Krynki, z dniem 14.11.2017 r. zostały objęte **certyfikatem PEFC o numerze CSL/722/2017**, ważnym do 13.11.2020 r. Przyznany dokument potwierdza, że na terenie wszystkich nadleśnictw należących do RDLP w Białymstoku prowadzona jest trwale zrównoważona, proekologiczna gospodarka leśna spełniająca podstawy do przejścia procedury certyfikacyjnej, którymi są następujące kryteria:

- **Kryterium I** - Utrzymanie, odpowiednie wzmocnienie oraz powiększanie i podnoszenie wartości zasobów leśnych i ich udział w globalnym bilansie węgla;
- **Kryterium II** - Zachowanie i wzmocnienie zdrowia i witalności ekosystemów leśnych;
- **Kryterium III** - Utrzymanie i wzmocnienie produkcyjnych funkcji lasów;
- **Kryterium IV** - Zachowanie, ochrona o odpowiednie wzbogacenie leśnej różnorodności biologicznej;
- **Kryterium V** - Utrzymanie i rozszerzenie ochronnych funkcji lasów zwłaszcza funkcji glebo- i wodochronnych;
- **Kryterium VI** - Utrzymanie i rozwój innych społeczno-ekonomicznych funkcji lasów.

3.5. Teren nadleśnictwa na tle koncepcji obszarów chronionych

Niepowtarzalne 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 postępowaniem cywilizacyjnym na terenie północno-wschodniej Polski. Porozumienie Zielone Płuca Polski tworzy wielkoprzestrzenny obszar obejmujący swym zasięgiem około 63 35 km², 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 – węzeł 28M. Najcenniejsze fragmenty tego węzła to obecność dużego kompleksu puszczańskiego [Liro 1998].

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. Obecnie w skład Euroregionu wchodzi:

- po stronie polskiej: województwo podlaskie (z wyłączeniem części byłego województwa łomżyńskiego) i część województwa warmińsko-mazurskiego,
- po stronie litewskiej Rejony: Alytus, Mariampol i Wilno,
- po stronie białoruskiej: obwód grodzieński,
- po stronie rosyjskiej: rejony Czerniachowsk, Gusiew, Oziorsk, Krasnoznamensk i Niestierow (Obwód Kaliningradzki).

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.

Projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce

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

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

Główne cele i zadania funkcjonowania korytarzy ekologicznych:

- przeciwdziałanie izolacji obszarów cennych pod względem przyrodniczym,
- umożliwienie migracji zwierząt i roślin w skali Polski i Europy,
- ochrona i odbudowa bioróżnorodności zarówno na obszarach Natura 2000, jak i na innych terenach o dużej wartości przyrodniczej,
- przeciwdziałanie zagrożeniom związanym z gwałtownym rozwojem zabudowy i infrastruktury.

Obszar Nadleśnictwa Krynki wpisuje się w zasięg Korytarza Północnego, którego częścią jest obszar GKPN-3 Puszcza Knyszyńska oraz KPn-3E Wzgórza Sokólskie.

4. Walory przyrodniczo-leśne nadleśnictwa

4.1. Geomorfologia i rzeźba terenu

Północna i wschodnia część obszaru Nadleśnictwa Krynki jest położona w obrębie Wzgórz Sokólskich, zaś zachodnia i południowa wchodzi w skład Wysoczyzny Białostockiej.

Najwyżej położone są obszary występujące na północy, w strefie moren czołowych, przekraczające wysokość około 200 m n.p.m. (maksymalnie 211,6 m n.p.m.) oraz na południe od Krynek, na wzgórzu kemowym (197,6 m n.p.m.), a najniżej (121,1 m n.p.m.) - w korycie rzeki Nietupa w części wschodniej (przy granicy państwa). Deniwelacja terenu wynosi 89,5 m. Południowa i południowo-zachodnia część nadleśnictwa jest pokryta lasami należącymi do Puszczy Knyszyńskiej. Na jej terenie, w zabagnionej dolinie rzeki Nietupa, utworzono rezerwat, którego celem jest zachowanie ostoi bobra. Rzeźba obszaru powstała głównie podczas zlodowacenia Warty, jak również w holocenie. Charakteryzuje się ona świeżością form polodowcowych i zróżnicowanym krajobrazem. Ma postać wysoczyzny morenowej płaskiej bądź falistej, urozmaiconej morenami czołowymi, wzgórzami kemowymi i formami akumulacji szczelinowej.

W budowie geomorfologicznej obszaru Nadleśnictwa Krynki dominują formy pochodzenia lodowcowego i wodnolodowcowego, lokalnie znaczną rolę odgrywają formy utworzone przez roślinność.

Formy pochodzenia lodowcowego

Wysoczyzna morenowa płaska występuje przede wszystkim w północnej części obszaru i osiąga wysokość 160-195 m n.p.m. Jest słabo zróżnicowana morfologicznie i zdenudowana. Kopulaste wzniesienia, o dużym promieniu krzywizny, mają łagodne stoki, wysokości względne najczęściej nie przekraczają 10,0 m. Cały obszar jest urozmaicony licznymi obniżeniami wytopiskowymi o różnych kształtach i wielkości. Obszary wysoczyzny morenowej płaskiej są wykorzystywane głównie przez rolnictwo.

W południowej części, gdzie tworzy niewielkie płyty, leży na wysokości około 140-150 m n.p.m. (rejon Kruszynian i Rudaków). Wysoczyznę morenową w północnej części obszaru urozmaicają dodatkowo formy rzeźby glacialnej, niewielkie zagłębienia bezodpływowe i dolina wód roztopowych zaadoptowana przez ciek.

Wysoczyzna morenowa falista (wysokości względne 2-5 m, nachylenie do 2°) występuje w środkowej i południowej części obszaru na wysokości od 150 do 185 m n.p.m.

Pagórki charakteryzują się mniejszymi promieniami krzywizny, niż na obszarze wysoczyzny morenowej płaskiej i w związku z tym są bardziej strome, a wyraźne stoki o nachyleniu powyżej 12% nadają jej cech stosunkowo młodego krajobrazu. Z drogami odpływu wód roztopowych i opadowych związane są liczne rozcięcia erozyjne, występujące w sąsiedztwie dolin rzecznych Starzynki, Słoi i innych. Erozja wód powierzchniowych lokalnie kształtuje niewielkie wąwozy, np. rejon Kolonii Rachowik i Tragielowszczyzny.

Różnica wysokości na obszarze wysoczyzny morenowej falistej dochodzi do 20,0 m. Obszary te są pokryte dość zwartą szatą leśną i tylko lokalnie wykorzystywane są one rolniczo.

Moreny czołowe akumulacyjne zaznaczają się wyraźnie w rzeźbie terenu. Występują w północnej i południowej części nadleśnictwa. Są to duże wzgórza zróżnicowane hipsometrycznie, od 135 m n.p.m. W erozyjnych dnach rozcięć erozyjnych rozdzielających

poszczególne wzniesienia, wysokość sięga do 160 m n.p.m. Zlokalizowane są w rejonie Górki-Białogorców-Ozieran Wielkich. Na północ od Żylicz i na południe od Sannik wzgórza morenowe osiągają wysokość około 180 m n.p.m. Północna strefa moren czołowych ma charakter zwartej masywu, rozczłonkowanego przez późniejszą erozję. Strefa moren czołowych Wierzchlesie-Słójka-Słoja wyraźnie rysuje się w rzeźbie obszaru. Podkreślona jest ona otaczającymi ją od północy rozległymi wytopiskami. Moreny czołowe są zalesione, niewielka ilość odkrywek nie ułatwia szczegółowego rozpoznania ich budowy wewnętrznej. W części północnej omawianego obszaru moreny czołowe akumulacyjne osiągają wysokość 200,0 m n.p.m.

Moreny czołowe wciśnięcia występują na północ od Krynek i osiągają wysokość 175-185 m n.p.m., wznosząc się około 10-20 m nad przyległe powierzchnie wysoczyzny morenowej.

Moreny czołowe spiętrzone występują na wschód od Szudziałowa i osiągają wysokość 185,0-195,0 m n.p.m., wznosząc się około 30 m nad przyległe powierzchnie wysoczyzny morenowej. Jest to zaledwie kilka pojedynczych wzgórz.

Zagłębienia wytopiskowe po martwym lodzie (o powierzchni 1-2 km²) występują w centralnej i południowej części obszaru. Podobne niecki wytopiskowe przylegają do dolin Supraśli, Nietupy i Słoi. Ich kształt jest bardzo urozmaicony.

Na południowy zachód od Ostrowa Południowego czy w dolinie Nietupy są one bardzo wydłużone, o długości 1,0-1,5 km i szerokości 0,4-0,6 km. Zagłębienia, kształtem zbliżone do okręgu, występują m. in. w rejonie Chomontowszczyzny. Dna najniższej położonych niecek występują na wysokości 130,0-150,0 m n.p.m. Największe obniżenia o genezie wytopiskowej, o powierzchni rzędu kilku km², występują na zachód od miejscowości Nowe Trzciano oraz w południowej części obszaru. Mają one dno położone na 130,0-145,0 m n.p.m. Inną wyraźną formą wytopiskową, o kształcie trójkąta, jest wytopisko Chomontowszczyzna w południowej części obszaru, o dnie położonym na 140,0-145,0 m n.p.m.

Formy wodnolodowcowe

Równiny sandrowe powstałe w wyniku odpływu wód lodowcowych, tworzą obniżenia w obrębie wysoczyzny morenowej - do 150,0 m n.p.m. w jej części centralnej i 145,0 m n.p.m. w części południowej.

Formy akumulacji szczelinowej mają różne wielkości i kierunki. Są zgrupowane w dwóch rejonach. W północnej części - w rejonie Jurowlan i Grzybowszczyzny - występują w sąsiedztwie doliny wód roztopowych; ich długość wynosi 200-500 m, wysokość względna około 10 m. W rejonie Łosinian wydłużona forma akumulacji szczelinowej o kierunku NE-SW występuje na wysoczyźnie morenowej; jej długość wynosi 700 m, wysokość względna 5 m.

Formy akumulacji szczelinowej w rejonie Ostrowa i Wierzchlesia występują w postaci pojedynczych wzgórz. Są to formy wydłużone, o przebiegu NW-SE, długości kilkuset metrów i szerokości około 500 m. Wysokość form dochodzi do 175,0 m przy różnicy wysokości z otaczającą wysoczyzną do 20,0 m. Kształt form i ich budowa (materiał zwałowy) wskazują, że są one efektem akumulacji w niewielkich szczelinach lodowych.

Kemy to pagórki i wały kemowe o największym skupisku na terenach położonych na północ i południe od doliny Nietupy. Pojedyncze, niewielkie pagórki kemowe występują na północ od Krynek, Łosinian i w dolinie Świsłoczy. Wały kemowe zaczynające się w okolicach Trejgli, ciągną się niemal nieprzerwanie aż do Krynek, osiągając długość od 500 do 1900 m

i wysokość względną od 5 do 40 m. Występują także w rejonie Poczopka i Nietupy, osiągając 160,0-180,0 m n.p.m. Stosunkowo największą formą tego typu jest kem położony w Markowiczach, o długości około 2 km, wznosi się do 176,6 m n.p.m.

Tarasы kemowe występują na obrzeżach zagłębień wytopiskowych (Chomontowszczyzna, Nowinka). Są to formy asymetryczne, najczęściej przylegające do wysoczyzny, o łagodnych zboczach graniczących z zagłębieniami wytopiskowymi lub doliną rzeczna. Względne wysokości na ogół nie przekraczają 5,0 m, a powierzchnia tarasów osiąga 145,0-165,0 m n.p.m.

Zagłębienia powstałe po martwym lodzie są jednym z głównych elementów rzeźby tego obszaru. Są to formy bardzo zróżnicowane pod względem wielkości i kształtu. Występują tu formy stosunkowo małe, o powierzchni rzędu 0,1-0,5 km², związane z zanikiem pojedynczych brył martwego lodu. Zagłębienia, powstałe po martwym lodzie, występują na całym omawianym obszarze, z widocznym ich zagęszczeniem w obrębie wysoczyzny morenowej płaskiej. Te rozmieszczone w sposób nieuporządkowany formy występują zarówno na kulminacjach wysoczyzny, np. około 180 m n.p.m. (rejon Ostrowa Południowego), jak też w strefach obniżen, na około 160 m n.p.m. (rejon Kozłowego Ługu).

Formy utworzone w strefie martwego lodu

Pagórki moren martwego lodu występują na obrzeżeniu i w dnie zagłębienia wytopiskowego w okolicach Ciumicz, Kundzicz i Górek. Są to niewielkie wzniesienia o średnicy od 150 do 500 m i wysokości względnej nieprzekraczającej 5 m.

Formy rzeczne

Dna dolin rzecznych i tarasy zalewowe nawiązują do systemu obniżen wytopiskowych i dolin odpływu wód roztopowych z okresu deglacjacji. Wykorzystywane są przez rzeki lub mniejsze cieki. Szerokość dolin nie przekracza 200-500 m, maksymalnie 3 km (dolina Nietupy w południowej części badanego obszaru). Powierzchnia dna doliny Nietupy położona jest na wysokości od 135 m n.p.m. w rejonie Sannik do około 120 m n.p.m. przy granicy państwa. Na podobnej wysokości położona jest lewobrzeżna dolina Świsłoczy.

Część dolin wód roztopowych została włączona we współczesny system rzeczny. Niektóre z nich wykorzystywane są przez ciągi drogowe, np. Słójka-Słoja. Kierunki spływu wód roztopowych u schyłku zlodowacenia Warty były zmienne i zależały od warunków lokalnych. Zdarza się, że najwyżej położone fragmenty szlaku sandrowego występują w jego środkowym odcinku, a dno opada w przeciwne strony, np. Olchowa Dolina (odcinek środkowy jest położony na 159,0 a wyloty doliny: w części zachodniej na 145,0 w części wschodniej na 150,0 m n.p.m.).

Na południowym wschodzie wysoczyznę morenową rozcina dolina Nietupy, a w centralnej części - rzeka Starzynka. Cieki te należą do zlewni Supraśli. Obok wymienionych rzek występuje tu wiele drobnych cieków (często bez nazwy) oraz kanały melioracyjne. Rzeki często wykorzystują starsze formy, np. doliny wód roztopowych (Słoja) czy formy wytopiskowe (Starzynka). Granice dolin i wysoczyzny na ogół nie mają charakteru erozyjnego. Niskie i łagodne zbocza dolinne przechodzą w wysoczyznę lub w równiny wodnolodowcowe, a lokalnie w tarasy kemowe. Dna dolin są wykorzystywane rolniczo (łąki, pastwiska).

Krawędzie i stoki tarasów występują w dolinie Świsłoczy. Ich wysokość dochodzi do 5 m.

Krawędzie wysoczyzny, o wysokości do kilkunastu metrów występują, w południowej części nadleśnictwa. Są one z reguły łagodne, o wysokości 20,0-30,0 m, tylko miejscami bywają ostro zarysowane. W strefie wcięć dolinnych mają one charakter erozyjny.

Formy denudacyjne

Równiny denudacyjne powstały w wyniku odpływu wód lodowcowych. Tworzą powierzchnie położone poniżej wysoczyzny (odslaniają się spod najmłodszych glin zwałowych).

Dolinki denudacyjne rozczłonkują wysoczyzny, równiny denudacyjne i moreny czołowe. Formy związane z erozją wód powierzchniowych są dość dobrze rozwinięte, zwłaszcza w strefie moren czołowych. Długość rozcięć erozyjnych przekracza 1 km, a maksymalna głębokość rozcięć osiąga ponad 20,0 m.

Formy utworzone przez roślinność

Równiny torfowe, o powierzchni kilku km², występują w dolinie Nietupy i Świsłoczy. Tereny zatorfione o mniejszej powierzchni występują w dolinie Krynki, jak również w dolinach dopływów Świsłoczy, Nietupy i Usnarki.

Formy antropogeniczne

Tworzą je głównie zwirownie i piaskownie rozrzucone równomiernie w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa. Z reguły są małe i nie przekraczają powierzchni 1 ha.

4.2. Stosunki wodne

Woda jest niezmiernie ważnym czynnikiem, kształtującym przebieg wielu zjawisk przyrodniczych i niezbędnym warunkiem istnienia wszelkich przejawów życia, w tym także ludzkiej działalności gospodarczej. W gospodarowaniu wodą wyróżnia się kilka podstawowych działań. Są to: melioracje gruntów ornych, łąk i pastwisk, regulacja rzek i budowa kanałów dla potrzeb żeglugi, zaopatrzenia ludności w wodę pitną, dostarczenie wody dla przemysłu, wykorzystanie spadku i masy wody do celów energetycznych, ochrona wód przed zanieczyszczeniami oraz gospodarka rybacka. Poważnym problemem gospodarki wodnej mogą być zanieczyszczenia chemiczne wód stanowiące zagrożenie dla walorów turystycznych regionu.

Istniejące w Puszczy Knyszyńskiej stosunki wodne reprezentują układy hydrograficzne o stosunkowo małym przeobrażeniu i o dużych walorach przyrodniczych [Sokołowski 1991]. Najważniejszym czynnikiem kształtującym środowisko wodne jest rzeźba terenu. Obfitość form wypukłych, o zróżnicowanych wysokościach względnych, dochodzących do 70 m oraz szeregu obniżen wytopiskowych tworzy krajobraz typowy dla stref deglacji przetainowej.

Wody powierzchniowe

Wody powierzchniowe to głównie sieć rzek, o układzie kratowym, o bardzo różnych spadkach koryta. Uzupełnieniem pierwotnej sieci wód powierzchniowych jest system sztucznych kanałów i rowów melioracyjnych, a także kilku stawów i zbiorników zaporowych. Największy roczny cykl przepływu rzek występuje w chłodnej porze roku od listopada do kwietnia. Pomimo znacznych opadów letnich, wezbrania na rzekach są krótkotrwałe. Około 20% opadów pozostaje w koronach drzew, 10-15% w warstwie krzewów i runa.

Zachodnia część Nadleśnictwa Krynki znajduje się w zasięgu dorzecza I rzędu - Wisły, II rzędu - Narwi i III rzędu - rzeki Supraśl. Wschodnia część należy do zlewni I rzędu - Niemna, II rzędu - Świsłoczy i III rzędu - Nietupy.

Tabela 13. Rzeki w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Krynki [Łoszewski 1983]

Rzeki główne i dopływy	Rząd dorzecza	Długość rzeki (km)
1	2	3
Słoja	IV	27,0 ²⁾
Starzynka ¹⁾	V	10,1
Poczopkówka ¹⁾	VI	5,9
Podświdziałówka ¹⁾	VI	3,7
Świsłocz	II	9,0 ²⁾
Nietupa	III	20,6 ²⁾
Szyndziłka ¹⁾	IV	1,8
Krynka	III	4,2 ²⁾
Usnerka	III	4,2 ²⁾
Jurowlanka ¹⁾	IV	3
Odła	III	1,9 ²⁾

¹⁾- w całości w zasięgu Nadleśnictwa Krynki,

²⁾- pomiar długości rzeki z mapy „Puszcza Knyszyńska” ATIKART, Białystok. 2002



Ryc. 19. Zalew Ozierany (fot. M. Augustynowicz)

Największym odkrytym zbiornikiem wodnym na opisywanym terenie jest Zalew Ozierany. Położony jest między Kruszyńskimi a Ozieranami Wielkimi, jego gospodarzem jest Nadleśnictwo Krynki. Zalew Ozierany, o powierzchni ok. 17, ha został wybudowany w 2001r., jego wody zasilane są przez źródła rzeki Świsłoczy. Zalew korzystnie wpływa na mikroklimat i jest doskonałym środowiskiem dla bytowania ptactwa. Odgrywa też ważną rolę, jako miejsce wypoczynku i rekreacji oraz dla amatorów wędkowania.

Wszystkie rzeki na omawianym terenie w znacznej mierze zachowały swój naturalny charakter, chociaż należą do rzek częściowo uregulowanych.

Tabela 14. Zestawienie powierzchni zlewni Nadleśnictwa Krynki

Nr zlewni	Określenie zlewni	Pow. [km ²]	Uwagi
1	2	3	4
261 618	SŁOJA	222,12	
2616181	Słoja do Starzynki (I)	107,42	
26161811	Słoja do dopływu spod Szudziałowa (I)	56,71	
26161812	Dopływ spod Szudziałowa	13,76	
26161819	Słoja od dopływu spod Szudziałowa do Starzynki (I)	36,96	
2 616 182	Starzynka	72,51	
26161821	Starzynka do Podświdziałówki (p)	8,77	
26161822	Podświdziałówka	18,04	tereny rolnicze
26161823	Starzynka od Podświdziałówki do Poczopkówki (p)	11,95	
26161824	Poczopkówka	26,51	w 80% tereny leśne
26161829	Starzynka od Poczopkówki do ujścia	7,26	
2616183	Słoja od Starzynki do Deraziny (p)	3,12	
2616184	Derazina	14,24	Poza obszarem nadleśnictwa
2616185	Słoja od Deraziny do dopływu spod Koziej Góry (I)	0,01	
2616186	Dopływ spod Koziej Góry	5,93	
2616189	Słoja od dopływu spod Koziej Góry do ujścia	18,84	
62	ŚWISŁOCZ	588,19	
625	ŚWISŁOCZ OD KOŁODZIEŻANKI DO NIETUPY	128,23	
62 55	Świsłocz od dopł. spod Jaryłówki do Brzostowiczanki (p)	24,42	
62 56	Brzostowiczanka	-	
62 57	Świsłocz od Brzostowiczanki do dopł. spod Łosinian (I)	6,24	
62 58	Dopływ spod Łosinian	14,13	
6259	Świsłocz od dopł. spod Łosinian do Nietupy (I)	22,44	
62591	Świsłocz od dopł. spod Łosinian do granicy państwa (koniec odcinka granicznego)	16,06	
62599	Świsłocz od granicy państwa do Nietupy (I)	6,39	
626	NIETUPA	105,51	
62 61	Nietupa do dopł. spod leśn. Górany (p)	13,38	

Nr zlewni	Określenie zlewni	Pow. [km2]	Uwagi
1	2	3	4
62 62	Dopływ spod leśn. Górazy	9,28	
62 63	Nietupa od dopł. spod leśn. Górazy do Szyndziłki (p)	3,43	
62 64	Szyndziłka	10,19	
62 65	Nietupa od Szyndziłki do dopł. spod Kruszynian (p)	13,56	
62 66	Dopływ spod Kruszynian	16,49	
62 67	Nietupa od dopł. spod Kruszynian do dopł. spod Plebanowa (I)	11,39	
62 68	Dopływ spod Plebanowa	9,34	
6269	Nietupa od dopływu spod Plebanowa do ujścia	18,45	
62 691	Nietupa od dopł. spod Plebanowa do granicy państwa	16,03	
62 699	Nietupa od granicy państwa do ujścia	2,42	
627	ŚWISŁOCZ OD NIETUPY DO ODŁY	131,37	
62 71	Świsłocz od Nietupy do Krynki (I)	12,5	
62 72	Krynka	21,72	
62 721	Krynka do granicy państwa	17,33	tereny rolnicze
62 729	Krynka od granicy państwa do ujścia	4,38	
62 73	Lewostronna zlewnia Świsłoczy od Krynki do Usnarki (I)	24,26	
62 74	Usnarka	52,28	
62 741	Usnarka do Jurowlanki (p)	12,1	tereny rolnicze
62 742	Jurowlanka	19,52	
62 743	Usnarka od Jurowlanki do granicy państwa	7,36	tereny rolnicze
62 749	Usnarka od granicy państwa do ujścia	13,29	tereny rolnicze
62 8	ODŁA (ODŁA)	91,87	
62 81	Odła do granicy państwa	13,82	tereny rolnicze
62 83	Odła od granicy państwa do dopł. spod Zubrzyicy Wielkiej (I)	3,9	
62 84	Dopływ spod Zubrzyicy Wielkiej	7,27	
62 89	Odła od dopł. spod Zubrzyicy Wielkiej do ujścia	66,87	

Wg. Czarnicka [2005]

Źródłiska

Zasobność wód podziemnych strefy przepuszczalnej jest duża. Uwidacznia się to w występowaniu luźnych naturalnych wypływów tych wód, tj. wycieków, występów, młak oraz źródeł. Jest ich na terenie Puszczy Knyszyńskiej około 450. Rozmieszczenie tych obiektów hydrograficznych jest nierównomierne, a największe zagęszczenie występuje w dolinach głównych rzek. Powstawanie naturalnych wypływów wód podziemnych uwarunkowane jest budową geologiczną i morfologią terenu. Zasobne poziomy wodonośne są rozcinane dolinami cieków i rzek. Dlatego najczęściej źródeł na tym terenie jest typu dolinnego, gdzie poziom wodonośny został nacięty do utworów nieprzepuszczalnych. Liczne źródła występują w krótkich dolinach bocznych uchodzących do doliny Supraśli. Część

źródeł ma charakter wypływów podzboczowych. Źródła mają zróżnicowany charakter wypływu wody i morfologię nisz, czyli owalnych zagłębień obejmujących wody podziemne, z których formuje się stały odpływ. Niektóre źródła są bardzo obfite i dają początek strumieniom. Mają one kształt niecki z prawie płaskim dnem, najczęściej piaszczystym, z którego wypływa woda. Drugi typ stanowią źródłiska torfowiskowe tworzące różnej wielkości torfowe, silnie przewodnione pagórki. Z ich stoków lub podnóży sączy się woda zasilająca strumień. Niektóre z nich pokryte są czapą torfową z roślinnością turzycową. Najbardziej powszechne są źródła o zarysie owalnym, tworzące nisze o silnym uwodnieniu strefy wypływu. Inną formą wydajnych wypływów są źródłiska liniowe, w których woda wysącza się na kilkunastometrowym odcinku i tworzy skoncentrowany odpływ.

Wspólną cechą wszystkich źródeł są małe wahania temperatury wody w ciągu roku. Dzięki temu większość z nich zimą nie zamarza. Charakteryzują się małą zawartością tlenu w wodzie oraz małą zawartością fitoplanktonu. Wydajność większości źródeł nie przekracza 0,5-1 dm/s, czyli ich wydajność jednostkowa jest niewielka. Odgrywają jednak istotną rolę w zasilaniu wód rzek, jak również są wodopojem dla dzikich zwierząt. Należy pozostawić źródłiska w stanie zbliżonym do naturalnego.

Bagna

Północno-wschodnia część Polski wyróżnia się występowaniem znacznych powierzchni zabagnionych, charakteryzujących się zaleganiem wód gruntowych (mniej niż 1 m). Bagna są prawie z reguły terenami, na których występują torfowiska o miąższości powyżej 0,5 m, a niejednokrotnie przekraczające kilka metrów. Ponieważ torf zawiera 85-90% wody, rola retencyjna bagien jest znaczna. Większość torfowisk należy do typu niskich, zasilanych przez wody gruntowe, a więc zasobnych w sole mineralne.

Wody podziemne

Rozpoznane i wykorzystywane zasoby wód podziemnych związane są z utworami czwartorzędowymi. Trudno scharakteryzować wody głębszych poziomów wodonośnych, związane ze starszymi skałami i okresami geologicznymi, z uwagi na znaczną miąższość utworów czwartorzędowych oraz brak głębokich wierceń [Górniak 1999]. Wspólną cechą wód podziemnych regionu jest ich porowy charakter. Oznacza to, że 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].

Najbardziej zasobne i powierzchniowo rozległe poziomy wód podziemnych związane są z osadami Interglacjału Wielkiego i Interstadiału Pilicy o miąższościach zbiorników do 30 m każdy. Spotyka się je w utworach piasków różnoziarnistych i pylastych, między warstwami gliniastymi na głębokościach od 40 do 120 m. Najpłycej od kilku do 20-30 m głębokości występujący poziom wodonośny zalega w piaskach i żwirach podścielonych glinami ze zlodowacenia Warty. Pierwszy poziom wód podziemnych w wielu miejscach ma charakter wód zawieszonych, podatnych na szybkie wyczerpywanie [Górniak 1999].

W północnej części strefy puszczańskiej i regionie Wzgórz Sokólskich występują najmniej zasobne, odizolowane zbiorniki wód podziemnych, w niewielkich soczewkach

żwirowo-piaszczystych pośród trudno przepuszczalnych glin. W strefach obniżeń wytopiskowych, tworzących główne ciągi dolinne regionu, istnieją najzasobniejsze zbiorniki wód podziemnych. Głęboko wcięte dna dolin rzecznych, wypełnione utworami piaszczysto-żwirowymi stają się „kolektorem” zbierającym wody z kilku poziomów wodonośnych. 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].

Występowanie wód powierzchniowych, a więc rzek, jezior i bagien, jest ściśle związane z występowaniem wód podziemnych, które stanowią istotne ogniwo w ogólnym obiegu wody. Według systematyki wód podziemnych [Więckowska 1963] poszczególne ich typy wykazują dużą zależność nie tylko od budowy geologicznej, lecz także od stosunków geomorfologicznych. Wyróżnia się trzy typy występowania wód freatycznych:

- młodoglacjalny z licznymi zagłębieniami bezodpływowymi i jeziorami, zaliczony do typu równowagi parowania lokalnie wzmożonego,
- typ ewapotranspiracyjny - na równinach płytko podesłanych warstwą nieprzepuszczalną,
- sandrowy - infiltracyjny, o dość znacznych zasobach.

Typ młodoglacjalny obejmuje obszary równinne i słabo nachylone doliny i niecki denudacyjno-erozyjne oraz zagłębienia wytopiskowe, w których płytkie występowanie wód gruntowych i stagnujących sprzyja tworzeniu się pokryw organicznych i mineralno-organicznych. W warunkach pełnego nasycenia wodą tych utworów i ograniczonej możliwości odprowadzenia nadmiaru wód przy wysokich stanach lustra wód gruntowych mogą występować okresy wzmożonej ewapotranspiracji.

Typ ewapotranspiracyjny występuje na terenach zbudowanych z utworów słabo przepuszczalnych lub znacznie ograniczających procesy infiltracji wglębnej na rzecz parowania i transpiracji. Występujące na powierzchni terenu lub tuż pod nią utwory powodują odpływ powierzchniowy i boczny międzywarstwowy już przy niewielkich spadkach terenu. W obniżeniach i na terenie równinnym stagnacja wody i okresowe stany anaerobiozy w glebie powodują powstanie cech oglejenia opadowego.

Typ infiltracyjny charakteryzuje się zstępującym ruchem wód, który może prowadzić do przemieszczania substancji ze strefy powierzchniowej w głąb profilu glebowego i osadzania jej w strefie bariery geochemicznej.

4.3. Klimat

Przestrzenne zróżnicowanie parametrów meteorologicznych w skali kraju i regionu spowodowało próby regionalizacji klimatycznej.

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

W podziale klimatycznym województwa podlaskiego [Górniak 2000] opisywany teren leży w regionie Podlaskim, subregionie Białostockim.

Według podziału Polski na regiony klimatyczne na podstawie średniej rocznej frekwencji dni z różnymi typami pogody obszar ten leży w całości w regionie XII -

Mazursko-Podlaskim [Woś 1994]. Zaś na podstawie późniejszej publikacji obszar nadleśnictwa znajduje się w regionie 12 Podlaskim [Woś 2010].

Na obszar Puszczy Knyszyńskiej 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 cieplej 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 Krynki, poniżej zostaną omówione: temperatura powietrza, usłonecznienie i zachmurzenie, wiatry, opady atmosferyczne, wilgotność powietrza i pokrywa śnieżna a także typy pogody i topoklimat obrzeży leśnych.

W tekście oraz w zestawieniach podano wyniki Stacji Meteorologicznej w Białymstoku.

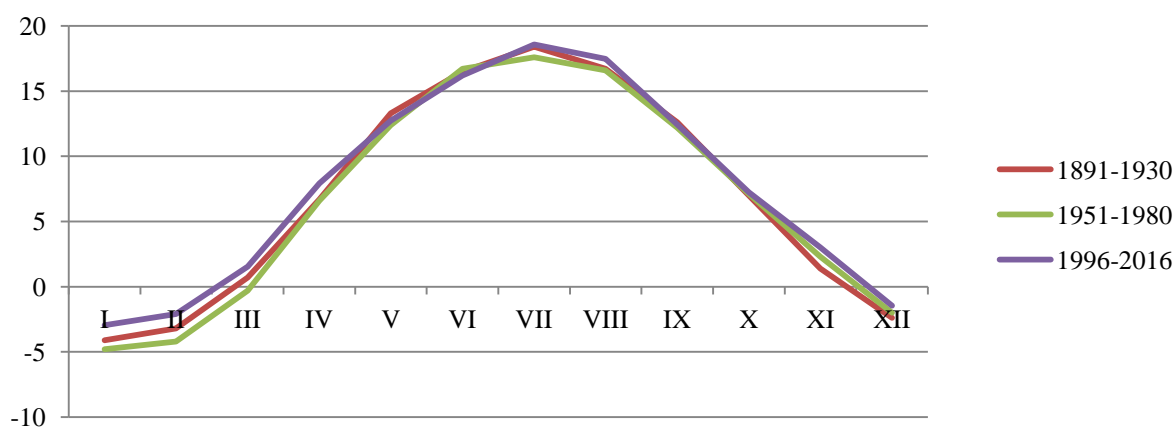
Temperatura powietrza

Temperatura powietrza jest głównym elementem klimatu. Średnia roczna temperatura z lat 1996-2016 wynosiła dla stacji w Białymstoku 7,6°C. Na omawianym terenie w okresie letnim średnia temperatura lipca wynosi 18,6°C natomiast w okresie zimowym średnia temperatura stycznia wynosi -3,0°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 56, dni z przymrozkami 75, dni ciepłych 235. Średnia data pierwszego dnia z przymrozkiem to 7.X, za ostatniego 5.V (dla regionu Podlaskiego)[Woś 2010]. 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, 1996-2016) średnie roczne i miesięczne temperatury przedstawiają się następująco:

Tabela 15. Średnie miesięczne i roczne temperatura powietrza w Białymstoku

Miesiąc (okres)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	okres wegetac. IV-X	średnio (okres)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1891-1930	-4,1	-3,2	0,7	6,7	13,3	16,5	18,4	16,7	12,6	7	1,4	-2,4	13,0	7,0
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	12,7	6,7
1996-2016	-3,0	-2,1	1,5	7,9	12,7	16,2	18,6	17,5	12,4	7,2	3,0	-1,5	13,2	7,6



Ryc. 20. Średnia miesięczna temperatura powietrza w stacji meteorologicznej w Białymstoku w wybranych przedziałach czasowych

Okres wegetacyjny według kryterium termicznego (średnia dobowa temperatura powietrza wyższa od 5°C) zaczyna się na omawianym terenie 8.IV i kończy się 29.X, trwa więc około 204 dni (dane dla stacji w Białymstoku z lat 1951-2010) [Woś 2010].

Początki klimatycznych pór roku przedstawiają się następująco: przedwiośnie 31.III, wiosna 30.IV, przedlecie 21.V, lato 15.VI, polecie 22.VIII, jesień 8.IX, przedzime 17.X, zima 7.XI (dane dla regionu Podlaskiego) [Woś 2010].

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 rzeczywiste jest mniejsze, niż w przeważającej części Polski. Wynosi ono 1561 godzin rocznie (dla regionu Podlaskiego za lata 1951-2000). Średnie dzienne usłonecznienie rzeczywiste dla stacji w Białymstoku, w latach 1951-2000 osiągnęło 4,3 godzin, roczni wynosząc średnio 1552 godziny, najmniejsze jest w grudniu i wynosi 24 godziny, największe zaś w lipcu 229 godzin.

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/cm² w ciągu roku, to omawiany teren około 55 kcal/cm².

Zachmurzenie kształtuje się głównie pod wpływem cyrkulacji atmosferycznej i warunków fizjograficznych. Liczba dni pochmurnych wynosi około 138, średnie roczne zachmurzenie wynosi 67 %. Jest ono najmniejsze w sierpniu (56%), a największe w grudniu (83%) (region Podlaski)[Woś 2010].

Wiatry

Wiatry są ważnym elementem klimatu. Charakteryzujemy je przede wszystkim ze względu na przeważający kierunek i prędkość. Średnia prędkość wiatru dla stacji w Białymstoku to 2,5 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 (2 m/s), a maksimum na styczeń, luty, marzec (29 m/s). 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 (1996-2016) średnie roczne i średnie miesięczne prędkości wiatru w km/h przedstawiają się następująco:

Tabela 16. Średnie prędkości wiatru dla stacji w Białymstoku w latach 1996-2016

Miesiąc (okres)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	średnio rocznie
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Prędkość wiatru [m/s]	2,9	2,9	2,9	2,6	2,4	2,2	2,1	2,0	2,1	2,5	2,8	2,8	2,5

Opady atmosferyczne

Na omawianym obszarze średnia wielkość opadów atmosferycznych dla stacji w Białymstoku (1996-2016) wynosiła 644 mm. 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.

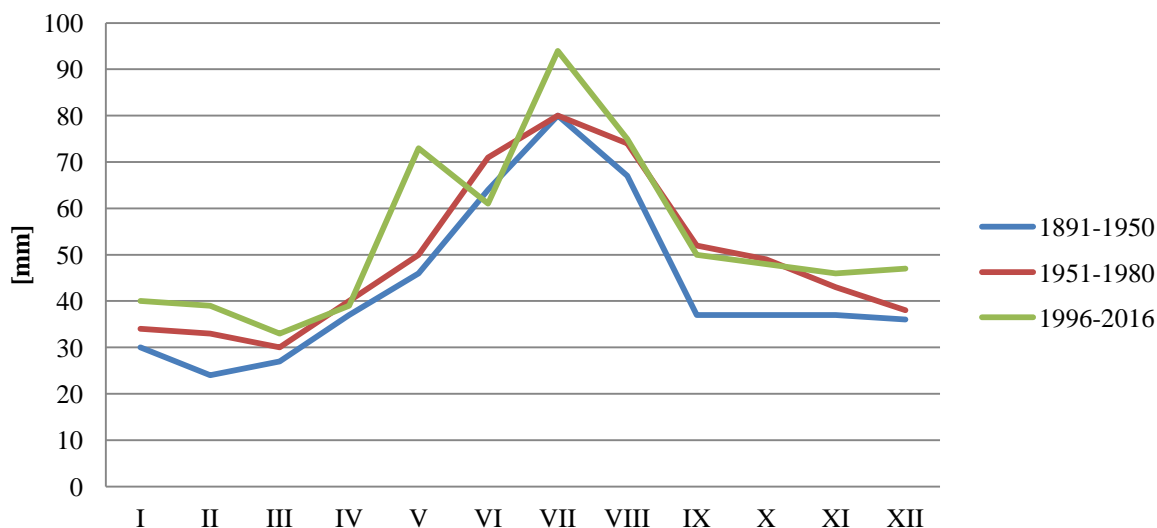
Przeciętnie w ciągu w roku występują 162 dni z opadami (dane dla Białegostoku 1996-2016). Pośród rodzajów opadów dominuje deszcz. Okresy o silnych opadach występują często na przemian z okresami posuchy.

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.

Według danych ze stacji meteorologicznej w Białymstoku (1891-1950, 1951-1980 i 1996-2016) - średnie roczne i średnie miesięczne sumy opadów atmosferycznych przedstawiają się następująco:

Tabela 17. Średnie miesięczne i roczne sumy opadów dla stacji w Białymstoku w [mm]

Miesiąc (okres)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	w okresie wegetacyjnym IV-X	średnio rocznie
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1891-1950	30	24	27	37	46	64	80	67	37	37	37	36	368	522
1951-1980	34	33	30	40	50	71	80	74	52	49	43	38	416	594
1996-2016	40	39	33	39	73	61	94	75	50	48	46	47	440	645



Ryc. 21. Rozkład średnich miesięcznych opadów w [mm] dla stacji w Białymstoku

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 w okresie 1996-2016 wynosi 79%. Wilgotność względna powietrza największa jest w listopadzie, grudniu i styczniu, dochodzi w tym okresie do 90%. Najmniejsza wilgotność występuje w maju, osiągając 69%.

Pokrywa śnieżna

Szkodliwość niskich temperatur występujących w czasie zimy łagodzą na omawianym terenie znaczne opady śnieżne. Śnieg chroni rośliny przed wymarzaniem, a topniejąc na wiosnę dostarcza wilgoci niezbędnej dla roślinności. Pokrywa śnieżna występuje od początku listopada do końca kwietnia i ma charakter nietrwały, wywołany śródzimowymi odwilżami. Na obszarze Puszczy Knyszyńskiej pokrywa śnieżna zalega przez około 86 dni w roku [Woś 2010]. Jest to znacznie dłuższy okres niż w środkowej i zachodniej części Polski. Grubość pokrywy wynosi średnio około 10 cm [Czerwiński 1995]. Średnia ilość dni z opadem śniegu dla stacji w Białymstoku w latach 1996-2016 wynosi 66 dni.

Typy pogody

Omawiany obszar, ze względu na typy występowania pogody zaliczono do 12 Podlaskiego Regionu Klimatycznego [Woś 2010]. Na tle innych regionów klimatycznych obserwuje się tu stosunkowo największą częstość pojawiania się pogody bardzo mroźnej (średnio 4 dni) W tym regionie występuje również względnie największa liczba dni z pogodą dość mroźną. Jest ich średnio w roku 30. W porównaniu z resztą kraju, w Regionie Podlaskim występują maksymalne liczby dni ze wszystkimi typami pogody mroźnej (56 dni) [Woś 2010].

Również tutaj występują maksymalne na obszarze Polski liczby dni z przymrozkami (75 dni). Cechą charakterystyczną stosunków klimatycznych w tym regionie jest najmniejsza częstość występowania dni z pogodą chłodną i jednocześnie pochmurną bez opadu (6 dni) lub z opadem (5 dni). Mała frekwencja cechuje także dni z pogodą umiarkowanie ciepłą i zarazem słoneczną bez opadu (tylko 7 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 przyległe, 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°C w okresie zimowym mogą wystąpić uszkodzenia igieł. Należy pamiętać, iż liczba dni mroźnych i bardzo mroźnych (temperatury poniżej 0°C i -10°C) w lesie jest nieco większa. Temperatury przygruntowej warstwy powietrza, które przekraczają 50°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 przeważających kierunkach napływu mas powietrza.

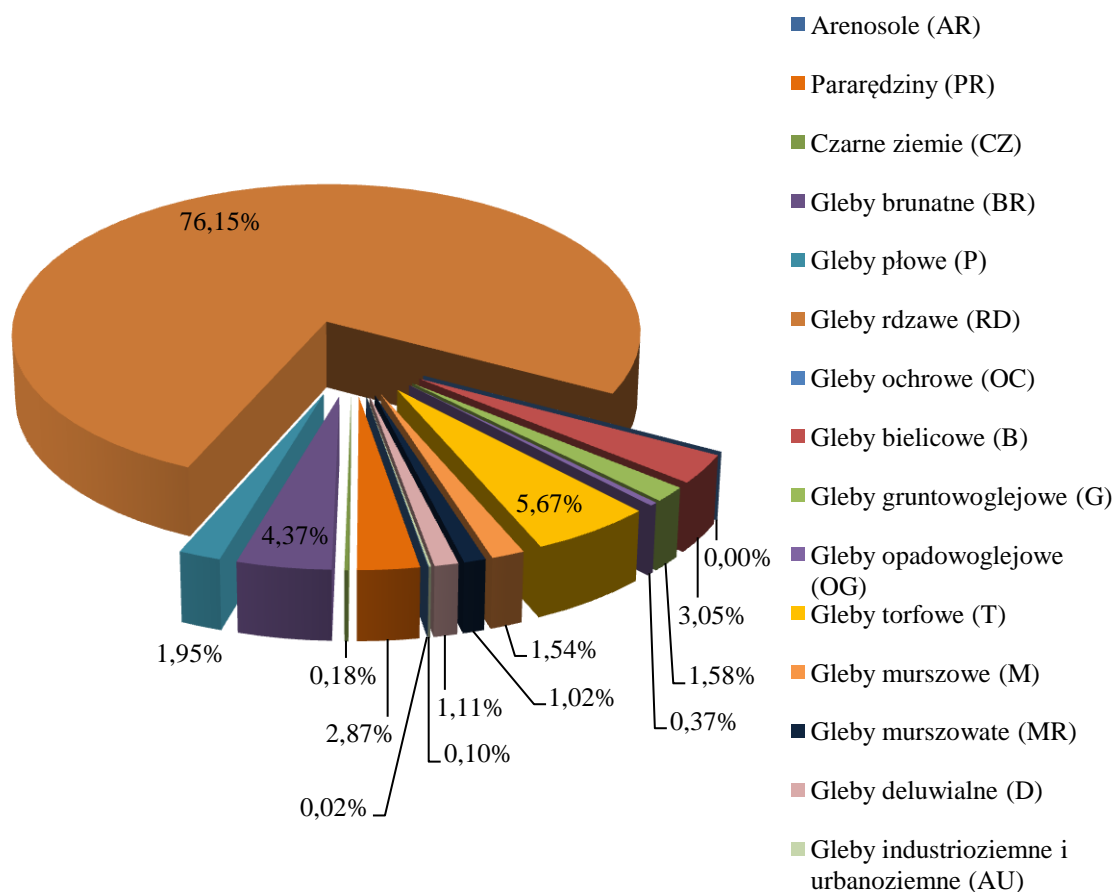
4.4. Charakterystyka gleb

Prace siedliskowe przeprowadzone na terenie Nadleśnictwa Krynki przez BULiGL Oddział w Białymstoku wykazały występowanie 15 typów gleb [BULiGL 2007]. Powierzchniowe zróżnicowanie gleb nadleśnictwa przedstawiają poniższe tabela i rycina.

Tabela 18. Powierzchniowe zróżnicowanie gleb Nadleśnictwa Krynki

Typ	Podtyp	Nadleśnictwo	
		Powierzchnia [ha]	Udział %
1	2	3	4
Arenosole (AR)	Arenosole właściwe (ARw)	2,91	0,0
Pararędziny (PR)	Pararędziny brunatne (PRbr)	419,69	2,9
Czarne ziemie (CZ)	Czarne ziemie właściwe (CZw)	14,42	0,1
	Czarne ziemie murszaste (CZms)	12,29	0,1
	Czarne ziemie brunatne (CZbr)	0,05	0,0
Gleby brunatne (BR)	Gleby brunatne właściwe (BRw)	260,41	1,8
	Gleba brunatne wylugowane (BRwy)	379,43	2,6
Gleby płowe (P)	Gleby płowe właściwe (Pw)	105,12	0,7
	Gleby płowe brunatne (Pbr)	176,12	1,2
	Gleby płowe bielcowe (Pb)	4,75	0,0
Gleby rdzawe (RD)	Gleby rdzawe właściwe (RDw)	8722,77	59,6
	Gleby rdzawe brunatne (RDbr)	2279,24	15,6
	Gleby rdzawe bielcowe (RDb)	140,46	1,0
Gleby ochrowe (OC)	Gleby ochrowe (OC)	0,33	0,0
Gleby bielcowe (B)	Gleby bielcowe właściwe (Bw)	274,18	1,9
	Gleby glejo-bielcowe właściwe (Bgw)	138,96	1,0
	Gleby glejo-bielcowe murszaste (Bgms)	14,73	0,1
	Gleby glejo-bielcowe torfiaste (Bgts)	18,90	0,1
Gleby gruntowoglejowe (G)	Gleby gruntowoglejowe właściwe (Gw)	202,96	1,4
	Gleby gruntowoglejowe torfowe (Gt)	8,51	0,1
	Gleby gruntowoglejowe torfiaste (Gts)	0,17	0,0
	Gleby gruntowoglejowe murszowe (Gm)	3,50	0,0
	Gleby gruntowoglejowe murszaste (Gms)	16,28	0,1
Gleby opadowoglejowe (OG)	Gleby opadowoglejowe właściwe (OGw)	49,72	0,3
	Gleby opadowoglejowe bielcowe (OGb)	0,90	0,0
	Gleby stagnoglejowe właściwe (OGSw)	3,08	0,0
Gleby torfowe (T)	Gleby torfowe torfowisk niskich (Tn)	798,46	5,5
	Gleby torfowe torfowisk przejściowych (Tp)	30,32	0,2
	Gleby torfowe torfowisk wysokich (Tw)	1,35	0,0
Gleby murszowe (M)	Gleby torfowo-murszowe (Mt)	221,31	1,5
	Gleby namurszowe (Mn)	3,69	0,0

Typ	Podtyp	Nadleśnictwo	
		Powierzchnia [ha]	Udział %
1	2	3	4
Gleby murszowate (MR)	Gleby mineralno-murszowe (MRm)	21,27	0,2
	Gleby murszowate właściwe (MRw)	108,69	0,7
	Gleby murszaste (MRms)	18,99	0,1
Gleby deluwialne (D)	Gleby deluwialne właściwe (Dw)	102,19	0,7
	Gleby deluwialne brunatne (Dbr)	60,86	0,4
Gleby industrioziemne i urbanoziemne (AU)	Gleby industrioziemne i urbanoziemne o niewykształconym profilu (AUi)	15,22	0,1
ŁĄCZNIE		14632,23	100,0



Ryc. 22. Udział procentowy powierzchni typów gleb w nadleśnictwie

W Nadleśnictwie Krynki największą grupą gleb, jeśli chodzi o zajmowaną powierzchnię, jest typ gleb rdzawych (11142,47 ha i 76,2%), a w nim podtyp gleb rdzawych właściwych zajmujących 59,6% areалу obiektu. Spośród gleb charakterystycznych dla siedlisk bagiennych najczęściej spotykanym jest typ gleb torfowych zajmujący 830,13 ha, co stanowi 5,7% klasyfikowanej powierzchni. Stosunkowo duży odsetek zajmują również gleby brunatne – 639,84 ha (4,4%), bielcowe – 446,77 ha (3,1%), pararędziny – 419,69 ha (2,9%), płowe –

285,99 ha (1,9%) i gleby murszowe – 225,00 ha (1,5%). Zauważalny udział w powierzchni obiektu mają ponadto typy gleb: gruntowoglejowych (1,6%), deluwialnych (1,1%) i murszowatych (1,0%).

Najmniej licznie reprezentowane są typy gleb: arenosoli, ochrowych, czarnych ziem i opadowo-glejowych. Powierzchnie przez nie zajmowane nie przekroczyły w sumie 1% areалу gleb nadleśnictwa.

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 zakresu siedlisk wykonano w nadleśnictwie w latach 2004-2006 [BULiGL 2007] a w latach 2013-2014 uzupełniono o prace fitosocjologiczne [BULiGL 2014]. 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. Ukształtowanie terenu oraz zasięg poszczególnych utworów geologicznych ściśle warunkują układ siedlisk.

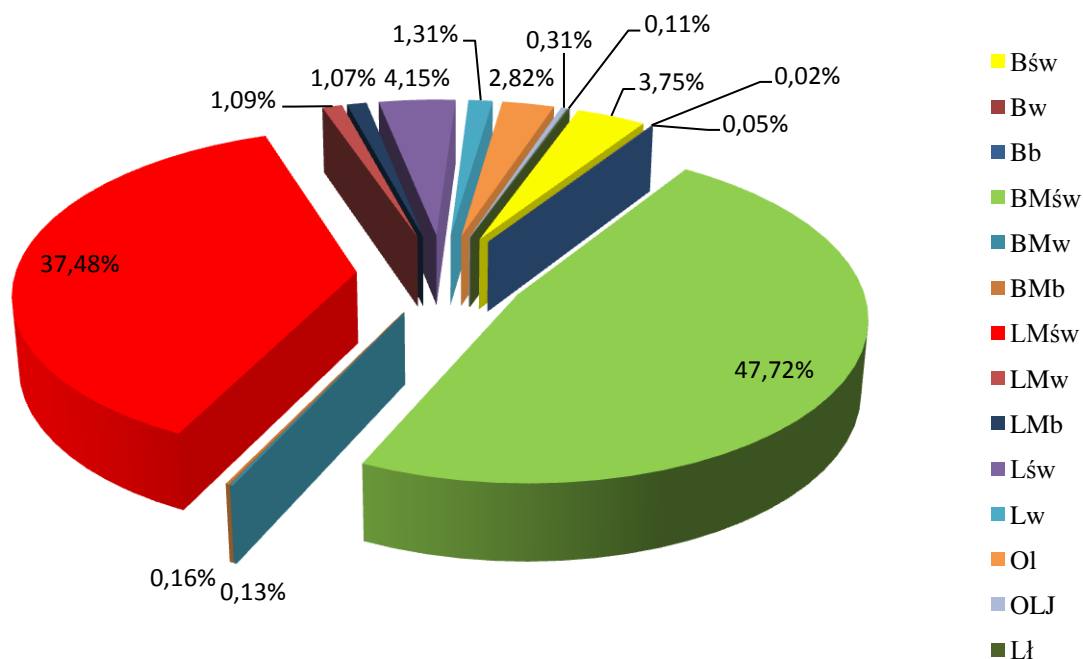
Poziom i charakter wody gruntowej był podstawą do wyróżnienia trzech zasadniczych szeregów wilgotnościowych siedlisk: świeżych, wilgotnych, bagiennych i ich wariantów.

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 opadowej (og1-og6). Aktualny stan siedliska, oceniający aktualny stan żyzności i produktywności siedliska, uwzględnia się w celu wyróżnienia siedlisk odbiegających od stanu naturalnego.

Tabela 19. Zestawienie typów siedliskowych lasu Nadleśnictwa Krynki.

Typ siedliskowy lasu	Nadleśnictwo Krynki	
	ha	%
1	2	3
Bśw	519,65	3,75
Bw	2,43	0,02
Bb	7,47	0,05
BMśw	6588,38	47,56
BMw	17,39	0,12
BMb	21,88	0,16
LMśw	5191,23	37,48
LMw	150,40	1,09
LMb	147,90	1,07

Typ siedliskowy lasu	Nadleśnictwo Krynki	
	ha	%
1	2	3
Lśw	574,18	4,15
Lw	181,12	1,31
Ol	390,60	2,82
OLJ	43,01	0,31
Lł	15,49	0,11
Ogółem	13851,13	100,00



Ryc. 23. Udział % powierzchni wg typów siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Krynki

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

Dominującymi typami siedliskowymi lasu w Nadleśnictwie Krynki są: BMśw (47,72%), LMśw (37,48%).

Ze względu na strukturę troficzną siedliska dzielimy na:

- bory (Bśw, Bw, Bb) – 3,82% (529,55 ha),
- bory mieszane (BMśw, BMw, BMb) – 47,85% (6627,65 ha),
- lasy mieszane (LMśw, LMw, Lm) – 39,63% (5489,53 ha),
- lasy (Lśw, Lw, Ol, OLJ, Lł) – 8,70% (1204,40 ha).

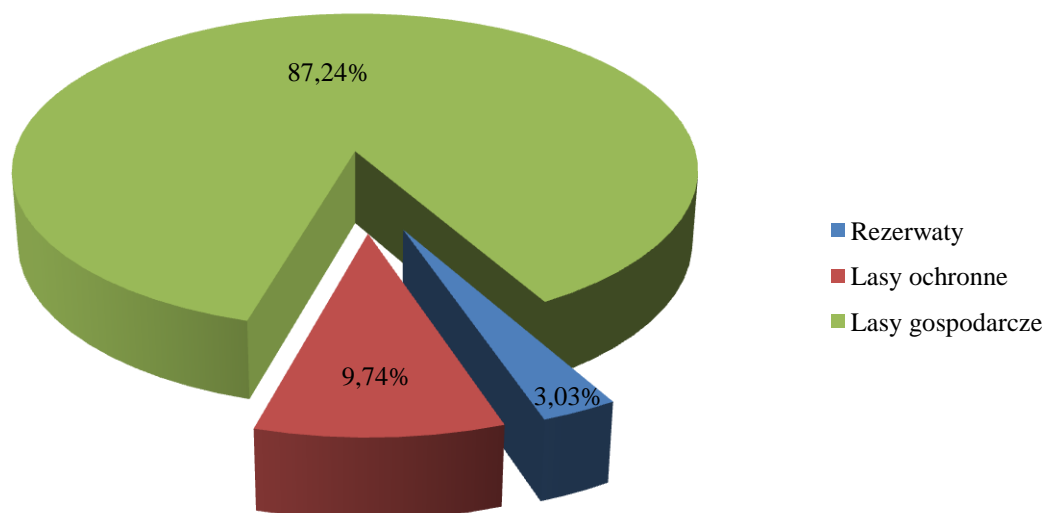
Przyjmując za kryterium strukturę wilgotnościową, wyróżniamy:

- siedliska świeże (Bśw, BMśw, LMśw, Lśw) – 92,94% powierzchni (12873,44 ha),
- siedliska wilgotne (Bw, BMw, LMw, Lw) – 2,54% powierzchni (351,34 ha),
- siedliska bagienne i łągowe (Bb, BMb, LMb, Ol, OIJ, Lł) – 4,52% powierzchni (626,35 ha).

4.5.2. Grupy lasu i kategorie ochronności

Tabela 20. Podział powierzchni leśnej nadleśnictwa wg dominujących funkcji lasu

Kategoria lasu	Nadleśnictwo Krynki	
	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
1	2	3
Rezerwaty	419,51	3,03
Lasy ochronne, w tym:		
- lasy glebochronne	97,55	0,70
- lasy wodochronne	607,16	4,38
- lasy stanowiące cenne fragmenty przyrody	260,64	1,88
- lasy stanowiące ostoje zwierząt objętych ochroną gatunkową	383,16	2,77
Razem lasy ochronne	1348,51	9,73
Lasy gospodarcze	12083,11	87,24
Łącznie	13851,13	100,00



Ryc. 24. Podział powierzchni leśnej na kategorie ochronności w Nadleśnictwie Krynki

Z powyższego zestawienia wynika, że 9,73% powierzchni lasów Nadleśnictwa Krynki stanowią lasy ochronne, których podstawowym celem są funkcje pozaprodukcyjne. Wśród lasów ochronnych największą powierzchnię zajmują lasy wodochronne (4,38% powierzchni

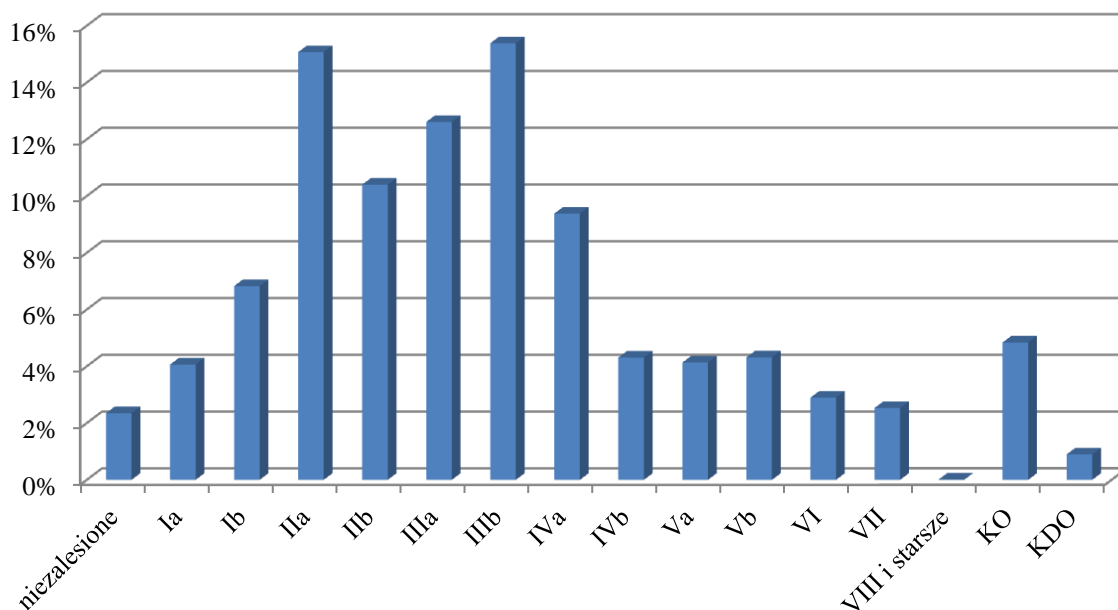
ogólnej lasów), zauważalny udział mają też lasy stanowiące ostoje zwierząt objętych ochroną gatunkową (2,77%). Rezerwy zajmują 3,03% powierzchni leśnej nadleśnictwa, natomiast lasy gospodarcze dominują obejmując 87,24% arealu.

4.5.3. Struktura wiekowa drzewostanów

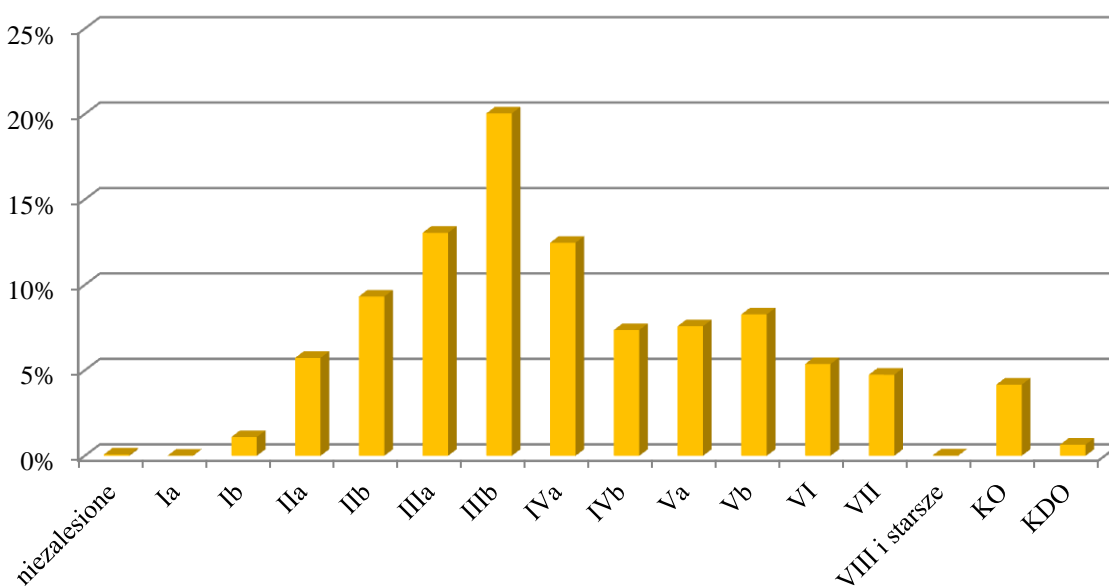
Podstawowymi jednostkami w analizie struktury wiekowej drzewostanów są klasa i podklasa wieku. Powierzchniowy i miąższościowy udział poszczególnych klas wieku oraz przeciętną zasobność drzewostanów w nadleśnictwie przedstawia poniższe zestawienie i wykresy (stan na 1.01.2018 r.).

Tabela 21. Udział powierzchniowy i miąższościowy oraz zasobność w klasach i podklasach wieku w nadleśnictwie

Klasa wieku	Powierzchnia		Miąższość		Zasobność
	[ha]	[%]	[m ³ brutto]	[%]	[m ³ /ha]
1	2	3	4	5	6
plazowiny	2,25	0,02	35	0,00	15,56
halizny i zręby	182,56	1,32	629	0,02	3,45
w produkcji ub.	30,71	0,22	183	0,01	5,96
pozostałe	109,82	0,79	1876	0,05	17,08
przestoje		0,00	10762	0,30	
Ia	562,43	4,06	380	0,01	0,68
Ib	945,34	6,82	39060	1,10	41,32
IIa	2086,91	15,07	203190	5,72	97,36
IIb	1440,59	10,40	330570	9,30	229,47
IIIa	1746,40	12,61	462785	13,02	264,99
IIIb	2130,40	15,38	710385	19,98	333,45
IVa	1299,43	9,38	442095	12,43	340,22
IVb	596,76	4,31	260965	7,34	437,30
Va	572,50	4,13	268955	7,56	469,79
Vb	597,67	4,31	293445	8,25	490,98
VI	401,17	2,90	190465	5,36	474,77
VII	350,45	2,53	168275	4,73	480,17
VIII i starsze	1,19	0,01	715	0,02	600,84
KO	670,38	4,84	147645	4,15	220,24
KDO	124,17	0,90	23140	0,65	186,36
Razem	13851,13	100,00	3555555	100,00	256,70



Ryc. 25. Struktura wiekowa drzewostanów według udziału powierzchni leśnej w Nadleśnictwie Krynki



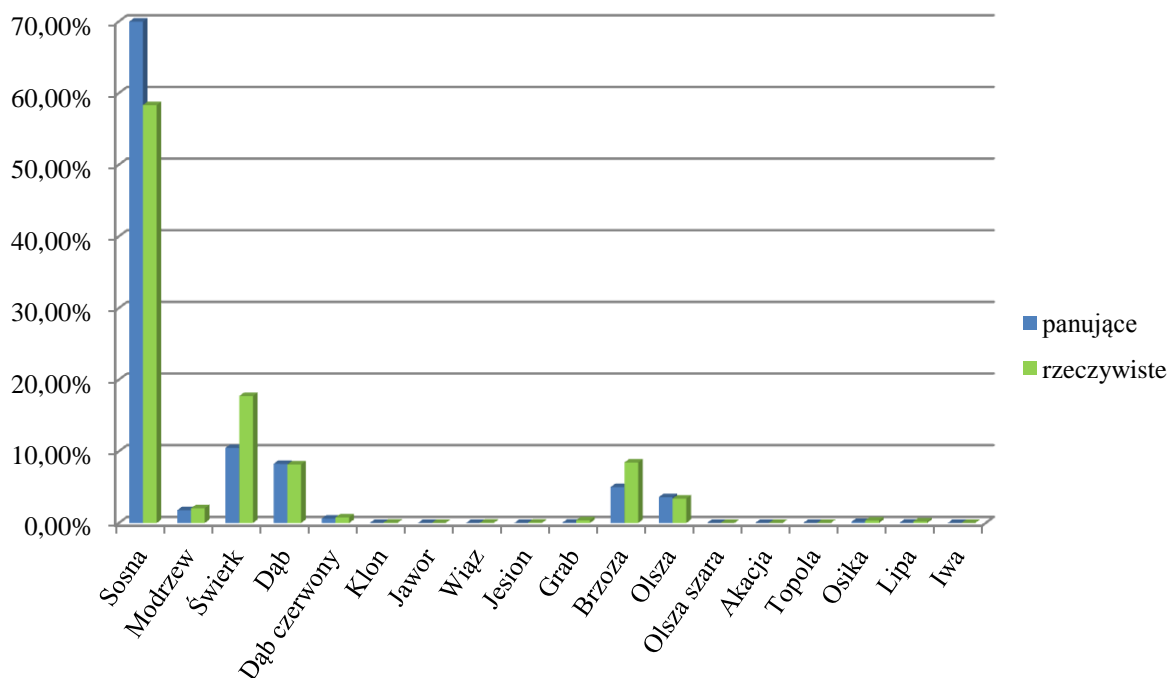
Ryc. 26. Struktura wiekowa drzewostanów według udziału miąższości w Nadleśnictwie Krynki

4.5.4. Struktura gatunkowa drzewostanów

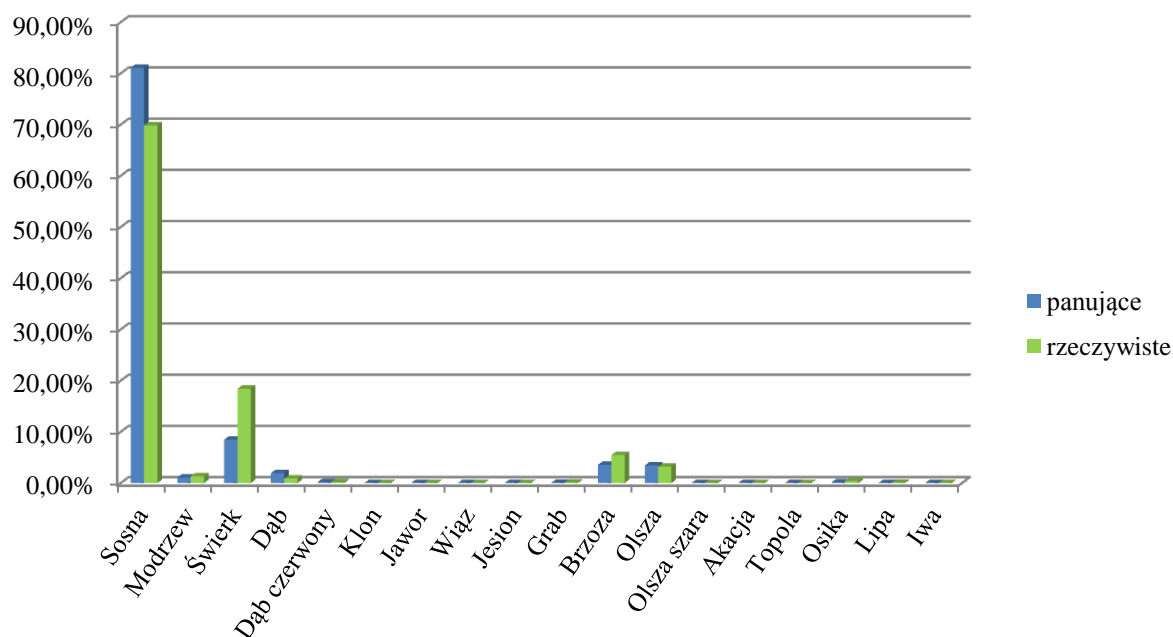
Charakterystykę gatunkowej struktury drzewostanów wykonano na podstawie analizy powierzchniowego i miąższościowego udziału gatunków panujących i rzeczywistych. Poniższe zestawienia przedstawiają powierzchnię i zapas drzewostanów wg gatunków panujących, udział powierzchniowy i miąższościowy wg gatunków rzeczywistych oraz przeciętny zapas w m³/ha grubizny brutto.

Tabela 22. Udział powierzchniowy i miąższościowy oraz zasobność dla gatunków panujących Nadleśnictwie Krynki na gruntach leśnych zalesionych

Gatunek panujący	Powierzchnia		Miąższość		Zasobność
	[ha]	[%]	[m ³ brutto]	[%]	[m ³ /ha]
1	2	3	4	5	6
Sosna	9463,04	69,96	2880702	81,08	304,42
Modrzew	241,46	1,79	39208	1,10	162,38
Świerk	1416,41	10,47	301147	8,48	212,61
Dąb	1116,11	8,25	69124	1,95	61,93
Dąb czerwony	84,18	0,62	6795	0,19	80,72
Klon	2,31	0,02	55	0,00	23,81
Wiąz	1,10	0,01	90	0,00	81,82
Jesion	0,02	0,00		0,00	0,00
Grab	7,74	0,06	1285	0,04	166,02
Brzoza	679,17	5,02	126602	3,56	186,41
Olsza	488,34	3,61	122169	3,44	250,17
Osika	21,51	0,16	5655	0,16	262,90
Lipa	4,40	0,03		0,00	0,00
Razem	13525,79	100,00	3552832	100,00	262,67



Ryc. 27. Udział powierzchniowy gatunków panujących i rzeczywistych w Nadleśnictwie Krynki



Ryc. 28. Udział miąższości gatunków panujących i rzeczywistych w Nadleśnictwie Krynki

Tabela 23. Udział powierzchniowy i miąższościowy oraz zasobność dla gatunków rzeczywistych w Nadleśnictwie Krynki 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	7887,93	58,32	2474330,00	69,86	313,69
Modrzew	278,54	2,06	47555,00	1,34	170,73
Świerk	2396,17	17,72	653015,00	18,44	272,52
Dąb	1106,52	8,18	31910,00	0,90	28,84
Dąb czerwony	106,12	0,78	6230,00	0,18	58,71
Klon	6,30	0,05	155,00	0,00	24,60
Jawor	0,70	0,01			
Wiąz	4,02	0,03	130,00	0,00	32,34
Jesion	7,59	0,06	135,00	0,00	17,79
Grab	51,21	0,38	3820,00	0,11	74,59
Brzoza	1142,21	8,44	193620,00	5,47	169,51
Olsza	459,95	3,40	113900,00	3,22	247,64
Olsza szara	1,22	0,01	110,00	0,00	90,16
Akacja	0,67	0,00	50,00	0,00	74,63
Topola	0,29	0,00	30,00	0,00	103,45
Osika	47,14	0,35	14750,00	0,42	312,90
Lipa	28,62	0,21	2285,00	0,06	79,84
Iwa	0,57	0,00	45,00	0,00	78,95
Razem	13525,77	100,00	3542070	100,00	261,88

Powyższe dane wskazują na dominację sosny w drzewostanach Nadleśnictwa Krynki. Udział świerka wg gatunków rzeczywistych jest wyraźnie wyższy niż wg gatunków panujących. Wchodzi on w skład wielu drzewostanów, często w formie przypominającej II piętro. Zauważalną miąższość i zajmowaną powierzchnię na terenie nadleśnictwa wykazują także drzewostany dębowe, brzożowe i olszowe.

Przykładając obecny skład gatunkowy drzewostanów do powierzchni zajmowanej przez poszczególne typy siedliskowe lasu można stwierdzić, że:

- zbyt małą powierzchnię zajmują gatunki – lipa, grab, klon, wiąz, jesion,
- zbyt dużą powierzchnię zajmuje sosna.

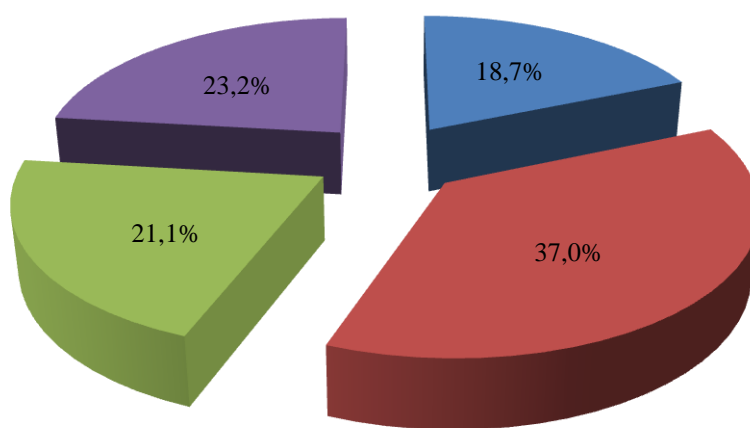
4.5.5. Bogactwo gatunkowe drzewostanów

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

Tabela 24. Bogactwo gatunkowe drzewostanów Nadleśnictwa Krynki

Obręb, Nadleśnictwo	Drzewostany	Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		do 40 lat	41-80 lat	pow. 80 lat		
		powierzchnia w ha/m ³				
1	2	3	4	5	6	7
Krynki	jednogatunkowe	517,55	1921,30	90,47	2529,32	18,7
		95108	580747	40219	716075	20,0
	dwugatunkowe	1091,69	2360,97	1558,09	5010,75	37,0
		204190	822836	753024	1780050	49,6
	trzygatunkowe	1240,40	1194,97	417,06	2852,43	21,1
		160874	363963	162122	686959	19,1
	cztero- i więcej gatunkowe	2308,74	581,30	243,25	3133,29	23,2
		175878	159496	69542	404917	11,3
Razem		5158,38	6058,54	2308,87	13525,79	100,00
		636051	1927041	1024908	3588000	100,00

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



■ jednogatunkowe ■ dwugatunkowe ■ trzygatunkowe ■ cztero- i więcej gatunkowe

Ryc. 29. Zestawienie powierzchni drzewostanów wg bogactwa gatunkowego w Nadleśnictwie Krynki

Jak wynika z przedstawionych wyżej danych w Nadleśnictwie Krynki dominują drzewostany dwugatunkowe. Najmniejsza jest powierzchnia drzewostanów jednogatunkowych.

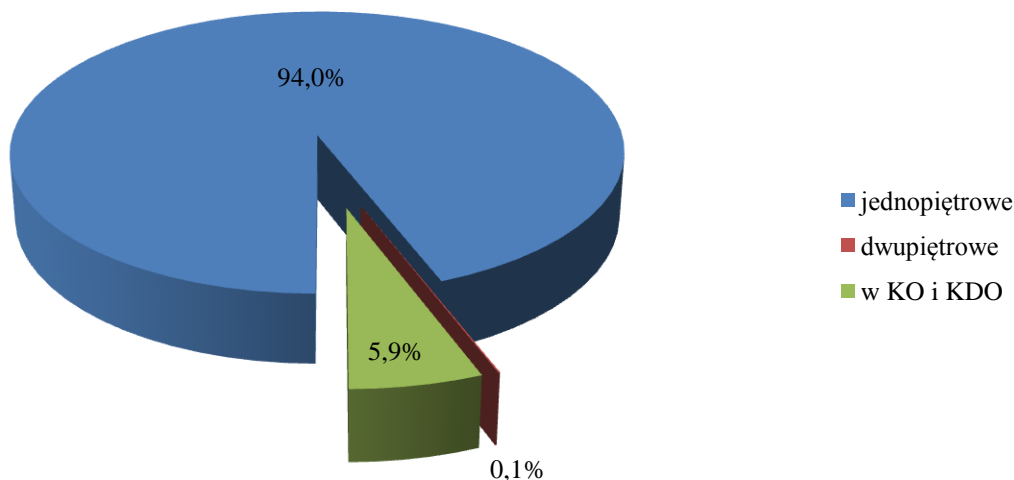
4.5.6. Struktura pionowa drzewostanów

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

Tabela 25. Struktura pionowa drzewostanów Nadleśnictwa Krynki

Obręb, Nadleśnictwo	Struktura	powierzchnia [ha] / miąższość [m ³]			Ogółem	Ogółem [%]
		Wiek				
		do 40 lat	41 do 80 lat	powyżej 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Krynki	jednopiętrowe	5035,27	5768,38	1916,46	12720,11	94,0
		618087	1874739	918002	3410828	95,0
	dwupiętrowe	0,00	4,61	6,52	11,13	0,1
		0	1973	3873	5846	0,2
	w KO i KDO	123,11	285,55	385,89	794,55	5,9
		17964	50330	103033	171326	4,8
Razem		5158,38	6058,54	2308,87	13525,79	100,00
		636051	1927041	1024908	3588001	100,00

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



Ryc. 30. Struktura pionowa drzewostanów w % powierzchni w nadleśnictwie.

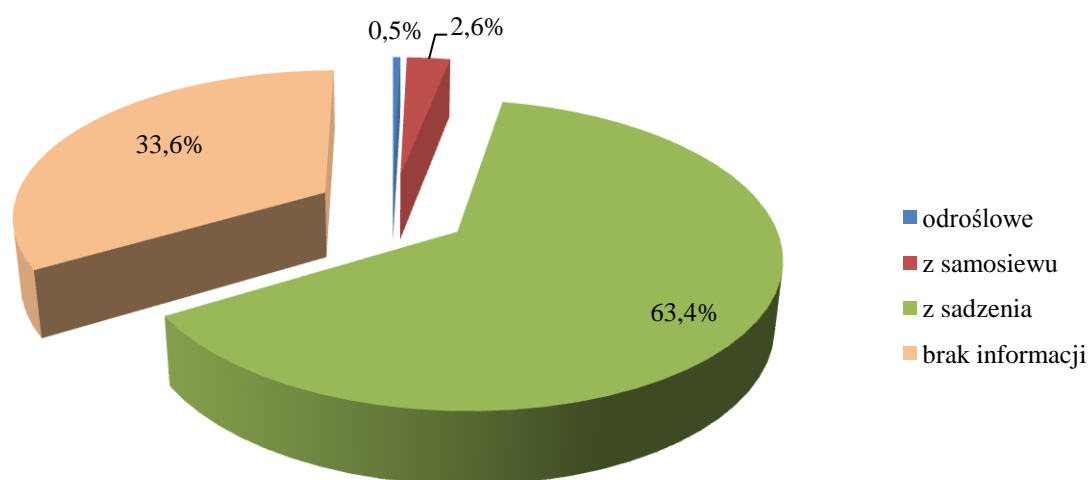
4.5.7. Pochodzenie drzewostanów

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

Obręb, Nadleśnictwo	Rodzaj i pochodzenie drzewostanów	Jednostka				Ogółem	Ogółem [%]
			do 40 lat	od 41 do 80 lat	powyżej 80 lat		
1	2	3		5	6	7	8
Krynki	odroślowe	ha	44,76	16,31	0,00	61,07	0,5
		m ³	11086	3870	0	14956	0,4
	z samosiewu	ha	107,74	222,92	26,84	357,50	2,6
		m ³	13452	55511	11960	80924	2,3
	z sadzenia	ha	5000,92	3562,19	6,52	8569,63	63,4
		m ³	611240	1044219	3873	1659332	46,2
	brak informacji	ha	4,96	2257,12	2275,51	4537,59	33,5
		m ³	273	823441	1009075	1832789	51,1
	Razem	ha	5158,38	6058,54	2308,87	13525,79	100,00
		m³	636051	1927041	1024908	3588001	100,00

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



Ryc. 31. Udział % powierzchni drzewostanów wg pochodzenia w Nadleśnictwie Krynki.

5. Walory historyczno-kulturowe

5.1. Rys historyczny

Najstarsze ślady działalności ludzkiej na terenie obecnej Puszczy Knyszyńskiej sięgają schyłku paleolitu ok. 8900 r. do ok. 8200 r. p.n.e., kiedy wraz z reniferami pojawiły się koczujące ludy łowieckie. W okresie mezolitu (ok. 8000 r. p.n.e. do ok. 5500 r. p.n.e.) obszar dorzecza rzeki Supraśl nieprzerwanie porastały lasy szpilkowe, stanowiące miejsce dogodnych polowań. Dzięki temu nastąpiło zwiększenie skali osadnictwa pradziejowego. Na terenie puszczy stwierdzono zabytki przynależne do kultury kundajskiej oraz janisławickiej. Występowanie tych dwóch kultur świadczy, że tereny te były miejscem styku tradycji i kultur. Kolejne ocieplenie klimatu w V w. p.n.e., objawiające się ekspansją drzew liściastych, spowodowała zmianę sposobu życia mieszkańców. W epoce neolitu pojawili się pierwsi hodowcy zwierząt. Spotykając myśliwych tkwiących w tradycjach mezolitu, wytworzyli wspólnie z nimi społeczności, które łączyły odmienne sposoby życia.

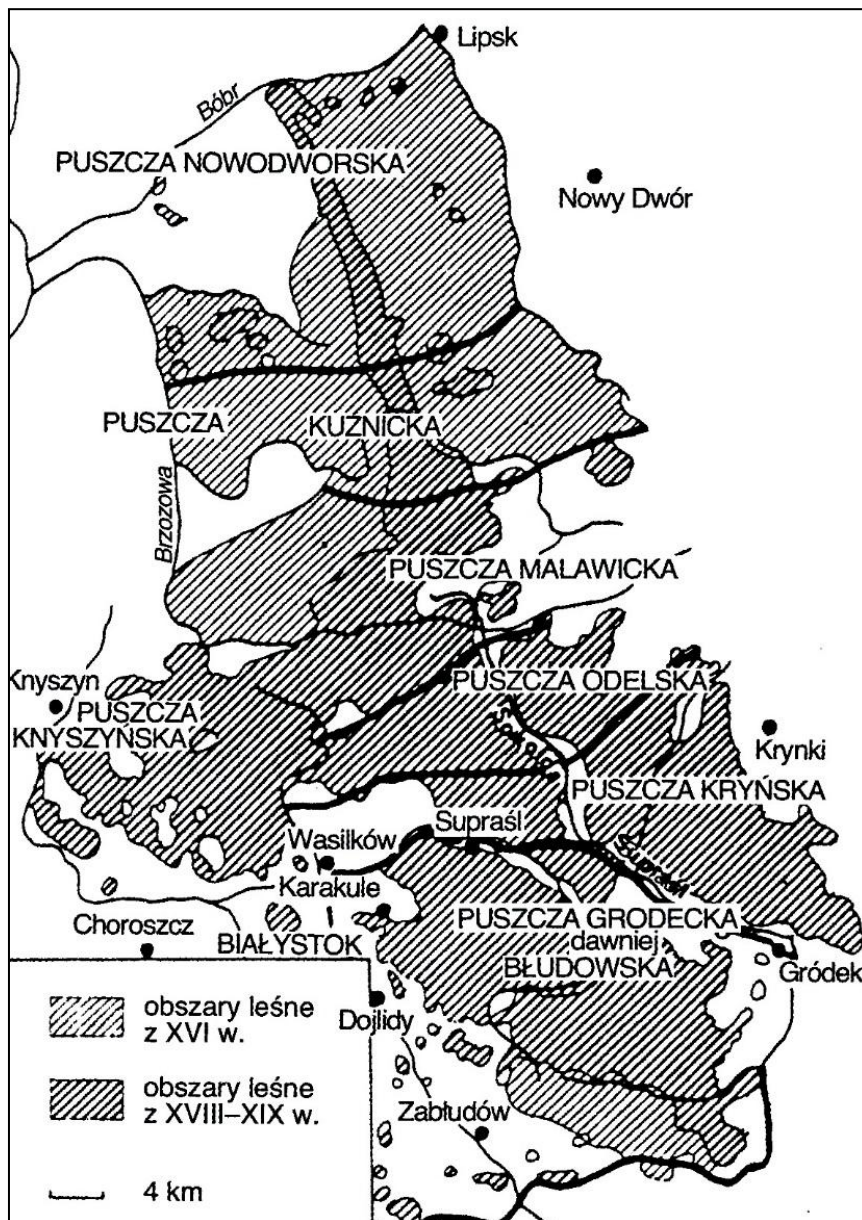
Analiza pyłków zawartych w torfie wskazuje, że w końcu epoki brązu (ok. 900 r. p.n.e. – 600 r. p.n.e.) i na początku epoki żelaza, ludność zamieszkująca Puszcę Knyszyńską uprawiała już pszenicę, jęczmień i owies, a więc oprócz hodowli bezsprzecznie zajmowano się rolnictwem. Brąz pozyskiwano z wymiany handlowej, a jego niedobór kompensowano odtwarzaniem brązowych narzędzi w powszechnym materiale – krzemieniu. W tym czasie na terenie puszczy występowały kultury niemeńska oraz trzciniecka.

Epoka żelaza na terenie Puszczy Knyszyńskiej znana jest dzięki pojedynczym znaleziskom archeologicznym, jest to okres wpływów imperium rzymskiego. Przez puszcę przebiegała trasa wędrówki plemion germańskich: Gotów i Gepidów. Ludność zasiedlająca puszcę zajmowała się uprawą konopi siewnej, gryki, żyta i in. zbóż znanych u schyłku epoki brązu.

Znaleziska z okresu średniowiecza z terenu obecnej gminy Gródek świadczą o penetracji obszaru przez wojów ruskich, którzy wyprawiali się na Jaćwingów. Puszcza Knyszyńska aż do połowy XIII w. stanowiła południową rubież Jaćwieży. Świadectwem tego mogą być odkryte ślady wczesnośredniowiecznego grodu oraz fragmenty naczyń z IX i X w. w okolicach wsi Talkowszczyzna, na terenie leśnictwa Talkowszczyzna, oddz. 261h. Pod koniec XII w. obszar puszczy wszedł we władanie książąt mazowieckich, a następnie został podzielony między Mazowsze i Litwę. W końcu XIV w. obszar między Biebrzą a Niemnem był przedmiotem zainteresowania także zakonu krzyżackiego.

Po unormowaniu się stosunków polsko-litewskich (unia w Krewie – 1385 r.) i powstrzymaniu ekspansji krzyżackiej (bitwa pod Grunwaldem 1410 r.) następuje rozwój osadnictwa, doprowadzający do podziału olbrzymiej puszczy Grodzieńskiej, stanowiącej zasadniczą część obecnej Puszczy Knyszyńskiej, na mniejsze jednostki administracyjne. Najintensywniejszy rozwój osadnictwa następuje w XVI w. Powstają wówczas na skraju rozległych lasów wsie - ulicówki, rozwijają się miasta - Krynki, Nowy Dwór, Kuźnica. Wojny, które przeszły przez obszar Puszczy Knyszyńskiej, w XVII w tym m.in. potop szwedzki (1655-1657) oraz najazd moskiewski (1658-1660) spowodowały wyludnienie tych terenów oraz zarastanie powierzchni, wcześniej wykarczowanych pod rolnictwo. Chcąc uzupełnić wyludnione obszary w okolicach Krynek i Sokółki osiedlono Tatarów.

Okolo 1556 roku nastąpił podział dawnej Puszczy Grodzieńskiej na nowe jednostki, które otrzymały nazwy od przylegających do niej dworów. W ten sposób powstały Puszcze: od południa - Puszcza Kryńska biegnąca wzdłuż Supraśli i od Krynek do Sokółki, dalej na północ - Odelska, Malawicka, Kuźnicka, Nowodworska i Perstuńska - odpowiadająca dzisiejszej Puszczy Augustowskiej. Tereny obecnego Nadleśnictwa Krynki stanowiły część Puszczy Kryńskiej, która należała do Wielkiego Księstwa Litewskiego.



Ryc. 32. Granice puszczy i kwater w XVI w. (źródło: Sokołowski 2006 za Sokólską 1995)

Sprawy związane z administrowaniem puszczy na Litwie określił Zygmunt August w dokumencie „Ustawa leśniczym” wydanym w 1568 roku. Najważniejszym urzędem administracyjnym był leśniczy. Do bezpośredniego zarządu puszczą miał on urzędnika zwanego podleśnym. Istniała też służba leśna podległa leśniczemu - osocznicy i strzelcy. Tereny obecnego Nadleśnictwa Krynki podlegały Leśnictwu Sokólskiemu.

Po III rozbiórce Polski cała dzisiejsza Puszcza Knyszyńska znalazła się w zaborze pruskim, stanowiąc lasy rządowe, jednak kilkanaście lat później, po pokoju w Tylży (1807 r.) omawiane tereny znalazły się w granicach Cesarstwa Rosyjskiego, wchodząc w skład nowoutworzonego Obwodu Białostockiego. Puszcza stała się własnością państwową. Stan powyższy utrzymał się do roku 1914. W XIX wieku proces wylesiania puszczy właściwie się zakończył, a jej granice ustabilizowały się.

Podczas I wojny światowej powierzchnia Puszczy Knyszyńskiej znacząco się zmniejszyła na skutek grabieży lasów przez okupujących te tereny Niemców. Po odzyskaniu niepodległości lasy puszczy weszły w skład Województwa Podlaskiego. Lasy Puszczy Knyszyńskiej będące własnością państwa podzielono na 9 nadleśnictw z siedzibami w Sokółce, Złotej Wsi, Czarnej Wsi, Kumiałce, Waliłach, Knyszynie, Supraślu, Białymstoku i Krynkach. II wojna światowa doprowadziła do dewastacji puszczy. Największe zniszczenia poczyniono w trakcie okupacji sowieckiej (1939-1941), w czasie, której życie straciło wielu leśników. Okupacja niemiecka w latach 1941-1944 charakteryzowała się bardziej wyważoną gospodarką leśną, opartą o *plan urządzenia lasu*. Niemcy prowadzili na tym obszarze także zalesienia. Po zakończeniu II wojny światowej na mocy dekretu z 1944 r. o nacjonalizacji i reformie rolnej większość lasów prywatnych przeszło we władanie państwa. Wówczas zaczęto także używać nazwy Puszcza Knyszyńska dla całego obszaru leśnego.

5.2. Historia lasów

Początki administracji leśnej związane są z organizacją służby łowieckiej. Na użytkownikach tzw. dóbr leśnych ciążył obowiązek utrzymania służby łowieckiej i ochrony zwierzyny. Prawo do polowania na grubego zwierza posiadał wyłącznie panujący.

Puszcza Kryńska podzielona została na 21 ostępów łownych. Niektóre nazwy ostępów przetrwały do dnia dzisiejszego, jak np. Wierch Radulin, Leszczany, Skrabacinka. Znany jest też dość dobrze przebieg granicy Puszczy Kryńskiej z roku 1559. Zaczynała się ona przy dawnym dworze Kołodziejna (istniał naprzeciw Świsłoczan) i biegła na zachód wzdłuż rzeki Kołodziejnej, a następnie w kierunku północnym wzdłuż historycznej Drogi Narewskiej do pól miejskich Krynek. Od tego czasu do początku wieku XIX ściana Puszczy cofnęła się już niewiele. Znana jest „Topograficzna Mapa Wojskowa Nowych Prus Wschodnich” z 1807 r., sporządzona przez lejtn. Art. Textona i wydana w Berlinie w 1808 r. przez D.F. Sotzmanna. Z mapy tej wynika, że ówczesna granica lasu w stosunku do dzisiejszej granicy zwartego kompleksu Nadleśnictwa Krynki, była przesunięta w kierunku wschodnim od półtora do trzech kilometrów. Jedynie w kierunku na Leszczany, Helenowo, Plebanowo istniał wysunięty cypel Puszczy, którego być może pozostałością są dzisiejsze uroczyska Helenowo i Plebanowo.

Do czasu zaborów gospodarka leśna ograniczała się do wyrębu sosny na potrzeby floty. Drewno spławiano rzekami: Supraślą, Sokołdą, Biebrzą i Narwią. Silnie rozwinięte było też bartnictwo. Jeszcze w 1852 roku zarejestrowano w lasach rządowych guberni grodzieńskiej 9770 barci. Po ostatnim rozbiórce Polski, lasy puszczy należały do Prus, a po utworzeniu Księstwa Warszawskiego znalazły się w granicach Cesarstwa Rosyjskiego.

Urządzenie lasów Puszczy Kryńskiej przeprowadzono po raz pierwszy w okresie zaborów w 1848 - 1858 r. metodą okresowo - powierzchniową. Przyjęto wówczas 180 - letnią

kolej rębności dla drzewostanów dębowych, 120-letnią dla sosnowych, 120-100 letnią dla świerkowych i 60 - 30 - letnią dla olszowych. Po kolejnym urzędowaniu w latach 1880 - 1890 użytkowanie wynosiło przeciętnie 1m^3 z 1 ha powierzchni rocznie. Stosowano system zrębów zupełnych w układzie łącznym lub kulisowym, grupując zręby tak, aby się pokrywały z oddziałami, których powierzchnie zmniejszono do 100 ha.

Podczas I wojny światowej wybudowana została na terenie puszczy sieć kolejek leśnych oraz tartaki we wsiach: Czarna Wieś, Czarny Blok, Waliły i Supraśl. W okresie tym wyeksploatowano znaczne powierzchnie drzewostanów, szczególnie w zasięgu kolejek leśnych.

Po odzyskaniu niepodległości główny kompleks Puszczy Knyszyńskiej został podzielony linią wschód - zachód. Z północnej części utworzono Nadleśnictwo Krynki, a z południowej Nadleśnictwo Waliły. Obydwa nadleśnictwa weszły w skład lasów państwowych. W okresie tym przeprowadzone zostało prowizoryczne urzędowanie lasów. Przyjęto wówczas podział powierzchniowy, zbliżony do obecnego, z wielkością oddziałów około 25 ha.

W 1928 roku wykonane zostało urzędowanie lasu. Utworzono wówczas dwa gospodarstwa:

- iglaste z koleją rębu 100 lat,
- olszowe z koleją rębu 60 lat.

Etat powierzchniowy cięć w gospodarstwie iglastym wynosił 522 ha, w olszowym 19 ha. Użytkowanie prowadzono zrębami zupełnymi o szerokości 60 - 80 m, z nawrotem cięć od 3 do 5 lat.

W latach 1920 - 1922 na omawianym terenie wystąpiła gradacja kornika drukarza, który wyrządził szkody na powierzchni ponad 2000 ha. W lipcu 1928 roku znaczne spustoszenia poczynił huragan.

Podczas II wojny światowej działania wojenne, rabunkowa gospodarka okupanta i samowolne wyręby okolicznej ludności wyrządziły dalsze szkody w drzewostanach nadleśnictwa. Nasilenie tych szkód spowodowane licznymi kradzieżami drewna i pożarami nastąpiło w pierwszych latach powojennych.

W latach 1945 - 1952 gospodarka nadleśnictwa oparta była na tzw. „przybliżonej tabeli klas wieku”. W Nadleśnictwie Krynki zaplanowano rozmiar użytkowania w wysokości 7000m^3 grubizny rocznie, a wykonano średnio 8170m^3 .

W roku 1952 opracowany został prowizoryczny *plan urzędzenia lasu* na okres 01.01.1953 do 31.12.1962 r. Utworzono wówczas następujące gospodarstwa:

- sosnowe, obejmujące siedliska Bśw i Bb,
- dębowo - sosnowo - świerkowe, obejmujące siedliska BM i LM,
- olszowe, obejmujące siedliska Ol i OlJ.

Dla poszczególnych gatunków drzew przyjęto następujące orientacyjne wieki rębności: dla dębu 120 lat, dla brzozy i olszy - 80 lat, dla sosny i świerka 100 lat i dla osiki 60 lat.

Do użytkowania przyjęto: dla siedlisk Bśw i Ol - rębnię zupełną o szerokości zrębów 60 - 80 m, na pozostałych siedliskach - rębnię gniazdową, z wyjątkiem drzewostanów o

niskim zadrzewieniu i dużym udziale świerka, gdzie bez względu na rodzaj siedliska stosowano rębnię zupełną. Zastosowano 3 - 4 letni nawrót cięć.

W trakcie realizacji planu przeprowadzono dwie rewizje cięć rębnych w roku 1954 i 1959 (na okres 1960/61 - 1964/65), przez co ważność planu urządzeniowego została przedłużona o 2 lata. Użytki rębne w sumie ustalono w wysokości 104220 m³, a wykonano w tym okresie 171178 m³.

W ostatnich dwóch latach omawianego okresu gospodarczego, na skutek wyjątkowej suszy, w wielu drzewostanach świerkowych pojawiły się gniazda kornika drukarza i drukarczyka. Poza tym poważne szkody wyrządziły zwójki oraz niektóre patogeny grzybowe: huba korzeniowa, osutka sosnowa, opieńka i skręta.

Ogólnie należy stwierdzić, że cały okres powojenny i następny, aż do 1962 r. charakteryzował się porządkowaniem gospodarki leśnej. Zapotrzebowanie na surowiec drzewny w kraju było olbrzymie, stąd też wykonanie użytkowania rębego w stosunku do etatów zostało przekroczone.

Definitywne urządzenie gospodarstwa leśnego Nadleśnictwa Krynki wykonano w 1964 roku na okres 01.10.1964 - 30.09.1974 r. Powierzchnia nadleśnictwa wynosiła wówczas 5226,90 ha z czego 87,8% stanowiły lasy grupy II, a pozostałą część stanowiły lasy grupy I. Z grup tych i kategorii ochronności utworzono dwa gospodarstwa:

- lasów krajobrazowych,
- lasów gospodarczych.

W okresie tym w ramach użytkowania rębego, łącznie z nie zaliczonymi na etat pozyskano 75482 m³ grubizny netto, co stanowiło 144,7% etatu (w tym ze zrębów 92,7%). W zakresie użytków przedrębnych planowana powierzchnia czyszczeń została wykonana w 132,7%, a trzebieży w 115,9%. W omawianym okresie znaczny procent miąższości został pozyskany w użytkowaniu przygodnym. Spowodowane to było rozwojem i działaniem huby korzeniowej, żerowaniem korników i cetyńca. Groźnym szkodnikiem upraw i młodników była również osutka.

W okresie tym rozpoczął się intensywny proces przejmowania gruntów z PFZ. W latach 1964 - 1973 różnica związana z ruchem ziemi w Nadleśnictwie Krynki wynosiła +1347,02 ha.

Zarządzeniem Nr 3 z dnia 2.X.1972 r. Dyrektor Okręgowego Zarządu Lasów Państwowych w Białymstoku, na podstawie Zarządzenia Nr 49 Naczelnego Dyrektora Lasów Państwowych z dnia 30.IX.1972 r. zlikwidował Nadleśnictwo Krynki włączając je do Nadleśnictwa Waliły. W związku z powyższą zmianą dotychczasowe Nadleśnictwo Krynki stało się Obrębem Krynki w Nadleśnictwie Waliły.

Pierwszą rewizją planu urządzenia gospodarstwa leśnego dla Nadleśnictwa Waliły opracowano wg stanu 1.X.1973 r. Wyodrębniono wówczas w obrębie Krynki następujące gospodarstwa:

- lasów krajobrazowych o powierzchni 639,13 ha,
- lasów gospodarczych o powierzchni 4587,77 ha.

Etaty użytkowania rębego przyjęto w wysokości 52830 m³ brutto w użytkowaniu rębnym i 81290 m³ grubizny w użytkowaniu przedrębnym. Wykonanie zadań w użytkowaniu rębnym powierzchniowo wyniosło w wymiarze miąższościowym (łącznie z przygodnymi) 80,3%. Czyszczenia późne powierzchniowo wykonano w 19,1%, miąższościowo natomiast

tylko w 9,1%. Trzebieże w wymiarze powierzchniowym wykonano w 125,9%, miąższościowo zaś z przygodnymi w 134,3%. Taki układ użytkowania był wynikiem wstrzymania zrębów od 1983 r. w związku z porządkowaniem stanu lasu po huraganach jakie wystąpiły w tym okresie w lasach nadleśnictwa. W wyniku przeprowadzonej wówczas kontroli terenowej stwierdzono duże zaniedbania w czyszczeniach późnych i trzebieżach.

Znacznie przekroczony został, w omawianym okresie plan zalesień, który wykonano w 158,8%. Ogółem zalesiono w latach 1974 – 1987, 2557,93 ha gruntów nieleśnych, głównie przejętych z PFZ. W okresie 1.10.1973 - 1.01.1988 w Obrębie Krynki przejęto 2442,02 ha.

Drugą rewizję planu urządzenia gospodarstwa leśnego wykonano wg stanu 01.01.1988 r. na okres do 31.12.1997 r. Wyodrębniono wówczas w obrębie Krynki następujące gospodarstwa: specjalne (214,37 ha), zrębowe (7021,78 ha), zrębowo-przerębowe (3048,60 ha), przerębowe (83,40ha).

Zarządzeniem Nr 34/91 Dyrektora Okręgowego Zarządu Lasów Państwowych w Białymstoku znak: N-1-0113-17/91 z dnia 30.12.1991 r. zostało ponownie utworzone Nadleśnictwo Krynki poprzez wyłączenie z Nadleśnictwa Waliły obrębu Krynki. Tak więc przez pierwsze cztery lata opracowany plan urządzenia lasu realizowany był przez Nadleśnictwo Waliły. Ponadto wystąpiła potrzeba dostosowania planu na lata 1995-1997r. do wymogów określonych w ustawie o lasach, które wykonało BULiGL Oddział w Białymstoku.

Etat masowy użytkowania rębego przyjęto w wysokości 61063 m³ brutto, a wykonany został w 92,5%. W użytkowaniu przedrębnym etat powierzchniowy za 10 lat został wykonany w wysokości 85,2%, zaś etat masowy wykonano w 138,6% (218425 m³). Plan urządzenia przewidywał użytki przygodne, w drzewostanach przedrębnych, w wysokości 20% masy planowanej do pozyskania w tych użytkach. W wykonaniu wskaźnik ten został przekroczony 2,5 krotnie, i wyniósł 77541m³. Na zwiększone pozyskanie użytków przygodnych miały wpływ szkody od wiatru, gradacje kornika i przypłaszczenia oraz okiść śniegowa z 1996 r.

Ogólna powierzchnia obrębu Krynki wg stanu na 01.01.1988 r. wynosiła 11147,10 ha. W wyniku przejmowania gruntów głównie z PFZ i AWR-SP powierzchnia uległa zwiększeniu i wg stanu na 01.01.1998 r. wynosiła 14061,06 ha. Znacznie przekroczony został, w omawianym okresie plan zalesień. Ogółem zalesiono 1318,13 ha, mimo to na koniec 10-lecia pozostawało jeszcze 1227 ha gruntów porolnych.

Trzecia rewizja planu urządzenia lasu sporządzona została na okres 01.01.1998-31.12.2007 r. Decyzją Ministra Środowiska z dnia 08.03.2006 roku Nadleśnictwo Krynki otrzymało aneks do planu urządzenia lasu ustalający etat miąższościowy użytków głównych w ilości 400288 m³ grubizny drewna netto. W cięciach rębnych przewidziano pozyskanie 76089 m³ grubizny drewna netto, z czego pozyskano wraz z cięciami przygodnymi 69,7 % (53009,96 m³). W użytkowaniu przedrębnym, w wymiarze powierzchniowym, wykonano plan dla czyszczeń późnych w 102,1%, zaś dla trzebieży 97,1 %. W omawianym okresie zostało zalesione 1280,68 ha gruntów porolnych. Powierzchnia ogólna Nadleśnictwa Krynki w danym dziesięcioleciu wzrosła do 14789,22 ha.

Czwartą rewizję planu urządzenia lasu przeprowadzono w 2007 roku. Jej wynikiem było powstanie *planu* na okres gospodarczy 01.01.2008 – 31.12.2017 r. obejmującego jeden obręb leśny o powierzchni 14789,22 ha, z etatem miąższościowym użytków głównych na poziomie 580642 m³ grubizny netto. Decyzją Ministra Środowiska z dnia 25.03.2014 roku

Nadleśnictwo Krynki otrzymało aneks do planu urządzenia lasu ustalający etat miąższościowy użytków głównych w ilości 688392 m³ grubizny drewna netto. W roku 2017 z powodu konieczności uprzątnięcia szkód pohuraganowych z 2016 roku, ponownie wystąpiono o anekesowanie planu urządzenia lasu. Decyzją Ministra Środowiska z dnia 24.06.2017 roku Nadleśnictwo Krynki otrzymało drugi aneks do planu urządzenia lasu zwiększający etat miąższościowy użytków głównych o 10000 m³ grubizny drewna netto. Pozyskanie drewna nadleśnictwie w dużej mierze kształtowane było przez działania związane z usuwaniem skutków długotrwałej suszy w 2007 r, przebudową drzewostanów porolnych zaatakowanych przez miechunka świerkowca (od 2011 r.) oraz koniecznością uprzątnięcia szkód pohuraganowych z 2016 r. W cięciach rębnych przewidziano pozyskanie 279642 m³ grubizny drewna netto, z czego pozyskano wraz z cięciami przygodnymi 83,18% (232615 m³). W użytkowaniu przedrębnym, w wymiarze powierzchniowym, wykonano plan dla czyszczeń późnych w 142,83%, zaś dla trzebieży 97,43 %. Łącznie w cięciach rębnych i przedrębnych pozyskano 698392 m³ co daje wykonanie *planu* na poziomie 99,99%.

5.3. Obiekty kultury materialnej i budownictwa

Krajobraz kulturowy obszaru nadleśnictwa kształtował się w długim czasie, w trakcie którego znajdował się w obrębie szeregu obszarów historycznych i kulturowych od załazków osadnictwa do chwili obecnej. Przekształcenia krajobrazu w wyniku presji antropogenicznej można liczyć już od 8 tys. lat p.n.e. Późniejsze osadnictwo, zmiany granic państwa, połączone z następstwami kolejnych niszczących wojen miały zasadniczy wpływ na stan i zachowanie zabytków architektury i budownictwa. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Krynki znajdują się obiekty kultury materialnej, będące świadectwem historii tego regionu.

Na podstawie danych Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Białymstoku oraz informacji nadleśnictwa i danych zebranych podczas prac terenowych, poniżej sporządzono listę zabytków z obszaru Nadleśnictwa Krynki. Niektóre znajdują się w ewidencji zabytków inne natomiast wpisane są również do rejestru zabytków (podany nr rejestru)

Dane uzyskano z *Wykazu zabytków nieruchomych województwa podlaskiego (06.12.2017 r.)* oraz *Wykazu zabytków drewnianych z terenu woj. podlaskiego wpisanych do rejestru zabytków (15.11.2016 r.)*.



Ryc. 33. Kościół p.w. św. Wincenta w Szudziałowie (fot. M. Augustynowicz)

Tabela 27. Wykaz zabytków nieruchomych zasięgu terytorialnego nadleśnictwa i obiekty kultury materialnej i budownictwa

Lp.	miejsowość	powiat	gmina	adres	zabytek	Nr rej.
1	2	3	4	5	6	7
1	Górany	sokólski	Krynki		cmentarz wiejski	
2	Górka	sokólski	Krynki		cmentarz dworski	
3	Górka	sokólski	Krynki		zespół dworsko - ogrodowy	472 z dn. 21.11.1979
4	Górka	sokólski	Krynki		dwór z otaczającym terenem	472 z dn. 21.11.1979 r.
5	Górka	sokólski	Krynki		dom służby folwarcznej w zespole dworskim	
6	Górka	sokólski	Krynki		łamus	473 z dn. 21.11.1979 r.
7	Górka	sokólski	Krynki		stodoła w zespole dworskim	
8	Jurowlany	sokólski	Krynki		cerkiew prawosławna cmentarna p.w. śś. Męczenników Borysa i Gleba	A-17 z dn. 10.07.2001 r.
9	Grzybowszczyzna Stara	sokólski	Krynki		cerkiew prawosławna filialna p.w. Narodzenia św. Proroka Jana Chrzcziciela	A-336 z dn. 7.02.2011 r.
10	Jurowlany	sokólski	Krynki		cerkiew prawosławna parafialna p.w. św. Jerzego Zwycięzcy	A-20 z dn. 7.02.2001 r.
11	Jurowlany	sokólski	Krynki		cmentarz przy cerkwi parafialnej p.w. św.	

Lp.	miejsowość	powiat	gmina	adres	zabytek	Nr rej.
1	2	3	4	5	6	7
					Jerzego	
12	Jurowlany	sokólski	Krynki		cmentarz prawosławny parafii p.w. św. Jerzego	
13	Kruszyniany	sokólski	Krynki		układ przestrzenny wsi	A-552 (d. 478) z dn. 17.12.1979 r.
14	Kruszyniany	sokólski	Krynki		meczeta	A-62 (d. 168 (174) z dn. 3.11.1960 r.
15	Kruszyniany	sokólski	Krynki	dz. 293	ogrodzenie meczetu	A-587 z dn. 1.09.2015 r.
16	Kruszyniany	sokólski	Krynki		cmentarz muzułmański, mizar	A-63 (d. 634) z dn. 31.12.1986 r.
17	Kruszyniany	sokólski	Krynki	dz. 332	ogrodzenie mizaru (cmentarza muzułmańskiego)	A-588 z dn. 5.10.2015 r.
18	Kruszyniany	sokólski	Krynki		cmentarz parafii prawosławnej p.w. św. Anny	
19	Kruszyniany	sokólski	Krynki		stodoła obok cmentarza	
20	Kruszyniany	sokólski	Krynki	Kruszyniany nr 21	budynek gospodarczy nr 23	
21	Kruszyniany	sokólski	Krynki	Kruszyniany nr 27	spichlerz w zagrodzie nr 27	
22	Kruszyniany	sokólski	Krynki	Kruszyniany nr 27	stodoła w zagrodzie nr 27	
23	Kruszyniany	sokólski	Krynki	Kruszyniany nr 31	stodoła I w zagrodzie nr 31	
24	Kruszyniany	sokólski	Krynki	Kruszyniany nr 31	stodoła II w zagrodzie nr 31	
25	Kruszyniany	sokólski	Krynki	Kruszyniany nr 33	stodoła I obok zagrody nr 33	
26	Kruszyniany	sokólski	Krynki	Kruszyniany nr 34	stajnia w zagrodzie nr 34	
27	Kruszyniany	sokólski	Krynki	Kruszyniany nr 34	zagroda nr 34	
28	Kruszyniany	sokólski	Krynki	Kruszyniany nr 34	stodoła w zagrodzie nr 34	
29	Kruszyniany	sokólski	Krynki	Kruszyniany nr 39	dom (chałupa) w zagrodzie nr 39	
30	Kruszyniany	sokólski	Krynki	Kruszyniany nr 39	wiata w zagrodzie nr 34	
31	Kruszyniany	sokólski	Krynki	Kruszyniany nr 42	spichlerz w zagrodzie nr 42	
32	Kruszyniany	sokólski	Krynki	Kruszyniany nr 42	dom (chałupa) w zagrodzie nr 42	
33	Kruszyniany	sokólski	Krynki	Kruszyniany nr 88	stodoła w zagrodzie nr 88	
34	Kruszyniany	sokólski	Krynki	Kruszyniany nr 92	stodoła w zagrodzie nr 92	
35	Kruszyniany	sokólski	Krynki	Kruszyniany nr 100	stodoła w zagrodzie nr 100	
36	Kruszyniany	sokólski	Krynki	Kruszyniany nr 119	stodoła w zagrodzie nr 119	

Lp.	miejsowość	powiat	gmina	adres	zabytek	Nr rej.
1	2	3	4	5	6	7
37	Kruszyniany	sokólski	Krynki	Kruszyniany nr 119	stodoła w zagrodzie nr 119 II	
38	Krynki	sokólski	Krynki		układ przestrzenny	A-553 (d. 448) z dn. 16.07.1979 r.
39	Krynki	sokólski	Krynki	ul. Kościelna	kościół parafialny p.w. św. Anny	A-131 (d. 743) z dn. 11.04.1991 r.
40	Krynki	sokólski	Krynki		brama-dzwonnica przy kościele p.w. św. Anny	A-131 (d. 253) z dn. 4.11.1966 r.
41	Krynki	sokólski	Krynki		cmentarz przykościelny parafii rzymskokatolickiej p.w. św. Anny	A-131 (d. 608) z dn. 4.03.1992 r.
42	Krynki	sokólski	Krynki	ul. Nowa nr 1	ogrodzenie cmentarza przykościelnego przy kościele p.w. św. Anny	A-131 (d. 608) z dn. 4.03.1992 r.
43	Krynki	sokólski	Krynki	ul. Cerkiewna nr 5	cerkiew prawosławna parafialna p.w. Narodzenia MB	A-54 z dn. 18.02.2003 r.
44	Krynki	sokólski	Krynki		cmentarz przycerkiewny	A-54 (d. 448) z dn. 16.07.1979 r.
45	Krynki	sokólski	Krynki	ul. Piłsudskiego nr 5	synagoga, ob. kino "Krokus"	A-557 (d. 221) z dn. 22.10.1966 r.
46	Krynki	sokólski	Krynki	ul. Czysta nr 10 a	bożnica z otoczeniem ob. magazyn	A-11 z dn. 29.09.2000 r.
47	Krynki	sokólski	Krynki	ul. Garbarska	ruina murowanej klasycystycznej synagogi ("Beth Ha Kneseth")	130 (136) z dn. 22.11.1958 r.
48	Krynki	sokólski	Krynki		kaplica prawosławna cmentarna p.w. św. Antoniego	252 z dn. 4.11.1966 r. i z dn. 11.04.1996 r.
49	Krynki	sokólski	Krynki		cmentarz rzymskokatolicki	448 z dn. 16.07.1979 r.
50	Krynki	sokólski	Krynki		cmentarz prawosławny parafii p.w. Narodzenia Najświętszej Marii Panny	448 z dn. 16.07.1979 r.
51	Krynki	sokólski	Krynki		cmentarz żydowski	A-115 (d. 657) z 30.12.1987 i z dn. 16.04.1979 r.
52	Krynki	sokólski	Krynki		cmentarz wojenny z II wojny św.	
53	Krynki	sokólski	Krynki	ul. Grodzieńska nr 40	budynek szpitalny	
54	Krynki	sokólski	Krynki	ul. Grodzieńska nr 40 a	budynek szpitalny	
55	Krynki	sokólski	Krynki	ul. Grodzieńska nr 40 b	budynek szpitalny	

Lp.	miejsowość	powiat	gmina	adres	zabytek	Nr rej.
1	2	3	4	5	6	7
56	Krynki	sokólski	Krynki	ul. Grodzieńska nr 40 c	budynek szpitalny	A-250 z dn. 28.08.2009 r.
57	Krynki	sokólski	Krynki	ul. Grabarska/Rynek	dom	
58	Krynki	sokólski	Krynki	ul. Graniczna nr 11	dom nr 11	
59	Krynki	sokólski	Krynki	ul. Stary Dwór nr 8	dwór	A-26 (d. 717) z dn. 21.04.1989 r.
60	Krynki	sokólski	Krynki		park podworski	354 z dn. 12.05.1975 r. i 707 z dn. 26.09.1988 r.
61	Łosiniany	sokólski	Krynki		kapliczka przydrożna	
62	Nietupa	sokólski	Krynki		młyn wodny	604 z dn. 16.12.1985 r.
63	Nietupa	sokólski	Krynki		park dworski	
64	Ostrów Południowy	sokólski	Krynki		kaplica cmentarna	A-182 z dn. 4.02.2008 r.
65	Ozierany Wielkie	sokólski	Krynki		cmentarz prawosławny	
66	Podlipki	sokólski	Krynki		cmentarz przy samodzielnym wikariacie	
67	Rudaki	sokólski	Krynki		park dworski	752 z dn. 19.12.1991 r.
68	Sanniki	sokólski	Krynki		stodoła	A-326 z dn. 3.12.2010 r.
69	Świdziałówka	sokólski	Krynki		cmentarz - mogiła powstańcza	
70	Żylicze	sokólski	Krynki		zespół folwarczny	727 z dn. 21.02.1991 r.
71	Żylicze	sokólski	Krynki		obora	727 z dn. 21.02.1991 r.
72	Żylicze	sokólski	Krynki		piwnica i lodownia dworska	727 z dn. 21.02.1991 r.
73	Żylicze	sokólski	Krynki		spichlerz dworski	727 z dn. 21.02.1991 r.
74	Żylicze	sokólski	Krynki		pozostałości parku dworskiego	727 z dn. 21.02.1991 r.
75	Chmielewszczyzna	sokólski	Szudziałowo		park dworski	
76	Harkawicze	sokólski	Szudziałowo		cmentarz parafii prawosławnej w Jurowlanach	
77	Harkawicze	sokólski	Szudziałowo		cmentarz prawosławny	
78	Jurowlany	sokólski	Szudziałowo		cmentarz prawosławny	
79	Minkowice	sokólski	Szudziałowo		cmentarz przykościelny parafialny p.w. NMP Pośredniczki Wszystkich Łask i Św. Agaty Dziewicy i Męczenniczki	

Lp.	miejsowość	powiat	gmina	adres	zabytek	Nr rej.
1	2	3	4	5	6	7
80	Minkowice	sokólski	Szudziałowo		wiatrak paltrak-koźlak	378 z dn. 22.05.1976 r.
81	Miszkienniki Wielkie	sokólski	Szudziałowo		park dworski	
82	Ostrów Płd	sokólski	Szudziałowo		cmentarz przycerkiewny	
83	Ostrów Płn	sokólski	Szudziałowo		cmentarz prawosławny	
84	Pisarzowce	sokólski	Szudziałowo		park dworski	
85	Suchynicze kol. Samogród	sokólski	Szudziałowo		cerkiew prawosławna p.w. Św. Piotra i Pawła	A-274 z dn. 21.01.2010 r.
86	Samogród	sokólski	Szudziałowo		cmentarz przy cerkwi prawosławnej parafialnej p.w. Apostołów Piotra i Pawła	
87	Słójka	sokólski	Szudziałowo		park dworski	
88	Suchenicze	sokólski	Szudziałowo		cmentarz prawosławny parafii w Ostrowie PŁN p.w. Zaśnięcia NMP	
89	Szudziałowo	sokólski	Szudziałowo		kościół parafialny p.w. św. Wincentego Ferrariusza i św. Bartłomieja apostoła	A-284 z dn. 30.03.2010 r.
90	Szudziałowo	sokólski	Szudziałowo		cmentarz parafii rzymskokatolickiej, ob. przykościelny	
91	Szudziałowo	sokólski	Szudziałowo		cmentarz parafii p.w. św. Wincentego Ferrariusza i Bartłomieja	
92	Szudziałowo	sokólski	Szudziałowo		cmentarz prawosławny	
93	Zubowszczyzna	sokólski	Szudziałowo		park dworski	
94	Zubrzyca Wielka	sokólski	Szudziałowo		park dworski	



Ryc. 34. Dawna synagoga w Krynkach (fot. R. Zarzecki)



Ryc. 35. Meczet w Kruszyńsk (fot. M. Augustynowicz)



Ryc. 36. Dwór w miejscowości Górka (fot. M. Augustynowicz)

5.4. Zabytki archeologiczne

Z obszaru zasięgu terytorialnego Nadleśnictwa Krynki znanych jest szereg znalezisk archeologicznych. Tereny porośnięte drzewostanem w dużej mierze utrudniają obserwację i penetrację, mimo to obiekty archeologiczne zlokalizowano zarówno poza jak i w obrębie gruntów Lasów Państwowych. Zabytki związane są z szeroką przestrzenią dziejową i kulturową Podlasia. Bogata historia tego terenu sprawia, iż z archeologicznego punktu widzenia stanowi on atrakcyjny obszar badań przeszłości.

Dane uzyskano z *Wykazu zabytków archeologicznych województwa podlaskiego (08.14.2015 r.)* oraz *Wojewódzkiej ewidencji zabytków (17.10.2017 r.)* oraz informacji nadleśnictwa.

Tabela 28. Wykaz zabytków archeologicznych w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa

Miejscowość (adres leśny)	Obiekt	Nr rej.	Data wpisu	Gmina	Powiat	Nr decyzji
1	2	3	4	5	6	7
Harkawicze	Cmentarzisko późnośredniowieczne ze stellami zw. "Mogielnica"	C-47	30.11.1970	Szudziałowo	sokólski	670-1/28/70
Knyszewicze	Cmentarzisko średniowieczne ze stellami	C-50	15.12.1969	Szudziałowo	sokólski	670-1/37/69
Talkowszczyzna (oddz. 260h)	Grodzisko wczesnośredniowieczne, IX-X w.		19.01.2017	Szudziałowo	sokólski	R.5140.80.2015.RS

5.5. Mogiły, cmentarze i miejsca pamięci na gruntach nadleśnictwa

Na gruntach nadleśnictwa Krynki występują kurhany z okresu pierwszego osadnictwa, mogiły, krzyże upamiętniające oraz obiekty kultu religijnego historyczne. Ich lokalizację przedstawia tabela.

Tabela 29. Miejsca pamięci, mogiły, cmentarze, kurhany na gruntach nadleśnictwa

Lp.	Leśnictwo	Nr oddz.	Przedmiot ochrony
1	2	3	4
1	Ostrów	176a	Miejsce pamięci
2	Ostrów	181a	Mogiła
3	Ostrów	331b	Mogiła
4	Ostrów	332h	Mogiła
5	Talkowszczyzna	86i	Mogiła
6	Talkowszczyzna	244i	Krzyż
7	Talkowszczyzna	255g	Kapliczka
8	Talkowszczyzna	260a	Kurhany Jaćwingów
9	Talkowszczyzna	333f	Krzyż
10	Kruszyniany	421a	Krzyż
11	Kruszyniany	421f	Kapliczka pw. Św. Eustachego
12	Sosnowik	523n	Krzyż
13	Sanniki	345c	Nagrobek
14	Sanniki	429d	Mogiła
15	Sanniki	554a	Mogiła
16	Leszczana	320i	Miejsce kultu
17	Leszczana	320y	Mogiła
18	Sosnowik	372b	Mogiła
19	Sosnowik	507b	Miejsce pamięci



Ryc. 37. Mizar w Kruszynianach (for. M. Augustynowicz)



Ryc. 38. Miejsce pamięci na Leśnictwie Ostrów (fot. M. Augustynowicz)

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, zubażanie ekosystemów poprzez nadmierne usuwanie z drzewostanów naturalnych elementów, takich jak: wywroty, złomy i martwe drzewa, usuwanie gatunków nieprzydatnych ekonomicznie,

- **czynniki antropogenezogeniczne**, 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 [Dawidziuk, Zajączkowski 2014, Miś 2007].

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 jedyne go bezpośredniego czynnika sprawczego chorowania i zamierania lasów, a wskazywaniu na wpływ zmian klimatu oraz przenawożenia azotem, jako głównych czynników środowiskowych decydujących o przyszłości lasów [Dawidziuk, Zajączkowski 2014, Miś 2007].

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 [Dawidziuk, Zajączkowski 2014, Miś 2007].

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 antropogenezogeniczne:

- zanieczyszczenia powietrza (energetyka, gospodarka komunalna, transport),
- zanieczyszczenia wód i gleb (przemysł, gospodarka komunalna, rolnictwo),
- przekształcanie powierzchni ziemi (inwestycje, górnictwo),

- 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:

- struktura drzewostanów (dominacja gatunków iglastych, drzewostany iglaste na siedliskach lasowych) - czynnik ten przez niektórych autorów klasyfikowany jest jako antropogeniczny,
- szkodniki owadzie (pierwotne, wtórne),
- grzybowe choroby infekcyjne (liści i pędów, pni, korzeni),
- nadmierne występowanie roślinożernych ssaków [Dawidziuk, Zajączkowski 2014, Miś 2007].

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).

Powietrze atmosferyczne jest zanieczyszczane różnymi substancjami, zmieniającymi w otoczeniu źródeł emisji jego naturalny skład lub proporcje składników. Miarą emisji jest zwykle masa wprowadzonych do atmosfery substancji stałych (pyły wszelkiego rodzaju) i gazowych, w jednostce czasu, np. na rok.

Gminy pozostające w zasięgu Nadleśnictwa Krynki są mało uprzemysłowione. Najwięcej zanieczyszczeń powietrza na opisywany obszar emitują obiekty z sektora komunalno-bytowego

Głównymi źródłami zanieczyszczeń atmosfery na terenie powiatu sokólskiego są rozproszone źródła emisji z sektora komunalno – bytowego, a także zanieczyszczenia komunikacyjne związane z ruchem pojazdów.

Największa emisja zanieczyszczeń pochodzi z miast, gdzie głównymi źródłami są miejskie przedsiębiorstwa energetyki cieplnej i zakłady przemysłowe, zlokalizowane w

znajdującej się m.in. w położonej w bezpośrednim sąsiedztwie Nadleśnictwa Krynki, Sokółce.

Substancjami zanieczyszczającymi, mającymi największy udział w emisji zanieczyszczeń, pochodzącymi głównie z procesów spalania energetycznego są: tlenki azotu (NO-NO₂), dwutlenek siarki (SO₂), tlenek węgla (CO) i pyły. Od środków transportu największy udział w emisji zanieczyszczeń mają: tlenek węgla (CO), tlenki azotu (NO-NO₂) i benzen (C₆H₆). Według danych GUS w 2015 r. emisja zanieczyszczeń pyłowych ogółem z terenu powiatu wyniosła 17 ton. W porównaniu do roku ubiegłego nie zauważono różnic w emisji, jednakże na przestrzeni lat widoczny jest wyraźny, stały trend malejący. Emisja zanieczyszczeń gazowych ogółem w 2015 r. wyniosła 23 084 ton. W porównaniu do roku ubiegłego nastąpił nieznaczny wzrost. W wieloleciu sumaryczna wielkość emisji gazów pozostaje na podobnym poziomie [WIOŚ 2017a].

Ocena stopnia zanieczyszczenia powietrza na terenie woj. podlaskiego dokonywana jest w oparciu o pomiary kontrolne głównych zanieczyszczeń bezpośrednio emitowanych do atmosfery (emisja) oraz badania monitoringowe substancji powstających w atmosferze (imisja). Na terenie „Strefy Podlaskiej”, która obejmuje wszystkie, za wyjątkiem Aglomeracji Białostockiej, powiaty województwa podlaskiego, wykonywana corocznie (zgodnie art. 89 Ustawy Prawo ochrony środowiska) „Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacji stref województwa podlaskiego” wykazała za rok 2016 przekroczenia normy pyłu PM_{2,5} dla kryterium oceny - ochrona zdrowia, spowodowane jest to przede wszystkim spalaniem złej jakości paliwa w przydomowych piecach. Do oceny jakości powietrza na terenie całego województwa służą również pomiary na potrzeby oceny narażenia ekosystemów. Badania prowadzone są na stacji tła wiejskiego w m. Borsukowizna (gm. Krynki). Wykonywany jest tam pomiar automatyczny dwutlenku siarki, tlenków azotu i ozonu. W 2016 r. stwierdzono przekroczenia poziomów celów długoterminowych dla ozonu dla kryterium ochrona roślin [WIOŚ 2017b].

Analiza aktualnych danych pozwala stwierdzić, że jakość powietrza na obszarze Nadleśnictwa Krynki jest na ogół dobra. Wartości średnie opisywanych zanieczyszczeń od kilku lat są na podobnym poziomie, z niewielką tendencją malejącą i obecnie nie można mówić o zagrożeniu przekroczenia poziomów dopuszczalnych, określonych dla tych substancji.

Biorąc pod uwagę powyższe analizy należy stwierdzić, że zanieczyszczenia powietrza mogą nieznacznie negatywnie oddziaływać na środowisko leśne na obszarze Nadleśnictwa Krynki.

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. W 2015 roku na terenie powiatu sokólskiego zostało wygenerowanych 1408 tys. m³ ścieków przemysłowych i komunalnych, które w 100% podległy procesowi oczyszczenia (stat.gov.pl).

Wody powierzchniowe

Ocenę jakości wód powierzchniowych, przeprowadza się w oparciu o *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu*

jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545).

Badaniem wód obszaru Nadleśnictwa Krynki zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku. Wyniki pomiaru czystości wód na terenie powiatu sokólskiego objętych monitoringiem, realizowanym w latach 2010-2015 a leżących w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa, zostały opisane w kolejnych podpunktach rozdziału. Szersza charakterystyka wód obszaru Nadleśnictwa Krynki znajduje się w rozdziale 4.3 niniejszego opracowania.

Stan czystości wód kontrolowanych przez WIOŚ w Białymstoku przedstawia się następująco:

Rzeki i zlewnie jednolitych części wód

W latach 2010-2015, na terenie województwa podlaskiego, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku realizując założenia programowe Państwowego Monitoringu Środowiska przeprowadził badania jednolitych części wód płynących, w tym także dla rzeki Krynki znajdującej się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Krynki. Jego wyniki i specyfikacja zamieszczone zostały poniżej:

Krynka (kod: PLRW80001762729) jest lewobrzeżnym dopływem Świsłoczy, o długości ok. 4,5 km na terenie Polski. Swój początek bierze na północny zachód od miejscowości Krynki. Jest odbiornikiem ścieków z Krynek.

- Ocena stanu ekologicznego – wody zakwalifikowano do III klasy – stan umiarkowany. O klasyfikacji zdecydował wskaźnik biologiczny: makrobezkręgowce bentosowe (indeks MMI) oraz ponadnormatywne stężenie fosforanów.
- Ocena stanu chemicznego - wskazała stan dobry.
- Stan wód - będący wypadkową stanu ekologicznego i stanu chemicznego oceniono jako zły.

Ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, iż jcw jest wrażliwa na eutrofizację komunalną [WIOŚ 2017a].

Wody podziemne

Wody podziemne należące do zasobów naturalnych, są coraz bardziej zagrożone zanieczyszczeniami z powierzchni ziemi. Konieczna jest ich szczególna ochrona, gdyż są to zasoby nieodnawialne. W szczególności niezbędna jest ochrona znacznych obszarów, pod którymi znajdują się Główne Zbiorniki Wód Podziemnych. W Polsce jest ich około 180, a obszar obejmuje ponad 52% powierzchni kraju.

Wody podziemne zanieczyszczone są różnymi substancjami chemicznymi, najczęściej są to: azotany, fosforany, substancje ropopochodne, chlorki, siarczany. Najpowszechniej występującymi przyczynami zanieczyszczeń wód podziemnych są:

- pozbawione wymaganych zabezpieczeń składowiska odpadów komunalnych lub przemysłowych i tzw. „dzikie wysypiska” odpadów,
- nie posiadające wymaganych zabezpieczeń stacje paliw, magazyny produktów ropopochodnych oraz innych substancji chemicznych,
- szlaki komunikacyjne: drogi, parkingi i place postojowe samochodów,

- fermy zwierząt,
- intensywne nawożenie i stosowanie środków ochrony roślin, rolnicze wykorzystywanie ścieków,
- cmentarze oraz grzebowiska zwłok zwierzęcych,
- ścieki (surowe lub niedostatecznie oczyszczone) wprowadzane do gleby.

Zanieczyszczenia siarczanami występują przede wszystkim na terenach uprzemysłowionych a azotanami i fosforanami na terenach rolniczych (związki te są często przyczyną degradacji rzek i zbiorników wodnych) [WIOŚ 2017].

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć klas jakości:

- Klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- Klasa II – wody dobrej jakości,
- Klasa III – wody zadowalającej jakości,
- Klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- Klasa V – wody złej jakości.

Oceny stanu chemicznego wód podziemnych w tzw. Jednolitej Części Wód Podziemnych (JCWPd) dokonuje się porównując wartości średnich arytmetycznych stężeń badanych elementów fizykochemicznych w zadanych otworach pomiarowych, które są reprezentatywne dla jednolitej części wód podziemnych, z wartościami granicznymi określonymi w *rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2016 poz. 85)*.

Monitoring jakości wód podziemnych prowadzi Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy w sieci otworów badawczych obejmujących wszystkie JCWPd w Polsce.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Krynki w ramach monitoringu diagnostycznego badania w 2016 roku były przeprowadzone w otworach badawczych w Ostrówku i Horczakach.

Tabela 30: Klasyfikacja wód podziemnych w powiecie sokólskim w 2016 r.⁴.

Nr otworu	Miejscowość	Gmina	JCWPd	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m]	Użytkowanie	Klasa jakości wody	Wskaźniki w granicach stężeń II klasy jakości	Wskaźniki w granicach stężeń III klasy jakości	Wskaźniki w granicach stężeń IV klasy jakości
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
741	Ostrówek	Szudziałowo	56	14,7	Zabudowa wiejska	II	Fe, HCO ₃ , Mn, Ca	O ₂	
1871	Horaczki	Szudziałowo	52	33	Zabudowa wiejska	IV	HCO ₃ , Ca		NO ₃

Ocena wód podziemnych w studni w Ostrówku wykazała wody II klasy – dobrej jakości, a w Horczakach IV klasę – wody niezadowalającej jakości. W Ostrówku stwierdzono obniżoną zawartość tlenu rozpuszczonego. W Horczakach stwierdzono podwyższoną

⁴ Źródło: Wioś 2017a

zawartość azotanów, co wskazuje na antropogeniczny wpływ zanieczyszczeń. Ostatecznie w Ostrówku stan chemiczny wód podziemnych był dobry, natomiast w Horczakach stan chemiczny określono jako słaby. Przedstawiona klasyfikacja wód podziemnych skierowana jest na ocenę stopnia zanieczyszczenia wód i nie obejmuje oceny stanu sanitarnego oraz badań pod kątem przydatności wody do picia (po uzdatnieniu), ta jest wykonywana przez Państwową Inspekcję Sanitarną [WIOŚ 2017a].

6.4.3. Zanieczyszczenia gruntów

Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2013 r. (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

Ilość odpadów wytworzonych (z wyłączeniem odpadów komunalnych), na terenie powiatu sokólskiego w 2015 r., wyniosła 278,2 tys. ton, co stanowiło 32% odpadów wytworzonych na terenie całego województwa. Ilość odpadów przemysłowych poddanych procesom odzysku wyniosła 43% [WIOŚ 2017a].

Odpady komunalne

W 2015 r. zebrano 10409,83 ton zmieszanych odpadów, co w przeliczeniu na jednego mieszkańca wyniosło 149,3 kg/rok. Odpady komunalne zmieszane muszą być poddawane przetworzeniu w instalacjach do mechaniczno biologicznego przetwarzania odpadów [WIOŚ 2017a].

Składowiska i zakłady do przetwarzania odpadów

Na terenie powiatu sokólskiego funkcjonuje kilka składowisk odpadów komunalnych, jednak żadne z nich nie jest położone w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Krynki. Odpady komunalne z terenów gmin Szudziałowo i Krynki, przewożone są do Studzianek (powiat białostocki). Na terenie gminy Krynki znajduje się dwa zamknięte składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Ozierskie i Szudziałowo [WIOŚ 2017a, WIOŚ 2016].

Wyrobiska

Jedną z form przekształcenia gleby mogą być stare i nowe wyrobiska: zwirownie, piaskownie, gliniarki, które miejscowa ludność wykorzystuje do składowania najrozmaitszych odpadów. Obiekty takie występujące na gruntach nadleśnictwa, po uprzednim zapewnieniu środków finansowania, należy zrehabilitować bądź przeznaczyć do zalesienia.

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. Natężenie hałasu jest skorelowane z obciążeniem dróg a to z kolei w dużej mierze z ich hierarchią. Przez omawiany teren przebiegają drogi wojewódzkie nr 672, 674, oraz szereg dróg powiatowych. Przez ostatnią dekadę Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku nie wykonywał pomiarów hałasu na omawianym obszarze.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy, na omawianym terenie, stanowić może zagrożenie o charakterze lokalnym, a jego negatywne oddziaływanie dotyczy głównie położonych w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowań mieszkalnych. W 2016 roku kontrole WIOŚ w Białymstoku nie wykazały tu przekroczenia dopuszczalnych norm [WIOŚ 2017a].

Należy przyjąć, że poziom hałasu poza obszarami miejskimi 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).

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 roku 2016, w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Krynki, zlokalizowano jeden punkt pomiarowy w Krynkach, przy ul. 11-ego Listopada/Bema. Przeprowadzony pomiar nie wykazał przekroczenia dopuszczalnego poziomu pola elektromagnetycznego.

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

6.4.6. Pożary lasu

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

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

W minionym dziesięcioleciu na terenie nadleśnictwa miało miejsce 8 pożarów lasu na łącznej powierzchni 4,70 ha.

Tabela 31. Wykaz pożarów na terenie Nadleśnictwa Krynki w okresie 2008-2017*

Lp.	Rok	Leśnictwo	Liczba pożarów	Pow. pożarów [ha]
1	2	3	4	5
1	2012	Szudziałowo, Krynki Kruszyniany	3	1,96
2	2014	Talkowszczyzna, Ostrów	2	0,02
3	2015	Szudziałowo	1	2,72
Razem			8	4,70

*dane Nadleśnictwa Krynki

Zgodnie z *Instrukcją ochrony przeciwpożarowej lasu* (CILP 2012c) 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), całość lasów Nadleśnictwa Krynki zaliczone zostało do III kategorii zagrożenia pożarowego.

Nadleśnictwo Krynki posiada system ochrony przeciwpożarowej, oparty o punkt alarmowo-dyspozycyjny (PAD) funkcjonujący przy biurze nadleśnictwa w okresie wyższego zagrożenia pożarowego. Ma on na celu monitorowanie sytuacji na terenie obiektu przez zbiór informacji z leśnictw i koordynację działań w sytuacji zaistnienia pożaru. W ramach leśnictw podczas wyższego zagrożenia organizowane są dodatkowo dyżury pożarowe kontrolujące sytuację na swoim terenie oraz patrole samochodowe monitorujące stan lasu.

Nadleśnictwo wyposażone jest w sprzęt do gaszenia pożarów. Na jego terenie rozmieszczone są 2 bazy sprzętu przeciwpożarowego. Bazy te ulokowane są przy siedzibie nadleśnictwa w Poczopku oraz na terenie leśnictwa Leszczany, w Studzionce. Wyposażone są w corocznie konserwowany sprzęt gaśniczy. Obszar nadleśnictwa posiada sieć dojazdów pożarowych (10 szt.) oraz punktów czerpania wody (12 szt.) w celu zaopatrzenia wodnego samochodów gaśniczych. Funkcjonuje tu także dobrze zorganizowana łączność bezprzewodowa, oparta o telefonię komórkową oraz łączność krótkofalowa mająca na celu szybkie reagowanie w przypadku wystąpienia pożaru.

Należy przyjąć, że zagrożenie pożarowe nie ma znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko leśne na terenie Nadleśnictwa Krynki.

6.4.7. 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,
- zanieczyszczanie lasu,
- kradzież drewna.

Szkodnictwo leśne nie stanowi istotnego zagrożenia na terenie Nadleśnictwa Krynki. Ilość zanotowanych zdarzeń szkodnictwa leśnego przedstawia tabela poniżej.

Tabela 32. Ilość zarejestrowanych zdarzeń szkodnictwa leśnego w latach 2008-2017*

Rok	Szkodnictwo leśne - zarejestrowane przypadki				Razem
	Kradzieże	Bezprawne korzystanie z lasu	Kłusownictwo	Kradzież lub zniszczenie mienia	
1	2	3	4	5	6
2008	5	30	-	-	35
2009	-	40	3	-	43
2010	5	27	-	-	32
2011	7	7	-	1	15
2012	4	48	1	1	54
2013	5	29	-	-	34
2014	6	24	-	-	30
2015	-	18	1	-	19
2016	2	24	-	1	27
2017	2	9	-	1	12
Ogółem	36	256	5	4	301

*dane Nadleśnictwa Krynki

6.4.8. Presja turystyczna

Atrakcyjność Puszczy Knyszyńskiej powoduje duży napływ osób odwiedzających ten region. Na terenie Nadleśnictwa Krynki istnieje infrastruktura turystyczna w postaci: Silvarium, woliery z żywymi sowami, „Galerii na Skraju Puszczy”, wiat, miejsc odpoczynku, kładek oraz miejsc postojowych. Na omawianym obszarze mają przebieg także różnego typu szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne oraz Szlak Ekumeniczny. Ponadto funkcjonuje tu Zalew Ozierany będący atrakcyjnym miejscem dla wędkarzy i turystów.

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.

Presja turystyczna na terenie nadleśnictwa jest niewielka i ograniczona do znanych miejsc bądź ma charakter okresowy (zbiór runa leśnego). Nie mniej jednak należy bardzo uważnie udostępniać las z jednoczesną edukacją, uwypuklając zarówno walory lasu jak i zagrożenia płynące ze strony antropopresji.

6.4.9. Przewidywane inwestycje o znaczeniu ponadlokalnym, w tym mogące spowodować zagrożenie trwałości lasu

W ramach zadania: „Przebudowa Ciągu Komunikacyjnego Powiatowy” Zarząd Dróg w Sokółce wraz z lokalnymi samorządami planuje modernizację drogi obejmującej odcinki pomiędzy miejscowościami Ostrów Południowy – Ostrów Nowy – Górzany – Leszczany – Nietupa – Szaciły - Kruszyniany. Inwestycja ta nie pomniejszy zasobów leśnych i jednocześnie poprawi infrastrukturę i jakość dróg w regionie.

Ponadto Nadleśnictwo Krynki ma w planach przejęcie części kilku dróg powiatowych na odcinkach: Talkowszczyzna – Lipowy Most, Lipowy Most – Sosnowik oraz Sanniki – Ciumicze. Biorąc pod uwagę złą jakość wspomnianych dróg konieczne będą inwestycje, mające na celu poprawę ich stanu technicznego oraz umożliwiające wywóz drewna z przylegających obszarów nadleśnictwa. Przeprowadzenie wyżej wymienionych inwestycji może korzystnie wpłynąć na zabezpieczenie przeciwpożarowe nadleśnictwa oraz zwiększyć jego dostępność dla turystów.

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 wyżej wymienionych 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 Krynki jest ryzyko wystąpienia huraganowych wiatrów. Obserwuje się tu co kilka lat występowanie takich zjawisk, na szczęście o niewielkim zasięgu występowania szkód. Zdarzenia takie miały

miejsce w roku 2016, stąd znaczące zwiększenie pozyskania drewna z użytków przygodnych. Poza silnymi wywalającymi wiatrami drzewostany Nadleśnictwa Krynki co kilka lat cierpią od zalegającej okiści - mokrego przymarzającego śniegu, łamiącego gałęzie i całe drzewa.

Na pozyskanie drewna z cięć przygodnych wpływa również cykliczne występowanie suszy w okresie wiosenno-letnim oraz obniżenie lustra wody gruntowej. Ważnym czynnikiem mającym wpływ na gospodarkę leśną są też przymrozki wczesne i późne. Groźne mogą także okazać się też długotrwałe susze.

Tabela 33. Pozyskanie złomów i wywrotów w m³*

Rok	Pozyskanie wywrotów i złomów [m ³]
1	2
2008	2 867,71
2009	2 867,71
2010	1 702,27
2011	6 348,96
2012	15 021,21
2013	4 521,29
2014	9 557,27
2015	9 231,90
2016	27 860,27
2017	11 495,60
Razem	91 474,19

*dane Nadleśnictwa Krynki

Wymienione czynniki nie przyczyniły się znacząco do obniżenia kondycji drzewostanów w minionym 10-leciu, a ich działanie miało jedynie charakter miejscowy.

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 korzeniowca wieloletniego (*Heterobasidion annosus*) i opieńki miodowej (*Armillaria mellea*). Uprawy i młodniki na gruntach porolnych są też miejscami atakowane przez grzyby z rodzaju osutka (*Lophodermium sp.*). Chorobom powodowanym przez grzyby

patogeniczne towarzyszy cały zestaw szkodników owadzych, zwłaszcza szeliniaka, zakorków, zmienników, przyplaszczka, zwójki sosnowej, tycza cieśli i innych.

W Nadleśnictwie Krynki drzewostany na gruntach porolnych zajmują 8003,49 ha, co stanowi 59,17 % powierzchni leśnej zalesionej. Powierzchnia drzewostanów na glebach porolnych, w odniesieniu do powierzchni nadleśnictwa jest znaczna. W części drzewostanów widoczne są znaczące objawy chorobowe. Huba korzeni doprowadziła do obumarcia części drzew w tych drzewostanach (na ok. 30,6% powierzchni drzewostanów porolnych zainwentaryzowana uszkodzenia od grzybów), a powstałe luki są wypełnione przez samosiew brzozy.



Ryc. 39. Korzeniowiec wieloletni *Heterobasidion annosum* na gruntach porolnych (fot. J. Porowski)

6.6. Zagrożenia biotyczne

Do najczęściej występujących zagrożeń biotycznych należą:

- niewłaściwa lub uproszczona struktura drzewostanów (niedostosowany do siedliska skład gatunkowy drzewostanów, monokultury i gatunki obce),
- szkodniki owadzie (pierwotne, wtórne i nękające),
- grzybowe choroby infekcyjne,
- nadmierna liczebność i niewłaściwa struktura populacji zwierząt roślinożernych,
- podtopienia powodowane przez bobry.

6.6.1. Struktura drzewostanów

Formy degradacji ekosystemu leśnego

Do podstawowych form degradacji ekosystemu leśnego należy pinetyzacja i neofityzacja.

Borowacenie

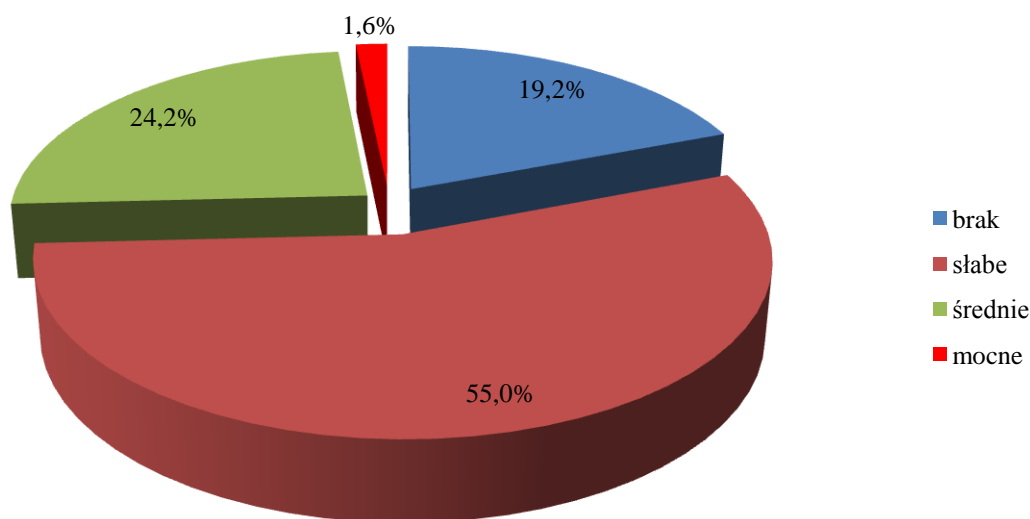
Borowacenie (pinetyzacja) występuje w drzewostanach na siedliskach borów mieszanych, lasów mieszanych i lasów. W zależności od udziału sosny lub innych gatunków iglastych w górnej warstwie drzew wyróżniono borowacenie:

- słabe, jeśli udział gatunków iglastych 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 gatunków iglastych przekracza 80% na siedliskach lasów mieszanych i wynosi 30-60% na siedliskach lasów,
- mocne, jeśli udział gatunków iglastych w składzie gatunkowym siedlisk lasów wynosi ponad 60%.

Zamieszczone poniżej dane wskazują, że na terenie nadleśnictwa dominują drzewostany, w których stwierdzono słabe borowacenie – 55,0% powierzchni leśnej zalesionej. Pinetyzacja mocna występuje jedynie na 1,6% arealu.

Tabela 34. Zestawienie powierzchni (ha) wg form borowacenia na gruntach leśnych zalesionych

Nadleśnictwo, Obręb	Stopień borowacenia	Przedział wieku			Ogółem [ha]	Ogółem [%]
		≤40 lat	41-80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Krynki	brak	1541,00	992,03	65,39	2598,42	19,2
	słabe	2772,77	3228,38	1438,39	7439,54	55,0
	średnie	821,01	1754,59	692,32	3267,92	24,2
	mocne	23,60	83,54	112,77	219,91	1,6
Ogółem		5158,38	6058,54	2308,87	13525,79	100,00



Ryc. 40. Stopień borowacenia drzewostanów nadleśnictwa w % powierzchni

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 przejętą 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. Niektóre gatunki sprowadzono do Polski w bardzo odległych czasach.

W Nadleśnictwie Krynki gatunkami obcymi, które zostały wprowadzone do drzewostanów lub samoistnie wnikają do lasu, w wyniku wcześniejszego nasadzenia tych gatunków w parkach, przy drogach itp. są: czeremcha amerykańska, dąb czerwony, klon jesionolistny, olsza szara i robinia akacjowa (grochodrzew), kasztanowiec biały. Status części gatunków (np. modrzew europejski, klon jawor) jest niejasny, dlatego nie umieszczono ich w poniższym zestawieniu.

Robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia* występuje w 2 wydzieleniach drzewostanowych z udziałem, w 3 pojedynczo i miejscami, w 3 wydzieleniach jako II piętro lub podrost, w 3 wydzieleniach jako przestoje i w 8 jako podszyt.

Dąb czerwony *Quercus rubra* występuje w składzie w 104 wydzieleniach, miejscami lub pojedynczo w 216 wydzieleniach, w 12 jako II piętro lub podrost, w 3 jako przestoje w 83 funkcjonuje jako podszyt, a w 1 wydzieleniu na gruntach nieleśnych jako zadrzewienia.

Kasztanowiec biały *Aesculus hippocastanum* występuje w 1 wydzieleniu jako podszyt i w 1 wydzieleniu na gruntach nieleśnych, jako zadrzewienie.

Klon jesionolistny *Acer negundo* występuje w 4 wydzieleniach miejscami lub pojedynczo, w 1 wydzieleniu jako przestoje, w 1 jako podszyt.

Olsza szara *Alnus incana* występuje w 6 wydzieleniach drzewostanowych z udziałem, w 13 wydzieleniach w składzie, w podszytce w 1 wydzieleniu.

Czeremcha amerykańska (c. późna) *Padus serotina* występuje najczęściej w formie podszytu, eliminując z tej warstwy gatunki rodzime. Związana jest głównie ze świeżymi siedliskami oligo- i mezotroficznymi. Na terenie nadleśnictwa stwierdzono jej występowanie w 242 wydzieleniach w podszytce.

Ponadto miejscami można spotkać również gatunki krzewiaste obcego pochodzenia jak lilak pospolity, dereń biały i śnieguliczka, związane z istnieniem w przeszłości domostw na obecnych terenach leśnych.

Zagrożeniem dla rodzimych ekosystemów są też obce rośliny zielne w szczególności te najbardziej inwazyjne, takie jak: nawłóć późna, nawłóć kanadyjska, rdestowiec ostrokończysty, niecierpek drobnokwiatowy, niecierpek gruczołowaty, kolczurka klapowana i inne.

Udział gatunków obcego pochodzenia na terenie obiektu jest nieznaczny. W związku z tym należy uznać, że nie powodują one degeneracji ekosystemu leśnego w zauważalnej skali. Obecnie gatunki obcego pochodzenia nie są już wprowadzane do drzewostanów w ramach prowadzonej gospodarki leśnej. Podczas prac pielęgnacyjnych są one stopniowo eliminowane.

Zgodność składu gatunkowego z siedliskiem

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 wskazaniem zapisanymi w § 23 IUL.

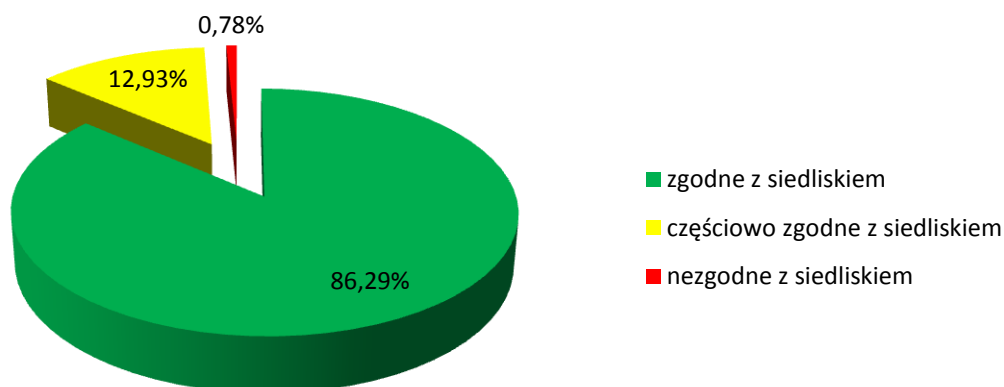
W grupie drzewostanów (poza uprawami i młodnikami), wyróżnia się 3 stopnie zgodności z typem drzewostanu:

- a) **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),
- b) **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),
- c) **stopień 3** - skład gatunkowy jest niezgodny z TD, jeśli nie są spełnione warunki określone pod literą „b”.

Tabela 35. Zestawienie powierzchni drzewostanów w stopniach zgodności składu gatunkowego z siedliskiem

Stopień zgodności składu gatunkowego z siedliskiem	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
1	2	3
drzewostany:		
- zgodne z siedliskiem {1}	11670,91	86,30
- częściowo zgodne z siedliskiem {2}	1749,00	12,90
- niezgodne z siedliskiem {3}	105,88	0,70
Razem pow. leśna zalesiona	13525,79	100,00



Ryc. 41. Stopień zgodności składu gatunkowego z siedliskiem w % powierzchni

Powyższe dane wskazują, iż zdecydowana większość (86,28%) drzewostanów Nadleśnictwa Krynki ma skład gatunkowy zgodny z siedliskiem. Drzewostany o składzie niezgodnym z siedliskiem występują jedynie na 0,78 % powierzchni.

6.6.2. Szkodniki owadzie

Stan zdrowotny lasów jest przedmiotem stałej obserwacji i oceny przez służby terenowe nadleśnictwa i aparat kontrolny Lasów Państwowych. Nadleśnictwo wspólnie z Zespołem Ochrony Lasu w Olsztynie prowadzi od szeregu lat obserwacje (monitoring) rozwoju owadów, mających wpływ i znaczenie na stan zdrowotny i sanitarny drzewostanów. Są to przede wszystkim:

- coroczne jesienne poszukiwanie szkodników pierwotnych sosny zimujących w ściółce, co pozwala na bieżącą kontrolę rozwoju i określenie ewentualnego stopnia zagrożenia drzewostanów przez szkodniki pierwotne sosny,
- coroczna kontrola występowania i zagrożenia ze strony brudnicy mniszki przy pomocy pułapek feromonowych i obserwacji drzewostanów przez liczenie samic motyla siedzących na drzewach tzw. „transekt”,
- kontrola gleby i ocena zagrożenia przez pędraki chrabąszczowatych, tzw. „zapędraczenia gleby”,
- wykładanie pułapek klasycznych i feromonowych, umożliwiających stałą kontrolę rozwoju korników oraz wpływających na rozrzedzenie populacji tych szkodników.

Stan zdrowotny i sanitarny lasów nadleśnictwa ocenia się jako dobry. Do szkodników wtórnych, mających wpływ na wydzielenie się posuszu sosnowego, należą przyplaszczek granatek, cetyniec oraz w ostatnim czasie kornik ostrożebny.

Prognozowanie i zwalczanie szeliniaka sosnowego z zastosowaniem metod klasycznych czyli dołków i rowków chwytnych w ubiegłym dziesięcioleciu miało miejsce na pow. 427,40 ha.

Tabela 36. Zestawienie czynności związanych z ochroną przed owadami i grzybami*

Rok	Poszukiwania owadów		Wykładanie pułapek			Zwalczanie ryjkowców		Zwalczanie grzybów
	w ściółce (szt)	glebie (szt)	ryjkowce (szt)	korniki klasyczne (szt)	feromonowe korniki i inne (szt)	mechaniczne (ha)	chemicznie (ha)	biologicznie (ha)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2008	109	126	248	49	145	24,84	3,61	280,56
2009	109	33	195	41	140	8,62	0	212,73
2010	109	42	438	30	140	9,69	0	318,75
2011	109	103	570	20	133	20,16	0	278,92
2012	44	0	630	20	95	11,15	0	217,01
2013	44	12	40	70	105	4,08	0	313,97
2014	44	91	241	19	138	23,74	0	186,02
2015	44	0	294	19	127	30,79	3,68	260,79
2016	44	0	434	22	120	50,45	1,4	99,18
2017	44	0	1597	16	147	235,19	0	95,66
Razem	700	407	4687	306	1290	418,71	8,69	2263,59

* dane Nadleśnictwa Krynki

Zagrożenie drzewostanów przez szkodniki wtórne świerka monitorowane było w ostatnim dziesięcioleciu przy użyciu pułapek klasycznych – średnio 28 szt. rocznie, oraz feromonowych – średnio 129 szt. rocznie. W 2017 roku po raz pierwszy użyto siatki STORANET, która zabezpiecza drewno ścięte przed kornikiem.

Stosowanie siatki STORANET to nowa metoda wspomagająca zwalczanie kornika w drzewostanach świerkowych. Do tej pory drewno pozyskiwane w wyniku cięć sanitarnych trzeba było natychmiast na miejscu korować, bowiem larwy i chrząszcze z rodziny kornikowatych żerują tuż pod korą. Siatki STORANET pozwalają na rezygnację z tego pracochłonnego zabiegu. Dzięki tej metodzie drewno może czekać na składnicy w lesie na odbiorcę, nie musi być natychmiast wywiezione poza strefę zagrożenia.. Środek, którym są nasączone siatki jest nieszkodliwy dla pszczół, trzmieli i innych błonkoskrzydłych, nie zagraża ptakom i zwierzętom leśnym.

Najskuteczniejszym sposobem zwalczania korników w Nadleśnictwie Krynki w omawianym okresie było systematyczne wyznaczanie drzew zasiedlonych oraz terminowy wywóz drewna z lasu. Ilość pozyskanego posuszu oraz wyznaczonych drzew trocinkowych przedstawiają poniższa tabela.

Tabela 37. Zestawienie pozyskanego posuszu w latach 2008-2017*

Rok	Pozyskanie posuszu [m ³]
1	2
2008	12 819,21
2009	5 788,10
2010	10 694,89
2011	10 340,96
2012	8 003,30
2013	9 928,57
2014	8 418,05
2015	9 236,05
2016	10 904,76
2017	16 218,09
Razem	102 351,98

* dane Nadleśnictwa Krynki

Poprzez skuteczne działania nadleśnictwa ograniczono w dużym stopniu liczebność szkodników owadzych, w tym szczególnie szkodników wtórnych świerka, jednak na wielkość pozyskania posuszu miały również wpływ szkody od huraganowych wiatrów w 2011 r. i 2016 r.

W walce z nadmiernym rozmnożeniem się szkodliwych owadów ważnymi sprzymierzeńcami są ptaki. Pozostawianie drzew dziuplastych wspomaga zachowanie stabilnych układów troficznych w ekosystemach leśnych.

6.6.3. Grzybowe choroby infekcyjne

W ostatnich latach na terenie nadleśnictwa zanotowano szkody związane z występowaniem grzybów. Grzyby pasożytnicze zasiedlają głównie drzewa okaleczone lub stare i osłabione. Patogeny te powodują deprecjację surowca na pniu. Najdotkliwsze szkody w drzewostanach głównie sosnowych wyrządza korzeniowiec wieloletni i w mniejszej

skali, w drzewostanach świerkowych, korzeniowiec drobnopory. Szkody odnotowane zostały głównie na gruntach porolnych, jednak ich wielkość jest jeszcze akceptowalna, ale wymaga stałej obserwacji i może spowodować konieczność przebudowy części drzewostanów.

6.6.4. Zjawisko zamierania dębów

Zamieranie dębów w Polsce obserwuje się od lat czterdziestych ubiegłego wieku. Zjawisko to ma charakter cykliczny i jest związane ze specyficznym układem pogodowym powtarzającym się co kilkanaście lat. Za pierwotną przyczynę choroby uważa się niskie temperatury i niedobór wody, powodujące osłabienie drzew. W „latach suchych” najsilniej cierpią dęby rosnące na żyznych, ciężkich, gliniastych glebach, które uniemożliwiają rozwój głębokich systemów korzeniowych i dotarcie drzewom do wód gruntowych.

Oslabione niedoborem wody drzewa stają się podatne na atak owadzych szkodników wtórnych (głównie opieńka). Kolejnym ogniwem choroby jest zasiedlenie tkanek przez „dobijające” patogeny grzybowe (np. opieńka).

Zalecane działania ochronne:

- zmniejszenie lub rozproszenie ryzyka hodowlanego,
- dostosowanie składu gatunkowego drzewostanów do siedlisk,
- stosowanie przebudowy drzewostanów z wykorzystaniem wielogatunkowej warstwy podszytowej,
- korygowanie planów hodowlanych podczas każdej rewizji urzędzeniowej,
- każdorazowe wzbogacanie palety wprowadzanych gatunków liściastych na nizinach np. o klony,
- maksymalne wykorzystywanie lokalnego materiału genetycznego,
- stosowanie przedplonów, kęp gatunków liściastych szybkorosnących, np. z klonu pospolitego, budowanie wielogatunkowych dolnych warstw drzewostanu (rozpraszenie ryzyka hodowlanego),
- przyspieszanie „pędzenia” dębu metodami hodowlanymi poprzez wysadzanie dębu w towarzystwie gatunków konkurencyjnych,
- odnawianie dębu dużymi kępami o luźnej więźbie (rzędy z dębami co 5 m) w otoczeniu gatunków pionierskich i opiekuńczych.

Powierzchnia zredukowana występowania dębu na obszarze całego nadleśnictwa w warstwie drzew wynosi 1106,57 ha. Udział dębu w drzewostanach nadleśnictwa jest niewielki, w związku z tym omawiany problem ma niewielkie znaczenie w przypadku tego obszaru.

6.6.5. Zjawisko zamierania jesionów

W 1992 roku zaobserwowano w Polsce pierwsze przypadki zamierania jesionu na szerszą skalę [Orzechowski, Kacprzak, Kędziora 2016]. Można było odnieść wrażenie, że jest to wynik niekorzystnego wpływu czynników abiotycznych, zwłaszcza przymrozków w okresie wiosennym lub niedoboru wody i wysokiej temperatury latem. W takich przypadkach powinno jednak nastąpić po pewnym okresie zmniejszenie nasilenia procesu chorobowego i zamierania drzew tego gatunku. W rzeczywistości można było obserwować zjawisko

odwrotne, proces chorobowy jesionów rozszerzał się, obejmując po kilku latach drzewostany w coraz to innych rejonach Polski. Rozprzestrzenianie się choroby jesionów trwa nadal.

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 uwiędnięcia liści, zamierania szczytowych odcinków pędów, gałęzi lub całych drzew. Rozpoczęte zostały prace i analizy celem wyjaśnienia przyczyn tego zjawiska. Od początku badań tego procesu stwierdzono, szczególnie licznie w nekrotycznych tkankach, pewien gatunek grzyba, który na podstawie cech morfologicznych zaklasyfikowano do rodzaju *Chalara* [Kowalski 2007]. Dalsze badania taksonomiczne wykazały, że grzyb ten nie może być przyporządkowany do żadnego z dotychczas znanych gatunków w związku z czym został opisany jako nowy gatunek, o nazwie *Chalara fraxinea*. Grzyb *Chalara fraxinea* najczęściej stwierdzano na jesionach z objawami wędnięcia, które szczególnie uwidaczniają się w pierwszej połowie okresu wegetacyjnego [Kowalski 2007].

Ostatnie badania jako sprawcę zamierania jesionu podają grzyba pucharka jesionowego (*Hymenoscyphus fraxineus*), którego inwazja rozpoczęła się od kilku osobników, co potwierdzają przeprowadzone przez IBL badania genetyczne. Inwazja rozpoczęła się od północno-wschodniej części kraju [Esman T. 2017].

Konieczne jest przeprowadzenie wielu dalszych badań zarówno dotyczących samego grzyba, zasięgu jego występowania, rozmnażania w warunkach naturalnych, sposobów rozprzestrzeniania zarodników, infekcji, inkubacji oraz uwarunkowań przebiegu i nasilenia procesu chorobowego. Rozpoznanie te mogą dać dopiero pewne podstawy do rozważań nad możliwościami ochrony jesionów przed chorobą.

Zjawisko zamierania dotyczy także innych gatunków liściastych. Najczęściej wymieniane są: olsze, brzozy, topole i wiązy. Ma ono zwykle charakter cykliczny, jednak w opisywanym nadleśnictwie nie stanowi ono znaczącego problemu.

Powierzchnia zredukowana występowania jesionu na obszarze całego nadleśnictwa w warstwie drzew wynosi 7,59 ha. Udział jesionu w drzewostanach nadleśnictwa jest marginalny, w związku z tym omawiany problem ma niewielkie znaczenie w przypadku tego obszaru.

6.6.6. 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 zadowalająco 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 gradzeniem upraw należy stosować metod pośrednie, w których, między innymi, zagospodarowanie łowisk powinno zmierzać do poprawy bazy żerowej, czyli do zmiany ekologicznego krajobrazu lasu.

Tabela 38. Szkody powodowane przez zwierzynę w Nadleśnictwie Krynki*

Rok	Szacunkowa powierzchnia [ha]							
	Jeleń	Sarna	Łoś	Bóbr	Dzik	Żubr	Inne łowne	Razem
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2008	490,93	87,21	72,46	0,00	0,10	161,65	56,95	869,30
2009	367,03	42,95	138,86	0,00	15,38	204,11	65,31	833,64
2010	497,13	170,83	88,21	0,00	3,78	90,94	34,76	885,65
2011	343,65	18,45	145,62	0,00	0,45	39,59	34,84	582,60
2012	220,30	10,42	44,31	9,46	0,00	9,48	0,00	293,97
2013	158,98	16,56	25,57	8,77	1,50	6,22	0,00	217,60
2014	131,58	1,85	81,11	9,65	0,50	9,88	0,00	234,57
2015	106,62	6,25	256,30	9,95	0,28	10,79	0,00	390,19
2016	116,67	7,85	99,54	9,66	0,28	14,58	0,00	248,58
2017	382,16	14,25	115,54	8,80	0,49	57,77	0,00	579,01
Ogółem	2815,05	376,62	1067,52	56,29	22,76	605,01	191,86	5135,11

* dane Nadleśnictwa Krynki

Sprawcami największych szkód w drzewostanach Nadleśnictwa Krynki są jelenie i łosie, których udział w szkodach po analizie danych z lat 2008-2017 wyniósł kolejno 54,82% i 20,79%.

Tabela 39. Powierzchniowy udział szkód w klasach rozwojowych drzewostanów*

Rok	Powierzchnia uszkodzona [ha]			
	Uprawa	Młodnik	Drzewostan	Razem
1	2	3	4	5
2008	278,30	448,22	142,79	869,31
2009	189,20	407,93	236,51	833,64
2010	230,36	420,22	235,07	885,65
2011	106,02	369,25	107,34	582,61
2012	44,82	175,09	64,60	284,51
2013	38,70	102,91	75,99	217,60
2014	44,08	144,05	46,44	234,57
2015	63,02	308,73	18,44	390,19
2016	69,16	157,48	21,94	248,58
2017	107,62	424,36	47,03	579,01
Ogółem	1171,28	2958,24	996,15	5125,67

* dane Nadleśnictwa Krynki

Największe szkody wyrządzone przez zwierzęta występują w stadium młodnika 57,71%, dalej w uprawach 22,85%, a najmniej w drzewostanach 19,43%.

Podtopienia powodowane przez bobry

W ostatnich latach, na terenie Polski, nastąpił znaczny wzrost populacji bobra. Dotyczy to również terenu Nadleśnictwa Krynki. 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.

Nie należy jednak zapominać o szkodach gospodarczych powodowanych przez bobry, które narastają proporcjonalnie do liczebności populacji. Dotkliwie 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 krajowego 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 powierzchnie stale podtapiane przeznaczone zostały do naturalnej sukcesji.

Wykaz wydzieleń podtapianych przez bobry zawiera załącznik 8.

Sposoby ograniczania szkód wyrządzanych przez zwierzynę

Grodzenie upraw w Nadleśnictwie Krynki jest reakcją na gwałtowny wzrost presji jeleniowatych (głównie łosia) na las, zagrażający zachowaniu jego trwałości. Zabezpieczanie upraw, zarówno chemiczne jak i mechaniczne, przed zwierzyną dotyczyło wszystkich odnawianych i zalesianych powierzchni z wyłączeniem nasadzeń brzozą i olszą. Wykonywane było przez okres zagrożenia ze strony jeleniowatych. Zabezpieczanie upraw repelentem lub wełną owczą, sumarycznie jest tańsze niż grodzenie – nie zawsze zapewnia jednak osiągnięcie celu hodowlanego. Dlatego, przy dużym zagęszczeniu zwierząt jeleniowatych, jedynie grodzenie pozostaje skutecznym sposobem zabezpieczenia upraw.

Tabela 40. Rozmiar wykonanych prac profilaktycznych ochrony lasu przed szkodami od zwierzyny*

Rok	Rodzaj zabiegu (ha)				Wykładanie drzew zgrzyzowych [szt]
	Grodzenie upraw	Ochrona chemiczna przed spalowaniem	Ochrona chemiczna przed zgryzaniem	Razem 2-4	
1	2	3	4	5	6
2008	3,33	285,80	16,15	305,28	392
2009	0,00	53,52	2,00	55,52	504
2010	8,79	192,43	8,90	210,12	395
2011	7,82	159,62	51,71	219,15	560
2012	4,29	64,06	33,94	102,29	264
2013	16,41	57,44	28,06	101,91	1041
2014	11,22	89,76	35,85	136,83	1150
2015	26,07	105,06	18,37	149,50	2300
2016	23,26	165,91	13,46	202,63	2020
2017	31,61	168,94	19,41	219,96	2095
Ogółem	132,80	1342,54	227,85	1703,19	10721

* dane Nadleśnictwa Krynki

6.6.7. Gatunki zwierząt obcego pochodzenia

Gatunki zwierząt obcego pochodzenia, które zagrażają środowisku, to głównie: norka amerykańska *Neovison vison* i jenot *Nyctereutes procyonoides*, a od niedawna również szop prac *Procyon lotor*. Norka amerykańska powoduje duże straty w lęgach ptactwa wodno-błotnego, poprzez penetrację gniazd. Jenot zagraża ptakom leśnym gniazdującym na ziemi. Zbliża się również zagrożenie ze strony szopa pracza, który dotarł już na wschód. Szopy często plądrują ptasie gniazda zawierające jaja lub pisklęta.

6.6.8. Gatunki roślin obcego pochodzenia

Za najbardziej inwazyjny gatunek rośliny zielnej zagrażający bioróżnorodności runa leśnych siedlisk nadleśnictwa należy uznać niecierpek drobnokwiatowy *Impatiens parviflora*. Związany jest przede wszystkim z mezo- i eutroficznymi siedliskami świeżymi i wilgotnymi. Jego dynamika i łanowa forma występowania, eliminująca naturalny pakiet gatunków runa, kreuje obraz zniekształconych fitosocjologicznych zbiorowisk zastępczych.

Z terenami otwartymi (głównie siedliskami nieleśnymi) najczęściej związane są dwa ekspansywne, obce gatunki, wypierające rodzime rośliny z ich naturalnego środowiska. Są to: nawłóć późna *Solidago gigantea* (występująca najczęściej na eutroficznym siedliskach wilgotnych oraz w miejscach ruderalnych) a także kolczurka klapowana *Echinocystis lobata* (mało wybredna lecz preferująca aluwia rzeczne). Dynamika ilościowa ich rozwoju powoduje znaczne zubożenie różnorodności runa zbiorowisk naturalnych.

Oprócz obcych gatunków runa, podobnie negatywne oddziaływanie na siedlisko, oraz w tym przypadku drzewostan, mają obce gatunki drzewiaste i krzewiaste opisane w rozdziale 6.6.1. tego operatu *Struktura drzewostanów* w dziale dotyczącym neofityzacji.

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 natężenia uszkodzeń (nieistotnych) obejmujących:

- 1 stopień (nietrwale) – od 10 do 20% uszkodzeń, oraz uszkodzenia istotne obejmujące:

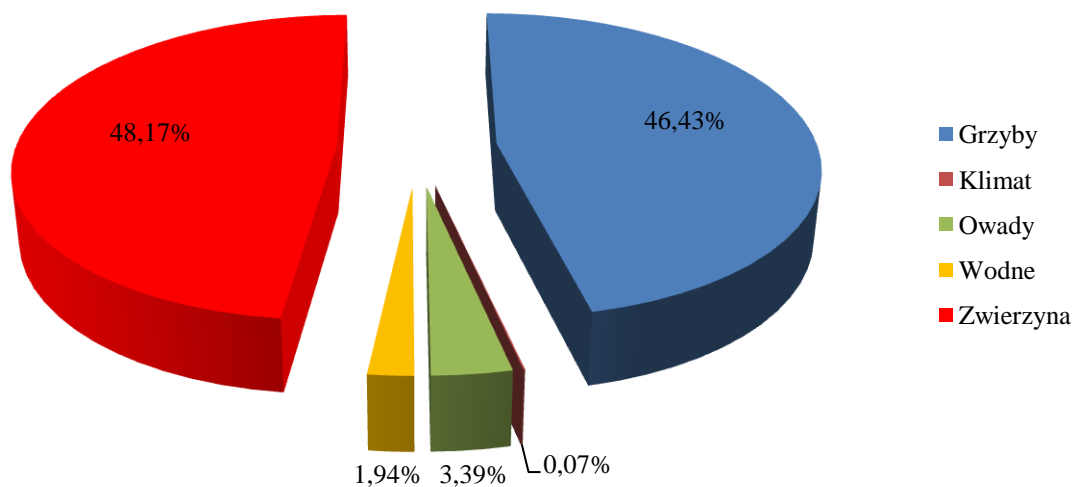
- 2 stopień (średnie) – od 20 do 50% uszkodzeń,
- 3 stopień (silne) – powyżej 50% uszkodzeń.

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

Tabela 41. Zestawienie uszkodzeń drzewostanów w Nadleśnictwie Krynki

Czynnik sprawczy	Obręb	Stopień uszkodzenia ¹			Razem
		1	2	3	
		powierzchnia uszkodzonych wydzielen w ha			
1	2	3	4	5	6
Grzyby	Krynki	186,38	12,16	-	198,54
Klimat	Krynki	1539,62	1052,61	128,06	2720,29
Owady	Krynki	1151,8	1408,66	261,84	2822,3
Wodne	Krynki	4,39	-	-	4,39
Zwierzyna	Krynki	65,98	18,82	29,06	113,86
Ogółem Nadleśnictwo	x	2948,17	2492,25	418,96	5859,38
	<i>Powierzchnia zredukowana</i>	<i>474,85</i>	<i>938,36</i>	<i>274,57</i>	<i>1687,78</i>

¹⁾ przyjęto następujące procenty uszkodzeń dla poszczególnych stopni:
 „1” – do 20%, „2” – 21- 50%, „3” – od 51%



Ryc. 42. Typy uszkodzeń drzewostanów w % powierzchni leśnej zalesionej w Nadleśnictwie Krynki

Na terenie nadleśnictwa Krynki uszkodzenia drzewostanów odnotowano w sumie na 43,32% powierzchni gruntów leśnych zalesionych (12,48% powierzchni zredukowanej). Najczęściej występującymi typami uszkodzeń były uszkodzenia od zwierzyny (48,17%) oraz od grzybów (46,43%).

6.8. Poziom uszkodzeń drzewostanów w oparciu o monitoring

Nadmierna emisja dwutlenku węgla, tlenków azotu i dwutlenku siarki tworzy złożony układ czynników antropogenicznych niekorzystnie oddziałujących 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 brany pod uwagę przy ocenie poziomu uszkodzenia drzewostanów jest procent defoliacji koron.

Obecnie w zasięgu Nadleśnictwa Krynki ocenę defoliacji przeprowadzono na 1 powierzchni monitoringowej II rzędu, zlokalizowanej na gruntach Lasów Państwowych. Według danych z 2016 roku średnia defoliacja wynosi 10,5%.

7. Plan działań z zakresu ochrony przyrody

7.1. Zadania dotyczące szczególnych form ochrony przyrody

7.1.1. Rezerваты przyrody

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

- współpracy z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska przy ustanawianiu brakujących 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 obiektów chronionych oraz niezwłocznego powiadomienia RDOŚ o stwierdzonych zagrożeniach,
- współpracy z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w zakresie określenia zgodności powierzchni rezerwatów z aktami je powołującymi.

Realizacja zaleceń dotycząca rezerwatów przyrody pozostaje w kompetencji RDOŚ w Białymstoku. Nadleśnictwo może je realizować tylko w uzgodnieniu z RDOŚ oraz w wyniku przekazania środków na te cele.

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 XXII/201/2016 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).

Na terenie Parku wprowadzono następujące zakazy:

- 1) 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;
- 2) 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;
- 3) pozyskiwania 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 przeciwpowodziowym, przeciwsuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- 5) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;

- 6) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m
 - a) od linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,
 - b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne
 - z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej.
- 7) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno – błotnych;
- 8) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów;
- 9) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;
- 10) utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;
- 11) organizowania rajdów motorowych i samochodowych.

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

- 1) udokumentowane do dnia 31 grudnia 2005 r., których dokumentacje zostały zatwierdzone przez właściwy organ administracji geologicznej;
- 2) udokumentowane na podstawie koncesji na poszukiwanie i rozpoznawanie, udzielonych do dnia 31 grudnia 2005 r.;
- 3) 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 dotyczą części Parku, stanowiących:

- 1) części Parku, dla których w dniu wejścia w życie niniejszej uchwały obowiązują miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego lub ich zmiany w zakresie terenów przeznaczonych w tych planach pod zabudowę;
- 2) obszarów zwartej zabudowy miejscowości w granicach określonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, gdzie dopuszcza się uzupełnianie zabudowy mieszkaniowej, usługowej i letniskowej pod warunkiem wyznaczenia nieprzekraczalnej linii zabudowy od brzegu wód, Dziennik Urzędowy Województwa Podlaskiego – 2 – Poz. 1502 określonej poprzez połączenie istniejących budynków na przylegających działkach w rozumieniu ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015 r. poz. 199 z późn. zm.);
- 3) siedlisk rolniczych – w zakresie uzupełniania istniejącej zabudowy o obiekty do prowadzenia gospodarstwa rolnego, pod warunkiem nie przekraczania dotychczasowej linii zabudowy od brzegów wód;
- 4) terenów ogólnodostępnych kąpielisk, plaż i przystani wodnych;
- 5) 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: a) o nie więcej niż 10 m² w przypadku budynków o powierzchni mniejszej lub równej 100 m², b) o nie więcej niż 10% w przypadku budynków o powierzchni powyżej 100 m²;

- 6) zbiorników wodnych pochodzenia antropogenicznego o powierzchni nie większej niż 0,5 ha i o głębokości nie większej niż 3 m.

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 i użytki ekologiczne

Zgodnie z art. 45.1 Ustawy o ochronie przyrody w stosunku do pomnika przyrody i użytku ekologicznego mogą być wprowadzone następujące zakazy:

- 1) niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- 2) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
- 3) uszkodzenia i zanieczyszczania gleby;
- 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- 5) likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- 6) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- 7) zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- 8) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- 9) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 10) zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
- 11) umieszczania tablic reklamowych.

Zakazy nie dotyczą:

- 1) prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;
- 2) realizacji inwestycji celu publicznego w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;
- 3) zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa;

- 4) likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.

Nadleśniczy, jako zarządca omawianego terenu, zobowiązany jest do sprawowania opieki nad pomnikami przyrody znajdującymi się na gruntach nadleśnictwa oraz monitorowania ich stanu. Przepisy dotyczą zarówno całych pomników jak i ich części niezależnie od formy ich zachowania. 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 statusu należy zgłaszać do właściwych Rad Gmin.

7.1.4. Obszary Chronionego Krajobrazu

Zasady postępowania na Obszarze Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Sokólskie” reguluje Uchwała Sejmiku Województwa Podlaskiego Nr XXIII/204/16 z dnia 21.03.2016 roku w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Sokólskie”(Dz. Urz. Woj. Podl. z 2016 r., poz. 1505).

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.

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.

7.1.5. Ochrona gatunkowa roślin

W myśl *Ustawy o ochronie przyrody* z dnia 16 kwietnia 2004 r. 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 obszaru Nadleśnictwa Krynki są to: sasanka otwarta, długosz królewski, leniec bezpodkwiatowy, lipiennik Loesela, rzepik szczeciniasty, sierpowiec błyszczący, starodub łąkowy, widliczka ostrozębna.

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 (wykaszenie 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, goździka piaskowego i rojnika),
- 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, z wyjątkiem 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 (dla wszystkich prócz listery),
- zachowanie niewielkich śródleśnych powierzchni otwartych, o wysokim uwilgotnieniu.

Nadleśnictwo zobowiązane jest do ewidencjonowania stanowisk rzadkich chronionych gatunków roślin.

7.1.6. Ochrona gatunkowa grzybów

Grzyby są bardzo pożytecznymi organizmami i odgrywają istotną rolę w funkcjonowaniu ekosystemu leśnego, dlatego naganne jest nieuzasadnione niszczenie (grzybów „niejadalnych” podczas grzybobrania) owocników. 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.

7.1.7. Ochrona gatunkowa zwierząt

W myśl *Ustawy o ochronie przyrody* z dnia 16 kwietnia 2004 r. ochrona gatunkowa zwierząt ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony zwierząt 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 6 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2014 poz. 1348). 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, należy rozważyć wstrzymanie cięć do zakończenia okresu lęgowego i/lub pozostawienie kęp starodrzewu wokół gniazd. Wymogi ochrony i zakazy obowiązujące w strefach ochrony ostoi i miejsc występowania gatunków „strefowych” opisane zostały w rozdziale 7.2.1. tego opracowania.

Nadleśnictwo zobowiązane jest do ewidencjonowania stanowisk rzadkich chronionych gatunków zwierząt.

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

W drzewostanach Nadleśnictwa Krynki 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 – zadania obligatoryjne. 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 przywrócenie i utrzymanie właściwego stanu siedlisk gatunku, poprzez:

- wycinanie drzew i krzewów w podszycie zacinających stanowiska gatunku,

- rezygnację z wprowadzania świerka i modrzewia na brzegu upraw graniczących z miejscami występowania gatunku,
- ręczne usuwanie krzewinek i bylin na stanowiskach gatunku,
- punktowe naruszanie lub zdejmowanie nadkładowej warstwy próchnicy w celu odsłonięcia nagiej gleby,
- zabezpieczenie podczas prac leśnych istniejących stanowisk sasanki, np. pozostawienie kęp ekologicznych,
- w miejscu występowania prace związane z pozyskaniem drewna prowadzić zimą, przy zamrożonej ziemi.

W stosunku do leńca bezpodkwiatkowego zaleca się:

- ograniczenie sukcesji w miejscach występowania,
- utrzymywanie wysokiego stopnia nasłonecznienia na stanowiskach gatunku,
- ograniczanie eutrofizacji siedlisk na stanowiskach leżących na granicy z gruntami ornymi.

W stosunku do sierpowca błyszczącego zaleca się:

- rezygnację z wprowadzania podszytów,
- podczas trzebieży usunąć podszyt i podrost w obrębie stanowisk,
- wykaszanie ekspansywnej roślinności – fakultatywnie.

W stosunku do lipiennika Loesela zaleca się:

- zapobieganie sukcesji naturalnej poprzez usuwanie drzew i krzewów w obrębie stanowisk – fakultatywnie,
- wykaszanie ekspansywnej roślinności, zwłaszcza trzciny – fakultatywnie,
- zapobieganie odwodnieniu torfowisk.

W stosunku do rzepika szczeciniastego zaleca się:

- utrzymanie właściwego użytkowania przydroży,
- na stanowiskach i w ich najbliższym otoczeniu, zaniechać manipulacji i składowania drewna,
- wykaszanie ekspansywnej roślinności.

W stosunku do siedlisk motyli dziennych (czerwończyka nieparka, czerwończyka fioletka, modraszka eros, szlaczkonía szafrańca) zaleca się:

- usuwanie podrostu drzew i krzewów z pozostawieniem części krzewów wierzb,
- rotacyjne, mozaikowe późne koszenie, po 15 września, na wysokość nie mniejszą niż 15-20 cm.
- pozostawianie w miarę możliwości na zrębach, otwartych powierzchni z gęstymi płatami szczodrzenia do naturalnego odnowienia

W stosunku do zalotki większej zaleca się:

- zachowanie właściwych stosunków wodnych siedliska gatunku przez powstrzymanie niekontrolowanej ucieczki wody,
- odtworzenie lub zachowanie niewielkich zbiorników wodnych, oraz zapobieganie niszczeniu wód powyrobiskowych (zasypywaniu i zaśmiecaniu).

W stosunku do zgniotka cynobrowego *Cucujus cinnaberinus* zaleca się:

- zapewnienie stałej obecności drzew zamierających i martwych.

W stosunku do kumaka nizinnego zaleca się:

- ochronę zbiorników wodnych (miejsc występowania i rozrodu), ich pogłębianie w przypadku stwierdzenia wysychania – fakultatywnie,
- w miarę możliwości tworzenie nowych płytkich zbiorników w bliskim sąsiedztwie istniejących miejsc rozrodu, co zapewni rozwój populacji – fakultatywnie.

W stosunku do traszki grzebieniastej zaleca się:

- ochronę zbiorników wodnych (miejsc występowania i rozrodu), ich pogłębianie w przypadku stwierdzenia wysychania – fakultatywnie,
- w miarę możliwości tworzenie nowych płytkich zbiorników w bliskim sąsiedztwie istniejących miejsc rozrodu, co zapewni rozwój populacji – fakultatywnie,
- pozostawianie w pobliżu występowania wykrotów, stert gałęzi, przyzm kamieni.

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 starodrzewu.

W stosunku do ptaków budujących duże i łatwe do zlokalizowania gniazda zaleca się:

- odstąpienie w okresie lęgowym od zabiegów, zaplanowanych w bezpośrednim sąsiedztwie oraz otoczeniu zlokalizowanego gniazda,
- pozostawienie kęp starodrzewu wokół gniazd.

W stosunku do cietrzewia zaleca się:

- utrzymanie dotychczasowego charakteru biotopu,
- prowadzenie ewentualnych prac hodowlanych w obrębie tokowisk w okresie 01.09-31.01,
- pozostawianie wykrotów i naturalnie przewróconych drzew,
- całkowitą ochronę drzew przestojowych.

W stosunku do ptaków gnieźdzących się w dziuplach (dzięcioły, włochatka i inne) zaleca się:

- pozostawianie podczas wykonywania zabiegów drzew dziuplastych, z dziuplami wykutymi i naturalnymi (nie dotyczy drzew stwarzających zagrożenie dla ludzi, np. przy drogach),
- 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.

W odniesieniu do siedlisk dzięcioła średniego i białostrzybnego 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./ha (przy zachowaniu względów bezpieczeństwa osób i mienia),
- wstrzymanie się od użytkowania rębnych drzewostanów liściastych (Ol, Lł) w wieku 80 lat i starszych w okresie lęgowym: 1 kwietnia - 10 lipca.

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 nie pogarszający 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).

7.1.9. 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:

6120 Ciepłolubne śródładowe murawy napiaskowe *Koelerion glaucae*

Utrzymanie pełnej zmienności zbiorowisk ciepłolubnych muraw napiaskowych i zachowanie bogactwa florystycznego tych siedlisk wymaga podjęcia zabiegów ochrony czynnej polegających głównie na usuwaniu nalotu drzew i krzewów, wypasaniu lub koszeniu oraz okresowym kontrolowanym wypalaniu [Mróz 2010].

6210 Murawy kserotermiczne *Festuco-Brometea*

Zachowanie właściwego stanu siedliska wymaga prowadzenia ochrony czynnej: zalecane jest koszenie lub kontrolny wypas (np. kóz), doraźnym działaniem może być usuwanie drzew i krzewów [Mróz 2010].

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. Użytkowanie kośne zgodnie z zaleceniami z PZO [Mróz 2010].

7120 Torfowiska wysokie, zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji.

Działania ochronne na tych siedliskach polega na ponownym podniesieniu poziomu wód gruntowych do stanu pierwotnego. Polega to na stopniowej likwidacji istniejącej infrastruktury melioracyjnej. Ponadto stosuje się wycinanie pojawiających się drzew i krzewów, w przypadku siedlisk opanowanych przez trzęślicę modrą stosuje się koszenie lub usuwanie warstwy murszu [Mróz 2015].

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

Podstawowym warunkiem zachowania istniejących powierzchni torfowisk przejściowych i trzęsawisk jest zachowanie lub odtworzenie naturalnych warunków hydrologicznych. Jeżeli jest to niemożliwe, jedynym rozwiązaniem jest usuwanie

z powierzchni siedliska roślinności drzewiastej. Zabiegi wykonywać w miarę możliwości w okresie zimowym [Mróz 2012].

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

Doprowadzenie siedlisk Lśw i Lw zniekształconych obecnością nadmiernej ilości gatunków iglastych do stanu właściwego. Należy 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, robinia akacja, czeremcha późna i inne [Mróz 2010].

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

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 niezmiennych stosunków wodnych, zarówno siedliska jak i zlewni – nie prowadzić działań pogarszających stosunki wodne [Mróz 2010].

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) [Mróz 2010].

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 (działanie fakultatywne).

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).

7.1.10. 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,
- zapewnienie istnienia naturalnych mikrosiedlisk takich jak bagna, zagłębienia ze stojącą wodą, drzewa biocenotyczne, w tym drewno martwe, utrzymanie w stanie zbliżonym do naturalnego źródeł, różnego rodzaju zbiorników wodnych, cieków, bagien i mokradeł,
- ochronę i zachowanie różnorodności biologicznej oraz bogactwa genetycznego zbiorowisk roślinnych i zwierząt.

W rozdziałach 7.1.8 i 7.1.9 omówiono zasady postępowania (zapobiegania możliwym negatywnym 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 drzewostanów na siedlisku Bb (91D0),
- wyłączenie z użytkowania rębego drzewostanów na siedlisku BMb,
- prowadzenie działań gospodarczych w sposób poprawiający stany siedlisk np. bardzo ekstensywna gospodarka leśna z zastosowaniem rębni przerębowej,
- zapewnienie stałego udziału starych drzew w drzewostanach – pozostawienie kęp starodrzewów na powierzchniach użytkowanych rębnie (min. 6 arów przy rębni zupełnej),
- wyłączenie z użytkowania rębego kęp starodrzewi, tworzących bufor wokół śródleśnych bagien, torfowisk, jezior i rzek,
- pozostawienie podczas zabiegów gospodarczych drzew biocenotycznych, w tym drzew dziuplastych,
- pozostawienie do naturalnej śmierci i całkowitej mineralizacji pojedynczych drzew na siedliskach przyrodniczych 9170, 91E0, 91D0 i 91F0,
- przy wykonywaniu zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanach porastających wydmy, wyłączyć z zabiegu wierzchowinę wydmy, gdy istnieje ryzyko uruchomienia procesów erozyjnych,
- przy wprowadzaniu odnowień na leśnych siedliskach przyrodniczych stosować składy gatunkowe zawarte w PUL (opracowane wg Matuszkiewicza oraz przez BULiGL Oddział w Białymstoku),
 - 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,

- w przypadku stwierdzenia nieumyślnego pozyskania drewna z gatunkiem chronionym na nieznanym wcześniej stanowisku i potwierdzeniu prawidłowego rozpoznania gatunku, należy fragment pnia z gatunkiem zabezpieczyć i pozostawić w lesie,
 - pozostawianie w lesie części biomasy (stojących drzew martwych, połamanych, wykrotów, gałęzi, igliwia i kory), o ile nie jest to sprzeczne z zasadami ochrony lasu, nie zagraża bezpieczeństwu powszechnemu w tym bezpieczeństwu pożarowemu,
 - wytyczanie i wykorzystywanie stałych szlaków zrywkowych,
 - stosowanie bioolei jako smarów silnikowych, pracownicy używający urządzeń napędzanych silnikami spalinowymi powinni być wyposażeni w maty sorbcyjne,
 - 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.
- 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 owadziemi.

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: niecierpek drobnokwiatowy, niecierpek gruczołowaty, nawłóć późną, nawłóć kanadyjską, rdestowiec ostrokończysty, kolczurkę klapowaną 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.

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, grzybów i zwierząt.

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 6 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2014 poz. 1348), przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 42. Zasięg stref ochronnych oraz okresowe terminy ochrony w ostojach w nadleśnictwie

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Strefa ochrony		Okresowy termin ochrony
			całorocznej w promieniu do	okresowej w promieniu do	
1	2	3	4	5	6
1	Bielik	<i>Haliaeetus alibicilla</i>	200 m od gniazda	500 m od gniazda	01.01.-31.07
2	Orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>	100 m od gniazda	500 m od gniazda	01.03-31.08
3	Włochatka	<i>Aegolius funereus</i>	50 m od gniazda		
4	Cietrzew	<i>Tetrao tetrix</i>	-	zwarty obszar wykorzystywany przez ptaki jako miejsce tokowania lub rozrodu wraz z obszarem w promieniu do 500 m od tego miejsca	01.02-31.08
				obszar, na którym ptaki przebywają w okresie zimowym wraz z obszarem w promieniu do 200 m od niego	01.12-01.03

W Nadleśnictwie Krynki wyznaczono 12 stref ochronnych: 3 orlika krzykliwego, 5 cietrzewia, 3 włochatki i 1 bielika, z których część nakłada się na siebie tworząc fragmenty wspólne. 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 gospodarza 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 źródłiskach są wyłączone z użytkowania rębego. 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 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 należyтым stanie technicznym obiektów kultury materialnej wpisanych do rejestru zabytków, miejsc pamięci, 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 cieków, 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 polno-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 polno-leśnej, która powinna mieć charakter łagodny (bez ostrych załamania). Projekt takiego przebiegu powinien stanowić część miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (*Ustawa o lasach* z dn. 28.09.1991 r.). Należy dążyć do jego opracowania, w oparciu o takie czynniki jak: zwartość kompleksów leśnych, unikanie ostrych załamania 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 Krynki są miejscem, którego środowisko przyrodnicze charakteryzuje się dużą różnorodnością i bogactwem form. Składają się na to: urozmaicona rzeźba terenu, sieć jezior, rzek, lasy oraz tereny bagienne.

W opisie ogólnym lasów nadleśnictwa (tom I, pkt 1.3.8 *Planu Urządzenia Lasu*) zamieszczone są składy gatunkowe upraw dla drzewostanów w lasach gospodarczych i drzewostanów na siedliskach przyrodniczych, które zapewnią wzrost różnorodności biologicznej drzewostanów.

W tabeli poniżej zestawiono zalecane w odnowieniach gatunki biocenotyczne i domieszkowe. Wprowadzanie tych gatunków wpłynie na wzrost różnorodności i zwiększy ich udział w drzewostanach nadleśnictwa. Powinny one stanowić niewielką domieszkę (pojedynczo lub w grupach) 1-5% w zależności od żyzności siedliska.

Tabela 43. Zalecane gatunki biocenotyczne i odmieszkowe w odnowieniu lasu

Typ siedliskowy lasu	Gatunki domieszkowe i biocenotyczne
1	2
Bśw	D: - K: jarzab pospolity, jałowiec pospolity
Bw	D: - K: jarzab pospolity, kruszyna pospolita
Bb	Nie dotyczy (brak użytkowania rębego)
BMśw	D: klon zwyczajny K: jarzab pospolity, leszczyna pospolita, głóg jednoszyjkowy
BMw	D: klon zwyczajny K: jarzab pospolity, kruszyna pospolita
BMb	Nie dotyczy (brak użytkowania rębego)
LMśw	D: grusza pospolita, jabłoń dzika, iwa, czereśnia ptasia K: trzmielina brodawkowata, leszczyna pospolita, głóg jednoszyjkowy, szakłak pospolity

Typ siedliskowy lasu	Gatunki domieszkowe i biocenotyczne
1	2
LMw	D: iwa, grusza pospolita, jabłoń dzika, K: leszczyna pospolita, jarząb pospolity, kruszyna pospolita
LMb	D: - K: kruszyna pospolita, jarząb pospolity, czeremcha pospolita
LŚw	D: wiąz górski, wiąz pospolity, jabłoń dzika, iwa, czereśnia ptasia 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
OI	D: jesion wyniosły K: porzeczek czarna, kruszyna pospolita, jarząb pospolity
OIJ	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” z 2011 roku. 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, źródła, 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, pasożytów, 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 roślin, 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 należy pozostawiać znaczną część posuszu jałowego, natomiast na zrębach pozostawiane są fragmenty drzewostanu, jako kępy ekologiczne, które z czasem spełniają ważną rolę jako rezerwuariat martwego drewna. Szczególnie cenne są pozostawione 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 Krynki zamieszczone poniżej, przedstawia ilość martwego drewna (m³) przypadającą na 1 ha powierzchni leśnej w rozbięciu na typy siedliskowe lasu. Zestawienie to nie obejmuje pniaków.

Tabela 44. Ilość martwego drewna wg typów siedliskowych na obszarze nadleśnictwa*.

Nadleśnictwo	Typ siedliskowy lasu													Ogółem
	Bśw	Bb	BMśw	BMw	BMb	LMśw	LMw	LMb	Lśw	Lw	OI	OIJ	Lł	
	[m ³ /ha]													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Krynki	-	-	7,36	4,39	-	11,29	64,5	35,34	5,43	20,22	23,16	33,78	7,04	10,71

* Martwe drewno było mierzone podczas prac taksacyjnych na co dziesiątej losowo wybranej powierzchni kołowej, w związku z tym nie wszystkie typy siedliskowe lasu były reprezentowane w próbie

Paragraf 4 Instrukcji Ochrony Lasu cz. II (CILP 2012b) mówi:

1. Za stan sanitarny lasu odpowiada nadleśniczy. Wydzielający się posusz czynny powinien być monitorowany, a jego ilość nie może powodować wzrostu zagrożenia ze strony szkodników wtórnych, co mogłoby w konsekwencji doprowadzić do rozpadu drzewostanu.

2. 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 rezerwach 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 Krynki wynosi 10,71 m³/ha. Jest to wskaźnik wysoki na tle Lasów Państwowych, gdzie średnia wyniosła 5,9 m³/ha (wg WISL w latach 2010-2014) [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). Rozporządzenie to określa następujące wymagania dobrej praktyki w zakresie gospodarki leśnej:

- 1) 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;
- 2) 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;
- 3) 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;
- 4) 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;
- 5) w okresie lęgowym ptaków nie wycina się drzew, na których zostały zidentyfikowane zasiedlone gniazda;
- 6) drzewa dziuplaste pozostawia się do ich naturalnego rozpadu;
- 7) 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;
- 8) enklawy śródleśne, w tym polany i łąki, na których stwierdzono stanowiska gatunków chronionych związanych z terenami otwartymi, należy utrzymywać w nie pogorszonym stanie poprzez usuwanie, w razie potrzeby, drzew i krzewów oraz koszenie z usuwaniem biomasy;
- 9) w stanie naturalnym lub, w przypadkach szczególnych, zbliżonym do naturalnego pozostawia się śródleśne zbiorniki i ciek wodne;
- 10) koryt cieków nie wykorzystuje się do zrywki drewna;

- 11) na etapie planowania i realizacji działań z zakresu gospodarki leśnej należy uwzględnić potrzebę zachowania zróżnicowania faz rozwojowych drzewostanów na poziomie krajobrazowym;
- 12) 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;
- 13) wykonując odnowienia i zalesienia, należy uwzględnić:
 - a) regionalne uwarunkowania przyrodnicze,
 - b) regionalizację nasienną w rozumieniu przepisów o leśnym materiale rozmnożeniowym,
 - c) warunki siedliskowe i stan środowiska przyrodniczego;
- 14) przed wykonaniem cięć związanych z generacyjną wymianą lasu należy wybrać rodzaj cięć odpowiedni do planowanego sposobu odnowienia: naturalnego albo sztucznego;
- 15) 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;
- 16) 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;
- 17) nie stosuje się cięć zupełnych bezpośrednio przy źródłach, rzekach, jeziorach, torfowiskach i źródłiskach, 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;
- 18) 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;
- 19) 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.

Powyższe ustalenia muszą być respektowane na etapie realizacji *Planu Urządzenia Lasu*.

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 Krynki objęte jest programami ochrony środowiska zarówno województwa podlaskiego, jak i powiatu sokólskiego oraz gmin Szudziałowo i Krynki. 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, rowerowej) 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 rezerwach 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 i grzybów 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,
- aktywna współpraca w realizacji Planu Zagospodarowania Przestrzennego zwłaszcza w rejonach, w których występuje potrzeba zapewnienia niezbędnych korytarzy przemieszczeń zwierząt,
- działalność edukacyjna z zakresu ochrony przyrody i promocji polskiego modelu leśnictwa wielofunkcyjnego na szczeblu lokalnym.

8. Turystyka i promocja wartości przyrodniczych

Tereny, na których położone jest Nadleśnictwo Krynki, cechują się wyjątkowymi walorami krajobrazowymi, przyrodniczymi i kulturowymi. O bogactwie kulturowym regionu, świadczy fakt, iż od wieków było to miejsce styku i wzajemnego oddziaływania wielu religii: katolicyzmu, prawosławia, judaizmu oraz mahometanizmu. Ostatnia, z tych religii, bardzo słabo reprezentowana w kulturze polskiej, ma na omawianym obszarze silne korzenie za sprawą osadnictwa tatarskiego. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Krynki znajdują się Kruszyniany, a w bezpośrednim sąsiedztwie nadleśnictwa Bohoniki, dwie miejscowości nierozzerwalnie związane z kulturą tatarską.

Tereny nadleśnictwa stwarzają dobre warunki do uprawiania turystyki i rekreacji. Lasy nadleśnictwa, ze względu na swoje zróżnicowanie oraz bogactwo występujących tu roślin i zwierząt a także walory krajobrazowe, są atrakcyjne z punktu widzenia turystyki przyrodniczej oraz dla zbieraczy grzybów.

8.1. Szlaki turystyczne

8.1.1. Szlaki kajakowe

Szlak Słoi (niebieski) – 18 km: Talkowszczyzna – Gordzisk – Lipowy Most – Kondycja. Niezbyt trudny szlak, przebiegający przez wąska (ok. 5 m), silnie meandrującą rzekę.

8.1.2. Szlaki piesze

Kresowe Wędrówki – 180 km, Tykocin – Góra – Krypno – Knyszyn – Poniklica - Kopisk – rezerwat Krzemianka – Karczmisko – Czarna Wieś Kościelna – zalew Czapielówka – Czarna Białostocka – rezerwat Budzisk – rezerwat Międzyrzecze – Kopna Góra – Podłażnie – Lipowy Most – rezerwat Góra Pieszczana rezerwat Chomontowszczyzna – Waliły Stacja – Gródek – Pieńki Zakopce – Michałowo – Kazimierowo – Hieronimowo – Nowa Wola – Lewsze – Kuchmy – Ciwoniuki – Juskowy Gród – Rybaki – Bondary – Siemianówka – Narewka. Powstał z połączenia trzech szlaków turystycznych Królowej Bony (niebieski), Powstania Styczniowego (czerwony) oraz szlaku Waliły Stacja – Narewka (zielony).

Szlak Powstania Styczniowego (czerwony) – 71 km: Sokółka – Igryły – Planteczka – Lipiny – Rezerwat Międzyrzecze – Kopna Góra – Podłażnie – Lipowy Most – rezerwat Góra Pieszczana – rezerwat Chomontowszczyzna – Waliły Stacja.

Szlak Napoleoński (niebieski) – 33 km: Żednia – Zajma – leśniczówka Kozi Las – Królowy Most – Góra Świętej Anny – Nowosiółki – Borsukowizna – Nowa Świdziałówka – Góran – Oziarskie – Krynki.

Szlak Tatarski Duży (zielony) – 57 km: Kruszyniany – Sanniki - Szaciły – Nietupa – Góran – Nowa Świdziałówka – Borsukowizna – Sosnowik – Talkowszczyzna – Wierzchlesie – Kamionka Stara – Bobrowniki – Bohoniki – Szyszki – Buchwałowo – Sokółka.

Szlak Tatarski Mały (niebieski) – 19 km: Kruszyniany – Józefowo – Królowe Stojło – Słuczanka – Waliły-Stacja.

Szlak do Góran (żółty) – 15 km: Waliły Stacja – Góran.

8.1.3. Szlaki rowerowe

Pętla rowerowa „Kresowe Wędrówki” – połączenie trzech szlaków rowerowych (zielonego: Krynki – Jałówka; żółtego: Jałówka – Kruszyniany; zielonego: Kruszyniany – Krynki). Długość trasy ok. 280 km.

Szlak Krynki – Jałówka (zielony) – 224 km: Krynki – Kruszyniany – Górany – Ostrów Nowy – Ostrów Północny – Szudziałowo – Talkowszczyzna – Kopna Góra – Surążkowo – Podsupraśl – rezerwat Jałówka – Czarna Białostocka – Czarna Wieś Kościelna – Kopisk – Wasilków – Nowodworce – Ogrodniczki – Ciasne – Krasny Las – leśniczówka Izoby – Królowy Most – Świniobrody – Topolany – Hieronimowo – Michałowo – Nowa Wola – Gorbacze – Juszkowy Bród – Bondary – Bachury – Szymki – Nowosady – Jałówka.

Szlak Wzgórz Sokólskich (żółty) – 50 km: Sokółka – Maławicze – Dolne-Bohoniki – Bobrowniki – Suchynicze – Babiki – Usnarz Górny – Jurowlany – Krynki – Kruszyniany.

Szlak Przez Gminę Gródek (żółty) – 68 km: Jałówka – Mostowlany – Bobrowniki – Chomontowce – Łosiniany – Kruszyniany – Zarzeczany – Gródek – Waliły Stacja – Załuki – Nowosiółki – Królowy Most. Na odcinku: Jałówka – Kruszyniany stanowi fragment Pętli rowerowej „Kresowe Wędrówki”.

Pedałka Duża (niebieski) – 57 km: Krynki – Plebanowo – Ciomicze – Żylicze – Sanniki – Kruszyniany – Łosiniany – Ozierany Wielkie – Ozierany Małe – Jamasze – Łapicze – Krynki.

Pedałka Mała (czerwony) – 20 km: Krynki – Kolonia Nietupa – Plebanowo – Trejgle – Łapicze – Krynki.

8.1.4. Szlaki konne

Stępownica Kara (niebieski) – 10 km: Poczopek – Pierekał – Sosnowik – Podświdziałówka – Nowy Ostrów – Markowy Wygon – Poczopek.

Stępownica Kasztanka (niebieski) – 12 km: Lipowy Most – rezerwat Góra Pieszczana – Borsukowizna – Nowa Świdziałówka – Górany – leśniczówka Studzianka – Kuliki – rezerwat Góra Pieszczana – Lipowy Most.

Stępownica Hołoblowa (niebieski) – 15 km: Kruszyniany – Sanniki – Ciomicze – Kundzicze – Trejgle – Górka – zalew Ozierany – Kruszyniany.

8.1.5. Szlaki samochodowe

„Kresowe Wędrówki” – szlak nieoznaczony w terenie, trasa objazdowa licząca ok. 200 km: Białystok – Dobrzyniewo Duże – Knyszyn – Jasionówka – Sokółka – Szudziałowo – Krynki – Kruszyniany – Bobrowniki – Waliły Stacja – Gródek – Michałowo – Zabłudów – Zwierki – Białystok (www.turystyka.puszczaknyszynska.org/szlaki/).

„Szlakiem religii województwa podlaskiego” – szlak nieoznakowany w terenie, trasa objazdowa licząca około 530 km: Drohiczyn – Grabarka – Hajnówka – Białowieża – Tykocin – Krypno – Białystok – Święta Woda – Krynki – Bohoniki – Różanystok – Studzieniczna – Wigry – Wodзилki (www.wrotapodlasia.pl)

8.1.6. Trasy sportowo-rekreacyjne

Słojańskie Hory – ścieżka sportowo-rekreacyjna, o długości ok. 4 km. Prowadzi wśród wąwozów i przełomu rzeki Słoi. Składa się z tras przełajowych, biegowych i narciarskich (www.obiezylas.pl).

Wędrownica leśna „Józkowa” – szlak o długości 21 km, prowadzący przez puszczańską część Nadleśnictwa Krynki. Na szlaku znajdują się miejsca postojowe i ogniskowe oraz tablice informacyjne związane z historią regionu (www.obiezylas.pl).

Wędrownica leśna „Piečkowa” – szlak o długości 27 km, prowadzący przez puszczańską część Nadleśnictwa Krynki, prezentując najciekawsze fragmenty lasu. Na szlaku znajdują się miejsca postojowe i ogniskowe (www.obiezylas.pl).

Biegownica leśna „Ekstremka” – trasa biegowo-spacerowa o długości 2,7 km. Przebiega przez typowy drzewostan Puszczy Knyszyńskiej z licznymi wzgórzami morenowymi, co czyni ją trudną do pokonania (www.obiezylas.pl).

Biegownica leśna „Geriatka” – najdłuższa trasa biegowo-spacerowa w nadleśnictwie (5,5 km), zalecana dla osób mniej aktywnych fizycznie (www.obiezylas.pl).

Biegownica leśna „Krótka” – najkrótsza z tras biegowo-spacerowych (1,1 km). Przebiega przy Silvarium i pomniku „Pamięci Leśników” (www.obiezylas.pl).



Ryc. 43. Oznaczenie biegownic leśnych na terenie Nadleśnictwa Krynki (fot. M. Augustynowicz)

8.1.7. Ścieżki edukacyjne

Szlak ekumeniczno-historyczno-przyrodniczy – szlak o długość 5 km, przypomina o wielokulturowości tych ziem, tradycjach ludowych i wierzeniach. Poza licznymi tablicami informacyjnymi, edukacyjnymi o tematyce leśnej oraz historycznej, na szlaku znajduje się wiele rzeźb drewnianych oraz kamiennych związanych z ludowymi wierzeniami i legendami.

Szlak biegnie wokół sztucznego zbiornika Ozierany, wód zalewu strzeże drewniany potwór przypominający smoka tzw. „Łoboda” [Pietraszko 2017].

Wędrownica przyrodniczo-kulturowa „Dziobem i Pazurem” – szlak o długości ok. 3,2 km, przebiegająca w pobliżu miejscowości trasa prezentująca bogactwo przyrodnicze i kulturowe Nadleśnictwa Krynki, na szlaku znajduje się wieża obserwacyjna „Orla Wieża” oraz parkingi i tablice informacyjne.

Szlak „proroka” Eliasza – trasa licząca ok. 0,7 km długości. Ścieżka przypomina historycznie potwierdzony fenomen kultu samozwańczego proroka Ilji.

8.1.8. Inne formy turystyki i rekreacji

Obszar Nadleśnictwa Krynki stwarza też warunki do innych form aktywności fizycznej takich jak: bieganie (jogging), bieganie na orientację (orienteeering), geocaching (poszukiwanie skarbów), nordic walking i psie zaprzęgi. Nadleśnictwo Krynki w ramach koncepcji „Zielony Punkt Kontrolny” wykonało mapy do biegów na orientację – Góry Kozie, Słojańskie Hory, Święty Gaj, Uroczysko Pierekał. Ponadto na terenie Silvarium w Poczopku, w sąsiedztwie parkingu, znajduje się „Ścieżka Zdrowia” z zestawem urządzeń do aktywnego wypoczynku (siłownia pod chmurką). Nieopodal Silvarium znajduje się również rekreacyjna polana leśna „Zadyszka” z wiatą, ławkami oraz miejscem na ognisko.



Ryc. 44. Infrastruktura turystyczna w sąsiedztwie Zalewu Ozierany (fot. M. Augustynowicz)

8.2. Edukacja i promocja

Jednym z założeń *Programu ochrony przyrody* jest jego rola edukacyjna. Stała i powszechna edukacja leśna ma na celu:

- upowszechnianie w społeczeństwie wiedzy o środowisku leśnym oraz o wielofunkcyjnej i zrównoważonej gospodarce leśnej,
- podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie racjonalnego i odpowiedzialnego korzystania z wszystkich funkcji lasu,
- budowanie zaufania społecznego dla działalności zawodowej leśników.



Ryc. 45. Wieża obserwacyjna "Orla Wieża" na terenie Nadleśnictwa Krynki (fot. M. Augustynowicz)

Do niedawna *Program* pełnił podstawową rolę jako kompendium wiedzy o walorach przyrodniczo-leśnych nadleśnictwa przeznaczone między innymi do szerokiej prezentacji na zewnątrz. W dniu 9 maja 2003 r. Dyrektor Generalny Lasów Państwowych wydał Zarządzenie nr 57 w sprawie wytycznych prowadzenia edukacji leśnej społeczeństwa w Lasach Państwowych. W myśl tego dokumentu edukacja leśna stała się jednym z podstawowych zadań realizowanych przez Lasy Państwowe, wynikającym z założeń polityki leśnej Państwa i przyjętych „Kierunków rozwoju edukacji leśnej społeczeństwa w Lasach Państwowych”. Podstawowym zadaniem na szczeblu lokalnym jest sporządzenie w nadleśnictwie *Programu edukacji leśnej społeczeństwa* i wcielanie w życie jego postanowień. Jest on w wielu miejscach zbieżny z *Programem ochrony przyrody*. Obydwa te opracowania uzupełniają się prezentując nakłady ponoszone przez Lasy Państwowe na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego oraz wyniki tych działań. Udostępniane są one społeczeństwu - w dzisiejszych czasach optymalnym do tego celu medium jest internet.

Cele edukacji leśnej realizowane są w oparciu o następujące treści:

- budowę i funkcjonowanie ekosystemów leśnych,

- znaczenie lasu: ekologiczne, produkcyjne i społeczne,
- zagrożenia i ochronę lasów,
- ochronę przyrody,
- zadania leśników i leśnictwa.

Jedną z najskuteczniejszych metod ochrony przyrody i kreowania szacunku dla natury jest edukacja młodzieży (szkoły) i podnoszenie wiedzy społeczeństwa (urzędy) dotyczącej tych dziedzin. Dobrą formą edukacji młodzieży oprócz zajęć w szkołach jest organizowanie lekcji terenowych dla młodzieży z udziałem leśników. Ważne jest, aby informacje prezentowane przy takich okazjach były formułowane językiem zrozumiałym dla jego adresatów. Należy unikać hermetycznego języka fachowego na rzecz terminów bardziej popularnych. Promocja wartości przyrodniczych powinna obejmować też wszystkie dostępne media zarówno o zasięgu lokalnym, regionalnym jak i ogólnokrajowym.

Niezbędne jest ukazywanie wartości przyrodniczych w pracy leśników w nadleśnictwie. Można to uzyskać dzięki informacjom przekazywanym w ramach ścieżek dydaktycznych „omawiających” zjawiska zachodzące w lesie i jednocześnie przedstawiające efekty pracy ludzi tu zatrudnionych. Aby ścieżki spełniały dobrze swoją rolę muszą być właściwie zlokalizowane. Najistotniejszy jest wybór obiektów, na przykładzie których będą omawiane zagadnienia związane z życiem lasu. W Nadleśnictwie Krynki przy jego siedzibie w Poczopku znajduje się **Silvarium**. Jest to unikalny kompleks przyrodniczo-leśny o charakterze ogrodu leśnego. W skład Silvarium wchodzi **Galeria na Skraju Puszczy**, **Strigiforium** oraz **Ośrodek Rehabilitacji Dzikich Ptaków i Ssaków „Przytulisko”**, **ścieżka edukacyjna „Tropinka”**, **Wędrownica przyrodniczo-leśna „Ziołowa Tryba”**.

Silvarium – jest to niezwykle bogaty i urozmaicony ogród leśny, w którym koncentrują się niepowtarzalne walory podlaskich lasów. Na terenie tego obiektu można znaleźć fenologiczny pomiar słoneczny, analematiczny zegar oraz zegar równikowy – są to zegary słoneczne wskazujące godziny jak również pory roku (www.obiezylas.pl) [Pietraszko 2017]. Znajduje się tu również strumień, który niewielkim wodospadem wpada do Zalewu Poczopek – niewielkiego zbiornika wodnego o powierzchni około 1,25 ha. Na jego środku znajduje się wyspa, do której można dostać się licznym mostkami (www.obiezylas.pl) [Pietraszko 2017]. Na terenie Silvarium znajduje się szereg innych atrakcji jak m.in. park megalitów, otwarta siłownia. Do dyspozycji zwiedzających pozostaje parking z możliwością podłączenia kamperów.

Galeria na Skraju Puszczy – położone w samym centrum Silvarium. Znajdują się w niej spreparowane eksponaty dzikich zwierząt, które zamieszkują tutejszą puszcę. Znaleźć tu można także okazy owadów, płazów i gadów oraz interaktywne tablice przybliżające różne gatunki ptaków. Ponadto ulokowano tu formikarium oraz szklany ul, gdzie można podglądać życie mrówek (mrówka ćmawa) oraz pszczół, a także proces produkcji miodu.

Strigiforium (dom sów) – jest to zamknięta woliera, w której podziwiać można 9 gatunków sów, w tym sowę śnieżną, niezwykle rzadki gatunek, praktycznie nie występujący w naszym kraju [Pietraszko 2017].

Ośrodek Rehabilitacji Dzikich Ptaków i Ssaków „Przytulisko” – trafiają tu ranne zwierzęta, które po wyleczeniu wypuszczane są na wolność. A jeżeli ich stan nie pozwala, aby zwrócić im wolność, pozostają na terenie Silvarium lub woliery.

Ścieżka edukacyjna „Tropinka – ścieżka, na której można nauczyć się rozpoznawania śladów dzikich zwierząt.

Obelisk upamiętniający osobę prof. dr hab. Andrzeja Marię Czerwińskiego – znajduje się w sąsiedztwie Zbiornika Ozierany, w uroczysku Łoboda. Fundatorami obelisku byli: Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku oraz Nadleśnictwo Krynki.



Ryc. 46. Obelisk upamiętniający osobę prof. dr hab. Andrzeja M. Czerwińskiego (fot. J. Porowski)

9. Porównanie stanu lasu – zestawienia historyczne

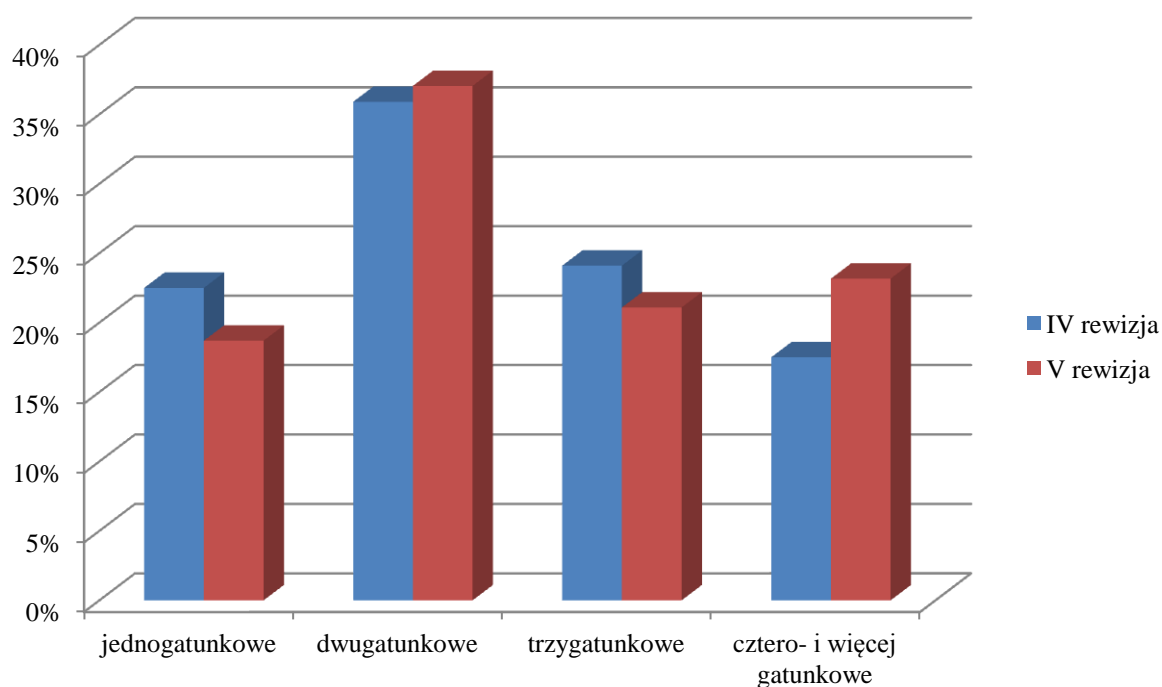
W dalszej części przedstawiono w formie wykresów i tabel następujące porównania:

- zmiany bogactwa gatunkowego drzewostanów,
- zmiany stopnia borowacenia,
- zmiany powierzchni typów siedliskowych lasu,
- zmiany przeciętnej zasobności,
- zmiany przeciętnego wieku drzewostanów.

Zmiany bogactwa gatunkowego drzewostanów

Tabela 45. Zmiany bogactwa gatunkowego drzewostanów w Nadleśnictwie Krynki

Drzewostany	IV rewizja		V rewizja	
	Powierzchnia [ha]	[%]	Powierzchnia [ha]	[%]
1	2	3	4	5
jednogatunkowe	3080,58	22,5	2529,32	18,7
dwugatunkowe	4896,22	35,9	5010,75	37,0
trzygatunkowe	3300,09	24,1	2852,43	21,1
cztero- i więcej gatunkowe	2396,07	17,5	3133,29	23,2
Razem	13672,96	100,0	13525,79	100,0



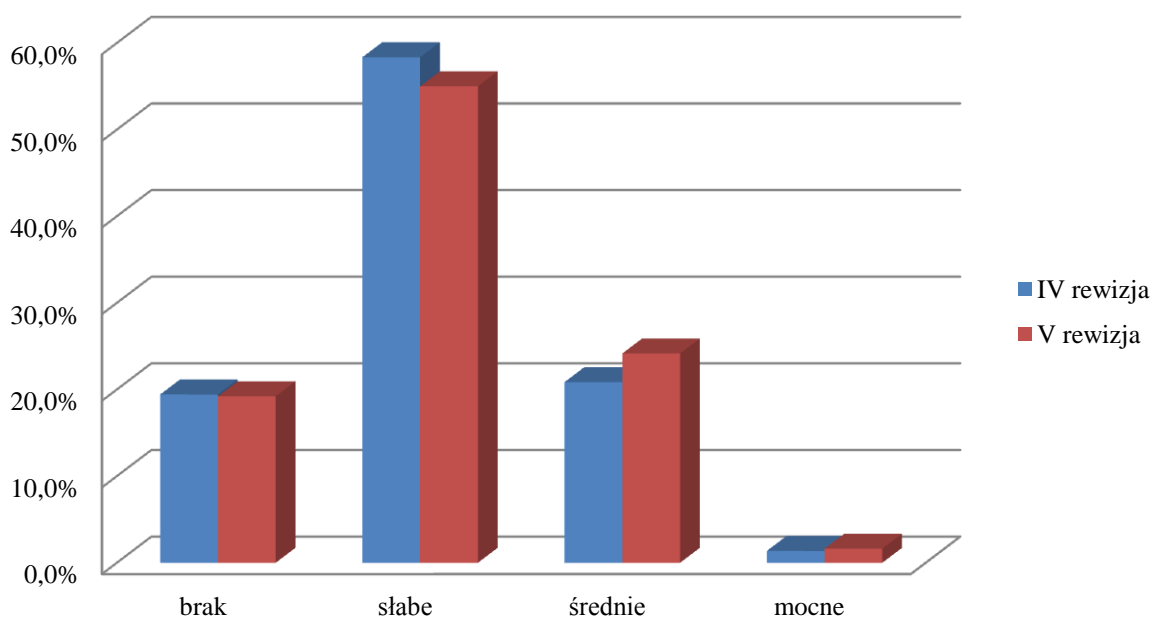
Ryc. 47. Zmiany bogactwa gatunkowego drzewostanów w % powierzchni leśnej zalesionej w Nadleśnictwie Krynki

W porównaniu do IV rewizji *PUL* widzimy wyraźny wzrost powierzchni zajmowanej przez drzewostany cztero- i więcej gatunkowe, kosztem głównie drzewostanów jednogatunkowych i w mniejszym stopniu trzygatunkowych.

Zmiany stopnia borowacenia

Tabela 46. Zmiany stopnia borowacenia drzewostanów w Nadleśnictwie Krynki

Drzewostany	IV rewizja		V rewizja	
	Powierzchnia [ha]	[%]	Powierzchnia [ha]	[%]
1	2	3	4	5
brak	2656,08	19,4	2598,42	19,2
słabe	7978,73	58,4	7439,54	55,0
średnie	2851,56	20,8	3267,92	24,2
mocne	186,59	1,4	219,91	1,6
Razem	13672,96	100,0	13525,79	100,0



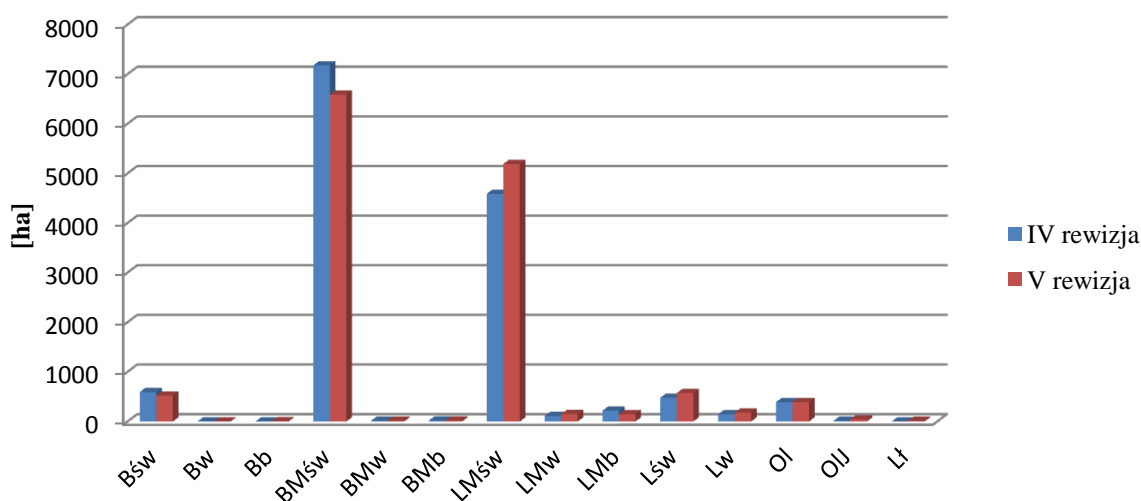
Ryc. 48. Zmiany stopnia borowacenia w % powierzchni leśnej zalesionej w Nadleśnictwie Krynki

W minionym 10-leciu odsetek arealu drzewostanów, o stopniu borowacenia słabym i mocnym pozostał na zbliżonym poziomie. Stopień borowacenia słaby uległ wyraźnej redukcji na korzyść średniego. Ogólny stopień borowacenia nieznacznie wzrósł.

Zmiany powierzchni typów siedliskowych lasu

Tabela 47. Zmiany w typach siedliskowych lasu pomiędzy IV i V rewizją urządzania lasu

Typ siedliskowy lasu	IV rewizja		V rewizja	
	ha	%	ha	%
1	2	3	4	5
Bśw	594,55	4,32	519,65	3,75
Bw	3,31	0,02	2,43	0,02
Bb	2,07	0,02	7,47	0,05
BMśw	7177,55	52,13	6588,38	47,56
BMw	16,34	0,12	17,39	0,12
BMb	21,24	0,15	21,88	0,16
LMśw	4588,78	33,33	5191,23	37,48
LMw	112,63	0,82	150,40	1,09
LMb	219,18	1,59	147,90	1,07
Lśw	478,98	3,48	574,18	4,15
Lw	147,69	1,07	181,12	1,31
OI	389,76	2,83	390,60	2,82
OIJ	17,19	0,12	43,01	0,31
Lł	0,00	0,00	15,49	0,11
Ogółem	13769,27	100,00	13851,13	100,00



Ryc. 49. Zmiany powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej (w ha) typów siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Krynki

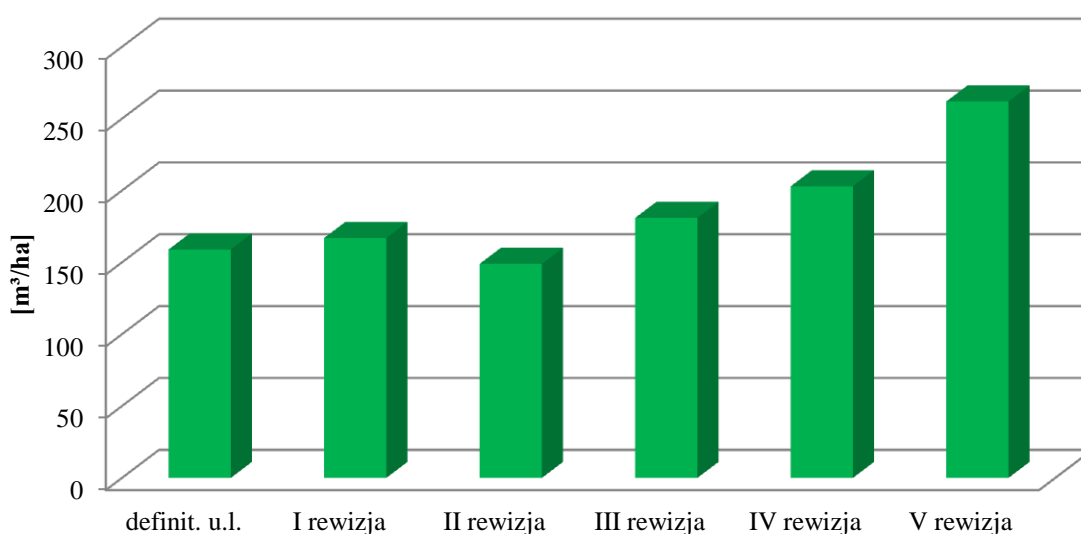
Zmiany w typach siedliskowych lasu są niewielkie. Najbardziej zauważalną różnicą jest pojawienie się siedliska lasu łęgowego (Lł), co jest związane z aktualizacją siedlisk

w wyniku ostatnich prac fitosocjologicznych [BULiGL 2014], a także spadek powierzchni boru mieszanego świeżego (BMśw) na rzecz lasu mieszanego świeżego (LMśw).

Zasobność

Tabela 48 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
Krynki	159	167	149	181	203	262



Ryc. 50. Zasobność [m³/ha] w kolejnych rewizjach u.l. Nadleśnictwa Krynki

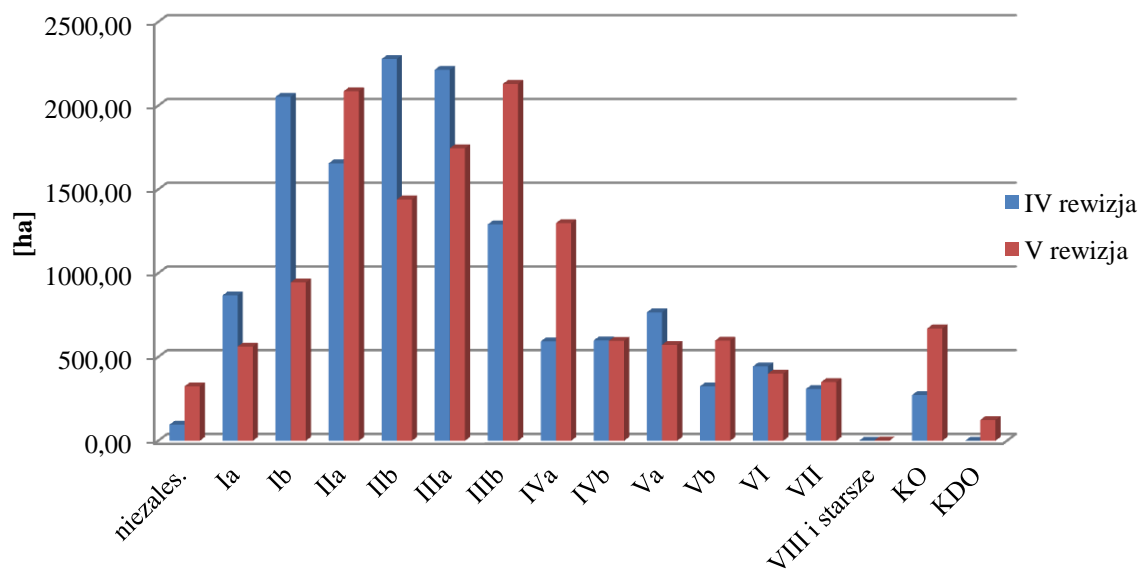
Z powyższych danych i na wykresie widzimy wyraźny wzrost przeciętnej zasobności w lasach Nadleśnictwa Krynki, jedynie w 10-leciu poprzedzającym II rewizję nastąpił spadek zasobności. W ostatnim 10-leciu wzrost zasobności był wyjątkowo intensywny.

Zmiany w układzie powierzchniowym klas wieku

Tabela 49. Zmiany w powierzchni leśnej zalesionej i niezalesionej pomiędzy IV i V rewizją urządzania lasu

Klasa wieku	IV rewizja		V rewizja		Zmiana [ha]
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	
1	2	3	4	5	6
płazowiny	0,00	0,00	325,34	2,35	229,03
halizny i zręby	15,92	0,12	562,43	4,06	-305,26
w produkcji ub.	13,48	0,10	945,34	6,83	-1108,00

Klasa wieku	IV rewizja		V rewizja		Zmiana
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
1	2	3	4	5	6
pozostałe	66,91	0,49	2086,91	15,07	430,77
Ia	867,69	6,30	1440,59	10,40	-838,42
Ib	2053,34	14,91	1746,40	12,61	-468,35
IIa	1656,14	12,03	2130,40	15,38	838,92
IIb	2279,01	16,55	1299,43	9,38	706,04
IIIa	2214,75	16,08	596,76	4,31	-2,82
IIIb	1291,48	9,38	572,50	4,13	-194,17
IVa	593,39	4,31	597,67	4,31	273,29
IVb	599,58	4,35	401,17	2,90	-42,81
Va	766,67	5,57	350,45	2,53	41,00
Vb	324,38	2,36	1,19	0,01	1,19
VI	443,98	3,22	670,38	4,84	397,28
VII	309,45	2,25	124,17	0,90	124,17
VIII i starsze	0,00	0,00	325,34	2,35	229,03
KO	273,10	1,98	562,43	4,06	-305,26
KDO	0,00	0,00	945,34	6,83	-1108,00
Razem	13769,27	100,00	13851,13	100,00	81,86



Ryc. 51. Zmiany w układzie powierzchniowym (w ha) klas wieku w Nadleśnictwie Krynki

Z zawartych poniżej danych i na wykresie wynika, że pomimo stałego użytkowania rębne drzewostany przechodzą do starszych klas wieku, a użytkowanie rębne zapewnia jednocześnie powstawanie najmłodszych klas wieku.

Przeciętny wiek drzewostanów

Co najmniej od 50 lat następuje stały wzrost zasobów w naszych lasach. Nie tylko rośnie areał zalesiony ale i średnia zasobność (liczba metrów sześciennych drewna na pniu w przeliczeniu na hektar powierzchni leśnej). Rośnie również różnorodność gatunkowa w lasach. Proces redukcji 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. Określa to uzgodnienie Dyrektora RDLP z RDOŚ poczynione do *Prognozy PUL*. 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 w/w dokumencie do monitoringu środowiska przyrodniczego oraz oceny wpływu zabiegów gospodarczych na różnorodność biologiczną w lasach Nadleśnictwa Krynki.

11. Literatura

- BULiGL O/Białystok 2007. *Charakterystyka siedlisk Nadleśnictwa Krynki. Tom I. Opis ogólny*. Mscr. Białystok.
- BULiGL O/Białystok 2007. *Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Krynki na okres 01.01.2008-31.12.2017*. Tom I. Program ochrony przyrody. Mscr. Białystok.
- BULiGL O/Białystok 2014. *Charakterystyka fitosocjologiczna nadleśnictwa Krynki*. Mscr. Białystok.
- BULiGL. 2015. *Wielkoobszarowa inwentaryzacja stanu lasów. Wyniki II cyklu (lata 2010 – 2014)*. Sękocin Stary.
- CILP 2012a. *Instrukcja ochrony lasu. Część I, III, IV. Tom I*. Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu. Warszawa.
- CILP 2012b. *Instrukcja ochrony lasu. Część II. Tom II*. Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu. Warszawa.
- CILP 2012c. *Instrukcja ochrony przeciwpożarowej lasu*. Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu. Warszawa.
- CILP 2012d. *Instrukcja zarządzania lasu. Część I. Instrukcja sporządzania projektu planu urządzenia lasu dla nadleśnictwa*. Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu. Warszawa.
- Czarnecka H. 2005. *Opracowanie zbiorowe: Atlas podziału hydrograficznego Polski*. Instytut meteorologii i Gospodarki Wodnej. Warszawa
- Czerwiński A. 1995. *Puszcza Knyszyńska. Monografia przyrodnicza*. Zespół Parków Krajobrazowych w Supraślu. Supraśl
- Czerwiński A. 2004. *Plan ochrony rezerwatu Nietupa*. Mscr. Białystok.
- Dawidziuk J., Zajączkowski S. 2014: *Problemy stabilności oraz trwałości lasu w praktyce urządzeniowej*. [w:] *Studia i Materiały CEPL w Rogowie*. R. 16. Zeszyt 39/2A/2014.
- Esman T. 2017. *Co dalej z jesionem?* [w:] *Głos Lasu* nr 10 (562).
- 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, Kraków.
- Górnjak A. 1999. *Wody Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej*. Supraśl.
- Górnjak A. 2000. *Klimat województwa podlaskiego*. IMGW, Białystok.
- Gromadzki M (red.) 2004. *Ptaki. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny*. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T.7 (część I), T8 (część II).

- Gumiński R. 1948. *Próba wydzielenia dzielnic rolniczo-klimatycznych w Polsce*. Przegł. Meteor. i Hydrol. 1.
- Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. (red.) 2014: *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe*. Polska Akademia Nauk Instytut Ochrony Przyrody, Kraków.
- Kondracki J. 2000. *Geografia regionalna Polski*. Wydawnictwo PWN, Warszawa.
- Kowalski T. 2007: *Chalara Fraxinea – nowo opisany gatunek grzyba na zamierających jesionach w Polsce*. SYLWAN nr 4: 44-48, Warszawa.
- Krameko. 2003. *Plan Ochrony Rezerwatu Góra Pieszczańska*. Kraków
- Liro A red. 1998: *Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA*. Fundacja IUCN Poland, Warszawa.
- Łoszewski H., 1983. *Stosunki wodne zlewni Supraśli*. Mscr. OBN, Białystok.
- Makomaska-Juchiewicz M. (red.) 2010: *Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część pierwsza*. Inspekcja Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.) 2012: *Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część druga*. Inspekcja Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.) 2012: *Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część trzecia*. Inspekcja Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Makomaska-Juchiewicz M., Bonka M. (red.) 2015: *Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część czwarta*. Inspekcja Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Matuszkiewicz J. M. 2005: *Zespoły leśne Polski*. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa,.
- Matuszkiewicz J. M. i in. 2007: *Geobotaniczne rozpoznanie trendów rozwojowych zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski*. IGiPZ.
- Miś R. 2007: *Urządzanie lasów wielofunkcyjnych*. Wydawnictwa Akademii Rolniczej, Poznań.
- Musiał A. 1992. *Studium rzeźby glacialnej północnego Podlasia*. Rozpr. UW, 403.
- Orzechowski M., Kacprzak J., Kędziora W. 2016. *Zamieranie jesionu wyniosłego (Fraxinus excelsior L.) w rezerwacie Jesionowe Góry*. Leśne Prace Badawcze Czerwiec 2016, Vol. 77 (2): 124–133. Sękocin Stary.
- Mróz W. 2010. *Opracowanie zbiorowe.: Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część pierwsza*. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Mróz W. 2012. *Opracowanie zbiorowe.: Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część trzecia*. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.
- Mróz W. 2015. *Opracowanie zbiorowe.: Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część czwarta*. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa.

- Pietraszko K. 2017. *Turystyczna atrakcyjność terenów Nadleśnictwa Krynki w opinii turystów*. Praca Dyplomowa. Warszawa
- Sokołowski A. W. 1991. *Przyrodnicze obiekty chronione województwa białostockiego. Rezerwaty i parki narodowe*. Wojewódzki Konserwator Przyrody, Białystok.
- Sokołowski A. W. 2006. *Lasy północno-wschodniej Polski*. CILP Warszawa.
- Standardowy Formularz Danych PLB200003 Puszcza Knyszyńska. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>
- Standardowy Formularz Danych PLH200006 Ostoja Knyszyńska. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska. Dostępny online: <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>
- 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.
- Więckowska H. 1963. *Typy występowania górnych horyzontów wody podziemnej w Polsce*. "Czas. Geogr." t. XXXIV, z. 4.
- WIOŚ. 2016: *Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego o stanie środowiska na terenie powiatu sokólskiego Inspektora Ochrony Środowiska*. Wydział Monitoringu Środowiska WIOŚ w Białymstoku. Mscr. Białystok.
- WIOŚ. 2017a: *Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego o stanie środowiska na terenie powiatu sokólskiego Inspektora Ochrony Środowiska*. Wydział Monitoringu Środowiska WIOŚ w Białymstoku. Mscr. Białystok.
- WIOŚ. 2017b: *Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w 2016 roku*. Wydział Monitoringu Środowiska WIOŚ w Białymstoku. Mscr. Białystok.
- Woś A. 1999: *Klimat Polski*. PWN, Warszawa.
- Woś A. 2010. *Klimat Polski w drugiej połowie XX wieku*. UAM, Poznań
- Zielony R., Kliczkowska A. 2012: *Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2012*. CILP Warszawa.

Akty prawa krajowego:

- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. 1991 nr 101 poz. 444).
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. 1995 nr 16 poz. 78).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627).
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880).
- 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).

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2008 nr 201 poz. 1237).

Ustawa z dnia 14 grudnia 2013 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. 2014 poz. 1408).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz.U. 2005 nr 45 poz. 433).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. 2011 nr 25 poz. 133).

Rozporządzenie Nr 7/04 Wojewody Podlaskiego. z 25 marca 2004 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Góra Pieszczańska (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 29, poz. 568).

Rozporządzenie nr 2/09 Wojewody Podlaskiego z dnia 24.02.2009 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego pod nazwą "Uroczysko Skrabacinka" (Dz.U. Woj. Podlaskiego nr 63 Poz. 613)

Rozporządzenie Nr 6/07 Woj. Podl. z 03.08.2007 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Nietupa (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 183, poz. 1870).

Rozporządzenie nr 6/09 Wojewody Podlaskiego z dnia 24.07.2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego pod nazwą "Uroczysko Skrabacinka" (Dz. U. Woj. Podlaskiego Nr 164 Poz.1681).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545).

Rozporządzenie Nr 67/05 Wojewody Podlaskiego z dnia 2 grudnia 2005 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Rabinówki” (Dz. U. Nr 257, poz. 2899).

Rozporządzenie Nr 66/05 Wojewody Podlaskiego z dnia 2 grudnia 2005 r. sprawie uznania za rezerwat przyrody „Jeziora Wiejki” (Dz. U. Nr 257, poz. 2898).

Rozporządzenie Nr 28/99 Woj. Podl. z 10.08.1999 r. w sprawie uznania obiektu Chomontowszczyzna za rezerwat przyrody (Dz. Urz. Woj. Podl. Nr 26, poz. 411).

Rozporządzenie Nr 4/08 Wojewody Podlaskiego z dnia 21 lipca 2008 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Chomontowszczyzna” (Dz. Urz. Woj. Podl., poz. 1794).

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).

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 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1032).

- Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dnia 20.03.2017 w sprawie uznania za rezerwat przyrody (MPz 1987 r. nr 7, poz. 55).
- Zarządzenie Ministra Środowisko, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14.03.1996 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (MP z 1996 r. nr 37, poz. 375).
- 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 PLH200006 (Dz. Urz. Woj. Podl. 2014 poz. 2431).
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 16 maja 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Knyszyńska PLB200003 (Dz. Urz. Woj. Podl. 2014 poz. 1967).
- Uchwała nr IV/27/03 Rady gminy Krynki z dnia 25.03.2003 r. w sprawie ustanowienia użytków ekologicznych terenów wodno-błotnych w dolinie Świsłoczy w okolicy wsi Rudaki i Łosianiany w Gminie Krynki (Dz. U. Woj. Podlaskiego Nr 35 Poz. 797).
- Uchwała Nr XII/84/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej z dnia 29.04.1986 r. w sprawie ustalenia obszarów krajobrazu chronionego (Dz. Urz. Woj. Biał. Nr 12, poz. 128).
- Uchwała Sejmiku Województwa Podlaskiego Nr XXIII/201/16 z dnia 21.03.2016 roku w sprawie Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej im. Profesora Witolda Sławińskiego (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2016 r., poz. 1502).
- Uchwała Sejmiku Województwa Podlaskiego Nr XXIII/204/16 z dnia 21.03.2016 roku w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Sokólskie”(Dz. Urz. Woj. Podl. z 2016 r., poz. 1505).
- Uchwała Sejmiku Województwa Podlaskiego Nr XXIII/201/16 z dnia 21.03.2016 roku w sprawie Parku Krajobrazowego Puszczy Knyszyńskiej im. Profesora Witolda Sławińskiego (Dz. Urz. Woj. Podl. z 2016 r., poz. 1502).

Źródła internetowe

<http://www.turystyka.puszczaknyszynska.org/szlaki/>

<http://www.pkpk.wrotapodlasia.pl/pl/>

<http://www.bialystok.lasy.gov.pl>

<http://www.zielonewrota.pl/>

<http://www.ptop.org.pl/ochrona/siedliska/torfowiska-niecki-grodecko-michalowskiej/niecka-grodecko-michaowska/rezerwat-jezioro-wiejki.html>

<http://www.ptop.org.pl/ochrona/siedliska/torfowiska-niecki-grodecko-michalowskiej/niecka-grodecko-michaowska/rezerwat-rabinowka.html>

<http://crfop.gdos.gov.pl/>

<http://bip.bialystok.rdos.gov.pl/rejestr-form-ochrony-przyrody>

<http://korytarze.pl/mapa/mapa-korytarzy-ekologicznych-w-polsce>

<http://wuozbialystok.bip.gov.pl>

<http://www.wios.bialystok.pl>

<http://www.walily.bialystok.lasy.gov.pl>

<http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>
<http://www.iop.krakow.pl/pckz/>
<http://obiezylas.gov.pl>
<http://bdl.las.gov.pl>
<http://stat.gov.pl/>
<http://i.sokolka.eu>

12. Załączniki

Załącznik 1. Wykaz bagien na obszarze Nadleśnictwa Krynki

Lp.	Adres leśny	Rodzaj pow.	Pow. [ha]
1	2	3	4
1	01-29-1-01-10 -m -00	BAGNO	0,34
2	01-29-1-01-17 -d -00	BAGNO	0,16
3	01-29-1-01-24 -i -00	BAGNO	0,82
4	01-29-1-01-29 -a -00	BAGNO	0,01
5	01-29-1-01-31 -f -00	BAGNO	0,04
6	01-29-1-01-31 -h -00	BAGNO	1,37
7	01-29-1-01-33 -b -00	BAGNO	1,08
8	01-29-1-01-37 -j -00	BAGNO	0,19
9	01-29-1-01-73 -h -00	BAGNO	0,06
10	01-29-1-01-73 -j -00	BAGNO	0,34
11	01-29-1-02-124 -h -00	BAGNO	0,77
12	01-29-1-02-146 -c -00	BAGNO	0,16
13	01-29-1-02-146 -i -00	BAGNO	3,99
14	01-29-1-02-193 -b -00	BAGNO	0,32
15	01-29-1-03-158 -a -00	BAGNO	0,4
16	01-29-1-03-165 -j -00	BAGNO	0,73
17	01-29-1-03-166 -f -00	BAGNO	0,41
18	01-29-1-03-167 -c -00	BAGNO	0,45
19	01-29-1-03-215 -n -00	BAGNO	0,09
20	01-29-1-03-223 -j -00	BAGNO	0,64
21	01-29-1-03-223 -l -00	BAGNO	0,12
22	01-29-1-03-225 -d -00	BAGNO	0,32
23	01-29-1-03-225 -j -00	BAGNO	1,83
24	01-29-1-03-225 -m -00	BAGNO	0,5
25	01-29-1-03-272 -k -00	BAGNO	0,5
26	01-29-1-03-273 -f -00	BAGNO	0,38
27	01-29-1-03-323 -n -00	BAGNO	0,8
28	01-29-1-04-172 -l -00	BAGNO	0,14
29	01-29-1-04-173 -c -00	BAGNO	0,35
30	01-29-1-04-181 -h -00	BAGNO	0,29
31	01-29-1-04-182 -b -00	BAGNO	0,42
32	01-29-1-04-182 -f -00	BAGNO	2,26
33	01-29-1-04-185 -f -00	BAGNO	0,44
34	01-29-1-04-186 -c -00	BAGNO	0,53

Lp.	Adres leśny	Rodzaj pow.	Pow. [ha]
1	2	3	4
35	01-29-1-04-186 -d -00	BAGNO	0,46
36	01-29-1-04-189 -ax -00	BAGNO	0,37
37	01-29-1-04-189 -bx -00	BAGNO	0,23
38	01-29-1-04-189 -g -00	BAGNO	0,54
39	01-29-1-04-189 -gx -00	BAGNO	0,23
40	01-29-1-04-189 -hx -00	BAGNO	0,12
41	01-29-1-04-189 -j -00	BAGNO	0,06
42	01-29-1-04-189 -n -00	BAGNO	0,5
43	01-29-1-04-189 -r -00	BAGNO	4,01
44	01-29-1-04-190 -gx -00	BAGNO	0,08
45	01-29-1-04-190 -i -00	BAGNO	0,14
46	01-29-1-04-190 -ix -00	BAGNO	2,01
47	01-29-1-04-190 -kx -00	BAGNO	0,17
48	01-29-1-04-190 -l -00	BAGNO	0,11
49	01-29-1-04-190 -o -00	BAGNO	0,54
50	01-29-1-04-190 -t -00	BAGNO	0,67
51	01-29-1-04-191 -gx -00	BAGNO	0,75
52	01-29-1-04-191 -i -00	BAGNO	0,17
53	01-29-1-04-192 -o -00	BAGNO	1,62
54	01-29-1-04-192 -r -00	BAGNO	0,12
55	01-29-1-04-192 -x -00	BAGNO	0,15
56	01-29-1-04-231 -h -00	BAGNO	0,69
57	01-29-1-04-231 -hx -00	BAGNO	0,17
58	01-29-1-04-231 -j -00	BAGNO	0,17
59	01-29-1-04-231 -jx -00	BAGNO	1,54
60	01-29-1-04-231 -m -00	BAGNO	0,32
61	01-29-1-04-231 -r -00	BAGNO	0,5
62	01-29-1-04-232 -bx -00	BAGNO	0,39
63	01-29-1-04-232 -d -00	BAGNO	0,71
64	01-29-1-04-232 -nx -00	BAGNO	0,14
65	01-29-1-04-232 -ox -00	BAGNO	0,12
66	01-29-1-04-232 -s -00	BAGNO	0,32
67	01-29-1-04-232 -w -00	BAGNO	0,39
68	01-29-1-04-233 -a -00	BAGNO	0,2
69	01-29-1-04-233 -c -00	BAGNO	1,88
70	01-29-1-04-233 -ix -00	BAGNO	0,21
71	01-29-1-04-233 -l -00	BAGNO	0,27
72	01-29-1-04-233 -n -00	BAGNO	0,71

Lp.	Adres leśny	Rodzaj pow.	Pow. [ha]
1	2	3	4
73	01-29-1-04-233 -ox -00	BAGNO	0,3
74	01-29-1-04-233 -r -00	BAGNO	0,15
75	01-29-1-04-233 -w -00	BAGNO	0,7
76	01-29-1-04-251 -s -00	BAGNO	0,08
77	01-29-1-04-252 -o -00	BAGNO	0,03
78	01-29-1-04-263 -j -00	BAGNO	3,48
79	01-29-1-04-263 -o -00	BAGNO	1,97
80	01-29-1-04-264 -i -00	BAGNO	1,02
81	01-29-1-04-264 -n -00	BAGNO	1,27
82	01-29-1-04-278 -j -00	BAGNO	0,96
83	01-29-1-04-89 -c -00	BAGNO	0,47
84	01-29-1-04-94 -j -00	BAGNO	0,52
85	01-29-1-04-98 -f -00	BAGNO	0,47
86	01-29-1-05-237 -b -00	BAGNO	0,3
87	01-29-1-05-242 -a -00	BAGNO	0,71
88	01-29-1-05-243 -a -00	BAGNO	0,38
89	01-29-1-05-243 -h -00	BAGNO	0,6
90	01-29-1-05-243 -k -00	BAGNO	0,95
91	01-29-1-05-243 -m -00	BAGNO	0,71
92	01-29-1-05-244 -f -00	BAGNO	0,48
93	01-29-1-05-245 -h -00	BAGNO	0,32
94	01-29-1-05-259 -i -00	BAGNO	0,06
95	01-29-1-05-259 -l -00	BAGNO	0
96	01-29-1-05-260 -k -00	BAGNO	0,02
97	01-29-1-05-267 -f -00	BAGNO	0,05
98	01-29-1-05-267 -g -00	BAGNO	0,08
99	01-29-1-05-269 -a -00	BAGNO	0,05
100	01-29-1-05-270 -r -00	BAGNO	0,05
101	01-29-1-05-283 -d -00	BAGNO	0,05
102	01-29-1-05-285 -c -00	BAGNO	1,08
103	01-29-1-05-304 -g -00	BAGNO	0,34
104	01-29-1-06-346 -b -00	BAGNO	0,02
105	01-29-1-06-346 -f -00	BAGNO	0,02
106	01-29-1-06-347 -o -00	BAGNO	0,1
107	01-29-1-06-347 -r -00	BAGNO	0,42
108	01-29-1-06-347 -w -00	BAGNO	0,14
109	01-29-1-06-347 -z -00	BAGNO	0,85
110	01-29-1-06-349 -f -00	BAGNO	0,4

Lp.	Adres leśny	Rodzaj pow.	Pow. [ha]
1	2	3	4
111	01-29-1-06-419 -l -00	BAGNO	0,02
112	01-29-1-06-420 -c -00	BAGNO	0,12
113	01-29-1-06-475 -i -00	BAGNO	0,25
114	01-29-1-06-480 -b -00	BAGNO	0,71
115	01-29-1-06-480 -c -00	BAGNO	0,14
116	01-29-1-06-516 -b -00	BAGNO	0,09
117	01-29-1-06-523 -k -00	BAGNO	0,06
118	01-29-1-06-546 -c -00	BAGNO	0,73
119	01-29-1-06-547 -h -00	BAGNO	0,23
120	01-29-1-06-548 -c -00	BAGNO	2,45
121	01-29-1-06-579 -d -00	BAGNO	0,19
122	01-29-1-07-355 -a -00	BAGNO	0,09
123	01-29-1-07-355 -g -00	BAGNO	0,11
124	01-29-1-07-355 -i -00	BAGNO	2,82
125	01-29-1-07-356 -b -00	BAGNO	3,22
126	01-29-1-07-356 -c -00	BAGNO	0,63
127	01-29-1-07-383 -d -00	BAGNO	3,85
128	01-29-1-07-427 -i -00	BAGNO	0,27
129	01-29-1-07-427 -j -00	BAGNO	0,82
130	01-29-1-07-469 -i -00	BAGNO	1,14
131	01-29-1-07-470 -d -00	BAGNO	0,22
132	01-29-1-07-481 -b -00	BAGNO	12,13
133	01-29-1-07-482 -c -00	BAGNO	0,87
134	01-29-1-07-484 -a -00	BAGNO	2,53
135	01-29-1-07-484 -c -00	BAGNO	3,83
136	01-29-1-07-522 -a -00	BAGNO	0,88
137	01-29-1-07-552 -b -00	BAGNO	0,95
138	01-29-1-07-557 -h -00	BAGNO	0,21
139	01-29-1-07-568 -j -00	BAGNO	0,56
140	01-29-1-07-569 -d -00	BAGNO	0,87
141	01-29-1-07-588 -b -00	BAGNO	0,26
142	01-29-1-08-320 -ax -00	BAGNO	0,16
143	01-29-1-08-321 -t -00	BAGNO	0,05
144	01-29-1-08-321 -w -00	BAGNO	0,07
145	01-29-1-08-390 -f -00	BAGNO	0,34
146	01-29-1-08-391 -i -00	BAGNO	0,66
147	01-29-1-08-392 -i -00	BAGNO	0,09
148	01-29-1-08-392 -j -00	BAGNO	0,09

Lp.	Adres leśny	Rodzaj pow.	Pow. [ha]
1	2	3	4
149	01-29-1-08-433 -g -00	BAGNO	0,31
150	01-29-1-08-433 -k -00	BAGNO	0,35
151	01-29-1-08-436 -a -00	BAGNO	0,7
152	01-29-1-09-274 -i -00	BAGNO	0,08
153	01-29-1-10-375 -f -00	BAGNO	0,26
Ogółem			107,04

Załącznik 2. Zestawienie gruntów do naturalnej sukcesji w Nadleśnictwie Krynki

Lp.	Adres leśny	Rodzaj pow.	Siedlisko	Powierzchnia [ha]
1	2	3	4	5
1	01-29-1-01-1 -a -00	SUKCESJA	LMW	0,37
2	01-29-1-01-16 -d -00	SUKCESJA	BMŚW	0,32
3	01-29-1-01-17 -n -00	SUKCESJA	BMŚW	0,22
4	01-29-1-01-31 -i -00	SUKCESJA	OL	0,05
5	01-29-1-01-31 -j -00	SUKCESJA	OLJ	0,06
6	01-29-1-01-31 -k -00	SUKCESJA	OL	0,1
7	01-29-1-01-34 -b -00	SUKCESJA	LMŚW	0,19
8	01-29-1-01-67 -c -00	SUKCESJA	BMŚW	0,24
9	01-29-1-01-72 -n -00	SUKCESJA	LMŚW	1,82
10	01-29-1-01-76 -j -00	SUKCESJA	LMŚW	0,69
11	01-29-1-02-103 -f -00	SUKCESJA	LMŚW	1,52
12	01-29-1-02-121 -o -00	SUKCESJA	BMŚW	0,04
13	01-29-1-02-128 -c -00	SUKCESJA	BMŚW	0,81
14	01-29-1-02-129 -a -00	SUKCESJA	LMŚW	1,78
15	01-29-1-02-196A -k -00	SUKCESJA	OLJ	0,64
16	01-29-1-02-341 -f -00	SUKCESJA	LW	0,94
17	01-29-1-03-158 -b -00	SUKCESJA	BŚW	0,02
18	01-29-1-03-220 -h -00	SUKCESJA	LW	1,94
19	01-29-1-03-221 -l -00	SUKCESJA	LW	1,04
20	01-29-1-03-221 -m -00	SUKCESJA	LW	0,18
21	01-29-1-03-222 -g -00	SUKCESJA	LMW	1,76
22	01-29-1-03-225 -k -00	SUKCESJA	LMB	0,57
23	01-29-1-03-227 -a -00	SUKCESJA	LMW	0,59
24	01-29-1-04-189 -ix -00	SUKCESJA	LW	0,02
25	01-29-1-04-189 -l -00	SUKCESJA	OL	0,16
26	01-29-1-04-189 -mx -00	SUKCESJA	OL	0,83
27	01-29-1-04-189 -o -00	SUKCESJA	OL	0,52
28	01-29-1-04-189 -ox -00	SUKCESJA	OL	0,38
29	01-29-1-04-190 -ax -00	SUKCESJA	OL	0,03
30	01-29-1-04-190 -cx -00	SUKCESJA	OL	0,21
31	01-29-1-04-190 -d -00	SUKCESJA	OL	0,35
32	01-29-1-04-190 -dx -00	SUKCESJA	OL	0,36
33	01-29-1-04-190 -hx -00	SUKCESJA	OL	0,77
34	01-29-1-04-190 -k -00	SUKCESJA	OL	0,51
35	01-29-1-04-191 -o -00	SUKCESJA	OL	1,18
36	01-29-1-04-192 -s -00	SUKCESJA	OL	1
37	01-29-1-04-192 -w -00	SUKCESJA	OL	1,92

Lp.	Adres leśny	Rodzaj pow.	Siedlisko	Powierzchnia [ha]
1	2	3	4	5
38	01-29-1-04-231 -ax -00	SUKCESJA	OLJ	0,84
39	01-29-1-04-231 -b -00	SUKCESJA	OL	0,34
40	01-29-1-04-231 -cx -00	SUKCESJA	OL	0,31
41	01-29-1-04-231 -ix -00	SUKCESJA	OL	0,58
42	01-29-1-04-231 -k -00	SUKCESJA	OL	0,04
43	01-29-1-04-231 -p -00	SUKCESJA	OLJ	0,81
44	01-29-1-04-232 -g -00	SUKCESJA	OL	0,25
45	01-29-1-04-232 -j -00	SUKCESJA	OL	0,51
46	01-29-1-04-233 -b -00	SUKCESJA	OL	0,54
47	01-29-1-04-233 -d -00	SUKCESJA	OL	1,7
48	01-29-1-04-233 -i -00	SUKCESJA	OL	0,3
49	01-29-1-04-233 -k -00	SUKCESJA	OL	0,09
50	01-29-1-04-233 -m -00	SUKCESJA	OL	0,01
51	01-29-1-04-233 -p -00	SUKCESJA	OL	0,32
52	01-29-1-04-233 -sx -00	SUKCESJA	OL	0,28
53	01-29-1-04-251 -i -00	SUKCESJA	LMB	0,05
54	01-29-1-04-251 -m -00	SUKCESJA	OL	0,83
55	01-29-1-04-251 -o -00	SUKCESJA	OL	0,26
56	01-29-1-04-251 -r -00	SUKCESJA	LW	0,06
57	01-29-1-04-252 -a -00	SUKCESJA	OL	0,39
58	01-29-1-04-252 -d -00	SUKCESJA	OL	0,29
59	01-29-1-04-252 -j -00	SUKCESJA	OL	0,32
60	01-29-1-04-252 -p -00	SUKCESJA	OL	0,45
61	01-29-1-04-252 -w -00	SUKCESJA	OL	0,35
62	01-29-1-04-253 -c -00	SUKCESJA	OL	0,82
63	01-29-1-04-253 -m -00	SUKCESJA	OL	1,46
64	01-29-1-04-263 -c -00	SUKCESJA	OL	1,35
65	01-29-1-04-263 -g -00	SUKCESJA	OL	1,37
66	01-29-1-04-264 -b -00	SUKCESJA	OL	0,28
67	01-29-1-04-264 -f -00	SUKCESJA	LMB	1,36
68	01-29-1-04-265 -h -00	SUKCESJA	OL	0,72
69	01-29-1-04-279 -d -00	SUKCESJA	OL	0,54
70	01-29-1-04-331 -g -00	SUKCESJA	LŁ	1,02
71	01-29-1-04-82 -d -00	SUKCESJA	BMŚW	0,71
72	01-29-1-04-89 -b -00	SUKCESJA	OL	0,55
73	01-29-1-05-234 -a -00	SUKCESJA	OL	0,65
74	01-29-1-05-234 -j -00	SUKCESJA	OL	0,01
75	01-29-1-05-238 -g -00	SUKCESJA	BMB	0,67
76	01-29-1-05-242 -m -00	SUKCESJA	LW	0,72

Lp.	Adres leśny	Rodzaj pow.	Siedlisko	Powierzchnia [ha]
1	2	3	4	5
77	01-29-1-05-258 -i -00	SUKCESJA	OL	0,51
78	01-29-1-05-259 -f -00	SUKCESJA	LMW	0,01
79	01-29-1-05-261 -g -00	SUKCESJA	LW	0,05
80	01-29-1-05-270 -d -00	SUKCESJA	LMW	0,02
81	01-29-1-05-271 -k -00	SUKCESJA	LMB	0,86
82	01-29-1-05-271 -x -00	SUKCESJA	BMW	0,02
83	01-29-1-05-271 -y -00	SUKCESJA	LMW	0,01
84	01-29-1-05-281 -g -00	SUKCESJA	BMŚW	0,41
85	01-29-1-05-283 -k -00	SUKCESJA	LW	0,72
86	01-29-1-05-310 -d -00	SUKCESJA	LMB	0,17
87	01-29-1-05-310 -g -00	SUKCESJA	OL	0,34
88	01-29-1-05-310 -h -00	SUKCESJA	LMB	0,12
89	01-29-1-05-334 -h -00	SUKCESJA	LMB	0,4
90	01-29-1-05-90 -l -00	SUKCESJA	LMŚW	0,07
91	01-29-1-05-99 -n -00	SUKCESJA	OL	0,11
92	01-29-1-05-99 -o -00	SUKCESJA	OL	0,05
93	01-29-1-05-99 -r -00	SUKCESJA	OL	0,02
94	01-29-1-06-346 -i -00	SUKCESJA	OL	3,65
95	01-29-1-06-347 -f -00	SUKCESJA	OL	5,55
96	01-29-1-06-347 -s -00	SUKCESJA	OL	4,03
97	01-29-1-06-349 -h -00	SUKCESJA	LMŚW	1,15
98	01-29-1-06-416 -o -00	SUKCESJA	LW	0,7
99	01-29-1-06-418 -f -00	SUKCESJA	LW	1,43
100	01-29-1-06-419 -b -00	SUKCESJA	OL	0,64
101	01-29-1-06-419 -h -00	SUKCESJA	OL	1,16
102	01-29-1-06-421 -a -00	SUKCESJA	OL	21
103	01-29-1-06-422 -b -00	SUKCESJA	LŚW	0,71
104	01-29-1-06-466 -i -00	SUKCESJA	LW	0,27
105	01-29-1-06-477 -n -00	SUKCESJA	LMŚW	0,18
106	01-29-1-06-479 -d -00	SUKCESJA	OL	0,18
107	01-29-1-06-523 -d -00	SUKCESJA	OL	0,68
108	01-29-1-07-205 -a -00	SUKCESJA	OL	0,28
109	01-29-1-07-312 -g -00	SUKCESJA	LMB	0,26
110	01-29-1-07-354 -b -00	SUKCESJA	LW	1,55
111	01-29-1-07-424 -c -00	SUKCESJA	LW	0,4
112	01-29-1-07-468 -b -00	SUKCESJA	OL	5,04
113	01-29-1-07-469 -o -00	SUKCESJA	OL	0,29
114	01-29-1-07-471 -b -00	SUKCESJA	OL	1,38
115	01-29-1-07-471 -c -00	SUKCESJA	OL	2,31

Lp.	Adres leśny	Rodzaj pow.	Siedlisko	Powierzchnia [ha]
1	2	3	4	5
116	01-29-1-07-473 -b -00	SUKCESJA	OL	1,03
117	01-29-1-07-555 -g -00	SUKCESJA	LMŚW	0,35
118	01-29-1-08-320 -bx -00	SUKCESJA	LMW	0,08
119	01-29-1-08-320 -i -00	SUKCESJA	BMŚW	0,54
120	01-29-1-08-393 -h -00	SUKCESJA	BMŚW	0,25
121	01-29-1-08-436 -k -00	SUKCESJA	OL	1,41
122	01-29-1-09-262 -a -00	SUKCESJA	OL	1,74
123	01-29-1-09-262 -d -00	SUKCESJA	OL	0,95
124	01-29-1-09-299 -k -00	SUKCESJA	LMŚW	0,18
125	01-29-1-10-415 -k -00	SUKCESJA	OLJ	0,18
126	01-29-1-10-460 -g -00	SUKCESJA	LMW	0,1
Ogółem				109,82

Załącznik 3. Wykaz stanowisk chronionych gatunków roślin w Nadleśnictwie Krynki

Lp.	Adres leśny	Gatunek	Status ochrony
1	2	3	4
1	01-29-1-01-49 -c -00	widłak goździsty	CZ
2	01-29-1-01-53 -d -00	widłak jałowocowaty	CZ
3	01-29-1-01-67 -d -00	widłak goździsty	CZ
4	01-29-1-01-67 -f -00	widłak goździsty	CZ
5	01-29-1-02-103 -b -00	sasanka łąkowa	S
6	01-29-1-02-103 -b -00	zawilec wielkokwiatowy	CZ
7	01-29-1-02-105 -a -00	zawilec wielkokwiatowy	CZ
8	01-29-1-02-110 -a -00	zawilec wielkokwiatowy	CZ
9	01-29-1-02-110 -b -00	zawilec wielkokwiatowy	CZ
10	01-29-1-02-110 -f -00	zawilec wielkokwiatowy	CZ
11	01-29-1-02-114 -a -00	zawilec wielkokwiatowy	CZ
12	01-29-1-02-115 -a -00	zawilec wielkokwiatowy	CZ
13	01-29-1-02-344 -d -00	chrobotek reniferowy	CZ
14	01-29-1-03-148 -d -00	widłak jałowocowaty	CZ
15	01-29-1-03-158 -b -00	chrobotek leśny	CZ
16	01-29-1-03-160 -a -00	wawrzynek wilczelyko	CZ
17	01-29-1-03-210 -i -00	widłak jałowocowaty	CZ
18	01-29-1-03-216 -h -00	widłak jałowocowaty	CZ
19	01-29-1-03-225 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ
20	01-29-1-03-226 -f -00	widłak jałowocowaty	CZ
21	01-29-1-03-273 -a -00	widłak goździsty	CZ
22	01-29-1-03-294 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ
23	01-29-1-03-295 -d -00	zimoziół północny	CZ
24	01-29-1-03-323 -j -00	widłak jałowocowaty	CZ
25	01-29-1-03-324 -a -00	widłak goździsty	CZ
26	01-29-1-04-179 -a -00	wawrzynek wilczelyko	CZ
27	01-29-1-04-180 -b -00	wawrzynek wilczelyko	CZ
28	01-29-1-04-183 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ
29	01-29-1-04-184 -d -00	wawrzynek wilczelyko	CZ
30	01-29-1-04-185 -d -00	widłak jałowocowaty	CZ
31	01-29-1-04-185 -g -00	torfowiec błotny	CZ
32	01-29-1-04-190 -m -00	wawrzynek wilczelyko	CZ
33	01-29-1-04-190 -x -00	wawrzynek wilczelyko	CZ
34	01-29-1-04-191 -a -00	wawrzynek wilczelyko	CZ
35	01-29-1-04-191 -ax -00	wawrzynek wilczelyko	CZ
36	01-29-1-04-191 -b -00	wawrzynek wilczelyko	CZ
37	01-29-1-04-191 -bx -00	wawrzynek wilczelyko	CZ
38	01-29-1-04-191 -hx -00	wawrzynek wilczelyko	CZ
39	01-29-1-04-191 -l -00	wawrzynek wilczelyko	CZ

Lp.	Adres leśny	Gatunek	Status ochrony
1	2	3	4
40	01-29-1-04-191 -y -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
41	01-29-1-04-231 -kx -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
42	01-29-1-04-231 -o -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
43	01-29-1-04-232 -jx -00	torfowiec błotny	CZ
44	01-29-1-04-232 -k -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
45	01-29-1-04-232 -mx -00	torfowiec błotny	CZ
46	01-29-1-04-233 -ax -00	torfowiec błotny	CZ
47	01-29-1-04-233 -g -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
48	01-29-1-04-233 -nx -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
49	01-29-1-04-233 -t -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
50	01-29-1-04-251 -f -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
51	01-29-1-04-252 -f -00	torfowiec błotny	CZ
52	01-29-1-04-252 -f -00	widłak jałowocowaty	CZ
53	01-29-1-04-252 -h -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
54	01-29-1-04-253 -g -00	widłak jałowocowaty	CZ
55	01-29-1-04-254 -b -00	bagno zwyczajne	CZ
56	01-29-1-04-254 -b -00	torfowiec błotny	CZ
57	01-29-1-04-254 -g -00	torfowiec błotny	CZ
58	01-29-1-04-254 -o -00	widłak jałowocowaty	CZ
59	01-29-1-04-264 -a -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
60	01-29-1-04-264 -h -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
61	01-29-1-04-264 -m -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
62	01-29-1-04-265 -b -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
63	01-29-1-04-277 -f -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
64	01-29-1-04-278 -a -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
65	01-29-1-04-278 -h -00	widłak jałowocowaty	CZ
66	01-29-1-04-300 -c -00	widłak jałowocowaty	CZ
67	01-29-1-04-300 -g -00	widłak jałowocowaty	CZ
68	01-29-1-04-302 -g -00	widłak jałowocowaty	CZ
69	01-29-1-04-331 -d -00	widłak jałowocowaty	CZ
70	01-29-1-05-235 -d -00	widłak jałowocowaty	CZ
71	01-29-1-05-236 -c -00	widłak jałowocowaty	CZ
72	01-29-1-05-236 -g -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
73	01-29-1-05-237 -c -00	widłak jałowocowaty	CZ
74	01-29-1-05-237 -d -00	widłak jałowocowaty	CZ
75	01-29-1-05-239 -d -00	widłak jałowocowaty	CZ
76	01-29-1-05-241 -b -00	widłak jałowocowaty	CZ
77	01-29-1-05-241 -c -00	widłak jałowocowaty	CZ
78	01-29-1-05-243 -n -00	widłak jałowocowaty	CZ
79	01-29-1-05-244 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ

Lp.	Adres leśny	Gatunek	Status ochrony
1	2	3	4
80	01-29-1-05-244 -d -00	wawrzynek wilczelyko	CZ
81	01-29-1-05-244 -h -00	wawrzynek wilczelyko	CZ
82	01-29-1-05-245 -b -00	widłak jałowocowaty	CZ
83	01-29-1-05-245 -h -00	bagno zwyczajne	CZ
84	01-29-1-05-246 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ
85	01-29-1-05-247 -h -00	widłak goździsty	CZ
86	01-29-1-05-247 -h -00	widłak jałowocowaty	CZ
87	01-29-1-05-248 -c -00	widłak jałowocowaty	CZ
88	01-29-1-05-248 -d -00	widłak jałowocowaty	CZ
89	01-29-1-05-248 -g -00	wawrzynek wilczelyko	CZ
90	01-29-1-05-249 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ
91	01-29-1-05-249 -d -00	widłak jałowocowaty	CZ
92	01-29-1-05-249 -g -00	widłak jałowocowaty	CZ
93	01-29-1-05-255 -i -00	wawrzynek wilczelyko	CZ
94	01-29-1-05-257 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ
95	01-29-1-05-257 -b -00	widłak jałowocowaty	CZ
96	01-29-1-05-258 -b -00	widłak jałowocowaty	CZ
97	01-29-1-05-258 -c -00	widłak jałowocowaty	CZ
98	01-29-1-05-258 -d -00	widłak jałowocowaty	CZ
99	01-29-1-05-260 -g -00	widłak jałowocowaty	CZ
100	01-29-1-05-266 -g -00	widłak jałowocowaty	CZ
101	01-29-1-05-269 -p -00	widłak jałowocowaty	CZ
102	01-29-1-05-269 -r -00	wawrzynek wilczelyko	CZ
103	01-29-1-05-270 -k -00	widłak jałowocowaty	CZ
104	01-29-1-05-270 -m -00	widłak jałowocowaty	CZ
105	01-29-1-05-271 -g -00	widłak jałowocowaty	CZ
106	01-29-1-05-271 -s -00	bagno zwyczajne	CZ
107	01-29-1-05-271 -s -00	torfowiec błotny	CZ
108	01-29-1-05-282 -i -00	widłak jałowocowaty	CZ
109	01-29-1-05-283 -p -00	widłak jałowocowaty	CZ
110	01-29-1-05-284 -c -00	wawrzynek wilczelyko	CZ
111	01-29-1-05-284 -c -00	widłak goździsty	CZ
112	01-29-1-05-285 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ
113	01-29-1-05-285 -g -00	bagno zwyczajne	CZ
114	01-29-1-05-285 -g -00	torfowiec błotny	CZ
115	01-29-1-05-286 -c -00	bagno zwyczajne	CZ
116	01-29-1-05-286 -c -00	torfowiec błotny	CZ
117	01-29-1-05-287 -b -00	widłak jałowocowaty	CZ
118	01-29-1-05-287 -c -00	torfowiec błotny	CZ
119	01-29-1-05-303 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ

Lp.	Adres leśny	Gatunek	Status ochrony
1	2	3	4
120	01-29-1-05-303 -i -00	widłak jałowocowaty	CZ
121	01-29-1-05-303 -l -00	bagno zwyczajne	CZ
122	01-29-1-05-303 -l -00	torfowiec błotny	CZ
123	01-29-1-05-303 -l -00	widłak jałowocowaty	CZ
124	01-29-1-05-304 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ
125	01-29-1-05-304 -d -00	widłak jałowocowaty	CZ
126	01-29-1-05-304 -h -00	bagno zwyczajne	CZ
127	01-29-1-05-304 -h -00	torfowiec błotny	CZ
128	01-29-1-05-304 -h -00	widłak jałowocowaty	CZ
129	01-29-1-05-306 -g -00	widłak jałowocowaty	CZ
130	01-29-1-05-307 -c -00	widłak jałowocowaty	CZ
131	01-29-1-05-308 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ
132	01-29-1-05-308 -c -00	widłak jałowocowaty	CZ
133	01-29-1-05-310 -c -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
134	01-29-1-05-333 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ
135	01-29-1-05-333 -d -00	bagno zwyczajne	CZ
136	01-29-1-05-333 -g -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
137	01-29-1-05-334 -b -00	widłak jałowocowaty	CZ
138	01-29-1-05-336 -a -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
139	01-29-1-05-336 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ
140	01-29-1-05-336 -d -00	torfowiec błotny	CZ
141	01-29-1-05-337 -b -00	widłak goździsty	CZ
142	01-29-1-05-337 -f -00	widłak jałowocowaty	CZ
143	01-29-1-05-338 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ
144	01-29-1-05-338 -c -00	widłak jałowocowaty	CZ
145	01-29-1-05-338 -d -00	bagno zwyczajne	CZ
146	01-29-1-05-338 -d -00	torfowiec błotny	CZ
147	01-29-1-05-338 -d -00	widłak jałowocowaty	CZ
148	01-29-1-05-339 -a -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
149	01-29-1-05-339 -c -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
150	01-29-1-05-339 -d -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
151	01-29-1-05-339 -d -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
152	01-29-1-05-339 -h -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
153	01-29-1-05-339 -h -00	widłak jałowocowaty	CZ
154	01-29-1-05-339 -i -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
155	01-29-1-05-339 -i -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
156	01-29-1-05-340 -d -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
157	01-29-1-05-340 -f -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
158	01-29-1-05-340 -g -00	wawrzynek wilczełyko	CZ
159	01-29-1-05-340 -g -00	widłak jałowocowaty	CZ

Lp.	Adres leśny	Gatunek	Status ochrony
1	2	3	4
160	01-29-1-05-93 -i -00	widłak jałowocowaty	cz
161	01-29-1-05-99 -j -00	widłak jałowocowaty	cz
162	01-29-1-06-347 -x -00	niebielistka trwała	s
163	01-29-1-06-347 -z -00	długosz królewski	s
164	01-29-1-06-347 -z -00	sierpowiec (haczykowiec) błyszczący	s
165	01-29-1-06-347 -z -00	lipiennik Loesela	s
166	01-29-1-06-347 -z -00	niebielistka trwała	s
167	01-29-1-06-347 -z -00	starodub łąkowy	s
168	01-29-1-06-466 -h -00	chrobotek reniferowy	cz
169	01-29-1-06-476 -c -00	wawrzynek wilczelyko	cz
170	01-29-1-06-477 -a -00	wawrzynek wilczelyko	cz
171	01-29-1-06-477 -i -00	wawrzynek wilczelyko	cz
172	01-29-1-06-516 -d -00	wawrzynek wilczelyko	cz
173	01-29-1-06-525 -i -00	chrobotek reniferowy	cz
174	01-29-1-06-528 -d -00	wawrzynek wilczelyko	cz
175	01-29-1-06-528 -g -00	wawrzynek wilczelyko	cz
176	01-29-1-06-529 -a -00	wawrzynek wilczelyko	cz
177	01-29-1-06-529 -b -00	chrobotek reniferowy	cz
178	01-29-1-06-531 -a -00	chrobotek reniferowy	cz
179	01-29-1-06-542 -f -00	chrobotek reniferowy	cz
180	01-29-1-06-544 -a -00	widłak goździsty	cz
181	01-29-1-06-544 -b -00	widłak jałowocowaty	cz
182	01-29-1-06-564 -h -00	chrobotek reniferowy	cz
183	01-29-1-06-564 -i -00	chrobotek reniferowy	cz
184	01-29-1-06-584 -b -00	chrobotek reniferowy	cz
185	01-29-1-06-584 -c -00	chrobotek reniferowy	cz
186	01-29-1-06-585 -f -00	chrobotek reniferowy	cz
187	01-29-1-07-313 -d -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
188	01-29-1-07-313 -f -00	pomocnik baldaszkowy	cz
189	01-29-1-07-360 -a -00	widłak jałowocowaty	cz
190	01-29-1-07-383 -i -00	torfowiec błotny	cz
191	01-29-1-07-388 -b -00	widłak jałowocowaty	cz
192	01-29-1-07-430 -a -00	widłak jałowocowaty	cz
193	01-29-1-07-431 -a -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
194	01-29-1-07-536 -a -00	widłak jałowocowaty	cz
195	01-29-1-07-554 -j -00	chrobotek reniferowy	cz
196	01-29-1-07-557 -l -00	chrobotek reniferowy	cz
197	01-29-1-07-570 -a -00	widłak jałowocowaty	cz
198	01-29-1-07-578 -b -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
199	01-29-1-08-320 -c -00	widłak goździsty	cz

Lp.	Adres leśny	Gatunek	Status ochrony
1	2	3	4
200	01-29-1-08-320 -g -00	widłak goździsty	CZ
201	01-29-1-08-369 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ
202	01-29-1-08-395 -h -00	arnika górską	S
203	01-29-1-08-442 -a -00	zimoziół północny	CZ
204	01-29-1-08-559 -j -00	wawrzynek wilczęłyko	CZ
205	01-29-1-10-371 -b -00	widłak jałowocowaty	CZ
206	01-29-1-10-372 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ
207	01-29-1-10-374 -c -00	wawrzynek wilczęłyko	CZ
208	01-29-1-10-375 -a -00	wawrzynek wilczęłyko	CZ
209	01-29-1-10-375 -b -00	wawrzynek wilczęłyko	CZ
210	01-29-1-10-376 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ
211	01-29-1-10-376 -b -00	widłak jałowocowaty	CZ
212	01-29-1-10-379 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ
213	01-29-1-10-379 -b -00	widłak jałowocowaty	CZ
214	01-29-1-10-380 -d -00	wawrzynek wilczęłyko	CZ
215	01-29-1-10-380 -f -00	widłak jałowocowaty	CZ
216	01-29-1-10-381 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ
217	01-29-1-10-381 -c -00	widłak jałowocowaty	CZ
218	01-29-1-10-381 -d -00	widłak jałowocowaty	CZ
219	01-29-1-10-382 -k -00	widłak jałowocowaty	CZ
220	01-29-1-10-404 -d -00	widłak jałowocowaty	CZ
221	01-29-1-10-405 -b -00	widłak jałowocowaty	CZ
222	01-29-1-10-409 -c -00	widliczka ostrozębna	CZ
223	01-29-1-10-410 -a -00	sasanka otwarta	S
224	01-29-1-10-412 -f -00	widłak jałowocowaty	CZ
225	01-29-1-10-413 -b -00	widłak jałowocowaty	CZ
226	01-29-1-10-450 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ
227	01-29-1-10-454 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ
228	01-29-1-10-455 -a -00	widłak goździsty	CZ
229	01-29-1-10-455 -a -00	widłak jałowocowaty	CZ
230	01-29-1-10-455 -b -00	widłak jałowocowaty	CZ
231	01-29-1-10-455 -c -00	widłak jałowocowaty	CZ
232	01-29-1-10-455 -d -00	widłak jałowocowaty	CZ
233	01-29-1-10-455 -g -00	widłak jałowocowaty	CZ
234	01-29-1-10-455 -h -00	torfowiec błotny	CZ
235	01-29-1-10-455 -h -00	widłak jałowocowaty	CZ
236	01-29-1-10-457 -b -00	sasanka otwarta	S
237	01-29-1-10-457 -f -00	widłak jałowocowaty	CZ
238	01-29-1-10-506 -b -00	widlicz (widłak) spłaszczony	CZ
239	01-29-1-10-506 -c -00	widłak jałowocowaty	CZ

Lp.	Adres leśny	Gatunek	Status ochrony
1	2	3	4
240	01-29-1-10-506 -f -00	sasanka otwarta	s
241	01-29-1-10-506 -f -00	widłak jałowocowaty	cz
242	01-29-1-10-507 -d -00	widlicz (widłak) spłaszczony	cz
243	01-29-1-10-508 -c -00	widłak jałowocowaty	cz
244	01-29-1-10-509 -b -00	sasanka otwarta	s
245	01-29-1-10-510 -a -00	widłak jałowocowaty	cz
246	01-29-1-10-510 -b -00	torfowiec błotny	cz
247	01-29-1-10-510 -b -00	widłak jałowocowaty	cz

s - ochrona ścisła

cz - ochrona częściowa

Załącznik 4. Wykaz stanowisk chronionych gatunków zwierząt w Nadleśnictwie Krynki

Lp.	Adres leśny	Gatunek	Status ochrony
1	2	3	4
1	01-29-1-01-1 -c -00	żubr	s
2	01-29-1-01-72 -b -00	bóbr	cz
3	01-29-1-02-102 -a -00	wilk	s
4	01-29-1-02-102 -a -00	ryś	s
5	01-29-1-02-102 -a -00	żubr	s
6	01-29-1-02-121 -k -00	bocian biały	s
7	01-29-1-02-123 -g -00	turkawka	s
8	01-29-1-02-123 -k -00	derkacz	s
9	01-29-1-02-124 -g -00	kszyk	s
10	01-29-1-02-124 -h -00	derkacz	s
11	01-29-1-02-135 -b -00	turkawka	s
12	01-29-1-02-137 -a -00	uszatka	s
13	01-29-1-02-193 -a -00	dzięcioł czarny	s
14	01-29-1-02-193 -a -00	słowik szary	s
15	01-29-1-02-193 -a -00	turkawka	s
16	01-29-1-02-194 -a -00	turkawka	s
17	01-29-1-02-195 -a -00	turkawka	s
18	01-29-1-02-195 -h -00	trzmiełojad	s
19	01-29-1-02-195 -l -00	lerka	s
20	01-29-1-02-198 -a -00	turkawka	s
21	01-29-1-02-341 -b -00	wilk	s
22	01-29-1-02-341 -b -00	ryś	s
23	01-29-1-03-147 -a -00	wilk	s
24	01-29-1-03-147 -a -00	ryś	s
25	01-29-1-03-147 -a -00	żubr	s
26	01-29-1-03-159 -b -00	derkacz	s
27	01-29-1-03-159 -d -00	szlachkoń szafraniec	s
28	01-29-1-03-165 -j -00	traszka grzebieniasta	s
29	01-29-1-03-171 -a -00	lerka	s
30	01-29-1-03-171 -d -00	derkacz	s
31	01-29-1-03-221 -f -00	gąsiorek	s
32	01-29-1-03-221 -k -00	dziwonia zwyczajna	s
33	01-29-1-03-221 -k -00	derkacz	s
34	01-29-1-03-221 -k -00	derkacz	s
35	01-29-1-03-221 -k -00	czajka zwyczajna	s
36	01-29-1-03-221 -m -00	strumieniówka	s
37	01-29-1-03-222 -b -00	dziwonia zwyczajna	s
38	01-29-1-03-222 -b -00	dziwonia zwyczajna	s
39	01-29-1-03-222 -b -00	derkacz	s

Lp.	Adres leśny	Gatunek	Status ochrony
1	2	3	4
40	01-29-1-03-222 -b -00	kszyk	s
41	01-29-1-03-222 -b -00	kszyk	s
42	01-29-1-03-222 -b -00	kszyk	s
43	01-29-1-03-222 -b -00	kszyk	s
44	01-29-1-03-222 -b -00	kszyk	s
45	01-29-1-03-222 -b -00	słowik szary	s
46	01-29-1-03-222 -b -00	słowik szary	s
47	01-29-1-03-222 -b -00	świerszczak	s
48	01-29-1-03-222 -b -00	świerszczak	s
49	01-29-1-03-222 -b -00	jarzębatka	s
50	01-29-1-03-222 -b -00	gąsiorek	s
51	01-29-1-03-222 -d -00	jarzębatka	s
52	01-29-1-03-222 -f -00	gąsiorek	s
53	01-29-1-03-222 -f -00	czajka zwyczajna	s
54	01-29-1-03-222 -g -00	jarzębatka	s
55	01-29-1-03-222 -g -00	strumieniówka	s
56	01-29-1-04-100 -a -00	wilk	s
57	01-29-1-04-100 -a -00	ryś	s
58	01-29-1-04-100 -a -00	żubr	s
59	01-29-1-04-178 -c -00	siniak	s
60	01-29-1-04-179 -a -00	siniak	s
61	01-29-1-04-179 -a -00	bóbr	cz
62	01-29-1-04-183 -b -00	orzeczkówka	s
63	01-29-1-04-183 -c -00	jarzębatka	s
64	01-29-1-04-184 -a -00	siniak	s
65	01-29-1-04-184 -c -00	bóbr	cz
66	01-29-1-04-189 -ax -00	wodnik	s
67	01-29-1-04-189 -dx -00	jarzębatka	s
68	01-29-1-04-189 -dx -00	gąsiorek	s
69	01-29-1-04-189 -h -00	samotnik	s
70	01-29-1-04-189 -h -00	bóbr	cz
71	01-29-1-04-189 -n -00	bóbr	cz
72	01-29-1-04-189 -o -00	strumieniówka	s
73	01-29-1-04-189 -r -00	żuraw	s
74	01-29-1-04-189 -r -00	świerszczak	s
75	01-29-1-04-189 -sx -00	jarzębatka	s
76	01-29-1-04-189 -z -00	trzciniak	s
77	01-29-1-04-190 -b -00	bóbr	cz
78	01-29-1-04-190 -bx -00	kszyk	s
79	01-29-1-04-190 -r -00	gąsiorek	s

Lp.	Adres leśny	Gatunek	Status ochrony
1	2	3	4
80	01-29-1-04-191 -a -00	jastrząb	s
81	01-29-1-04-191 -ax -00	samotnik	s
82	01-29-1-04-191 -hx -00	kszyk	s
83	01-29-1-04-191 -m -00	puszczyk	s
84	01-29-1-04-192 -g -00	kszyk	s
85	01-29-1-04-192 -g -00	traszka grzebieniasta	s
86	01-29-1-04-192 -h -00	samotnik	s
87	01-29-1-04-192 -j -00	kszyk	s
88	01-29-1-04-192 -n -00	traszka grzebieniasta	s
89	01-29-1-04-192 -t -00	traszka grzebieniasta	s
90	01-29-1-04-230 -g -00	dzięcioł czarny	s
91	01-29-1-04-231 -b -00	trzciniak	s
92	01-29-1-04-231 -o -00	kobuz	s
93	01-29-1-04-232 -bx -00	jarzębatka	s
94	01-29-1-04-232 -dx -00	samotnik	s
95	01-29-1-04-232 -ix -00	dzięcioł zielony	s
96	01-29-1-04-232 -l -00	bóbr	cz
97	01-29-1-04-233 -c -00	kropiatka	s
98	01-29-1-04-233 -g -00	dzięcioł średni	s
99	01-29-1-04-233 -g -00	bóbr	cz
100	01-29-1-04-233 -jx -00	jarzębatka	s
101	01-29-1-04-233 -jx -00	strumieniówka	s
102	01-29-1-04-233 -jx -00	strumieniówka	s
103	01-29-1-04-233 -w -00	brzęczka	s
104	01-29-1-04-233 -x -00	bóbr	cz
105	01-29-1-04-251 -d -00	orzeczkówka	s
106	01-29-1-04-251 -d -00	bóbr	cz
107	01-29-1-04-252 -l -00	bóbr	cz
108	01-29-1-04-252 -m -00	dzięciołek	s
109	01-29-1-04-252 -n -00	siniak	s
110	01-29-1-04-252 -n -00	kszyk	s
111	01-29-1-04-252 -r -00	bóbr	cz
112	01-29-1-04-253 -c -00	bóbr	cz
113	01-29-1-04-263 -a -00	samotnik	s
114	01-29-1-04-263 -n -00	dzięciołek	s
115	01-29-1-04-264 -d -00	bóbr	cz
116	01-29-1-04-264 -g -00	zniczek zwyczajny	s
117	01-29-1-04-277 -j -00	samotnik	s
118	01-29-1-04-278 -b -00	bóbr	cz
119	01-29-1-04-278 -f -00	bóbr	cz

Lp.	Adres leśny	Gatunek	Status ochrony
1	2	3	4
120	01-29-1-04-278 -g -00	bóbr	cz
121	01-29-1-04-278 -i -00	dzięcioł trójpalczasty	s
122	01-29-1-04-302 -h -00	wynurt	cz
123	01-29-1-04-98 -a -00	krogulec	s
124	01-29-1-04-98 -i -00	lerka	s
125	01-29-1-05-234 -b -00	orzechówka	s
126	01-29-1-05-234 -b -00	bóbr	cz
127	01-29-1-05-237 -a -00	kszyk	s
128	01-29-1-05-237 -a -00	kszyk	s
129	01-29-1-05-238 -d -00	trzmiełojad	s
130	01-29-1-05-240 -a -00	dzięcioł czarny	s
131	01-29-1-05-240 -f -00	gil	s
132	01-29-1-05-242 -j -00	strumieniówka	s
133	01-29-1-05-242 -j -00	strumieniówka	s
134	01-29-1-05-242 -k -00	dzięciołek	s
135	01-29-1-05-242 -z -00	bóbr	cz
136	01-29-1-05-247 -h -00	dzięcioł czarny	s
137	01-29-1-05-249 -b -00	dzięcioł czarny	s
138	01-29-1-05-257 -b -00	dzięcioł czarny	s
139	01-29-1-05-258 -b -00	puszczyk	s
140	01-29-1-05-258 -d -00	jarzębatka	s
141	01-29-1-05-258 -f -00	jarzębatka	s
142	01-29-1-05-259 -b -00	żuraw	s
143	01-29-1-05-259 -j -00	derkacz	s
144	01-29-1-05-259 -j -00	strumieniówka	s
145	01-29-1-05-259 -k -00	wydra	cz
146	01-29-1-05-259 -p -00	trzcinniczek zwyczajny	s
147	01-29-1-05-260 -a -00	gąsiorek	s
148	01-29-1-05-260 -a -00	gąsiorek	s
149	01-29-1-05-260 -b -00	dzięcioł czarny	s
150	01-29-1-05-260 -h -00	lerka	s
151	01-29-1-05-260 -j -00	pliszka siwa	s
152	01-29-1-05-261 -b -00	krogulec	s
153	01-29-1-05-261 -c -00	zniczek zwyczajny	s
154	01-29-1-05-261 -c -00	zniczek zwyczajny	s
155	01-29-1-05-261 -f -00	wydra	cz
156	01-29-1-05-266 -b -00	dzięcioł czarny	s
157	01-29-1-05-266 -n -00	gąsiorek	s
158	01-29-1-05-267 -b -00	myszolów zwyczajny	s
159	01-29-1-05-267 -b -00	żuraw	s

Lp.	Adres leśny	Gatunek	Status ochrony
1	2	3	4
160	01-29-1-05-267 -b -00	gąsiorek	s
161	01-29-1-05-267 -i -00	gąsiorek	s
162	01-29-1-05-268 -a -00	bóbr	cz
163	01-29-1-05-268 -f -00	gąsiorek	s
164	01-29-1-05-268 -g -00	gąsiorek	s
165	01-29-1-05-268 -g -00	zniczek zwyczajny	s
166	01-29-1-05-268 -h -00	dzięcioł średni	s
167	01-29-1-05-268 -j -00	paszkot	s
168	01-29-1-05-269 -f -00	strumieniówka	s
169	01-29-1-05-269 -g -00	puszczyk	s
170	01-29-1-05-269 -i -00	dzięcioł zielonosiwy	s
171	01-29-1-05-269 -k -00	strumieniówka	s
172	01-29-1-05-269 -p -00	dzięcioł czarny	s
173	01-29-1-05-270 -a -00	paszkot	s
174	01-29-1-05-270 -a -00	bóbr	cz
175	01-29-1-05-270 -c -00	strumieniówka	s
176	01-29-1-05-270 -i -00	wójcik	s
177	01-29-1-05-270 -i -00	brzęczka	s
178	01-29-1-05-270 -p -00	dzięcioł czarny	s
179	01-29-1-05-271 -c -00	zniczek zwyczajny	s
180	01-29-1-05-271 -g -00	zniczek zwyczajny	s
181	01-29-1-05-271 -k -00	bóbr	cz
182	01-29-1-05-271 -m -00	strumieniówka	s
183	01-29-1-05-280 -a -00	wilk	s
184	01-29-1-05-280 -a -00	ryś	s
185	01-29-1-05-280 -a -00	żubr	s
186	01-29-1-05-280 -g -00	dzięcioł czarny	s
187	01-29-1-05-282 -a -00	dzięcioł zielonosiwy	s
188	01-29-1-05-282 -b -00	bóbr	cz
189	01-29-1-05-282 -j -00	bóbr	cz
190	01-29-1-05-282 -l -00	bóbr	cz
191	01-29-1-05-283 -a -00	bóbr	cz
192	01-29-1-05-283 -b -00	samotnik	s
193	01-29-1-05-283 -b -00	bóbr	cz
194	01-29-1-05-283 -g -00	strumieniówka	s
195	01-29-1-05-283 -g -00	strumieniówka	s
196	01-29-1-05-283 -h -00	gąsiorek	s
197	01-29-1-05-283 -m -00	bóbr	cz
198	01-29-1-05-283 -n -00	kszyk	s
199	01-29-1-05-283 -o -00	dzięcioł trójpalczasty	s

Lp.	Adres leśny	Gatunek	Status ochrony
1	2	3	4
200	01-29-1-05-283 -s -00	samotnik	s
201	01-29-1-05-284 -c -00	paszkot	s
202	01-29-1-05-285 -a -00	lerka	s
203	01-29-1-05-285 -d -00	samotnik	s
204	01-29-1-05-285 -f -00	dzięcioł czarny	s
205	01-29-1-05-286 -a -00	orzechówka	s
206	01-29-1-05-287 -c -00	samotnik	s
207	01-29-1-05-287 -d -00	zniczek zwyczajny	s
208	01-29-1-05-303 -a -00	jastrząb	s
209	01-29-1-05-306 -a -00	dzięcioł czarny	s
210	01-29-1-05-310 -c -00	dzięcioł czarny	s
211	01-29-1-05-336 -b -00	żubr	s
212	01-29-1-05-339 -i -00	kszyk	s
213	01-29-1-05-339 -j -00	samotnik	s
214	01-29-1-05-339 -k -00	bóbr	cz
215	01-29-1-05-340 -i -00	zniczek zwyczajny	s
216	01-29-1-05-340 -i -00	zniczek zwyczajny	s
217	01-29-1-05-340 -i -00	bóbr	cz
218	01-29-1-05-340 -m -00	bóbr	cz
219	01-29-1-05-90 -a -00	gąsiorek	s
220	01-29-1-06-346 -h -00	bóbr	cz
221	01-29-1-06-347 -c -00	żuraw	s
222	01-29-1-06-349 -b -00	turkawka	s
223	01-29-1-06-417 -a -00	wydra	cz
224	01-29-1-06-420 -a -00	derkacz	s
225	01-29-1-06-420 -d -00	żuraw	s
226	01-29-1-06-421 -a -00	bąk	s
227	01-29-1-06-421 -a -00	kszyk	s
228	01-29-1-06-421 -a -00	brzęczka	s
229	01-29-1-06-421 -a -00	brzęczka	s
230	01-29-1-06-421 -a -00	turkawka	s
231	01-29-1-06-421 -a -00	trzciniak	s
232	01-29-1-06-421 -b -00	kokoszka	s
233	01-29-1-06-421 -b -00	kokoszka	s
234	01-29-1-06-421 -b -00	blotniak stawowy	s
235	01-29-1-06-421 -b -00	rybitwa rzeczna	s
236	01-29-1-06-421 -b -00	rybitwa rzeczna	s
237	01-29-1-06-421 -b -00	bóbr	cz
238	01-29-1-06-461 -a -00	potrzeszcz	s
239	01-29-1-06-461 -a -00	potrzeszcz	s

Lp.	Adres leśny	Gatunek	Status ochrony
1	2	3	4
240	01-29-1-06-461 -a -00	potrzyszcz	s
241	01-29-1-06-461 -a -00	turkawka	s
242	01-29-1-06-461 -b -00	potrzyszcz	s
243	01-29-1-06-461 -b -00	potrzyszcz	s
244	01-29-1-06-461 -b -00	potrzyszcz	s
245	01-29-1-06-461 -b -00	gąsiorek	s
246	01-29-1-06-461 -g -00	potrzyszcz	s
247	01-29-1-06-461 -g -00	potrzyszcz	s
248	01-29-1-06-462 -a -00	turkawka	s
249	01-29-1-06-463 -d -00	bóbr	cz
250	01-29-1-06-463 -h -00	dzięciołek	s
251	01-29-1-06-478 -b -00	kszyk	s
252	01-29-1-06-478 -b -00	przeplatka aurinia	s
253	01-29-1-06-480 -d -00	srokosz	s
254	01-29-1-06-516 -d -00	bóbr	cz
255	01-29-1-06-523 -a -00	bóbr	cz
256	01-29-1-06-523 -b -00	kszyk	s
257	01-29-1-06-523 -g -00	bóbr	cz
258	01-29-1-06-523 -i -00	derkacz	s
259	01-29-1-06-523 -o -00	gąsiorek	s
260	01-29-1-06-538 -c -00	wydra	cz
261	01-29-1-06-539 -b -00	czajka zwyczajna	s
262	01-29-1-06-539 -b -00	czajka zwyczajna	s
263	01-29-1-06-547 -a -00	szlaczkoń szafraniec	s
264	01-29-1-06-549 -b -00	gąsiorek	s
265	01-29-1-07-205 -a -00	wilk	s
266	01-29-1-07-205 -a -00	ryś	s
267	01-29-1-07-205 -a -00	zubr	s
268	01-29-1-07-205 -d -00	czerwończyk fioletek	s
269	01-29-1-07-288 -a -00	lerka	s
270	01-29-1-07-288 -a -00	lerka	s
271	01-29-1-07-312 -f -00	lerka	s
272	01-29-1-07-355 -j -00	jastrząb	s
273	01-29-1-07-355 -j -00	samotnik	s
274	01-29-1-07-383 -j -00	wydra	cz
275	01-29-1-07-384 -c -00	trzmiełojad	s
276	01-29-1-07-426 -a -00	samotnik	s
277	01-29-1-07-427 -b -00	bóbr	cz
278	01-29-1-07-427 -c -00	piskorz	cz
279	01-29-1-07-427 -d -00	wydra	cz

Lp.	Adres leśny	Gatunek	Status ochrony
1	2	3	4
280	01-29-1-07-427 -i -00	żuraw	s
281	01-29-1-07-468 -b -00	derkacz	s
282	01-29-1-07-469 -b -00	myszolów zwyczajny	s
283	01-29-1-07-469 -b -00	samotnik	s
284	01-29-1-07-469 -g -00	kszyk	s
285	01-29-1-07-470 -b -00	kszyk	s
286	01-29-1-07-470 -b -00	kszyk	s
287	01-29-1-07-470 -b -00	krętogłów	s
288	01-29-1-07-470 -b -00	samotnik	s
289	01-29-1-07-470 -b -00	bóbr	cz
290	01-29-1-07-471 -a -00	bóbr	cz
291	01-29-1-07-471 -b -00	wydra	cz
292	01-29-1-07-471 -c -00	kszyk	s
293	01-29-1-07-473 -a -00	dzięciołek	s
294	01-29-1-07-473 -a -00	dzięcioł czarny	s
295	01-29-1-07-473 -b -00	bóbr	cz
296	01-29-1-07-481 -a -00	czerwończyk nieparek	s
297	01-29-1-07-481 -b -00	czerwończyk fioletek	s
298	01-29-1-07-481 -c -00	żuraw	s
299	01-29-1-07-481 -c -00	trzciniak	s
300	01-29-1-07-481 -c -00	trzciniak	s
301	01-29-1-07-481 -h -00	trzciniak	s
302	01-29-1-07-482 -b -00	kszyk	s
303	01-29-1-07-483 -a -00	kszyk	s
304	01-29-1-07-483 -a -00	trzciniak	s
305	01-29-1-07-484 -a -00	dzięcioł białostrzbiety	s
306	01-29-1-07-484 -a -00	kszyk	s
307	01-29-1-07-484 -c -00	strumieniówka	s
308	01-29-1-07-484 -d -00	minóg ukraiński	cz
309	01-29-1-07-536 -b -00	szlachkoń szafraniec	s
310	01-29-1-07-536 -c -00	modraszek eros	s
311	01-29-1-08-289 -a -00	wilk	s
312	01-29-1-08-289 -a -00	ryś	s
313	01-29-1-08-289 -a -00	żubr	s
314	01-29-1-08-289 -i -00	bóbr	cz
315	01-29-1-08-292 -c -00	dzięcioł czarny	s
316	01-29-1-08-317 -f -00	trzciniak	s
317	01-29-1-08-320 -n -00	samotnik	s
318	01-29-1-08-320 -t -00	samotnik	s
319	01-29-1-08-321 -b -00	bóbr	cz

Lp.	Adres leśny	Gatunek	Status ochrony
1	2	3	4
320	01-29-1-08-362 -a -00	bóbr	cz
321	01-29-1-08-392 -d -00	bóbr	cz
322	01-29-1-08-395 -g -00	siniak	s
323	01-29-1-08-402 -b -00	zgniotek cynobrowy	cz
324	01-29-1-08-436 -a -00	brzęczka	s
325	01-29-1-08-436 -a -00	bóbr	cz
326	01-29-1-08-436 -b -00	wodnik	s
327	01-29-1-08-436 -b -00	trzciniak	s
328	01-29-1-08-436 -b -00	bóbr	cz
329	01-29-1-08-436 -k -00	brzęczka	s
330	01-29-1-08-436 -k -00	zielonka	s
331	01-29-1-08-436 -k -00	kropiatka	s
332	01-29-1-08-436 -k -00	wodnik	s
333	01-29-1-08-436 -k -00	trzciniak	s
334	01-29-1-08-438 -a -00	jastrząb	s
335	01-29-1-08-439 -a -00	siniak	s
336	01-29-1-08-439 -b -00	dzięciol czarny	s
337	01-29-1-08-490 -a -00	dzięciol czarny	s
338	01-29-1-08-559 -a -00	bóbr	cz
339	01-29-1-08-559 -i -00	myszolów zwyczajny	s
340	01-29-1-09-228 -c -00	turkawka	s
341	01-29-1-09-229 -c -00	turkawka	s
342	01-29-1-09-229 -d -00	gąsiorek	s
343	01-29-1-09-229 -d -00	strumieniówka	s
344	01-29-1-09-229 -d -00	strumieniówka	s
345	01-29-1-09-229 -i -00	strumieniówka	s
346	01-29-1-09-229 -k -00	gąsiorek	s
347	01-29-1-09-274 -a -00	wilk	s
348	01-29-1-09-274 -a -00	ryś	s
349	01-29-1-09-274 -a -00	żubr	s
350	01-29-1-10-371 -d -00	lelek	s
351	01-29-1-10-375 -b -00	lelek	s
352	01-29-1-10-377 -b -00	myszolów zwyczajny	s
353	01-29-1-10-378 -a -00	lelek	s
354	01-29-1-10-380 -g -00	samotnik	s
355	01-29-1-10-381 -a -00	kszyk	s
356	01-29-1-10-381 -a -00	dzięciol zielonosiwy	s
357	01-29-1-10-381 -b -00	kszyk	s
358	01-29-1-10-382 -b -00	bóbr	cz
359	01-29-1-10-382 -f -00	siniak	s

Lp.	Adres leśny	Gatunek	Status ochrony
1	2	3	4
360	01-29-1-10-382 -l -00	zgniotek cynobrowy	cz
361	01-29-1-10-409 -c -00	lelek	s
362	01-29-1-10-412 -c -00	bóbr	cz
363	01-29-1-10-412 -d -00	dzięcioł czarny	s
364	01-29-1-10-413 -a -00	dzięciołek	s
365	01-29-1-10-413 -a -00	kszyk	s
366	01-29-1-10-413 -a -00	dzięcioł trójpalczasty	s
367	01-29-1-10-413 -a -00	samotnik	s
368	01-29-1-10-413 -d -00	lelek	s
369	01-29-1-10-414 -g -00	lelek	s
370	01-29-1-10-415 -k -00	bóbr	cz
371	01-29-1-10-447 -a -00	lelek	s
372	01-29-1-10-448 -g -00	lelek	s
373	01-29-1-10-449 -f -00	lelek	s
374	01-29-1-10-454 -a -00	myszolów zwyczajny	s
375	01-29-1-10-455 -a -00	lelek	s
376	01-29-1-10-455 -a -00	gil	s
377	01-29-1-10-456 -b -00	lelek	s
378	01-29-1-10-505 -a -00	lelek	s
379	01-29-1-10-506 -f -00	lelek	s
380	01-29-1-10-508 -a -00	lelek	s
381	01-29-1-10-508 -b -00	gil	s
382	01-29-1-10-510 -a -00	wójcik	s
383	01-29-1-10-510 -a -00	wójcik	s
384	01-29-1-10-510 -b -00	dzięcioł trójpalczasty	s
385	01-29-1-10-512 -c -00	lelek	s

s - ochrona ścisła

cz - ochrona częściowa

Załącznik 5. Wykaz gruntów leśnych zalesionych i niezalesionych bez zabiegów gospodarczych

Lp.	Adres leśny	Rodzaj powierzchni	Pow. (ha)
1	2	3	4
1	01-29-1-01-1 -a -00	SUKCESJA	0,37
2	01-29-1-01-10 -g -00	D-STAN	1,30
3	01-29-1-01-11 -h -00	D-STAN	0,07
4	01-29-1-01-11 -j -00	D-STAN	0,50
5	01-29-1-01-11 -l -00	D-STAN	0,63
6	01-29-1-01-11 -m -00	D-STAN	0,48
7	01-29-1-01-16 -d -00	SUKCESJA	0,32
8	01-29-1-01-16 -j -00	D-STAN	0,53
9	01-29-1-01-16 -k -00	D-STAN	0,20
10	01-29-1-01-17 -n -00	SUKCESJA	0,22
11	01-29-1-01-29 -f -00	D-STAN	0,29
12	01-29-1-01-31 -g -00	D-STAN	7,42
13	01-29-1-01-31 -i -00	SUKCESJA	0,05
14	01-29-1-01-31 -j -00	SUKCESJA	0,06
15	01-29-1-01-31 -k -00	SUKCESJA	0,10
16	01-29-1-01-31 -l -00	D-STAN	1,59
17	01-29-1-01-31 -o -00	D-STAN	1,58
18	01-29-1-01-31 -r -00	D-STAN	0,14
19	01-29-1-01-34 -b -00	SUKCESJA	0,19
20	01-29-1-01-49 -f -00	D-STAN	0,32
21	01-29-1-01-49 -i -00	D-STAN	0,20
22	01-29-1-01-49 -j -00	D-STAN	0,70
23	01-29-1-01-49 -m -00	D-STAN	0,43
24	01-29-1-01-54 -b -00	D-STAN	0,67
25	01-29-1-01-54 -d -00	D-STAN	0,61
26	01-29-1-01-54 -k -00	D-STAN	0,48
27	01-29-1-01-67 -c -00	SUKCESJA	0,24
28	01-29-1-01-72 -n -00	SUKCESJA	1,82
29	01-29-1-01-76 -j -00	SUKCESJA	0,69
30	01-29-1-02-103 -f -00	SUKCESJA	1,52
31	01-29-1-02-104 -c -00	D-STAN	1,90
32	01-29-1-02-104 -f -00	D-STAN	1,21
33	01-29-1-02-121 -o -00	SUKCESJA	0,04
34	01-29-1-02-125 -l -00	D-STAN	0,61
35	01-29-1-02-128 -c -00	SUKCESJA	0,81
36	01-29-1-02-129 -a -00	SUKCESJA	1,78

Lp.	Adres leśny	Rodzaj powierzchni	Pow. (ha)
1	2	3	4
37	01-29-1-02-146 -m -00	D-STAN	0,50
38	01-29-1-02-196A -a -00	D-STAN	3,86
39	01-29-1-02-196A -k -00	SUKCESJA	0,64
40	01-29-1-02-341 -f -00	SUKCESJA	0,94
41	01-29-1-03-158 -b -00	SUKCESJA	0,02
42	01-29-1-03-159 -n -00	D-STAN	0,89
43	01-29-1-03-165 -h -00	D-STAN	2,26
44	01-29-1-03-171 -d -00	D-STAN	2,26
45	01-29-1-03-171 -f -00	D-STAN	10,55
46	01-29-1-03-212 -k -00	D-STAN	0,93
47	01-29-1-03-213 -d -00	D-STAN	1,89
48	01-29-1-03-220 -h -00	SUKCESJA	1,94
49	01-29-1-03-221 -l -00	SUKCESJA	1,04
50	01-29-1-03-221 -m -00	SUKCESJA	0,18
51	01-29-1-03-222 -g -00	SUKCESJA	1,76
52	01-29-1-03-222 -h -00	D-STAN	0,02
53	01-29-1-03-225 -k -00	SUKCESJA	0,58
54	01-29-1-03-227 -a -00	SUKCESJA	0,59
55	01-29-1-03-324 -cx -00	D-STAN	0,23
56	01-29-1-03-324 -d -00	D-STAN	0,09
57	01-29-1-03-324 -f -00	D-STAN	0,13
58	01-29-1-03-324 -g -00	D-STAN	0,15
59	01-29-1-03-324 -gx -00	D-STAN	0,09
60	01-29-1-03-324 -h -00	D-STAN	0,29
61	01-29-1-03-324 -i -00	D-STAN	0,11
62	01-29-1-03-324 -k -00	D-STAN	0,15
63	01-29-1-03-324 -l -00	D-STAN	0,06
64	01-29-1-03-324 -m -00	D-STAN	0,07
65	01-29-1-03-324 -n -00	D-STAN	0,44
66	01-29-1-03-324 -r -00	D-STAN	0,24
67	01-29-1-03-324 -t -00	D-STAN	0,13
68	01-29-1-03-324 -y -00	D-STAN	0,15
69	01-29-1-03-324 -z -00	D-STAN	0,15
70	01-29-1-04-172 -f -00	D-STAN	1,01
71	01-29-1-04-172 -g -00	D-STAN	0,35
72	01-29-1-04-172 -h -00	D-STAN	2,84
73	01-29-1-04-172 -i -00	D-STAN	0,61
74	01-29-1-04-175 -a -00	D-STAN	8,82
75	01-29-1-04-175 -c -00	D-STAN	0,50

Lp.	Adres leśny	Rodzaj powierzchni	Pow. (ha)
1	2	3	4
76	01-29-1-04-175 -j -00	D-STAN	0,59
77	01-29-1-04-176 -d -00	D-STAN	0,45
78	01-29-1-04-178 -d -00	D-STAN	0,38
79	01-29-1-04-179 -a -00	D-STAN	15,48
80	01-29-1-04-183 -h -00	D-STAN	0,20
81	01-29-1-04-185 -g -00	D-STAN	2,13
82	01-29-1-04-186 -f -00	D-STAN	0,43
83	01-29-1-04-187 -c -00	D-STAN	0,16
84	01-29-1-04-189 -ix -00	SUKCESJA	0,02
85	01-29-1-04-189 -l -00	SUKCESJA	0,16
86	01-29-1-04-189 -lx -00	D-STAN	1,42
87	01-29-1-04-189 -m -00	D-STAN	0,06
88	01-29-1-04-189 -mx -00	SUKCESJA	0,83
89	01-29-1-04-189 -o -00	SUKCESJA	0,52
90	01-29-1-04-189 -ox -00	SUKCESJA	0,38
91	01-29-1-04-190 -ax -00	SUKCESJA	0,03
92	01-29-1-04-190 -cx -00	SUKCESJA	0,21
93	01-29-1-04-190 -d -00	SUKCESJA	0,35
94	01-29-1-04-190 -dx -00	SUKCESJA	0,36
95	01-29-1-04-190 -g -00	D-STAN	0,58
96	01-29-1-04-190 -hx -00	SUKCESJA	0,77
97	01-29-1-04-190 -k -00	SUKCESJA	0,51
98	01-29-1-04-190 -m -00	D-STAN	2,53
99	01-29-1-04-190 -r -00	D-STAN	0,22
100	01-29-1-04-190 -x -00	D-STAN	0,11
101	01-29-1-04-190 -yx -00	D-STAN	0,67
102	01-29-1-04-190 -z -00	D-STAN	0,24
103	01-29-1-04-191 -ax -00	D-STAN	1,54
104	01-29-1-04-191 -bx -00	D-STAN	0,54
105	01-29-1-04-191 -c -00	D-STAN	0,33
106	01-29-1-04-191 -fx -00	D-STAN	0,06
107	01-29-1-04-191 -hx -00	D-STAN	0,49
108	01-29-1-04-191 -o -00	SUKCESJA	1,18
109	01-29-1-04-191 -y -00	D-STAN	1,71
110	01-29-1-04-192 -s -00	SUKCESJA	1,00
111	01-29-1-04-192 -t -00	D-STAN	2,56
112	01-29-1-04-192 -w -00	SUKCESJA	1,92
113	01-29-1-04-231 -a -00	D-STAN	0,20
114	01-29-1-04-231 -ax -00	SUKCESJA	0,84

Lp.	Adres leśny	Rodzaj powierzchni	Pow. (ha)
1	2	3	4
115	01-29-1-04-231 -b -00	SUKCESJA	0,34
116	01-29-1-04-231 -cx -00	SUKCESJA	0,31
117	01-29-1-04-231 -ix -00	SUKCESJA	0,58
118	01-29-1-04-231 -k -00	SUKCESJA	0,04
119	01-29-1-04-231 -kx -00	D-STAN	2,14
120	01-29-1-04-231 -p -00	SUKCESJA	0,81
121	01-29-1-04-231 -t -00	D-STAN	0,20
122	01-29-1-04-232 -a -00	D-STAN	1,18
123	01-29-1-04-232 -g -00	SUKCESJA	0,25
124	01-29-1-04-232 -j -00	SUKCESJA	0,51
125	01-29-1-04-232 -jx -00	D-STAN	0,77
126	01-29-1-04-232 -lx -00	D-STAN	0,47
127	01-29-1-04-232 -mx -00	D-STAN	0,87
128	01-29-1-04-232 -n -00	D-STAN	0,62
129	01-29-1-04-232 -o -00	D-STAN	0,04
130	01-29-1-04-232 -p -00	D-STAN	0,31
131	01-29-1-04-233 -ax -00	D-STAN	4,24
132	01-29-1-04-233 -b -00	SUKCESJA	0,54
133	01-29-1-04-233 -d -00	SUKCESJA	1,70
134	01-29-1-04-233 -dx -00	D-STAN	0,68
135	01-29-1-04-233 -g -00	D-STAN	4,50
136	01-29-1-04-233 -h -00	D-STAN	0,57
137	01-29-1-04-233 -i -00	SUKCESJA	0,30
138	01-29-1-04-233 -k -00	SUKCESJA	0,09
139	01-29-1-04-233 -kx -00	D-STAN	0,53
140	01-29-1-04-233 -m -00	SUKCESJA	0,01
141	01-29-1-04-233 -p -00	SUKCESJA	0,32
142	01-29-1-04-233 -sx -00	SUKCESJA	0,28
143	01-29-1-04-233 -t -00	D-STAN	1,60
144	01-29-1-04-233 -y -00	D-STAN	0,55
145	01-29-1-04-233 -z -00	D-STAN	2,24
146	01-29-1-04-251 -h -00	D-STAN	1,36
147	01-29-1-04-251 -i -00	SUKCESJA	0,05
148	01-29-1-04-251 -m -00	SUKCESJA	0,83
149	01-29-1-04-251 -o -00	SUKCESJA	0,26
150	01-29-1-04-251 -r -00	SUKCESJA	0,06
151	01-29-1-04-252 -a -00	SUKCESJA	0,39
152	01-29-1-04-252 -b -00	D-STAN	3,13
153	01-29-1-04-252 -d -00	SUKCESJA	0,29

Lp.	Adres leśny	Rodzaj powierzchni	Pow. (ha)
1	2	3	4
154	01-29-1-04-252 -f -00	D-STAN	1,37
155	01-29-1-04-252 -g -00	D-STAN	2,34
156	01-29-1-04-252 -h -00	D-STAN	3,64
157	01-29-1-04-252 -j -00	SUKCESJA	0,32
158	01-29-1-04-252 -m -00	D-STAN	0,83
159	01-29-1-04-252 -n -00	D-STAN	1,18
160	01-29-1-04-252 -p -00	SUKCESJA	0,45
161	01-29-1-04-252 -r -00	D-STAN	1,05
162	01-29-1-04-252 -s -00	D-STAN	0,57
163	01-29-1-04-252 -t -00	D-STAN	0,19
164	01-29-1-04-252 -w -00	SUKCESJA	0,35
165	01-29-1-04-253 -c -00	SUKCESJA	0,82
166	01-29-1-04-253 -d -00	D-STAN	0,12
167	01-29-1-04-253 -m -00	SUKCESJA	1,45
168	01-29-1-04-253 -p -00	D-STAN	1,45
169	01-29-1-04-254 -b -00	D-STAN	0,91
170	01-29-1-04-254 -g -00	D-STAN	1,41
171	01-29-1-04-254 -i -00	D-STAN	1,97
172	01-29-1-04-254 -k -00	D-STAN	0,72
173	01-29-1-04-254 -n -00	D-STAN	0,41
174	01-29-1-04-263 -a -00	D-STAN	1,85
175	01-29-1-04-263 -b -00	D-STAN	0,62
176	01-29-1-04-263 -c -00	SUKCESJA	1,35
177	01-29-1-04-263 -d -00	D-STAN	0,97
178	01-29-1-04-263 -g -00	SUKCESJA	1,37
179	01-29-1-04-263 -h -00	D-STAN	0,20
180	01-29-1-04-263 -i -00	D-STAN	1,39
181	01-29-1-04-263 -n -00	D-STAN	0,95
182	01-29-1-04-264 -a -00	D-STAN	2,53
183	01-29-1-04-264 -b -00	SUKCESJA	0,28
184	01-29-1-04-264 -d -00	D-STAN	6,80
185	01-29-1-04-264 -f -00	SUKCESJA	1,36
186	01-29-1-04-264 -g -00	D-STAN	2,30
187	01-29-1-04-264 -h -00	D-STAN	3,95
188	01-29-1-04-264 -j -00	D-STAN	3,83
189	01-29-1-04-264 -k -00	D-STAN	1,38
190	01-29-1-04-264 -l -00	D-STAN	1,42
191	01-29-1-04-264 -m -00	D-STAN	1,19
192	01-29-1-04-265 -a -00	D-STAN	2,72

Lp.	Adres leśny	Rodzaj powierzchni	Pow. (ha)
1	2	3	4
193	01-29-1-04-265 -b -00	D-STAN	1,52
194	01-29-1-04-265 -g -00	D-STAN	3,58
195	01-29-1-04-265 -h -00	SUKCESJA	0,72
196	01-29-1-04-277 -b -00	D-STAN	1,93
197	01-29-1-04-277 -c -00	D-STAN	1,91
198	01-29-1-04-277 -f -00	D-STAN	0,87
199	01-29-1-04-277 -i -00	D-STAN	1,81
200	01-29-1-04-277 -j -00	D-STAN	1,15
201	01-29-1-04-278 -a -00	D-STAN	1,25
202	01-29-1-04-278 -b -00	D-STAN	2,26
203	01-29-1-04-278 -c -00	D-STAN	3,77
204	01-29-1-04-278 -f -00	D-STAN	5,62
205	01-29-1-04-278 -g -00	D-STAN	0,87
206	01-29-1-04-278 -h -00	D-STAN	1,42
207	01-29-1-04-278 -i -00	D-STAN	4,12
208	01-29-1-04-279 -d -00	SUKCESJA	0,54
209	01-29-1-04-279 -f -00	D-STAN	2,74
210	01-29-1-04-279 -g -00	D-STAN	0,75
211	01-29-1-04-301 -c -00	D-STAN	3,79
212	01-29-1-04-301 -f -00	D-STAN	1,05
213	01-29-1-04-302 -g -00	D-STAN	0,79
214	01-29-1-04-302 -h -00	D-STAN	2,43
215	01-29-1-04-302 -m -00	D-STAN	0,62
216	01-29-1-04-302 -n -00	D-STAN	1,25
217	01-29-1-04-331 -d -00	D-STAN	0,80
218	01-29-1-04-331 -g -00	SUKCESJA	1,02
219	01-29-1-04-332 -d -00	D-STAN	2,11
220	01-29-1-04-82 -d -00	SUKCESJA	0,71
221	01-29-1-04-82 -j -00	D-STAN	0,44
222	01-29-1-04-89 -b -00	SUKCESJA	0,55
223	01-29-1-04-94 -m -00	D-STAN	1,34
224	01-29-1-05-234 -a -00	SUKCESJA	0,65
225	01-29-1-05-234 -g -00	D-STAN	0,23
226	01-29-1-05-234 -j -00	SUKCESJA	0,01
227	01-29-1-05-235 -a -00	D-STAN	0,42
228	01-29-1-05-235 -b -00	D-STAN	0,36
229	01-29-1-05-235 -c -00	D-STAN	0,56
230	01-29-1-05-235 -d -00	D-STAN	1,20
231	01-29-1-05-238 -g -00	SUKCESJA	0,67

Lp.	Adres leśny	Rodzaj powierzchni	Pow. (ha)
1	2	3	4
232	01-29-1-05-242 -k -00	D-STAN	1,52
233	01-29-1-05-242 -m -00	SUKCESJA	0,72
234	01-29-1-05-242 -o -00	D-STAN	0,64
235	01-29-1-05-242 -r -00	D-STAN	0,69
236	01-29-1-05-242 -t -00	D-STAN	2,46
237	01-29-1-05-242 -w -00	D-STAN	4,46
238	01-29-1-05-243 -d -00	D-STAN	1,43
239	01-29-1-05-243 -l -00	D-STAN	2,34
240	01-29-1-05-248 -f -00	D-STAN	5,30
241	01-29-1-05-248 -g -00	D-STAN	2,49
242	01-29-1-05-248 -i -00	D-STAN	0,61
243	01-29-1-05-248 -k -00	D-STAN	1,19
244	01-29-1-05-249 -l -00	D-STAN	0,64
245	01-29-1-05-255 -b -00	D-STAN	1,09
246	01-29-1-05-256 -b -00	D-STAN	1,44
247	01-29-1-05-258 -i -00	SUKCESJA	0,51
248	01-29-1-05-259 -f -00	SUKCESJA	0,01
249	01-29-1-05-260 -f -00	D-STAN	0,91
250	01-29-1-05-261 -g -00	SUKCESJA	0,05
251	01-29-1-05-261 -h -00	D-STAN	0,45
252	01-29-1-05-266 -h -00	D-STAN	0,06
253	01-29-1-05-266 -k -00	D-STAN	0,06
254	01-29-1-05-266 -l -00	D-STAN	0,02
255	01-29-1-05-266 -m -00	D-STAN	0,01
256	01-29-1-05-270 -b -00	D-STAN	0,23
257	01-29-1-05-270 -d -00	SUKCESJA	0,02
258	01-29-1-05-270 -g -00	D-STAN	0,01
259	01-29-1-05-270 -j -00	D-STAN	0,62
260	01-29-1-05-271 -k -00	SUKCESJA	0,86
261	01-29-1-05-271 -s -00	D-STAN	0,65
262	01-29-1-05-271 -x -00	SUKCESJA	0,02
263	01-29-1-05-271 -y -00	SUKCESJA	0,01
264	01-29-1-05-280 -a -00	D-STAN	0,19
265	01-29-1-05-280 -h -00	D-STAN	1,58
266	01-29-1-05-280 -i -00	D-STAN	1,64
267	01-29-1-05-280 -j -00	D-STAN	1,14
268	01-29-1-05-280 -l -00	D-STAN	0,75
269	01-29-1-05-281 -a -00	D-STAN	0,62
270	01-29-1-05-281 -g -00	SUKCESJA	0,41

Lp.	Adres leśny	Rodzaj powierzchni	Pow. (ha)
1	2	3	4
271	01-29-1-05-281 -i -00	D-STAN	0,26
272	01-29-1-05-282 -d -00	D-STAN	1,29
273	01-29-1-05-282 -o -00	D-STAN	5,93
274	01-29-1-05-283 -c -00	D-STAN	2,13
275	01-29-1-05-283 -h -00	D-STAN	1,17
276	01-29-1-05-283 -k -00	SUKCESJA	0,72
277	01-29-1-05-283 -p -00	D-STAN	2,77
278	01-29-1-05-283 -r -00	D-STAN	2,16
279	01-29-1-05-284 -i -00	D-STAN	0,71
280	01-29-1-05-285 -d -00	D-STAN	1,05
281	01-29-1-05-285 -g -00	D-STAN	0,69
282	01-29-1-05-286 -c -00	D-STAN	1,20
283	01-29-1-05-287 -c -00	D-STAN	0,64
284	01-29-1-05-303 -c -00	D-STAN	2,78
285	01-29-1-05-303 -f -00	D-STAN	2,50
286	01-29-1-05-303 -h -00	D-STAN	0,69
287	01-29-1-05-303 -i -00	D-STAN	2,66
288	01-29-1-05-303 -l -00	D-STAN	2,59
289	01-29-1-05-304 -h -00	D-STAN	1,94
290	01-29-1-05-306 -c -00	D-STAN	1,58
291	01-29-1-05-307 -d -00	D-STAN	0,78
292	01-29-1-05-310 -d -00	SUKCESJA	0,17
293	01-29-1-05-310 -g -00	SUKCESJA	0,34
294	01-29-1-05-310 -h -00	SUKCESJA	0,12
295	01-29-1-05-333 -d -00	D-STAN	1,03
296	01-29-1-05-334 -g -00	D-STAN	1,29
297	01-29-1-05-334 -h -00	SUKCESJA	0,40
298	01-29-1-05-336 -d -00	D-STAN	0,34
299	01-29-1-05-338 -a -00	D-STAN	9,23
300	01-29-1-05-338 -d -00	D-STAN	0,71
301	01-29-1-05-340 -a -00	D-STAN	0,70
302	01-29-1-05-340 -d -00	D-STAN	1,20
303	01-29-1-05-340 -m -00	D-STAN	0,37
304	01-29-1-05-86 -d -00	D-STAN	0,24
305	01-29-1-05-86 -g -00	D-STAN	0,17
306	01-29-1-05-90 -l -00	SUKCESJA	0,07
307	01-29-1-05-90 -n -00	D-STAN	0,37
308	01-29-1-05-90 -o -00	D-STAN	0,12
309	01-29-1-05-90 -p -00	D-STAN	0,28

Lp.	Adres leśny	Rodzaj powierzchni	Pow. (ha)
1	2	3	4
310	01-29-1-05-90 -r -00	D-STAN	0,14
311	01-29-1-05-90 -s -00	D-STAN	0,48
312	01-29-1-05-90 -t -00	D-STAN	0,41
313	01-29-1-05-90 -w -00	D-STAN	0,07
314	01-29-1-05-90 -x -00	D-STAN	0,15
315	01-29-1-05-90 -y -00	D-STAN	0,39
316	01-29-1-05-92 -b -00	D-STAN	0,34
317	01-29-1-05-92 -c -00	D-STAN	0,36
318	01-29-1-05-92 -d -00	D-STAN	0,86
319	01-29-1-05-93 -i -00	D-STAN	0,31
320	01-29-1-05-93 -j -00	D-STAN	0,46
321	01-29-1-05-93 -k -00	D-STAN	0,34
322	01-29-1-05-93 -l -00	D-STAN	0,26
323	01-29-1-05-93 -m -00	D-STAN	0,19
324	01-29-1-05-99 -a -00	D-STAN	1,28
325	01-29-1-05-99 -b -00	D-STAN	1,18
326	01-29-1-05-99 -c -00	D-STAN	0,99
327	01-29-1-05-99 -m -00	D-STAN	0,17
328	01-29-1-05-99 -n -00	SUKCESJA	0,11
329	01-29-1-05-99 -o -00	SUKCESJA	0,05
330	01-29-1-05-99 -p -00	D-STAN	0,14
331	01-29-1-05-99 -r -00	SUKCESJA	0,02
332	01-29-1-06-346 -i -00	SUKCESJA	3,65
333	01-29-1-06-346 -j -00	D-STAN	1,20
334	01-29-1-06-347 -f -00	SUKCESJA	5,55
335	01-29-1-06-347 -g -00	D-STAN	10,77
336	01-29-1-06-347 -i -00	D-STAN	3,64
337	01-29-1-06-347 -l -00	D-STAN	1,33
338	01-29-1-06-347 -p -00	D-STAN	1,73
339	01-29-1-06-347 -s -00	SUKCESJA	4,03
340	01-29-1-06-347 -x -00	D-STAN	6,91
341	01-29-1-06-349 -a -00	D-STAN	0,46
342	01-29-1-06-349 -c -00	D-STAN	0,60
343	01-29-1-06-349 -h -00	SUKCESJA	1,15
344	01-29-1-06-416 -a -00	D-STAN	2,78
345	01-29-1-06-416 -d -00	D-STAN	1,61
346	01-29-1-06-416 -k -00	D-STAN	0,35
347	01-29-1-06-416 -m -00	D-STAN	0,83
348	01-29-1-06-416 -n -00	D-STAN	5,53

Lp.	Adres leśny	Rodzaj powierzchni	Pow. (ha)
1	2	3	4
349	01-29-1-06-416 -o -00	SUKCESJA	0,70
350	01-29-1-06-417 -b -00	D-STAN	8,96
351	01-29-1-06-417 -p -00	D-STAN	0,03
352	01-29-1-06-417 -r -00	D-STAN	0,13
353	01-29-1-06-418 -f -00	SUKCESJA	1,43
354	01-29-1-06-419 -b -00	SUKCESJA	0,64
355	01-29-1-06-419 -g -00	D-STAN	5,96
356	01-29-1-06-419 -h -00	SUKCESJA	1,16
357	01-29-1-06-419 -j -00	D-STAN	1,61
358	01-29-1-06-421 -a -00	SUKCESJA	21,00
359	01-29-1-06-422 -b -00	SUKCESJA	0,71
360	01-29-1-06-461 -d -00	D-STAN	0,30
361	01-29-1-06-463 -c -00	D-STAN	2,92
362	01-29-1-06-463 -h -00	D-STAN	4,99
363	01-29-1-06-463 -i -00	D-STAN	0,32
364	01-29-1-06-463 -k -00	D-STAN	0,68
365	01-29-1-06-464 -d -00	D-STAN	2,88
366	01-29-1-06-466 -i -00	SUKCESJA	0,27
367	01-29-1-06-467 -g -00	D-STAN	2,05
368	01-29-1-06-475 -g -00	D-STAN	0,99
369	01-29-1-06-477 -b -00	D-STAN	6,69
370	01-29-1-06-477 -n -00	SUKCESJA	0,18
371	01-29-1-06-478 -f -00	D-STAN	0,32
372	01-29-1-06-479 -d -00	SUKCESJA	0,18
373	01-29-1-06-516 -a -00	D-STAN	0,46
374	01-29-1-06-517 -b -00	D-STAN	0,13
375	01-29-1-06-523 -b -00	D-STAN	2,04
376	01-29-1-06-523 -c -00	D-STAN	0,68
377	01-29-1-06-523 -d -00	SUKCESJA	0,68
378	01-29-1-06-523 -g -00	D-STAN	1,26
379	01-29-1-06-523 -h -00	D-STAN	2,13
380	01-29-1-06-528 -f -00	D-STAN	1,01
381	01-29-1-06-528 -k -00	D-STAN	0,85
382	01-29-1-06-530 -b -00	D-STAN	5,30
383	01-29-1-06-532 -c -00	D-STAN	0,79
384	01-29-1-06-538 -b -00	D-STAN	1,91
385	01-29-1-06-538 -c -00	D-STAN	1,66
386	01-29-1-06-562 -b -00	D-STAN	2,04
387	01-29-1-07-205 -a -00	SUKCESJA	0,28

Lp.	Adres leśny	Rodzaj powierzchni	Pow. (ha)
1	2	3	4
388	01-29-1-07-311 -d -00	D-STAN	11,08
389	01-29-1-07-312 -d -00	D-STAN	0,40
390	01-29-1-07-312 -g -00	SUKCESJA	0,26
391	01-29-1-07-354 -b -00	SUKCESJA	1,55
392	01-29-1-07-355 -d -00	D-STAN	1,26
393	01-29-1-07-355 -j -00	D-STAN	6,32
394	01-29-1-07-356 -a -00	D-STAN	14,55
395	01-29-1-07-356 -d -00	D-STAN	6,40
396	01-29-1-07-356 -f -00	D-STAN	1,46
397	01-29-1-07-356 -g -00	D-STAN	5,52
398	01-29-1-07-383 -a -00	D-STAN	6,98
399	01-29-1-07-383 -b -00	D-STAN	7,53
400	01-29-1-07-383 -c -00	D-STAN	0,52
401	01-29-1-07-383 -f -00	D-STAN	0,16
402	01-29-1-07-383 -h -00	D-STAN	1,50
403	01-29-1-07-383 -i -00	D-STAN	4,71
404	01-29-1-07-383 -j -00	D-STAN	4,27
405	01-29-1-07-384 -f -00	D-STAN	3,65
406	01-29-1-07-424 -c -00	SUKCESJA	0,40
407	01-29-1-07-427 -a -00	D-STAN	4,06
408	01-29-1-07-427 -b -00	D-STAN	3,01
409	01-29-1-07-427 -c -00	D-STAN	3,25
410	01-29-1-07-427 -d -00	D-STAN	5,20
411	01-29-1-07-427 -f -00	D-STAN	2,93
412	01-29-1-07-427 -k -00	D-STAN	0,99
413	01-29-1-07-428 -c -00	D-STAN	4,07
414	01-29-1-07-468 -b -00	SUKCESJA	5,03
415	01-29-1-07-468 -d -00	D-STAN	1,58
416	01-29-1-07-469 -b -00	D-STAN	3,30
417	01-29-1-07-469 -d -00	D-STAN	3,22
418	01-29-1-07-469 -k -00	D-STAN	2,08
419	01-29-1-07-469 -o -00	SUKCESJA	0,29
420	01-29-1-07-470 -b -00	D-STAN	26,57
421	01-29-1-07-471 -a -00	D-STAN	14,39
422	01-29-1-07-471 -b -00	SUKCESJA	1,38
423	01-29-1-07-471 -c -00	SUKCESJA	2,31
424	01-29-1-07-473 -a -00	D-STAN	19,11
425	01-29-1-07-473 -b -00	SUKCESJA	1,03
426	01-29-1-07-481 -c -00	D-STAN	2,49

Lp.	Adres leśny	Rodzaj powierzchni	Pow. (ha)
1	2	3	4
427	01-29-1-07-481 -d -00	D-STAN	0,43
428	01-29-1-07-482 -a -00	D-STAN	5,10
429	01-29-1-07-482 -b -00	D-STAN	17,68
430	01-29-1-07-483 -a -00	D-STAN	2,85
431	01-29-1-07-483 -b -00	D-STAN	13,68
432	01-29-1-07-484 -b -00	D-STAN	6,76
433	01-29-1-07-484 -d -00	D-STAN	1,75
434	01-29-1-07-484 -f -00	D-STAN	4,82
435	01-29-1-07-554 -a -00	D-STAN	1,66
436	01-29-1-07-555 -g -00	SUKCESJA	0,35
437	01-29-1-07-586 -b -00	D-STAN	1,36
438	01-29-1-08-320 -bx -00	SUKCESJA	0,08
439	01-29-1-08-320 -i -00	SUKCESJA	0,54
440	01-29-1-08-320 -r -00	D-STAN	0,33
441	01-29-1-08-321 -a -00	D-STAN	0,10
442	01-29-1-08-361 -l -00	D-STAN	0,01
443	01-29-1-08-365 -i -00	D-STAN	0,24
444	01-29-1-08-366 -f -00	D-STAN	3,22
445	01-29-1-08-392 -g -00	D-STAN	0,48
446	01-29-1-08-393 -h -00	SUKCESJA	0,25
447	01-29-1-08-398 -g -00	D-STAN	0,13
448	01-29-1-08-436 -k -00	SUKCESJA	1,41
449	01-29-1-08-437 -f -00	D-STAN	2,17
450	01-29-1-08-439 -g -00	D-STAN	0,55
451	01-29-1-08-489 -i -00	D-STAN	0,92
452	01-29-1-08-494 -a -00	D-STAN	11,40
453	01-29-1-08-501 -a -00	D-STAN	13,47
454	01-29-1-08-559 -i -00	D-STAN	1,52
455	01-29-1-08-559 -j -00	D-STAN	1,06
456	01-29-1-09-228 -b -00	PLANT NAS	6,53
457	01-29-1-09-228 -c -00	PLANT NAS	6,96
458	01-29-1-09-229 -c -00	PLANT NAS	4,40
459	01-29-1-09-229 -f -00	PLANT NAS	4,11
460	01-29-1-09-229 -g -00	PLANT NAS	5,61
461	01-29-1-09-229 -h -00	PLANT NAS	0,99
462	01-29-1-09-250 -c -00	D-STAN	0,88
463	01-29-1-09-250 -f -00	D-STAN	0,59
464	01-29-1-09-250 -g -00	D-STAN	1,06
465	01-29-1-09-262 -a -00	SUKCESJA	1,74

Lp.	Adres leśny	Rodzaj powierzchni	Pow. (ha)
1	2	3	4
466	01-29-1-09-262 -b -00	D-STAN	0,37
467	01-29-1-09-262 -d -00	SUKCESJA	0,96
468	01-29-1-09-276 -g -00	D-STAN	1,01
469	01-29-1-09-276 -i -00	D-STAN	0,40
470	01-29-1-09-276 -l -00	D-STAN	2,64
471	01-29-1-09-298 -j -00	D-STAN	1,44
472	01-29-1-09-298 -k -00	D-STAN	2,09
473	01-29-1-09-299 -k -00	SUKCESJA	0,18
474	01-29-1-09-60 -d -00	PLANT NAS	4,48
475	01-29-1-09-60 -f -00	PLANT NAS	2,36
476	01-29-1-09-61 -c -00	PLANT NAS	1,32
477	01-29-1-09-61 -d -00	PLANT NAS	4,87
478	01-29-1-10-379 -g -00	D-STAN	1,33
479	01-29-1-10-382 -g -00	D-STAN	2,22
480	01-29-1-10-413 -b -00	D-STAN	3,12
481	01-29-1-10-415 -k -00	SUKCESJA	0,18
482	01-29-1-10-415 -l -00	D-STAN	0,23
483	01-29-1-10-452 -a -00	D-STAN	3,20
484	01-29-1-10-452 -b -00	D-STAN	22,20
485	01-29-1-10-452 -c -00	D-STAN	1,16
486	01-29-1-10-453 -a -00	D-STAN	5,59
487	01-29-1-10-453 -b -00	D-STAN	5,39
488	01-29-1-10-453 -c -00	D-STAN	7,55
489	01-29-1-10-453 -d -00	D-STAN	2,05
490	01-29-1-10-453 -f -00	D-STAN	5,07
491	01-29-1-10-453 -g -00	D-STAN	0,52
492	01-29-1-10-453 -h -00	D-STAN	0,64
493	01-29-1-10-454 -a -00	D-STAN	26,77
494	01-29-1-10-455 -a -00	D-STAN	16,39
495	01-29-1-10-455 -b -00	D-STAN	3,14
496	01-29-1-10-455 -c -00	D-STAN	1,97
497	01-29-1-10-455 -d -00	D-STAN	1,69
498	01-29-1-10-455 -f -00	D-STAN	0,66
499	01-29-1-10-455 -g -00	D-STAN	1,63
500	01-29-1-10-455 -h -00	D-STAN	0,95
501	01-29-1-10-455 -i -00	D-STAN	0,76
502	01-29-1-10-460 -g -00	SUKCESJA	0,10
503	01-29-1-10-502 -a -00	D-STAN	8,45
504	01-29-1-10-507 -b -00	D-STAN	19,35

Lp.	Adres leśny	Rodzaj powierzchni	Pow. (ha)
1	2	3	4
505	01-29-1-10-507 -c -00	D-STAN	1,83
506	01-29-1-10-507 -d -00	D-STAN	1,61
507	01-29-1-10-508 -a -00	D-STAN	4,46
508	01-29-1-10-508 -b -00	D-STAN	7,27
509	01-29-1-10-508 -c -00	D-STAN	13,28
510	01-29-1-10-508 -d -00	D-STAN	3,02
511	01-29-1-10-509 -a -00	D-STAN	22,32
512	01-29-1-10-509 -b -00	D-STAN	6,52
513	01-29-1-10-510 -a -00	D-STAN	27,05
514	01-29-1-10-510 -b -00	D-STAN	1,13
515	01-29-1-10-511 -g -00	D-STAN	2,08
516	01-29-1-10-514 -i -00	D-STAN	0,08
Ogółem			1074,95

Załącznik 6. Zestawienie przedmiotów ochrony, dla których wyznaczono obszary Natura 2000 w lasach Nadleśnictwa Krynki (tabela XXII wg IUL)

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	5	6	7
SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK – OSTOJA KNYSZYŃSKA PLH200006 – siedliska przyrodnicze wg SDF					
1	6510 Nizowe świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	01-29-1-04-230 -k -00 01-29-1-04-251 -b -00 powierzchnia: 1,01 ha	zbiorowiska wrażliwe na proces zarastania	brak	brak wskazówek gospodarczych
2	7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji	01-29-1-04-181 -h -00 powierzchnia: 0,29 ha	zbiorowiska wrażliwe na obniżenie poziomu wód gruntowych, eutrofizację, zarastanie	brak	brak wskazówek gospodarczych
3	7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z kl. <i>Scheuchzerio-Caricetea</i>)	01-29-1-01-37 -j -00 01-29-1-04-185 -f -00 01-29-1-04-186 -c -00 01-29-1-04-186 -d -00 01-29-1-04-191 -i -00 01-29-1-08-390 -f -00 01-29-1-08-433 -g -00 01-29-1-08-433 -k -00 powierzchnia: 2,79 ha	zbiorowiska wrażliwe na obniżenie poziomu wód gruntowych, eutrofizację, zarastanie - zachowanie właściwego stanu zachowania siedliska wymaga działań powstrzymujących rozwój sukcesji wtórnej (ochrona czynna)	brak	brak wskazówek gospodarczych
4	7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	01-29-1-06-346 -h -00 powierzchnia: 2,24 ha	zbiorowiska wrażliwe na naturalne sukcesję: zakrzaczanie	brak	brak wskazówek gospodarczych
5	9170 - Grąd subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> , <i>Melitti-Carpinetum</i>)	01-29-1-01-72 -b -00 01-29-1-03-148 -k -00 01-29-1-03-148 -l -00 01-29-1-03-148 -n -00 01-29-1-03-148 -o -00 01-29-1-03-148 -r -00 01-29-1-03-149 -b -00 01-29-1-03-149 -c -00	maksymalna różnorodność biologiczna jest związana ze starymi, zbliżonymi do naturalnych drzewostanami o strukturze wielopiętrowej i wielowiekowej	utrzymywanie i wprowadzanie obcych gatunków drzew (np. modrzewia) oraz odnowienie i hodowla lasu w oparciu o niewłaściwe składy upraw, niszczenie runa i warstwy krzewów podczas zrywki	zminimalizowanie uszkodzeń runa podczas zrywki, zabezpieczenie młodego pokolenia przed szkodami powodowanymi przez zwierzynę, ochrona odnowień naturalnych drzew

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	5	6	7
		01-29-1-03-149 -d -00			
		01-29-1-03-150 -a -00			
		01-29-1-03-150 -b -00			
		01-29-1-03-150 -d -00			
		01-29-1-03-159 -f -00			
		01-29-1-03-159 -i -00			
		01-29-1-03-159 -k -00			
		01-29-1-03-159 -l -00			
		01-29-1-03-160 -a -00			
		01-29-1-03-160 -b -00			
		01-29-1-03-160 -d -00			
		01-29-1-03-160 -f -00			
		01-29-1-03-161 -a -00			
		01-29-1-03-161 -c -00			
		01-29-1-03-161 -d -00			
		01-29-1-03-207 -a -00			
		01-29-1-03-207 -b -00			
		01-29-1-04-189 -b -00			
		01-29-1-04-189 -c -00			
		01-29-1-04-189 -d -00			
		01-29-1-04-189 -f -00			
		01-29-1-04-189 -i -00			
		01-29-1-04-190 -a -00			
		01-29-1-04-190 -c -00			
		01-29-1-04-191 -g -00			
		01-29-1-04-192 -a -00			
		01-29-1-04-233 -g -00			
		01-29-1-04-233 -h -00			
		01-29-1-04-251 -k -00			
		01-29-1-04-252 -c -00			
		01-29-1-04-277 -a -00			
		01-29-1-04-277 -k -00			
		01-29-1-04-279 -a -00			
		01-29-1-05-243 -f -00			
		01-29-1-05-244 -b -00			

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	5	6	7
		01-29-1-05-249 -i -00 01-29-1-05-255 -a -00 01-29-1-05-269 -j -00 01-29-1-07-205 -f -00 01-29-1-07-345 -b -00 01-29-1-07-345 -c -00 01-29-1-07-429 -b -00 01-29-1-07-429 -d -00 01-29-1-09-262 -g -00 01-29-1-09-276 -b -00 01-29-1-09-276 -d -00 01-29-1-09-276 -h -00 01-29-1-09-276 -j -00 powierzchnia: 191,18 ha			
6	91D0 - Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne</i>)	01-29-1-04-185 -g -00 01-29-1-04-186 -f -00 01-29-1-04-232 -jx -00 01-29-1-04-232 -lx -00 01-29-1-04-232 -mx -00 01-29-1-04-233 -ax -00 01-29-1-04-233 -z -00 01-29-1-04-252 -f -00 01-29-1-04-254 -b -00 01-29-1-04-254 -g -00 01-29-1-04-254 -i -00 01-29-1-04-254 -n -00 01-29-1-04-263 -n -00 01-29-1-04-263 -o -00 01-29-1-04-278 -h -00 01-29-1-04-278 -i -00 01-29-1-04-301 -f -00 01-29-1-04-302 -g -00 01-29-1-04-302 -h -00 01-29-1-04-302 -n -00 01-29-1-05-238 -g -00	utrzymanie stosunków wodnych właściwych dla siedliska	użytkowanie rębne	zabiegi jedynie wg potrzeb hodowlanych

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	5	6	7
		01-29-1-05-245 -h -00			
		01-29-1-05-248 -f -00			
		01-29-1-05-248 -g -00			
		01-29-1-05-271 -s -00			
		01-29-1-05-280 -f -00			
		01-29-1-05-280 -h -00			
		01-29-1-05-280 -i -00			
		01-29-1-05-283 -r -00			
		01-29-1-05-285 -g -00			
		01-29-1-05-286 -c -00			
		01-29-1-05-287 -c -00			
		01-29-1-05-303 -c -00			
		01-29-1-05-303 -f -00			
		01-29-1-05-303 -h -00			
		01-29-1-05-303 -i -00			
		01-29-1-05-303 -l -00			
		01-29-1-05-304 -h -00			
		01-29-1-05-333 -d -00			
		01-29-1-05-334 -h -00			
		01-29-1-05-336 -d -00			
		01-29-1-05-338 -d -00			
		01-29-1-05-338 -f -00			
		01-29-1-05-339 -g -00			
		01-29-1-05-339 -h -00			
		01-29-1-05-340 -f -00			
		01-29-1-05-340 -m -00			
		01-29-1-07-383 -i -00			
		01-29-1-10-380 -g -00			
		01-29-1-10-381 -a -00			
		01-29-1-10-381 -b -00			
		01-29-1-10-455 -h -00			
		01-29-1-10-510 -b -00			
		powierzchnia: 103,18 ha			
7	91E0 - Łęgi wierzbowe,	01-29-1-03-210 -c -00	zachowanie morfologii koryt	użytkowanie rębne	zabiegi jedynie wg potrzeb hodowlanych
		01-29-1-04-264 -k -00			

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	5	6	7
	topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Fraxino-Alnetum</i> , <i>Alnenion glutinosae-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	01-29-1-04-277 -c -00 01-29-1-04-277 -f -00 01-29-1-04-278 -b -00 01-29-1-04-279 -g -00 01-29-1-04-302 -m -00 01-29-1-04-331 -d -00 01-29-1-04-332 -a -00 01-29-1-05-283 -c -00 01-29-1-10-415 -k -00 01-29-1-10-455 -i -00 powierzchnia: 15,62 ha	rzecznych, ochrona warunków wodnych, wyłączenie z użytkowania		
SPECJALNY OBSZAR OCHRONY SIEDLISK – OSTOJA KNYSZYŃSKA PLH200006 – gatunki roślin i zwierząt (z wyjątkiem ptaków) wg SDF					
1	1393 (6216) Sierpowiec (Haczykowiec) błyszczący Drepanocladus (Hamatocaulis) vernicosus	01-29-1-06-347 -z -00	zachowanie dogodnych siedlisk poprzez zapobieganie sukcesji wtórej, utrzymanie stosunków wodnych właściwych dla siedlisk przyrodniczych 7140 oraz 7230	brak	brak wskazówek gospodarczych
2	1477 Sasanka otwarta <i>Pulsatilla patens</i>	01-29-1-10-410 -a -00 01-29-1-10-457 -b -00 01-29-1-10-506 -f -00 01-29-1-10-509 -b -00	zachowanie nasłonecznionych, suchych obrzeży lasów	zrywka, przypadkowe zniszczenie podczas prac leśnych, składowanie drewna w obrębie stanowisk	wycinać drzewa i krzewy w podszycie, zacinające 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

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	5	6	7
3	1903 Lipiennik Loesela <i>Liparis loeselii</i>	01-29-1-06-347 -z -00	zachowanie dogodnych siedlisk poprzez zapobieganie sukcesji wtórej, utrzymanie stosunków wodnych właściwych dla siedlisk przyrodniczych 7230	brak	brak wskázówek gospodarczych
4	1060 Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>	01-29-1-07-481 -a -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
5	1086 Zgniotek cynobrowy <i>Cucujus cinnaberinus</i>	01-29-1-08-402 -b -00	zapewnienie stałej obecności drzew zamierających i martwych	brak	pozostawianie kęp starodrodrzewi do naturalnego rozkładu
		01-29-1-10-382 -l -00			
6	4030 Szlaczkoń szafraniec <i>Colias myrmidone</i>	01-29-1-03-159 -d -00	utrzymanie istniejących stanowisk i (jeśli to wskazane i wykonalne) poprawa jakości siedlisk lokalnych populacji	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	w miarę możliwości przeciwdziałanie sukcesji
		01-29-1-06-547 -a -00			
		01-29-1-07-536 -b -00			
7	4038 Czerwończyk fioletek <i>Lycaene helle</i>	01-29-1-07-205 -d -00	utrzymanie istniejących stanowisk i (jeśli to wskazane i wykonalne) poprawa jakości siedlisk lokalnych populacji	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	w miarę możliwości przeciwdziałanie sukcesji
		01-29-1-07-481 -b -00			
8	4042 Modraszek eros <i>Polyommatus eroides</i>	01-29-1-07-536 -c -00	utrzymanie istniejących stanowisk i (jeśli to wskazane i wykonalne) poprawa jakości siedlisk lokalnych populacji	zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	w miarę możliwości przeciwdziałanie sukcesji
9	1145 Piskorz <i>Misgurnus fossilis</i>	01-29-1-07-427 -c -00	zachowanie dogodnych siedlisk	brak	nie przewiduje się działań ochronnych
10	1337 Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	teren całego nadleśnictwa	zachowanie dogodnych siedlisk	zabiegi dotyczą miejsc żerowania, a nie bytowania - brak wpływu	nie przewiduje się działań ochronnych

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	5	6	7
11	1352 Wilk <i>Canis lupus</i>	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)
12	1355 Wydra <i>Lutra lutra</i>	01-29-1-05-259 -k -00	zachowanie dogodnych siedlisk	brak	nie przewiduje się działań ochronnych
		01-29-1-05-261 -f -00			
		01-29-1-06-417 -a -00			
		01-29-1-06-538 -c -00			
		01-29-1-07-383 -j -00			
		01-29-1-07-427 -d -00			
01-29-1-07-471 -b -00					
13	1361 Ryś euroazjatycki <i>Lynx lynx</i>	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)
14	2647 Żubr <i>Bison bonasus</i>	teren całego nadleśnictwa	zachowanie dogodnych siedlisk, zapewnienie bazy żerowej poprzez utrzymanie odpowiedniej ilości łąk śródleśnych	Zagrożeniem może być rezygnacja z rębni zupełnych	nie przewiduje się działań ochronnych
OBSZAR SPECJALNEJ OCHRONY PTAKÓW – PUSZCZA KNYSZYŃSKA PLB200003 – gatunki ptaków oraz ich ostoje wg SDF					
1	A030 Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	dane niejawne	Zachowanie zwartych płatów drzewostanów lasów liściastych i mieszanych w wieku powyżej 80 lat.	Ubytek zwartych powierzchni drzewostanów liściastych na siedliskach wilgotnych, zwłaszcza w dojrzałej fazie wieku	W obrębie stanowisk lęgowych ograniczenie rębni.
2	A072 Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i>	01-29-1-02-195 -h -00	brak	brak	nie przewiduje się działań ochronnych
		01-29-1-05-238 -d -00			
		01-29-1-07-384 -c -00			

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	5	6	7
3	A075 Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	dane niejawne	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 prac mających wpływ na ochronę miejsc rozrodu i regularnego przebywania gatunków chronionych przebywania poza miejscami wyznaczonymi	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 dopuszczane jest planowanie zabiegów ochronnych mających na celu pielęgnację lub przebudowę drzewostanów po uprzednim pozytywnym zaopiniowaniu przez RDOŚ.
4	A086 Krogulec <i>Accipiter nisus</i>	01-29-1-04-98 -a -00 01-29-1-05-261 -b -00	brak	Gatunek narażony na negatywny wpływ zabiegów leśnych prowadzonych w okresie lęgowym, zwłaszcza ze strony trzebieży wczesnych ze względu na szczególnie chętnie gniazdowanie w drągowinach. Zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urządzenia lasu nie stanowi zagrożenia dla przedmiotów ochrony.	nie przewiduje się działań ochronnych

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	5	6	7
5	A089 Orlik krzykliwy <i>Clanga pomarina</i>	dane niejawne	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, 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
6	A099 Kobuz <i>Falco subbuteo</i>	01-29-1-04-231 -o -00	brak	Wycinka i inne zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzone w sezonie lęgowym. Zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urzędzenia lasu nie stanowi zagrożenia	nie przewiduje się działań ochronnych
7	A104 Jarząbek <i>Bonasa bonasia</i>	01-29-1-04-189 -c -00 01-29-1-05-258 -d -00 01-29-1-05-258 -h -00 01-29-1-05-261 -b -00 01-29-1-05-269 -m -00 01-29-1-05-269 -r -00 01-29-1-05-287 -d -00 01-29-1-05-287 -d -00 01-29-1-06-541 -g -00 01-29-1-07-428 -c -00 01-29-1-07-472 -b -00 01-29-1-08-494 -a -00	zachowanie dogodnych siedlisk i miejsc gniazdowania, wyłączenie z użytkowania rębego drzewostanów w okresie lęgowym tj. od 01.03 -31.06.	brak	nie przewiduje się działań ochronnych
8	A119 Kropiatka <i>Porzana porzana</i>	01-29-1-04-233 -c -00 01-29-1-08-436 -k -00	brak	brak	nie przewiduje się działań ochronnych
9	A122 Derkacz <i>Crex crex</i>	01-29-1-02-123 -k -00 01-29-1-02-124 -h -00 01-29-1-03-159 -b -00 01-29-1-03-171 -d -00	brak	brak	ograniczenie sukcesji na wilgotnych terenach otwartych, utrzymanie ekstensywnego użytkowania łąk

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	5	6	7
		01-29-1-03-221 -k -00 01-29-1-03-221 -k -00 01-29-1-03-222 -b -00 01-29-1-05-259 -j -00 01-29-1-06-420 -a -00 01-29-1-06-523 -i -00 01-29-1-07-468 -b -00			
10	A127 Żuraw <i>Grus grus</i>	01-29-1-04-189 -r -00 01-29-1-05-259 -b -00 01-29-1-05-267 -b -00 01-29-1-06-347 -c -00 01-29-1-06-420 -d -00 01-29-1-07-427 -i -00 01-29-1-07-481 -c -00	brak	zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzone w sezonie lęgowym. Zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urzędnika lasu nie stanowi zagrożenia	nie przewiduje się działań ochronnych
11	A153 Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	01-29-1-02-124 -g -00 01-29-1-03-222 -b -00 01-29-1-03-222 -b -00 01-29-1-03-222 -b -00 01-29-1-03-222 -b -00 01-29-1-03-222 -b -00 01-29-1-04-190 -bx -00 01-29-1-04-191 -hx -00 01-29-1-04-192 -g -00 01-29-1-04-192 -j -00 01-29-1-04-252 -n -00 01-29-1-05-237 -a -00 01-29-1-05-237 -a -00 01-29-1-05-283 -n -00 01-29-1-05-339 -i -00 01-29-1-06-421 -a -00 01-29-1-06-478 -b -00 01-29-1-06-523 -b -00 01-29-1-07-469 -g -00 01-29-1-07-470 -b -00 01-29-1-07-470 -b -00	brak	brak	nie przewiduje się działań ochronnych

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	5	6	7
		01-29-1-07-471 -c -00 01-29-1-07-482 -b -00 01-29-1-07-483 -a -00 01-29-1-07-484 -a -00 01-29-1-10-381 -a -00 01-29-1-10-381 -b -00 01-29-1-10-413 -a -00			
12	A165 Samotnik <i>Tringa</i> <i>ochropus</i>	01-29-1-04-189 -h -00 01-29-1-04-191 -ax -00 01-29-1-04-192 -h -00 01-29-1-04-232 -dx -00 01-29-1-04-263 -a -00 01-29-1-04-277 -j -00 01-29-1-05-283 -b -00 01-29-1-05-283 -s -00 01-29-1-05-285 -d -00 01-29-1-05-287 -c -00 01-29-1-05-339 -j -00 01-29-1-07-355 -j -00 01-29-1-07-426 -a -00 01-29-1-07-469 -b -00 01-29-1-07-470 -b -00 01-29-1-08-320 -n -00 01-29-1-08-320 -t -00 01-29-1-10-380 -g -00 01-29-1-10-413 -a -00	brak	brak	nie przewiduje się działań ochronnych
13	A207 Siniak Columba oenas	01-29-1-04-178 -c -00 01-29-1-04-179 -a -00 01-29-1-04-184 -a -00 01-29-1-04-252 -n -00 01-29-1-08-395 -g -00 01-29-1-08-439 -a -00	zachowanie terenów łęgowych: pozostawianie drzew z dziuplami, w tym w szczególności podzięciole czarnym (lub naturalnych o zbliżonej średnicy), a w przypadku	Wycinka i inne zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzone w sezonie łęgowym. Zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urządzenia lasu nie	Dla zrębów (zupelných, gniazdowych itp.) pozostawienie kęp starodrzewów o powierzchni co najmniej 6 arów Grupowanie pozostawianych kęp z

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	5	6	7
		01-29-1-10-382 -f -00	konieczności nadrzędnej (drzewo dziuplaste zagrażające życiu lub zdrowiu ludzi) należy w promieniu 150 m od usuniętego drzewa wywiesić 5 budek lęgowych typu D.	stanowi zagrożenia	sąsiednich powierzchni zrębowych w celu utworzenia jednej większej kępy starodrzewia.
14	A217 Sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i>	dane niejawne	brak	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 wydzielen z których gatunek został podany.
15	A223 Włochatka <i>Aegolius funereus</i>	dane niejawne	zachowanie dogodnych siedlisk i miejsc gniazdowania - starych drzewostanów	Wycinka i inne zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzone w sezonie lęgowym. Zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urządzenia lasu z przestrzeganiem stref ochrony nie stanowi zagrożenia	Przed przystąpieniem do zabiegów kontrola ornitologiczna wydzielen z których gatunek został podany. Pozyskanie drewna w wyznaczonych wydzieleniach nie powinno odbywać się w okresie lęgowym gatunku (1 marca-31 lipca)
16	A224 Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	01-29-1-10-371 -d -00 01-29-1-10-375 -b -00 01-29-1-10-378 -a -00 01-29-1-10-409 -c -00 01-29-1-10-413 -d -00 01-29-1-10-414 -g -00 01-29-1-10-447 -a -00 01-29-1-10-448 -g -00 01-29-1-10-449 -f -00 01-29-1-10-455 -a -00 01-29-1-10-456 -b -00 01-29-1-10-505 -a -00 01-29-1-10-506 -f -00	brak	brak	nie przewiduje się działań ochronnych

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	5	6	7
		01-29-1-10-508 -a -00 01-29-1-10-512 -c -00			
17	A234 Dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>	01-29-1-05-269 -i -00 01-29-1-05-282 -a -00 01-29-1-10-381 -a -00	brak	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	nie przewiduje się działań ochronnych
18	A236 Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	01-29-1-02-193 -a -00 01-29-1-04-230 -g -00 01-29-1-05-240 -a -00 01-29-1-05-247 -h -00 01-29-1-05-249 -b -00 01-29-1-05-257 -b -00 01-29-1-05-260 -b -00 01-29-1-05-266 -b -00 01-29-1-05-269 -p -00 01-29-1-05-270 -p -00 01-29-1-05-280 -g -00 01-29-1-05-285 -f -00 01-29-1-05-306 -a -00 01-29-1-05-310 -c -00 01-29-1-07-473 -a -00 01-29-1-08-292 -c -00 01-29-1-08-439 -b -00 01-29-1-08-490 -a -00 01-29-1-10-412 -d -00	utrzymanie przynajmniej na obecnym poziomie powierzchni drzewostanów liściastych w wieku 60 lat i starszych dla utrzymania populacji gatunku istotna jest odpowiednia powierzchnia optymalnych siedlisk. Ważne jest, aby udział preferowanych przez gatunek siedlisk pozostał na poziomie adekwatnym do wielkości populacji	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	dla rębni (zupelných, gniazdowych itp.) pozostawienie kęp starodrzewów o powierzchni, co najmniej 6 arów. Grupowanie pozostawianych kęp z sąsiednich powierzchni zrębowych w celu utworzenia jednej większej kępy.
19	A238 Dzięcioł	01-29-1-04-233 -g -00	utrzymanie	Wycinka, trzebieże i inne	wstrzymanie się od

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	5	6	7
	średni <i>Dendrocopos medius</i>	01-29-1-05-268 -h -00	przynajmniej na obecnym poziomie powierzchni drzewostanów liściastych w wieku 60 lat i starszych	zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzone w sezonie lęgowym. Zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urzędnika lasu nie stanowi zagrożenia	użytkowania rębne drzewostanów liściastych (Ol, Lł) w wieku 80 lat i starszych w okresie lęgowym: 1 kwietnia - 10 lipca
20	A239 Dzięcioł białogrzbiety <i>Dendrocopos leucotos</i>	01-29-1-07-484 -a -00	utrzymanie przynajmniej na obecnym poziomie drzewostanów liściastych (Ol, OIJ, Lł) w wieku pow. 60 lat	Wycinka, trzebieże i inne zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzone w sezonie lęgowym. Zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urzędnika lasu nie stanowi zagrożenia	użytkowania płatów drzewostanów liściastych na siedliskach wilgotnych (Ol, OIJ, Lł, BMb, BMw, Bw LMb, LMw) powinno następować poza okresem 1 marca - 30 czerwca. W miarę możliwości i potrzeb dążenie do wyłączania takich drzewostanów w wieku 80 lat i starszych z użytkowania.
21	A241 Dzięcioł trójpalczasty <i>Picooides tridactylus</i>	01-29-1-04-278 -i -00 01-29-1-05-283 -o -00 01-29-1-10-413 -a -00 01-29-1-10-510 -b -00	W miarę możliwości (poza okresami gradacji) pozostawienie zamierających świerków w odległości dwóch wysokości drzewostanu od granicy rozlewisk bobrowych	Wycinka, trzebieże i inne zabiegi polegające na usuwaniu drzew prowadzone w sezonie lęgowym. Zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urzędnika lasu nie stanowi zagrożenia	na siedliskach wilgotnych i bagiennych (Ol, BMb, LMb, Lł, LMw, OIJ, BMw, Bw) poza okresami gradacji kornika pozostawianie zamierających świerków o średnicy co najmniej 20 cm w liczbie około 15 sztuk/ha. W miarę możliwości i potrzeb dążenie do wyłączania takich drzewostanów w wieku 80 lat i starszych z użytkowania.
22	A246 Lerka <i>Lullula arborea</i>	01-29-1-02-195 -l -00 01-29-1-03-171 -a -00 01-29-1-04-98 -i -00 01-29-1-05-260 -h -00 01-29-1-05-285 -a -00 01-29-1-07-288 -a -00	brak	brak	nie przewiduje się działań ochronnych

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	5	6	7
		01-29-1-07-288 -a -00			
		01-29-1-07-312 -f -00			
23	A270 Słownik szary <i>Luscinia luscinia</i>	01-29-1-02-193 -a -00	brak	brak	nie przewiduje się działań ochronnych
		01-29-1-03-222 -b -00			
		01-29-1-03-222 -b -00			
24	A291 Strumieniówka a <i>Locustella fluviatilis</i>	01-29-1-03-221 -m -00	brak	brak	nie przewiduje się działań ochronnych
		01-29-1-03-222 -g -00			
		01-29-1-04-189 -o -00			
		01-29-1-04-233 -jx -00			
		01-29-1-04-233 -jx -00			
		01-29-1-05-242 -j -00			
		01-29-1-05-242 -j -00			
		01-29-1-05-259 -j -00			
		01-29-1-05-269 -f -00			
		01-29-1-05-269 -k -00			
		01-29-1-05-270 -c -00			
		01-29-1-05-271 -m -00			
		01-29-1-05-283 -g -00			
		01-29-1-05-283 -g -00			
		01-29-1-07-484 -c -00			
		01-29-1-09-229 -d -00			
		01-29-1-09-229 -d -00			
		01-29-1-09-229 -i -00			
25	A298 Trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	01-29-1-04-189 -z -00	brak	brak	nie przewiduje się działań ochronnych
		01-29-1-04-231 -b -00			
		01-29-1-06-421 -a -00			
		01-29-1-07-481 -c -00			
		01-29-1-07-481 -c -00			
		01-29-1-07-481 -h -00			
		01-29-1-07-483 -a -00			
		01-29-1-08-317 -f -00			
		01-29-1-08-436 -b -00			
		01-29-1-08-436 -k -00			
26	A307 Jarzębatka	01-29-1-03-222 -b -00	brak	usuwanie krzewów i zarośli	nie przewiduje się działań ochronnych
		01-29-1-03-222 -d -00			

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	5	6	7
	<i>Sylvia nisoria</i>	01-29-1-03-222 -g -00 01-29-1-04-183 -c -00 01-29-1-04-189 -dx -00 01-29-1-04-189 -sx -00 01-29-1-04-232 -bx -00 01-29-1-04-233 -jx -00 01-29-1-05-258 -d -00 01-29-1-05-258 -f -00			
27	A312 Wójcik <i>Phylloscopus trochiloides</i>	01-29-1-05-270 -i -00 01-29-1-10-510 -a -00 01-29-1-10-510 -a -00	brak	usuwanie krzewów i zarośli	nie przewiduje się działań ochronnych
28	A338 Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	01-29-1-03-221 -f -00 01-29-1-03-222 -b -00 01-29-1-03-222 -f -00 01-29-1-04-189 -dx -00 01-29-1-04-190 -r -00 01-29-1-05-260 -a -00 01-29-1-05-260 -a -00 01-29-1-05-266 -n -00 01-29-1-05-267 -b -00 01-29-1-05-267 -i -00 01-29-1-05-268 -f -00 01-29-1-05-268 -g -00 01-29-1-05-283 -h -00 01-29-1-05-90 -a -00 01-29-1-06-461 -b -00 01-29-1-06-523 -o -00 01-29-1-06-549 -b -00 01-29-1-09-229 -d -00 01-29-1-09-229 -k -00	brak	brak	nie przewiduje się działań ochronnych
29	A344 Orzechówka <i>Nucifraga caryocatactes</i>	01-29-1-04-183 -b -00 01-29-1-04-251 -d -00 01-29-1-05-234 -b -00 01-29-1-05-286 -a -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
30	A371	01-29-1-03-221 -k -00	brak	brak	nie przewiduje się

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	5	6	7
	Dziwonia <i>Carpodacus erythrinus</i>	01-29-1-03-222 -b -00 01-29-1-03-222 -b -00			działań ochronnych
31	A409 Cietrzew <i>Tetrao tetrix</i>	dane wrażliwe	utrzymanie korzystnych warunków siedliskowych dla gatunku	Zrównoważona gospodarka leśna prowadzona na podstawie planu urządzenia lasu nie stanowi zagrożenia	Stosowanie się do zaleceń PZO

Załącznik 7. Zestawienie zadań z zakresu ochrony przyrody (tabela XXIII wg IUL)

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 (<i>Tilio-Carpinetum</i> , <i>Melitti-Carpinetum</i>) 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 (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Pino mugo-Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzożowo-sosnowe bagienne lasy borealne) 91D0	utrzymanie poziomu uwilgotnienia	brak użytkowania rębego,	poprawa stanu uwilgotnienia siedlisk odwodnionych
4	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Fraxino-Alnetum</i> , <i>Alnenion glutinosae-incanae</i> , olsy źródliskowe) 91E0	utrzymanie poziomu uwilgotnienia	brak użytkowania rębego,	poprawa stanu uwilgotnienia siedlisk odwodnionych
5	Siedliska bagienne: Bb, BMb	utrzymanie poziomu uwilgotnienia	brak użytkowania rębego	działania służące utrzymaniu właściwego reżimu wodnego
6	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	-

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
7	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	-
8	Lasy glebochronne	zabezpieczenie gleby przed erozją	drzewostany wyłączone 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).	-
9	Lasy stanowiące cenne fragmenty rodzimej przyrody	utrzymanie funkcji lasów (ochrona rzadkich lub zagrożonych siedlisk, zwierząt i roślin)	wielkość działań hodowlano-ochronnych podporządkowana funkcji lasów; Zasady postępowania w lasach ochronnych reguluje rozporządzenie Zasady postępowania w lasach ochronnych reguluje rozporządzenie MOŚZNiL z dnia 25 sierpnia 1992r. (Dz. U. Nr 67 z 1992 r. poz. 337)(Dz. U. Nr 67 z 1992 r. poz. 337)	-
10	Lasy mające szczególne znaczenie dla obronności i bezpieczeństwa państwa	ustanowienie rezerwy surowca drzewnego	Zabiegi gwarantujące zachowanie w dobrej kondycji zdrowotnej lasów obronnych	-
11	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	-
12	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

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
13	Lasy ze stanowiskami chronionych roślin siedlisk borowych	ochrona stanowisk roślin chronionych	utrzymanie dostępu światła do dna lasu, utrzymanie szerokich, niezacienionych dróg, - pozostawienie biogrup drzew na zrębach w miejscach najbogatszych stanowisk gatunków	przeciwdziałanie zarastaniu (wykasanie trzcinnika i traw, ograniczenia podszytów), wykaszanie poboczy lub usuwanie nalotów
14	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	-
15	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
16	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
17	Stanowiska lipiennika loesela	ochrona stanowisk gatunku	Przeciwdziałanie zmianie warunków wilgotnościowych, sukcesji, zarastaniu torfowisk	-
18	Stanowiska sierpowca błyszczącego	ochrona stanowisk gatunku	Przeciwdziałanie zmianie warunków wilgotnościowych, sukcesji, odejścia od tradycyjnych metod gospodarki pastwiskowej i łąkarskiej	-
19	Stanowiska motyli dziennych (czerwończyk nieparek, czerwończyk fioletek, szlaczkoń szafraniec, modraszek eros)	ochrona stanowisk gatunku	zapewnienie stałej obecności drzew zamierających i martwych	-
20	Stanowiska zgniotka cynobrowego	ochrona stanowisk gatunku	zapewnienie stałej obecności drzew zamierających i martwych	-
21	Stanowiska zalotki większej	ochrona stanowisk gatunku	przeciwdziałanie procesom sukcesji, degradacji i zaniku siedlisk wodnych	-

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
22	Stanowiska ptaków gnieźdzących 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

Załącznik 8. Zestawienie powierzchni uszkodzonych przez bobry

Lp.	Adres leśny	Rodzaj pow.	Siedlisko	Powierzchnia [ha]
1	2	3	4	5
1	01-29-1-06-346 -j -00	D-STAN	OL	1,20
2	01-29-1-06-347 -g -00	D-STAN	OL	10,77
3	01-29-1-06-347 -i -00	D-STAN	OL	3,64
4	01-29-1-06-347 -p -00	D-STAN	OL	1,73
5	01-29-1-06-416 -a -00	D-STAN	OL	2,78
6	01-29-1-06-416 -d -00	D-STAN	OL	1,61
7	01-29-1-06-416 -k -00	D-STAN	OL	0,35
8	01-29-1-06-416 -m -00	D-STAN	OL	0,83
9	01-29-1-06-416 -n -00	D-STAN	OL	5,53
10	01-29-1-06-417 -b -00	D-STAN	OL	8,96
11	01-29-1-06-419 -g -00	D-STAN	OL	5,96
12	01-29-1-06-419 -j -00	D-STAN	OL	1,61
13	01-29-1-06-463 -c -00	D-STAN	OL	2,92
14	01-29-1-06-463 -h -00	D-STAN	OL	4,99
15	01-29-1-06-463 -i -00	D-STAN	OL	0,32
16	01-29-1-06-464 -d -00	D-STAN	OL	2,88
17	01-29-1-06-467 -g -00	D-STAN	OL	2,05
18	01-29-1-06-477 -b -00	D-STAN	OL	6,69
19	01-29-1-06-523 -b -00	D-STAN	OL	2,04
20	01-29-1-06-523 -c -00	D-STAN	LW	0,68
21	01-29-1-06-523 -g -00	D-STAN	OLJ	1,26
22	01-29-1-06-523 -h -00	D-STAN	OL	2,13
23	01-29-1-06-529 -a -00	D-STAN	OLJ	2,33
24	01-29-1-06-538 -b -00	D-STAN	OL	1,91
25	01-29-1-06-538 -c -00	D-STAN	OL	1,66
Razem				76,83

KRONIKA

Data	

