



Regionalna Dyrekcja
Lasów Państwowych w Olsztynie

**Plan Urządzenia Lasu
Nadleśnictwo Spychowo
Obręb: Spychowo, Racibór, Chochół**

**PROGRAM OCHRONY PRZYRODY
(ELABORAT)**

sporządzony na okres od 1 stycznia 2023 roku do 31 grudnia 2032 roku
na podstawie stanu lasu na dzień 1 stycznia 2023 roku

St. Specjalista ds. GIS i Ochrony Przyrody

mgr Adriana Stefańska

Sporządził

Zastępca Dyrektora Oddziału

mgr inż. Andrzej Biezuński

Sprawdził

Dyrektor Oddziału

mgr inż. Włodzimierz Serwiński

Dyrektor Oddziału

Wykonawca:



**Biuro Urządzenia Lasu i Geodezji Leśnej
Oddział w Olsztynie**

Olsztyn 2023

Spis treści	
1. WSTĘP	9
1.1. Cel i zakres	10
1.2. Materiały źródłowe.....	11
1.3. Wykonawcy.....	12
2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA	13
2.1. Położenie i struktura użytkowania ziemi	13
2.2. Regionalizacja	17
2.3. Dominujące funkcje lasów	21
2.4. Zarys historii gospodarki leśnej	24
3. WALORY PRZYRODNICZO – LEŚNE	26
3.1. Geomorfologia i gleby.....	26
3.2. Klimat	28
3.3. Wody.....	29
3.4. Bagna i tereny podmokłe	36
3.5. Zbiorowiska roślinne	41
3.6. Siedliska przyrodnicze	41
3.7. Drzewostany	44
3.7.1. Siedliskowe typy lasu	44
3.7.2. Zgodność składu gatunkowego z typem drzewostanu	45
3.7.3. Bogactwo gatunkowe i struktura drzewostanów	45
3.7.4. Pochodzenie drzewostanów	48
4. FORMY OCHRONY PRZYRODY	51
4.1. Rezerwat przyrody	51
4.2. Park krajobrazowy	57
4.3. Obszary chronionego krajobrazu.....	58
4.3.1. <i>Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Kierwik</i>	58
4.3.2. <i>Spychowski Obszar Chronionego Krajobrazu</i>	59
4.4. Obszary Natura 2000	61
4.4.1. <i>PLH280048 Ostoja Piska</i>	61
4.4.2. <i>PLB280008 Puszcza Piska</i>	69
4.5. Pomniki przyrody	70

4.6. Użytki ekologiczne.....	74
4.6.1. Użytek ekologiczny „Biele”	77
4.6.2. Użytek ekologiczny „Kosaciec”	78
4.7. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	79
4.7.1. Zespół przyrodniczo–krajobrazowy „Rzeka Babant i Jezioro Białe”	79
4.7.2. Zespół przyrodniczo–krajobrazowy „Zydrój”	80
4.5. Ochrona gatunkowa roślin i grzybów, w tym porostów	81
4.5.1. Porosty	81
4.5.2. Mchy i torfowce	82
4.5.3. Widłaki i paprocie	83
4.5.4. Rośliny naczyniowe	83
4.6. Ochrona gatunkowa zwierząt	89
4.6.1. Bezkręgowce	89
4.6.2. Płazy i gady	90
4.6.3. Ptaki	93
4.6.4. Ssaki.....	99
5. ZAGROŻENIA	102
5.1. Zagrożenia spowodowane przez szkodliwe czynniki biotyczne.....	103
5.1.1. Szkody powodowane przez owady	103
5.1.2. Szkody powodowane przez patogeniczne grzyby	104
5.1.3. Szkodniki upraw	105
5.1.4. Szkody powodowane przez zwierzynę	106
5.2. Zagrożenia abiotyczne, historia zagrożeń	107
5.3. Zagrożenia wywołane szkodliwym wpływem czynników antropogenicznych	109
5.3.1. Zanieczyszczenia	109
5.3.2. Zagrożenia wywołane zmianami stosunków wodnych.....	112
5.3.3. Formy degeneracji.....	113
5.3.4. Bezpośrednie negatywne oddziaływanie człowieka na las.....	116
6. PLAN DZIAŁAŃ Z ZAKRESU OCHRONY PRZYRODY	118
6.1. Kształtowanie stosunków wodnych.....	118
6.2. Kształtowanie stref ekotonowych.....	119
6.3. Ochrona różnorodności biologicznej oraz techniczne i gospodarcze działania proekologiczne.....	121

6.4. Plan działań ochronnych w ostoi cietrzewia „Biele”	125
6.4.1. Gospodarka zrębowa i kształtowanie biotopów na powierzchniach pozrębowych	125
6.4.2. Rozrzedzenie drzewostanu w strefie ekotonu	125
6.4.3. Zintensyfikowanie zabiegów trzebieżowych	126
6.4.4. Kształtowanie ekotonu	126
6.4.5. Koszenie łąk	128
6.4.6. Sadzenie gatunków owocodajnych	131
6.4.7. Wykonanie paprzysk i miejsc wysypywania gastrolitów	131
6.4.8. Rozbiórka grodzień z siatki	131
6.4.9. Odtwarzanie i utrzymanie właściwego reżimu hydrologicznego	132
6.4.10. Redukcja drapieźników	133
6.4.11. Hodowla i wsiedlanie ptaków	133
6.4.12 Ograniczanie antropopresji	138
7. TURYSTYKA, EDUKACJA I PROMOCJA	153
7.1. Obiekty edukacyjne	153
7.1.1. <i>Leśny Ośrodek Edukacji Ekologicznej</i>	153
7.1.2. Muzeum Leśne	154
7.1.3. <i>Stodoła Chochół</i>	155
7.1.4. <i>Ścieżki edukacyjne</i>	156
7.2 Szlaki turystyczne	162
7.2.1. Szlaki piesze	162
7.2.2. Szlaki rowerowe	163
7.2.3. Szlaki konne	165
7.2.4. Szlak kajakowy	165
7.3. Miejsca postoju i wypoczynku	166
7.3.1. Miejsca postoju	166
7.3.2. Pole biwakowe i obozowiska	167
7.3.3. Program „Zanocuj w lesie”	169
7.4. Promocja	170
8. OCHRONA WARTOŚCI KULTUROWYCH	172
8.1. Zabytki archeologiczne i kulturowe w Nadleśnictwie Spychowo	172
8.2. Zabytki archeologiczne i kulturowe wybranych miejscowości w regionie	174
9. WYBRANE ZAGADNIENIA Z HODOWLI I UŻYTKOWANIA LASU	176

10. LITERATURA	180
11. PROGRAM EDUKACJI LEŚNEJ SPOŁECZEŃSTWA W NADLEŚNICTWIE SPYCHOWO ...	180
12. KRONIKA	208

Spis tabel

Tabela 1 Charakterystyka regionu (całe gminy).....	14
Tabela 2 Zestawienie kompleksów w Nadleśnictwie.....	15
Tabela 3 Zestawienie kategorii ochronności.....	22
Tabela 4 Zestawienie powierzchni leśnej w ramach gospodarstw.....	23
Tabela 5 Powierzchniowe i procentowe zróżnicowanie utworów glebowych.....	26
Tabela 6 Powierzchniowy i procentowy udział typów gleb w Nadleśnictwie Spychowo....	27
Tabela 7 Dane meteorologiczne ze Stacji Meteorologicznej w Ostrołęce	29
Tabela 8 Powierzchni i głębokość jezior występujących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa.....	35
Tabela 9 Wykaz powierzchni bagien i retencji.....	37
Tabela 10 Typy siedlisk przyrodniczych zinwentaryzowane w Nadleśnictwie Spychowo...42	
Tabela 11 Typy siedlisk przyrodniczych zinwentaryzowane w Nadleśnictwie Spychowo, w zasięgu obszaru Natura 2000 Ostoja Piska.....	43
Tabela 12 Zestawienie powierzchni leśnej i udziału procentowego typów siedliskowych .44	
Tabela 13 Zestawienie powierzchniowe według zgodności składu gatunkowego drzewostanów z TD w Nadleśnictwie Spychowo.....	45
Tabela 14 Wykaz gatunków drzew i krzewów stwierdzonych w lasach Nadleśnictwa.	45
Tabela 15 Zestawienie powierzchni i miąższości drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego	47
Tabela 16 Zestawienie powierzchni drzewostanów wg grup wiekowych i struktury	47
Tabela 17 Zestawienie powierzchni starodrzewi* wg gatunków panujących	48
Tabela 18 Zestawienie powierzchni wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych	49
Tabela 19 Wykaz obiektów bazy nasiennej	50
Tabela 20 Rodzaje i typy rezerwatów	52
Tabela 21 Ogólna charakterystyka rezerwatu „Pupy”	55
Tabela 22 Możliwości realizacji celów ochrony w rezerwacie „Pupy”	56

Tabela 23 Siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony na specjalnym obszarze ochrony siedlisk PLH280048 Ostoja Piska	62
Tabela 24 Gatunki roślin będące przedmiotem ochrony na specjalnym obszarze ochrony siedlisk PLH280048 Ostoja Piska.....	63
Tabela 25 Gatunki zwierząt innych niż ptaki, będące przedmiotem ochrony na specjalnym obszarze ochrony siedlisk PLH280048 Ostoja Piska	63
Tabela 26 Działania ochronne na siedliskach będące przedmiotem ochrony na obszarze Natura 2000 PLH280048 Ostoja Piska, w zasięgu Nadleśnictwa.....	64
Tabela 27 Wykaz pomników przyrody w Nadleśnictwie Spychowo.....	71
Tabela 28 Wykaz istniejących użytków ekologicznych	76
Tabela 29 Wykaz gatunków objętych ochroną ścisłą stwierdzonych w Nadleśnictwie Spychowo.....	85
Tabela 30 Wykaz gatunków objętych ochroną częściową stwierdzonych w Nadleśnictwie Spychowo.....	86
Tabela 31 Wykaz płązów potencjalnie występujących na terenie Nadleśnictwa Spychowo	91
Tabela 32 Wykaz gadów potencjalnie występujących na terenie Nadleśnictwa Spychowo	92
Tabela 33 Charakterystyka stref orlika krzykliwego, bociana czarnego i bielika.....	93
Tabela 34 Wykaz ptaków występujących na terenie Nadleśnictwa Spychowo	95
Tabela 35 Wykaz chronionych ssaków potencjalnie występujących na terenie Nadleśnictwa Spychowo.....	100
Tabela 36 Zestawienie stopni uszkodzenia drzewostanów	103
Tabela 37 Występowanie szkodników owadzych (według kart meldunkowych, ZOL)	104
Tabela 38 Choroby lasu powodowane grzybami pasożytniczymi (według kart meldunkowych, ZOL).....	104
Tabela 39 Występowanie szkodników upraw (według kart meldunkowych, ZOL)	105
Tabela 40 Szkody powodowane przez zwierzynę (według kart meldunkowych, ZOL)	106
Tabela 41 Abiotyczne czynniki szkodotwórcze (według kart meldunkowych, ZOL)	107
Tabela 42 Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych w 2021 r. (GUS)	109
Tabela 43 Stan wód powierzchniowych w zasięgu Nadleśnictwa wg Państwowej Służby Hydrologicznej 2019	111

Tabela 44 Zestawienie powierzchni wg form degeneracji lasu – borowacenie.....	114
Tabela 45 Wykaz gatunków drzew obcego pochodzenia w lasach Nadleśnictwa	115
Tabela 46 Udział powierzchniowy gatunków panujących na powierzchni leśnej zalesionej	116
Tabela 47 Wykaz pożarów w latach 2012 – 2022 w Nadleśnictwie Spychowo.....	117
Tabela 48 Zestawienie wskazań gospodarczych i zaleceń ochronnych w ostoi cietrzewia „Biele” w Nadleśnictwie Spychowo	140
Tabela 49 Wykaz miejsc historycznych i kulturowych w Nadleśnictwie	172
Tabela 50 Zestawienie typów drzewostanów i projektowanych składów upraw na siedliskach przyrodniczych ze składami optymalnymi dla naturalnych typów lasów ..	178

1. WSTĘP

Stosunek człowieka do przyrody, która jest środowiskiem jego życia, zmieniał się i kształtował przez wiele tysięcy lat. W miarę rozwoju cywilizacji dokonane zostały ogromne zmiany w krajobrazie. Obawy o dalszy los przyrody, a w konsekwencji człowieka, stały się przyczyną tego, że dostrzeżono jak ogromny jest wpływ gospodarki na środowisko.

Zgodnie z ustawą, ochrona przyrody oznacza zachowanie, restytuowanie i właściwe użytkowanie zasobów przyrody oraz ochronę tworów przyrody żywej i nieożywionej, których ochrona jest podyktowana interesem publicznym ze względów naukowych, estetycznych, historycznych, zdrowotnych i społecznych, jak również ze względu na występowanie swoistych cech krajobrazu. Obecnie przedmiotem ochrony przyrody jest całe środowisko przyrodniczo – geograficzne oraz całość zasobów przyrody. Zawiera się w tym ochrona określonych terenów lub tworów przyrody oraz ochrona jej zasobów i sił produkcyjnych. Celem ochrony przyrody jest zachowanie ciągłości procesów ekologicznych, trwałości puli genowej roślin i zwierząt oraz zdolności samoregulacyjnych ekosystemów na obszarze całego kraju.

Lasy odgrywają główną rolę w zachowaniu naturalnych właściwości środowiska przyrodniczego i są „formacją istot żywych podtrzymującą życie na Ziemi” (Konferencja Organizacji Narodów Zjednoczonych „Ekologia i Rozwój” – Rio de Janeiro, 1992). Lasy uznawane za kolebkę ludzkości i współczesnej kultury, stanowią jeden z podstawowych czynników rozwoju gospodarczego i kulturalnego świata.

1.1. Cel i zakres

Program Ochrony Przyrody dla Nadleśnictwa, opracowany na lata 2023 – 2032, sporządzony został w celu:

- a) Zinventaryzowania i zobrazowania walorów przyrodniczych oraz zagrożeń przyrody Nadleśnictwa na tle regionu i kraju.
- b) Poprawy warunków i w miarę możliwości wzbogacenia zasobów przyrodniczych ekosystemów leśnych, a w szczególności zachowania różnorodności biologicznej na wszystkich poziomach (genowym, gatunkowym, populacyjnym, ekosystemowym i krajobrazowym).
- c) Ustalenia hierarchii grup funkcji kompleksów leśnych (lub ich części),
- d) Wskazania kolejnych obiektów do objęcia formami ochrony.
- e) Doskonalenia gospodarki leśnej i sprawowania ochrony przyrody z pełnym wykorzystaniem prac glebowo – siedliskowych.
- f) Preferowania technologii prac leśnych przyjaznych dla środowiska przyrodniczego.
- g) Uświadomienia społeczeństwu istniejących i potencjalnych zagrożeń lasów oraz środowiska przyrodniczego.
- h) Umożliwienia w przyszłości wykonania analiz porównawczych dotyczących zmian lasów i środowiska przyrodniczego.
- i) Ochrony zabytków kultury w lasach.
- j) Opracowania projektów planów zagospodarowania przestrzennego.

W zakres prac nad Programem Ochrony Przyrody wchodzi:

1. Prace inwentaryzacyjne wykonywane w ramach prac urzędniowych.
2. Inwentaryzacja stanowisk gatunków rzadkich i chronionych grzybów, roślin i zwierząt, ważniejszych gatunków obcych, ciekawych oraz rzadkich tworów i form przyrody nieożywionej (wydm, wąwozów, jaskiń, gładów, źródlisk itp.), głównie tych, które już są, bądź w przyszłości mogą być objęte formami ochrony przyrody.
3. Inwentaryzacja punktów widokowych, zabytków kultury materialnej, miejsc historycznych i miejsc pamięci narodowej.
4. Inwentaryzacja i opis zagrożeń ograniczających prawidłowy rozwój lasów i poszczególnych ich składników. W pracach tych należy uwzględnić zarówno czynniki biotyczne, abiotyczne jak również antropogeniczne.

Ochrona przyrody w Lasach Państwowych realizowana jest zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 16 kwietnia 2004 r. (tekst jedn. z dnia 23 marca 2022 r., Dz. U. 2022 poz. 916) oraz ustawą o lasach z 28 września 1991 r. (tekst jedn. z dnia 10 marca 2022 r., Dz. U. 2022 poz. 672). Wzięto pod uwagę również art. 51 i 52 ustawy z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. z dnia 7 kwietnia 2022 r., Dz. U. 2022 poz. 1029).

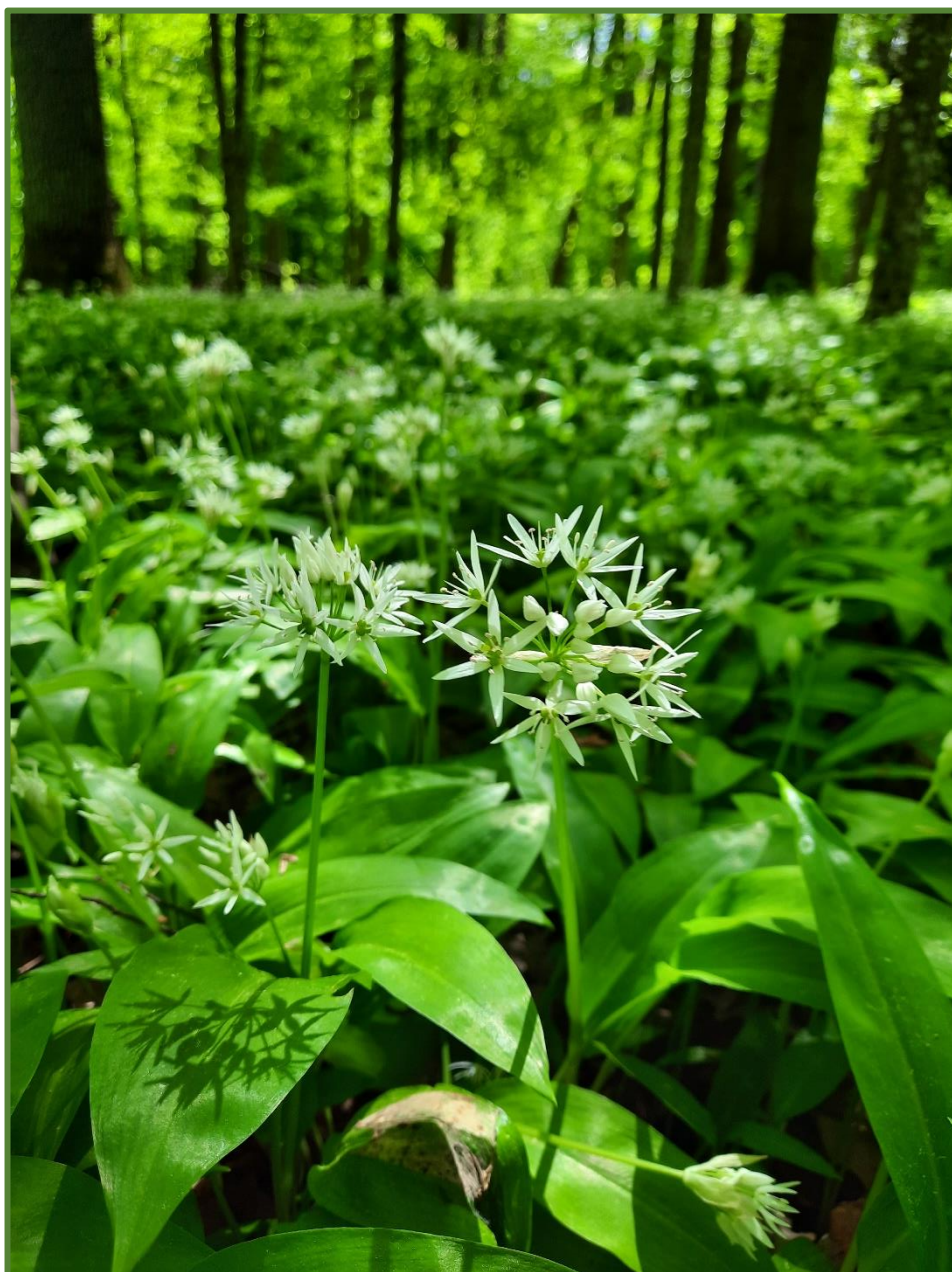
1.2. Materiały źródłowe

Program ochrony przyrody dla Nadleśnictwa Spychowo wykonano zgodnie z ustaleniami Komisji Założeń Planu, przy wykorzystaniu następujących materiałów:

- Programu Ochrony Przyrody na lata 2013-2022.
- Wyników VI rewizji planu urządzenia lasu, wykonanej przez BULiGL Oddział w Olsztynie,
- Informacji dostarczonych przez Nadleśnictwo Spychowo i RDLP w Olsztynie.
- Informacji uzyskanych z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie.
- Operatu glebowo-siedliskowego wykonanego przez BULiGL Oddział w Białymstoku (wg stanu na 1.01.2011 r.).
- Standardowych Formularzy Danych obszarów Natura 2000: PLB280008 Puszcza Piska, PLH280048 Ostoja Piska.
- Planów zadań ochronnych dla ww. obszarów Natura 2000.
- Dokumentacji do planów zadań ochronnych dla ww. obszarów Natura 2000.
- Planu Ochrony Mazurskiego Parku Krajobrazowego.
- Publikacje, materiały niepublikowane i strony internetowe, których wykaz zamieszczono na końcu opracowania.

1.3. Wykonawcy

Niniejszy Program Ochrony Przyrody opracowany został przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Olsztynie z wykorzystaniem informacji zawartych w Programie ochrony przyrody sporządzonym według stanu na 1.01.2013 r. oraz innych dostępnych źródeł wymienionych w punkcie 1.2, a także w spisie literatury. Wykorzystano również aktualne dane taksacyjne zebrane podczas prac terenowych oraz dane z waloryzacji przyrodniczej terenów Nadleśnictwa prowadzonej przez jego pracowników. Opracowanie uzupełnia aktualna mapa walorów przyrodniczo–kulturowych.



Fot. 1 Czosnek niedźwiedzi – L-ctwo Niedźwiedzi Kąt (fot. A. Stefańska)

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA NADLEŚNICTWA

2.1. Położenie i struktura użytkowania ziemi

Nadleśnictwo Spychowo położone jest w środkowej części województwa warmińsko-mazurskiego, i obejmuje swoim zasięgiem około 464 km². Dokładny przebieg granic Nadleśnictwa precyzuje Zarządzenie Nr 82 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 29 grudnia 2014 r. w sprawie określenia zasięgu terytorialnego nadleśnictw nadzorowanych przez Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Olsztynie z późn. zm. wraz z załącznikami.

Zarządzane przez Nadleśnictwo grunty wchodzą w skład 2 powiatów i 5 gmin:

- powiat mrągowski – gmina Piecki,
- powiat szczycieński – gminy: Dźwierzuty, Rozogi, Szczytno, Świątajno.

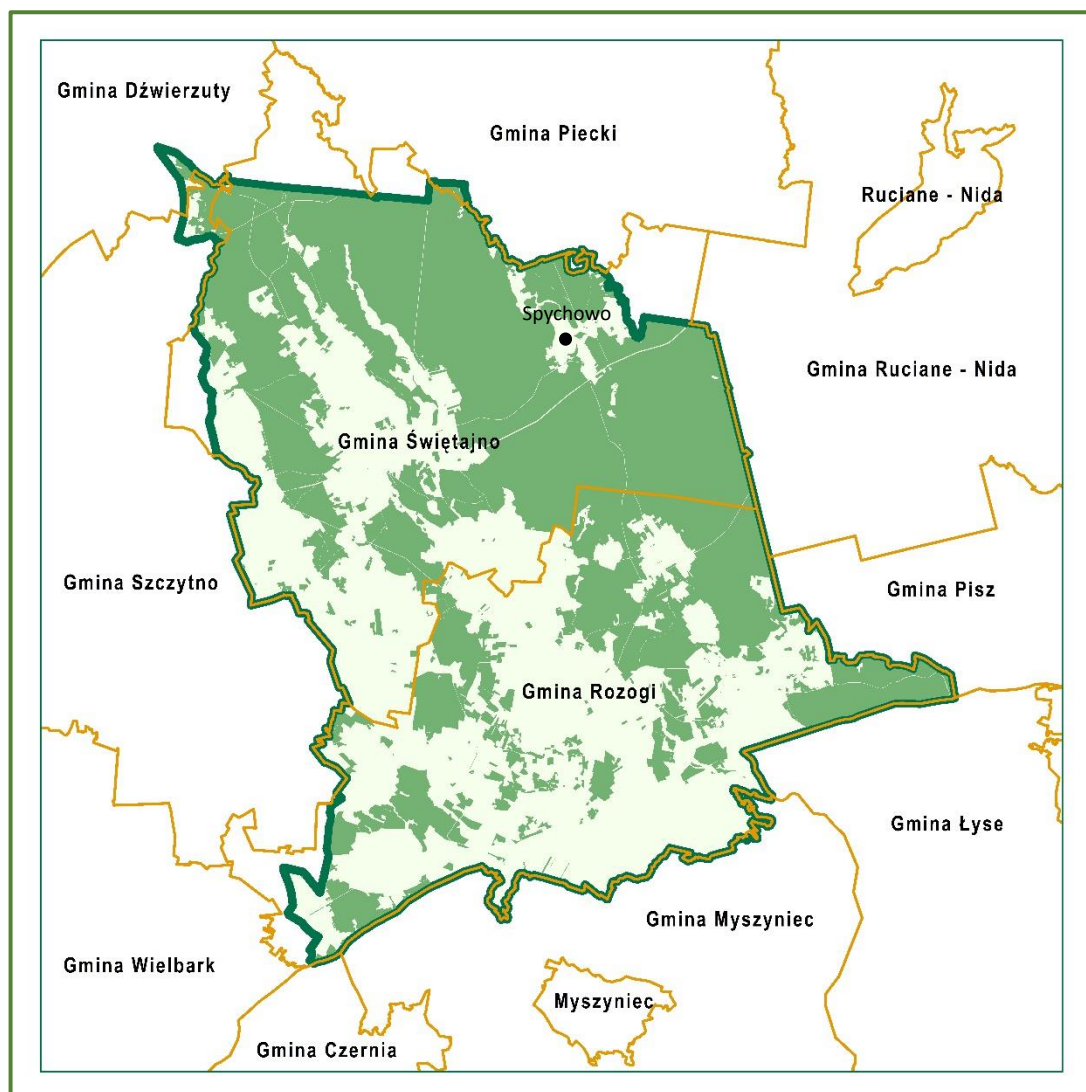
Nadleśnictwo Spychowo jest jednym z 32 Nadleśnictw Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Olsztynie. Powierzchnia ogólna gruntów w zarządzie Nadleśnictwa wynosi 24 124,19 ha. Lesistość w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa wynosi 53,2%, w RDLP – 29,1%, w województwie warmińsko-mazurskim 31% i w kraju – 29,6%.



Ryc. 1 Położenie Nadleśnictwa na mapie Polski

Tabela 1 Charakterystyka regionu (całe gminy)

Gmina	Powierzchnia [ha]	Ludność	Powierzchnia lasów N-ctwa [ha]	Powierzchnia lasów ogółem [ha]	Lesistość [%]
1	2	3	4	5	6
Województwo warmińsko - mazurskie					
Gmina Piecki	31 446	7 500	28,27	16 346	52
Gmina Dźwierzuty	26 341	6 313	54,04	7 032	27
Gmina Rozogi	22 441	5 408	7 828,54	8 873	40
Gmina Szczytno	34 685	13 340	163,31	16 952	49
Gmina Świętajno	27 954	5 644	15 179,78	17 891	64



Ryc. 2 Gminy występujące w zasięgu Nadleśnictwa Spychowo

Nadleśnictwo Spychowo to nadleśnictwo puszczańskie, zwarte, gdzie 78 % powierzchni (prawie 19 tys. ha) lasów znajduje się w jednym kompleksie. Udział małych kompleksów w ogólnej powierzchni jest stosunkowo nieduży, 157 kompleksów o powierzchni do 20,00 ha zajmuje 684,20 ha co stanowi niecałe 3% powierzchni nadleśnictwa.

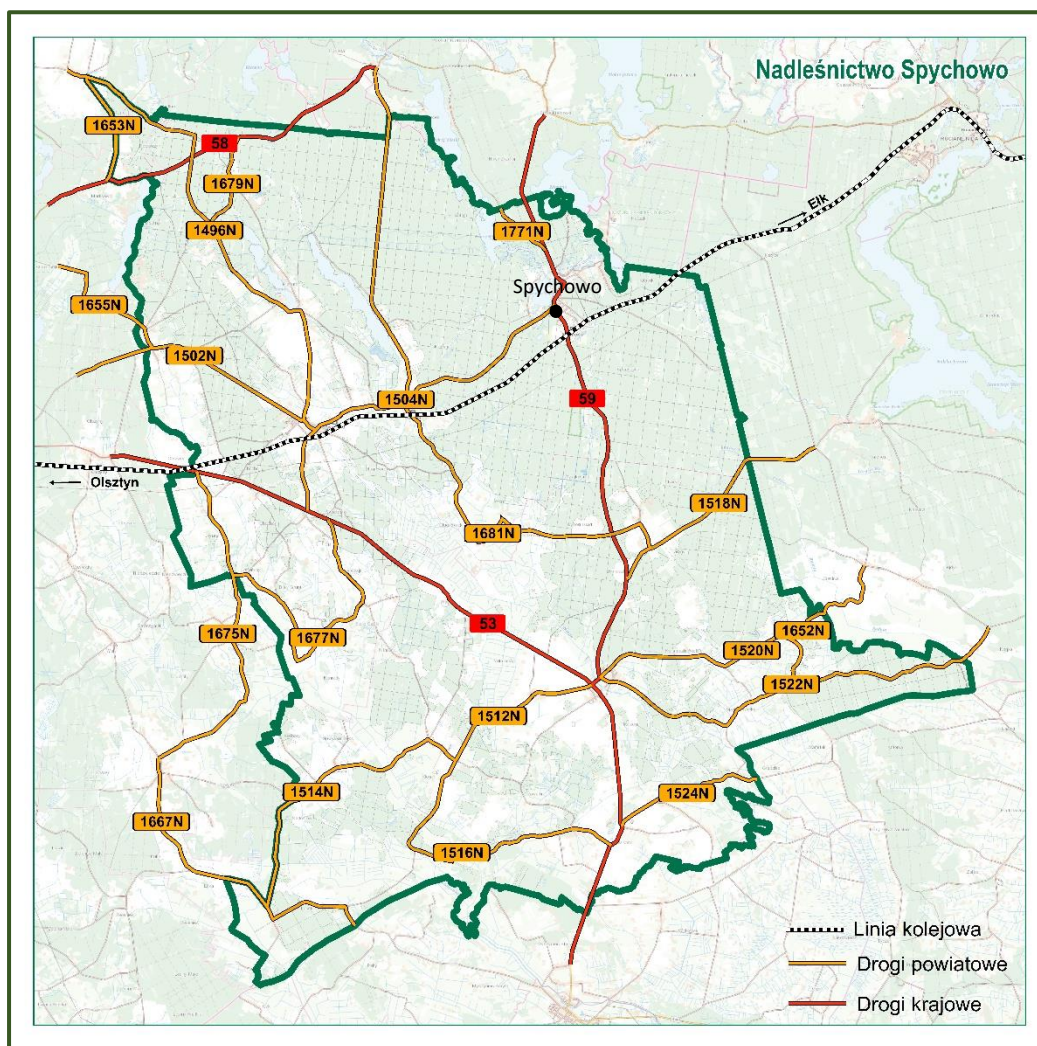
Tabela 2 Zestawienie kompleksów w Nadleśnictwie

Wielkość kompleksu	Nadleśnictwo Spychowo	
	ilość	powierzchnia
1	2	3
do 1.00 ha	59	28,11
1.01 - 5.00 ha	61	129,45
5.01 - 20.00 ha	37	526,64
20.01 - 100.00 ha	15	692,88
100.01 - 500.00 ha	8	1741,68
501.01 - 2000.00 ha	3	2088,45
2000.01 i więcej	1	18916,98
Razem	184	24 124,19

Do ważniejszych szlaków komunikacyjnych w opisywanym regionie należą drogi:

- Droga krajowa 53: Olsztyn – Ostrołęka (23,7 km w zasięgu nadleśnictwa)
- Droga krajowa 58: Olsztynek – Szczuczyn (6,6 km w zasięgu nadleśnictwa)
- Droga krajowa 59: Giżycko – Rozogi (17,8 km w zasięgu nadleśnictwa)

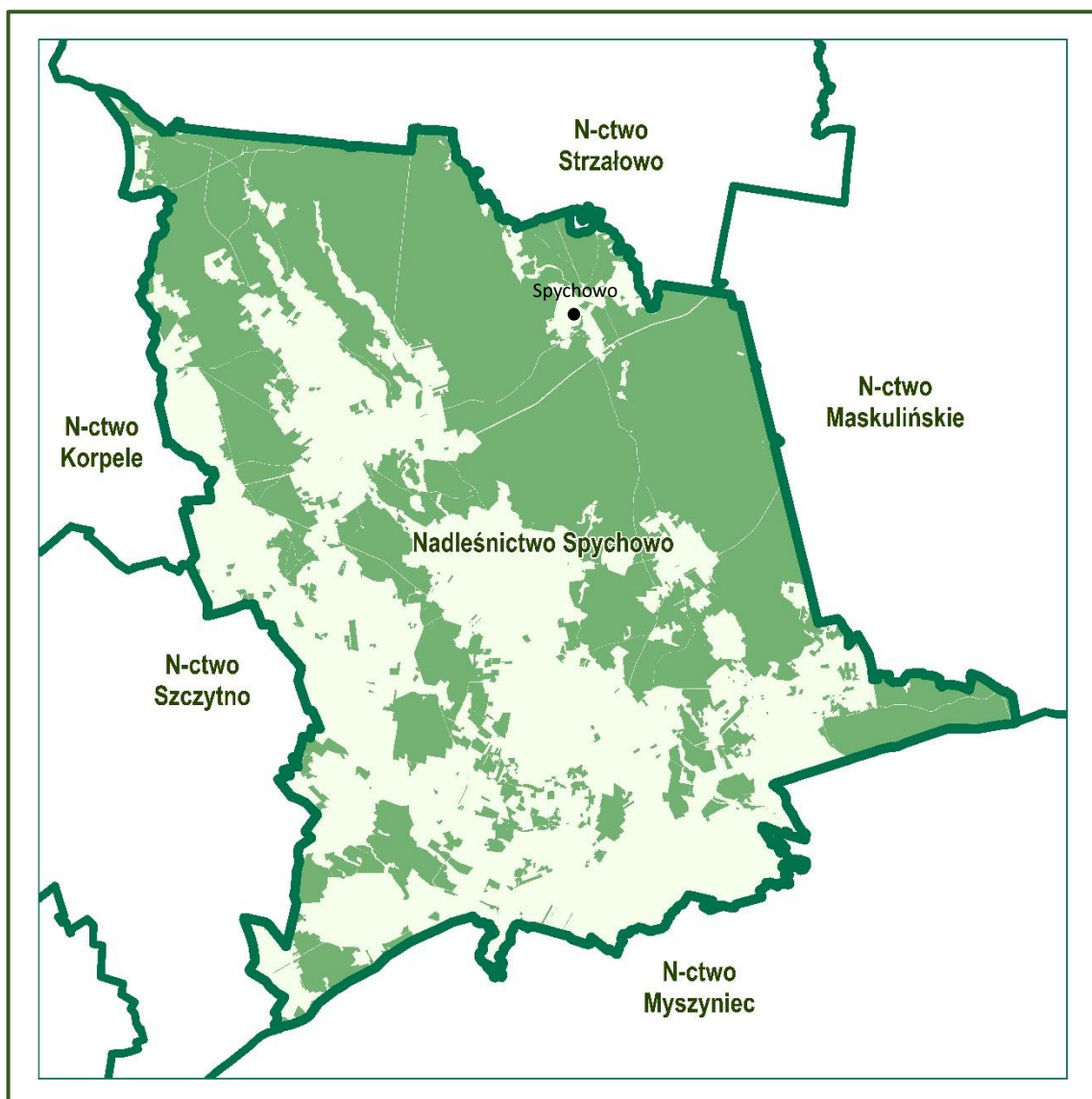
Przez obszar Nadleśnictwa Spychowo biegnie również odcinek linii kolejowej nr 219 Olsztyn – Ełk.



Ryc. 3 Przebieg głównych szlaków komunikacyjnych w zasięgu Nadleśnictwa Spychowo

Nadleśnictwo Spychowo graniczy z czterema nadleśnictwami z RDLP Olsztyn i jednym nadleśnictwem z RDLP Białystok. Są to:

- Nadleśnictwo Strzałowo – od strony północnej.
- Nadleśnictwo Korpele – od strony północno–zachodniej.
- Nadleśnictwo Szczytno – od strony południowo–achodniej.
- Nadleśnictwo Myszyniec – od strony południowej.
- Nadleśnictwo Maskulińskie – od strony wschodniej.



Ryc. 4 Nadleśnictwa sąsiadujące z Nadleśnictwem Spychowo

2.2. Regionalizacja

Podział według regionalizacji geobotanicznej (Matuszkiewicz, 2008) umiejscawia tereny Nadleśnictwa w zasięgu następujących jednostek:

Dział: Północny Mazursko–Białoruski (F)

Kraina: Mazurska (F.1.)

Podkraina: Zachodniomazurska (F.1a.)

Okręg: Puszczy Piskiej (F.1a.5.)

Podokręg: Babiędzki (F.1a.5.a)

Dział: Mazowiecko–Poleski (E)

Poddział: Mazowiecki (E)

Kraina: Północnomazowiecko–Kurpiowska (E.2.)

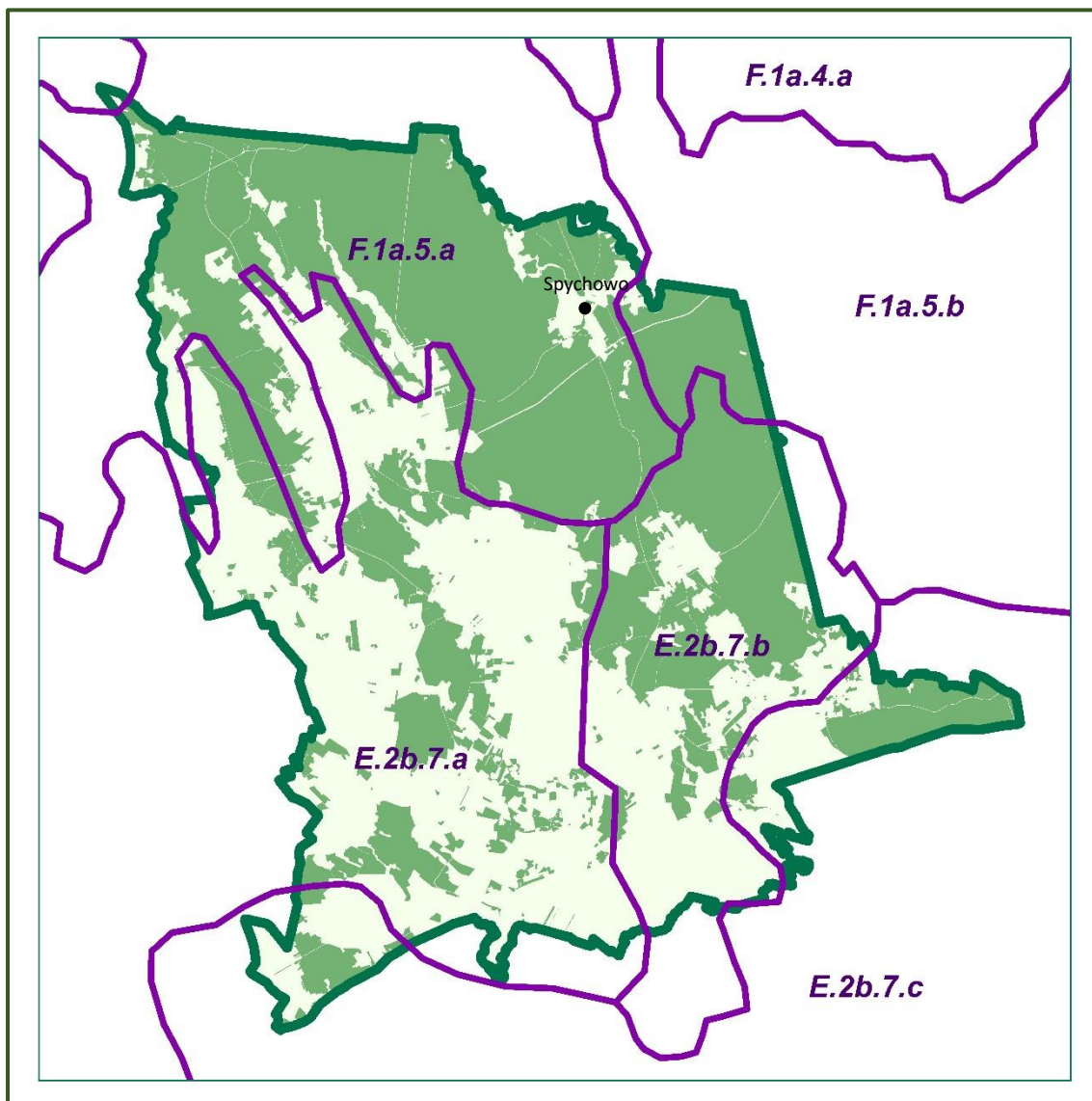
Podkraina: Kurpiowska (E.2b.)

Okręg: Zielonej Puszczy Kurpiowskiej (E.2b.7.)

Podokręg: Chorzelsko–Lipowiecki (E.2b.7.a)

Podokręg: Garbu Myszynieckiego (E.2b.7.b)

Podokręg: Równiny Kurpiowskiej (E.2b.7.c)



Ryc.5 Regionalizacja geobotaniczna w zasięgu Nadleśnictwa Spychowo

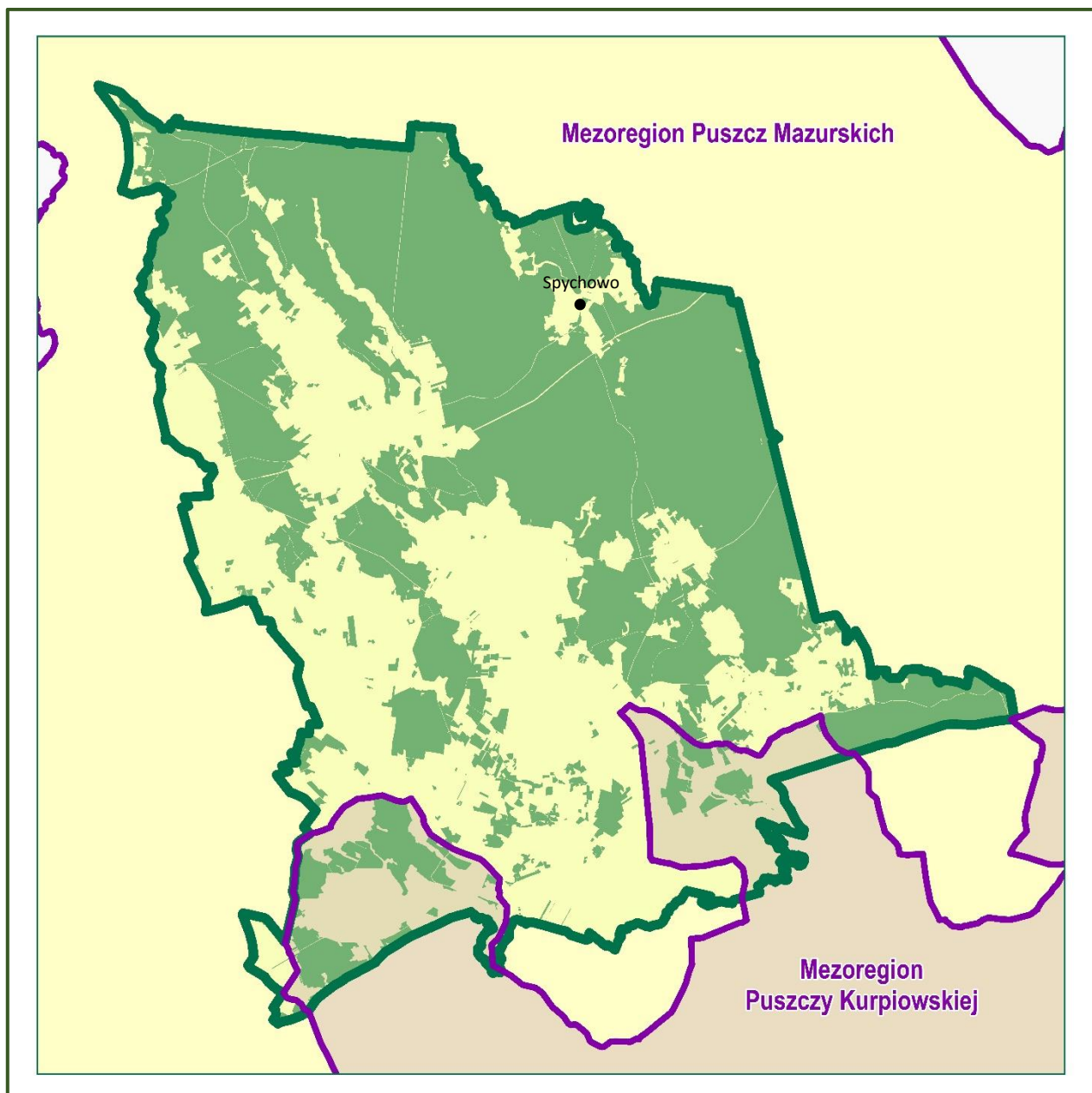
Obszar zajmowany przez Nadleśnictwo Spychowo według regionalizacji przyrodniczo – leśnej z 2010 r. (R. Zielony, A. Kliczkowska, 2012) położony jest w:

Krainie przyrodniczo-leśnej: Mazursko-Podlaskiej (II)

Mezoregionie: Puszczy Mazurskich (II.IV), do której należy prawie całe nadleśnictwo

Krainie przyrodniczo-leśnej: Mazowiecko - Podlaskiej (IV)

Mezoregionie: Puszczy Kurpiowskiej (IV.II), do której należy część obrębu Chochót



Ryc.6 Mezoregiony w zasięgu Nadleśnictwa Spychowo wg podziału przyrodniczo-leśnego

W podziale fizyczno–geograficznym Polski według Kondrackiego, który został zaktualizowany i opublikowany w *Geographia Polonica* w 2018 r., obszar Nadleśnictwa Spychowo położony jest w następujących jednostkach:

Megaregion: Niż Wschodnioeuropejski (8)

Prowincja: Niż Wschodniobałtycko-Białoruski (84)

Podprowincja: Pojezierze Wschodniobałtyckie (842)

Makroregion: Pojezierze Mazurskie (842.8)

Mezoregion: Pojezierze Mrągowskie (842.82)

Mezoregion: Równina Mazurska (842.87)

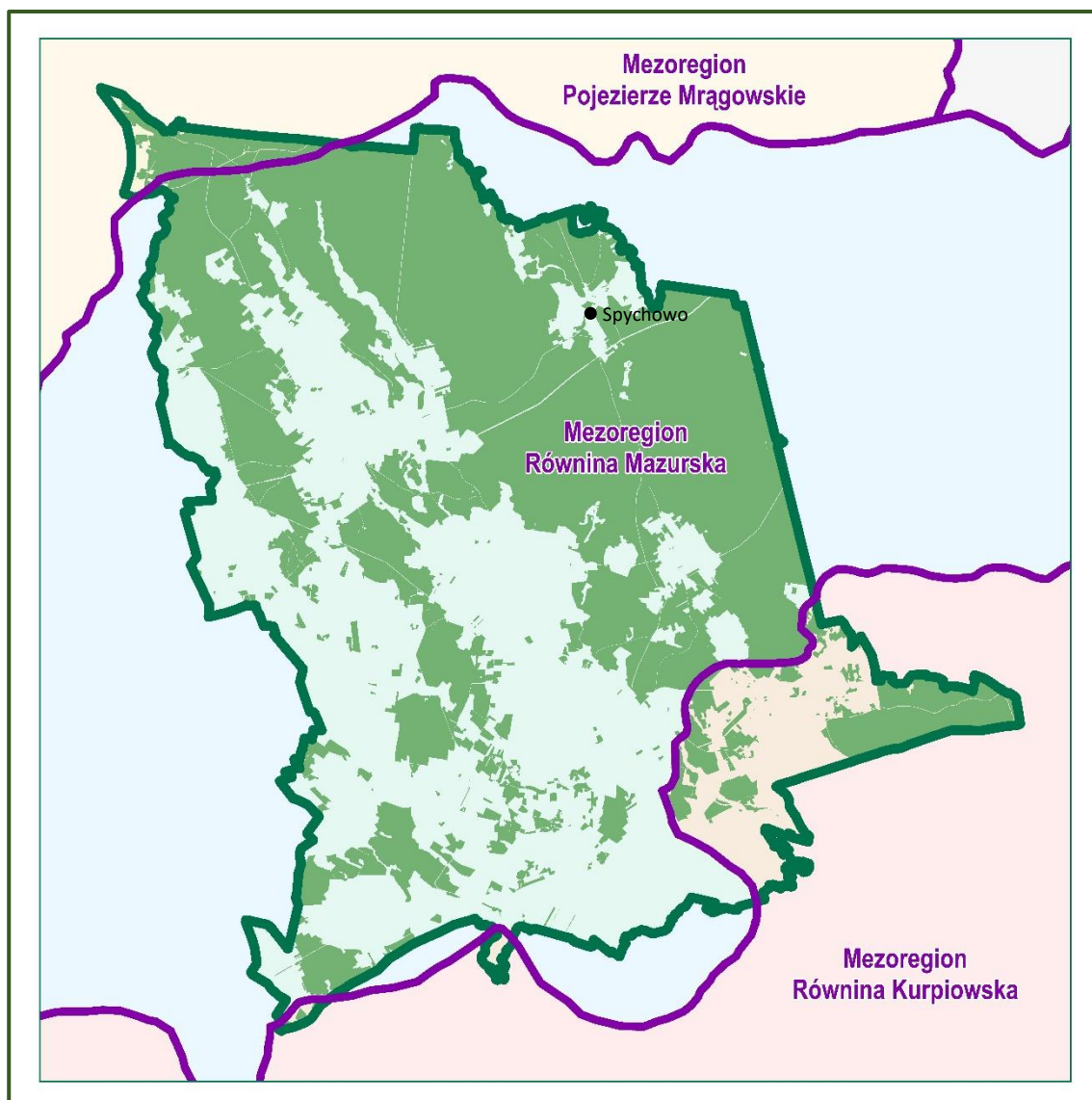
Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa (3)

Prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31)

Podprowincja: Niziny Środkowopolskie (318)

Makroregion: Nizina Północnomazowiecka (318.6)

Mezoregion: Równina Kurpiowska (318.65)



Ryc.7 Mezoregiony w zasięgu Nadleśnictwa Spychowo wg podziału fizyczno-geograficznego

2.3. Dominujące funkcje lasów

Funkcje lasu to całokształt materialnych i niematerialnych wartości użytkowych, usług i korzyści dostarczanych przez las. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tekst jedn. z dnia 10 marca 2022 r., Dz. U. 2022 poz. 672) stanowi, iż podstawowym zadaniem Lasów Państwowych jest prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, stawiającej ponad korzyści ekonomiczne trwałość i wielofunkcyjność lasów. Cele gospodarki leśnej zostały uporządkowane według tej ustawy w następującej kolejności:

1. Zachowanie lasów i ich korzystnego wpływu na klimat, powietrze, wodę, glebę, warunki życia i zdrowia człowieka oraz na równowagę przyrodniczą.
2. Ochrona lasów, zwłaszcza lasów i ekosystemów leśnych stanowiących naturalne fragmenty rodzimej przyrody lub lasów szczególnie cennych ze względu na:
 - a) zachowanie różnorodności przyrodniczej,
 - b) zachowanie leśnych zasobów genetycznych,
 - c) walory krajobrazowe,
 - d) potrzeby nauki.
3. Ochrony gleb i terenów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia lub uszkodzenia oraz o specjalnym znaczeniu społecznym.
4. Ochrony wód powierzchniowych i głębinowych, retencji zlewni, w szczególności na obszarach wododziałów i na obszarach zasilania zbiorników wód podziemnych.
5. Produkcji, na zasadzie racjonalnej gospodarki, drewna oraz surowców i produktów użytkowania lasu.

Ze względu na dominującą funkcję lasu, lasy dzielimy na: rezerваты, lasy ochronne i lasy gospodarcze.

Lasy ochronne to obszary leśne podlegające ochronie ze względu na spełniane funkcje.

Za lasy ochronne mogą być uznane lasy, które:

- chronią glebę przed wymywaniem lub wyjąłowieniem,
- powstrzymują osuwanie się ziemi, obrywanie się skał lub lawin – chronią brzegi wód przed obrywaniem się, a źródła rzek przed zasypaniem,
- ograniczają powstawanie lub rozprzestrzenianie się lotnych piasków,
- stanowią drzewostany uszkodzone na skutek działalności przemysłu,
- stanowią drzewostany nasienne lub ostoje zwierząt podlegających ochronie gatunkowej,

- mają szczególne znaczenie przyrodniczo–naukowe lub dla obronności i bezpieczeństwa państwa,
- są położone: w granicach administracyjnych miast i w odległości do 10 km od granic administracyjnych miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców; w strefach ochronnych wokół sanatoriów i uzdrowisk; w strefie górnej granicy lasów.

Uznanie lasu za ochronny lub pozbawienie go tego charakteru następuje w drodze decyzji ministra właściwego do spraw środowiska na wniosek Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych po zasięgnięciu opinii rady gminy, w odniesieniu do lasów stanowiących własność Skarbu Państwa. W odniesieniu do pozostałych lasów – Starosta, po uzgodnieniu z właścicielem lasu i po zasięgnięciu opinii rady gminy, w drodze decyzji, uznaje las za ochronny lub pozbawia go tego charakteru.

Lasy ochronne przyjęto zgodnie z Decyzją Ministra Środowiska z dnia 25 września 2013 r. Ich powierzchnię i kategorie ochronności przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3 Zestawienie kategorii ochronności

Kategorie ochronności	Obręb Spychowo	Obręb Racibór	Obręb Chochół	Nadleśnictwo Spychowo
	Powierzchnia [ha]			
1	2	3	4	5
wodochronne	421,43	562,13	730,37	1 713,93
cenne fragm. przyrody	2 479,73	106,58	1 277,83	3 864,14
nasienne	27,39	31,55	-	58,94
wodochronne, cenne fragm. przyrody	38,83	45,54	116,62	200,99
cenne fragm. przyrody, nasienne	69,65	-	-	69,65
cenne fragm. przyrody, ostoje zwierząt	2,20	-	-	2,20
wodochronne, nasienne	-	5,09	-	5,09
cenne fragm. przyrody, nasienne, ostoje zwierząt	3,74	-	-	3,74
Razem	3 042,97	750,89	2 124,82	5 918,68

W lasach ochronnych prowadzi się gospodarkę leśną w sposób zapewniający ciągłe spełnianie przez nie celów, dla których zostały wydzielone, w szczególności poprzez:

- dbałość o stan zdrowotny i sanitarny lasów,
- preferowanie naturalnego odnowienia lasu,
- ograniczanie regulacji stosunków wodnych do prac uzasadnionych potrzebami odnowienia lasu oraz użytkowania sąsiadujących z lasami ochronnymi gruntów leśnych,
- ograniczanie trwałego odwadniania bagien śródleśnych do przypadków, w których wyniki przeprowadzonych badań i ekspertyz wykluczają niekorzystny wpływ tego zabiegu na stosunki wodne w lasach ochronnych,

- kształtowanie struktury gatunkowej i przestrzennej lasu zgodnie z warunkami siedliskowymi w kierunku powiększania różnorodności biologicznej i zwiększania odporności lasu na czynniki destrukcyjne,
- stosowanie indywidualnych sposobów zagospodarowania i ochrony poszczególnych drzewostanów, ustalanie etatu cięć według potrzeb hodowlanych lasu,
- ograniczanie stosowania zrębów zupełnych do najłagodniejszych siedlisk leśnych oraz prowadzenie śinki drzew, zrywki i wywozu drewna w sposób zapewniający w maksymalnym stopniu ochronę gleby i roślinności leśnej,
- zakaz pozyskiwania żywicy i karpiny.

Osobną i ważną funkcję spełniają lasy gospodarcze. Są to materialne wartości użytkowe dostarczane przez las, związane z produkcją drewna i użytków ubocznych (zwierzyna łowna, kora, jagody, zioła, grzyby).

Gospodarka leśna prowadzona jest w oparciu o podział na gospodarstwa, których ujęcie tabelaryczne przedstawione jest poniżej:

Tabela 4 Zestawienie powierzchni leśnej w ramach gospodarstw

Gospodarstwo	Obręb Spychowo	Obręb Racibór	Obręb Chochót	Nadleśnictwo Spychowo
	Powierzchnia [ha]			
1	2	3	4	5
S - specjalne	324,26	126,14	258,10	708,50
O - wielofunkcyjnych lasów ochronnych	2 862,79	678,81	2 005,59	5 547,19
GZ - wielofunkcyjnych lasów gospodarczych - zrębowe	3 041,63	5 880,58	3 384,60	12 306,81
GPZ - wielofunkcyjnych lasów gospodarczych - przerębowo-zrębowe	829,77	1 275,18	2 036,42	4 141,37
Razem	7 058,45	7 960,71	7 684,71	22 703,87

W skład gospodarstwa specjalnego (S) wchodzi:

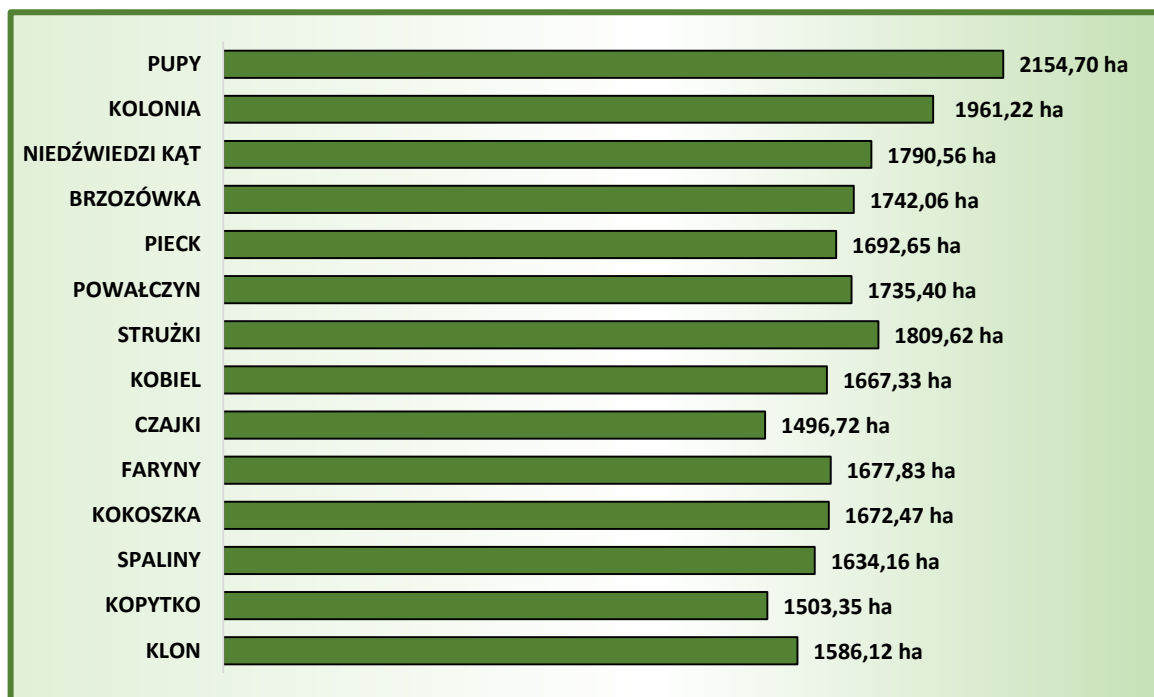
- a) lasy w rezerwach,
- b) lasy na siedliskach Bs, Bb, BMb, LMb,
- c) lasy, w których ustalone są strefy ochrony całorocznej gatunków wymagających ochrony strefowej,
- d) miejsca pamięci i zabytki wpisane do rejestru oraz lasy będące kluczowe dla tożsamości kulturowej lokalnych społeczności stanowiące osobne wydzielania,
- e) wyłączone drzewostany nasienne i drzewostany zachowawcze,
- f) lasy w zasięgu miejsc wypoczynku,
- g) uprawa testująca WDN.

2.4. Zarys historii gospodarki leśnej

Początki Nadleśnictwa Spychowo (Pupy) można wiązać z budową strażnicy myśliwskiej, której obsada pełniła funkcje administracyjne i gospodarcze w tej części Puszczy Piskiej (Jańsborskiej). Rozwój leśnej administracji następował wraz z kolejnymi zmianami, które wynikały z potrzeb gospodarczych państwa pruskiego. Nowoczesne jednostki administracji leśnej w postaci nadleśnictw i leśnictw powstały w 1775 r. i od tego czasu rewir leśny Pupy został podzielony na Nadleśnictwo Pupy i Nadleśnictwo Chochół. W wyniku kolejnych zmian w II połowie XIX wieku, z tych dwóch nadleśnictw wydzielono Nadleśnictwo Świątajno, które otrzymało nazwę Nadleśnictwo Racibór. Stan ten utrzymał się do 1945 r., do włączenia południowej części Prus Wschodnich do Polski. Po II wojnie światowej odtworzono strukturę administracji lasów, jedynie na krótko tworząc Nadleśnictwo Kukłanka. Współczesne Nadleśnictwo Spychowo powstało 1 stycznia 1973 r., obejmując tereny, które do 1775 r. należały do rewiru leśnego Pupy („Las, ludzie, historia”, 2020 r.)

Plany urządzenia lasu I rewizji opracowano dla Nadleśnictwa Spychowo w 1969 (pow. 8 945,85 ha), dla Nadleśnictwa Racibór w 1970 r. (pow. 10 306,69 ha) oraz dla Nadleśnictwa Chochół w 1971 r. (pow. 7 712,04 ha). W 1973 r. połączono wszystkie trzy nadleśnictwa w jedno Nadleśnictwo Spychowo a dotychczasowe nadleśnictwa stały się obrębami leśnymi. Według II rewizji (stan na 1.01.1982 r.) Nadleśnictwo obejmowało łączną powierzchnię – 23 502,18 ha i składało się z trzech obrębów: Spychowo , Racibór i Chochół. Według III rewizji (stan na 1.01.1993 r.) powierzchnia Nadleśnictwa Spychowo wynosiła 24 032,16 ha. Następnie opracowano plan urządzenia lasu IV rewizji, obowiązujące na okres od 1.01.2003 r. do 31.12.2012 r. według stanu na 1.01.2003 r. łączna powierzchnia Nadleśnictwa Spychowo wynosiła – 24 074,60 ha. Plan urządzenia lasu V rewizji, obowiązywały okres od 1.01.2013 r. do 31.12.2022 r. Według stanu na 1.01.2013 r. łączna powierzchnia Nadleśnictwa Spychowo wynosiła – 24 048,50 ha.

Obecnie opracowano plan urządzenia lasu VI rewizji, obowiązujące na okres od 1.01.2023 r. do 31.12.2032 r. Według stanu na 1.01.2023 r. łączna powierzchnia Nadleśnictwa Spychowo wynosi – 24 124,19 ha, w tym obrębu Spychowo 7 648,54 ha, obrębu Racibór 8 401,72 ha i obrębu Chochół 8 073,93 ha.



Ryc. 8 Powierzchnia leśnictw w Nadleśnictwie Spychowo



Ryc.9 Podział Nadleśnictwa Spychowo na leśnictwa

3. WALORY PRZYRODNICZO – LEŚNE

3.1. Geomorfologia i gleby

W budowie geomorfologicznej obszaru Nadleśnictwa Spychowo dominują formy pochodzenia wodnolodowcowego oraz lodowcowego. Rzeźbę terenu ukształtował lodowiec skandynawski (zlodowacenie bałtyckie). Teren jest zróżnicowany ze wzniesieniami morenowymi i równinami zandrowymi. W części północnej zgromadziły się gliny i piaski zwałowe. Piaski zandrowe i częściowo piaski akumulacji rzecznej pokrywają pozostały obszar nadleśnictwa. Pod względem zróżnicowania skał macierzystych dominują utwory mineralne stanowiące 91,3% ogólnej powierzchni. Utwory mineralno-organiczne stanowią 4,7% a utwory organiczne, stanowią 4,0% powierzchni leśnej nadleśnictwa.

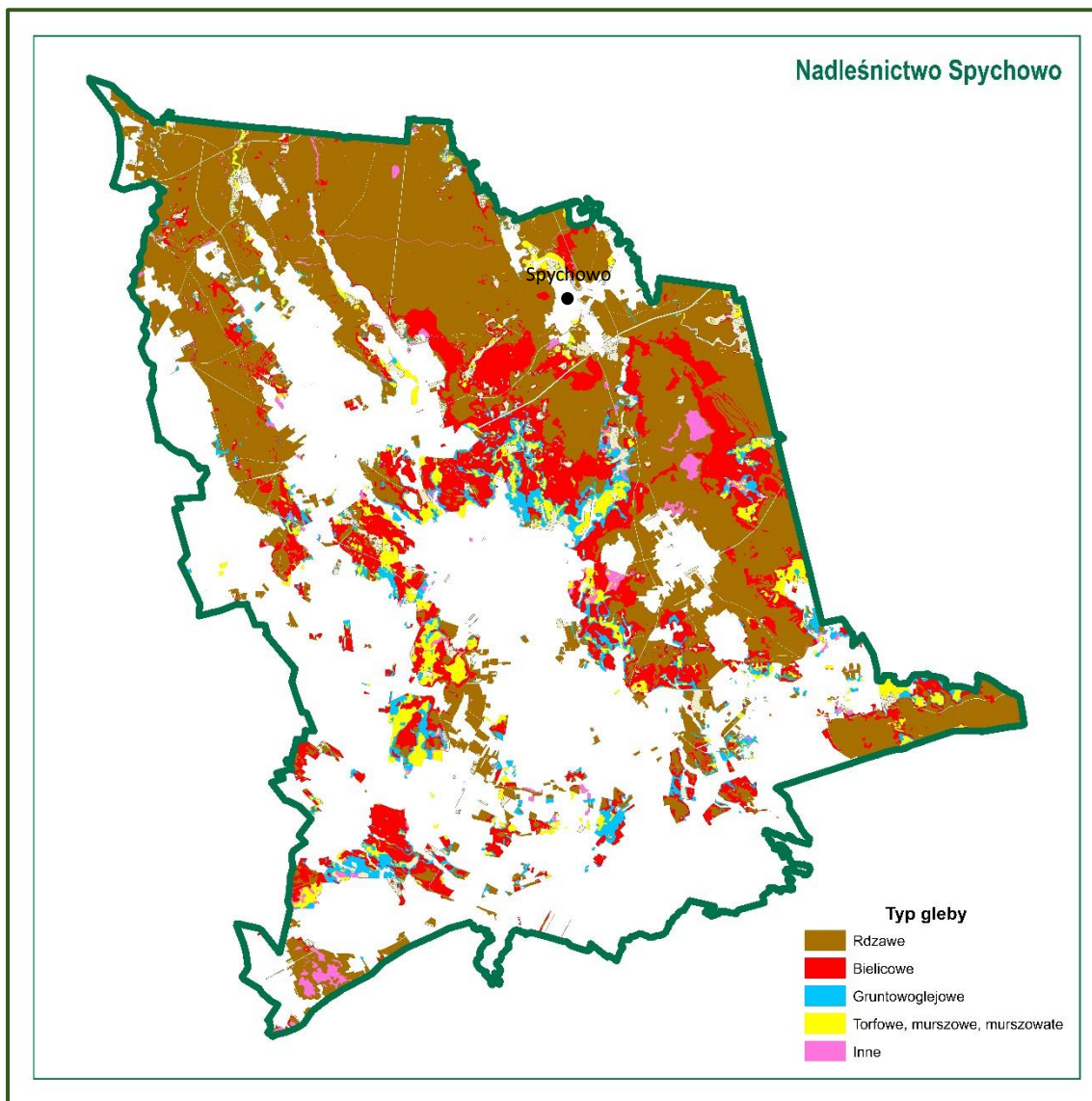
Tabela 5 Powierzchniowe i procentowe zróżnicowanie utworów glebowych

Rodzaje utworów glebowych	Obręb Spychowo		Obręb Racibór		Obręb Chochół		Nadleśnictwo Spychowo	
	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mineralne	6696,56	94,4	7662,87	94,7	6602,77	85,1	20962,20	91,3
Mineralno-organiczne	180,00	2,5	195,10	2,4	708,76	9,1	1083,86	4,7
Organiczne	216,83	3,1	236,40	2,9	449,11	5,8	902,34	4,0
Razem	7093,39	100,00	8094,37	100,00	7760,64	100,00	22948,40	100,00

Operat glebowo-siedliskowy dla Nadleśnictwa Spychowo został opracowany w 2011 roku przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku. Zamieszczone w nim dane wskazują na dominację jednego typu gleb (gleby rdzawe), który zajmuje 63,52% powierzchni. Gleby rdzawe wykształcają się na piaskach różnej genezy. W lokalnych warunkach są to najczęściej piaski wodnolodowcowe, często także rzeczne, niekiedy również zwałowe, tu jednak wykształca się zwykle podtyp najżyźniejszy tych gleb, gleby rdzawe brunatne. Na terenie nadleśnictwa dominuje gleba rdzawa, zajmuje ona 9 269, 08 ha (40,37%) powierzchni ogólnej. Kolejne miejsce co do wielkości zajmowanej powierzchni stanowią gleby bielcowe, zajmujące 5 113, 38 ha (22,26%). Spośród gleb charakterystycznych dla siedlisk bagiennych najczęściej spotykanym typem są gleby torfowe występujące na powierzchni 477,86 ha (2,08%) - wśród nich gleby torfowe torfowisk niskich - 347, 18 ha (1,51%). Pozostałe typy gleb w areale nadleśnictwa zajmują powierzchnię znacznie mniejszą, nieprzekraczającą 1% powierzchni nadleśnictwa.

Tabela 6 Powierzchniowy i procentowy udział typów gleb w Nadleśnictwie Spychowo

L.p.	Typ gleby	Obręb Spychowo		Obręb Racibór		Obręb Chochót		Nadleśnictwo Spychowo	
		Pow. [ha]	Udział [%]	Pow. [ha]	Udział [%]	Pow. [ha]	Udział [%]	Pow. [ha]	Udział [%]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Arenosole	-	-	-	-	90,91	1,17	90,91	0,39
2	Gleby płowe	0,55	0,01	5,44	0,07	-	-	5,99	0,03
3	Gleby rdzawe	4240,33	59,72	6471,90	79,92	3872,10	49,87	14584,33	63,52
4	Gleby brunatne	99,73	1,40	11,45	0,14	17,57	0,23	128,75	0,56
5	Czarne ziemie	31,52	0,44	31,99	0,40	133,66	1,72	197,17	0,86
6	Gleby bielcowe	2089,37	29,43	976,52	12,06	2047,49	26,37	5113,38	22,26
7	Gleby gruntowoglejowe	336,63	4,74	226,43	2,80	777,35	10,01	1340,41	5,84
8	Pararędziny	14,45	0,20	-	-	-	-	14,45	0,06
9	Gleby ochrowe	-	-	4,81	0,06	-	-	4,81	0,02
10	Gleby torfowe	149,77	2,11	164,32	2,03	163,77	2,11	477,86	2,08
11	Gleby murszowe	50,43	0,71	47,17	0,58	237,75	3,06	334,95	1,46
12	Gleby mułowe	-	-	0,41	0,01	-	-	0,41	0,00
13	Gleby murszowate	74,56	1,05	111,97	1,38	414,83	5,34	601,36	2,62
14	Gleby deluwialne	3,54	0,05	18,86	0,23	-	-	22,40	0,10
15	Gleby przemysłowe i urbanoziemne	2,51	0,04	23,10	0,29	5,61	0,07	31,22	0,14
16	Grunty nieklasyfikowane	6,50	0,09	3,84	0,05	3,07	0,04	13,41	0,06
17	Ogółem	7 099,89	100,00	8 098,21	100,00	7 763,71	100,00	22 961,81	100,00



Ryc.10 Typy gleb w zasięgu Nadleśnictwa Spychowo

3.2. Klimat

Teren Nadleśnictwa leży w strefie klimatu umiarkowanego z wyraźnymi wpływami klimatu kontynentalnego. Pod względem średniej liczby dni z określonym typem pogody (Woś A. 1999) obszar Nadleśnictwa Spychowo znajduje się w regionie klimatycznym oznaczonym jako R-XI Środkowomazurski. Region ten wyróżnia mniejsza niż w innych regionach liczba dni z pogodą umiarkowanie chłodną oraz mniejsza ilość dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, pochmurną i bez opadów. Więcej jest natomiast dni z pogodą mroźną zarówno bez opadów jak i z opadami.

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 9 °C. Średnia, roczna ilość opadów wynosi 583,6 mm. Średnia liczba dni z opadami deszczu wynosi 143, śniegu – 40 rocznie. Największa ilość opadów przypada na miesiące letnie, tj. maj – sierpień. Okres wegetacyjny

trwa 200-210 dni. Wiatry wieją głównie z kierunków zachodnich i południowo zachodnich. Średnia roczna prędkość wiatrów w ostatnim dziesięcioleciu wynosiła prawie 11 km/h.

Do przybliżenia warunków klimatycznych panujących w Nadleśnictwie Spychowo wykorzystano dane zebrane w Stacji Meteorologicznej w Ostrołęce w latach 2013 – 2022.

Tabela 7 Dane meteorologiczne ze Stacji Meteorologicznej w Ostrołęce

Rok	Średnia roczna:				Opad roczny [mm]	Liczba dni w roku z:		
	T dobową [°C]	T MAX [°C]	T MIN [°C]	V wiatru [km/h]		Deszcz	Śnieg	Mgła
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2013	8,2	13,3	3,8	9,5	557,2	132	60	0
2014	9,2	15,0	4,4	9,7	261,3	132	30	8
2015	9,5	15,3	4,3	10,1	brak danych	148	31	55
2016	8,9	14,4	4,2	9,2	brak danych	161	48	27
2017	8,7	13,9	4,2	9,5	brak danych	172	32	25
2018	9,6	15,2	4,5	8,8	brak danych	121	47	55
2019	10,0	14,7	5,0	9,9	524,7	143	34	41
2020	9,9	14,6	4,9	9,5	821,1	149	15	54
2021	8,3	12,9	3,7	8,8	703,8	148	68	63
2022	9,0	13,8	4,0	8,0	633,7	123	36	45
Średnia	9,1	14,3	4,3	9,3	583,6	142,9	40,1	37,3

3.3. Wody

Stosunki hydrologiczne na terenie Nadleśnictwa Spychowo determinowane są budową geologiczną, ilością opadów, ilością zbiorników wodnych i rzek oraz rzeźbą terenu.

Nadleśnictwo Spychowo znajduje się na obszarze 3 Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP).

Główny Zbiornik Wód Podziemnych – nr 213 Olsztyn. Zbiornik typu porowego o powierzchni 1 577 km² został udokumentowany w 2007 r. Wiek i genezę wód zbiornika określono jako czwartorzędowe, międzymorenowe. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne zbiornika wynoszą ok. 301 tys. m³/dobę. Średnia głębokość ujęć dla tego zbiornika wynosi 20-50 m.

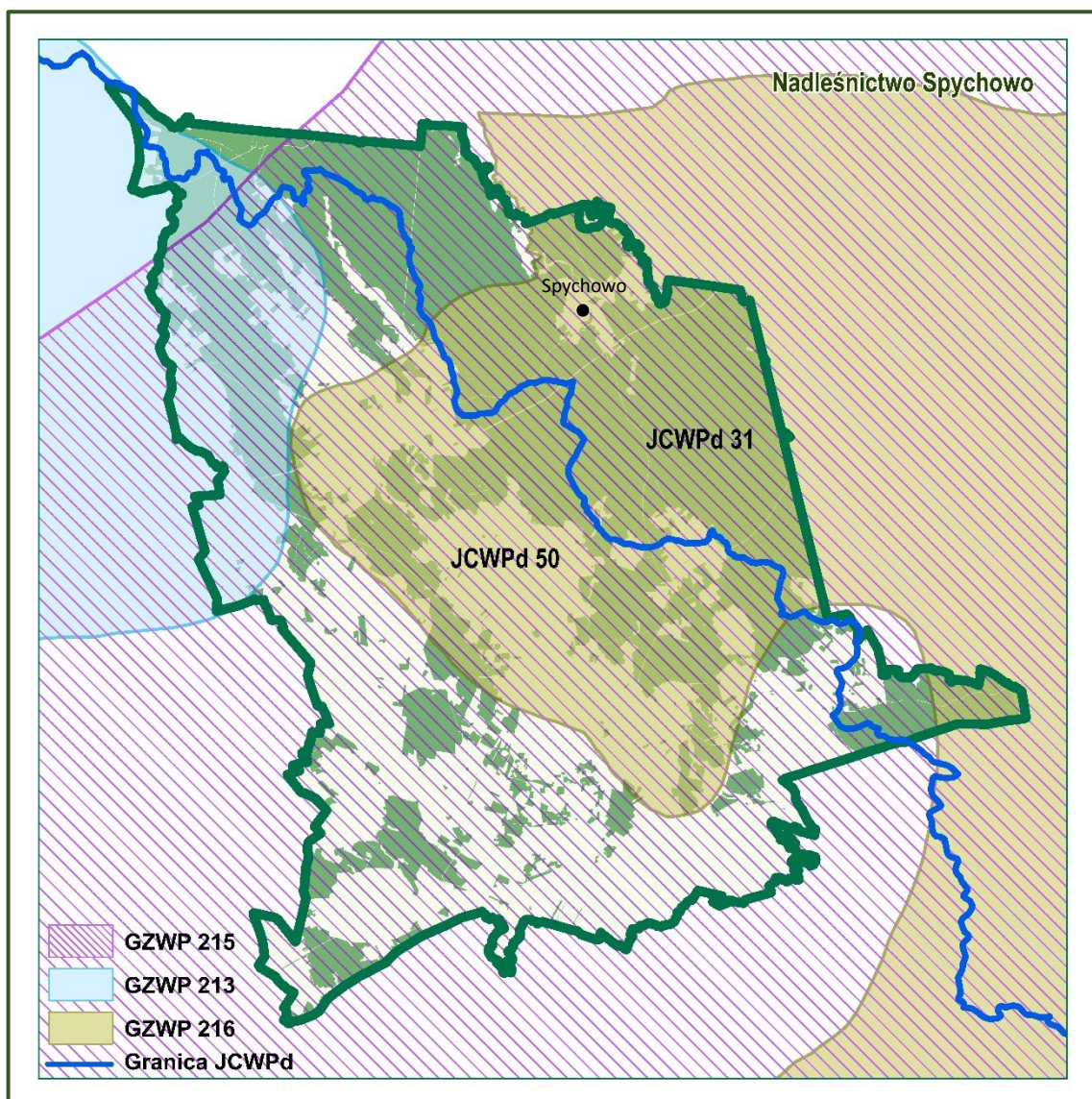
Główny Zbiornik Wód Podziemnych – nr 216 Sandr Kurpie. Zbiornik typu porowego o powierzchni 1 120 km² został udokumentowany w 1998 r. Zbiornik ten zbudowany jest

z czwartorzędowych utworów sandrowych, wchodzących na północy w skład Równiny Mazurskiej i na południu w skład Równiny Kurpiowskiej. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne zbiornika wynoszą ok. 134 tys. m³/dobę.

Główny Zbiornik Wód Podziemnych – nr 215 Subniecka Warszawska. Zbiornik o powierzchni 51 000 km² nie został jeszcze udokumentowany. Wiek i genezę wód zbiornika określono jako trzeciorzęd, a piętro wodonośne jest zbudowane z utworów paleogeńskich oraz neogeńskich. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne zbiornika wynoszą ok. 250 tys. m³/dobę. Średnia głębokość ujęć dla tego zbiornika wynosi 160 m.

Nadleśnictwo leży na obszarze Jednolitych Części Wód Podziemnych 31 oraz 50. Obszar JCWPd 31 o powierzchni 4 506,6 km² obejmuje zlewnię rzeki Pisy. Występują tu głównie piętra wodonośne czwartorzędowe (głębokość występowania warstw wodonośnych wynosi ok. 150 m) oraz w mniejszym stopniu paleogeńsko–czwartorzędowe (głębokość występowania warstw wodonośnych wynosi ok. 150-220 m).

Obszar JCWPd 50 o powierzchni 6 246,8 km² obejmuje zlewnię rzek: Narwi, Orzyca, Omulwi, Rozogi i Szkwy. Występują tu głównie czwartorzędowe poziomy wodonośne (występowanie warstw wodonośnych do głębokości około 10-150 m) oraz w mniejszym stopniu paleogeńskoneogeńskie (głębokość występowania warstw wodonośnych wynosi ok. 30-200 m).



Ryc.11 Wody podziemne w zasięgu Nadleśnictwa Spychowo

Pod względem hydrograficznym obszar Nadleśnictwa Spychowo jest zlewnią rzeki Narew będącej rzeką II-go rzędu, uchodzi ona do rzeki Wisły, która odprowadza wody do Bałtyku. Narew nie przepływa bezpośrednio przez tereny Nadleśnictwa, ale wpadają do niej rzeki, które tędy płyną. Rzeki uchodzące do Narwi: Szkwa i Rozoga, które biorą początek na terenach Nadleśnictwa Spychowo oraz Spychowska Struga (Górna Krutynia), są prawobrzeżnymi dopływami Narwi.

Rozoga - rzeka Rozoga jest prawostronnym dopływem rzeki Narwi i wpada do niej w 153,5 km jej biegu, powyżej miasta Ostrołęka. Powierzchnia zlewni wynosi 514,7 km². Od strony wschodniej zlewnia jej graniczy ze zlewnią rzeki Szkwa, natomiast od strony zachodniej ze zlewnią rzeki Omulew. Długość rzeki Rozoga wynosi 83,1 km, głębokość rzeki waha się w granicach 0,5-2,0 m, szerokość dna rzeki na odcinku środkowego i dolnego

biegu 6-10 m. Rzeką Rozoga oraz jej dopływy mają charakter cieków nizinnych o płaskich i rozległych dolinach. Wielkie wody letnie na ogół mieszczą się w korycie rzeki, natomiast wielkie wody wiosenne rozlewają się w dolinach licząc od górnej jej części do miejscowości Myszyniec. W pozostałych częściach zlewni rzeki Rozogi wielkie wody wiosenne występują w dolinach tylko sporadycznie. Krótkotrwałe wylewy wiosenne są korzystne dla otaczających użytków zielonych ze względu na ich charakter użyźniający. Spływ wód normalnych rzeki Rozogi jest regulowany częściowo przez pobudowane jazy. Naturalnymi zbiornikami wód zlewni rzeki Rozogi jest jezioro Marksoby o pow. 1,54 km², z którego swój początek bierze rzeka Rozoga oraz staw w miejscowości Dąbrowy (zlewnia o pow. 0,1 km²). W zasięgu Nadleśnictwa Spychowo rzeka przepływa przez następujące miejscowości lub ich okolice: Jerutki, Jeruty, Jaromin, Biały Grunt. Przepływa w połowie odległości między Orzeszkami a Klonem, dopływa do granicy nadleśnictwa i płynie dalej (*Program Ochrony i Rozwoju Zasobów Wodnych Województwa Mazowieckiego w Zakresie Udrożnienia Rzek Dla Ryb Dwuśrodowiskowych, Warszawa 2006*).

Szkwa - Rzeką Szkwa jest prawostronnym dopływem rzeki Narew. Bierze swój początek w kompleksie jeziora Świątajno (pow. ok. 188 ha), jeziora Nożyce (pow. ok. 53 ha) i jeziora Piasutno (pow. ok. 50 ha), skąd płynie na południowy wschód do miejscowości Dudy Puszczańskie. Tutaj zmienia kierunek na południowy, utrzymując go do miejscowości Klimki, skąd ponownie zawraca w kierunku południowo-wschodnim. Do Narwi uchodzi w rejonie wsi Kurpiewskie. Zlewnia rzeki Szkwy ma kształt wrzecionowatej rynny, szerokości od 3,5 do 12 km, powstałej w czasie występowania lodowca. Wzniesienie terenu zlewni ponad poziom morza waha się od 100 m przy ujściu do Narwi do 167 m w części północnej. Doliny są z reguły płaskie o niewielkich spadkach (0,2-1,5‰) w kierunku ku rzece lub rowom. Zlewnia położona jest w regionie kurpiowskim. Od zachodu graniczy ze zlewnią rzeki Rozogi, od wschodu ze zlewnią rzeki Pisy. Szkwa poczynając od ujścia do ok. 8 km dość silnie meandruje. Dolina na tym odcinku jest wąska, rzędu 0,5 km. W górę aż do źródeł trasę znacznie wyprostowano. Cieki wpadające do rzeki zostały uregulowane. Przepływy wiosenne wód są wysokie, gwałtowne i krótkotrwałe. Średnie przepływy letnie są bardzo małe. Na odcinku od 30 do 40 km rzeki Szkwy, z uwagi na płaski teren doliny i lokalne przewężenia, w korycie rzeki występują sporadycznie wylewy wód na dolinę w okresie większych wezbrań. (*Program Ochrony i Rozwoju Zasobów Wodnych Województwa Mazowieckiego w Zakresie Udrożnienia Rzek Dla Ryb Dwuśrodowiskowych, Warszawa 2006*).

W zasięgu Nadleśnictwa Spychowo rzeka Szkwa przepływa przez następujące miejscowości lub ich okolice: Kolonia, Długi Borek, Rozogi i Antonia.

Struga Spychowska - Hydrologicznie jest to rzeka Krutynia, ale tak właśnie nazywany jest jej odcinek między jeziorami Zyzdrój Mały a Združno. Struga Spychowska wypływa z jeziora Zyzdrój Mały, w Spychowie wpływa do jeziora Spychowskiego, po drodze wpływa do niej struga z jeziora Kierwik, po czym kończy swój bieg w jeziorze Združno.

https://pl.wikipedia.org/wiki/Struga_Spychowska

Cechą charakterystyczną tych obszarów jest również duża ilość jezior oraz znaczna ilość terenów zabagnionych. Jeziora znajdujące się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Spychowo to: Zyzdrój Wielki, Zyzdrój Mały, Spychowskie, Kierwik, Świętajno, Nożyce, Piasutno, Ciche oraz na granicy nadleśnictwa: Združno i Marksoby.

Zyzdrój Wielki - Jezioro Zyzdrój Wielki położone jest na Pojezierzu Mrągowskim (część Pojezierza Mazurskiego) w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie mrągowskim, w gminie Piecki, na wysokości 126,3 m n.p.m., około 16 km na zachód od Rucianego-Nidy. Powierzchnia zwierciadła wody wynosi 210,0 ha, głębokość maksymalna 14,5 m, głębokość średnia 4,9 m, objętość jeziora 10247,3 tys. m³, powierzchnia zlewni całkowitej 409,0 km². Zlewnię bezpośrednią, obejmującą 231,8 ha w 76,2% porastają lasy.

Zbiornik łączy się przewężeniem z jeziorem Zyzdrój Mały. Brzegi jeziora przeważnie wysokie, miejscami strome, porośnięte w większości lasem. Przez jezioro przebiega szlak kajakowy rzeki Krutyni. Jezioro objęte jest strefą ciszy. Zasilanie zbiornika następuje wodami Krutyni a odpływ poprzez jezioro Zyzdrój Mały do Jeziora Spychowskiego. Na terenie zlewni całkowitej Jeziora Zyzdrój Wielki położonych jest wiele miejscowości a także leżą liczne mniejsze jeziora, np. Białe, Gant, Krawno, Babięta Wielkie, Piłakno.

https://pl.wikipedia.org/wiki/Zyzdr%C3%B3j_Wielki

Zyzdrój Mały – Jezioro Zyzdrój Mały położone jest na Pojezierzu Mazurskim w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie szczycieńskim, w gminie Świętajno. Zachodni, wysoki brzeg jest pokryty lasem. W północnej części łączy się z jeziorem Zyzdrój Wielki. Pozostałe brzegi są płaskie, miejscami pagórkowate, na północnym leżą mokradła. Najbliższa miejscowość to Spychowo. Powierzchnia zwierciadła wody według różnych źródeł wynosi od 50,7 do 61,0 ha. Zwierciadło wody położone jest na wysokości ok. 126,8 m n.p.m. Średnia głębokość jeziora wynosi 3,9 m, natomiast głębokość maksymalna 12,8 m. Przez jezioro przepływa rzeka Krutynia . https://pl.wikipedia.org/wiki/Zyzdr%C3%B3j_Ma%C5%82y

Jezioro Zyzdrój Wielki i Zyzdrój Mały są piętrzone sztucznie poprzez przegrodę dolinową i wbudowaną w nią śluzę Spychowo, przez co poziom wody utrzymywany jest na stałym poziomie.

Spychowskie – Jezioro Spychowskie położone jest na terenie Równiny Mazurskiej w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie szczycieńskim, w gminie Świątajno. Jezioro zbliżone kształtem do litery C o osi skierowanej z północy na południe. Brzegi są płaskie, dalej od lustra wody pagórkowate. Leżą na nich podmokłe łąki, kępy lasu i pola, a na wschodnim brzegu wieś Spychowo. Mimo bliskości zabudowań, jezioro jest czyste. Jezioro jest typu otwartego poprzez cieki: wpływa do niego strumyk z jeziora Cichego, oraz przepływa przez nie rzeka Krutynia, która zwana jest na tym odcinku Spychowską Strugą. Powierzchnia zwierciadła wody według różnych źródeł wynosi od 46,0 do 48,8 ha. Zwierciadło wody położone jest na wysokości 125,7 m n.p.m. Średnia głębokość jeziora wynosi 2,3 m, natomiast głębokość maksymalna 7,7 lub 8,5 m. https://pl.wikipedia.org/wiki/Jezioro_Spychowskie

Kierwik – Jezioro Kierwik położone jest na terenie Równiny Mazurskiej w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie szczycieńskim, w gminie Świątajno. Położone jest w okolicy wsi Spychowo w odległości około 32 km od miasta Mrągowo. Brzegi jeziora łagodnie wzniesione w dużej części zalesione. W okolicy jeziora położona jest wieś Koczek i Kierwik Duży. Od strony północnej niewielki ciek wypływa z jeziora do Spychowskiej Strugi. Powierzchnia zwierciadła wody według różnych źródeł wynosi od 56,0 do 59,6 ha. Zwierciadło wody położone jest na wysokości 125,2 - 125,3 m n.p.m. Średnia głębokość jeziora wynosi 6,1 m, natomiast głębokość maksymalna 16,6 m.

Świątajno – Jezioro Świątajno położone jest na terenie Równiny Mazurskiej w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie szczycieńskim, w gminie Świątajno. Jest to wąskie i mocno wydłużone jezioro, położone w kierunku północny zachód - południowy wschód. Z północy na południe przepływa przez nie rzeka Szkwa. Brzegi na ogół są łagodnie wzniesione lub płaskie, tylko miejscami strome. W większości otacza je las a na południu łąki. Wzdłuż wschodniego brzegu biegnie droga, w połowie długości utwardzona. Powierzchnia zwierciadła wody wynosi 175,5 ha. Zwierciadło wody położone jest na wysokości 138,4 m n.p.m.. Średnia głębokość jeziora wynosi 4,5 m, natomiast głębokość maksymalna 12 m. https://pl.wikipedia.org/wiki/%C5%9Awi%C4%99tajno_%C5%81%C4%85ckie

Nożyce – Jezioro Nożyce położone jest na terenie Równiny Mazurskiej w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie szczycieńskim, w gminie Świętajno. Jezioro wydłużone z północnego zachodu na południowy wschód. Leży wśród lasów, wąską naturalną groblą oddzielone jest od jeziora Piasutno. Brzegi są płaskie i łagodnie wzniesione, w północnej części pagórkowate. U północnego krańca leżą podmokłe łąki. Jeszcze pod koniec XX w uważano, że jest to jezioro hydrologicznie zamknięte z powodu faktu, że od Piasutna oddzielone jest groblą. Obecnie jest hydrologicznie otwarte, na południu wypływa z niego wąski ciek do jeziora Piasutno. Powierzchnia zwierciadła wody według różnych źródeł wynosi od 55,0 do 56,9 ha. Średnia głębokość jeziora wynosi 6,0 m, natomiast głębokość maksymalna 11,3 m. [https://pl.wikipedia.org/wiki/No%C5%BCyce_\(jezioro\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/No%C5%BCyce_(jezioro))

Piasutno – Jezioro Piasutno położone jest na terenie Równiny Mazurskiej w województwie warmińsko-mazurskim, w powiecie szczycieńskim, w gminie Świętajno. Jezioro jest wydłużone z północnego zachodu na południowy wschód. Leży wśród lasów, łąk i pól uprawnych, wąską naturalną groblą oddzielone jest od jeziora Nożyce. Brzegi są płaskie i łagodnie wzniesione. Od południa otacza je wieś Piasutno. Kilkaset metrów na wschód w równoległej dolinie znajduje się jezioro Świętajno. Powierzchnia zwierciadła wody wynosi 48,2 ha. Zwierciadło wody położone jest na wysokości 142,8 m n.p.m.. Średnia głębokość jeziora wynosi 4 m, natomiast głębokość maksymalna 7 m.

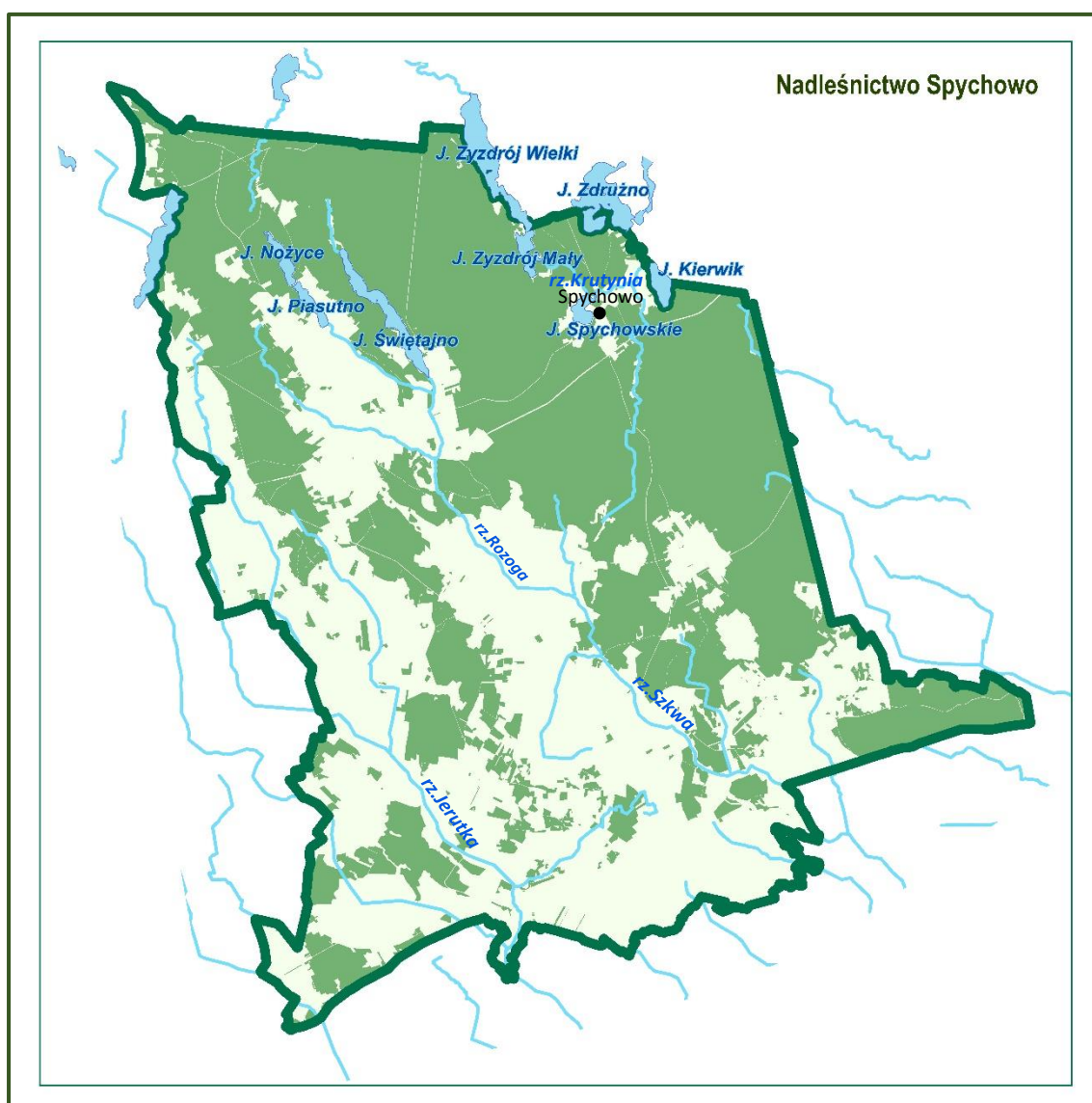
[https://pl.wikipedia.org/wiki/Piasutno_\(jezioro\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Piasutno_(jezioro))

W stanie posiadania Nadleśnictwa, w obrębie Spychowo znajdują się 2 śródleśne jeziorka, jedno w oddz. 41h o pow. 0,60 ha, drugie w oddz.105 k o pow. 2,17 ha (Jezioro Ciche). Jezioro Ciche jest niedużym akwenem wodnym otoczonym ze wszystkich stron lasami. Nad jeziorkiem znajduje się pomost, który umożliwia odwiedzającym to miejsce dokładne przyjrzenie się otaczającej przyrodzie.

Tabela 8 Powierzchni i głębokość jezior występujących w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa

Nazwa	Powierzchnia [ha]	Głębokość [m]	
		Średnia	Maksymalna
1	2	3	4
Zyzdrój Wielki	210,0	4,9	14,5
Zyzdrój Mały	51,0	3,9	12,8
Zdrużno	250,2	5,4	25,9
Spychowskie	48,8	2,3	7,7

Kierwik	59,6	6,1	16,6
Świątajno	175,5	4,5	12
Nożyce	56,9	6,0	11,0
Piasutno	48,2	4	7



Ryc. 12 Hydrografia w zasięgu Nadleśnictwa Spychowo

3.4. Bagna i tereny podmokłe

Stałe bagna i mokradła są obszarami, na których w ciągu całego roku zwierciadło wody gruntowej nie spada poniżej pół metra od powierzchni terenu. Ich istnienie i powstawanie jest wynikiem naturalnego układu stosunków wodnych w istniejących warunkach

uksztaltowania terenu. Są one obszarami o trwałym nawilgoceniu, w których występuje utrudniony odpływ wód powierzchniowych, a wody gruntowe zalegają płytko, czasami wydostając się na powierzchnię w postaci źródeł i wysięków. Stanowią one pomost pomiędzy wodami powierzchniowymi i wodami podziemnymi. Tereny zabagnione odgrywają niemałą rolę w gospodarce wodnej obszarów stanowiąc naturalne zbiorniki retencyjne. Są również naturalnymi ogniskami biocenotycznymi wpływającymi na podniesienie odporności środowiska będąc jednocześnie miejscem występowania jednej trzeciej gatunków roślin i zwierząt. Tereny zabagnione to dzisiaj ekosystemy zagrożone i ginące, o wysokich walorach przyrodniczych. W Nadleśnictwie Spychowo istnieje jako tereny bagienne 166 wydziałów o różnym rodzaju powierzchni (20 – retencja, 146 – bagno) oraz 283 jako powierzchnie nie stanowiące wyłączenia. Tereny podmokłe występują również na innych rodzajach powierzchni (Ł, Ps) oraz w drzewostanach – wzdłuż brzegów zbiorników, cieków i rowów, w zagłębieniach, w miejscach spływu powierzchniowego z pól uprawnych itp.

Tabela 9 Wykaz powierzchni bagien i retencji

Leśnictwo	Oddział	Powierzchnia [ha]	Rodzaj powierzchni
1	2	3	4
Pupy	3d	1,88	Retencja
Pupy	5g	0,73	Bagno
Pupy	10j	1,00	Bagno
Pupy	11h	2,21	Bagno
Pupy	12f	1,22	Bagno
Pupy	12p	1,33	Bagno
Pupy	16c	1,86	Bagno
Pupy	19c	0,55	Bagno
Pupy	25h	1,19	Bagno
Pupy	27c	1,36	Bagno
Pupy	41f	13,09	Bagno
Pupy	41Ab	3,65	Bagno
Pupy	41Aj	4,74	Bagno
Pupy	42c	3,12	Bagno
Pupy	42f	1,35	Bagno
Pupy	66l	3,49	Bagno
Pupy	67a	3,51	Bagno
Pupy	67g	3,93	Bagno
Pupy	68g	4,22	Bagno
Pupy	68h	0,50	Bagno
Pupy	69c	0,36	Bagno
Pupy	69d	0,99	Bagno
Pupy	91a	3,14	Bagno
Kolonia	17b	3,60	Retencja
Kolonia	32f	4,09	Bagno
Kolonia	80b	2,10	Bagno
Kolonia	81c	2,93	Bagno

Leśnictwo	Oddział	Powierzchnia [ha]	Rodzaj powierzchni
1	2	3	4
Kolonia	82k	1,23	Bagno
Kolonia	105i	1,74	Retencja
Kolonia	110b	2,78	Bagno
Kolonia	111b	1,89	Bagno
Kolonia	111g	1,85	Bagno
Kolonia	137f	0,44	Bagno
Kolonia	140c	3,97	Bagno
Kolonia	141k	3,82	Bagno
Niedźwiedzi Kąt	156f	6,23	Bagno
Niedźwiedzi Kąt	157b	0,80	Bagno
Niedźwiedzi Kąt	172c	3,06	Bagno
Niedźwiedzi Kąt	172f	5,97	Bagno
Niedźwiedzi Kąt	173d	4,07	Bagno
Niedźwiedzi Kąt	174i	0,68	Bagno
Niedźwiedzi Kąt	184k	0,07	Bagno
Niedźwiedzi Kąt	225i	2,64	Bagno
Niedźwiedzi Kąt	226c	8,74	Bagno
Niedźwiedzi Kąt	236c	3,39	Bagno
Brzozówka	165d	1,42	Bagno
Brzozówka	165l	0,40	Bagno
Brzozówka	166b	0,37	Bagno
Brzozówka	169f	1,21	Bagno
Brzozówka	169h	1,54	Bagno
Brzozówka	189h	2,33	Bagno
Brzozówka	190h	2,37	Bagno
Brzozówka	193n	1,53	Bagno
Brzozówka	217f	1,06	Bagno
Brzozówka	217h	2,47	Bagno
Brzozówka	218a	0,58	Bagno
Brzozówka	218g	4,41	Bagno
Brzozówka	218t	0,26	Bagno
Brzozówka	242l	0,59	Bagno
Brzozówka	243b	2,59	Retencja
Brzozówka	243d	0,89	Bagno
Brzozówka	244a	0,57	Bagno
Brzozówka	244d	7,42	Bagno
Brzozówka	244m	3,62	Retencja
Brzozówka	245h	1,01	Bagno
Brzozówka	247j	0,60	Bagno
Brzozówka	251g	1,03	Bagno
Brzozówka	253h	0,56	Bagno
Brzozówka	254c	1,01	Retencja
Brzozówka	254h	1,09	Bagno
Brzozówka	262f	0,88	Bagno
Brzozówka	267b	1,10	Bagno
Pieck	6j	11,49	Bagno
Pieck	39d	0,78	Bagno
Pieck	39f	0,33	Retencja
Pieck	40f	1,08	Bagno
Pieck	73b	0,61	Bagno
Powalczyn	21a	4,27	Bagno
Powalczyn	21h	5,27	Bagno

Leśnictwo	Oddział	Powierzchnia [ha]	Rodzaj powierzchni
1	2	3	4
Powałczyn	21i	1,10	Bagno
Powałczyn	54f	0,61	Bagno
Powałczyn	54g	0,32	Bagno
Powałczyn	54i	0,75	Bagno
Powałczyn	83f	0,36	Bagno
Powałczyn	161a	3,64	Bagno
Powałczyn	192f	0,46	Bagno
Powałczyn	193j	0,32	Bagno
Powałczyn	194n	1,35	Bagno
Strużki	24c	1,83	Bagno
Strużki	24o	1,61	Bagno
Strużki	30h	0,40	Retencja
Strużki	31b	1,90	Bagno
Strużki	31j	1,62	Bagno
Strużki	32f	0,94	Bagno
Strużki	32j	0,89	Bagno
Strużki	32m	0,46	Retencja
Strużki	33g	0,91	Bagno
Strużki	33m	1,28	Bagno
Strużki	33o	0,24	Bagno
Strużki	33r	0,38	Bagno
Strużki	58c	1,39	Bagno
Strużki	59a	2,16	Bagno
Strużki	65h	0,60	Bagno
Strużki	66d	1,08	Retencja
Strużki	66g	0,61	Retencja
Strużki	66h	0,99	Retencja
Strużki	66i	2,34	Retencja
Strużki	66m	0,25	Retencja
Strużki	91a	2,22	Bagno
Strużki	91j	1,52	Bagno
Strużki	92f	1,10	Bagno
Strużki	92h	1,67	Bagno
Strużki	100a	1,24	Bagno
Strużki	100h	1,19	Bagno
Strużki	105d	0,06	Bagno
Strużki	105f	0,03	Bagno
Strużki	105i	1,21	Bagno
Strużki	128c	3,45	Bagno
Strużki	128i	0,63	Bagno
Strużki	128p	1,59	Bagno
Strużki	129b	2,91	Bagno
Strużki	129h	0,48	Bagno
Strużki	129i	1,10	Bagno
Strużki	135a	0,84	Bagno
Strużki	138d	0,67	Bagno
Strużki	139d	3,54	Bagno
Strużki	162c	0,75	Bagno
Strużki	166f	0,64	Bagno
Strużki	167d	0,81	Bagno
Strużki	167g	0,54	Bagno
Strużki	197c	1,36	Bagno

Leśnictwo	Oddział	Powierzchnia [ha]	Rodzaj powierzchni
1	2	3	4
Strużki	197r	0,14	Bagno
Strużki	197w	0,27	Bagno
Kobiel	207x	2,14	Bagno
Kobiel	213b	9,11	Bagno
Kobiel	223l	1,75	Bagno
Kobiel	223o	0,33	Bagno
Kobiel	224h	0,40	Bagno
Kobiel	226d	1,00	Bagno
Kobiel	235i	0,28	Bagno
Kobiel	235j	1,21	Bagno
Kobiel	235m	0,64	Bagno
Kobiel	235n	0,88	Bagno
Kobiel	242c	0,61	Bagno
Kobiel	271f	0,88	Bagno
Czajki	329n	0,28	Bagno
Faryny	15g	3,35	Bagno
Faryny	17i	0,40	Bagno
Kokoszka	127i	1,47	Retencja
Spaliny	265d	1,61	Bagno
Spaliny	266b	0,44	Bagno
Spaliny	266g	0,77	Retencja
Spaliny	271d	0,60	Bagno
Kopytko	210f	0,70	Bagno
Kopytko	212l	11,05	Bagno
Klon	256b	3,15	Retencja
Klon	256d	1,58	Retencja
Klon	267g	0,91	Retencja
Klon	273c	0,20	Retencja
Klon	273d	3,59	Bagno
Klon	281c	0,37	Bagno
Klon	303Ad	0,93	Bagno
Klon	307Af	0,76	Bagno
Klon	307Aj	0,49	Bagno
Klon	314f	0,90	Bagno
Klon	322b	3,81	Bagno

3.5. Zbiorowiska roślinne

Zespoły roślinne reprezentują różne stadia sukcesji, różnią się składem florystycznym, strukturą i trwałością. Zespoły leśne pod względem przyrodniczym i gospodarczym należą do najważniejszych w Polsce. Wykazują one znaczną żywotność i dużą ekspansję ze względu na położenie kraju w strefie klimatu umiarkowanego, który sprzyja rozwojowi roślinności drzewiastej. Pierwotne zbiorowiska leśne zostały jednak silnie przekształcone i zmienione na skutek działalności człowieka. Obecnie zespoły leśne mogą być traktowane tylko jako zbiorowiska zastępcze, tworzące się przejściowo na miejscu zespołów pierwotnych, odpowiadających najlepiej danemu siedlisku.

Do prawidłowego gospodarowania zasobami leśnymi konieczne jest pełne rozpoznanie warunków przyrodniczych, a w szczególności gleb, zbiorowisk roślinnych, siedliskowych typów lasu oraz ich wzajemnych współzależności. W tym celu zostały wykonane prace glebowo–siedliskowe i fitosocjologiczne przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej w Białymstoku, a ich szczegółowe wyniki zostały zawarte w operacie glebowo–siedliskowym oraz opracowaniu fitosocjologicznym wg stanu na 1.01.2011 r.

3.6. Siedliska przyrodnicze

Siedlisko przyrodnicze to pojęcie używane w terminologii prawnej Unii Europejskiej w związku z programem Natura 2000. Wprowadzone zostało w celu identyfikacji obszarów lądowych lub wodnych o określonych cechach środowiska przyrodniczego, wyodrębnianych w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne. Termin ten nawiązuje do biogeocenozy albo ekosystemu, obejmując postaci lub fragmenty tych układów identyfikowane zwykle przez określone zbiorowiska roślinne lub warunki geograficzno–ekologiczne. Nie należy mylić tego terminu z definicją siedliska stosowaną w biologii i ekologii oraz z typologią siedlisk leśnych stosowaną w leśnictwie. (https://pl.wikipedia.org/wiki/Siedlisko_przyrodnicze)

W poprzednim POP ujęte zostały siedliska przyrodnicze wytypowane na gruntach Nadleśnictwa w czasie inwentaryzacji w 2007 r. W 2011 r. przeprowadzono prace fitosocjologiczne, które zweryfikowały występowanie siedlisk przyrodniczych na terenie Nadleśnictwa Spychowo. W poniższej tabeli znajduje się wykaz siedlisk przyrodniczych

występujących na gruntach Nadleśnictwa. Ich szczegółowa lokalizacja znajduje się w opracowaniu fitosocjologicznym.

Tabela 10 Typy siedlisk przyrodniczych zinwentaryzowane w Nadleśnictwie Spychowo

L.p.	Kody typu siedliska przyrodniczego	Typy siedlisk przyrodniczych (*siedlisko priorytetowe)	Powierzchnia [ha]
1	2	3	4
1	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne	40,11
2	3160	Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne	2,90
3	4030	Suche wrzosowiska	19,28
4	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	16,87
5	7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (niżowe)	8,78
6	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea nigrae</i>)	28,39
7	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	63,44
8	91D0	*Bory i lasy bagienne	340,13
9	91E0	*Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albae</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe)	289,32
10	91T0	Śródładowy bór chrobotkowy	177,06
Razem			986,28

W roku 2022 dokonano weryfikacji siedliska 91D0 Bory i lasy bagienne. Wynika z niej, że tylko na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat około 70% analizowanych wydzieleń utraciło cechy siedlisk priorytetowych dla Unii Europejskiej. (A. Ryś, 2022).

Z siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty i wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r (Dz. U. 2010, nr 77, poz. 510, z późn. zm.), na gruntach Nadleśnictwa Spychowo, w zasięgu obszaru Natura 2000 Ostoja Piska, stwierdzono występowanie 6 typów siedlisk przyrodniczych.

Tabela 11 Typy siedlisk przyrodniczych zinwentaryzowane w Nadleśnictwie Spychowo, w zasięgu obszaru Natura 2000 Ostoja Piska

L.p.	Kody typu siedliska przyrodniczego	Typy siedlisk przyrodniczych	Powierzchnia [ha]	Leśnictwo, oddział, pododdział
1	2	3	4	5
1	3150	starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne	7,06	Powałczyn: 21i; Strużki: 91j, 92h, 100h, 129h,i,
2	4030	Suche wrzosowiska	2,66	Pupy: 69k, 70g, 97b
3	6410	zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	1,35	Pupy: 42f
4	7110	torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (niżowe)	1,59	Pupy: 25h; Strużki 30h
5	9170	grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum</i>)	88,57	Pupy: 96g,h, 124g,h, 125a,b,d,g,h, 130i; Niedźwiedzi Kąt: 152b, 153d,f,g,i,j,k,m, 158c,f, 184j
6	91D0	sosnowy bór bagienny (<i>Vaccinio uliginosi – Pinetum sylvestris</i>)	44,43	Pupy: 12m,r, 25c,i, 128f; Kolonia: 17a,c,d,h; Niedźwiedzi Kąt: 207c, 208i, 209c, 233f; Powałczyn: 22b; Strużki: 24b; Faryny 4k, 59f; Kokoszka 77h; Spaliny: 125h
			188,23	

3.7. Drzewostany

Najwyżej zorganizowaną i naturalną formacją roślinną na Ziemi jest leśna szata roślinna. Gatunki drzewiaste, które współtworzą zespoły leśne są w niej gatunkami dominującymi. W specyficzny sposób kształtują one warunki środowiska leśnego będąc jednocześnie źródłem biologicznej różnorodności tego środowiska oraz wpływając na procesy, które decydują o żyzności siedlisk i zdolności gromadzenia węgla. Ze względu na niezbyt żyzne gleby na terenie Nadleśnictwa, a zarazem praktykowany od wieków sposób gospodarowania na tych terenach doprowadziły do dominacji sosny w większości drzewostanów. Jednak w niektórych miejscach występują fragmenty żyzniejszych lub wilgotnych i bagiennych siedlisk, które porastają lasy mieszane i liściaste.

3.7.1. Siedliskowe typy lasu

Na mozaice gleb pod wpływem klimatu i szaty roślinnej wytworzyły się różne typy siedliskowe lasu. Dominującymi typami siedliskowymi lasu na terenie Nadleśnictwa są BMśw (37,38%) oraz Bśw (33,26%). Siedliska borowe zajmują 79,96 %, natomiast lasowe i olesy 20,04 % powierzchni leśnej Nadleśnictwa. Poniżej przedstawiono procentowy udział siedlisk w powierzchni leśnej Nadleśnictwa Spychowo.

Tabela 12 Zestawienie powierzchni leśnej i udziału procentowego typów siedliskowych

TSL	Nadleśnictwo Spychowo	
	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
1	2	3
Bs	102,74	0,45
Bśw	7551,65	33,26
Bw	81,27	0,36
Bb	35,74	0,16
BMśw	8486,18	37,38
BMw	1796,64	7,91
BMb	99,76	0,44
LMśw	1507,08	6,64
LMw	1617,58	7,12
LMb	246,41	1,09
Lśw	80,14	0,35
Lw	389,90	1,72
OI	704,88	3,10
OIJ	3,89	0,02
Razem	22703,87	100,00

3.7.2. Zgodność składu gatunkowego z typem drzewostanu

Dla każdego typu siedliskowego lasu określono typ drzewostanu – TD. Typ drzewostanu przyjmuje się w formie docelowego zestawu pożądanych gatunków drzew, spodziewanego do uzyskania w wieku dojrzałości drzewostanu do odnowienia. Odpowiednio do funkcji lasu typ drzewostanu może przyjmować kierunek gospodarczy lub ochronny. Skład gatunkowy w przeważającej części (89,83%) jest zgodny z TD. Skład gatunkowy niewielkiej części drzewostanów (0,03%) jest niezgodny z siedliskiem (Tabela 12). Drzewostany niezgodne z typem drzewostanu (TD), to głównie drzewostany iglaste występujące na siedliskach Lśw i Lw.

Tabela 13 Zestawienie powierzchniowe według zgodności składu gatunkowego drzewostanów z TD w Nadleśnictwie Spychowo

Stopień zgodności składu gatunkowego z TD	Nadleśnictwo	
	Powierzchnia [ha]	%
1	2	3
zgodne z TD	20 113,85	89,82
częściowo zgodne z TD	2 276,69	10,17
niezgodne z TD	1,61	0,01
Razem pow. leśna zalesiona	22 392,15	100,00

3.7.3. Bogactwo gatunkowe i struktura drzewostanów

Na podstawie danych zawartych w opisach taksacyjnych, sporządzono listę gatunków drzew i krzewów występujących na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo Spychowo.

Tabela 14 Wykaz gatunków drzew i krzewów stwierdzonych w lasach Nadleśnictwa.

Gatunek	Forma występowania								Razem	
	gatunek panujący		ponad 5% w składzie d-stanu (od 1 w udziale)		do 5% w składzie d-stanu (poj,mjśc)	w II piętrze	w warstwie podrostu, nalotu, podsadzeń	w warstwie podszytu, samosiewu, zakrzewień		w warstwie przestoi i zadrzewień
	Liczba wydz.	Pow. wydz. [ha]	Liczba wydz.	Pow. zred. [ha]	Liczba wydzieli					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
bez czarny								87		87
bez koralowy								18		18
brzoza brodawkowata	567	1419,18	1965	1051,74	3724	4	43	3454	363	10120
brzoza omszona					1					1
buk pospolity	3	12,66	27	23,92	589	7	75	964	49	1714
cis pospolity					3					3
czeremcha amerykańska								884		884

Gatunek	Forma występowania									Razem
	gatunek panujący		ponad 5% w składzie d-stanu (od 1 w udziale)		do 5% w składzie d-stanu (poj,mjśc)	w II piętrze	w warstwie podrostu, nalotu, podsadzeń	w warstwie podszytu, samosiewu, zakrzewień	w warstwie przestoi i zadrzewień	
	Liczba wydz.	Pow. wydz. [ha]	Liczba wydz.	Pow. zred. [ha]	Liczba wydzieli					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
czeremcha zwyczajna								18		18
czeręśnia pospolita					1			1		2
czeręśnia ptasia					4					4
dagleźja zielona					6				3	9
dąb bezszypułkowy			7	2,41	1		7			15
dąb czerwony	1	0,16	8	1,46	137	1	1	56	1	205
dąb nieokreślony	88	237,33	459	229,43	2022	5	134	1790	206	4704
dąb szypułkowy	1	0,68	14	5,02	3		47			65
dereń biały								1		1
głóg jednoszyjkowy					3			17		20
grab pospolity	2	20,37	21	10,59	171	3	22	107	6	332
grusza pospolita					5					5
jabłoń dzika					3			3		6
jałowiec pospolity								1462		1462
jarząb pospolity					4			1231		1235
jesion wyniosły	1	0,43	15	5,37	116		1	7	13	153
jodła pospolita			1	0,60	6	1	1			9
kalina koralowa								2		2
kasztanowiec biały					2					2
klon jawor	1	0,55	3	0,48	94	1	1	19	1	120
klon pospolity	3	2,90	13	2,92	506	1	13	147	16	699
kruszyna pospolita								2994		2994
leszczyna pospolita								490		490
lipa drobnolistna	3	2,62	30	7,45	476	3	31	175	31	749
modrzew europejski	8	6,77	133	45,15	452		5		7	605
olsza czarna	652	1398,52	602	303,90	1089		31	232	357	2963
olsza szara			1	0,50	7					8
porzeczka czarna								79		79
porzeczka czerwona								4		4
robinia akacjowa					13			4		17
sosna wejmutka					5				1	6
sosna zwyczajna	4745	18555,00	830	503,98	913		37	295	935	7755
śliwa ałycza					2		1	1		4
śliwa domowa								3		3
śliwa tarnina								1		1
śnieguliczka biała								4		4
świerk pospolity	335	731,77	2214	1585,75	4116	29	502	4151	642	11989
topoła									2	2
topoła osika	3	2,48	76	21,04	770	2	1	137	49	1038
trzmielina pospolita								2		2
wiąz pospolity			5	1,91	49		1	2	2	59

Gatunek	Forma występowania								Razem	
	gatunek panujący		ponad 5% w składzie d-stanu (od 1 w udziale)		do 5% w składzie d-stanu (poj,mjśc)	w II piętrze	w warstwie podrośtu, nalotu, podsadzeń	w warstwie podszytu, samosiewu, zakrzewień		w warstwie przestoi i zadrzewień
	Liczba wydz.	Pow. wydz. [ha]	Liczba wydz.	Pow. zred. [ha]	Liczba wydzieleń					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
wierzba biała					30			304	2	336
wierzba iwa					6			2		8
żywotnik zachodni					2				1	3

Głównym gatunkiem tworzącym drzewostany w Nadleśnictwie Spychowo jest sosna, która jest gatunkiem panującym na 82,87 % powierzchni. Drugim pod względem zajmowanej powierzchni jest brzoza – 6,34 %, następnie olcha czarna – 6,25 % i świerk – 3,27 %. Razem drzewostany iglaste zajmują 86,17 % powierzchni leśnej zalesionej, a liściaste 13,83 %.

Pod względem bogactwa gatunkowego i struktury są to w większości drzewostany jedno- i dwugatunkowe (75,87%), oraz jednopiętrowe (96,18%).

Tabela 15 Zestawienie powierzchni i miąższości drzewostanów wg grup wiekowych i bogactwa gatunkowego

Nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41–80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Nadleśnictwo Spychowo	jednogatunkowe	856,53	4600,72	2513,47	7970,72	35,60
	dwugatunkowe	1540,69	3294,92	4184,07	9019,68	40,28
	trzygatunkowe	1489,17	1984,12	580,49	4053,78	18,10
	cztero- i więcej gatunkowe	703,62	457,90	186,45	1347,97	6,02

Tabela 16 Zestawienie powierzchni drzewostanów wg grup wiekowych i struktury

Nadleśnictwo	Bogactwo gatunkowe, drzewostany	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41–80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Nadleśnictwo Spychowo	jednopiętrowe	4590,01	10114,13	6832,49	21536,63	96,18
	dwupiętrowe	0,00	3,55	120,15	123,70	0,55
	wielopiętrowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	o budowie przerębowej	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	w KO i KDO	0,00	219,98	511,84	731,82	3,27

Tabela 17 Zestawienie powierzchni starodrzewi* wg gatunków panujących

Gatunek panujący	Nadleśnictwo Spychowo	
	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
Drzewostany		
Sosna	571,01	2,5
Świerk	40,65	0,2
Buk	9,21	0,0
Dąb	14,14	0,1
Klon	1,37	0,0
Jesion	0,43	0,0
Grab	20,06	0,1
Brzoza	45,91	0,2
Olsza	151,69	0,7
Osika	1,80	0,0
Lipa	0,91	0,0
Razem	857,18	3,8
Kępy		
Sosna	81,98	0,4
Świerk	4,10	0,0
Buk	0,14	0,0
Dąb	0,11	0,0
Dąb czerwony	0,40	0,0
Klon	0,25	0,0
Brzoza	3,33	0,0
Olsza	9,88	0,0
Lipa	0,25	0,0
Razem	100,44	0,4
Łącznie		
Sosna	652,99	2,9
świerk	44,75	0,2
Buk	9,35	0,0
Dąb	14,25	0,1
Klon	1,62	0,0
jesion	0,43	0,0
Grab	20,06	0,1
Brzoza	49,24	0,2
Olsza	161,57	0,7
Osika	1,80	0,0
Lipa	1,16	0,0
Dąb czerwony	0,40	0,0
Razem	957,62	4,2

*Drzewostany starsze niż wiek rębności przyjęty w Nadleśnictwie.

3.7.4. Pochodzenie drzewostanów

Dla większości drzewostanów Nadleśnictwa (94,99%) brak jest informacji o pochodzeniu. Z odnowień naturalnych (z samosiewu) pochodzi 5% drzewostanów. Charakterystykę pochodzenia drzewostanów przedstawia poniższa tabela:

Tabela 18 Zestawienie powierzchni wg rodzajów i pochodzenia drzewostanów oraz grup wiekowych

Nadleśnictwo	Struktura drzewostanów, drzewostany	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41–80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Nadleśnictwo Spychowo	z panującym gat. obcym	0,16	0,00	0,00	0,16	0,00
	plantacje drzew szybkorosnących	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	odroślowe	0,18	1,90	0,00	2,08	0,01
	z samosiewu	652,91	389,50	77,64	1120,05	5,00
	brak informacji	3936,76	9946,26	7386,84	21269,86	94,99

Zachowanie ciągłości naturalnych procesów odnawiania się lasu i umożliwienie oddziaływania sił i mechanizmów ewolucji jest osiągnięte przy pomocy metody ochrony in situ. Podstawowymi formami tej metody ochrony są drzewostany nasienne, drzewostany zachowawcze, plantacyjne uprawy nasienne, plantacje nasienne, drzewa mateczne, uprawy pochodne z potomstwa wyłączonych drzewostanów nasiennych, rezerwy oraz glebowe powierzchnie wzorcowe.

Drzewostany sosnowe w Nadleśnictwie Spychowo prezentują bardzo dobrą jakość, są gonne i bezszęczne. Wysoka jakość drzewostanów pozwoliła wytypować w nadleśnictwie 110,38 ha wyłączonych drzewostanów nasiennych (WDN) sosnowych i 8,42 ha olchowych. Bazę nasienną stanowią również drzewostany nasienne gospodarcze (GDN) o powierzchni 918,63 ha. Ich szczegółowy rejestr przedstawiony został w elaboracie. Gospodarcze drzewostany nasienne zostały przyjęte w planie u. I. zgodnie z Krajowym Rejestrem Leśnego Materiału Podstawowego.

Na terenie lasów Nadleśnictwa wyznaczono 18 szt. drzew matecznych sosny zwyczajnej i 9 szt. olszy czarnej. Drzewa te są uznane przez Instytut Badawczy Leśnictwa.

Utworzono 4 bloki upraw pochodnych sosnowych.

Tabela 19 Wykaz obiektów bazy nasiennej

Obiekt bazy nasiennej	Powierzchnia/Ilość	Gatunek
1	2	3
WDN	110,38	So
	8,42	Ol
<i>Razem WDN</i>	<i>118,80</i>	
GDN	974,18	So
	7,13	Ol
	8,92	Św
	20,06	Db
	8,34	Brz
<i>Razem GDN</i>	<i>1018,63</i>	
Drzewostan zachowawczy	23,22	So
Źródło nasion	2 szt.	Kl
	1 szt.	Jw
	3 szt.	Lp
	2 szt.	Js
	1 szt.	Gb
Drzewo mateczne	18 szt.	So
	9 szt.	Ol
Uprawa pochodna	272,21	So
	49,79	Ol
<i>Razem upr. pochodna</i>	<i>321,00</i>	
Uprawa zachowawcza	56,28	So
Uprawa testująca WDN	4,239	So

Nadleśnictwo Spychowo posiada szkółkę leśną w Leśnictwie Powalczyn (158g, 160k,l, 177f). Sporządzono mapę przeglądową nasiennictwa i selekcji.

4. FORMY OCHRONY PRZYRODY

Ochrona najcenniejszych składników przyrody została uregulowana ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. nr 92 poz. 880 z 30.04. 2004 r. z późn. zm.), w której zawarte są szczegółowe zapisy określające formy tejże ochrony. Z wymienionych w ustawie form ochrony w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Spychowo znajdują się: rezerwat przyrody, park krajobrazowy, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz gatunki chronione.

4.1. Rezerwat przyrody

Rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi. (art. 13.1. ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r.)

Na terenie Nadleśnictwa Spychowo znajduje się jeden rezerwat przyrody.

Rezerwat przyrody „Pupy”, utworzony został na podstawie Zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 stycznia 1995 r. (MP z 1995 r. Nr 6 poz. 93). W międzyczasie weszły trzy zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie:

- Zarządzenie nr 6 z dnia 8 lutego 2011r. w sprawie rezerwatu przyrody „Pupy” (Dz. Urz. Woj. Warm-Maz. z 2011 r. Nr 19 poz. 366). Określono rodzaj rezerwatu oraz sprecyzowano przebieg granic uwzględniając aktualne adresy leśne.
- Zarządzenie Nr 27 z dnia 7 czerwca 2011 r. zmieniające zarządzenie w sprawie rezerwatu przyrody „Pupy” (Dz. Urz. Woj. Warm-Maz. z 2011 r. Nr 80 poz. 1388). Doprecyzowano, że adresy leśne przyjęto z Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Spychowo na lata 2003 – 2012.
- Zarządzenie z dnia 22 kwietnia 2020r. zmieniające w sprawie rezerwatu przyrody „Pupy” (Dz. Urz. Woj. Warm-Maz. z 2020 r. poz. 1865). Dokonano zmiany powierzchni rezerwatu w oparciu o dane przestrzenne GIS.

Rezerwat o powierzchni 58,15 ha (powierzchnia wg EGİB), położony jest na terenie gminy Świętajno, powiat szczycieński, województwo warmińsko-mazurskie. Celem ochrony

rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych starodrzewia z udziałem świerka, sosny i dębu oraz buka, wprowadzonego na historycznych powierzchniach doświadczalnych. Grunty rezerwatu stanowią własność Skarbu Państwa w zarządzie Nadleśnictwa Spychowo, obręb leśny Spychowo. Nadzór nad rezerwatem sprawuje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie.

W skład rezerwatu wchodzi obszar lasów oraz bagien oznaczony jako oddziały leśne 184b,c,d,f,g,h,j, 211b,c,d,f,g,h,i,j,k,l oraz drogi leśne, linie podziału powierzchniowego i rowy znajdujące się w granicach wydzieleń.

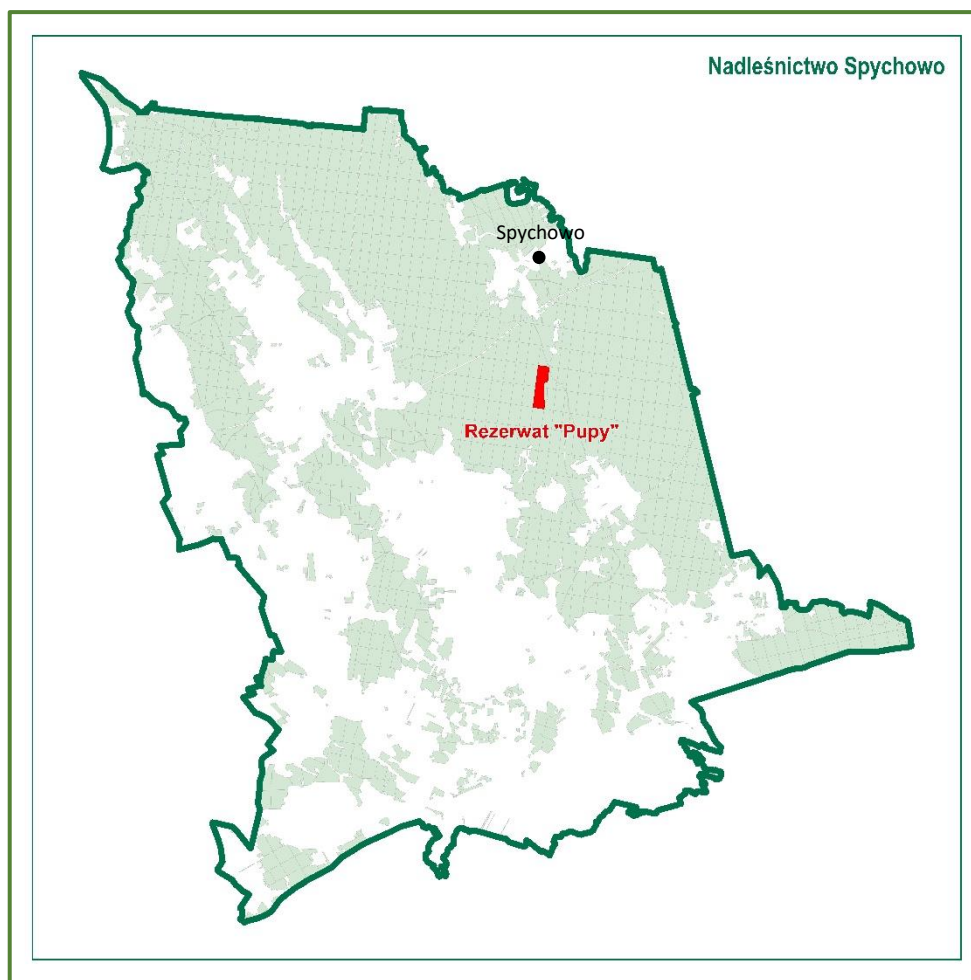
Położony na Równinie Mazurskiej rezerwat urozmaicony jest niedużymi zabagnieniami o korzystnych warunkach wodnych i stosunkowo żyznych siedliskach. Zdecydowanie największą powierzchnię rezerwatu (ok. 80%), stanowi las mieszany dębowo-sosnowo-świerkowy, a pozostałe 20% zajmują ols, bór mieszany i nieduże powierzchnie torfowisk niskich i przejściowych. Przez teren rezerwatu biegnie ścieżka dydaktyczna, umożliwiającą zwiedzanie najciekawszych jego fragmentów.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody, rezerwat „Pupy” określa się jako leśny.

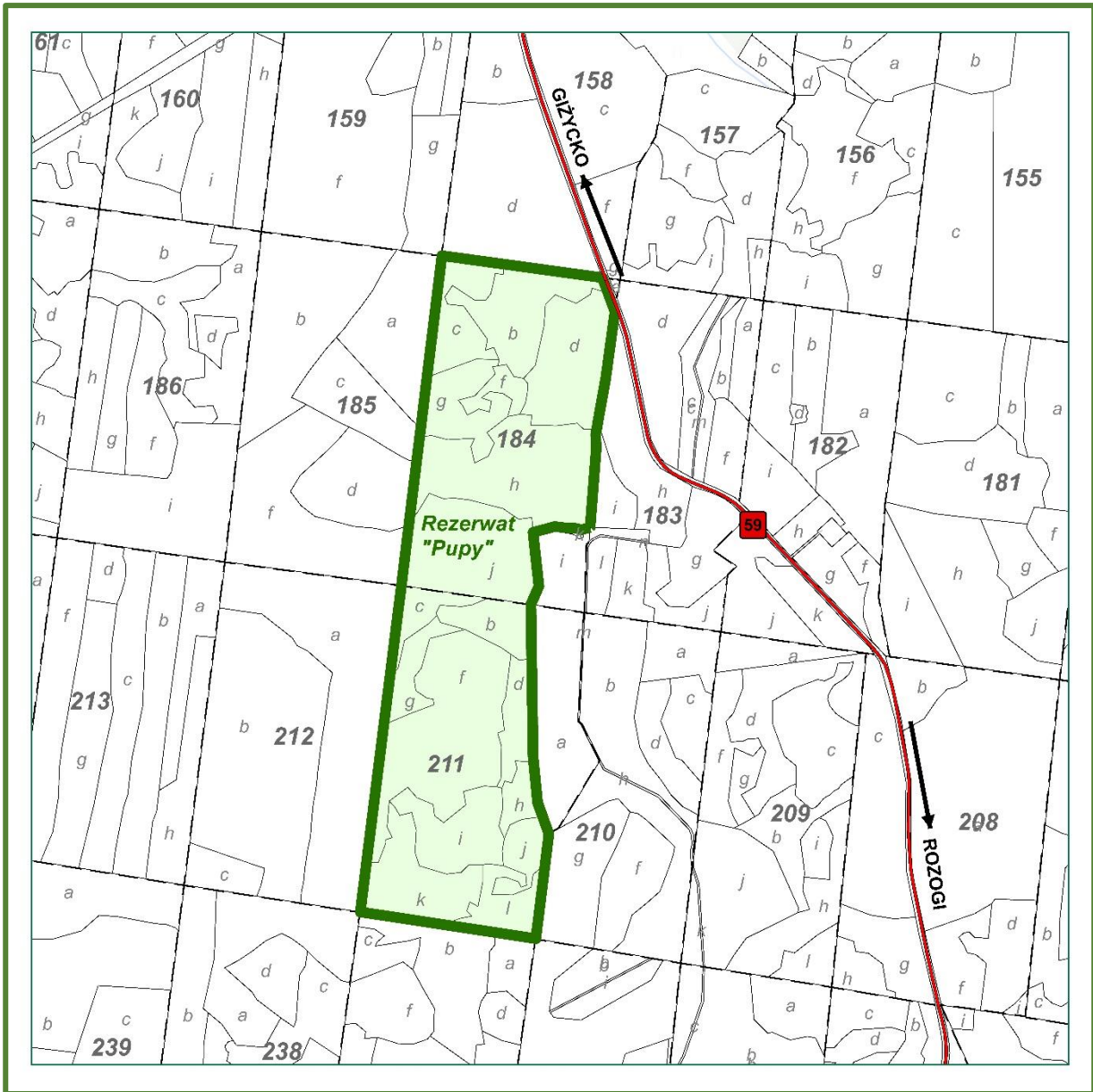
Tabela 20 Rodzaje i typy rezerwatów

Rezerwat	Rodzaj rezerwatu	Typ wg przedmiotu ochrony	Podtyp wg przedmiotu ochrony	Typ wg typu ekosystemu	Podtyp wg typu ekosystemu
1	2	3	4	5	6
„Pupy”	leśny	fitocenotyczny	zbiorowisk leśnych	leśny i borowy	lasów mieszanych nizinnych
	L	PFi	zl	EL	lmn

Plan ochrony rezerwatu wyekspirował w 2021 roku. Obecnie do 30 marca 2027 r. obowiązuje Zarządzenie nr 16 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 31 marca 2022 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Pupy”. Zarządzenie to wskazuje wykonanie działań ochronnych w zakresie usuwania zasiedlonych przez kornika świerków oraz świeżych złomów i wywrotów świerkowych, a także uprzątkowania drzew niebezpiecznych z dróg leśnych lub ścieżek edukacyjnych z możliwością zagospodarowania drewna.



Ryc. 13 Położenie rezerwatu „Pupy” w zasięgu Nadleśnictwa



Ryc. 14 Rezerwat Pupy

Tabela 21 Ogólna charakterystyka rezerwatu „Pupy”

Lp.	Nr rejestru wojew.	Nazwa rezerwatu	M.P. Nr poz.	Położenie		Typ i podtyp rezerwatu wg dominującego		Powierzchnia [ha] według		Powierzchnia w ha objęta ochroną		Ważniejsze		Powierzchnia [ha]		Uwagi
				oddz. poddz.	gmina/leśnictwo	przedmiotu ochrony	typu środowiska	MP	planu ochrony	ściłą	częściową	zbiorowiska zespoły roślinne	grupy zwierząt	badawcza	kontrolna	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	44	Pupy	MP nr 6 z 1995r. poz. 93	184 b, c, d, f, g, h, j, 211 b, c, d, f, g, h, i, j, k, l,	Świątajno/Niedźwiedzi Kąt	Starodrzew mieszany z udziałem Św, So i Db oraz Bk, który występuje tu poza granicami naturalnego zasięgu	Leśny	58,15	-	-	58,15	Zbiorowiska: - <i>Betula-Calamagrostis</i> - <i>Pinus-Oxalis</i> - <i>Quercus-Piceetum</i> - <i>Alnus-Urtica</i> - <i>Eu-Piceetum</i> - <i>Molinio-Pinetum</i> Zespoły: - Zespół grądowy - bór trzęślicowy - ols typowy - lasy wilgotne				

Tabela 22 Możliwości realizacji celów ochrony w rezerwacie „Pupy”

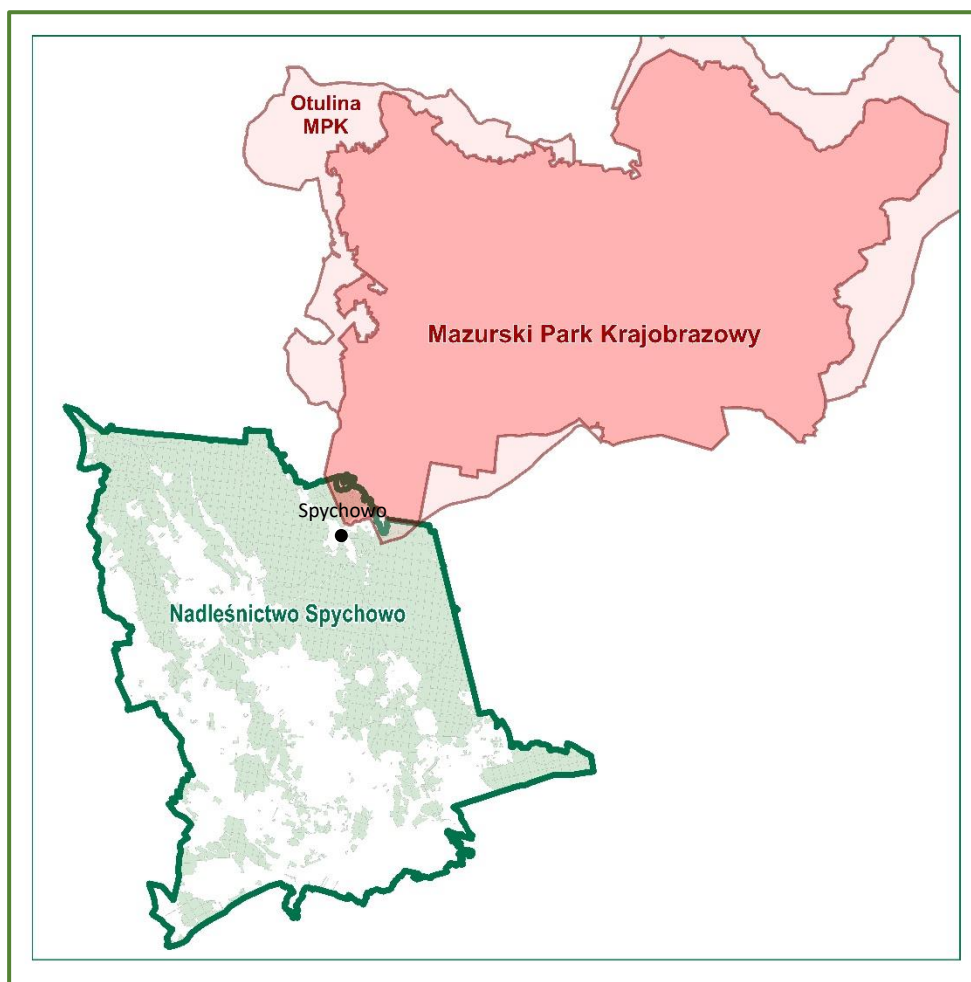
Lp.	Nazwa rezerwatu	Główny przedmiot ochrony	Cel ochrony	Zachodzące procesy sukcesji	Zagrożenia	Możliwość realizacji celów ochrony	Metody ochrony		Uwagi
							dotychczasowe	proponowane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Pupy	Starodrzew mieszany z udziałem Św, So i Db oraz Bk, który występuje tu poza granicami naturalnego zasięgu	zachowanie i ochrona ze względów naukowych i dydaktycznych mieszanego starodrzewu z udziałem Św, So i Db oraz Bk, który występuje na tym obszarze poza granicami naturalnego zasięgu	dominuje faza drzewostanu dojrzałego w kierunku fazy destrukcyjnej co wiąże się z zasiedlaniem przez korniki; w niektórych fragmentach wkracza młode pokolenie, nalot i podrost.	stosunkowo nieduże ze względu na położenie w środku kompleksu leśnego i brak w sąsiedztwie jezior, nad którymi skupia się ruch turystyczny oraz ze względu na stały nadzór pracowników aLP	dość duża	ochrona częściowa; usuwanie zasiedlonych przez kornika świerków		Zadania ochronne ustalone z RDOŚ w Olsztynie (Zarządzenie nr 16 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 31 marca 2022 r)

4.2. Park krajobrazowy

Park krajobrazowy obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju. (art. 16.1. ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r.)

Na terenie Nadleśnictwa Spychowo znajduje się fragment jednego parku krajobrazowego. Do Mazurskiego Parku Krajobrazowego należy część lasów w obrębie Spychowo o łącznej powierzchni 276,55 ha.

Mazurski Park Krajobrazowy (MPK) został utworzony w grudniu 1977 r. na podstawie uchwały PWRN w Olsztynie Nr 27/270/70 z dnia 19 marca 1970 r. Uchwała ta została ze względów formalnych zweryfikowana i podtrzymana uchwałą Nr X/38/77 WRN w Olsztynie z dn. 5 grudnia 1977 r. i uchwałą Nr VIII/31/77 WRN w Suwałkach z dn. 5 grudnia 1977 r. Celem utworzenia parku było zachowania wartości przyrodniczych, kulturowych i historycznych tego obszaru dla potrzeb nauki, dydaktyki i turystyki. Park położony jest na terenie województwa warmińsko-mazurskiego i obejmuje swoimi granicami części gmin: Piecki, Mrągowo, Świętajno, Ruciane Nida, Mikołajki, Orzysz i Pisz, zajmując pogranicze trzech powiatów: mrągowskiego, piskiego i szczycieńskiego. Powierzchnia Mazurskiego Parku Krajobrazowego wynosi 53 655 ha, a jego strefy ochronnej 18 608 ha. Jest to jeden z największych parków krajobrazowych w Polsce. Siedziba Parku mieści się w zabytkowym drewnianym budynku w centrum wsi Krutyń.



Ryc. 15 Mazurski Park Krajobrazowy w zasięgu Nadleśnictwa

4.3. Obszary chronionego krajobrazu

„Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.” (art. 23.1. ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r.).

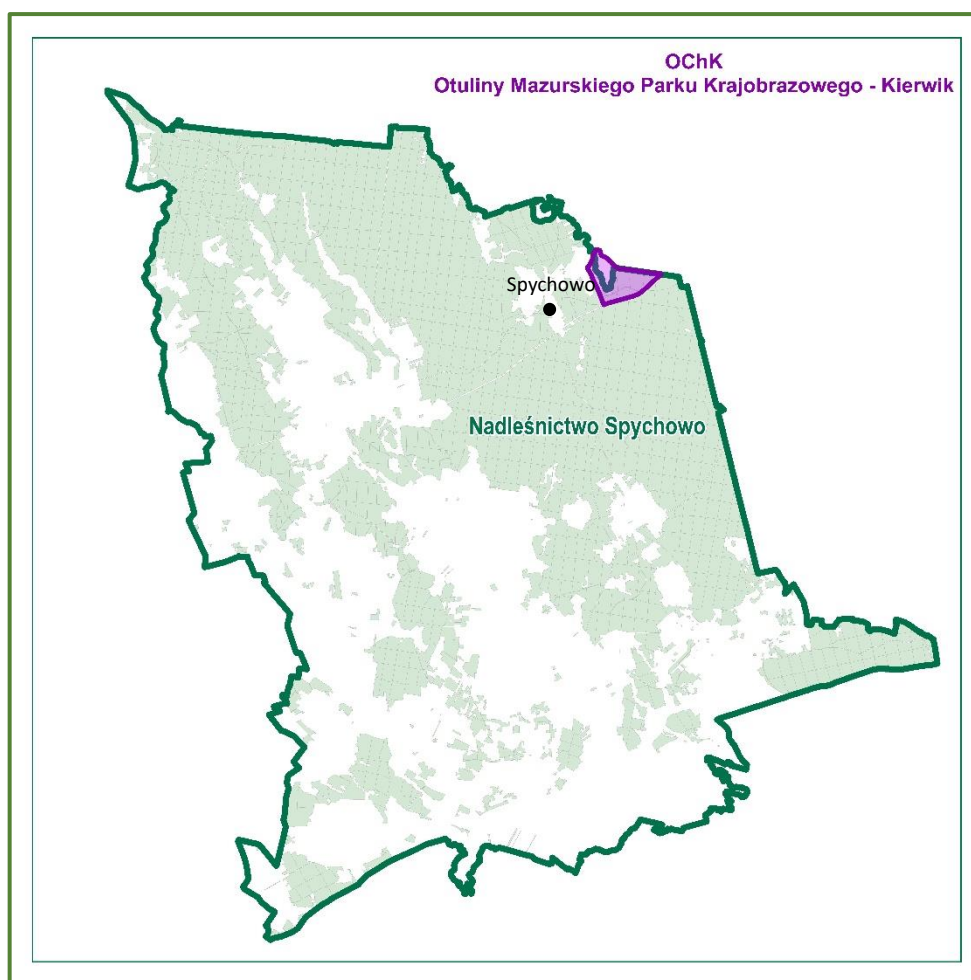
W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Spychowo znajdują się fragmenty dwóch Obszarów Chronionego Krajobrazu: Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego – Kierwik oraz Spychowski Obszar Chronionego Krajobrazu.

4.3.1. Obszar Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Kierwik

Obszar ten został utworzony na mocy rozporządzenia Nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 lipca 2002 r. w sprawie wprowadzenia zakazów dotyczących

obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (Dz. Urz. z 2002 r. Nr 87, poz. 1272, z późn.zm.). Obecnie obowiązuje Rozporządzenie Nr 27 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Kierwik (Dz. Urz. z 2008 r. Nr70, poz. 1343). Obszar zajmuje łączną powierzchnię 250,00 ha i położony jest w powiecie szczycieńskim na terenie gminy Świętajno.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa obszar zajmuje ok. 185 ha, z czego na gruntach Nadleśnictwa znajduje się 144,77 ha.



Ryc. 16 OChK Otuliny Mazurskiego Parku Krajobrazowego - Kierwik w zasięgu Nadleśnictwa

4.3.2. Spychowski Obszar Chronionego Krajobrazu

Obszar ten został utworzony na mocy rozporządzenia Nr 37 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 12 lipca 2002 r. w sprawie wprowadzenia zakazów dotyczących obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa warmińsko-mazurskiego (Dz. Urz. z 2002 r. Nr 87, poz. 1272, z późn.zm.). Obecnie obowiązuje Uchwała Nr

XXXIV/743/18 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 lutego 2018 r. w sprawie Spychowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. (Dz. Urz. z 2018 r., poz. 1323). Obszar zajmuje łączną powierzchnię 12 188,86 ha i położony jest w powiecie szczycieńskim (gminy: Szczytno, Szczytno Miasto, Świętajno, Dźwierzuty) oraz powiecie piskim (gmina Ruciane-Nida).

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa obszar zajmuje ok. 6 382 ha, z czego na gruntach Nadleśnictwa znajduje się 5 386,52 ha.



Ryc. 17 Spychowski OChK w zasięgu Nadleśnictwa

4.4. Obszary Natura 2000

Zgodnie z art. 5 pkt 2b oraz art. 25 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, obszar Natura 2000 to obszar „*utworzony w celu ochrony populacji dziko występujących ptaków lub siedlisk przyrodniczych lub gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty*”. Sieć obszarów Natura 2000 obejmuje dwa rodzaje takich terenów tj.: obszary specjalnej ochrony ptaków (dla ochrony ptaków) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk i obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (dla ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków innych niż ptaki).

Podstawę prawną ochrony europejskiej fauny i flory stanowią dwa akty prawne:

- Dyrektywa 2009/147/WE w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, zwana Dyrektywą Ptasią, uchwalona 30 listopada 2009 r.
- Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dziko żyjącej fauny i flory, zwana Dyrektywą Siedliskową, uchwalona 21 maja 1992 r., zmieniona dyrektywą 97/62/EWG.

W zasięgu Nadleśnictwa Spychowo znajdują się fragmenty dwóch Obszarów Natura 2000: specjalny obszar ochrony siedlisk PLH280048 Ostoja Piska oraz obszar specjalnej ochrony ptaków PLB280008 Puszcza Piska.

4.4.1. PLH280048 Ostoja Piska

Obszar Ostoja Piska został zaproponowany jako obszar o znaczeniu dla Wspólnoty (OZW) w 2009 r., a zatwierdzony został w 2012 r. Obecnie podstawę prawną reguluje Decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2021/161 z dnia 21 stycznia 2021 r. w sprawie przyjęcia czternastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2021) 21) (Dz. Urz. UE. 2021 L51/330) oraz Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 12 stycznia 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja Piska (PLH280048) (Dz. Urz. 2022. poz.418).

Obszar o łącznej powierzchni 57 826, 61 ha składa się z siedmiu powiązanych funkcjonalnie enklaw i obejmuje jeden z największych kompleksów leśnych w Polsce – puszcę piską. Przeważają w nim drzewostany sosnowe z domieszką drzew liściastych. Jedynie północno-wschodnią część kompleksu zajmują mieszane lasy dębowo-sosnowe i grądy. Zachowały się też niewielkie fragmenty łąg olszowo-jesionowych. Na obszarze znajdują się zlewnie i dorzecza rzek: Krutynia i Pisa oraz zlewnie jezior: Bełdany i Nidzkiego.

Obszar charakteryzuje wysoka różnorodność biologiczna. Stwierdzono tutaj występowanie prawie wszystkich podstawowych zbiorowisk charakterystycznych dla Polski północno-wschodniej, w tym 16 siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz 16 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Obszar stanowi ważną ostoję bobra europejskiego, wydry i wilka. Obszar Ostoi Piskiej charakteryzuje się niskim zaludnieniem i brakiem większych miejscowości.

Celem powołania obszaru jest zachowanie i ochrona najcenniejszych fragmentów kompleksu leśnego Puszczy Piskiej z cechami naturalnymi i o największym bogactwie gatunkowym, bezcennych pod względem przyrodniczym zlewni i dorzeczy rzek: Krutyni i częściowo Pisy oraz ochrona gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, a także gatunków chronionych prawem krajowym.

Podczas prac nad powołaniem obszaru Nadleśnictwo Spychowo zgłaszało liczne uwagi, zarówno do zapisów, jak i granic powoływanego obszaru. Nie zostały jednak one uwzględnione. W związku z powyższym najlepiej zachowane siedliska grądu 9170 na terenie Nadleśnictwa Spychowo znalazły się poza granicą obszaru Natura 2000 Ostoja Piska. Obecnie trwają prace nad zmianą PZO dotyczącą zasięgu granic siedlisk.

Obszar w zasięgu Nadleśnictwa Spychowo zajmuje powierzchnię ok. 4 167 ha, a na gruntach Nadleśnictwa 3 638,28 ha.

Tabela 23 Siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony na specjalnym obszarze ochrony siedlisk PLH280048 Ostoja Piska

Lp.	Kod	Nazwa
1	2	3
1	3140	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic (<i>Charcteria spp.</i>)
2	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>
3	3160	Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne
4	6210	Murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i> i ciepłolubne murawy z <i>Asplenion septentrionalis Festucion pallentis</i>
5	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)
6	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)
7	7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)
8	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea</i>)
9	7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku <i>Rhynchosporion</i>
10	7210	Torfowiska nakredowe (<i>Cladietum marisci</i> , <i>Caricetum buxbaumii</i> , <i>Schoenetum nigricantis</i>)
11	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)
12	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>) i brzożowo-sosnowe bagienne lasy borealne

Lp.	Kod	Nazwa
13	91E0	łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i>) i olsy źródłiskowe
14	91I0	Cieplolubne dąbrowy (<i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>)

Tabela 24 Gatunki roślin będące przedmiotem ochrony na specjalnym obszarze ochrony siedlisk PLH280048 Ostoja Piska

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa
1	2	3
1	Leniec bezpodkwiatkowy	<i>Thesium ebracteatum</i>
2	Obuwik pospolity	<i>Cypripedium calceolus</i>
3	otwarta	<i>Pulsatilla patens</i>
4	Sierpowiec błyszczący	<i>Drepanocladus (Hamatocaulis) vernicosus</i>

Tabela 25 Gatunki zwierząt innych niż ptaki, będące przedmiotem ochrony na specjalnym obszarze ochrony siedlisk PLH280048 Ostoja Piska

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Populacja objęta ochroną
1	2	3	4
1	Bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	osiadła
2	Jelonek rogacz	<i>Lucanus cervus</i>	osiadła
3	Koza	<i>Cobitis taenia</i>	osiadła
4	Kozioróg dębosz	<i>Cerambyx cerdo</i>	osiadła
5	Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	osiadła
6	Poczwarówka zwężona	<i>Vertigo angustior</i>	osiadła
7	Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus (Triturus cristatus cristatus)</i>	osiadła
8	Wilk	<i>Canis lupus</i>	osiadła
9	Wydra	<i>Lutra lutra</i>	osiadła
10	Zalotka większa	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	osiadła
11	Żółw błotny	<i>Emys orbicularis</i>	osiadła

Dla specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja Piska został opracowany plan zadań ochronnych, który zatwierdzono Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 16 kwietnia 2020 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.–Maz. z 2020 r., poz. 1813), zmieniony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 8 września 2020 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.–Maz. z 2020 r., poz. 3711).

Tabela 26 Działania ochronne na siedliskach będące przedmiotem ochrony na obszarze Natura 2000 PLH280048 Ostoja Piska, w zasięgu Nadleśnictwa

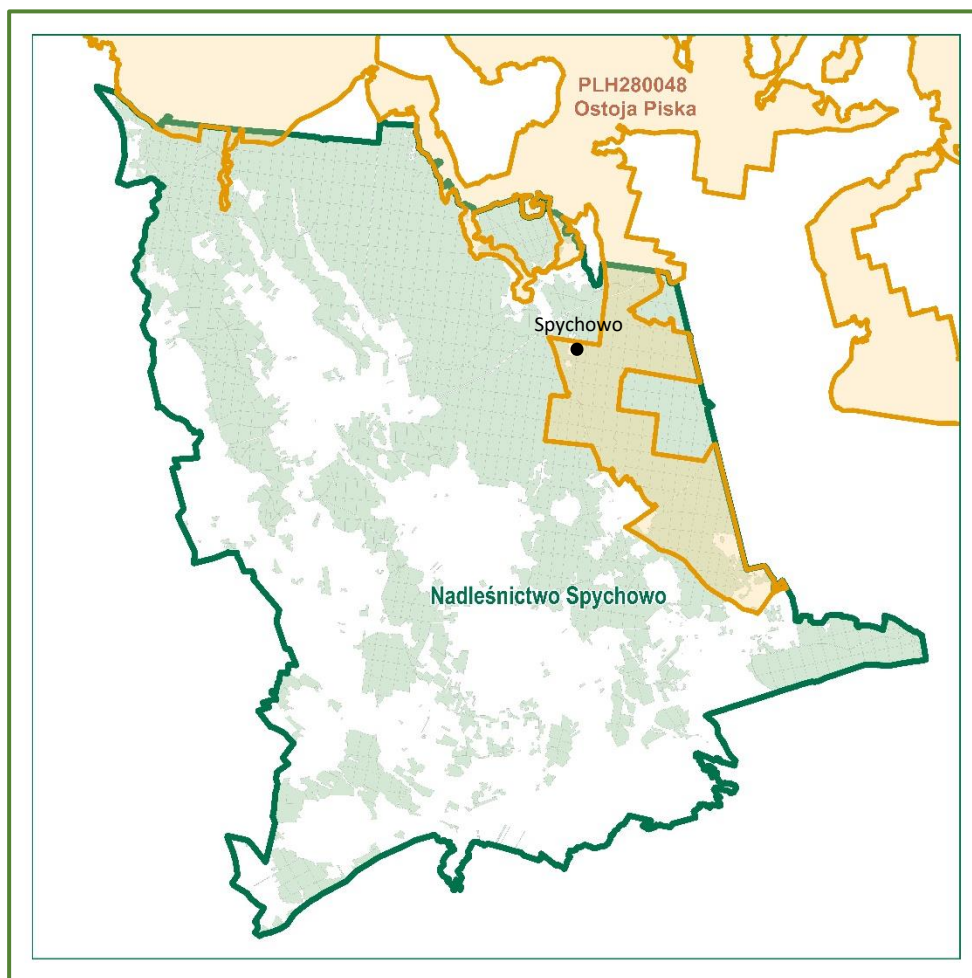
L.p.	siedlisko przyrodnicze	Działania ochronne wg PZO	Powierzchnia [ha]	Leśnictwo, oddział, pododdział
1	2	3	4	5
1	3150 starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne	B5 - Modyfikacja zasad gospodarki leśnej poprzez odstąpienie od wykonywania rębni zupełnych w strefie 30 m od brzegów jezior oraz 50 m od torfowisk będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000	7,06	Powałczyn: 21i; Strużki: 91j, 92h, 100h, 129h,i,
2	7110 torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (niżowe)	B5 - Modyfikacja zasad gospodarki leśnej poprzez odstąpienie od wykonywania rębni zupełnych w strefie 30 m od brzegów jezior oraz 50 m od torfowisk będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000	1,59	Pupy: 25h; Strużki 30h
		B30 - Przeciwdziałanie obniżaniu się poziomu wód gruntowych na użytkach zielonych i w lasach wywołanych działalnością człowieka poprzez odstąpienie od realizacji melioracji odwadniających te tereny.	1,59	Pupy: 25h; Strużki 30h
3	9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	B7 - Modyfikacja zasad gospodarki leśnej poprzez: wprowadzanie w odnowieniach gatunków zgodnych z naturalnym zasięgiem i charakterystycznych dla siedliska przyrodniczego, do których nie zaliczają się m.in.: dąb czerwony, robinia akacjowa, jawor i buk; wprowadzanie do podszytu gatunków krzewów zgodnych z naturalnym zasięgiem i siedliskiem, do których nie zaliczają się m.in. czeremcha późna i świdośliwa kłosowa	88,57	Pupy: 96g,h, 124g,h, 125a,b,d,g,h, 130i; Niedźwiedzi Kąt: 152b, 153d,f,g,i,j,k,m, 158c,f, 184j
		B8 - Systematyczne usuwanie, w ramach zabiegów gospodarczych wynikających z planu urządzenia lasu, a w rezerwach przyrody na podstawie planu ochrony lub zadań ochronnych, wszystkich gatunków rosnących poza ich naturalnym zasięgiem i łatwo odnawiających się spontanicznie, w tym klonu jesionolistnego, dębu czerwonego, robinii akacjowej, czeremchy późnej, świdośliwy kłosowej i śnieguliczki białej. Wyjątki dopuszcza się w przypadku jaworu i buka, drzew i krzewów uznanych za pomniki przyrody oraz stanowiących elementy cennych obiektów kulturowych, tj. pozostałości dawnych parków, cmentarzy, alei i osad, drzewa pamiątkowe itp.	88,57	Pupy: 96g,h, 124g,h, 125a,b,d,g,h, 130i; Niedźwiedzi Kąt: 152b, 153d,f,g,i,j,k,m, 158c,f, 184j
		B9 - Modyfikacja zasad gospodarki leśnej poprzez: ograniczenie użytkowania rębego wiązków wszystkich trzech gatunków rodzimych tylko do drzew wykazujących jednoznaczne oznaki grafiozy; ograniczenie użytkowania rębego jesionu wyniosłego tylko do drzew wykazujących oznaki porażenia grzybem <i>Hymenoscyphus pseudoalbidus</i> .	88,57	Pupy: 96g,h, 124g,h, 125a,b,d,g,h, 130i; Niedźwiedzi Kąt: 152b, 153d,f,g,i,j,k,m, 158c,f, 184j

L.p.	siedlisko przyrodnicze	Działania ochronne wg PZO	Powierzchnia [ha]	Leśnictwo, oddział, pododdział
1	2	3	4	5
		<p>B10 - Modyfikacja zasad gospodarki leśnej poprzez odstąpienie, wszędzie tam, gdzie to możliwe, od stosowania pługów dwuodkładnicowych na korzyść takich metod, które na przynajmniej 60% powierzchni gleby pozostawiają nienaruszony profil glebowy (m.in. punktowe przygotowanie gleby, przygotowanie pasów frezami leśnymi). Na siedliskach łęgowych przy odnowieniach sztucznych stosować ręczne przygotowanie gleby. W borach i lasach bagiennych odnowienia sztuczne i przygotowanie gleby stosować tylko w wyjątkowych sytuacjach.</p>	88,57	Pupy: 96g,h, 124g,h, 125a,b,d,g,h, 130i; Niedźwiedzi Kąt: 152b, 153d,f,g,i,j,k,m, 158c,f, 184j
		<p>B11 - Modyfikacja zasad gospodarki leśnej poprzez pozostawianie do naturalnego rozpadu wszystkich drzew o pierśnicy. Przekraczającej następujące, orientacyjne wymiary, o ile nie zagrażają one bezpieczeństwu ludzi i mienia: - dąb – 100 cm, - lipa, jesion, klon – 80 cm, - grab, olsza czarna – 60 cm.</p>	88,57	Pupy: 96g,h, 124g,h, 125a,b,d,g,h, 130i; Niedźwiedzi Kąt: 152b, 153d,f,g,i,j,k,m, 158c,f, 184j
		<p>B12 - Modyfikacja zasad gospodarki leśnej przy ewentualnym użytkowaniu rębny drzewostanów poprzez pozostawianie kęp o powierzchni około 5% wydzielenia, a w uzasadnionych przypadkach większych. Pozostawiane kępy powinny obejmować fragmenty najbardziej zbliżone do starych drzewostanów naturalnie występujących w danych warunkach siedliskowych. Zaleca się, aby procent powierzchni pozostawianej do naturalnego rozpadu był tym większy, im dane wydzielenie jest bardziej zbliżone do zbiorowiska naturalnego pod względem struktury gatunkowej, wiekowej i przestrzennej oraz składu runa.</p>	88,57	Pupy: 96g,h, 124g,h, 125a,b,d,g,h, 130i; Niedźwiedzi Kąt: 152b, 153d,f,g,i,j,k,m, 158c,f, 184j
		<p>B13 - Modyfikacja zasad gospodarki leśnej poprzez pozostawianie w drzewostanach ponad 40-letnich możliwie dużych ilości martwych i zamierających drzew, złomów i wywrotów oraz wszystkich drzew dziuplastych, o ile nie zagrażają bezpieczeństwu ludzi i mienia. Sposobem na odbudowę zasobów martwego drewna może być wykorzystanie katastrof naturalnych.</p>	82,45	Pupy: 96g,h, 124g,h, 125a,b,d,g,h, 130i; Niedźwiedzi Kąt: 152b, 153d,f,g,i,j,k,m, 158c,f,

L.p.	siedlisko przyrodnicze	Działania ochronne wg PZO	Powierzchnia [ha]	Leśnictwo, oddział, pododdział
1	2	3	4	5
		<p>B14 - Ochrona nalotów i podrostów gatunków grądowych (dąb, grab, lipa, jesion, klon, wiązy) w celu ich możliwie Najpełniejszego wykorzystania jako odnowień naturalnych, jeżeli rosną nadzieję na prawidłowy rozwój. Naturalne odnowienia ww. gatunków należy popierać także przez kształtowanie odpowiednich warunków świetlnych w ramach czyszczeń i trzebieży i przez pozostawianie przestoi. Wyjątek od ochrony naturalnych odnowień gatunków grądowych jest dopuszczalny w przypadku grabu w sytuacji, gdy odnowienie tego gatunku zajmuje ponad 30% odnawianej powierzchni</p>	80,16	<p>Pupy: 96g,h, 124g, 125a,b,d,g,h, 130i; Niedźwiedzi Kąt: 152b, 153d,f,g,i,j,k,m, 158c,f,</p>
		<p>B15 - Modyfikacja zasad gospodarki leśnej poprzez stosowanie w odnowieniach gatunków zgodnych z typem siedliska przyrodniczego, w tym: – wprowadzanie głównych gatunków grądowych (dąb, grab, lipa, klon zwyczajny) w łącznym udziale co najmniej 60%, – zapewnienie udziału gatunków wczesnosukcesyjnych (brzoza, osika), – zapewnienie udziału gatunków domieszkowych (głównie jesion, wiąz, świerk), – udział olszy ani sosny nie powinien przekraczać 20%. Na mikrosiedliskach o charakterze łęgowym, olsowym lub borowym skład gatunkowy dostosować do warunków mikrosiedliska</p>	1,03	<p>Pupy: 125h</p>
		<p>B16 - Modyfikacja zasad gospodarki leśnej poprzez stosowanie w odnowieniach gatunków zgodnych z typem siedliska przyrodniczego, w tym: – wprowadzanie przynajmniej dwóch głównych gatunków grądowych (dąb, grab, lipa lub klon zwyczajny) w łącznym udziale co najmniej 40%, – zapewnienie udziału gatunków Wczesnosukcesyjnych (brzoza, osika) w udziale do 50%, – zapewnienie udziału gatunków domieszkowych (głównie jesion, wiąz, świerk), – udział sosny na siedliskach Lśw i Lw nie powinien przekraczać 20%, a na siedliskach LMśw i LMw nie powinien przekraczać 40%, – udział olszy nie powinien przekraczać 20%. Na mikrosiedliskach o charakterze łęgowym, olsowym lub borowym skład gatunkowy dostosować do warunków mikrosiedliska.</p>	79,13	<p>Pupy: 96g,h, 124g, 125a,b,d,g, 130i; Niedźwiedzi Kąt: 152b, 153d,f,g,i,j,k,m, 158c,f,</p>

L.p.	siedlisko przyrodnicze	Działania ochronne wg PZO	Powierzchnia [ha]	Leśnictwo, oddział, pododdział
1	2	3	4	5
		B17 - Modyfikacja zasad gospodarki leśnej poprzez takie prowadzenie czyszczeń i trzebieży, aby sukcesywnie zbliżyć się do składu gatunkowego drzewostanu zgodnego z typem siedliska przyrodniczego. W przypadku drzewostanów zniekształconych działanie to będzie na ogół oznaczało usuwanie w pierwszym rzędzie gatunków obcych geograficznie lub ekologicznie (modrzew, dąb czerwony, buk, sosna, olsza) lub nadmiaru gatunków wczesnosukcesyjnych.	79,13	Pupy: 96g,h, 124g, 125a,b,d,g, 130i; Niedźwiedzi Kąt: 152b, 153d,f,g,i,j,k,m, 158c,f,
		B19 - Modyfikacja zasad gospodarki leśnej poprzez stosowanie rębni złożonych możliwie długim okresem odnowienia oraz z wykorzystaniem istniejących i inicjowanych w trakcie rębni odnowień naturalnych. Rębnie należy prowadzić w kierunku kształtowania właściwej struktury gatunkowej młodych drzewostanów zgodnej z typem siedliska przyrodniczego	79,13	Pupy: 96g,h, 124g, 125a,b,d,g, 130i; Niedźwiedzi Kąt: 152b, 153d,f,g,i,j,k,m, 158c,f,
		B20 - Modyfikacja zasad gospodarki leśnej poprzez stosowanie rębni złożonych z możliwie długim okresem odnowienia oraz z wykorzystaniem istniejących i inicjowanych w trakcie rębni odnowień naturalnych. Rębnie należy prowadzić tak, by utrzymać właściwą strukturę gatunkową drzewostanów, zgodną z typem siedliska przyrodniczego	1,03	Pupy: 125h
		B21 – Kształtowanie prawidłowej struktury drzewostanu w kierunku składu gatunkowego zgodnego z typem siedliska przyrodniczego – zgodnie z ustanowionym planem ochrony lub zadaniami ochronnymi	6,12	Niedźwiedzi Kąt: 184j
		B33 - Zapobiegnięcie skutkowi w postaci braku potencjalnych siedlisk chrząszczy ksylobiontycznych poprzez pozostawianie do naturalnego rozpadu ponad 200-letnich dębów, o ile nie zagrażają bezpieczeństwu ludzi i mienia. Przerzedzanie, w miarę potrzeb, drzewostanów wokół najstarszych dębów, w celu poprawy warunków świetlnych i termicznych.	88,57	Pupy: 96g,h, 124g,h, 125a,b,d,g,h, 130i; Niedźwiedzi Kąt: 152b, 153d,f,g,i,j,k,m, 158c,f, 184j
4	91DO sosnowy bór bagienny (<i>Vaccinio uliginosi – Pinetum sylvestris</i>)	B10 - Modyfikacja zasad gospodarki leśnej poprzez odstąpienie, wszędzie tam, gdzie to możliwe, od stosowania pługów dwuodkładnicowych na korzyść takich metod, które na przynajmniej 60% powierzchni gleby pozostawiają nienaruszony profil glebowy (m.in. punktowe przygotowanie gleby, przygotowanie pasów frezami leśnymi). Na siedliskach łąkowych przy odnowieniach sztucznych stosować ręczne przygotowanie gleby. W borach i lasach bagiennych odnowienia sztuczne i przygotowanie gleby stosować tylko w wyjątkowych sytuacjach	44,43	Pupy: 12m,r, 25c,i, 128f; Kolonia: 17a,c,d,h; Niedźwiedzi Kąt: 207c, 208i, 209c, 233f; Powalczyn: 22b; Strużki: 24b; Faryny 4k, 59f; Kokoszka 77h; Spaliny: 125h

L.p.	siedlisko przyrodnicze	Działania ochronne wg PZO	Powierzchnia [ha]	Leśnictwo, oddział, pododdział
1	2	3	4	5
		<p>B22 - Modyfikacja zasad gospodarki leśnej poprzez: – pozostawienie borów bagiennych na siedliskach Bb bez użytkowania; – ograniczenie użytkowania rębnego pozostałych borów i lasów bagiennych do niezbędnego minimum z pozyskaniem do 10%, a wyjątkowych sytuacjach do 20% zapasu drewna w okresie objętym planem. W wydzieleniach, w których znaczący udział ma olsza ze sztucznych odnowień, pozyskanie powinno się odbywać głównie kosztem olszy.</p>	12,83	Pupy: 12m,r, 25c,i, Niedźwiedzi Kąt: 209c, Faryny 4k,
		<p>B23 - Ewentualne zabiegi gospodarcze w borach i lasach bagiennych należy przeprowadzać zimą, przy mrozie i pokrywie śnieżnej, aby do minimum ograniczyć uszkodzenia gleby i runa. Wyjątki dopuszcza się w przypadku cięć przygodnych.</p>	12,83	Pupy: 12m,r, 25c,i, Niedźwiedzi Kąt: 209c, Faryny 4k,



Ryc. 18 Ostoja Piska w zasięgu Nadleśnictwa

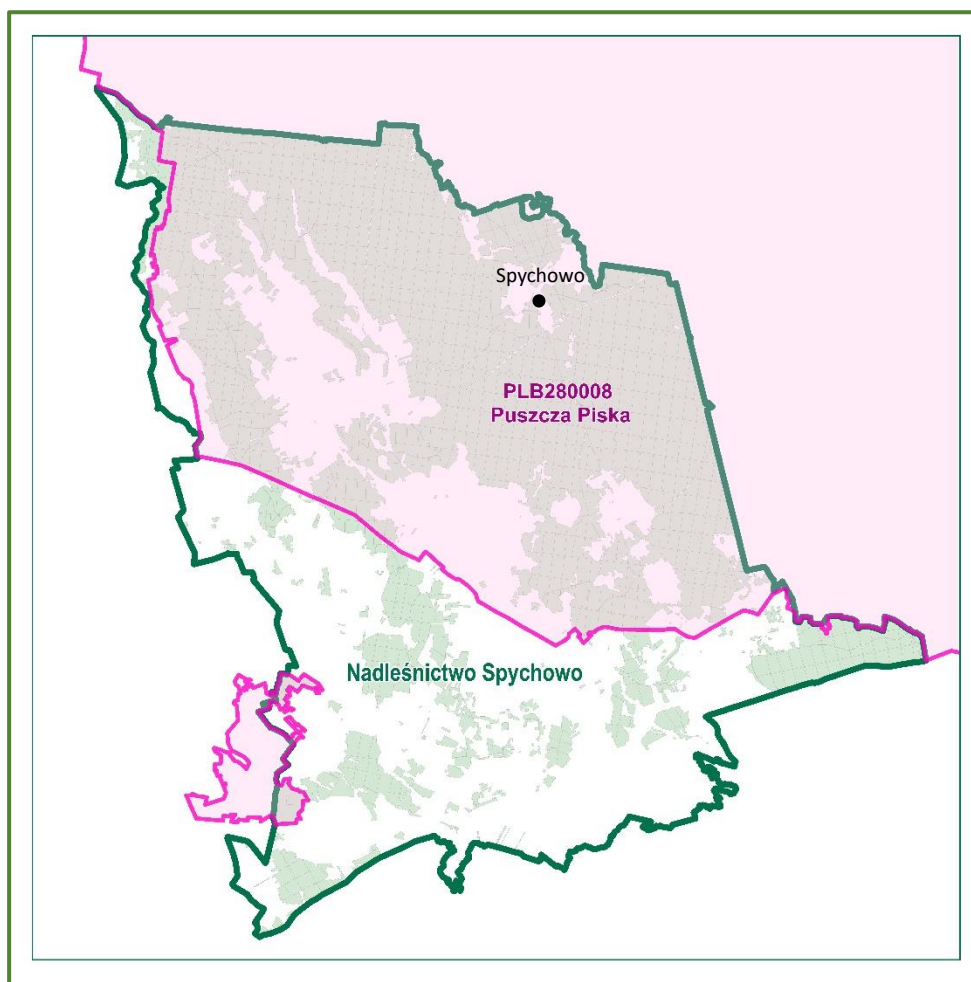
4.4.2. PLB280008 Puszcza Piska

Obszar specjalnej ochrony ptaków PLB280008 Puszcza Piska został ustanowiony rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. z 2004 r. Nr 229, poz. 2313), które zostało zmienione przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25, poz. 133).

Obszar o łącznej powierzchni 172 802,21 ha leży pomiędzy krainą Wielkich Jezior Mazurskich a Niziną Mazurską. Główne rzeki to Krutynia i Pisa. Znajduje się tu ok. 90 jezior, w tym w północno - zachodniej części największe polskie jezioro - Jezioro Śniardwy. Występują głównie lasy iglaste z dominującą sosną. W nasadzeniach liściastych dominują lipa i wiąz. Wokół zbiorników wodnych na terenach podmokłych występują zarośla olchowe i różnego rodzaju zabagnienia. Występuje tu co najmniej 37 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 12 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Spychowo znajduje się ok. 26 931 ha, z czego 19 115,42 ha to grunty zarządzane przez Nadleśnictwo.

Obszar specjalnej ochrony ptaków Puszcza Piska nie ma zatwierdzonego planu zadań ochronnych.



Ryc. 19 Puszcza Piska w zasięgu Nadleśnictwa

4.5. Pomniki przyrody

„Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie.” (art. 40.1. ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r.).

Ustanowienie pomnika przyrody następuje w drodze rozporządzenia wojewody albo uchwały rady gminy, jeżeli wojewoda nie ustanowił tych form ochrony przyrody.

Na gruntach Nadleśnictwa Spychowo znajduje się 31 pomników przyrody ustanowionych (26 pojedynczych drzew i 5 grup drzew) oraz 4 pomniki projektowane (2 pojedyncze drzewa i 2 grupy drzew). Ich lokalizacja została naniesiona na mapę walorów przyrodniczo–kulturowych.

Tabela 27 Wykaz pomników przyrody w Nadleśnictwie Spychowo

L.p.	Nr rej. wojew.	Nr zarządzenia data	Dz. Urz. Woj. poz.	Położenie		Opis obiektu							Zabiegi uzgodnione z wojew. konserwatorem przyrody	Uwagi
				L-ctwo, oddz., poddz.	Gmina	Rodzaj	Wiek	Obwód [cm]	Wysokość [m]	Stan zdrowotny	Zagrożenia	Pow. [ha]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	340	340/68 Woj.Olsztyn. 26.06.1968 r.	Brak danych	L-ctwo Czajki 295c	Gm. Świętajno	Dąb		370	25	db				
2	341	341/68 Woj.Olsztyn. 26.06.1968 r.	Brak danych	L-ctwo Czajki 295c	Gm. Świętajno	Dąb		380	25	db				
3	513	Zarz. Woj. Ol. 8.03.1989 r.	Brak danych	L-ctwo Czajki 310j	Gm. Świętajno	Dąb		486	24	wywrócony				
4	841	Rozp. Nr 93 Woj. Olsztyn 16.08.1995 r.	Dz. Urz. Woj. Olsztyńskiego 8.09.1996 r. poz. 202	L-ctwo Czajki 311f	Gm. Świętajno	Sosna zwyczajna „Pochyła sosna“		310	15	bdb				
5	853	Rozp.Nr 278 Woj. Olszt. 7.11.1996 r.	Dz. Urz. Woj. Olsztyńskiego 12.11.1996 r. Poz. 509	L-ctwo Niedźwiedzi Kąt 158g	Gm. Świętajno	Dąb „Niedźwiadek“		370	27	bdb				
6	943	Rozp.Nr 123 Woj. Warm-Maz. z dn.26.10.1999 r.	Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 71 poz. 1204, 1999 r.	L-ctwo Kolonia 118z	Gm. Świętajno	grupa 6 dębów „Złote dęby“		302;226 224;294 225,190	25	bdb				
7	944	Rozp.Nr 193 Woj. Warm-Maz. 26.10.1999 r.	Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 71 poz. 1204, 1999 r.	L-ctwo Niedźwiedzi Kąt 178a	Gm. Świętajno	Dąb „Jurand“		370	30	bdb				
8	945	Rozp.Nr 193 Woj. Warm-Maz. 26.10.1999 r.	Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 71 poz. 1204, 1999 r.	L-ctwo Niedźwiedzi Kąt 177b	Gm. Świętajno	Dąb „Smętek“		437	30	bdb				
9	946	Rozp.Nr 193 Woj. Warm-Maz. 26.10.1999 r.	Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 71 poz. 1204, 1999 r.	L-ctwo Niedźwiedzi Kąt 177b	Gm. Świętajno	Dąb „Jan“		382	30	bdb				
10	947	Rozp.Nr 193 Woj. Warm-Maz. 26.10.1999 r.	Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 71 poz. 1204, 1999 r.	L-ctwo Kopytko 213f	Gm. Rozogi	Dąb „Zdzisław“		390	35	bdb				
11	948	Rozp.Nr 193 Woj. Warm-Maz. 26.10.1999 r.	Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 71 poz. 1204, 1999 r.	L-ctwo Kopytko 246k	Gm. Rozogi	Dąb „Wichos“		393	35	db				
12	949	Rozp.Nr 193 Woj. Warm-Maz. 26.10.1999 r.	Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 71 poz. 1204, 1999 r.	L-ctwo Kopytko 218c	Gm. Rozogi	Db „Czarny“		450	30	db				

L.p.	Nr rej. wojew.	Nr zarządzenia data	Dz. Urz. Woj. poz.	Położenie		Opis obiektu							Zabiegi uzgodnione z wojew. konserwatorem przyrody	Uwagi
				L-ctwo, oddz., poddz.	Gmina	Rodzaj	Wiek	Obwód [cm]	Wysokość [m]	Stan zdrowotny	Zagrożenia	Pow. [ha]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
13	950	Rozp.Nr 193 Woj. Warm-Maz. 26.10.1999 r.	Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 71 poz. 1204, 1999 r.	L-ctwo Kopytko 209b	Gm. Rozogi	Db „Krzyś”		405	30	drzewo z ziuplami, owocniki grzybów				
14	951	Rozp.Nr 193 Woj. Warm-Maz. 26.10.1999 r.	Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 71 poz. 1204, 1999 r.	L-ctwo Kopytko 247c	Gm. Rozogi	Dąb „Perun”		410	35	uszkodzony przez grzyby				
15	952	Rozp.Nr 193 Woj. Warm-Maz. 26.10.1999 r.	Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 71 poz. 1204, 1999 r.	L-ctwo Kopytko 252b	Gm. Rozogi	Dąb „Bodzio”		405	30	db				
16	954	Rozp.Nr 193 Woj. Warm-Maz. 26.10.1999 r.	Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 71 poz. 1204, 1999 r.	L-ctwo Kopytko 219b	Gm. Rozogi	Lipa „Uleńka”		350	32	db				
17	955	Rozp.Nr 193 Woj. Warm-Maz. 26.10.1999 r.	Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. Nr 71 poz. 1204, 1999 r.	L-ctwo Pupy 101z	Gm. Świętajno	Dąb „Niedźwiedź”		421	30	wywrócony				
18	1158	Rozp. nr 17 Woj. war-maz. 3.09.2004 r.	Dz. Urz. Woj. Warm-Maz. Nr 167, poz. 2061 2004 r.	L-ctwo Kopytko 219g	Gm. Rozogi	Grupa 4 dębów im. Lecha Sokołowskiego		360;250 275;320	30;29 28;31	db				
19	1159	Rozp. nr 17 Woj. war-maz. 3.09.2004 r.	Dz. Urz. Woj. Warm-Maz. Nr 167, poz. 2061 2004 r.	L-ctwo Kolonia 105i	Gm. Świętajno	Grupa 30 dębów im. Melchiora Wańkowicza		160-390	27-32	db				
20	-	Uchwała XLIX/242/10 Rady Gminy Rozogi 29.10.2010 r.	Dz. Urz. Woj. Warm-Maz. Nr 193, poz. 2461, 2010 r.	L-ctwo Klon 289a	Gm. .Rozogi	dąb szypułkowy „Kurp”		400	25	db				
21	-	Uchwała XLIX/243/10 Rady Gminy Rozogi 29.10.2010 r.	Dz. Urz. Woj. Warm-Maz. Nr 193, poz. 2462, 2010 r.	L-ctwo Klon 286f	Gm. Rozogi	dąb szypułkowy „Mazur”		400	25	średni, owocniki huby				
22	-	Uchwała XLIX/244/10 Rady Gminy Rozogi 29.10.2010 r.	Dz. Urz. Woj. Warm-Maz. Nr 193, poz. 2463, 2010 r.	L-ctwo Klon 289a	Gm. .Rozogi	dąb szypułkowy „Szymon”		380	25	db				
23	-	Uchwała XLIX/245/10 Rady Gminy Rozogi 29.10.2010 r.	Dz. Urz. Woj. Warm-Maz. Nr 193, poz. 2464, 2010 r.	L-ctwo Spaliny 153f	Gm. Rozogi	dąb szypułkowy „Galind”		380	25	bdb				
24	-	Uchwała Rady Gminy Świętajno nr IV/17/2015	Dz. Urz. Woj. Warm-Maz. poz. 1173, 2015 r.	L-ctwo Niedźwiedzi Kąt 181c	Gm. Świętajno	Sosna zwyczajna „Szkłarnia”		239	32	bdb				

L.p.	Nr rej. wojew.	Nr zarządzenia data	Dz. Urz. Woj. poz.	Położenie		Opis obiektu							Zabiegi uzgodnione z wojew. konserwatorem przyrody	Uwagi
				L-ctwo, oddz., poddz.	Gmina	Rodzaj	Wiek	Obwód [cm]	Wysokość [m]	Stan zdrowotny	Zagrożenia	Pow. [ha]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
25	-	Uchwała Rady Gminy Świątajno nr IV/17/2015	Dz. Urz. Woj. Warm-Maz. poz. 1173, 2015 r.	L-ctwo Niedźwiedzi Kąt 153c	Gm. Świątajno	Dąb szypułkowy „Ursus”		470	30	bdb				
26	-	Uchwała Rady Gminy Świątajno nr IV/17/2015	Dz. Urz. Woj. Warm-Maz. poz. 1173, 2015 r.	L-ctwo Niedźwiedzi Kąt 236a	Gm. Świątajno	Grupa 2 Sosny zwyczajne, 1 Świerk pospolity „Morsy”		290 257 231	34 30 34	bdb				
27	-	Uchwała Rady Gminy Świątajno nr IV/17/2015	Dz. Urz. Woj. Warm-Maz. poz. 1173, 2015 r.	L-ctwo Czajki 318g	Gm. Świątajno	Sosna zwyczajna „Jagienka”		275	33	bdb				
28	-	Uchwała Rady Gminy Świątajno nr IV/17/2015	Dz. Urz. Woj. Warm-Maz. poz. 1173, 2015 r.	L-ctwo Czajki 277i	Gm. Świątajno	Grupa 2 Sosny zwyczajne „Chocholskie sosny”		290 315	32 33	bdb				
29	-	Uchwała Rady Gminy Świątajno nr IV/17/2015	Dz. Urz. Woj. Warm-Maz. poz. 1173, 2015 r.	L-ctwo Czajki 295c	Gm. Świątajno	Sosna zwyczajna „Niedźwiedzica”		294	34	bdb				
30	-	Uchwała Rady Gminy Świątajno nr IV/17/2015	Dz. Urz. Woj. Warm-Maz. poz. 1173, 2015 r.	L-ctwo Czajki 299f	Gm. Świątajno	Świerk pospolity „Gruby świerk”		300	32	bdb				
31	-	Uchwała Rady Gminy Świątajno nr IV/17/2015	Dz. Urz. Woj. Warm-Maz. poz. 1173, 2015 r.	L-ctwo Czajki 329l	Gm. Świątajno	Trzmielina pospolita „Gabrysia”		60/56	10	bdb				2 pnie
32	-			L-ctwo Pupy 16f	Gm. Świątajno	Sosna zwyczajna „Masztowa”		225	39	bdb				zgłoszony do urzędu gminy
33	-			L-ctwo Pieck 36c	Gm. Świątajno	Grupa 29 Lip drobnolistnych „Magiczne Lipy”		62-250	30	bdb				zgłoszony do urzędu gminy
34	-			L-ctwo Klon 304f	Gm. Rozogi	Grupa 11 dębów szypułkowych „Siostry”		380;230;220; 201; 344;313; 333;324;353; 262; 325	26-29	bdb				zgłoszony do urzędu gminy
35	-			L-ctwo Kokoszka 91a	Gm. Rozogi	Dąb szypułkowy „Krzysztof”		385	30	bdb				zgłoszony do urzędu gminy

4.6. Użytki ekologiczne

„Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.” (art. 42. ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r.).

Ustanowienie użytku ekologicznego następuje w drodze rozporządzenia wojewody albo uchwały rady gminy, jeżeli wojewoda nie ustanowił tych form ochrony przyrody.

Ich powierzchnia jest zazwyczaj niewielka. Zachowanie takich powierzchni w ich naturalnym stanie pozwala zarówno na utrzymanie różnorodności biologicznej krajobrazu jak i równowagi ekologicznej zniekształconych działalnością gospodarczą człowieka ekosystemów.

Zgodnie z ww. ustawą na obszarze użytków zabrania się:

- 1) niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania 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 zanieczyszczenia gleby;
- 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- 5) likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
- 6) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
- 7) zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- 8) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów 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.

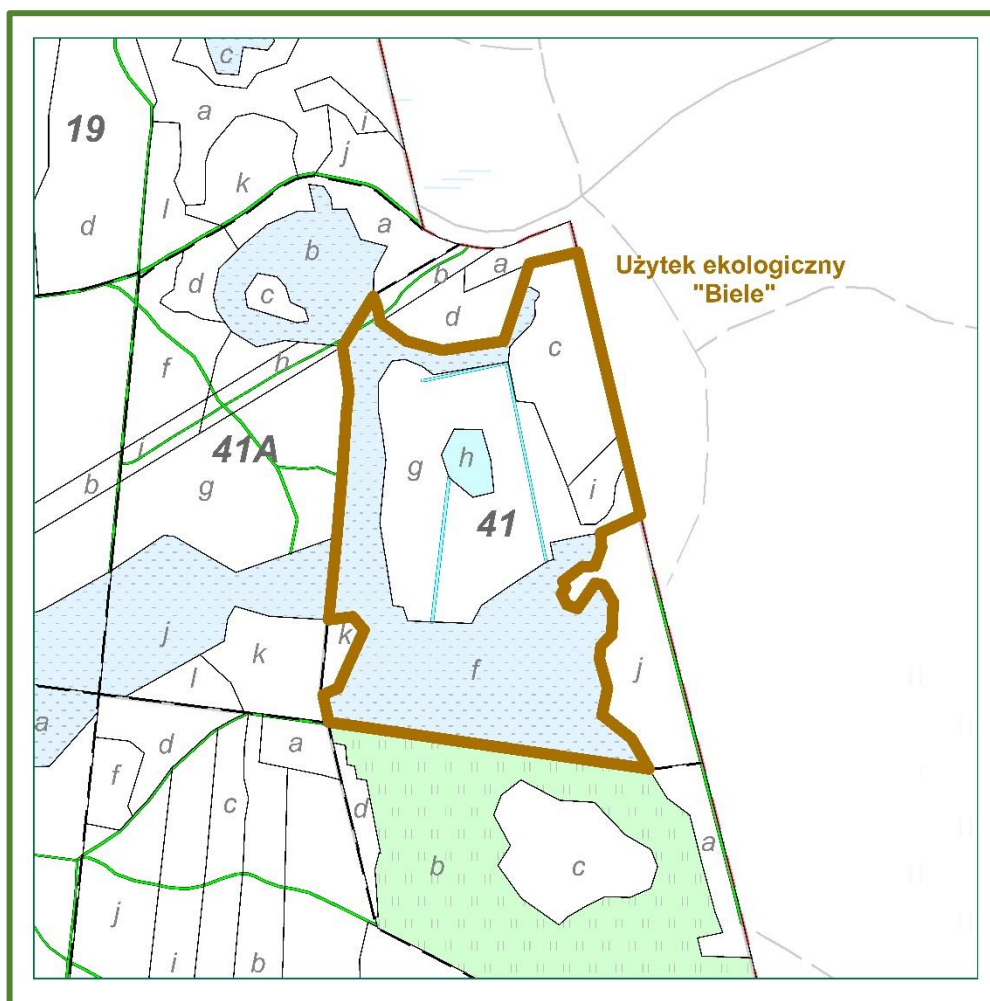
W Nadleśnictwie Spychowo znajdują się 2 użytki ekologiczne.

Tabela 28 Wykaz istniejących użytków ekologicznych

Lp.	Nr rej. wojew.	Obowiązujące rozporządzenie/uchwała	Dz. Urz. Woj. poz.	Położenie		Powierzchnia w ha	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze, zagrożenia	Zabiegi		Uwagi
				oddz. poddz.	gmina/leśnictwo			projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1		Uchwała Nr VII/48/2015 Rady Gminy Świątajno z dnia 19 maja 2015 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Biele”	Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2015 r, poz. 2376	41c,f,g,h,i,	Gm. Świątajno/ L-ctwo Pupy	26,65	Kosaciec syberyjski Brzoza niska łąka „Biele”			
2				68d,f,g,h	Gm. Świątajno/ L-ctwo Pupy	5,16	Kosaciec syberyjski podmokła łąka przy linii wysokiego napięcia „Kosaciec”			Korekta granic; zgłoszony do urzędu gminy

4.6.1. Użytek ekologiczny „Biele”

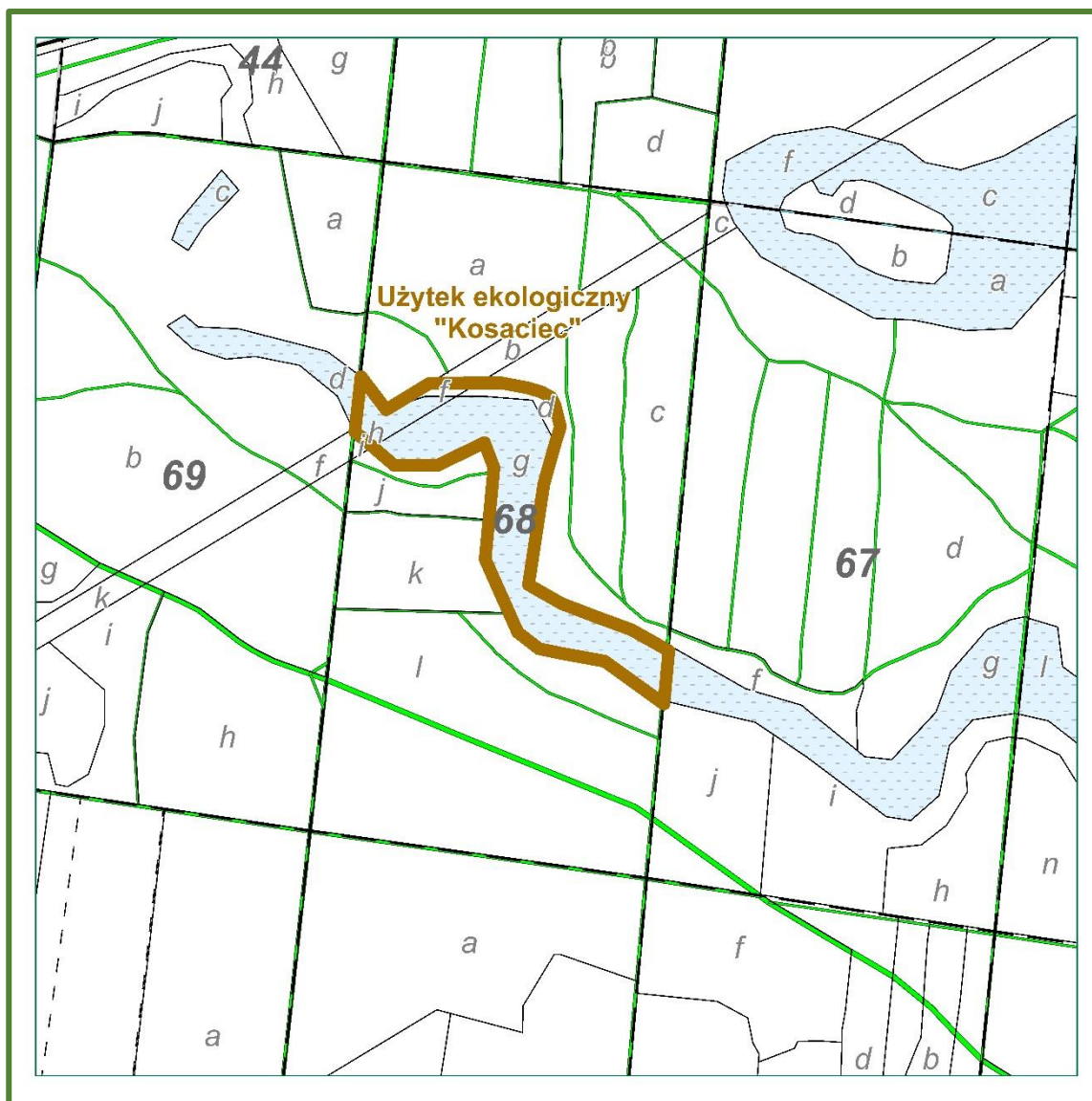
Użytek ekologiczny „Biele” o powierzchni 26,65 ha, utworzony został na podstawie rozporządzenia Nr 43 Wojewody Olsztyńskiego z dnia 10 kwietnia 1992 r., które utraciło moc wraz z wejściem w życie rozporządzenia Wojewody Warmińsko - Mazurskiego Nr 32 z dnia 30 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego nr 105 poz. 1665). Obecnie obowiązuje Uchwała Nr VII/48/2015 Rady Gminy Świętajno z dnia 19 maja 2015 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Biele”. Użytek położony jest na terenie gminy Świętajno, w powiecie szczycieńskim, około 5 km na wschód od Spychowa. Szczególnym celem ochrony użytku ekologicznego jest zachowanie stanowisk rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, w tym kosaćca syberyjskiego *Iris sibirica* i brzozy niskiej *Betula humilis*. Po korektach granic w 2015 r. powierzchnia użytku uległa powiększeniu i wynosi 26,65 ha. Użytek znajduje się w leśnictwie Pupy w oddziale 41c,f,g,h,i.



Ryc. 20 Użytek ekologiczny „Biele”

4.6.2. Użytek ekologiczny „Kosaciec”

Użytek ekologiczny „Kosaciec” o powierzchni 5,16 ha, utworzony został na podstawie rozporządzenia Nr 43 Wojewody Olsztyńskiego z dnia 10 kwietnia 1992 r., które utraciło moc wraz z wejściem w życie rozporządzenia Wojewody Warmińsko - Mazurskiego Nr 75 z dnia 30 lipca 2009 r. (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego nr 105 poz. 1708). Użytek położony jest na terenie gminy Świątajno, w powiecie szczycieńskim, około 3 km na wschód od Spychowa. Celem ochrony użytku ekologicznego, jest zachowanie stanowisk kosańca syberyjskiego *Iris sibirica*. W 2022 roku została przeprowadzona inwentaryzacja kosańca syberyjskiego, w wyniku której została zaproponowana nowa granica użytku. Wniosek z nową granicą został złożony do gminy. Użytek według nowych granic znajduje się w leśnictwie Pupy w oddziale 68d,f,g,h.



Ryc. 21 Użytek ekologiczny „Kosaciec”

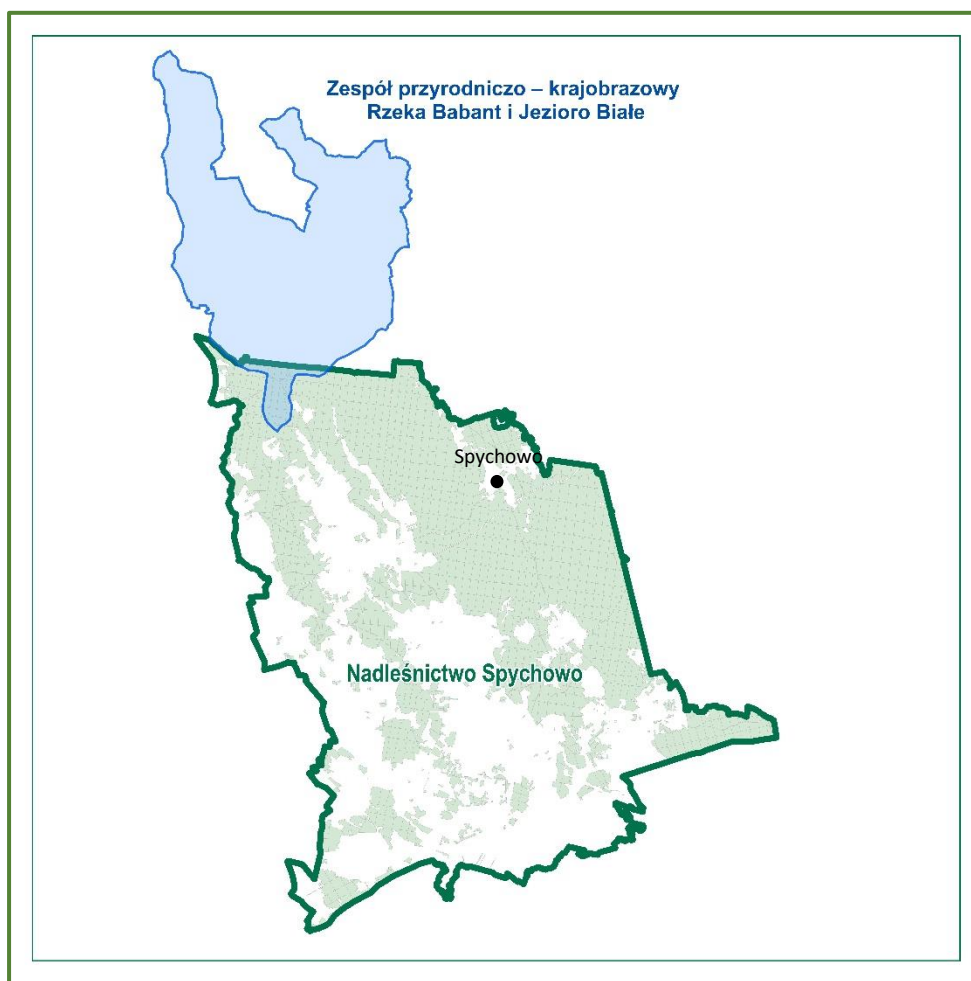
4.7. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

„Zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi są fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne.” (art. 43. ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r.). Ustanowienie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego następuje w drodze rozporządzenia wojewody albo uchwały rady gminy, jeżeli wojewoda nie ustanowił tych form ochrony przyrody.

W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Spychowo znajdują się fragmenty dwóch zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. Są to: „Rzeka Babant i Jezioro Białe” oraz „Zyzdrój”.

4.7.1. Zespół przyrodniczo–krajobrazowy „Rzeka Babant i Jezioro Białe”

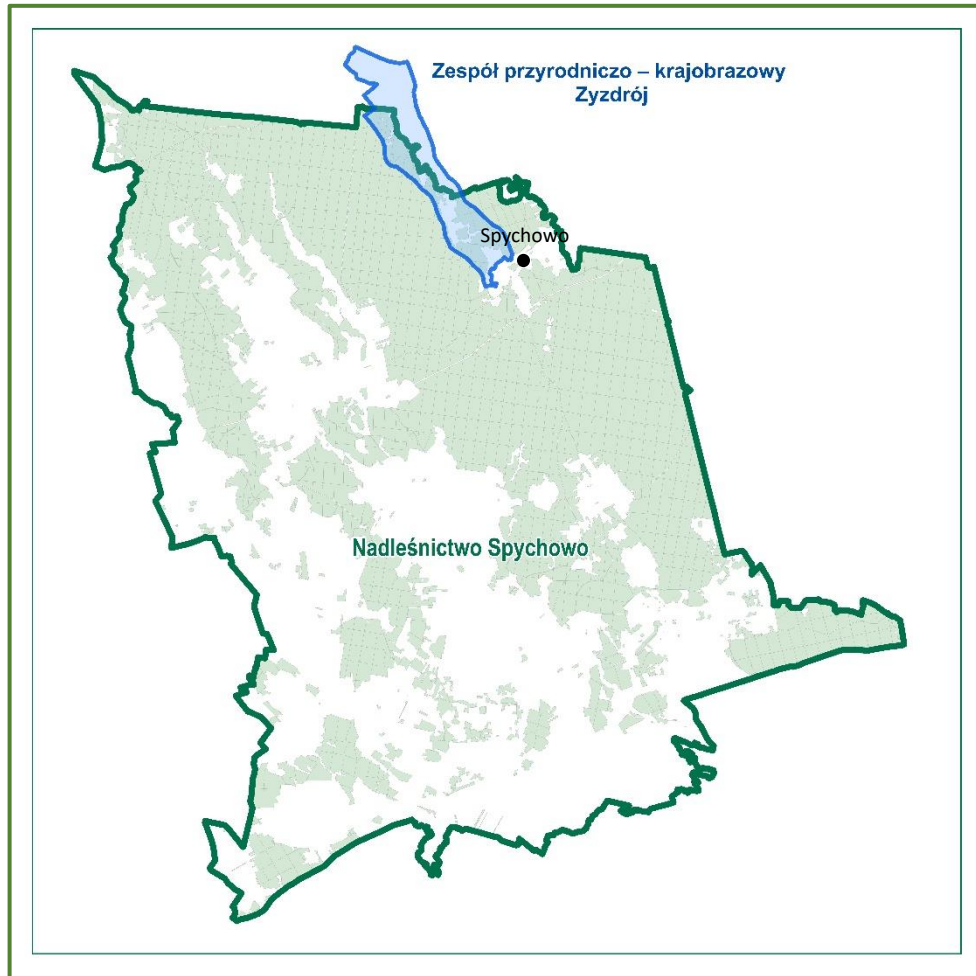
Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Rzeka Babant i Jezioro Białe” utworzony został na podstawie rozporządzenia Wojewody Warmińsko-Mazurskiego Nr 26 z dnia 9 sierpnia 2007 r. (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego nr 122 poz. 1700 z 2007 r. Zespół o powierzchni 12 458 ha położony jest na obszarze gmin: Piecki, Sorkwity, Dźwierzuty, Świętajno i Biskupiec. Obejmuje środkową część dorzecza Krutyni w tym zlewnię rzeki Babant wraz z jeziorami: Białe, Gant, Tejsowo, Krawno, Krawienko, Kały, Babięty Wielkie, Babięty Małe, Słupek, Miętkie i Stromek. Celem ochrony zespołu przyrodniczo-krajobrazowego jest zachowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów polodowcowych o zróżnicowanej rzeźbie i o szczególnych wartościach kulturowych. W zasięgu Nadleśnictwa Spychowo zespół zajmuje 561 ha, w tym na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo 524,72 ha.



Ryc. 22 Zespół przyrodniczo–krajobrazowy „Rzeka Babant i Jezioro Białe” w zasięgu Nadleśnictwa

4.7.2. Zespół przyrodniczo–krajobrazowy „Zyzdrój”

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Zyzdrój” utworzony został na podstawie rozporządzenia Wojewody Warmińsko-Mazurskiego Nr 24 z dnia 9 sierpnia 2007 r. (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego nr 122 poz. 1698 z 2007 r.). Zespół o powierzchni 1 335 ha, położony jest w gminach Piecki i Świętajno. Obejmuje środkową część dorzecza Krutyni wraz z jeziorami Zyzdrój Wielki i Zyzdrój Mały. Celem ochrony zespołu przyrodniczo-krajobrazowego jest zachowanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów polodowcowych o zróżnicowanej rzeźbie i o szczególnych wartościach kulturowych. W zasięgu Nadleśnictwa Spychowo zespół zajmuje 727 ha, w tym na gruntach zarządzanych przez Nadleśnictwo 538,04 ha.



Ryc. 23 Zespół przyrodniczo–krajobrazowy „Zyzdrój” w zasięgu Nadleśnictwa

4.5. Ochrona gatunkowa roślin i grzybów, w tym porostów

4.5.1. Porosty

Porosty to współzycie grzyba i glonu, które przynosi korzyść obu organizmom. Glon dzięki zawartemu w komórkach chlorofilowi fotosyntetyzuje węglowodany, które później wykorzystuje grzyb i w zamian chroni glon przed suszą, skwarem i intensywnym światłem słonecznym. Dzięki tej symbiozie ten jeden organizm może zasiedlić miejsca, w których osobno każdy z nich nie mógłby istnieć. Glon nie mógłby występować ze względów klimatycznych w górach, a grzyb nie mógłby rosnąć na terenach ubogich w składniki pokarmowe. Dzięki temu połączeniu obydwie organizmy zaczęły się szybko rozwijać i zasiedlać różne środowiska. Na chwilę obecną w samej Europie Środkowej znamy 2500–3000 gatunków porostów. Miejscami, w których lubią występować porosty są zimne wysokogórskie strefy klimatyczne i tereny o zmiennej wilgotności. Ciałem porostu jest

plecha (*thallus*), jednolicie zbudowany twór. Ze względu na budowę i kształt plechy porosty dzielimy na porosty skorupiaste, porosty listkowate i porosty krzaczkowate.

Odporne na skrajne warunki temperatury i wilgotności porosty występują prawie we wszystkich lądowych siedliskach, z wyjątkiem zanieczyszczonych miast. Zdolne są do życia dalej na północy niż jakiegokolwiek rośliny, ale równie dobrze radzą sobie w wilgotnych lasach tropikalnych. Niektóre porosty wytwarzają barwniki. Jeden z nich, orchilina, jest przydatny do barwienia tkanin wełnianych, a inny, lakmus, jest powszechnie używany w laboratoriach jako wskaźnik odczynu pH. Porosty są bardzo wrażliwe na zanieczyszczenia, dlatego służą jako naturalne „czujniki” do badania ilości związków siarki w powietrzu. Wynika to z tego faktu, że absorbują one potrzebne składniki pokarmowe całą powierzchnią, co zwiększa ich wrażliwość na bezpośredni wpływ zanieczyszczeń powietrza. Szczególnie toksyczny dla nich jest dwutlenek siarki (Program Gospodarczo – Ochronny LKP „Lasy Olsztyńskie”, 2012).

Na terenie Nadleśnictwa, na 78 stanowiskach zinwentaryzowano chrobotki tylko do rodzaju *Cladonia sp.* (obr. Chochół: 233Ab, 238g,h,k,l, 239b, 258c, 322a,d,g,i, 323f,g,h,j, 325a,f,g, 326b,c,d,f,g,h,j, 327c,d,f,j,k, 328a,b,c, 329a,c,d,f, 330a,b,c,d, 331a,b,d,f,g,h, 332a,c, 333a,d,h,k,m, 334g, 335a,c,d,g,h, 336a,b,c,d,g, 337a,b,c,d,f, 338b,c,f,h).

W tabeli nr 29 wymieniono gatunki porostów, które zinwentaryzowano na terenie Nadleśnictwa.

4.5.2. Mchy i torfowce

Mchy odgrywają w biocenozach leśnych ważną rolę. Niektóre z nich dzięki niewielkim wymaganiom siedliskowym mogą jako rośliny pionierskie osiedlać się w warunkach skrajnie ubogich, przysposabiając podłoże do opanowania przez rośliny o większych wymaganiach glebowych. Jedne rozwijają się na suchych piaskach inne natomiast rozwijają się szczególnie silnie na gruntach podmokłych, jako element roślinności bagiennej. W zespole leśnym największe znaczenie mają mchy naziemne. Pokrywa mszysta wchłania duże ilości wód opadowych, wskutek czego osłabia ich spływ powierzchniowy i przenikanie w głąb gruntu, magazynuje wodę i utrudnia jej wyparowanie z wierzchnich warstw gleby. Obumierając dostarcza materiału, z którego powstaje próchnica.

Na terenie Nadleśnictwa, na 7 stanowiskach zinwentaryzowano torfowce tylko do rodzaju *Sphagnum sp.* (L-ctwo Niedźwiedzi Kąt: 201k,o, 225g, 227i, 228j; L-ctwo Pieck: 39f, 40f).

W tabeli nr 30 wymieniono gatunki mszaków i torfowców, które zinwentaryzowano na terenie Nadleśnictwa.

4.5.3. Widłaki i paprocie

Na terenie Nadleśnictwa widłaki i paprocie występują licznie i często łąkowo. Tworzą zwarte płaty zajmujące powierzchnię nawet do kilkudziesięciu metrów kwadratowych. Na podstawie dostępnych opracowań można stwierdzić występowanie na przykład widłaka jałowcowatego, widłaka goździstego czy widłaka spłaszczonego. Gatunki te podlegają ochronie częściowej na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Ich populacja jest stabilna a dynamika rozwojowa dobra, w związku z tym Nadleśnictwo nie prowadzi szczegółowej inwentaryzacji tych gatunków.

4.5.4. Rośliny naczyniowe

Przeważająca część obszaru Nadleśnictwa Spychowo charakteryzuje się małą żyznością i zasobnością gleb oraz niewielkim zróżnicowaniem siedlisk. Również pod względem fizjograficznym jego ukształtowanie jest mało urozmaicone. Ilość jezior i oczek wodnych jest niewielka. Istniejące warunki glebowe, wodne, klimatyczne oraz wpływ gospodarki człowieka spowodowały wytworzenie specyficznej dla tego obszaru szaty roślinnej.

Na uwagę zasługuje sasanka otwarta *Pulsatilla patens*, która jest gatunkiem mającym szczególne znaczenie dla Wspólnoty, bowiem znajduje się w załącznikach II i VI Dyrektywy Siedliskowej. Według stanu na 1.01.2023 r. w Nadleśnictwie Spychowo możemy ją spotkać w 5 wydzieleniach. Od lat Nadleśnictwo prowadzi karty stanowiskowe dla sasanki oraz innych gatunków chronionych i rzadkich regionalnie. W poniższej tabeli przedstawiono listę gatunków, dla których sporządzono karty stanowiskowe.

Ze względu na obecny stan zachowania i występujące zagrożenia dla sasanki niezbędne jest podejmowanie działań z zakresu ochrony czynnej, zmierzających do:

- poprawy warunków świetlnych, poprzez odpowiednią realizację cięć pielęgnacyjnych w obrębie ich stanowisk, tj. usuwanie konkurencyjnych gatunków drzew i krzewów liściastych wokół stanowiska,
- zmniejszenia ryzyka niszczenia stanowisk, poprzez wykonywanie cięć pielęgnacyjnych i zrywki przy pokrywie śnieżnej,

- ograniczania wzbogacania podłoża glebowego w substancje odżywcze pochodzące z rozkładającego się martwego drewna, poprzez usuwanie części biomasy powstałej w wyniku realizacji zabiegów gospodarczych i działania procesów naturalnych,
- utrzymanie dogodnych siedlisk, poprzez usuwanie drzew i krzewów zarastających stanowiska,
- stwarzanie dogodnych warunków do rozwoju nowych osobników poprzez płatowe odślanianie gleby.

Na terenie Leśnictwa Kokoszka (oddz. 249g) zinwentaryzowano storczyka tylko do rodzaju *Orchis sp.*

Zamieszczone poniżej zestawienie, zawiera gatunki podlegające ochronie prawnej. Status ochronności roślin zaktualizowano według rozporządzenia MŚ z 9 października 2014 roku. (Dz.U. 2014 poz. 1409). Zestawienie uzupełniono o dane zebrane przez pracowników BULiGL podczas wykonywania prac taksacyjnych w 2022 r., jak również o informacje zaczerpnięte z dostępnych opracowań.

Tabela 29 Wykaz gatunków objętych ochroną ścisłą stwierdzonych w Nadleśnictwie Spychowo

L.p	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Leśnictwo, oddz., pododdział	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie areалу)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg „Czerwonej księgi”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
1	Arnika góraska <i>Arnica montana</i>	Brzozówka: 165i	występuje pojedynczo	zrywanie, wykopywanie; VU	roślina światłolubna, rośnie na wrzosowiskach, łąkach, obrzeżach lasów i śródleśnych polanach	
2	Bagnica torfowa <i>Schuchzeria palustris</i>	Pupy: 41g,h	występuje pojedynczo	osuszanie i eksploatacja torfowisk	torfowiska wysokie i przejściowe	
3	Brzoza niska <i>Betula humilis</i>	Pupy: 41f	występuje pojedynczo	wykopywanie; EN	roślina światłolubna, rośnie na torfowiskach i podmokłych łąkach	
4	Buławnik czerwony <i>Cephalanthera rubra</i>	Pieck: 152c	występuje pojedynczo	zrywanie; EN	lasy liściaste, głównie buczyny	
5	Goryczka wąskolistna <i>Gentiana pneumonanthe</i>	Pupy: 68h	występuje pojedynczo	zaniechanie koszenie, zmiana stosunków wodnych	miejsca nasłonecznione i wilgotne	
6	Kosaciec syberyjski <i>Iris sibirica</i>	Pupy: 41f, 68d,f,g	występuje pojedynczo	zrywanie; obniżenie poziomu wód gruntowych,	torfowiska niskie i ich obrzeża	
7	Lilia złotogłów <i>Lilium martagon</i>	Kolonia: 144f, 177b; Niedźwiedzi Kąt: 182h; Pieck: 153b; Kopytko: 213a	występuje pojedynczo	zrywanie, borowacenie	miejsca półcieniste, piaszczysto-gliniaste i gliniaste	
8	Mącznica lekarska <i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Pieck: 75a,76c; Spaliny 164h, 165a	występuje pojedynczo	zrywanie, wykopywanie	prześwietlone bory sosnowe i wrzosowiska	
9	Nasięźrzał pospolity <i>Ophioglossum vulgatum</i>	Powałczyn: 128c	występuje pojedynczo	zmniejszanie powierzchni siedlisk	łąki trzęślicowe	
10	Sasanka łąkowa <i>Pulsatilla patens</i>	Strużki: 31d	występuje pojedynczo	zarastanie muraw, wykopywanie	światliste, suche zbocza, obrzeża lasów	
11	Sasanka otwarta <i>Pulsatilla pratensis</i>	Pupy: 43c,Kolonia: 39a; Pieck: 11d, 149b,151a	występuje pojedynczo i kępowo	zrywanie i wykopywanie	murawy na piaskach i w borach sosnowych	
12	Rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i>	Kolonia: 32f; Strużki: 128p	występuje pojedynczo i kępowo	obniżenie poziomu wód gruntowych, wydeptywanie	torfowiska wysokie i przejściowe	
13	Tajęża jednostronna <i>Goodyera repens</i>	Pieck: 152b, 153a	występuje pojedynczo	wykopywanie	cieniste bory sosnowe i świerkowe	
14	Turzyca strunowa <i>Carex chordorrhiza</i>	Pupy: 41g	występuje kępowo	VU	torfowiska przejściowe	
15	Wielosił błękitny <i>Polemonium caeruleum</i>	218a	występuje pojedynczo	melioracje; VU	zarośla, mokre łąki torfowiska niskie i przejściowe	

Tabela 30 Wykaz gatunków objętych ochroną częściową stwierdzonych w Nadleśnictwie Spychowo

L.p	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Leśnictwo, oddział, pododdział	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie areалу)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg „Czerwonej księgi”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
1	Bagno zwyczajne <i>Rhododendron tomentosum</i>	Pupy: 19b; Kolonia: 105l,106c; Niedźwiedzi Kąt: 227i; Kobiel: 208c,d; Czajki: 313c; Kokoszka: 146a, Spaliny: 165m, 168b,f,g, 169m, 183f,g, 186b,Kopytko: 212j, 223f, 230b, Klon: 276g, 281g	łanowo	osuszanie torfowisk	torfowiska niskie	
2	Bielistka siwa <i>Leucobryum glaucum</i>	Kolonia: 32d; Niedźwiedzi Kąt: 201k,m,o, 228b,j; Brzozówka: 189c, 192b, 194h,j, 219h, 241f, 245p Spaliny: 167d, Kopytko: 238f, 239b, 241g, 244d,f, 245f, 245g, Klon: 301b, 322g, 323f,g, 325f,g, 326b,f,g, 326h, 330c, 331b,d	kępowo, skupiskowo	wykopywanie	podmokłe, wilgotne lasy	
3	Bobrek trójlistkowy <i>Menyanthes trifoliata</i>	Strużki: 100a,h, 128c, 129b,h	pojedynczo	masowy zbiór i zrywanie, osuszanie terenów podmokłych	podmokłe łąki, obrzeża rowów, obrzeża bagien	
4	Brodaczka zwyczajna <i>Usnea filipendula</i>	Pieck: 5d	kępowo	zanieczyszczenia powietrza	na drzewach	
5	Brodaczka kępkowa <i>Usnea hirta</i>	Klon: 325a, 328c, 331g	kępowo	zanieczyszczenia powietrza	na drzewach	
6	Buławka pałeczkowata <i>Clavariadelphus pistillaris</i>	Niedźwiedzi Kąt: 184j	pojedynczo	brak	na ziemi	grzyb
7	Buławka spłaszczona <i>Clavariadelphus ligula</i>	Niedźwiedzi Kąt: 211k	pojedynczo	brak	na ziemi	grzyb
8	Chrobotek leśny <i>Cladonia arbuscula</i>	Pieck: 80d,f	kępowo	zanieczyszczenia powietrza	bory suche	
9	Chrobotek reniferowy <i>Cladonia rangiferina</i>	Pieck: 80d,f	kępowo	zanieczyszczenia powietrza	bory suche	
10	Czosnek niedźwiedzi <i>Allium ursinum</i>	Niedźwiedzi Kąt: 177b	łanowo	zrywanie	żyzne lasy świeże	
11	Gruszyca okrągłolistna <i>Pyrola rotundifolia</i>	Pieck: 10a	pojedynczo	brak	cieniste lasy iglaste i liściaste	
12	Gruszyca jednokwiatowa <i>Moneses uniflora</i>	Pieck: 1c	pojedynczo	brak	ubogie lasy iglaste	

L.p	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Leśnictwo, oddział, pododdział	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie areatu)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg „Czerwonej księgi”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
13	Kruszczyk szerokolistny <i>Epipactis helleborine</i>	Niedźwiedzi Kąt: 236a; Kopytko: 213a	pojedynczo	brak	podmokłe łąki i obrzeża wilgotnych lasów	
14	Modrzewnica zwyczajna <i>Andromeda polifolia</i>	Kolonia: 32f	pojedynczo	brak	podmokłe łąki i obrzeża wilgotnych lasów, torfowiska wysokie i przejściowe	
15	Naparstnica zwyczajna <i>Digitalis grandiflora</i>	Pupy: 68f	pojedynczo	brak	świetliste lasy i ich obrzeża	
16	Orlik pospolity <i>Aquilegia vulgaris</i>	Kolonia: 144f; 105l, 116g; 197o; Niedźwiedzi Kąt: 177b, 182h; Powałczyn: 122a; 157d; Kopytko: 213h	pojedynczo	zrywanie	świetliste lasy liściaste	
17	Podkolan biały <i>Platanthera bifolia</i>	Niedźwiedzi Kąt: 177b	pojedynczo	osuszanie wilgotnych łąk, zalesianie polan	świetliste lasy, polany	
18	Pomocnik baldaszkowy <i>Chimaphila umbellata</i>	Pieck: 80d,f; Kobiel: 251b; Czajki:274o	grupowo	użyźnianie siedlisk, sukcesja	siedliska piaszczyste	
19	Torfowiec błotny <i>Sphagnum palustre</i>	Powałczyn: 21h; Strużki: 128p	kępowo	osuszanie terenów podmokłych	miejsca wilgotne i bagniste	
20	Torfowiec brunatny <i>Sphagnum fuscum</i>	Pupy: 19c, 41g; Kolonia:106c; Strużki: 128p	kępowo	osuszanie terenów podmokłych	miejsca wilgotne i bagniste	
21	Torfowiec ostrolistny <i>Sphagnum capillifolium</i>	Powałczyn: 21h; Strużki: 128p	kępowo	osuszanie terenów podmokłych	miejsca wilgotne i bagniste	
22	Torfowiec Girgenshona <i>Sphagnum girgenshonii</i>	Strużki: 24c	kępowo	osuszanie terenów podmokłych	miejsca wilgotne i bagniste	
23	Torfowiec jednoboczny <i>Sphagnum subsecundum</i>	Strużki: 128p	kępowo	osuszanie terenów podmokłych	miejsca wilgotne i bagniste	
24	Torfowiec kończysty <i>Sphagnum fallax</i>	Powałczyn: 21h; Strużki: 128p	kępowo	osuszanie terenów podmokłych	miejsca wilgotne i bagniste	
25	Torfowiec magellański <i>Sphagnum magellanicum</i>	Kolonia: 105i,k; 106c; Strużki: 128p	kępowo	osuszanie terenów podmokłych	miejsca wilgotne i bagniste	

L.p	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Leśnictwo, oddział, pododdział	Opis ogólny, sposób występowania, dynamika rozwojowa (zanik, zwiększenie areatu)	Zagrożenia oraz kategoria zagrożeń wg „Czerwonej księgi”	Opis obiektu, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Uwagi
26	Torfowiec nastroszony <i>Sphagnum squarrosum</i>	Powalczyn: 21h; Strużki: 128c, 128p	kępowo	osuszanie terenów podmokłych	miejsca wilgotne i bagniste	
27	Torfowiec okazały <i>Sphagnum riparium</i>	Pupy: 41g	kępowo	osuszanie terenów podmokłych	miejsca wilgotne i bagniste	
28	Torfowiec obły <i>Sphagnum teres</i>	Powalczyn: 21a,h; Strużki: 128p	Kępowo	osuszanie terenów podmokłych	miejsca wilgotne i bagniste	
29	Torfowiec szpiczastolistny <i>Sphagnum cuspidatum</i>	Kolonia: 105i,k; 106c;	kępowo	osuszanie terenów podmokłych	miejsca wilgotne i bagniste	
30	Turzyca dwupienna <i>Carex dioica</i>	Pupy: 41g	kępowo	osuszanie terenów podmokłych	torfowiska wysokie i przejściowe	
31	Wawrzynek wilczetyko <i>Daphne mezereum</i>	Kolonia: 141j, Niedźwiedzi Kąt: 172c, 173b, 175h, 177b, 178c,g,h; 183j, 185f, 200d, 205d, 209h, 235a Brzozówka: 169c, 258d; 263c; Pieck: 44c; Kopytko: 89i, 122a, 136c, 213c, 215h, 218c 225b, 235f	występuje grupowo i pojedynczo	zrywanie, łamanie wydeptywanie	siedliska wilgotne pod okapem drzewostanu	
32	Zimoziół północny <i>Linnaea borealis</i>	Pieck: 44a; 118a, Powalczyn: 123c, 157d, 159h, 176a	kępowo	wykopywanie	mszyste bory iglaste	
33	Żagwica listkowata <i>Grifola frondosa</i>	Niedźwiedzi Kąt: 177b	pojedynczo	brak	Korzenie i pnie martwych drzew	grzyb

Klasyfikacja zagrożeń według Polskiej Czerwonej Księgi Roślin (2014): **VU** – gatunki narażone, **NT** – gatunki bliskie zagrożenia

4.6. Ochrona gatunkowa zwierząt

Pełna lista gatunków chronionych i rzadkich, występujących na terenie Nadleśnictwa Spychowo nie jest znana, ze względu na brak specjalistycznych opracowań faunistycznych, obejmujących całą powierzchnię Nadleśnictwa. Dane przedstawione w dalszej części są wynikiem m.in. obserwacji dokonanych przez pracowników BULiGL w trakcie terenowych prac urzędniowych, danych pozyskanych od pracowników Nadleśnictwa, jak również wynikiem analizy dostępnych opracowań.

4.6.1. Bezkręgowce

Świat owadzi jest najbardziej liczny i najbardziej urozmaicony. Owady zajmują praktycznie wszystkie ekosystemy lądowe i wodne. Owady wchodzą w najrozmaitsze związki z przedstawicielami własnej gromady i z innymi organizmami stając się roślinożercami, drapieżnikami, pasożytami, parazytoidami, saprofagami, komensalami lub współżyją z różnymi mikroorganizmami. Są również obiektem żerowania innych zwierząt i miejscem rozwoju patogenicznych organizmów. Ogromną rolę odgrywają w przyrodzie dzięki swym historycznie ukształtowanym związkom z kwiatami, z których czerpią wysokowartościowy pokarm, a równocześnie umożliwiają generatywne rozmnażanie się roślin owadopylnych (A. Szujecki, Entomologia leśna, 1995).

Istotną rolę w środowisku leśnym pełnią mrówki. Na terenach naszych lasów największe znaczenie mają dwa gatunki: mrówka rudnica *Formica rufa* i mrówka ćmawa *Formica polyctena*. Są one owadami drapieżnymi i żywią się larwami, gąsienicami i dorosłymi owadami, ale również wydalinami mszyc, nektarem kwiatów i nasionami. Najważniejsza ich rola polega na bezpośrednim niszczeniu populacji wielu szkodliwych owadów. Dzięki temu, że cechuje je wielka rozrodczość, a w związku z tym duża liczebność, gatunek ten jest bardzo ekspansywny i odznacza się wyjątkową intensywnością łowów. Wśród ofiar mrówek w przeważającej większości znajdują się owady szkodliwe dla lasu. Drzewa rosnące w bezpośrednim sąsiedztwie mrowisk nawet podczas gradacji szkodliwych owadów pozostają nietknięte. Następną ważną rzeczą jest oddziaływanie budowy podziemnych gniazd na glebę, która penetrowana jest przez mrówki bardzo głęboko. Na skutek podziemnej działalności mrówek gleba zostaje rozluźniona i przewietrzona oraz wzbogacona w niemałym stopniu w materię organiczną. Oprócz tego następuje również odkwaszenie gleby. Poza tym mrówki przyczyniają się do rozsiewania nasion. Jest to

zjawisko zwane myrmekochorią i dotyczy głównie roślin runa. Substancje oleiste zawarte w nasionach roślin drzewiastych stanowią pożywienie mrówek. W czasie transportu nasion często na dużą odległość gubią je po drodze i rozsiewają w ten sposób.

Oprócz mrówek ogromną rolę w ekosystemie pełnią też trzmiele. Obok pszczół są one najważniejszymi owadami zapylającymi w naszej strefie klimatycznej. Wszystkie gatunki trzmieli podlegają ochronie gatunkowej na terenie całej Polski, mimo to ich liczba z roku na rok maleje. Trzmiele budują gniazda w bardzo różnych miejscach, w zależności od gatunku. Niektóre gniazdują w ziemi, np. w opuszczonych norkach mysich, inne na powierzchni w stertach kamieni, gałęzi lub też w dziuplach drzew. Królowe – samice trzmieli zimują pojedynczo w ziemi, w ściółce lub pod mchem. Bardzo duże znaczenie dla trzmieli mają różnego rodzaju zadrzewienia, nieużytki, sterty kamieni czy gałęzi. Wczesną wiosną samice na obrzeżach lasów i pól szukają pierwszych kwitnących roślin i miejsc do założenia gniazda. Trzmiele najczęściej zakładają gniazda na obrzeżach lasów i zadrzewień śródpolnych, w zakrzaczeniach, pod miedzami i drogami polnymi. Znacznie rzadziej, są spotykane na otwartych polach uprawnych. Z pewnością w Nadleśnictwie Spychowo możemy spotkać powszechnie występujące w całym kraju trzy gatunki trzmieli są to: trzmiel ziemny *Bombus terrestris*, trzmiel gajowy *Bombus lucorum* i trzmiel kamiennik *Bombus lapidarius*.

4.6.2. Płazy i gady

Płazy i gady występują w Polsce dość licznie, chociaż liczba gatunków jest stosunkowo niewielka.

W poniższej tabeli wymieniono płazy i gady, które występują dość pospolicie w kraju i potencjalnie można je spotkać na terenie Nadleśnictwa, jednak Nadleśnictwo nie prowadzi ich szczegółowej inwentaryzacji. Adresy podane w tabeli stanowią potencjalne siedliska występowania płazów. Wymienione w PZO Ostoja Piska, kumak nizinny i traszka grzebieniasta nie zostały zinwentaryzowane na gruntach Nadleśnictwa Spychowo.

Tabela 31 Wykaz płazów potencjalnie występujących na terenie Nadleśnictwa Spychowo

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Oddział Poddział	Status zagrożenia wg „Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt”	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Działania ochronne	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
Płazy Amphibia						
1	Grzebiuszka ziemna <i>Pelobates fuscus</i>	Obr. Spychowo: 41h; 19c; 105k; Obręb Racibór: 129j; 128c; 100h; 91j; 92h			Pozostawianie stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych (min. 25 m)	ochrona ścisła
2	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	Obr. Spychowo: 41h; 19c; 105k; Obręb Racibór: 129j; 128c; 100h; 91j; 92h			Pozostawianie stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych (min. 25 m)	ochrona ścisła Natura 2000
3	Ropucha paskówka <i>Bufo calamita</i>	Obr. Spychowo: 41h; 19c; 105k; Obręb Racibór: 129j; 128c; 100h; 91j; 92h			Pozostawianie stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych (min. 25 m)	ochrona ścisła
4	Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	Obr. Spychowo: 41h; 19c; 105k; Obręb Racibór: 129j; 128c; 100h; 91j; 92h			Pozostawianie stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych (min. 25 m)	ochrona częściowa
5	Ropucha zielona <i>Bufo viridis</i>	Obr. Spychowo: 41h; 19c; 105k; Obręb Racibór: 129j; 128c; 100h; 91j; 92h			Pozostawianie stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych (min. 25 m)	ochrona ścisła
6	Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	Obr. Spychowo: 41h; 19c; 105k; Obręb Racibór: 129j; 128c; 100h; 91j; 92h	NT		Pozostawianie stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych (min. 25 m)	ochrona ścisła Natura 2000
7	Traszka zwyczajna <i>Lissotriton vulgaris</i>	Obr. Spychowo: 41h; 19c; 105k; Obręb Racibór: 129j; 128c; 100h; 91j; 92h			Pozostawianie stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych (min. 25 m)	ochrona częściowa
8	Żaba jeziorkowa <i>Pelophylax lessonae</i>	Obr. Spychowo: 41h; 19c; 105k; Obręb Racibór: 129j; 128c; 100h; 91j; 92h			Pozostawianie stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych (min. 25 m)	ochrona częściowa
9	Żaba moczarowa <i>Rana arvalis</i>	Obr. Spychowo: 41h; 19c; 105k; Obręb Racibór: 129j; 128c; 100h; 91j; 92h			Pozostawianie stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych (min. 25 m)	ochrona ścisła
10	Żaba śmieszka <i>Pelophylax ridibundus</i>	Obr. Spychowo: 41h; 19c; 105k; Obręb Racibór: 129j; 128c; 100h; 91j; 92h			Pozostawianie stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych (min. 25 m)	ochrona częściowa
11	Żaba trawna <i>Rana temporaria</i>	Obr. Spychowo: 41h; 19c; 105k; Obręb Racibór: 129j; 128c; 100h; 91j; 92h			Pozostawianie stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych (min. 25 m)	ochrona częściowa
12	Żaba wodna <i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Obr. Spychowo: 41h; 19c; 105k; Obręb Racibór: 129j; 128c; 100h; 91j; 92h			Pozostawianie stref ekotonowych wokół zbiorników wodnych (min. 25 m)	ochrona częściowa

Tabela 32 Wykaz gadów potencjalnie występujących na terenie Nadleśnictwa Spychowo

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	oddz. poddz.	Powierzchnia [ha]	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par) dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areał)	Status zagrożenia wg „Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt”	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione RDOŚ		Uwagi
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gady Reptilia									
1	Jaszczurka zwinka <i>Lacerta agilis</i>								ochrona częściowa
2	Jaszczurka żyworodna <i>Zootoca vivipara</i>								ochrona częściowa
3	Padalec zwyczajny <i>Angius fragilis</i>								ochrona częściowa
4	Zaskroniec zwyczajny <i>Natrix natrix</i>								ochrona częściowa
5	Żmija zygzakowata <i>Vipera berus</i>								ochrona częściowa

4.6.3. Ptaki

Na terenie naszego kraju stwierdzono stałe występowanie lub sporadyczne pojawianie się około 467 gatunków ptaków (źr.: <http://komisjafaunistyczna.pl>)

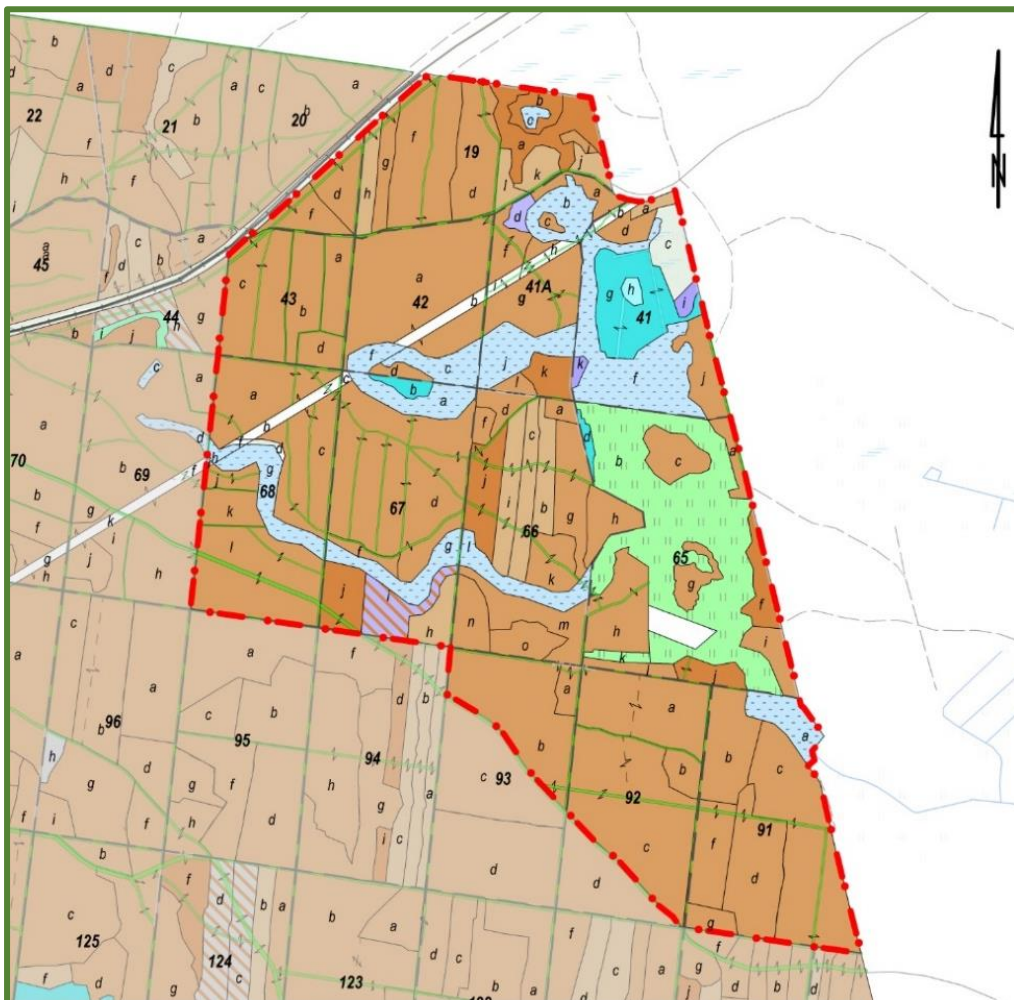
Szczególną opieką otoczone zostały w ostatnich latach ptaki drapieżne, które pełniąc rolę selekcyjną i sanitarną są ważnym i niezbędnym czynnikiem w ekosystemach, wpływając na jakość biotopu. W Polsce pierwsze przepisy o ochronie strefowej gniazd zagrożonych gatunków ptaków drapieżnych wprowadzili leśnicy. Okręgowy Zarząd Lasów Państwowych w Szczecinie objął ochroną stanowiska lęgowe bielika w 1969 r., a w latach siedemdziesiątych wprowadzono tę formę ochrony wobec stanowisk orłów na terenie OZLP w Olsztynie. W 1981 r. wydane zostało przez Naczelnego Dyrektora Lasów Państwowych zarządzenie o wytyczeniu stref ochronnych w promieniu 200 m wokół gniazd bielików, rybołowów i orłów przednich. Obecnie ochronę strefową reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2022 poz. 2380). Wymienione są w nim oprócz ptaków szponiastych także inne grupy ptaków i zwierząt wymagające ochrony strefowej. W Nadleśnictwie utworzono 3 strefy ochrony: jedna dla orlika krzykliwego (I-ctwo Brzozówka), jedna dla bociana czarnego (I-ctwo Niedźwiedzi Kąt) i jedna dla bielika (I-ctwo Pupy). W przypadku odnalezienia gniazd gatunków objętych ochroną strefową oraz innych gatunków chronionych, należy wdrożyć odpowiednie procedury.

Tabela 33 Charakterystyka stref orlika krzykliwego, bociana czarnego i bielika

Nazwa	Strefa ochrony całorocznej	Strefa ochrony okresowej	Okresowy termin ochrony
1	2	3	4
Orlik krzykliwy	do 100 m od gniazda	do 500 m od gniazda	1.03 – 31.08
Bocian czarny	do 200 m od gniazda	do 500 m od gniazda	15.03 – 31.08
Bielik	do 200 m od gniazda	do 500 m od gniazda	1.01 – 31.07

W ramach projektu: *Czynna ochrona cietrzewia na gruntach w zarządzie Lasów Państwowych w Polsce*, w 2018 r. w Nadleśnictwie Spychowo utworzono Ośrodek Hodowli Cietrzewia. Zdobyte doświadczenie i pozytywne efekty hodowli (ptaki przekazywane do reintrodukcji w innych nadleśnictwach) stały się przyczynkiem do podjęcia działań zmierzających do odtworzenia populacji cietrzewia w miejscach jego historycznego występowania w Puszczy Piskiej. W 2022 roku opracowano *Program zarządzania ostoją*

cietrzewia na terenie Nadleśnictwa Spychowo, który zawiera wskazówki i wytyczne odnośnie odtworzenia biotopów i wsiedlania ptaków z hodowli. Odpowiednim biotopem charakteryzuje się kompleks rozległych łąk – ostoja Biele, który wchodził w zasięg arealu występowania, dawniej licznej, mazurskiej populacji cietrzewia.



Ryc. 24 Ostoja cietrzewia - Biele

W poniższej tabeli wymieniono ptaki, które zostały odnotowane na terenie Nadleśnictwa podczas inwentaryzacji ptaków lęgowych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Piska w 2012 roku. Nie wcześniej niż dwa tygodnie przed przystąpieniem do działań w zakresie gospodarki leśnej należy przeprowadzić wizję terenową, w celu sprawdzenia występowania tych gatunków i ich siedlisk. W przypadku stwierdzenia ww. gatunków bądź ich siedlisk należy wystąpić do RDOŚ w Olsztynie (art. 52 ust. 5 Ustawy o ochronie przyrody) z wnioskiem o wydanie decyzji derogacyjnej na odstąpienie od czynności zabronionych w stosunku do gatunków chronionych. W razie konieczności należy zmodyfikować sposób prowadzenia czynności gospodarczych.

Tabela 34 Wykaz ptaków występujących na terenie Nadleśnictwa Spychowo

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Leśnictwo oddz. poddz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania w Polsce (osobników lub par) dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areał)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z RDOŚ		Uwagi
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	Powalczyn: 206d		lęgowy					ochrona ścisła
2	Bąk <i>Botaurus stellaris</i>	Kobiel: 213a		lęgowy	LC				ochrona ścisła
3	Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	Niedźwiedzi Kąt: 149b;		lęgowy					ochrona ścisła
4	Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	Strużki: 197h; Kobiel: 214g, 243o; Kopytko: 124g		lęgowy					ochrona ścisła
5	Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	Strużki: 27c		lęgowy					ochrona ścisła
6	Gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i>	Pupy: 12r		przelotny					-
7	Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	Pieck: 73f; Strużki: 24c		lęgowy					-
8	Świstun <i>Mareca penelope</i>	Pupy: 25h		lęgowy	CR				ochrona ścisła
9	Płaskonos <i>Spatula clypeata</i>	Kolonia: 105l		lęgowy					ochrona ścisła
10	Gągoł <i>Bucephala clangula</i>	Strużki: 24d		lęgowy					ochrona ścisła
11	Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	Brzozówka: 264a; Powalczyn: 90b;		lęgowy					ochrona ścisła
12	Krogulec <i>Accipiter nisus</i>	Brzozówka: 191j; 269i; Powalczyn: 90f; Pieck: 115a; Kolonia: 28j;		lęgowy					ochrona ścisła
13	Jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>	Strużki: 60d; Czajki: 317c; Brzozówka: 253a; Faryny: 40a		lęgowy					ochrona ścisła
14	Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i>	Kobiel: 256a; Strużki: 58a; Czajki: 292a, 316c;		lęgowy					ochrona ścisła
15	Bielik <i>Heliaeetus albicilla</i>	Pupy: 3b		lęgowy	LC				ochrona ścisła

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Leśnictwo oddz. poddz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania w Polsce (osobników lub par) dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z RDOŚ		Uwagi
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i>	Brzozówka: 264d		lęgowy	LC				ochrona ścisła
17	Jarząbek <i>Bonasa bonasa</i>	Kolonia: 196a		lęgowy					ochrona ścisła
18	Kobuz <i>Falco subbuteo</i>	Pupy: 6j; Kolonia: 170h; Kobiół: 249b, 263Ah		lęgowy					ochrona ścisła
19	Derkacz <i>Crex crex</i>	Kolonia: 17a,b; 141g; Niedźwiedzi Kąt: 211a		lęgowy					ochrona ścisła
20	Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	Brzozówka: 244d		lęgowy					ochrona ścisła
21	Zniczek <i>Regulus ignicapilla</i>	Pieck: 37b; Powalczyn: 83d, 84d, 85h, 155a, 157f; Strużki: 24p		lęgowy					ochrona ścisła
22	Żuraw <i>Grus grus</i>	Pupy: 11h, 65b, 77g; Niedźwiedzi Kąt: 210h, 172f; Brzozówka: 254f, 260d; Pieck: 40g; Powalczyn: 86i; Strużki: 24d; Kobiół: 207d; Czajki: 316a,d,f; Faryny: 15g		lęgowy					ochrona ścisła
23	Samotnik <i>Tringa ochropus</i>	Pupy: 77g; Niedźwiedzi Kąt: 184j; Brzozówka: 254g, 263g; Powalczyn: 21h		lęgowy					ochrona ścisła
24	Drożdżik <i>Turdus iliacus</i>	Kobiół: 213b, 218d		lęgowy					ochrona ścisła
25	Siniak <i>Columba oenas</i>	Pupy: 14a; Kolonia: 105a, 118h, 140d; Niedźwiedzi Kąt: 152h, 174b, 177b; 178b,c, 228c; Brzozówka: 160h, Pieck: 37b; 68c, 265c; Powalczyn: 189a; Strużki: 206f; Kobiół: 218a; Czajki: 301f		lęgowy					ochrona ścisła
26	Turkawka <i>Streptopelia turtur</i>	Brzozówka: 245o, 254g		lęgowy					ochrona ścisła
27	Włochatka <i>Aegolius funereus</i>	Powalczyn: 15d, 85d, 123a, 172c, 174g, 186d; Pieck: 9a, 73f, 114b, 145a, 147c; Kolonia: 57d, 62a, 142g; Brzozówka 192a; Strużki: 30a, 93a		lęgowy	LC				ochrona ścisła
28	Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i>	Strużki: 91f		lęgowy					ochrona ścisła

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Leśnictwo oddz. poddz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania w Polsce (osobników lub par) dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z RDOŚ		Uwagi
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
29	Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	Pupy: 120j, 124h, 127h, Kolonia: 34c, 59d, 83d(x2), 110c, 111d, 112c(x2), 140b, 141l, 170j; Niedźwiedzi Kąt: 175h,n, 202g, 212a, 229f, 233a, 237g; Brzozówka: 166b, 167b, 169i(x2), 168c, 191a, 213f, 215f, 222d, 241a, 264a; Pieck: 14a, 80b; Powalczyn: 16c(x2), 17c, 83b, 85j, 173a ; Kobiel: 41b, 42a, 76b; Strużki:197o		łęgowy					ochrona ścisła
30	Dziwonia <i>Carpodacus erythrinus</i>	Kobiel: 213a		łęgowy					ochrona ścisła
31	Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	Pupy: 4c, 14b, ; Kolonia: 90c; Brzozówka: 269i; Pieck: 37c, 69a, 70c, 80c, 108b, 152a; Powalczyn: 51b, 82c, 122a, 155c, 159h, 188d; 193h; Strużki: 24k, 59f, Kobiel: 208g, 213a, 215d, 218f; Czajki: 294k, 310g		łęgowy					ochrona ścisła
32	Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	Pupy: 16b		łęgowy					ochrona ścisła
33	Dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>	Kobiel: 208a; Czajki: 302j		łęgowy					ochrona ścisła
34	Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	Niedźwiedzi Kąt: 151d; Strużki: 24p		łęgowy					ochrona ścisła
35	Wójcik <i>Phylloscopus trochiloides</i>	Kolonia: 105i		łęgowy					ochrona ścisła
36	Lerka <i>Lullula arborea</i>	Pupy: 121b, 127f; Kolonia: 104c; Niedźwiedzi Kąt: 151c, 175f, 233b; Brzozówka: 254k; 163h; Pieck: 39a,g, 71a, 72a, 78b, 108a,f, 116a; Powalczyn: 154b(x2); Kobiel: 218Aa; Faryny: 7a, 64a		łęgowy					ochrona ścisła
37	Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	Pupy: 27c, 75m, 101i		łęgowy					ochrona ścisła
38	Słowik szary <i>Luscinia luscinia</i>	Pupy: 102a; Strużki: 197c; Czajki: 302j, 303h		łęgowy					ochrona ścisła

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Leśnictwo oddz. poddz.	Powierz- chnia	Ogólny opis, sposób występowania w Polsce (osobników lub par) dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis obiektu kategoria gruntu walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione z RDOŚ		Uwagi
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
39	Strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>	Czajki: 302b,i		lęgowy					ochrona ścisła
40	Brzęczka <i>Locustella luscinioides</i>	Strużki: 92h		lęgowy					ochrona ścisła
41	Trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Pupy: 5Aa, 50Aa; Powalczyn: 155f; 157g; Pieck: 70a; Kobiel: 213a		lęgowy					ochrona ścisła
42	Muchołówka mała <i>Ficedula parva</i>	Kolonia: 106a, 197a; Niedźwiedzi Kąt: 151c,f, 152g, 177a,d, 178b,g, 183d; Strużki: 24o; Czajki: 297d, 303b		lęgowy					ochrona ścisła
43	Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	Pupy: 65b, 67h, 101g, Kolonia: 140b,c; Niedźwiedzi Kąt: 172f, 173h; Brzozówka: 244d, 255f; Strużki: 197h; Kobiel: 218l, Czajki: 296c(x2), 301i, 302a,c; Kokoszka: 120l		lęgowy					ochrona ścisła

Wyjaśnienie skrótów gatunków występujących w „Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt” (2001):

LC (Least Concern) – gatunki w kraju niewykazujące na razie regresu populacyjnego i nienależące do zbyt rzadkich, a nawet lokalnie i/lub czasowo zwiększające swój stan liczebności, a także takie, które reprezentowane są przez populacje marginalne, ledwie zaznaczające się i nie trwałe.

CR (Critically Endangered) – gatunki skrajnie zagrożone; NT (Near Threatened) – gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia;

4.6.4. Ssaki

Wykaz występujących na terenie Nadleśnictwa ssaków będących pod ochroną znajduje się w tabeli 33. Wśród spotykanych zwierząt, występują między innymi bóbr, wydra, ryś i wilk, które znajdują się w Załączniku II do Dyrektywy Siedliskowej.

W Nadleśnictwie Spychowo prowadzony jest całoroczny monitoring występowania dużych drapieżników (wilka i rysia). W ramach monitoringu zbierane są przez pracowników Służby Leśnej ślady świadczące o obecności ww. gatunków (m.in. tropy, znalezione ofiary, odchody i inne ślady znakowania, nory) oraz przekazywane do biura nadleśnictwa do zintegrowanej bazy danych w technologii GIS. W nadleśnictwie przeprowadzane były również skoordynowane wielkoobszarowe tropienia zimowe wilków i rysi prowadzone przez leśników w rejonie 47

inwentaryzacyjnym Puszczy Piskiej i Lasów Napiwodzko-Ramuckich. Na obszarze Nadleśnictwa Spychowo występują średnio 3 watahy wilków oraz 1 ryś, populacja jest stabilna, a liczbę wilków szacuje się na ok. 15-20 osobników. Zagęszczenie wilka na terenie Puszczy Piskiej szacuje się na 2,4 osobnika na 100km².

W poniższej tabeli wymieniono też inne chronione ssaki, które występują dość pospolicie w kraju i potencjalnie można je spotkać na terenie Nadleśnictwa, jednak Nadleśnictwo nie prowadzi ich szczegółowej inwentaryzacji.

Tabela 35 Wykaz chronionych ssaków potencjalnie występujących na terenie Nadleśnictwa Spychowo

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Leśnictwo oddz. poddz.	Powierz- chnia [ha]	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par) dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areal)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione RDOŚ		Uwagi
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Owadożery <i>Eulipotyphla</i>									
1	Jeż wschodnioeuropejski <i>Erinaceus concolor</i>								ochrona częściowa
Ryjówkoksształtne <i>Soricomorpha</i>									
2	Kret <i>Talpa europaea</i>								ochrona częściowa
3	Ryjówka aksamitna <i>Sorex araneus</i>								ochrona częściowa
4	Ryjówka malutka <i>Sorex minutus</i>								ochrona częściowa
Nietoperze <i>Chiroptera</i>									
5	Gacek brunatny <i>Plecotus auritus</i>								ochrona ścisła
6	Mroczek pozłocisty <i>Eptesicus nilssonii</i>				NT				ochrona ścisła
Gryzonie <i>Rodentia</i>									
7	Wiewiórka pospolita <i>Scirus vulgaris</i>								ochrona częściowa
8	Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>								ochrona częściowa Natura 2000
9	Orzesznica <i>Muscardinus avellanarius</i>								ochrona ścisła
10	Badylarka <i>Micromys minutus</i>								ochrona częściowa
11	Karczownik ziemnowodny <i>Arvicola amphibius</i>								ochrona częściowa
12	Mysz zaroślowa <i>Apodemus sylvaticus</i>								ochrona częściowa

L.p.	Gatunek nazwa polska nazwa łacińska	Leśnictwo oddz. poddz.	Powierz- chnia [ha]	Ogólny opis, sposób występowania (osobników lub par) dynamika rozwojowa (zanika, zwiększa areał)	Status zagrożenia wg PCKZ	Opis, kategoria gruntu, walory przyrodnicze	Zabiegi uzgodnione RDOŚ		Uwagi
							projektowane	wykonane	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Drapieżne Carnivora									
13	Wilk <i>Canis lupus</i>				NT				ochrona ścisła Natura 2000
14	Ryś <i>Lynx lynx</i>				NT				ochrona ścisła Natura 2000
15	Wydra <i>Lutra lutra</i>								ochrona częściowa Natura 2000
16	Łasica <i>Mustela nivalis</i>								ochrona częściowa

Wyjaśnienie skrótów gatunków występujących w „Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt”: NT (Near Threatened) – gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia

5. ZAGROŻENIA

Negatywnie oddziałujące czynniki można sklasyfikować z uwzględnieniem:

- pochodzenia, jako: biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne;
- charakteru oddziaływania, jako: fizjologiczne, mechaniczne i chemiczne;
- długości oddziaływania, jako: chroniczne i okresowe;
- roli, jaką odgrywają w procesie chorobowym.

W syntetycznej ocenie stanu zagrożenia lasów najbardziej wyrazisty obraz przedstawia analiza uwzględniająca pochodzenie czynników stresowych.

1) Czynniki biotyczne:

- struktura drzewostanów:
- skład gatunkowy (monotypizacja, pinetyzacja, jednowiekowość),
- niezgodność składu gatunkowego drzewostanu z siedliskiem,
- szkodniki owadzie (pierwotne i wtórne),
- choroby grzybowe (liści i pędów, pni, korzeni),
- zwierzyna (głównie roślinożercy i gryzonie).

2) Czynniki abiotyczne:

a) czynniki atmosferyczne:

- anomalie pogodowe (ciepłe zimy, mrozy, przymrozki późne i wczesne, upały, obfite opady i szadź),
- czynniki wilgotnościowe (susze, powodzie),
- wiatr (dominujący kierunek, siła).

b) właściwości gleby:

- wilgotnościowe (niski lub wysoki poziom wód gruntowych oraz zbyt silne jego wahania),
- troficzne (gleby piaszczyste, grunty porolne),
- warunki fizjograficzne (ukształtowanie terenu).

3) Czynniki antropogeniczne:

- zanieczyszczenia powietrza (energetyka, gospodarka komunalna, transport),
- zanieczyszczenia wód i gleb (przemysł, gospodarka komunalna, rolnictwo),
- przekształcenia powierzchni ziemi (górnictwo),
- pożary lasu,
- szkodnictwo leśne (kłusownictwo i kradzieże, nadmierna penetracja),

– niewłaściwa gospodarka leśna (schematyzm postępowania, nadmierne użytkowanie, zaniechanie pielęgnacji).

Występowanie szkód w drzewostanach spowodowane różnymi czynnikami zarejestrowano na powierzchni około 2 521,55 ha, w tym 86,63% wszystkich uszkodzeń to szkody w I stopniu, czyli do 20%. Uszkodzenia II stopnia obejmują 11,10 % drzewostanów uszkodzonych, a uszkodzenia III jedynie 2,27%. Największą powierzchnię zajmują uszkodzenia powodowane przez zwierzynę leśną (85,37 %) oraz czynniki klimatyczne (5,62%).

Tabela 36 Zestawienie stopni uszkodzenia drzewostanów

Przyczyna uszkodzeń	Stopień uszkodzenia			Łącznie
	1 (10–20%)	2 (21–50%)	3 (pow. 50%)	
	Powierzchnia uszkodzeń [ha]			
1	2	3	4	5
Czynniki klimatyczne	97,83	43,44	0,40	141,67
Grzyby	44,88	2,61	-	47,49
Antropogeniczne	19,89	44,32	3,61	67,82
Owady	82,66	16,71	-	99,37
Zakłócenia stosunków wodnych	12,52	-	-	12,52
Zwierzyna	1 977,01	172,88	2,79	2 152,68
łącznie	2 234,79	279,96	6,80	2 521,55

5.1. Zagrożenia spowodowane przez szkodliwe czynniki biotyczne

Zagrożenia natury biotycznej powodują owady, ssaki oraz patogeniczne grzyby. Dane na ten temat zbierane są zarówno przez pracowników Nadleśnictwa jak i w trakcie wykonywania prac taksacyjnych.

5.1.1. Szkody powodowane przez owady

Istotnym zagrożeniem drzewostanów Nadleśnictwa Spychowo są szkodniki pierwotne sosny. Powodem tego jest struktura gatunkowa i wiekowa kompleksów leśnych – drzewostany w których gatunkiem panującym jest sosna zajmują 82,87% powierzchni Nadleśnictwa. Potwierdzeniem zagrożenia były gradacje brudnicy mniszki w 2019 r. Na

podstawie danych dostarczonych przez Zespół Ochrony Lasu w Olsztynie w 2019 roku zwalczano brudnicę na powierzchni 1 388,46 ha. Zabiegi zwalczające zastosowano również w przypadku występowania kornika ostrozębnego w 2020 i 2021 roku. Stwierdzono także występowanie strzygoni choinówki i boreczników sosnowych, jednak gatunki te nie wymagały zabiegów zwalczających.

Tabela 37 Występowanie szkodników owadzych (według kart meldunkowych, ZOL)

Lp.	Gatunek	Rok	Powierzchnia [ha]	
			Występowanie	Ograniczanie
1	2	3	4	5
1.	Brudnica mniszka	2016	473,97	-
		2017	1275,00	-
		2018	1474,90	-
		2019	1724,73	1388,46
2.	Strzygonia choinówka	2016	62,82	-
3.	Boreczniki sosnowe	2013	119,33	-
		2016	42,03	-
4.	Kornik ostrozębny	2020	3,96	0,03
		2021	0,30	0,30

5.1.2. Szkody powodowane przez patogeniczne grzyby

Część drzewostanów Nadleśnictwa rośnie na gruntach porolnych – 3 710,13 ha . Ma to niewątpliwie wpływ na występowanie szkód zwłaszcza od huby korzeni. Od szeregu lat obserwowane są także problemy zdrowotne występujące wśród liściastych gatunków drzew lasotwórczych. W młodszych drzewostanach niewielki problem stanowią osutki sosny i mączniak dębu.

Tabela 38 Choroby lasu powodowane grzybami pasożytniczymi (według kart meldunkowych, ZOL)

Lp.	Choroba	Rok	Powierzchnia występowania [ha]	
			do 20 lat	powyżej 20 lat
1	2	3	4	5
1.	Opieńkowa zgnilizna korzeni	2017	4,45	-
		2022	3,0	-
2.	Huba korzeni	2013	-	67,06
		2016	-	46,30
		2020	-	1,42
3.	Osutki sosny	2014	16,40	-
		2015	2,62	-
		2016	1,65	-

Lp.	Choroba	Rok	Powierzchnia występowania [ha]	
			do 20 lat	powyżej 20 lat
1	2	3	4	5
		2018	101,74	-
		2020	0,40	-
		2021	32,45	-
		2022	18,41	-
4.	Zamieranie pędów sosny	2017	1,63	-
		2019	22,63	-
5.	Huba sosny	2014	-	1,10
6.	Drzewa zahubione iglaste	2013	-	1,08
		2020	-	2,15
7.	Mączniak dębu	2013	2,04	-
		2014	0,93	-
		2016	0,18	-
		2017	1,73	-
		2018	1,66	-
		2019	1,65	-

5.1.3. Szkodniki upraw

Istotne szkody upraw, które występowały w przeszłości, związane były z krótszym okresem odnowienia zrębów (2 lata). Obecnie nie mają wielkiego znaczenia gospodarczego ze względu na możliwość przelegiwania zrębów do 5 lat.

Tabela 39 Występowanie szkodników upraw (według kart meldunkowych, ZOL)

Lp.	Gatunek	Rok	Powierzchnia [ha]	
			Występowanie	Ograniczanie
1	2	3	4	5
1.	Szeliniaki	2015	1,01	1,01
2.	Borecznikowiec rudy	2020	2,80	-
3.	Smolik znaczony	2018	105,05	100,65
		2019	87,80	80,28
		2021	29,65	26,40
		2022	18,62	18,62
4.	Hurmak olchowiec	2013	0,01	0,01
		2015	0,01	-
		2017	0,80	0,80
5.	Pędraki chrabąszczy	2013	0,66	0,66
		2014	0,53	0,53
		2015	0,05	0,24
		2016	0,01	0,01
		2017	0,41	0,41
		2018	0,02	-
6.	Zwójki sosnowe	2022	1,35	-

5.1.4. Szkody powodowane przez zwierzynę

Szkody istotne z gospodarczego punktu widzenia powodują jeleniowate przede wszystkim w uprawach przez zgryzanie oraz w młodnikach przez spałowanie. Skutecznym sposobem stosowanym w Nadleśnictwie jest chemiczne zabezpieczanie upraw iglastych repelentami. W przypadku dębu odnawianego na gniazdach oraz w kępach Nadleśnictwo stosuje gradzenia. W odniesieniu do szkód w młodnikach od spałowania Nadleśnictwo odchodzi od zabezpieczania mechanicznego sosny z uwagi na możliwości regeneracyjne tego gatunku. Warto nadmienić, że narastającym problem są szkody powodowane przez łośia.

Szkody wyrządzane przez bobry występują wzdłuż cieków wodnych i nie mają znaczenia gospodarczego.

Tabela 40 Szkody powodowane przez zwierzynę (według kart meldunkowych, ZOL)

Lp.	Gatunek	Rok	Powierzchnia [ha]	
			Występowanie	Ograniczanie/ Zabezpieczanie
1	2	3	4	5
1.	Jeleniowate (jeleń, daniel, sarna)	2013	43,29	377,91
		2014	74,66	395,12
		2015	53,17	432,68
		2016	38,23	470,29
		2017	34,06	468,71
		2018	26,41	364,06
		2019	34,86	315,57
		2020	23,37	327,47
		2021	36,13	243,38
2.	łoś	2013	8,68	-
		2014	11,58	-
		2015	53,72	-
		2016	37,44	-
		2017	33,13	-
		2018	22,32	-
		2019	58,07	-
		2020	48,51	-
		2021	48,13	-
3.	Dzik	2021	0,50	-
		2022	0,70	-
4.	Gryzonie	2022	0,11	-
5.	Bobry	2013	11,10	
		2014	10,70	
		2015	10,15	

Lp.	Gatunek	Rok	Powierzchnia [ha]	
			Występowanie	Ograniczanie/ Zabezpieczanie
1	2	3	4	5
		2016	12,70	
		2017	6,42	
		2018	5,88	
		2019	5,60	
		2020	2,45	
		2021	0,45	
		2022	0,48	

5.2. Zagrożenia abiotyczne, historia zagrożeń

Do najistotniejszych czynników abiotycznych powodujących uszkodzenia drzewostanów należą:

- szkody od śniegu,
- szkody od wiatru,
- szkody od przymrozków,
- szkody od suszy.

Tabela 41 Abiotyczne czynniki szkodotwórcze (według kart meldunkowych, ZOL)

Lp.	Wyszczególnienie	Rok	Powierzchnia występowania [ha]	
			do 20 lat	powyżej 20 lat
1	2	3	4	5
1.	Niskie i wysokie temperatury (zmrożenia)	2014	4,33	-
		2015	2,25	-
		2016	2,98	-
		2017	28,78	-
		2018	1,50	-
		2020	6,75	-
		2022	1,34	-
2.	Podtopienia i zalania	2013	-	17,18
		2014	0,26	-
		2017	1,37	-
		2020	-	2,43
		2022	0,10	-
3.	Obniżenie poziomu wód, susza	2015	12,29	-
		2016	0,25	-
		2017	0,40	-
		2018	2,33	-
		2019	6,32	-
		2020	-	1,52
		2022	0,69	-
4.	Wiatr	2020	-	5,83

Lp.	Wyszczególnienie	Rok	Powierzchnia występowania [ha]	
			do 20 lat	powyżej 20 lat
1	2	3	4	5
		2021	-	26,81
		2022	-	15,28
5.	Pożar	2013	-	0,11
		2015	3,10	0,52
		2018	0,30	0,09
		2019	0,41	5,27
		2020	-	0,03
		2022	0,02	0,02

5.3. Zagrożenia wywołane szkodliwym wpływem czynników antropogenicznych

Duża lesistość regionu, rozległy i słabo zaludniony obszar mają niewielki wpływ na zagrożenia dla zdrowotności lasów znajdujących się w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Spychowo. Sytuacja zmienia się w okresie letnim, kiedy widoczna jest wzmożona obecność ludzi w lesie. Przez lasy Nadleśnictwa prowadzi wiele wytyczonych oraz zwyczajowych szlaków turystycznych. Ze względu na turystyczną atrakcyjność regionu wiosną, latem i wczesną jesienią drzewostany są intensywnie odwiedzane przez ludzi. Konsekwencją ich pobytu w lasach Nadleśnictwa jest antropopresja na środowisko leśne. Wzmaga się też natężenie ruchu samochodowego, a wraz z nim zanieczyszczenia komunikacyjne, takie jak zanieczyszczenie powietrza, zaśmiecanie poboczy i hałas. Jedynie zimą zmniejsza się ilość turystów w lesie a tutejsze lasy penetrowane są jedynie przez okolicznych mieszkańców.

5.3.1. Zanieczyszczenia

Ze względu na niewielkie uprzemysłowienie regionu oraz oddalenie od wielkich aglomeracji miejskich poziom zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest stosunkowo niewielki – znacznie niższy od średniej krajowej. Również poziom wpływu immisji mających swe źródło często w odległych miejscach uległ w ostatnich latach znacznemu zmniejszeniu. Powodem spadku ilości zanieczyszczeń zawartych w powietrzu jest wprowadzanie w zakładach produkcyjnych technologii coraz bardziej przyjaznych środowisku oraz zaostrzenie norm dotyczących ochrony środowiska, które wymuszają stosowanie technologii wytwarzających możliwie najmniej zanieczyszczeń.

Tabela 42 Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych w 2021 r. (GUS)

Jednostka terytorialna	ogółem [t/r]	dwutlenek siarki [t/r]	tlenki azotu [t/r]	tlenek węgla [t/r]	dwutlenek węgla [t/r]	pyły [t/rok]
1	2	3	4	5	6	7
Powiat mrągowski	65 726	70	66	90	65 500	10
Powiat szczycieński	65 846	178	96	49	65 507	18
Warmińsko-Mazurskie	1 721 846	3 526	2 494	3 171	1 711 426	558
Polska	209 490 154	180 879	179 655	261 810	208 385 768	22 168

Monitoring lasu prowadzony jest na stałych powierzchniach obserwacyjnych (SPO). Systematyczne badania pozwalają na ustalenie zagrożeń środowiska leśnego i określenie stanu drzewostanów. System monitoringu obejmuje dwa poziomy obserwacji:

- poziom I rzędu dotyczy SPO rozmieszczonych w sieci kwadratów 16 na 16 km i zawiera coroczną ocenę stanu koron drzew oraz jednorazową analizę warunków glebowych i stopnia zaspokojenia potrzeb pokarmowych drzew.
- poziom II rzędu obejmuje okresowe badania na wybranych SPO dotyczące: warunków glebowych, składu chemicznego aparatu asymilacyjnego, składu gatunkowego runa, oceny przyrostu miąższości drzewostanów oraz obserwacji meteorologicznych. Na podstawie tych badań sporządza się corocznie ocenę stanu zdrowotnego drzew.

Corocznie w drzewostanach starszych, a w drzewostanach od 20 do 40 lat co dwa lata, na SPO I rzędu przeprowadzane są obserwacje morfologiczne koron drzew zarówno na powierzchni kołowej jak i na grupie 20 drzew próbnych z drzewostanu dominującego. Ponadto mierzona jest pierśnica wszystkich drzew. W drzewostanach iglastych corocznie na pięciu drzewach próbnych wykonywane są jesienne poszukiwania foliofagów, a ponadto w okresie letnim wystawiane są pułapki feromonowe do odłowu samców brudnicy mniszki. Corocznie na części SPO I rzędu (ok. 1/5 ogólnej liczby) przeprowadzany jest monitoring fitopatologiczny polegający na ocenie stopnia zainfekowania pniaków i leżących na ziemi pędów i gałęzi drzew. Drzewostany na SPO I rzędu podlegają normalnej działalności gospodarczej.

Podstawowym źródłem informacji pozwalającym ocenić poziom osłabienia drzewostanów jest monitoring biologiczny, w ramach którego corocznie ocenia się ubytek aparatu asymilacyjnego drzew (defoliację).

W Nadleśnictwie Spychowo zlokalizowane są 4 punkty SPO I rzędu:

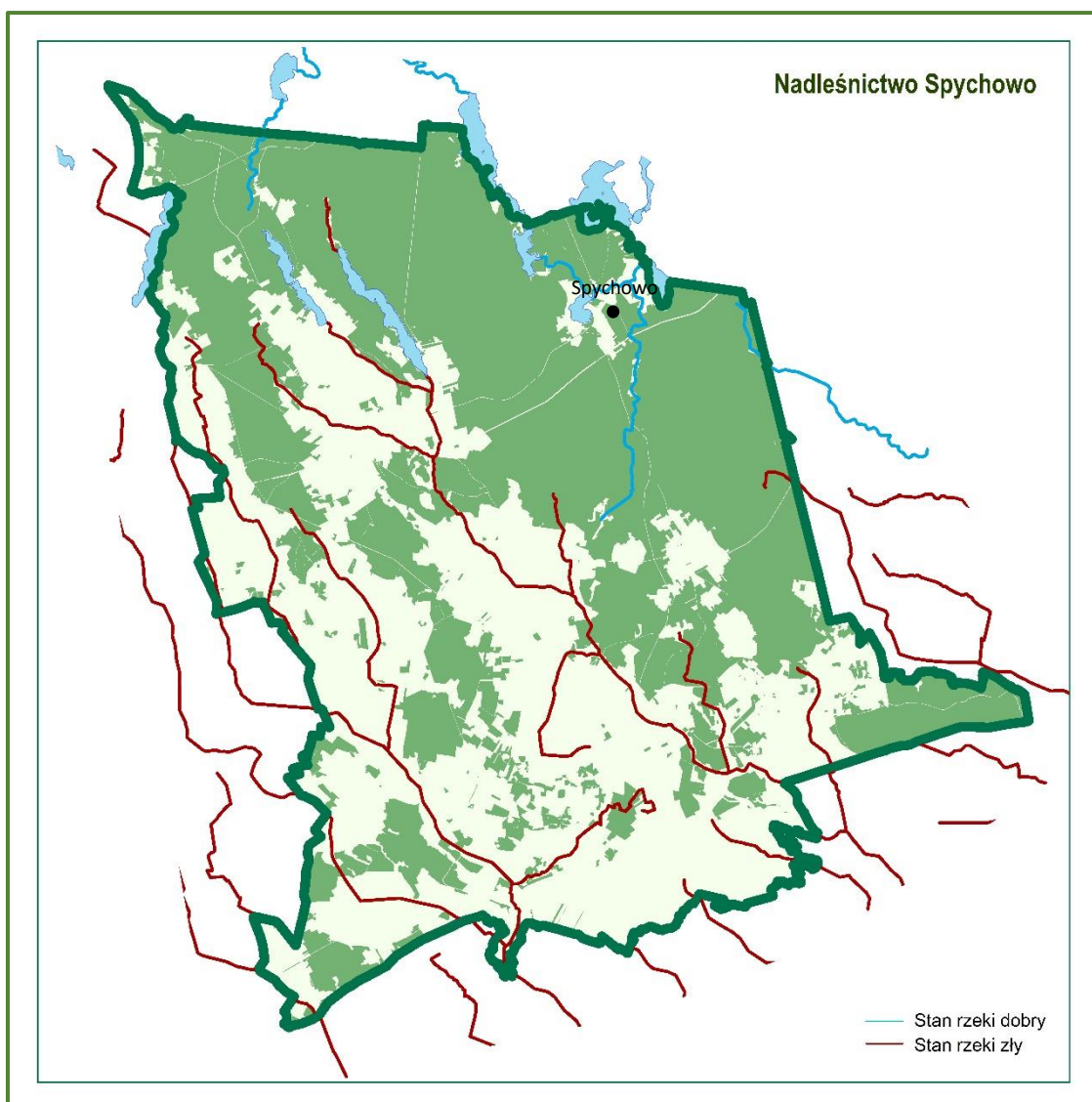
- Leśnictwo Pupy – oddział 15f,
- Leśnictwo Brzozówka – oddział 260b,
- Leśnictwo Powalczyn – oddział 155g,
- Leśnictwo Faryny – oddział 36h.

Monitoring stanu czystości wód powierzchniowych znajdujących się w zasięgu nadleśnictwa prowadzony jest przez WIOŚ w Olsztynie.

Tabela 43 Stan wód powierzchniowych w zasięgu Nadleśnictwa wg Państwowej Służby Hydrologicznej 2019

Kod i nazwa Jednolitej Części Wód	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan ogólny
1	2	3	4
Rzeki			
RW200017264869 Turośl od Zimnej do Kanału Grzędy-Wejdo, z Kanałem Grzędy-Wejdo	Psd	Psd*	Zły
RW200017265269 Rozoga od źródeł do Radostówki z Radostówką	Dobry	Psd*	Zły
RW200019265299 Rozoga od Radostówki do ujścia	Umiarkowany	Dobry	Zły
RW200017265469 Trybówka	Psd	Psd*	Zły
RW2000172651852 Szkwa do dopływu spod Lipniaka z jez. Świętajno Łąckie	Umiarkowany	Dobry	Zły
RW2000172651869 Kanał Spaliny	Psd	Psd*	Zły
RW2000172651872 Dopływ spod Dąbrowy	Psd	Psd*	Zły
RW2000172651874 Kanał Chruściel	Psd	Psd*	Zły
RW2000192651899 Szkwa od dopływu spod Lipniaka do ujścia	Dobry	Dobry	Zły
RW20002526434 Nidka (Wigrynia) do wpływu do jez. Bełdany z jez. Nidzkie, Jaśkowo, Wiartel i dopływami	Dobry	Dobry	Dobry
RW200025264299 Krutynia do wpływu do jez. Bełdany wraz z dopływami i jeziorami	Dobry	Dobry	Dobry

* Psd – poniżej stanu dobrego



Ryc. 25 Stan wód w zasięgu Nadleśnictwa

5.3.2. Zagrożenia wywołane zmianami stosunków wodnych

Poziom wód gruntowych ma bardzo istotny wpływ na stan sanitarny lasu. Zasięg występowania oraz rozmieszczenie wód gruntowych, budowa geologiczna oraz przepuszczalność skał macierzystych gleb na przeważającym obszarze Nadleśnictwa sprawiają, że występuje tu olbrzymi deficyt wody spowodowany przepuszczalnością podłoża o typie gospodarki wodnej przemysłowej.

Od kilkadziesiąt lat na terenach Polski północno-wschodniej odnotowuje się mniejszą niż do tej pory ilość opadów, wskutek czego obniżył się poziom wód gruntowych, co nie pozostaje bez wpływu na stan sanitarny i zdrowotny drzewostanów Nadleśnictwa. Problem niedoboru wody dotyczy okresu późnej wiosny, lata i jesieni. Wilgotność

względna powietrza wynosi 70–90%, przy czym najniższą wartość osiąga w okresie wiosennym - 70%. Sytuacja taka wpływa ujemnie na rozwój roślinności i możliwość występowania na tych terenach bardziej zróżnicowanej szaty roślinnej.

Aby złagodzić skutki wywoływane zmianami stosunków wodnych Nadleśnictwo Spychowo wybudowało 91 urządzeń małej retencji i 10 oczek wodnych o łącznej zdolności retencyjnej 1630m³. W ramach projektu „Ochrona i renaturalizacja leśnych zbiorowisk wilgotno-bagiennych, śródleśnych łąk i torfowisk na terenie LKP – Lasy Mazurskie, w zasięgu RDLP Olsztyn” w 2005 r., powstały cztery progi z oczepem drewnianym, trzy progi bystrotoki oraz groble o łącznej długości 139 m. W 2007 r. w ramach projektu „Ochrona zagrożonych gatunków zwierząt na terenie Nadleśnictwa Spychowo”, wybudowano 1 próg bystrotok, 18 progów z oczepem drewnianym, 7 zastawek dębowych, 1 bród, 8 oczek wodnych i groblę. Zasypano również prawie 8 km istniejących rowów. W latach 2010-2011 Nadleśnictwo brało udział w projekcie „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych”, w ramach którego zostały wykonane następujące obiekty: 42 progi z oczepem drewnianym, 5 progów bystrotoków, 3 przetamowania ziemne, 5 zastawek dębowych oraz 2 oczka wodne.

5.3.3. *Formy degeneracji*

Formy degeneracji ekosystemu leśnego zostały określone poprzez dokonanie oceny drzewostanów, w których ustalone zostały procesy borowacenia, neofityzacji i monotypizacji.

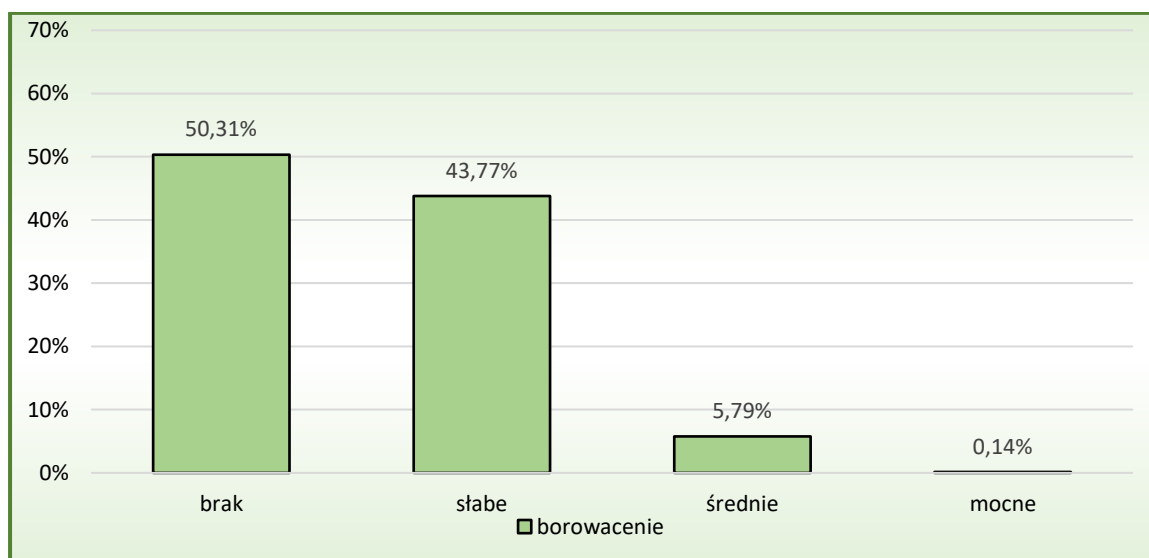
Borowacenie – czyli pinetyzacja jest wynikiem występowania nadmiernej ilości gatunków drzew iglastych na żyznych siedliskach zbiorowisk leśnych lub eliminacja gatunków liściastych ze zbiorowisk borów mieszanych. Borowacenie określane jest w zależności od procentowego udziału gatunków iglastych w składzie gatunkowym na poszczególnych siedliskach. Wyróżnia się trzy stopnie borowacenia:

- słabe – jeżeli udział gatunków iglastych wynosi ponad 80% na siedliskach borowych, 50 – 80% na siedliskach lasów mieszanych, 10 – 30% na siedliskach lasowych,
- średnie – jeżeli udział gatunków iglastych wynosi ponad 80% na siedliskach lasów mieszanych, 30 – 60% na siedliskach leśnych,
- mocne – jeżeli udział gatunków iglastych wynosi ponad 60% na siedliskach lasowych.

Tabela 44 Zestawienie powierzchni wg form degeneracji lasu – borowacenie

Nadleśnictwo	Stopień borowacenia	Powierzchnia [ha]				
		Wiek			Ogółem	Ogółem [%]
		<=40 lat	41–80 lat	> 80 lat		
1	2	3	4	5	6	7
Nadleśnictwo Spychowo	brak	2867,55	4783,78	3613,17	11264,50	50,31
	słabe	1532,34	4724,07	3544,55	9800,96	43,77
	średnie	183,67	810,34	301,93	1295,94	5,79
	mocne	6,45	19,47	4,83	30,75	0,14

Na 50,31% powierzchni odnotowano brak pinetyzacji, słaby stopień wystąpił na 43,77%. Mocny stopień pinetyzacji obejmuje stosunkowo niewielką powierzchnię – 30,75 ha, co stanowi zaledwie 0,14 % powierzchni leśnej zalesionej Nadleśnictwa.



Ryc. 26 Stopień borowacenia w Nadleśnictwie

Neofityzacja – polega na ułatwieniu wnikania gatunków geograficznie obcych, występujących poza swym naturalnym zasięgiem, do składu gatunkowego fitocenozy lub sztucznym ich wprowadzaniu. Poniżej zestawiono gatunki obcego pochodzenia występujące na terenie Nadleśnictwa zarejestrowane w trakcie wykonywania prac taksacyjnych.

Najbardziej ekspansywnym gatunkiem jest czeremcha amerykańska, która charakteryzuje się szeroką amplitudą ekologiczną i dawniej wprowadzana była, jako

podszyt. Na żyznych siedliskach może wypierać z podszytu gatunki rodzime i stanowić konkurencję dla odnowień. Obecnie zaniechano wprowadzania tego gatunku na terenach leśnych. Czeremcha jednak, głównie dzięki ptakom, ciągle się rozprzestrzenia. Nadleśnictwo realizuje projekt „Ochrona zbiorowisk grądowych na terenie obszaru ochrony siedlisk Ostoja Piska poprzez ograniczenie występowania czeremchy amerykańskiej”, współfinansowanego ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. Realizacja projektu w praktyce polega między innymi na ograniczaniu występowania czeremchy amerykańskiej. W lesie analizowano wybrane powierzchnie, gdzie od 2017 roku usuwano ze środowiska czeremchę amerykańską, która silnie zadomowiła się na obszarach chronionych Natura 2000. Na tych powierzchniach czeremcha była ograniczana autorską metodą, opartą na trzech filarach: mechanicznym, chemicznym i biologicznym. Na jej miejsce sadzono gatunki liściaste, które docelowo mają zająć przestrzeń i stworzyć silną konkurencję dla ewentualnie powracającej czeremchy.

Tabela 45 Wykaz gatunków drzew obcego pochodzenia w lasach Nadleśnictwa

Gatunek	Forma występowania								Razem		
	gatunek panujący		ponad 5% w składzie d-stanu (od 1 w udziale)		do 5% w składzie d-stanu (poj,mjsc)		w II piętrze	w warstwie podrostu, nalotu, podsadzeń		w warstwie podszytu, samosiewu, zakrzewień	W warstwie przestoi i zadrzewień
	Liczba wydz.	Pow. wydz. [ha]	Liczba wydz.	Pow. zred. [ha]	Liczba wydzieli						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
czeremcha amerykańska								884		884	
daglezcja zielona					6				3	9	
dąb czerwony	1	0,16	8	1,46	137	1	1	56	1	205	
kasztanowiec biały					2					2	
robinia akacyjowa					13			4		17	
sosna wejmutka					5				1	6	
śnieguliczka biała								4		4	
żywotnik zachodni					2				1	3	

Monotypizacja – ujednoczenie gatunkowe lub wiekowe drzewostanu.

Głównym gatunkiem tworzącym drzewostany w Nadleśnictwie Spychowo jest sosna. Drugim pod względem zajmowanej powierzchni jest brzoza a następnie olcha czarna i świerk.

Tabela 46 Udział powierzchniowy gatunków panujących na powierzchni leśnej zalesionej

Gatunek	Nadleśnictwo Spychowo	
	ha	%
1	2	3
So	18555,03	82,87
Md	6,77	0,03
Św	731,77	3,27
Bk	12,66	0,06
Db	257,09	1,15
Dbc	0,16	0,00
Kl	2,90	0,01
Jw	0,55	0,00
Js	0,43	0,00
Gb	0,31	0,00
Brz	1419,18	6,34
Ol	1400,20	6,25
Os	2,48	0,01
Lp	2,62	0,01
Razem	22392,14	100,00

5.3.4. Bezpośrednie negatywne oddziaływanie człowieka na las

Szkodliwe oddziaływanie człowieka na las może być pośrednie i bezpośrednie. Pośrednie formy negatywnego wpływu człowieka na las omówiono powyżej. Do bezpośrednich negatywnych skutków oddziaływania ludzi na lasy Nadleśnictwa Spychowo zaliczyć należy między innymi:

- Wywożenie śmieci do lasu – zdarza się wywożenie śmieci do lasu przez mieszkańców okolicznych miejscowości. Nadleśnictwo prowadzi akcje sprzątania.
- Nielegalne pozyskiwanie choinek w okresie przedświątecznym.
- Kłusownictwo i wnykarstwo – ten rodzaj „działalności” stanowi tylko lokalny problem (zwłaszcza wnykarstwo).
- Nadmierna penetracja lasów w czasie zbioru jagód i grzybów.
- Niszczenie roślin, łamanie gałęzi, wycinanie drzew.
- Nieostrożne obchodzenie się z ogniem.

Nadleśnictwo Spychowo z uwagi małą liczbę pożarów oraz niewielkie zaludnienie zostało zaliczone do III kategorii zagrożenia pożarowego.

Požary są jednym z największych zagrożeń dla lasów, jakie powodują ludzie. Przyczyną powstawania wielu pożarów są podpalenia lub nieostrożne obchodzenie się z ogniem na terenach leśnych lub w ich pobliżu (rozpalanie ognisk w miejscach niedozwolonych, wypalanie traw). W latach 2013–2022 odnotowano 18 pożarów, jednak najczęściej przyczyny nie można było ustalić. Łączna powierzchnia pożarów wyniosła 9,87 ha, z czego wynika że przeciętna powierzchnia pożaru jest niewielka i wynosi 0,55 ha.

Tabela 47 Wykaz pożarów w latach 2012 – 2022 w Nadleśnictwie Spychowo

Rok	Powierzchnia pożaru [ha]	Rodzaj pożaru	Przyczyny pożaru
1	2	3	4
2012	0,01	ugaszony w zarodku	nieustalona
	0,09	pożar mały	nieustalona
	0,01	ugaszony w zarodku	nieustalona
2015	0,01	ugaszony w zarodku	nieustalona
	1,40	pożar średni	nieustalona
	0,50	pożar mały	nieustalona
	1,70	pożar średni	rekreacja
	0,01	ugaszony w zarodku	nieustalona
2018	0,09	pożar mały	nieustalona
	0,30	pożar mały	nieustalona
2019	1,95	pożar średni	nieustalona
	0,17	pożar mały	linia energetyczna
	3,00	pożar średni	linia energetyczna
	0,04	ugaszony w zarodku	nieustalona
	0,52	pożar mały	nieustalona
2020	0,03	ugaszony w zarodku	nieustalona
2022	0,02	ugaszony w zarodku	nieustalona
	0,02	ugaszony w zarodku	nieustalona
Razem	9,87		

6. PLAN DZIAŁAŃ Z ZAKRESU OCHRONY PRZYRODY

Nadleśnictwo Spychowo prowadzi zrównoważoną i wielofunkcyjną gospodarkę leśną.

Zróżnicowanie biologiczne jest jednym z podstawowych celów zagospodarowania lasów. Służy zachowaniu stabilności lasu i rozprasza ryzyko hodowlane i zdrowotne. Podstawą biologicznej różnorodności lasu są drzewa współtworzące wraz z runem i warstwą krzewów warunki do bytowania zwierząt i mikroorganizmów.

6.1. Kształtowanie stosunków wodnych

Dla lasu woda jest życiem. Konieczne więc jest powstrzymanie degradacji stosunków wodnych w lasach poprzez ochronę naturalnych zbiorników, cieków wodnych i terenów źródłiskowych a także budowę zbiorników i innych obiektów małej retencji.

Programy odbudowy małej retencji, powinny uwzględniać:

1. Zachowanie w stanie zbliżonym do naturalnego i odtwarzanie śródleśnych zbiorników i cieków wodnych. Jest to warunkiem witalności ekosystemów leśnych i skuteczności ochrony przeciwpożarowej lasu. Brzegi cieków i zbiorników poza obszarami lasów i łąk powinny być zalesiane, obsadzone drzewami i krzewami w celu ograniczenia dopływu zanieczyszczeń, powstrzymania erozji oraz umocnienia brzegów.
2. Zachowanie w dolinach rzek lasów łęgowych, olsów i innych naturalnych formacji przyrodniczych jako ostoju rzadkich gatunków roślin i zwierząt oraz regulatorów wilgotności siedlisk i klimatu lokalnego (mikroklimatu).
3. Zachowanie w stanie nienaruszonym śródleśnych nieużytków takich jak.: bagna, trzęsawiska, mszary, torfowiska, remizy, wrzosowiska, wydmy wraz z ich florą i fauną w celu ochrony pełnej różnorodności przyrodniczej między innymi poprzez uznanie ich za użytki ekologiczne.
4. Wzmocnienie starań o przywracanie lasów w celu zwiększenia retencji wodnej, zmniejszenia przemieszczania zanieczyszczeń oraz zaniechania erozji gleb, w ramach uzgodnień miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.
5. Dostosowywanie sposobów zagospodarowania lasów wodochronnych do potrzeb maksymalizacji funkcji, dla których uznane zostały za ochronne.

Nadleśnictwo nie chcąc pogarszać stosunków wodnych, nie przeprowadza melioracji wodnych.

Istotne znaczenie dla stosunków wodnych mają także siedliska wilgotne i bagiennie takie jak: bór wilgotny, bór bagienny, bór mieszany wilgotny, bór mieszany bagienny, las mieszany wilgotny, las mieszany bagienny, las wilgotny, ols i ols jesionowy oraz bagna i torfowiska. Siedliska wilgotne, bagiennie i łąkowe zajmują 4 976,07 ha powierzchni leśnej Nadleśnictwa, natomiast bagna, powierzchnie zaliczone do retencji oraz użytki ekologiczne 309,35 ha.

Często niedocenianym, lecz bardzo znaczącym „rezerwuarem” wody w lesie są mszaki porosty. Pobierając wodę z rosy, mgły, opadów atmosferycznych powiększają swoją masę nawet kilkukrotnie, a dzięki panującemu w lesie zacienieniu pobrana woda odparowuje dużo wolniej niż na terenach otwartych. Zapewnia to w miarę równomierną wilgotność w lesie przez dłuższy czas. Tak, więc dzięki gromadzeniu wody przez porosty oraz mchy i jej powolnemu uwalnianiu do atmosfery zapewniona zostaje stała wilgotność powietrza, która jest jednym z podstawowych czynników regulujących i warunkujących życie w lesie.

6.2. Kształtowanie stref ekotonowych

Granica między polem a lasem jest strefą kontaktu dwóch diametralnie różnych środowisk. Fragmenty przylegających do siebie środowisk wraz z podstrefami (okrajek od strony pola i oszyjek od strony lasu) tworzą ekoton. Szerokość strefy ekotonowej jak i jej przestrzeń zależy od całego kompleksu czynników biotycznych i abiotycznych. W przypadku rębni zaleca się pozostawienie stref ekotonowych o szerokości min. 25 m od lustra wody.

Wyznacznikiem jej obszaru jest wymiana gatunkowa roślinno–zwierzęca, wymiana materii i energii zachodząca pomiędzy tymi środowiskami.

Strefy te pełnią następujące funkcje:

- ochronne (buforowanie niekorzystnych wpływów),
- biologiczne (specyficzny skład biocenoz; występują tu gatunki rzadkie i objęte ochroną),
- społeczne (kwitnące, przebarwiające się krzewy kształtują krajobraz i łagodzą w nim napięcia estetyczne. Rośliny lasów zbierane są jako zioła lub są źródłem owoców),
- administracyjne (jednoznacznie wytycza w terenie granice własności).

W strefach polno–leśnych należy prowadzić działania takie jak:

- stopniowe rozluźnianie zwarcia drzewostanu w pasie 10 – 20 m.,
- w trakcie zabiegów pielęgnacyjnych popieranie gatunków typowych dla tych stref (np.: jałowiec, kruszyna, czeremcha pospolita, jarząb, róża, malina, jeżyna),
- prowadzenie, w strefie brzegowej młodników, silniejszych i częstszych zabiegów (obniżenie stosunku wysokości do pierśnicy),
- wprowadzanie podszytów przez sadzenie.

W przypadku braku właściwie ukształtowanego ekotonu, jeżeli chodzi o strukturę przestrzenną i gatunkową, pokrój i długowieczność drzew, podstawowym sposobem powinno być zrealizowanie rębni i kształtowanie strefy styku od podstaw.

6.3. Ochrona różnorodności biologicznej oraz techniczne i gospodarcze działania proekologiczne

W celu ochrony różnorodności biologicznej w lasach Nadleśnictwa Sychowo postępowanie gospodarcze i ochronne powinno uwzględniać następujące zalecenia:

- dla zachowania różnorodności gatunkowej należy w lasach zwracać uwagę zarówno na skład gatunkowy warstwy drzewiastej jak i podszytów oraz runa i mchów dążąc do uzyskania zalecanych składów odnowieniowych wraz z całą gamą gatunków domieszkowych i biocenotycznych;
- należy dążyć do stworzenia warunków rozwoju wszystkich warstw ekosystemu leśnego;
- w celu zachowania różnorodności ekosystemowej należy jak najszerszej wykorzystywać zmienność w ramach mikrosiedlisk wprowadzając nawet na niewielkie powierzchnie właściwe im gatunki;
- celom zmienności ekosystemów sprzyja dążenie do zachowania unormowanych stosunków wodnych poprzez systemy małej retencji;
- w celu zachowania bogactwa i różnorodności krajobrazowej należy unikać zalesienia nieużytków, bagien śródleśnych, łąk i polan;
- w planowaniu zalesień należy dążyć do tworzenia korytarzy ekologicznych umożliwiających swobodną migrację wielkich drapieżników – rysia i wilka.

Działanie zmierzające do osiągnięcia zadawalającego poziomu ekologicznej gospodarki leśnej zainspirowane zostały przez MOŚZNiL opracowanym dokumentem jako Polityka Leśna Państwa lub Polska Polityka Zrównoważonej Gospodarki Leśnej. Ujmuje ona podstawowe założenia w zakresie zrównoważonej gospodarki leśnej oraz zobowiązanie międzynarodowe Polski dotyczące zasad ochrony lasu (konferencje ministerialne poświęcone ochronie lasów w Europie: Strasburg 1990, Helsinki 1993) i służy realizacji koncepcji trwałego rozwoju lasów.

Podstawowe zasady tej gospodarki to:

- zachowanie całej naturalnej zmienności przyrody leśnej i funkcjonowania ekosystemów leśnych w stanie zbliżonym do naturalnego, z uwzględnieniem kierunków ewolucji w przyrodzie;

- odtworzenie zbiorowisk zdegradowanych i zniekształconych metodami zabiegów hodowlanych i ochrony lasu przy dużym udziale sukcesji naturalnej;
- utrzymanie i wzmocnienie wszystkich funkcji nałożonych na lasy (produkcyjnych i pozaprodukcyjnych);
- ochrona różnorodności biologicznej oraz bogactwa genetycznego zbiorowisk dziko żyjących roślin, zwierząt i mikroorganizmów;
- utrzymanie i wzmocnienie funkcji ochronnych, a zwłaszcza ochrony gleb i wód;
- utrzymanie zdrowotności i witalności ekosystemów leśnych.

Obecnie prowadzona gospodarka leśna uwzględnia wszystkie wyżej wymienione postulaty, a także zapisy zawarte w przyjętej w 2021 roku nowej Strategii Leśnej Unii Europejskiej 2030 będącej częścią Europejskiego Zielonego Ładu i unijnej strategii na rzecz bioróżnorodności 2030, która obejmuje wszystkie różnorodne funkcje lasów. Głównym celem unijnej strategii jest zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 55 % w 2030 r.

W celu zmniejszenia szkód w środowisku przyrodniczym, w trakcie wykonywania prac leśnych należy stosować technologie przyjazne lub najmniej uciążliwe dla pozostałych elementów ekosystemu leśnego. Aby ten cel osiągnąć należy:

- stosować sortymentową metodę pozyskania drewna, polegającą na wyróbce sortymentów przy pniu i zrywce ciągnikami nasiębiernymi, przy odpowiednio wykonanych szlakach zrywkowych.;
- dostosować okres pozyskania drewna do terminów najmniejszego zagrożenia lasu od owadów, szkodników grzybowych, wiatru i śniegu oraz przewidując możliwości wykorzystania przez zwierzynę płową cienkiej kory z drzew leżących;
- stosować środki techniczne chroniące pozostające na powierzchni drzewa przed uszkodzeniami powstającymi przy ścinie i zrywce drewna;
- zabezpieczać stanowiska gatunków chronionych, rzadkich i cennych.

Podczas wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych zwracać uwagę na kontrolowane obalanie drzew w pobliżu miejsc lęgowych i miejsc bytowania chronionych gatunków zwierząt oraz zwracać uwagę by przebieg szlaków zrywkowych omijał miejsca z gatunkami chronionymi i rzadkimi.

Ważnym elementem wpływającym na stan środowiska leśnego jest rodzaj i jakość używanego sprzętu. Należy stosować maszyny i urządzenia napędzane przez silniki spalinowe z katalizatorami a także stosować biooleje jako smary.

Niezwykle ważną sprawą jest ochrona roślin, grzybów i zwierząt objętych ochroną prawną. W tym celu należy kontynuować szkolenia pracowników Nadleśnictwa z zakresu znajomości chronionych gatunków, a także z zakresu możliwości skutecznej ochrony np.: pozostawienie drzew dziuplastych, ochrona remiz, pozostawienie części drzew do następnej kolei rębni itp.

W przypadku prowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych lub rębni w drzewostanach gdzie występują stanowiska roślin chronionych lub rzadkich regionalnie, dla których założone są karty stanowiskowe, zaleca się wyznaczyć biogrupę obejmującą stanowisko.

Przebudowę prowadzi się, aby docelowo wyhodować drzewostan zgodny z typem drzewostanu na danym siedlisku. Ten sposób użytkowania pozwala na uzyskanie typu drzewostanu właściwego dla danych warunków siedliskowych, który jest gospodarczo pożądany. Aby to osiągnąć konieczne jest stworzenie ku temu odpowiednich warunków. Warunki takie w fazie odnowienia stwarza wybór odpowiedniej rębni. Obecnie preferowane są zabiegi hodowlane sprzyjające naturalnemu odnawianiu rodzimych gatunków drzew.

Pozostawianie na zrębach kęp starodrzewi lub biogrup podrostów i podszytów ma za zadanie zwiększenie ogólnej różnorodności biologicznej biocenozy zrębu, a w następnych latach uprawy. Przy wyznaczaniu biogrup powinno się odchodzić od rozwiązań schematycznych. Wybierając kępy starodrzewia w trakcie wyznaczania powierzchni zrębowych należy dążyć do tego, aby obejmowały one znajdujące się tam kępy podrostu czy podszytu. Należy się starać również zachować w obrębie biogrup jak największe zróżnicowanie elementów przyrodniczych i każdą powierzchnię traktować indywidualnie. Jeżeli powierzchnia planowanego zrębu jest jednorodna i brak na niej elementów sugerujących położenie przyszłych kęp starodrzewia, biogrupy należy lokalizować w pobliżu ściany drzewostanu, gdzie są bardziej odporne na wywalające wiatry.

Optymalnym kształtem biogrup są powierzchnie kołowe lub owalne. Powierzchnia pozostawionych fragmentów starodrzewu nie powinna być jednostkowo mniejsza niż 6 arów i łącznie nie większa niż 5% powierzchni manipulacyjnej pasa zrębowego, strefy lub

smugi. Nie jest konieczne pozostawienie fragmentów starodrzewu w przypadku zagrożenia trwałości lasu i bezpieczeństwa ludzi, na powierzchniach zrębowych mniejszych niż 1 ha oraz w przypadku bloku upraw pochodnych, jeśli stanowią je gatunki drzew, dla których założono dany blok. Pozostawiając kępy na powierzchniach zrębowych należy także brać pod uwagę zdolność do przetrwania drzew w zmienionych warunkach, ich odporność na wahania poziomu wody i przewracające wiatry. W przypadku braku gatunków długowiecznych i odpornych na zmiany zachodzące po usunięciu otaczającego drzewostanu, w indywidualnych przypadkach możliwe jest odstąpienie od pozostawienia kęp. Dotyczy to zwłaszcza przesztorębnych drzewostanów z olchą, brzozą i świerkiem na terenie obrębu Chochół.

Dla wzmocnienia odporności biologicznej, w ramach ogniskowo–kompleksowej metody biologicznej ochrony lasu w drzewostanach sosnowych, na siedliskach borowych, w ubiegłych dziesięcioleciach, zakładane były remizy. W tym celu wybierano miejsca z odpowiednio ukształtowanym terenem i naturalnymi zbiornikami wodnymi, zakrzaczone, gdzie dosadza się różne gatunki drzew i krzewów takich jak: dzika jabłoń, dzika grusza, śliwa ałycza, czereśnia ptasia oraz roślin nektarodajnych takich jak krwawnik, wiesiołek dwuletni, dziurawiec. Obecnie gatunki biocenotyczne i owocodajne sadzone są w formie kępowej i często grodzone w zakładanych od podstaw ekotonach, gdzie panują korzystniejsze warunki świetlne i siedliskowe niż wewnątrz drzewostanu. Jako remizy wykorzystywane są również zadrzewienia i zakrzewienia pozostałe w miejscach dawnych już nie istniejących osad położonych wśród lasów.

Najbardziej naturalnymi sprzymierzeńcami w ochronie lasu są ptaki. Aby stworzyć im odpowiednie warunki bytowania i koncentracji ptactwa zakładane są budki lęgowe a także pozostawiane stare, dziuplaste drzewa. W 2022 r. w lasach Nadleśnictwa znajdowały się 1 183 budki lęgowe. Ze względu na wzrastający przeciętny wiek drzewostanów, a także kępy starodrzewia pozostawiane na zrębach istotnie wzrosła ilość dziupli dostępnych dla ptaków. Z tego względu nadleśnictwo nie wiesza już nowych budek lęgowych dla ptaków, a jedynie konserwuje stare.

6.4. Plan działań ochronnych w ostoi cietrzewia „Biele”

6.4.1. Gospodarka zrębowa i kształtowanie biotopów na powierzchniach pozrębowych

CEL

Stworzenie biotopów o charakterze otwartym i utrzymywanie ich przez co najmniej 5 lat, jako dobrej bazy żerowej a w przyszłości miejsca lęgowe.

TECHNIKA WYKONANIA

Na wszystkich wytypowanych powierzchniach zabieg wykonać rębnią lb bez pozostawiania (w pojęciu gospodarki zrębowej) na ścianie lasu „strefy ekotonowej” oraz kęp drzewostanu rębego. Całość biomasy powstałej z resztek poeksploatacyjnych należy bezwzględnie usunąć z powierzchni zrębu – można ją zrębkować lub zbalotować i usunąć poza powierzchnię.

Oczyszczone w ww. sposób powierzchnie zrębowe należy pozostawić do naturalnego odnowienia. W miarę pojawiania się i wzrostu odnowień należy prowadzić w nich zabiegi pielęgnacyjne, polegające głównie na popieraniu świerka oraz pozostawianiu kęp brzozy, olszy i pojedynczych dębów. Ponadto należy pozostawiać pojedyncze lub zwarte grupy krzewów i drzew owocodajnych.

6.4.2. Rozrzedzenie drzewostanu w strefie ekotonu

CEL

Główny cel to poprawa bazy żerowej oraz miejsc zakładania lęgów i ukrycia się przed drapieżnikami. Dzięki wykonanym zabiegom zwiększeniu ulegnie powierzchnia borówczysk i wrzosowisk. Dzięki zwiększeniu ilości światła dochodzącego do dna lasu zwiększy się również urodzaj owoców i nasion borówki, wrzosu i innych roślin runa.

TECHNIKA WYKONANIA

Działania te będą prowadzone w ramach zabiegów trzebieżowych. Odbywać się będą w pasie do 100 m od granicy lasu. Proponuje się wykonanie 2 zabiegów w okresie 10 lat. Zabiegi te mają być zintensyfikowane tak, żeby w ciągu dziesięciolecia osiągnąć wskaźnik zadrzewienia 0,6 do 0,7. Na powierzchniach z udziałem świerka powyżej 50% lub w jego dużych płatach powyżej 0,10 ha dodatkowo podjęte będą działania poprawiające warunki świetlne dna lasu lub stworzenie miejsc do zakładania lęgów i ukrycia się przed drapieżnikami. W zależności od udziału świerka, szczegółowe wskazania techniki

wykonania tych zabiegów dla każdego wydzielenia zamieszczono w tabeli: „Wskazania gospodarcze i zalecenia ochronne w ostoi cietrzewia „Biele” w Nadleśnictwie Spychowo”.

6.4.3. Zintensyfikowanie zabiegów trzebieżowych

CEL

Podobnie jak w przypadku rozrzedzenia drzewostanu w strefie ekotonu celem wykonania zabiegów jest poprawa bazy żerowej oraz miejsc zakładania lęgów i ukrycia się przed drapieżnikami.

TECHNIKA WYKONANIA

W ramach TP zwiększyć intensywność cięć o 20-30%.

6.4.4. Kształtowanie ekotonu

CEL

Poprawa bazy żerowej dla cietrzewia poprzez doświetlenie dna lasu, (poprawa bazy żerowej dotyczyć będzie zarówno roślinności, jak też owadów - mrówek, pajęczaków i innych bezkręgowców),

Zachowanie i zwiększenie dostępności miejsc do zakładania lęgów.

Dodatkowo dzięki odtworzeniu populacji cietrzewia osiągnięty zostanie *efekt parasolowy*, czyli zwiększenie populacji rzadkich gatunków roślin, odtworzenie priorytetowych siedlisk wymienionych w Dyrektywie Siedliskowej oraz ogólny wzrost różnorodności gatunkowej.

W celu potwierdzenia tego efektu niezbędne jest prowadzenie monitoringu działań związanych z kształtowaniem ekotonu.

LOKALIZACJA

Kształtowanie ekotonów będzie wykonywane na skrajach lasu i terenów otwartych zlokalizowanych w miejscach dobrze naświetlonych o wystawie S, SW lub SE. Obszary, na których kształtowany będzie ekoton wyznaczono w miejscach gdzie teren lekko podnosi się w stosunku do sąsiadującego terenu otwartego. Wszystkie projektowane do utworzenia ekotony, z fitosocjologicznego punktu widzenia, w chwili obecnej posiadają charakter zdegradowanych, ciepłolubnych muraw kserotermicznych, napiaskowych oraz bliźniczkowych.

W skład ekotonu oprócz drzewostanu wchodzi pas terenu otwartego przylegającego do drzewostanu. Jego szerokość wynosi od 5 do 10 m, w niektórych miejscach, w zależności od ukształtowania terenu od 2 do 15 m.

TECHNIKA WYKONANIA

Szerokość ekotonu wynosi 100 m od granicy lasu (wg granic wydzieleń naniesionych na mapach). W skład ekotonu będą wchodzić 2 strefy nakładające się na siebie.

Zabiegi przewidziane w ramach kształtowania ekotonu w pierwszej strefie o szerokości 20 m (pow. 4,07 ha), przylegającej do terenu otwartego:

- podkrzesanie gałęzi So w celu zwiększenia dopływu światła,
- usuwanie twardych i wysokich kęp trzęślicy modrej i ewentualnie niektórych gatunków turzyc,
- usunięcie z całej strefy zalegającej biomasy drzewnej powstałej z wywrotów, złomów, resztek poeksploatacyjnych oraz uzyskanej z prac związanych z kształtowaniem ekotonu (wycięte krzewy, naloty, podrost, gałęzie z podkrzesanych drzew, zbite kępy trzęślicy itp., uzyskana biomasa może być zrębkowana lub usunięta z powierzchni
- koszenie i zgrabienie oraz usunięcie uzyskanej biomasy ze strefy 20 m
- grabieniem objęte zostaną również powierzchnie pozbawione runa ale z nagromadzoną nadmiernie ściogą.

W drugiej strefie (100 m od granicy lasu i terenu otwartego) o powierzchni 16,63 ha działania będą polegały głównie na rozrzedzeniu drzewostanu i poszerzeniu istniejących luk. Rozrzedzenie drzewostanu na ścianie lasu należy prowadzić ostrożnie, aby nie spowodować powstawania wywrotów i złomów. Przed przystąpieniem do usuwania drzew należy je indywidualnie wyznaczyć. Dalej w głąb od ściany lasu drzewa można wyznaczać intensywniej. Szeroko ugałęzione od dołu do samej ziemi świerki oraz zwarte grupy młodych świerków pozostawiać jako miejsca do zakładania gniazd oraz chowania się przed drapieżnikami. Rozrzedzenie wykonane zostanie w ramach planowych trzebieży przy zwiększonej o 20-30 % intensywności. Zabieg należy powtórzyć po kilku latach dążąc do uzyskania drzewostanu o zwarcu luźnym lub przerywanym o wskaźniku zadrzewienia od 0,6 do 0,7.

Granica obydwu stref zostanie wyznaczona w terenie i oznakowana w postaci zielonych pasków namalowanych na drzewach. Wszystkie drzewa do usunięcia zarówno

w pierwszej jak i drugiej strefie będą zaznaczone czerwonymi paskami. W większości ekotonów pozostawione zostaną 1 – 2 arowe zwarte kępy świerkowego nalotu i podrostu. Pozostałe świerki w strefie, w większości przypadków, będą usunięte. W strefie ekotonowej pozostawione zostaną również krzewy i drzewa owocodajne takie jak róże, głogi, szakłak kruszyna i inne oraz jałowiec i wszystkie gatunki wierzb.

Zabiegi w obu strefach wykonać w okresie od IX do II.

6.4.5. Koszenie łąk

W odtwarzanie i zachowanie siedlisk cietrzewia wpisuje się realizacja na terenach otwartych pakietów przyrodniczych w ramach działania rolno-środowiskowo-klimatycznego, mających na celu utrzymanie tradycyjnego, ekstensywnego użytkowania. Na terenie ostoi Biele realizowany jest pakiet 4. Cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000, wariant 4.8 - ochrona siedlisk lęgowych ptaków: rycyka, kszyka, krwawodzioba lub czajki. Cele na które ukierunkowane jest to działanie, są zbieżne z celami programu odtworzenia i ochrony populacji cietrzewia na tym terenie:

- zachowanie i odtworzenie bazy żerowej oraz aren tokowych dla cietrzewia,
- utrzymanie miejsc lęgowych i bazy żerowej dla ptaków,
- zachowanie i zwiększenie różnorodności gatunkowej,
- odtworzenie i zachowanie fragmentów łąk selernicowych, trzęślicowych, muraw kserotermicznych i bliźniczkowych.

Sposób realizacji zobowiązania - użytkowania łąk określają ogólne wymogi dla konkretnego wariantu w pakiecie oraz uszczegółowienia opracowane przez eksperta w ramach przygotowania dokumentacji przyrodniczej.

Wymogi pakietu 4.8:

- zakaz wałowania
- zakaz stosowania komunalnych osadów ściekowych
- zakaz stosowania podsiewu
- zakaz włókania w okresie od 01-04 do 01-09 na obszarach nizinnych (poniżej 300 m n.p.m.) oraz od 15-04 do 01-09 na obszarach wyżynnych i górskich (powyżej 300 m n.p.m.)

- zakaz stosowania środków ochrony roślin, z wyłączeniem selektywnego i miejscowego niszczenia uciążliwych gatunków inwazyjnych z zastosowaniem odpowiedniego sprzętu (np. mazaczy herbicydowych)
- zakaz tworzenia nowych, rozbudowy i odtwarzania istniejących urządzeń melioracji wodnych, z wyjątkiem konstrukcji urządzeń mających na celu dostosowanie poziomu wód, wykorzystując istniejące urządzenia melioracji wodnych do wymogów siedliskowych gatunków lub siedlisk będących przedmiotem ochrony w danym pakiecie, jeżeli takie działania zostaną dopuszczone przez eksperta przyrodniczego
- zakaz składowania biomasy wśród kęp drzew i zarośli, w rowach, jarach i innych obniżeniach terenu (położonych na działkach zadeklarowanych we wniosku o przyznanie płatności rolno-środowiskowo-klimatycznej)
- zakaz wapnowania
- zakaz mechanicznego niszczenia struktury glebowej w tym bronowania i przeorywania
- użytkowanie kośne, pastwiskowe, kośno-pastwiskowe albo naprzemienne; przy czym użytkowanie naprzemienne polega na stosowaniu w niektórych latach użytkowania kośnego, pastwiskowego, a w niektórych latach kośno-pastwiskowego
- zakaz nawożenia w przypadku użytkowania kośno-pastwiskowego
- w przypadku użytkowania kośnego dopuszczalne jest ograniczone nawożenie do 60 kg N/ha/rok, z wyłączeniem obszarów nawożonych przez namuty rzeczne
- zakaz stosowania jakichkolwiek zabiegów agrotechnicznych i pielęgnacyjnych w terminie od dnia 01-04 do terminu pierwszego pokosu
- częstotliwość koszenia: dwa pokosy w ciągu roku, a w uzasadnionych przypadkach – użytkowanie jednokośne w odniesieniu do siedlisk o podłożu torfowym, jeżeli ekspert przyrodniczy określi taką konieczność
- przy użytkowaniu kośnym - w odniesieniu do siedlisk o podłożu torfowym jeden pokos w terminie określonym przez eksperta przyrodniczego, przy czym termin ten rozpoczyna się nie wcześniej niż w dniu 15 czerwca i kończy się nie później niż w dniu 31 października, jeżeli ekspert przyrodniczy określi taką konieczność
- obowiązek zebrania i usunięcia skoszonej biomasy
- zakaz pozostawiania rozdrobnionej biomasy

- w terminie do dwóch tygodni po pokosie siano powinno zostać usunięte z działki rolnej lub ułożone w przyzmy, w tym przyzmy balotowe, stogi lub brogi
- w przypadku ułożenia biomasy w przyzmy, w tym przyzmy balotowe, stogi lub brogi powinna ona zostać usunięta z działki rolnej nie później niż do dnia 01-03 kolejnego roku
- dla działek rolnych nieprzekraczających powierzchni 1 ha jest dopuszczalne zrezygnowanie z pozostawiania powierzchni nieskoszonych i koszenie co roku całej działki rolnej lub pozostawienie nieskoszonego fragmentu działki rolnej o powierzchni wynoszącej 15–20% powierzchni tej działki, jeżeli ekspert przyrodniczy dopuści taką możliwość.

W ostoi Biele działki objęte zobowiązaniem użytkowane są kośnie, z jednym pokosem w roku w okresie od 15.06 do 31.10. Zalecenie eksperta wprowadza zakaz nawożenia oraz określa sposób koszenia. Ze względu na silne uwilgotnienie siedlisk, termin koszenia należy dostosować do stanu wód gruntowych. W celu ochrony wierzchniej warstwy gleby koszenie rozpoczynać nie wcześniej niż po 2 tygodniach od ustąpienia wód z powierzchni gruntu. W celu ograniczenia śmiertelności bytujących na łące zwierząt, zwłaszcza piskląt ptaków, koszenie należy realizować od środka do zewnątrz działki lub w jedną stronę. Pozwala to na ich swobodne przemieszczanie się i schronienie. Zgodnie z wymogami pakietu należy pozostawić 15-20% powierzchni działki nieskoszonej, z wyjątkiem jednej działki o powierzchni poniżej 1 ha, gdzie uszczegółowienie zaleceń eksperta dopuszcza koszenie w całości.

Przed przystąpieniem do koszenia należy najpierw przygotować teren na granicy łąki i lasu, poprzez usunięcie wywrotów, złomów, odrośli i krzewów oraz innych przeszkód ograniczających poruszanie się sprzętu do koszenia i zbioru trawy.

Uzyskaną biomasę, zgodnie z wymogami pakietów rolnośrodowiskowo-klimatycznych, należy bezwzględnie usunąć z powierzchni wykaszanych. Pozostawianie biomasy przyczynia się do eutrofizacji, a ostatecznie do zarastania i degradacji terenów otwartych. Miejsca niedostępne dla mechanicznego koszenia powinny być wykoszone i zebrane ręcznie. Szczególnie istotne jest dokładne wykoszenie i wygrabienie powierzchni stykających się z kształtowanym ekotonem.

6.4.6. Sadzenie gatunków owocodajnych

CEL

Wzbogacenie bazy żerowiskowej cietrzewia.

TECHNIKA WYKONANIA

Zaleca się sadzenie rodzimych gatunków drzew i krzewów, takich jak jarzębina, róża, głóg, jabłoń, grusza, kalina, berberys, porzeczka, agrest itp. Powierzchnie, na których zostaną wysadzone wyżej wymienione gatunki powinny być ogrodzone.

6.4.7. Wykonanie paprzysek i miejsc wysypywania gastrolitów

CEL

Poprawa warunków bytowych służących wzmocnieniu kondycji zdrowotnej i fizjologicznej cietrzewi oraz zlikwidowanie zagrożeń jakim są gradzenia upraw leśnych siatką. Ponadto paprzyka będą wykorzystywane przez jeleniowate do ścierania racic oraz do różnych celów przez inne zwierzęta na przykład do wygrzewania się przez owady, gady itp.

TECHNIKA WYKONANIA

Zarówno w przypadku paprzysek jak i miejsc pobierania gastrolitów w miejscach ich wykonania należy usunąć runo i warstwę ściółki aż do gleby mineralnej. Powierzchnia paprzysek powinna wynosić do 10 m², a miejsc na gastrolity 4 m². Gleba mineralna na paprzykach powinna być głęboko przekopana, a same paprzyki muszą być zlokalizowane w miejscach nasłonecznionych. Substrat na gastrolity - żwirek o granulacji do 5 mm należy przywieźć z lokalnych żwirowni. Na jedno miejsce należy wysypać ok. 0,5 tony gastrolitów. Można je wysypywać w różnych miejscach, w centralnej części ostoi, przy mało uczęszczanych drogach leśnych.

6.4.8. Rozbiórka gradzeń z siatki

Zaleca się zaniechanie ponownego gradzenia rozgradzonych upraw i młodników. W efekcie żerowania jeleniowatych, w sposób naturalny, bezkosztowy na tych powierzchniach, obniżyłoby się czynnik zadrzewienia i dzięki temu można by zrezygnować z realizacji działań polegających na zmniejszeniu wskaźnika zadrzewienia w uprawach i młodnikach w ramach CW i CP.

Dotyczy to wszystkich upraw i młodników zlokalizowanych na terenie ostoi. Siatka z usuniętych ogrodzeń powinna być niezwłocznie usunięta z powierzchni.

6.4.9. Odtwarzanie i utrzymanie właściwego reżimu hydrologicznego

Obszar projektowanej ostoi stanowi obszar źródłkowy, z którego swój początek bierze ciek o nazwie Ruczaj (Maskulinka). W swoim końcowym biegu wpada do jeziora Nidzkiego w okolicy miejscowości Karwica. Ciek ten na całej swej długości został uregulowany, co w efekcie przyspieszyło proces osuszania całej ostoi „Biele”. Regularny przebieg ciek jest widoczny już na mapie z końca XIX wieku.. Rowy te były konserwowane do końca lat 80. ubiegłego wieku. Pierwsze próby odwrócenia tych niekorzystnych zjawisk poczyniono w 2004r. Wtedy też powstał *Projekt techniczny budowy obiektów gospodarczych na terenie LKP „Lasy Mazurskie” Nadleśnictwo Spychowo RDLP Olsztyn*, który stanowił wytyczne do późniejszych działań retencyjnych. Zadanie „łaki Biele” zostało zrealizowane w 2007r. w ramach projektu: *„Ochrona cietrzewia i innych zagrożonych gatunków na terenie Nadleśnictwa Spychowo”* (wykorzystano tu rozwiązania z projektu z 2004r). Prace polegały na wykonaniu progu bystrotoku, pięciu progów piętrzących i siedmiu zastawek dębowych. Ponadto wykonano groblę z brodem długości 68m. Zasypano także część rowów głównych i bocznych o łącznej długości 3200m. W efekcie tych działań w lata przekropne wiosną na obszarze tym pojawiają się stosunkowo duże rozlewiska. Na części łąk nawet w latach suchych z niewielkimi opadami utrudnione jest ich mechaniczne koszenie. W związku z koniecznością wykaszania łąk (w celu zapobiegania sukcesji w kierunku leśnym) oraz utrzymania biotopów cietrzewia stanie uwodnionym, ale nie dopuszczając do zabagnienia terenu konieczna jest obserwacja poziomu wód gruntowych na terenie ostoi. Obecnie poziom wody gruntowej zależy głównie od ilości i rozkładu opadów w ciągu roku. Na przesuszenie siedlisk ma z pewnością wpływ brak śnieżnych zim, i co za tym idzie brak zasilania wiosennego w wodę z roztopów. Nowe działania z zakresu wznoszenia obiektów małej retencji lub zasypywanie rowów nie jest konieczne. Na linii oddziałowej pomiędzy oddz. 65 a 91 znajduje się betonowy przepust z prowadnicami umożliwiającymi zamocowanie szandorów w stanie dobrym. Jego zastosowanie do sterowania poziomem wody jest jednak ograniczone, gdyż niwelacja ciek w dół od przepustu wykazała, że na odcinku około 600 m jest on praktycznie pozbawiony spadku i zamulony. Poniżej tego zastoiska woda odpływa sprawnie, a Wody Polskie, które zarządzają Maskulinką po stronie Nadleśnictwa Maskulińskie, wykonały w 2021 roku konserwację. Stabilizacja poziomu wód gruntowych na odpowiednim poziomie jest ważna

z punktu widzenia funkcjonowania cietrzewia ostoi, gdyż Biele nie mogą być ani zalane, ani przesuszone. Praktyczna realizacja tego postulatu, przy braku wpływu na ilość opadów napotyka jednak trudności opisane powyżej, a planowanie środków czy to na monitoring, czy na realizację działań inwestycyjnych nie wydaje się zasadne, przy dominującym opadowym (przemymnym) typie gospodarki wodnej w glebach na terenie ostoi.

6.4.10. Redukcja drapieżników

Podstawowym warunkiem skutecznego obniżenia liczebności drapieżników, zwłaszcza lisa, jest zintensyfikowanie odstrzału redukcyjnego na stosunkowo dużym obszarze, w celu uniknięcia efektu migracji z terenów przyległych. Redukcja drapieżników, ssaków gatunków łownych oraz jenota (inwazyjny gatunek obcy), będzie prowadzona na terenie całego Nadleśnictwa Spychowo, przez koła łowieckie, zgodnie z dzierżawionymi przez nie obwodami. Zaleca się nie ograniczanie ilości planowanych do odstrzału: lisów i kun tak jak jest to w przypadku inwazyjnych gatunków obcych. Liczbę drapieżników do odstrzału, należy zaplanować na podstawie inwentaryzacji rocznej wykonywanej przez koła łowieckie oraz tzw. „sukcesu z polowań”. Dodatkowo można wykonać jednorazowe liczenia na transektach.

W odniesieniu do chronionych gatunków ptaków, polujących na cietrzewie, należy odławiać je na terenie ostoi, na podstawie stosownej zgody i warunków określonych w decyzji wydanej przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska. Planuje się wystawianie minimum 5 szt. pułapek żywołownych na jastrzębie.

6.4.11. Hodowla i wsiedlanie ptaków

Ośrodek Hodowli Cietrzewi

Hodowlę cietrzewi w Nadleśnictwie Spychowo rozpoczęto 2 grudnia 2016 roku. Stado zarodowe stanowiło 5 cietrzewi, odłowionych na terenie byłego poligonu Muszaki w Nadleśnictwie Jedwabno.

W oparciu o dwuletnie doświadczenia z hodowli, które pozwoliły na poczynienie wielu cennych obserwacji dotyczących lęgów i wychowania młodych ptaków, w 2018 r. w leśnictwie Strużki otwarty został Ośrodek Hodowli Cietrzewia.



Fot. 2 Ośrodek Hodowli Cietrzewia - budynek wylęgarni i woliery (fot. A. Gełdon / archiwum Nadleśnictwa Spychowo).

Budynek, w którym hodowane są cietrzewie jest wykonany wyłącznie z ekologicznych materiałów. Drewno użyte do jego budowy pochodzi z mazurskich lasów i zostało zabezpieczone jedynie przez opalanie. W ośrodku znajdują się 34 zadaszone boksy o łącznej powierzchni 450m² oraz 23 wybiegi zewnętrzne wykonane z siatki miękkiej o łącznej powierzchni 2800m², w których prowadzona jest hodowla cietrzewi i młode osobniki przygotowywane są do życia na wolności.

W woliarach do minimum ograniczono ilość elementów konstrukcyjnych, które mogłyby powodować kolizje. Dotychczas, mimo licznych lotów cietrzewi, w zastosowanym typie woliar nie stwierdzono żadnych uderzeń, a tym samym uszkodzeń ptaków. Dodatkową zaletą takiego rozwiązania konstrukcyjnego jest możliwość swobodnego latania, co gwarantuje właściwy rozwój mięśni oraz wyraźnie obniża poziom stresu ptaków. Minimalizowanie czynników powodujących stres jest priorytetem w prowadzonej hodowli. Do niezbędnego minimum ograniczono kontakt ptaków z człowiekiem, zwłaszcza z osobami postronnymi. Obsługę ośrodka prowadzi dwuosobowy zespół z wykorzystaniem kamer do monitoringu. Stała obserwacja ptaków pozwala na szybkie reagowanie na wszelkie niepokojące czynniki stresujące czy objawy chorobowe ptaków.

Ośrodek Hodowli Cietrzewia w Spychowie stanowi kluczowy element projektu „Czynna ochrona cietrzewia na gruntach w zarządzie LP”. Ptaki pochodzące z hodowli zasilają populacje w ostojach w kraju gdzie prowadzone są działania czynnej ochrony biotopów i reintrodukcja. W latach 2019-2021 przekazano do reintrodukcji w sumie 237 cietrzewi w tym do Nadleśnictwa Ruszów - 94, do Nadleśnictwa Jedwabno - 114 oraz do Nadleśnictwa Szczytno – 29 osobniki. W ramach realizacji programu zarządzania w ostoi Biele zlokalizowana zostanie woliera adaptacyjna, w której w warunkach półnaturalnych ptaki będą przystosowywały się do życia na wolności.

Reintrodukcja

Liczba wsiedlanych corocznie ptaków będzie uzależniona od sukcesu hodowlanego w ośrodku hodowli cietrzewia w Nadleśnictwie Spychowo, który stanowić będzie główne źródło ptaków. W pierwszym, 2023 roku, planowane jest jednorazowe wsiedlenie 70-80 młodych cietrzewi (w zależności od wielkości stad rodzinnych). Dlatego do końca lipca 2023 roku należy wybudować 5 wolnostojących wolier, składających się z dwóch części. Pierwsza, zewnętrzna część, będzie stanowić zabezpieczenie przed drapieżnikami. Druga, część wewnętrzna, to tzw. woliera właściwa dla cietrzewi, która składać się będzie z dwóch wybiegów dla młodocianych osobników oraz w części środkowej z wybiegu dla kury-matki. Zakłada się, że młode cietrzewie wraz z matką będą dostarczone do wolier adaptacyjnych w wieku około 2 miesięcy kiedy są już bardziej stabilne i odporne. Przez około dwa tygodnie będą przebywały w pierwszym wybiegu, a następnie małym przejściem zostaną przepuszczone do drugiego wybiegu (względy sanitarne) na następne ok. 2 tygodnie. Po około miesiącu drzwi woliery zostaną im otwarte aby powoli mogły wejść do środowiska naturalnego. Kura – matka będzie w swoim wybiegu przetrzymana przez okres około dwóch miesięcy tj. do czasu usamodzielnienia młodych cietrzewi. Zazwyczaj silne więzy młodych cietrzewi z matką trwają do końca września i wiąże to się z pełną wymianą upierzenia. Po stwierdzeniu samodzielności młodocianych cietrzewi kura - matka z powrotem będzie zabrana do OHC. Cały ten okres cietrzewie będą dokarmiane przez specjalnie do tego celu przeszkolonego opiekuna. W okresie jesienno-zimowym nadal będą dokarmiane ale już w mniejszych dawkach. Nad całym procesem reintrodukcji będzie czuwał tzw. podleśniczy „cietrzewiowy”, którego zakres obowiązków zamieszczono poniżej. W dwumiesięcznym okresie, bezpośrednio po wsiedleniu, nadzór

nad procesem adaptacji ptaków do warunków środowiskowych będą więc pełniły dwie osoby – opiekun dokarmiający ptaki i czuwający nad eliminacją niepożądanych zdarzeń (drapieżniki, obecność ludzi w ostoi) oraz podleśniczy miejscowego leśnictwa.

Uzyskane efekty reintrodukcji będą determinować liczbę wsiedlanych w kolejnych latach ptaków oraz wprowadzanie niezbędnych zmian i modyfikacji programu w oparciu o doświadczenia z poprzednich lat. Zakłada się jednak, że w pierwszych dwóch latach wsiedlone będzie po 70-80, a następnie co dwa lata po około 70 osobników. W okresie objętym niniejszym opracowaniem wsiedlone byłoby więc ponad 350 cietrzewi.

Kluczowym atutem niniejszego projektu będzie położenie nacisku na opiekę nad ptakami w okresie adaptacji. Do zadań dodatkowego podleśniczego, czuwającego przez cały rok nad warunkami panującymi w ostoi będzie należało:

1. Nadzór i organizacja prac wykonywanych w ostoi cietrzewia, zgodnie z planem i harmonogramem, a w szczególności:
 - wyznaczanie drzew do usunięcia w strefach ekotonowych i nadzór nad prowadzonymi w nich pracami,
 - oznakowanie stref ekotonowych do przebudowy;
 - wyznaczanie intensywnych trzebieży,
 - wyznaczanie intensywnych cięć pielęgnacyjnych w młodnikach i uprawach,
 - dopilnowanie rozgrodzeń upraw z siatki,
 - nadzór nad budową, wyposażeniem i ogrodzeniem wolier adaptacyjnych,
 - wprowadzanie drzew i krzewów owocodajnych oraz ich zabezpieczenie przed jeleniowatymi,
 - wyznaczenie miejsc wysypywania gastrolitów oraz miejsc na paprzyska,
 - redukcja drapieżników poprzez odstrzał oraz wykładanie, obsługę i codzienną kontrolę pułapek żywołownych (ok. 20 szt.),
 - monitoring cietrzewi, głównie w trakcie toków oraz monitoring z zastosowaniem fotopułapek (15 szt.) i monitoring wzrokowy przy okazji innych prac,
 - monitoring drapieżników na transektach oraz monitoring z zastosowaniem fotopułapek (15 szt.) i monitoring wzrokowy przy okazji innych prac,
 - dokarmianie młodych cietrzewi w okresie jesienno-zimowym.

- stałe dopilnowanie spokoju w ostoi cietrzewia, egzekwowanie zakazu wstępu i wjazdu do ostoi,
 - inne prace wynikłe w trakcie trwania projektu.
2. Nadzór, koordynacja prac i zaopatrzenie osoby opiekującej się cietrzewiami w okresie adaptacji (ok. 2 miesiące).
 3. Dokumentowanie wszystkich zdarzeń w ostoi cietrzewia (prowadzenie dziennika oraz dokumentacji fotograficznej).
 4. Stały kontakt z koordynatorem projektu, bezzwłoczne informowanie i reagowanie w nieoczekiwanych sytuacjach dotyczących utrzymania ostoi i ochrony cietrzewi.

Do obowiązków osoby opiekującej się ptakami w okresie adaptacji, która okresowo będzie stale przebywać na terenie w schronieniu tymczasowym (np. przyczepa kempingowa itp.) będzie należało:

- obsługa wolier w okresie adaptacyjnym,
- dokarmianie ptaków,
- stały nadzór nad powierzchnią z wolierami,
- sprawdzanie sprawności ogrodzenia elektrycznego (2 x na dobę),
- zdjęcie i zabezpieczenie siatki z wolier po okresie adaptacji młodych cietrzewi,
- całodobowe czuwanie nad bezpieczeństwem ptaków i minimalizacja zagrożeń ze strony drapieżników czy obecności ludzi,
- stałe dopilnowanie spokoju w ostoi cietrzewia, codzienny obchód granicami ostoi.

Finansowanie

Kluczową sprawą dla powodzenia tego przedsięwzięcia jest stabilne jego finansowanie. W 2022 roku kończy się 5 letni okres objęty decyzją nr 6 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 10.01.2017 r. w sprawie realizacji projektu *Czynna ochrona cietrzewia na gruntach w zarządzie Lasów Państwowych w Polsce*. Wpisana w tę decyzję forma finansowania zarówno ośrodka hodowli, jak przygotowania biotopów i samej reintrodukcji ze środków Funduszu leśnego była bardzo korzystna i gwarantowała stabilne podstawy finansowe niezbędne do jego realizacji. Z wizerunkowego punktu widzenia było to także korzystne, gdyż pokazywało rolę Lasów Państwowych w ochronie tego zagrożonego gatunku, co nie byłoby tak oczywiste w przypadku korzystania ze środków zewnętrznych. Także sam charakter projektu utrudnia jego wpisanie w sztywne ramy

środków pomocowych. Wysokie ryzyko niepowodzenia ze względu na presję środowiska, zagrożenia dla hodowli wolierowej oraz niejednokrotnie pionierski charakter podejmowanych działań sprawiają że są one trudne do wyceny, opisanie wskaźnikami, zaplanowania, realizacji oraz rozliczenia.

Niektóre zadania wpisane w niniejszym dokumencie znajdują finansowanie bądź z innych środków pomocowych (PROW w przypadku wykaszania łąk śródleśnych) czy środków własnych Nadleśnictwa (etat dodatkowego podleśniczego). Nie zmienia to faktu, że realizacja projektu wymaga znacznych nakładów, wynoszących na rok 2023 wraz z hodowlą ptaków ponad 800 tys. zł (patrz tabela). Oczywiście w kolejnych latach koszty będą znacznie mniejsze (odejście część prac w biotopach czy ustawienie wolier), co nie zmienia faktu, że w perspektywie 10-letniej będą one liczone w milionach zł. Nie jest możliwe przeniesienie finansowania na środki własne nadleśnictwa, chyba że wiązałoby się z trwałym podniesieniem współczynnika udziału kosztów w przychodach. Optymalnym sposobem wydaje się ustanowienie finansowania ze środków Funduszu Leśnego, jako zadania wspólnego Lasów Państwowych służącego ochronie przyrody.

6.4.12 Ograniczanie antropopresji

W celu zapewnienia właściwego stanu ochrony zarządzanie ostoją musi uwzględniać modyfikację i ograniczenie przebywania ludzi i poruszania się pojazdów na jej terenie. Ze względu na wysoką płochliwość i nietolerancję obecności ludzi przez cietrzewie, antropopresja jest jednym z czynników negatywnie wpływających na jego populację. Zwiększona penetracja i obecność ludzi na terenach występowania gatunku przyczynia się do ograniczenia dostępności tokowisk jak też miejsc zapewniających sukces lęgowy, możliwość żerowania i wodzenia piskląt. Lokalizacja ostoi, z dala od osiedli ludzkich, sprawia, że wydaje się ona optymalnym miejscem do wsiedleń. Ruch turystyczny jest niewielki i ogranicza się w zasadzie do turystyki rowerowej w okresie letnim. Na terenie ostoi nie ma także dróg o nawierzchni utwardzonej. W wyniku zamknięcia pozostałych przejazdów kolejowych, częściej używany jest przejazd na drodze leśnej Nida-Spychowo w oddz. 40, udostępnionej do ruchu w obu nadleśnictwach (Spychowo i Maskulińskie). Droga ta jest traktowana przez użytkowników jak droga publiczna. Od północy granicą ostoi jest linia kolejowa DK219 Szczytno-Ełk, na której ruch jest niewielki. W związku ze zmianą zasad zabezpieczenia przejazdów, droga pożarowa nr 29 (Karwicka), o którą

oparta jest południowa granica ostoi, jest praktycznie wyłączona z ruchu. Stała się za to atrakcyjna dla rowerzystów. Ruch osób i pojazdów generuje głównie gospodarka leśna, która w związku naborem większej ilości pozycji do użytkowania rębnego oraz koniecznością zagospodarowania biotopów będzie główną przyczyną obecności ludzi w tym rejonie.

Dalej w kolejności za obecność ludzi na terenie ostoi odpowiada łowiectwo i okresowo uboczne użytkowanie lasu czy wędkarstwo. Wszystkie te czynniki będą musiały być na bieżąco monitorowane pod kątem wpływu na wsiedlane ptaki, a zidentyfikowane zagrożenia eliminowane lub minimalizowane.

W pełni prawdopodobne jest, że w celu ograniczenia antropopresji, działaniem koniecznym do wdrożenia będzie ukierunkowanie i ograniczenie na tym terenie ruchu turystycznego, modyfikacja i ograniczenie do niezbędnego minimum gospodarki łowieckiej (m.in. likwidacja nęcisk) oraz wędkarstwa.

Tabela 48 Zestawienie wskazań gospodarczych i zaleceń ochronnych w ostoi cietrzewia „Biele” w Nadleśnictwie Spychowo

L.p.	Oddział	Pododdział	Powierzchnia (ha)	Opis drzewostanu	Wskazania gospodarcze	Szczegółowe zalecenia ochronne	Uwagi
1	19	a	5,61	8 So 175	Brak wskazań	Brak	
2		b	1,76	8 So 135	Brak wskazań	Brak	
3		c	0,55	Bagno	Brak wskazań	Działania zapobiegawcze i prewencyjne służb leśnych, zapobiegające płoszeniu cietrzewi przez wędkarzy i zbieraczy żurawiny	
4		d	6,95	So 60	TP	Brak	
5		f	11,46	So 50	TP	Brak	
6		g	2,33	8 So 25	TW	Brak	
7		h	2,30	6 So 5	CP	Likwidacja ogrodzenia z siatki	
8		i	0,48	5 So 45	TP	Brak	
9		j	1,22	5 So 17	CP	Brak	
10		k	1,71	8 So 10	CP	Likwidacja ogrodzenia z siatki	
11		l	1,27	8 So 10	CP	Likwidacja ogrodzenia z siatki	
12	20	d	3,41	So 62	TP	Brak	
13		f	2,88	So 75	TP	Brak	
14	41	a	0,70	5 So 17	TW	Brak	
15		b	0,62	Linia energetyczna	Brak wskazań	1. Usuwanie zadrzewień i zakrzewień oraz biomasy drzewnej, w tym złomów, wywrotów, gałęzi itp. – 0,12 ha 2. Koszenie i grabienie z usunięciem biomasy z pow. 0,60 ha 3. Wykonanie miejsc pobierania gastrolitów – szt. 1	Z operatorem sieci elektroenergetycznych uzgodnić przycięcie wysokich jałowców, tak aby nie usuwać ich w całości.
16		c	3,42	Sukcesja	Brak wskazań	Brak	
17		d	1,63	8 So 76	TP	1. Nasadzenia w cz. południowej rodzimych krzewów i drzew owocodajnych (jarzębina, róża, głóg, jabłoń dzika płonka, grusza zwyczajna, kalina itp.) na pow. 0,02 ha 2. Wykonanie 2 paprzysk	
18		f	13,09	Bagno	Brak wskazań	1. Koszenie zgodnie z pakietami rolno-środowiskowo-klimatycznymi w ramach PROW 2. Ręczne koszenie na grądziku w części południowo-środkowej na powierzchni ok. 0,10 ha	Dotyczy punktu 2. Powierzchnia z rozrastającymi się wierzbami pojedynczymi

L.p.	Oddział	Pododdział	Powierzchnia (ha)	Opis drzewostanu	Wskazania gospodarcze	Szczegółowe zalecenia ochronne	Uwagi
						3. Monitoring bazy żerowej – 3 powierzchnie.	sosnami do ręcznego wykoszenia.
19		g	8,68	4 Brz 80	Brak wskazań	1. Zainstalować jeden piezometr do pomiaru zwierciadła wody w gruncie, w północnej części wydzielania, 50 m na północ od wydzielania 41h 2. Monitoring bazy żerowej – 1 powierzchnia.	
20		h	0,60	Jezioro	Brak wskazań	Działania zapobiegawcze i prewencyjne służb leśnych zapobiegające płoszeniu cietrzewi przez zbieraczy żurawiny i wędkarzy	
21		i	0,65	4 Św 82	Rb lb	Do roku 2028 nie wykonywać	
22		j	3,69	7 So 40	TP	1. Zwiększyć intensywność zabiegu o 20 – 30% 2. Wykonanie miejsc pobierania gastrolitów – szt 1	
23		k	0,44	4 Św 80	Rb lb	1. Z powierzchni zrębu usunąć wszystkie resztki pozrębowe (zrębkowanie lub balotowanie z wywozem uzyskanej biomasy) 2. Nasadzenia rodzimych krzewów i drzew owocodajnych (jarzębina, róża, głóg, jabłoń dzika płonka, grusza zwyczajna, kalina itp.) na pow. 0,02 ha 3. Budowa woliery adaptacyjnej	
24	41A	a	1,93	9 So 65	TP	Brak	
25		b	3,65	Bagno	Brak wskazań	1. Koszenie zgodnie z pakietami rolnośrodowiskowo-klimatycznymi w ramach PROW. 2. Uproduktywnić łąkę w części południowo-zachodniej na 0,64 ha (usunąć wywroty, złomy, odkrzaczyć oraz zmulczować kępy turzyc i traw). 3. Monitoring bazy żerowej – 1 powierzchnia.	
26		c	0,39	6 So 110	Rb lb	1. Z powierzchni zrębu usunąć wszystkie resztki pozrębowe (zrębkowanie lub balotowanie z wywozem uzyskanej biomasy) 2. Nasadzenia rodzimych gatunków krzewów i drzew owocodajnych (jarzębina, róża, głóg, jabłoń dzika płonka, grusza zwyczajna, kalina itp.) na pow. 0,02 ha	

L.p.	Oddział	Pododdział	Powierzchnia (ha)	Opis drzewostanu	Wskazania gospodarcze	Szczegółowe zalecenia ochronne	Uwagi
27		d	0,84	7 Św 35	TP	Brak	
28		f	2,43	So 95	TP	Brak	
29		g	7,53	So 105	Rb lb	<ol style="list-style-type: none"> 1. Z powierzchni zrębu usunąć wszystkie resztki pozrębowe (zrębkowanie lub balotowanie z wywozem uzyskanej biomasy) 2. Nasadzenia rodzimych gatunków krzewów i drzew owocodajnych(jarzębina, róża, głóg, jabłoń dzika płonka, grusza zwyczajna, kalina itp.) na pow. 0,04 ha 3. Wykonanie 1 paprzyska 4. Wykonanie miejsc pobierania gastrolitów – szt. 1 	
30		h	0,81	Linia energetyczna	Brak wskazań	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuwanie zadrzewień i zakrzewień oraz biomasy drzewnej w tym złomów, wywrotów, gałęzi itp. – 0,17 ha 2. Koszenie i grabienie z usunięciem biomasy z pow. 0,58 ha 3. Usuwania w okresie kwitnienia zakrzaczeń żarnowca na pow. 0,08 ha 4. Wykonanie miejsc pobierania gastrolitów – szt 1 	
31		i	0,56	Linia energetyczna	Brak wskazań	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuwanie zadrzewień i zakrzaczeń oraz biomasy drzewnej w tym złomów, wywrotów, gałęzi itp. – 0,43 ha 2. Koszenie i grabienie z usunięciem biomasy z pow. 0,31 ha 3. Usuwania w okresie kwitnienia zakrzaczeń żarnowca na powierzchni - 0,37 ha 4. Monitoring bazy żerowej – 1 powierzchnia 5. Wykonanie miejsc pobierania gastrolitów – szt. 1 	
32	j	4,74	Bagno	Brak wskazań	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koszenie zgodnie z pakietami rolnośrodowiskowo-klimatycznymi w ramach PROW 2. W celu zwiększenia owocowania w części północnej rozrzedzić bardzo mocno smugę Brz na pow. 0,15 ha 3. Monitoring bazy żerowej – 1 powierzchnia. 		

L.p.	Oddział	Pododdział	Powierzchnia (ha)	Opis drzewostanu	Wskazania gospodarcze	Szczegółowe zalecenia ochronne	Uwagi
33		k	2,27	8 So 120	Rb lb	<ol style="list-style-type: none"> 1. Z powierzchni zrębu usunąć wszystkie resztki pozrębowe (zrębkowanie lub balotowanie z wywozem uzyskanej biomasy) 2. Nasadzenia rodzimych gatunków krzewów i drzew owocodajnych (jarzębina, róża, głóg, jabłoń dzika płonka, grusza zwyczajna, kalina itp.) na pow. 0,04 ha 3. Budowa woliery adaptacyjnej 4. Wykonanie 1 paprzyska 5. Wykonanie miejsc pobierania gastrolitów – szt. 1 	
34		l	0,74	8 So 35	TP	Brak	
35	42	a	20,01	So 62	TP	<p><u>Powierzchnia ekotonu w pierwszej strefie – 1,07 ha.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wycięcie krzewów, nalotu i podrostu oraz usunięcie powstałej na skutek ww. wycinki oraz zalegającej wcześniej biomasy (wywroty, złomy, gałęzie, resztki poeksploatacyjne itp.) poza pierwszą strefę ekotonu – 0,47 ha 2. Koszenie – 0,47 ha 3. Grabienie – 0,63 ha 4. W pierwszej strefie w Św z nalotu i podrostu pozostawić 4 zwarte kępy o powierzchni 0,01 - 0,02 ha każda. <p>Na ścianie lasu pozostawić 50% świerków o dobrej kondycji fizjologicznej i gęsto ugałęzionych do samej ziemi.</p> <p>Pozostałe Św w pierwszej strefie usunąć w całości.</p> <p>Podkrzesać So</p> <p><u>Powierzchnia rozrzedzenia drzewostanu - 5,01 ha</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. TP wykonać w nawrotach tak, żeby w efekcie końcowym osiągnąć zwarcie luźne lub przerywane i zadrzewienie o wskaźniku 0,6 do 0,7. W zależności od możliwości, pozostawić do 8 zwartych kęp Św z nalotu lub podrostu 2. Monitoring bazy żerowej – 4 powierzchnie 	

L.p.	Oddział	Pododdział	Powierzchnia (ha)	Opis drzewostanu	Wskazania gospodarcze	Szczegółowe zalecenia ochronne	Uwagi
						3. Wykonanie 2 paprzysek 4. Wykonanie miejsc pobierania gastrolitów – szt. 1	
36		b	1,41	Linia energetyczna	Brak wskazań	1. Usuwanie zadrzewień i zakrzaczeń oraz biomasy drzewnej w tym złomów, wywrotów, gałęzi itp. – 0,43 ha 2. Koszenie i grabienie z usunięciem biomasy z powierzchni – 0,28 ha 3. Usuwania w okresie kwitnienia zakrzaczeń żarnowca na powierzchni - 0,05 ha	
37		c	3,12	Bagno	Brak wskazań	Koszenie zgodnie z pakietami rolnośrodowiskowo-klimatycznymi w ramach PROW	
38		d	0,89	3 So 70	Brak wskazań	Brak	
39	43	a	3,56	So 65	TP	Zwiększyć intensywność zabiegu o 20 – 30%	
40		b	4,96	So 55	TP	Brak	
41		c	10,31	So 45	TP	1. Zwiększyć intensywność zabiegu o 20 – 30% w szczególności w części południowej. 2. Monitoring bazy żerowej – 1 powierzchnia	
42		d	2,11	So 105	Rb lb	1. Z powierzchni zrębu usunąć wszystkie resztki pozrębowe (zrębkowanie lub balotowanie z wywozem uzyskanej biomasy) 2. Nasadzenia rodzimych gatunków krzewów i drzew owocodajnych (jarzębina, róża, głóg, jabłoń dzika płonka, grusza zwyczajna, kalina itp.) na pow. 0,04 ha 3. Wykonanie miejsc pobierania gastrolitów – szt. 1	
43	65	a	1,44	9 So 60	TP	1. Zwiększyć intensywność zabiegu o 20 – 30% 2. Wykonanie miejsc pobierania gastrolitów – szt. 1	
44		b	34,36	Łąka	Brak wskazań	1. Koszenie zgodnie z pakietami rolnośrodowiskowo-klimatycznymi w ramach PROW 2. Zainstalować jeden piezometr do pomiaru poziomu lustra wody w gruncie w części południowej wydzielania, 50 m na północ od wydzielania 91a	

L.p.	Oddział	Pododdział	Powierzchnia (ha)	Opis drzewostanu	Wskazania gospodarcze	Szczegółowe zalecenia ochronne	Uwagi
						3. Monitoring bazy żerowej – 3 powierzchnie	
45		c	3,20	9 So 105	Rb lb	<ol style="list-style-type: none"> 1. Z powierzchni zrębu usunąć wszystkie resztki pozrębowe (zrębkowanie lub balotowanie z wywozem uzyskanej biomasy) 2. Remiza z rodzimych gatunków krzewów i drzew owocodajnych (jarzębina, róża, głóg, jabłoń dzika płonka, grusza zwyczajna, kalina itp.) na pow. 0,50 ha 3. Wykonanie 2 paprzysk 	
46		d	0,62	7 Brz 65	TP	Brak	
47		f	2,63	8 So 115	Rb lb	<ol style="list-style-type: none"> 1. Z powierzchni zrębu usunąć wszystkie resztki pozrębowe (zrębkowanie lub balotowanie z wywozem uzyskanej biomasy) 2. Nasadzenia rodzimych gatunków krzewów i drzew owocodajnych (jarzębina, róża, głóg, jabłoń dzika płonka, grusza zwyczajna, kalina itp.) na pow. 0,04 ha 3. Wykonanie miejsc pobierania gastrolitów – szt. 1 	
48		g	2,06	So 70	TP	<p><u>Powierzchnia ekotonu w pierwszej strefie – 0,57 ha.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wycięcie krzewów, nalotu i podrostu oraz usunięcie powstałej na skutek ww. wycinki oraz zalegającej wcześniej biomasy (wywroty, złomy, gałęzie, resztki poeksploatacyjne itp.) poza pierwszą strefę ekotonu – 0,18 ha 2. Koszenie – 0,57 ha 3. Grabienie – 0,57 ha 4. Usunąć wszystkie świerki ze ściany lasu <p><u>Powierzchnia rozrzedzenia drzewostanu – 1,61 ha</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. TP wykonać w nawrotach tak, żeby w efekcie końcowym osiągnąć zwarcie luźne lub przerywane i zadrzewienie o wskaźniku 0,6 do 0,7. 2. Monitoring bazy żerowej – 2 powierzchnie 3. Wykonanie 1 paprzyska 	
49		h	6,34	So 60	TP	Brak	

L.p.	Oddział	Pododdział	Powierzchnia (ha)	Opis drzewostanu	Wskazania gospodarcze	Szczegółowe zalecenia ochronne	Uwagi
50		i	2,35	7 So 35	TP	Brak	
51		j	2,05	9 So 115	Rb lb	1. Z powierzchni zrębu usunąć wszystkie resztki pozrębowe (zrębkowanie lub balotowanie z wywozem uzyskanej biomasy) 2. Wykonanie miejsc pobierania gastrolitów – szt. 1	
52		k	0,83	Łąka	Brak wskazań	Koszenie zgodnie z pakietami rolnośrodowiskowo-klimatycznymi w ramach PROW	
53		l	1,43	So 55	TP	Brak	
54	66	a	0,87	8 So 110	Rb lb	1. Z powierzchni zrębu usunąć wszystkie resztki pozrębowe (zrębkowanie lub balotowanie z wywozem uzyskanej biomasy) 2. Nasadzenia rodzimych krzewów i drzew owocodajnych (jarzębina, róża, głóg, jabłoń dzika płonka, grusza zwyczajna, kalina itp.) na pow. 0,02 ha 3. Budowa woliery adaptacyjnej	
55		b	2,99	7 So 18	TW	Brak	
56		c	3,72	9 So 10	CP	Likwidacja ogrodzenia z siatki.	
57		d	1,64	9 So 35	TP	Brak	
58		f	0,88	9 So 55	TP	Brak	
59		g	5,23	8 So 25	TW	Wykonanie miejsc pobierania gastrolitów – szt. 1	
60		h	3,3,15	7 So 45	TP	<u>Powierzchnia ekotonu w pierwszej strefie – 0,56 ha.</u> 1. Wycięcie krzewów, nalotu i podrostu oraz usunięcie powstałej na skutek ww. wycinki oraz zalegającej wcześniej biomasy (wywroty, złomy, gałęzie, resztki poeksploatacyjne itp.) poza pierwszą strefę ekotonu – 0,21 ha 2. Koszenie – 0,18 ha 3. Grabienie – 0,30 ha 4. Likwidacja kęp trzęślicy modrej – 0,01 ha Na ścianie lasu pozostawić tylko będące w dobrej kondycji fizjologicznej, żywo zielone Św gęsto	

L.p.	Oddział	Pododdział	Powierzchnia (ha)	Opis drzewostanu	Wskazania gospodarcze	Szczegółowe zalecenia ochronne	Uwagi
						ugałężone do samej ziemi Św z I piętra w ilości 6 szt. Pozostałe Św usunąć. <u>Powierzchnia rozrzedzenia drzewostanu – 2,41 ha</u> 1. TP wykonać w nawrotach tak, żeby w efekcie końcowym osiągnąć zwarcie luźne lub przerywane i zadrzewienie o wskaźniku 0,6 do 0,7. 2. Monitoring bazy żerowej – 2 powierzchnie	
61		i	3,88	4 So 5	CP	1. Likwidacja ogrodzenia z siatki 2. Wykonanie 1 paprzyska 3. Wykonanie miejsc pobierania gastrolitów – szt. 1	
62		j	4,59	So 135	Rb lb	1. Z powierzchni zrębu usunąć wszystkie resztki pozrębowe (zrębkowanie lub balotowanie z wywozem uzyskanej biomasy) 2. Nasadzenia rodzimych gatunków krzewów i drzew owocodajnych (jarzębina, róża, głóg, jabłoń dzika płonka, grusza zwyczajna, kalina itp.) na pow. 0,04 ha	
63		k	3,33	So 110	Rb lb	1. Z powierzchni zrębu usunąć wszystkie resztki pozrębowe (zrębkowanie lub balotowanie z wywozem uzyskanej biomasy) 2. Nasadzenia rodzimych gatunków krzewów i drzew owocodajnych (jarzębina, róża, głóg, jabłoń dzika płonka, grusza zwyczajna, kalina itp.) na pow. 0,04 ha 3. Wykonanie 1 paprzyska	
64		l	3,49	Bagno	Brak wskazań	1. Koszenie zgodnie z pakietami rolnośrodowiskowo-klimatycznymi w ramach PROW 2. Monitoring bazy żerowej – 1 powierzchnia	
65		m	5,27	9 So 50	TP	Wykonanie miejsc pobierania gastrolitów – szt. 2	
66		n	3,03	So 75	TP	Brak	
67		o	2,70	So 65	TP	Brak	
68	67	a	3,51	Bagno	Brak wskazań	Koszenie zgodnie z pakietami rolnośrodowiskowo-klimatycznymi w ramach PROW	

L.p.	Oddział	Pododdział	Powierzchnia (ha)	Opis drzewostanu	Wskazania gospodarcze	Szczegółowe zalecenia ochronne	Uwagi
69		b	1,06	3 Brz 70	Brak wskazań	Zainstalować jeden piezometr do pomiaru poziomu lustra wody w gruncie, w środkowej części wydzielenia	
70		c	0,15	Linia energetyczna	Brak wskazań	1. Usuwanie zadrzewień i zakrzewień oraz biomasy drzewnej w tym złomów, wywrotów, gałęzi itp. – 0,02 ha 2. Koszenie i grabienie z usunięciem biomasy z powierzchni – 0,15 ha	
71		d	25,61	8 So 105	Rb lb	1. Z powierzchni zrębu usunąć wszystkie resztki pozrębowe (zrębkowanie lub balotowanie z wywozem uzyskanej biomasy) 2. Nasadzenia rodzimych gatunków krzewów i drzew owocodajnych (jarzębina, róża, głóg, jabłoń dzika płonka, grusza zwyczajna, kalina itp.) na pow. 0,02 ha 3. Wykonanie 1 paprzyska 4. Wykonanie miejsc pobierania gastrolitów – szt. 2	Zręby na powierzchni ok. 8 ha
72		f	1,06	8 So 65	TP	<u>Powierzchnia ekotonu w pierwszej strefie – 0,59 ha.</u> 1. Wycięcie krzewów, nalotu i podrostu oraz usunięcie powstałej na skutek w/w wycinki oraz zalegającej wcześniej biomasy (wywroty, złomy, gałęzie, resztki poeksploatacyjne itp.) poza pierwszą strefę ekotonu – 0,24 ha 2. Koszenie – 0,25 ha 3. Grabienie – 0,30 ha 4. Likwidacja kęp trzęślicy modrej – 0,01 ha W pierwszej strefie w Św z nalotu i podrostu pozostawić 2 zwarte kępy o powierzchni 0,01 do 0,02 każda. Na ścianie lasu pozostawić 1 gęsto ugałęziony do samej ziemi świerk z I piętra. Pozostałe świerki usunąć. <u>Powierzchnia rozrzedzenia drzewostanu – 1,07 ha</u> 1. TP wykonać w nawrotach tak, żeby w efekcie końcowym osiągnąć zwarcie luźne lub przerywane i zadrzewienie o wskaźniku 0,6 do 0,7. Pozostawić 2 zwarte kępy Św z nalotu lub podrostu	

L.p.	Oddział	Pododdział	Powierzchnia (ha)	Opis drzewostanu	Wskazania gospodarcze	Szczegółowe zalecenia ochronne	Uwagi
						2. Monitoring bazy żerowej – 1 powierzchnia 3. Wykonanie 2 paprzysek	
73		g	3,93	Bagno	Brak wskazań	1. Koszenie zgodnie z pakietami rolnośrodowiskowo-klimatycznymi w ramach PROW 2. Monitoring bazy żerowej – 1 powierzchnia	
74		h	2,64	6 So 13	CP	Brak	
75		i	3,84	So 135 K.O.	Rb IIIAU	Odnowionych gniazd nie grodzić siatką	
76		j	3,62	9 So 135	Rb IIIA	Brak	
77	68	a	8,56	So 65	TP	<u>Powierzchnia ekotonu w pierwszej strefie – 0,13 ha.</u> 1. Wycięcie krzewów, nalotu i podrostu oraz usunięcie powstałej na skutek ww. wycinki oraz zalegającej wcześniej biomasy (wywroty, złomy, gałęzie, resztki poeksploatacyjne itp.) poza pierwszą strefę ekotonu – 0,04 ha 2. Koszenie – 0,04 ha 3. Grabienie – 0,04 ha 4. Likwidacja kęp trzęślicy modrej – 0,01 ha W pierwszej strefie w Św z nalotu i podrostu pozostawić 1 zwartą kępę o powierzchni 0,01 - 0,02 <u>Powierzchnia rozrzedzenia drzewostanu – 1,53 ha</u> TP wykonać w nawrotach tak, żeby w efekcie końcowym osiągnąć zwarcie luźne lub przerywane i zadrzewienie o wskaźniku 0,6 do 0,7. w zależności od możliwości pozostawić maksymalnie 1 zwartą kępę świerka z nalotu lub podrostu. Pozostałe świerki usunąć.	
78		b	1,46	Linia energetyczna	Brak wskazań	1. Usuwanie zadrzewień i zakrzaczeń oraz biomasy drzewnej w tym złomów, wywrotów, gałęzi itp. – 0,30 ha 2. Koszenie i grabienie z usunięciem biomasy z powierzchni – 0,43 ha 3. Monitoring bazy żerowej – 1 powierzchnia	
79		c	9,05	So 65	TP	<u>Powierzchnia ekotonu w pierwszej strefie – 0,83 ha.</u>	

L.p.	Oddział	Pododdział	Powierzchnia (ha)	Opis drzewostanu	Wskazania gospodarcze	Szczegółowe zalecenia ochronne	Uwagi
						<p>1. Wycięcie krzewów, nalotu i podrostu oraz usunięcie powstałej na skutek ww. wycinki oraz zalegającej wcześniej biomasy (wywroty, złomy, gałęzie, resztki poeksploatacyjne itp.) poza pierwszą strefę ekotonu – 0,39 ha</p> <p>5. Koszenie – 0,38 ha</p> <p>6. Grabienie – 0,39 ha</p> <p>7. Likwidacja kęp trzęślicy modrej – 0,02 ha</p> <p>W pierwszej strefie w Św z nalotu i podrostu pozostawić 3 zwarte kępy o powierzchni 0,01 - 0,02</p> <p>Na ścianie lasu pozostawić 2 gęsto ugałęzione do samej ziemi świerki z I piętra. Pozostałe świerki usunąć.</p> <p><u>Powierzchnia rozrzedzenia drzewostanu – 4,68 ha</u></p> <p>TP wykonać w nawrotach tak, żeby w efekcie końcowym osiągnąć zwarcie luźne lub przerywane i zadrzewienie o wskaźniku 0,6 do 0,7. w zależności od możliwości pozostawić maksymalnie 3 zwarte kępy świerka z nalotu lub podrostu. Pozostałe świerki usunąć.</p> <p>8. Monitoring bazy żerowej – 1 powierzchnie</p> <p>9. Wykonanie 2 paprzysk</p>	
80		d	0,30	szczególna ochrona	Brak wskazań	<p><u>Powierzchnia ekotonu w pierwszej strefie – 0,30 ha.</u></p> <p>1. Wycięcie krzewów, nalotu i podrostu oraz usunięcie powstałej na skutek ww. wycinki oraz zalegającej wcześniej biomasy (wywroty, złomy, gałęzie, resztki poeksploatacyjne itp.) poza pierwszą strefę ekotonu – 0,10 ha</p> <p>2. Koszenie – 0,11 ha</p> <p>3. Grabienie – 0,11 ha</p> <p>W pierwszej strefie w Św z nalotu i podrostu pozostawić 1 zwartą kępę o powierzchni 0,01 - 0,02</p> <p>Na ścianie lasu pozostawić 2 gęsto ugałęzione do samej ziemi świerki z I piętra. Pozostałe świerki usunąć.</p> <p><u>Powierzchnia rozrzedzenia drzewostanu – 0,30 ha</u></p>	

L.p.	Oddział	Pododdział	Powierzchnia (ha)	Opis drzewostanu	Wskazania gospodarcze	Szczegółowe zalecenia ochronne	Uwagi
						TP wykonać w nawrotach tak, żeby w efekcie końcowym osiągnąć zwarcie luźne lub przerywane i zadrzewienie o wskaźniku 0,6 do 0,7. w zależności od możliwości pozostawić maksymalnie 2 zwarte kępy świerka z nalotu lub podrostu. Pozostałe świerki usunąć. 1. Monitoring bazy żerowej – 1 powierzchnie 2. Wykonanie 1 paprzysk	
81		f	0,14	Linia energetyczna	Brak wskazań	1. Usuwanie zadrzewień i zakrzaczeń oraz biomasy drzewnej w tym złomów, wywrotów, gałęzi itp. – 0,02 ha 2. Koszenie i grabienie z usunięciem biomasy z powierzchni – 0,06 ha 3. Monitoring bazy żerowej – 1 powierzchnia	
82		g	4,22	bagno	Brak wskazań	1. Koszenie zgodnie z pakietami rolnośrodowiskowo-klimatycznymi w ramach PROW. 2. Monitoring bazy żerowej – 1 powierzchnia	
83		h	0,50	bagno	Brak wskazań	1. Koszenie zgodnie z pakietami rolnośrodowiskowo-klimatycznymi w ramach PROW. 2. Monitoring bazy żerowej – 1 powierzchnia	
84		i	0,05	Linia energetyczna	Brak wskazań	1. Usuwanie zadrzewień i zakrzaczeń oraz biomasy drzewnej w tym złomów, wywrotów, gałęzi itp. – 0,02 ha 2. Koszenie i grabienie z usunięciem biomasy z powierzchni – 0,06 ha	
85		j	1,53	5 So 67		Zwiększyć intensywność cięć do 30 %, usunąć w całości Św z II ptr, pozostawić tylko Św do 5 m wysokości oraz zwarte grupy świerka o powierzchni do 0,02 ha.	
86		k	2,73	9 So 78	TP	1. Zwiększyć intensywność cięć do 30 %, usunąć w całości Św z II piętra, pozostawić tylko Św do 5 m wysokości oraz zwarte grupy świerka o powierzchni do 0,02 ha. 2. Monitoring bazy żerowej – 1 powierzchnia	
87		l	13,80	9So 65		1. Zwiększyć intensywność cięć do 30 %, usunąć w całości Św z II piętra, pozostawić tylko Św do 5 m	

L.p.	Oddział	Pododdział	Powierzchnia (ha)	Opis drzewostanu	Wskazania gospodarcze	Szczegółowe zalecenia ochronne	Uwagi
						wysokości oraz zwarte grupy świerka o powierzchni do 0,02 ha. 2. Monitoring bazy żerowej – 1 powierzchnia	
88	91	a	3,14	Bagno	Brak wskazań	1. Koszenie zgodnie z pakietami rolnośrodowiskowo-klimatycznymi w ramach PROW	
89		b	6,90	7 So 35	TP	Brak	
90		c	17,41	8 So 62	TP	Wykonanie miejsc pobierania gastrolitów – szt. 1	
91		d	8,80	So 55	TP	Brak	
92		f	5,27	So 45	TP	Zwiększyć intensywność zabiegu o 20 – 30%	
93		g	1,65	9 So 65	TP	Zwiększyć intensywność zabiegu o 20 – 30%	
94		92	a	10,85	So 56	TP	Wykonanie miejsc pobierania gastrolitów – szt. 1
95	b		1,83	8 So 35	TW	Brak	
96	c		20,02	So 67	TP	Brak	
97	93	a	1,39	So 60	TP	Brak	
98		b	13,84	So 70	TP	Zwiększyć intensywność cięć do 30 %, usunąć w całości Św z II piętra, pozostawić tylko Św do 5 m wysokości oraz zwarte grupy świerka o powierzchni do 0,02 ha.	

7. TURYSTYKA, EDUKACJA I PROMOCJA

Struktura lasów Nadleśnictwa Spychowo czyni je atrakcyjnymi dla turystów. Duże powierzchnie borów sosnowych łatwo dostępne, przejrzyste z niewielką ilością podszytów, są chętnie odwiedzane przez okolicznych mieszkańców i turystów, miłośników leśnych wędrówek i zbieraczy owoców runa leśnego.

Popularyzowanie turystyki i rekreacji na terenach leśnych, a zwłaszcza działania edukacyjne stanowią kluczowy element i mechanizm wzmacniający system ochrony przyrody i środowiska leśnego. Oferta Nadleśnictwa Spychowo w tym zakresie jest stale rozwijana stosownie do zapotrzebowania i oczekiwań społeczeństwa. Realizowana jest na wielu płaszczyznach, w różnych formach i dotyczy nie tylko działań z zakresu ochrony przyrody i gospodarki leśnej ale także kultury i historii, ze szczególnym uwzględnieniem walorów i tradycji regionu.

Realizacja zadań z zakresu edukacji przez jednostki Lasów Państwowych opiera się na zarządzeniu nr 57 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 9 maja 2003 r. w sprawie „Kierunków rozwoju edukacji leśnej w Lasach Państwowych” oraz „Wytycznych do tworzenia programu edukacji leśnej społeczeństwa w nadleśnictwie”. Nadleśnictwo posiada zatwierdzony „Program edukacji leśnej społeczeństwa” na lata 2023-2032.

7.1. Obiekty edukacyjne

W bezpośrednim sąsiedztwie siedziby Nadleśnictwa (L-ctwo Pupy oddz. 77d) znajduje się Leśny Ośrodek Edukacji Ekologicznej, Muzeum Leśne oraz amfiteatr z zadaszoną sceną i z widownią mogącą pomieścić 800 osób. Całość położona jest malowniczo nad brzegiem jeziora Spychowskiego. Na terenie Nadleśnictwa znajdują się cztery wiaty: „Eko-Oczko” nad Jeziorem Cichym (L-ctwo Kolonia oddz. 105j), na polanie Gawra (L-ctwo Pupy oddz. 130h), wiatka Koła Łowieckiego Rogacz, wiatka przy leśniczówce Niedźwiedzi Kąt (oddz. 153c).

7.1.1. Leśny Ośrodek Edukacji Ekologicznej

Leśny Ośrodek Edukacji Ekologicznej powstał w 1999 r. w dużym budynku położonym w bezpośrednim sąsiedztwie siedziby Nadleśnictwa Spychowo. Kiedyś znajdowały się tutaj magazyny i biuro transportu, jeszcze wcześniej stajnie. W 2012 i 2013 roku ośrodek został

rozbudowany o dodatkową część. Dzięki rozbudowie budynek zyskał niepowtarzalny mazurski charakter.

Najważniejszą częścią ośrodka jest duża sala konferencyjna mogąca pomieścić ponad 100 osób, wyposażona w nowoczesny sprzęt multimedialny. Tworzy to komfortowe warunki do prowadzenia różnego rodzaju imprez edukacyjnych, konferencji, szkoleń, wykładów, prezentacji. Służy ona także jako sala narad Nadleśnictwa Spychowo. Znajdująca się na poddaszu sala konferencyjna ma niepowtarzalny charakter dzięki odsłoniętej, widocznej, oryginalnej więźbie dachowej. W bezpośrednim sąsiedztwie sali znajduje się niewielka pracownia edukacyjna zaopatrzona z zaplecze sanitarne gdzie mogą odbywać się warsztaty wymagające „roboczych” warunków pracy. Pracownia pozwala na przeprowadzenie zajęć dla 15 osób. Na poddaszu znajduje się także gabinet edukatora i kuchnia. Ośrodek wyposażony jest w windę, która ułatwia korzystanie z niego osobom niepełnosprawnym.

Ośrodek jest często wykorzystywany jako miejsce organizacji imprez o charakterze kulturalno-ekologicznym. Odbywają się tu spotkania, warsztaty, próby Zespołu Sygnalistów Myśliwskich „Leśna Brać” działającego przy Nadleśnictwach Strzałowo i Spychowo, spektakle teatralne a nawet koncerty.

Parter budynku pełni dwojaką funkcję: Znajdują się tutaj przestronne garaże, które po wyposażeniu w oświetlenie punktowe oraz system zawieszania obrazów, mogą służyć jako sale wystawiennicze.

7.1.2. Muzeum Leśne

Muzeum Leśne powstało w 2006 roku po adaptacji budynku gospodarczego znajdującego się obok Ośrodka Edukacji i siedziby Nadleśnictwa Spychowo. Jest to niewielki parterowy budynek podzielony na dwie sale: większą, prezentującą zagadnienia przyrodnicze oraz mniejszą o tematyce historycznej.

Obiekt ma charakter izby edukacyjnej ponieważ wbrew „muzealnym zasadom” wszystkie leśne eksponaty można wziąć do ręki, obejrzeć i powąchać czyli zaangażować w poznanie wszystkie swoje zmysły.

Zasadnicza część przyrodnicza podzielona jest na cztery części obrazujące pory roku. Zasadniczym elementem ekspozycji jest system odsłuchiwanie odgłosów przyrody. Po całym muzeum rozmieszczone są w różnych miejscach przyciski, które uruchamiają

odpowiednie odgłosy. Wiosną, poznajemy głosy ptaków, latem: rechot żab i grę świerszczy, jesienią rykowisko i odlatujące gęsi, a zimą wycie wilków i sowie gody. Inne elementy ekspozycji to kolekcje ptasich gniazd, budki lęgowe i czaszki zwierząt. Możemy dotknąć i obejrzeć pień zniszczony przez piorun oraz mieszkanie mrówek w spróchniałym pniu. Znajduje się tutaj również dużo zwierząt w postaci dermoplastów: wilk, ryś, bobry, wydry, mały łos i wiele gatunków ptaków. Całość uzupełnia wystawa sylwetek ptaków drapieżnych w locie w skali 1:1. W części historycznej zapoznajemy się ze sprzętami używanymi niegdyś w pracy leśnika. Są to stare numeratory, maszynki do liczenia, tablice, druki dokumentów a nawet motocykl WFM'ka - pojazd służbowy Nadleśniczego Nadleśnictwa Racibór z 1961 roku. Stoi tu również ponad 100-letnia łódź-dłubanka wydobyta z dna jeziora Cichego. Na ścianach wiszą historyczne mapy oraz zdjęcia z kroniki Nadleśnictwa Spychowo.

7.1.3. Stodoła Chochół

Stodoła Chochół to jeden z najciekawszych obiektów edukacyjnych Nadleśnictwa Spychowo. Ogromna zadaszona przestrzeń (230 m²) i surowy charakter obiektu daje wspaniałe możliwości organizowania warsztatów, spektakli teatralnych a nawet koncertów. Sam obiekt ma bardzo ciekawą historię i położony jest w niezwykle malowniczym miejscu wśród lasów Puszczy Piskiej.

Niegdyś znajdowała się tutaj siedziba dawnego Nadleśnictwa Chochół. Budynek został oddany do użytkowania w 1910 r. Sama siedziba Nadleśnictwa spłonęła pod koniec lat 80-tych i pozostał w jej miejscu niepozorny parterowy budynek pozostający obecnie w prywatnych rękach. Stodoła służyła niegdyś jako stajnia dla koni pracujących w lesie, którymi opiekował się woźnica - pracownik Nadleśnictwa. W 1971 roku w wyniku reorganizacji struktury LP, z trzech Nadleśnictw: Chochół, Racibór i Spychowo powstało jedno z siedzibą w Spychowie.

Najważniejszy z punktu widzenia historii tego miejsca jest fakt, iż zostało ono dokładnie opisane przez Marion Dönhoff na kratach powieści „Nazwy, których nikt już nie wymienia” w której opisała siedmioletnią podróż z Olsztyna do Sztynortu „Konno przez Mazury” z 1941 r. Przytacza miejscowości, leśniczówki i ludzi, nazwy znane nam do dzisiaj. Wśród opisów znajdujemy osadę Chochół, którą Marion Dönhoff wspomina jako jedno z miejsc

noclegowych. Marion Dönhoff była wielbicielką przyrody i kultury mazurskiej oraz znaną działaczką na rzecz porozumienia Niemiec z państwami Europy Wschodniej.

W 2014 roku wytyczono i opracowano dokładnie przebieg długodystansowego szlaku konnego nazwanego imieniem Marion Dönhoff. Przebieg szlaku jest odwzorowaniem opisu sprzed 73 lat. Z tego powodu na trasie przebiegu szlaku uwzględniony został historyczny punkt jakim jest Stodoła w Chochole.

O wartości architektonicznej budynku tak pisze Wiktor Knercer - specjalista w dziedzinie architektury drewnianej Instytutu Dziedzictwa Narodowego w Olsztynie. „Stodoła w zespole nadleśnictwa w miejscowości Chochół zachowana jest w stosunkowo dobrym stanie. Stanowi obecnie już unikatowy przykład budynku gospodarczego, wzniesionego w formie architektury o konstrukcji z muru pruskiego. Do niedawna był to typ architektury powszechny. Wartość tego obiektu polega, zgodnie z definicją prof. Janusza Bogdanowskiego na jego wartości historycznej, której istotą jest wartość dokumentalna. Stanowi przykład architektury o prostej konstrukcji opartej na układzie słupów i rygli tworzących regularną kratownicę, której przestrzeń wypełniona jest cegłą. Stanowi przykład architektury związanej z przestrzenią gospodarczą w tym przypadku wchodzącą w obręb układu przestrzennego z byłą siedzibą nadleśnictwa. Ze względu na nielicznie zachowane już tego typu obiekty stanowi obiekt architektury o dużym znaczeniu dla regionu.”

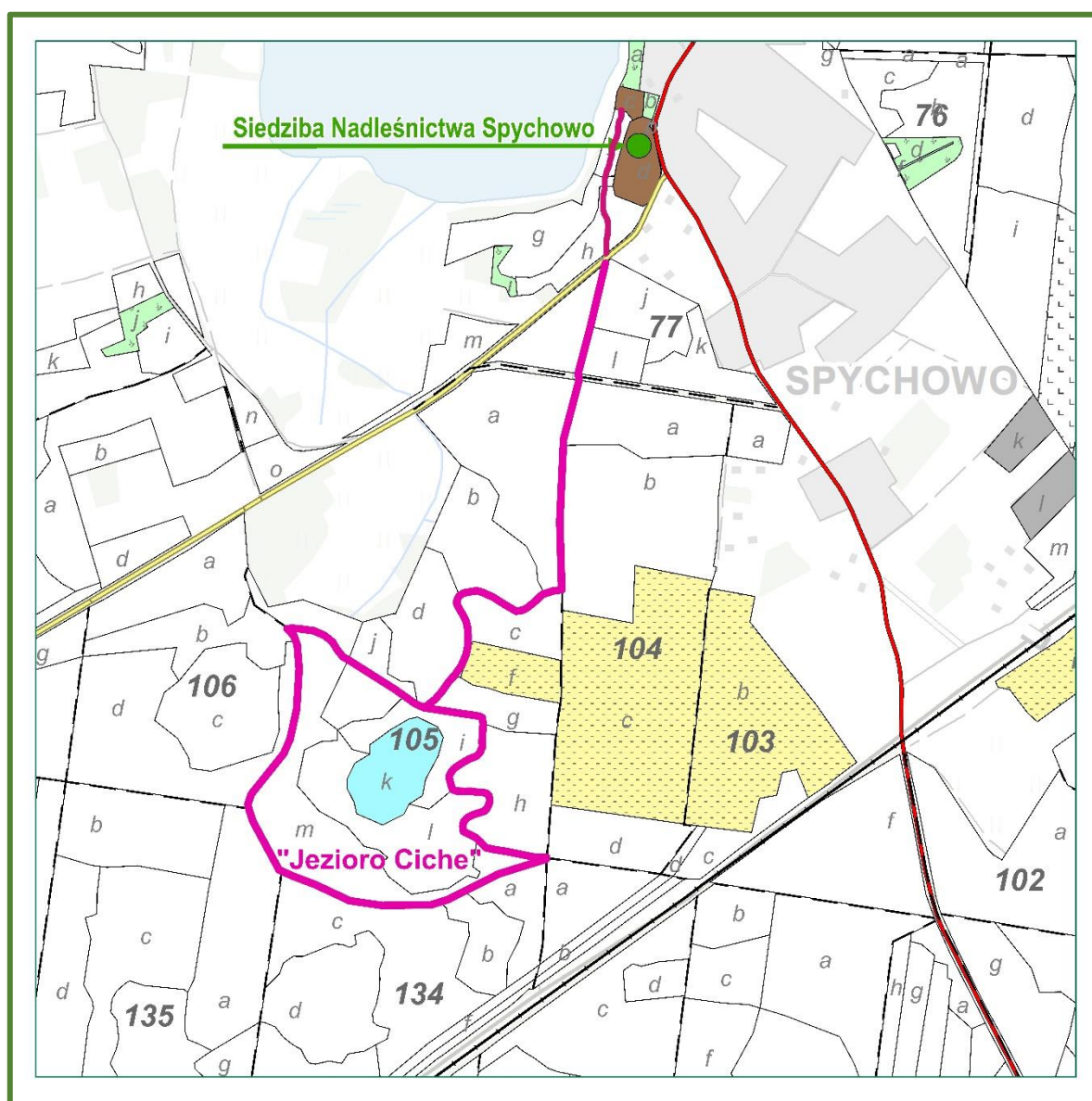
7.1.4. Ścieżki edukacyjne

Nadleśnictwo Spychowo z myślą o miłośnikach przyrody, szczególnie ceniących aktywny wypoczynek na łonie natury utworzyło 3 leśne ścieżki edukacyjne oraz specjalną trasę do biegów na orientację.

1) Ścieżka „Jezioro Ciche”

Jest to ścieżka dostępna dla wszystkich, prowadząca po wygodnej trasie drogami i ścieżkami. Na trasie znajdują się dwa całkiem odmienne jeziora: Spychowskie i Ciche. To drugie to malownicze torfowiskowe jezioro o pływających zarastających brzegach. Na trasie znajduje się jeszcze zarośnięte torfowisko, które jest następnym etapem sukcesji naturalnej. Takie samo prawdopodobnie powstanie w miejscu jeziora Cichego za kilkaset lat. Rośnie tu łatwa do zaobserwowania roślinka okrągłolistna - jeden z kilkunastu gatunków roślin owadożernych w Polsce. Po drodze możemy podziwiać bardzo

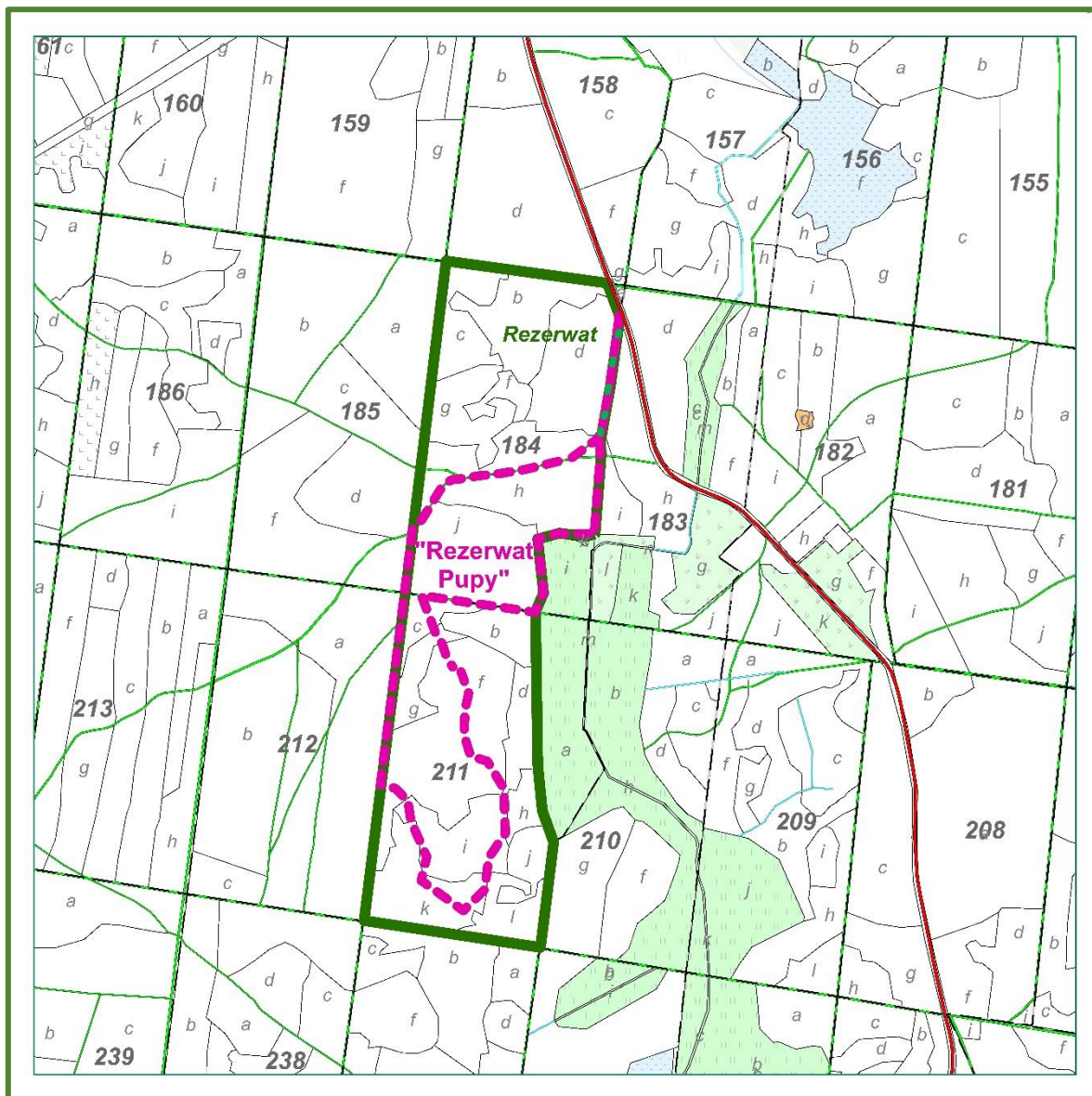
zróżnicowany obraz lasu. Początkowo wchodzimy do 200 letniego lasu sosnowego, gdzie rosną wyjątkowo wysokie okazy sosny mazurskiej. Dalej przechodzimy przez wielogatunkowy las liściasty, który umożliwia naukę rozpoznawania gatunków drzew. Po drodze mijamy jeszcze grupowy pomnik przyrody - 30 dębów imienia Melchiora Wańkowicza. Rozpoczął on tutaj swoją wyprawę na Mazury w 1935 r., którą opisał w powieści „Na tropach Smętka”. Dalsza część spaceru to sosnowo-świerkowy las, kładka na torfowisku, oraz pomost nad jeziorem Cichym. Znajdują się tutaj również żeremia bobrów i zawsze świeże ślady ich żerowania – poćcinane drzewa. Trasę ścieżki kończy zadaszona wiata położona na śródleśnej polanie. Można tutaj posilić się i odpocząć.



Ryc. 27 Ścieżka edukacyjna „Jeziorko Ciche”

2) Ścieżka „Rezerwat Pupy”

Rezerwat Pupy leży przy drodze krajowej nr 59, jednej z głównych tras prowadzących na Mazury. Przy niej znajduje się parking leśny oraz drogowskaz kierujący na ścieżkę. Zwiedzanie ścieżki może stanowić ciekawy „przerywnik” podczas dłuższej podróży samochodem. Przejście zajmuje około godzinę. Główną atrakcją trasy jest to, że prowadzi ona wąskimi ścieżkami przez wnętrze lasu. Po przejściu przez las wyjeżdżoną drogą wychodzimy na skraj łąki gdzie znajduje się oczko wodne utworzone w ramach renaturalizacji siedlisk wilgotnych. Wokół widać ślady bytowania bobrów. Za łąką wchodzimy do podmokłego lasu gdzie poznajemy ols oraz rośliny typowe dla tego siedliska. Po krótkim przejściu krótkiej 20 metrowej kładki, która umożliwia dalszy spacer, czeka nas fragment biegnący przez wnętrze mrocznego świerkowego lasu, w którym mijamy co chwilę monumentalne 270-letnie dęby - pomniki przyrody. Jeden z pomników, wypróchniały w środku, tworzy swego rodzaju domek, do którego schować się może nawet kilkoro dzieci. Obok niego znajduje się tablica „Dąb - Król Lasu” która dodatkowo kieruje do pobliskiego dębu - najgrubszego w całym rezerwacie. Na trasie ścieżki mijamy wiele innych pomników przyrody min. wiekowe sosny i olbrzymie świerki. Dalej przechodzimy przez silnie podmokły fragment olsu gdzie obserwujemy ślady bytowania zwierząt - odciski racic na błocie. Kładka o długości 54 m umożliwia przejście tego miejsca „suchą stopą” oraz ogranicza ingerencję ruchu pieszego w delikatną strukturę podmokłej gleby i runa leśnego. Informacje na znajdującej się tu tablicy, pomogą nauczyć się rozpoznawać tropy zwierząt. Dalej przechodząc przez kładkę nad pniem powalonego świerka dochodzimy do fragmentu trasy, którego główną atrakcją są ogromne strzeliste sosny. Przy jednej z nich stoi tablica „Sosna mazurska - Królowa lasu”. Następnym ciekawym punktem jest powalony 250-letni dąb nad którym zbudowano schodki i kładkę umożliwiające przejście. Przejściu towarzyszy tablica "Drugie życie drzewa". Po wyjściu na linię oddziałową czeka na nas ostatnia atrakcja, zachowana grupa Mortzfelda - krąg buków, który jest pozostałością gospodarki leśnej prowadzonej tutaj przez niemieckich leśników.



Ryc. 28 Ścieżka edukacyjna „Rezerwat Pupy”

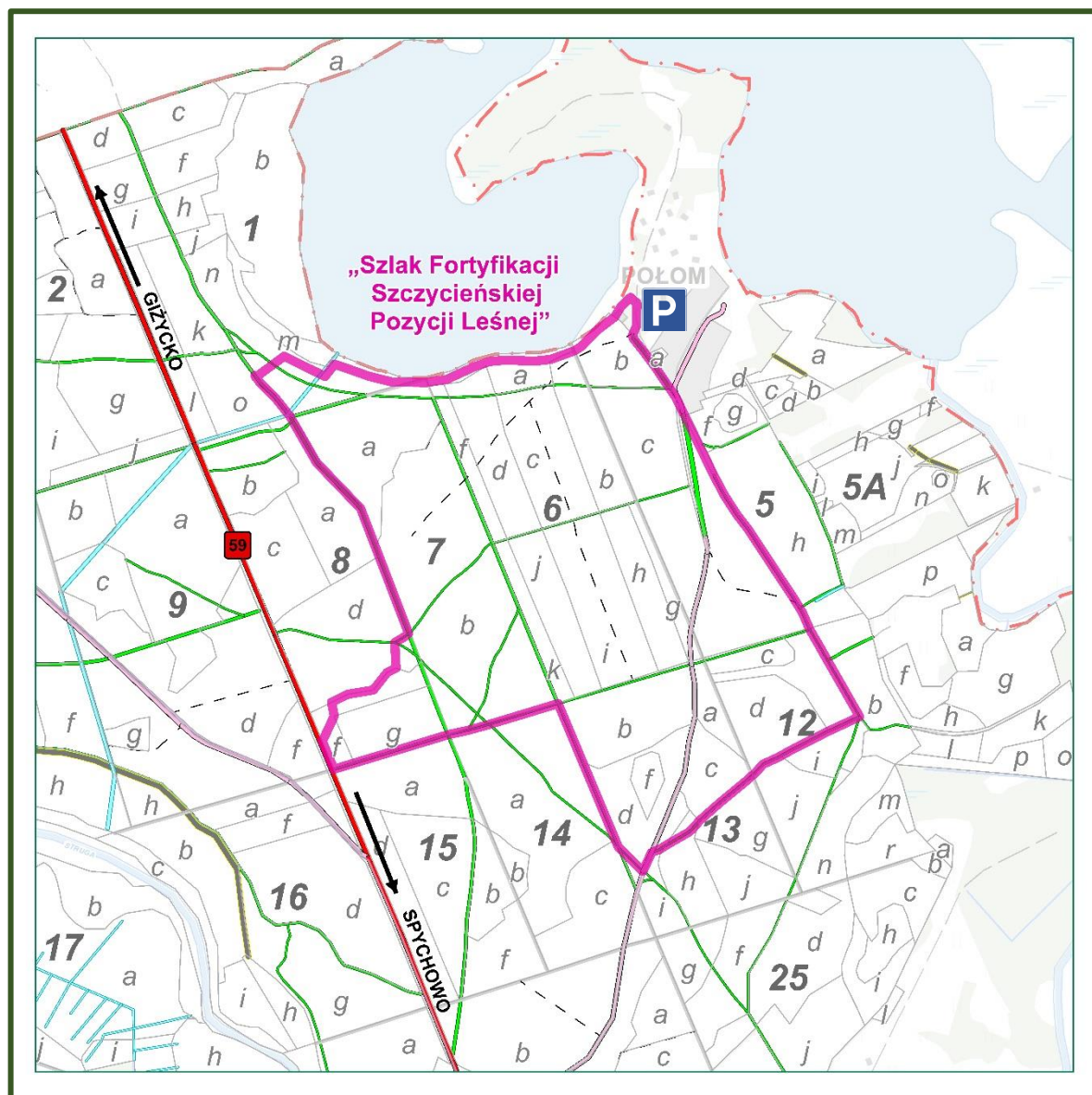
3) „Szlak Fortyfikacji Szczycieńskiej Pozycji Leśnej”

Dla wszystkich miłośników historii I i II wojny światowej został przygotowany wyjątkowy szlak pieszy, na którym można zobaczyć historyczne umocnienia z lat 1901-1944.

Fortyfikacje Szczycieńskiej Pozycji Leśnej to historyczna linia obronna dawnych Prus Wschodnich, rozbudowywana przez prawie pół wieku, w latach 1901-1944, na której znajdują różne rodzaje umocnień obronnych charakterystycznych dla I i II wojny światowej. Co ciekawe, w spychowskich lasach zachowały się w bardzo dobrym stanie, gdyż nie zostały zniszczone podczas działań wojennych.

Ścieżka historyczna powstała w tym roku dzięki wspólnym wysiłkom takich organizacji jak: Grupa Odnowy Wsi Spychowo, Nadleśnictwo Spychowo, Gmina Świątajno, Stowarzyszenie Przyjazne Spychowo, OSP Spychowo oraz Zespół Szkół w Spychowie. Dzięki wspólnej pracy i zaangażowaniu udało się uprzętnąć i wyeksponować te niezwykle obiekty. Szlak jest również oznakowany, a przy bunkrach i innych ciekawostkach historycznych widnieją tablice informacyjne ze szczegółowym opisem danego miejsca. Na tablicach znajdują się również wizualizacje danych fortyfikacji, które pokazują wyraźnie, jaką rolę pełniły w czasach wojennych i jak były skonstruowane.

Punktem początkowym szlaku jest plaża w miejscowości Połom koło Spychowa, gdzie można pozostawić samochód, albowiem cała ścieżka ma charakter pętli. Na trasie ok 5 km można zwiedzić najbardziej charakterystyczne obiekty Szczycieńskiej Pozycji Leśnej, co daje również możliwość prześledzenia zmian w koncepcjach obronnych oraz formach schronów na przestrzeni obu wojen światowych. Wszystkie obiekty są przystosowane do zwiedzania, choć warto wziąć ze sobą latarkę do oglądania wnętrza schronów, a czas potrzebny do obejścia całej trasy to ok. 2 godziny (www.spychowo.olsztyn.lasy.gov.pl).



Ryc. 29 „Szlak Fortyfikacji Szczycieńskiej Pozycji Leśnej”

4) „Zielony Punkt Kontrolny”

Zielony Punkt Kontrolny to sieć stałych punktów kontrolnych do uprawiania biegów na orientację. Projekt powstał z inicjatywy Fundacji Sport i Przyroda - Ogólnopolski Komitet Organizacyjny Biegu na Orientację Leśników, która odpowiada między innymi za certyfikację tras. W ramach projektu w lesie wokół Jeziora Cichego zainstalowano stałe punkty kontrolne, które umożliwiają bieg w dowolnym czasie. Standaryzowane punkty mają kolejne numery, plakietki z symbolem orienteeringu, kasownik (perforator) kart kontrolnych oraz kod QR umożliwiający elektroniczne potwierdzenie obecności zawodnika. Wszystkich punktów jest 30. Tworzą one trasy o różnej długości i trudności. Na stronie

Nadleśnictwa Spychowo dostępne są mapy z propozycjami 3 tras. Użytkownicy mogą samodzielnie wydrukować mapę i udać się w teren. Często trasa ZPK Jezioro Ciche jest wykorzystywana podczas edukacyjnych zajęć terenowych dotyczących orientacji w terenie.

7.2 Szlaki turystyczne

7.2.1. Szlaki piesze

Szlak im. Melchiora Wańkowicza

Nazwa szlaku pochodzi od pisarza Melchiora Wańkowicza, który przed wojną odbył podróż po Prusach Wschodnich i opisał ją w książce „Na tropach Smętka”. Szlak o łącznej długości 59 km oznakowany jest w terenie kolorem niebieskim i biegnie równoległe do odcinka kajakowego szlaku Krutyni. Początek szlaku pieszego rozpoczyna się na pojezierzu mrągowskim, nad Jeziorem Lampackim we wsi Sorkwity. Malownicza trasa biegnie przez ciekawe wsie zagospodarowane turystycznie, duże kompleksy leśne oraz nad brzegami jezior. Koniec trasy znajduje się za miejscowością Zgon w rezerwacie Sosna Królewska.

W zasięgu Nadleśnictwa Spychowo trasa biegnie kompleksami leśnymi wzdłuż jezior Zyzdrój Wielki i Zyzdrój Mały, przez miejscowość Spychowo aż do jeziora Kierwik. Trzynastokilometrowy odcinek przecina lasy Leśnictwa Pieck, Kolonia i Pupy.

Szlak „Tatarski” – pieszy

Nazwa szlaku pochodzi od Tatarów, którzy podążali tą trasą w 1655 r. Szlak o łącznej długości 28 km oznakowany jest w terenie kolorem zielonym. Jest to szlak szczególnie atrakcyjny dla ludzi lubiących rozległe ostępy leśne i ceniących sobie aktywny wypoczynek. Szlak pieszy rozpoczyna się w Szczytnie, w okolicach Muzeum Mazurskiego i ruin zamku krzyżackiego a kończy w miejscowości Babięta przy stacji wodnej nad Babięcką Strugą. W zasięgu Nadleśnictwa Spychowo trasa biegnie na początku drogami leśnymi wzdłuż jeziora Marksoby, przez asfaltowe odcinki między kompleksami leśnymi oraz granicą nadleśnictwa aż do parkingu przy drodze krajowej 58. Prawie dziewięciokilometrowy odcinek przecina lasy Leśnictwa Strużki i Powalczyn.

Szlak Nordic-Walking Świetajno i Rozogi

Na skraju dwóch największych miejscowości na terenie Nadleśnictwa Spychowo wytyczono w terenie krótkie trasy dedykowane miłośnikom spacerów z kijami. Tworzą one pętle biegnące po drogach o dobrze utwardzonej powierzchni. Na trasie w pobliżu

Świątajna znajdują się, umieszczone z inicjatywy lokalnego samorządu, urządzenia umożliwiające wykonywanie dodatkowych ćwiczeń gimnastycznych. Obydwie trasy są bardzo wyraźnie oznakowane w terenie dzięki czemu umożliwią spacer każdemu, kto obawia się zagłębiać w nieznany teren leśny.

7.2.23. Szlaki rowerowe

Szlak rowerowy nr 1 - Szlak Lanca (kolor niebieski)

Długość szlaku: 24,4 km

Opis trasy: Jerutki parking – Bagna Krawieńskie – Powalczyn osiedle domków rekreacyjnych – leśniczówka Piasutno – parking i kąpielisko na jeziorze Nożyce – Piasutno – Jerutki parking.

Opis szlaku: szlak przeznaczony jest do turystyki rekreacyjnej, prowadzi głównie drogami leśnymi z niedługimi odcinkami asfaltowymi i dwoma przejściami przez drogę krajową. Mijane lasy przeważnie sosnowe przybliżą podróżującym zagadnienia gospodarki leśnej, a mijane elementy małej retencji wodnej (zastawki, jazy) pokażą starania leśników o przywrócenie dawnego charakteru tych terenów.

Atrakcje: kąpielisko nad jeziorem Nożyce, mazurskie zabudowania wsi Piasutno, wieś Jerutki z XVIII wiecznym kościołem, Bagna Krawieńskie jako ostoja wielu ciekawych gatunków zwierząt.

Szlak rowerowy nr 2 - Szlak Juranda (kolor czerwony)

Opis trasy: Spychowo cmentarz – Kolonia – Racibór – Piasutno – Leśniczówka Piasutno – Linia Hindenburga – Spychowo cmentarz.

Opis szlaku: szlak dzięki żwirowej nawierzchni na znacznej części trasy doskonale nadaje się na wycieczki z dziećmi. Szlak skomunikowany jest z niebieskim szlakiem rowerowym w okolicy Piasutna i z zielonym szlakiem rowerowym w Spychowie, co umożliwia przedłużenie wycieczki. W drodze powrotnej mija się urokliwe jezioro Zyzdrój, nieopodal którego zobaczyć można na niewielkiej przestrzeni mnóstwo połamanych drzew. Jest to specjalnie pozostawiony przez leśników fragment lasu po huraganie w 2002 roku.

Atrakcje: stary cmentarz we wsi Spychowo, mazurska zabudowa wsi Piasutno, bunkier oraz pozostałości umocnień z II Wojny Światowej tzw. Linia Hindenburga, początek rzeki Szkwa, jezioro Zyzdrój, powierzchnia pohuraganowa.

Szlak rowerowy nr 3 - Szlak Ostatniego Niedźwiedzia (kolor zielony)

Długość szlaku: 23 km

Opis trasy: Spychowo cmentarz – Spychowo – Niedźwiedzi Kąt – Rezerwat Przyrody „Pupy” – Kolonia – Ścieżka edukacyjna „Jezioro Ciche” – Spychowo cmentarz.

Opis szlaku: jest to krótki szlak rowerowy z możliwością przedłużenia dzięki skomunikowaniu z innymi szlakami oraz z możliwością wykorzystania do Nordic Walking. Szlak niemal wyłącznie leśny. Na 7 kilometrze mijany jest kamień z wyrytą inskrypcją, upamiętniający ostatniego niedźwiedzia na tych terenach, którego zabito tu w 1804 roku. Mijane ścieżki edukacyjne „Rezerwat Pupy” oraz „Jezioro Ciche” są krótkie i warte zboczenia z trasy ze względu na ciekawe siedliska lasowe, niezbyt częste wśród mazurskich borów oraz interesująco urządzone ścieżki dydaktyczne. Na końcu trasy zobaczyć można śródleśne jezioro Ciche jako przykład pozostałości po ostatnim zlodowaceniu.

Atrakcje: stary cmentarz obok wsi Spychowo, siedziba Nadleśnictwa Spychowo z Muzeum Leśnym i Leśnym Ośrodkiem Edukacji Ekologicznej, mazurska zabudowa wsi Spychowo z neogotyckim kościołem z 1903 roku, kamień upamiętniający ostatniego niedźwiedzia na Mazurach, najwyższe wzniesienie w okolicy, Rezerwat „Pupy” wraz ze ścieżką edukacyjną, ścieżka edukacyjna „Jezioro Ciche”.

Krutynski szlak rowerowy

Szlak ten w niewielkim fragmencie przebiega na terenie Nadleśnictwa Spychowo. Jest to szlak przebiegiem przypominający szlak kajakowy Krutyni w części od Sorkwit do Ukty. Wytyczono go wygodnymi szerokimi drogami leśnymi oraz lokalnymi drogami asfaltowymi. Biegnie prawym brzegiem jeziora Zyzdrój przez miejscowość Spychowo i Koczek do Zgonu.

Szlak rowerowy śladami historii wsi Klon i okolic

Największą wartością tego szlaku jest oprócz krajobrazu, położenie na trasie wielu cennych zabytków architektury mazurskiej. Trasa biegnie po polno - leśnej okolicy południowego skraju Puszczy Piskiej przez miejscowości Klon, Orzeszki, Radostowo, Księży Lasek, Wujaki. Na trasie mijamy unikalną w skali kraju drewnianą zabudowę wsi Klon, zabytkowy kościół w Księżym Lasku oraz cmentarze ewangelickie z czasów Prus

Wschodnich. Trasa biegnie od miejscowości Klon do byłej granicy państwowej Polska-Prusy sprzed 1945 roku.

7.2.3. Szlaki konne

Szlak konny im. Marion Dönhoff

Pomysł przebiegu szlaku został zaczerpnięty z książki „Nazwy, których nikt już nie wymienia” autorstwa hrabiny Marion Dönhoff. Autorka opisuje konną podróż z Olsztyna do Sztynortu, którą odbyła w 1941 roku. Hrabina i jej kuzynka przemieszczały się leśnymi ścieżkami, nocując w leśniczówkach, zapisywały swoje wspomnienia na kartkach pamiętnika.

Szlak ma dokładnie 243 km i biegnie z Olsztyna do Sztynortu przez teren Regionalnych Dyrekcji Lasów Państwowych w Olsztynie i Białymstoku, 11 nadleśnictw i 17 gmin. Jego rolą jest połączenie stajni z regionu w jedną sieć. A tym samym umożliwienie organizacji rajdów pomiędzy nimi, z noclegiem zarówno dla jeźdźców i koni.

Trasa szlaku w miarę możliwości poprowadzona jest drogami gruntowymi o małym natężeniu ruchu. Na mapie szlaku oznaczono wodopoje, miejsca na popasy - i co równie ważne - miejsca niebezpieczne. Do tego sporządzono listę kontaktową stajni, oraz gospodarstw oferujących możliwość noclegu zarówno dla jeźdźców jak i dla koni. Wszystkie te obiekty usytuowane są na szlaku bądź w jego pobliżu.

Szlak konny lokalny

Jest to sieć oznakowanych tras wytyczonych w zwartym kompleksie leśnym pomiędzy jeziorami: Świętajno a Zyzdrój Wielki i Mały. Tworzą one pętle umożliwiające dostosowanie długości wycieczki do bieżących potrzeb. Na trasie szlaku znajdują się dwie aktywne stadniny koni: w Rodzinnym Gospodarstwie Gościnnym Racibór w Kolonii oraz Fundacji Zwierzęta Eulalii w Zyzdrojowym Piecku. Trasy biegną bocznymi i nieutwardzonymi trawiastymi drogami leśnymi.

7.2.4. Szlak kajakowy

Szlak kajakowy rzeki Krutyni ma długość około 100 kilometrów. Głównym atutem tego szlaku jest mnogość jezior, zróżnicowany krajobraz oraz bogactwo przyrodnicze. Dobrze rozwinięta baza noclegowa oraz infrastruktura turystyczna sprzyjają zorganizowanym jak i indywidualnym spływom kajakowym.

Początek trasy wyznacza Stanica Wodna PTTK w Srokwitach na brzegu jeziora Lampackiego a koniec Ośrodek Turystyki Wodnej PTTK nad jeziorem Nidzkim w Rucianem-Nidzie. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Spychowo znajduje się odcinek szlaku od Jeziora Zyzdrój Mały. Po około 5 km, z południowo - wschodniego końca jeziora Zyzdrój Mały wypływamy na Spychowską Strugę. Po drodze konieczne jest pokonanie śluzy wodnej, przez przeniesienie kajaków. Po około 2 km doływamy do Stacji Wodnej PTTK Spychowo, położonej na lewym brzegu rzeki. Po wpłynięciu na jezioro Spychowskie kierujemy się ostro na wschód aby nie przegapić odpływu, który jest w odległości około 1 km. Po wpłynięciu na Spychowską Strugę, należy uważać, gdyż rzeka staje się dość rwąca. Około 2 km od mostu drogowego znajduje się na prawym brzegu dopływ z jeziora Kierwik. Po kilku kilometrach doływamy do jeziora Zdrężno. Tu kończy się etap w zasięgu Nadleśnictwa.

7.3. Miejsca postoju i wypoczynku

Organizowanie w lasach miejsc wypoczynkowych jest jednym z czynników poprawy warunków życia ludności. Przy dużym natężeniu ruchu turystycznego potrzebne jest jednak jego odpowiednie ukierunkowanie. Na terenach atrakcyjnych turystycznie, chętnie odwiedzanych przez ludzi zarówno w ramach wypoczynku weekendowego jak i wczasowego - została stworzona odpowiednia infrastruktura sprzyjająca tej formie rekreacji. W ramach utworzonej infrastruktury drogowej turyści mogą korzystać z wiat, stołów i ław umożliwiających spożywanie posiłków podczas przerw w podróży oraz podnosić wiedzę przyrodniczą dotyczącą walorów przyrodniczych Nadleśnictwa Spychowo dzięki licznym tablicom edukacyjnym.

7.3.1. Miejsca postoju

Dla zmotoryzowanych turystów i osób przejeżdżających przez lasy, Nadleśnictwo wyznaczyło 21 miejsc postoju:

- Leśnictwo Kolonia – oddz. 103f – przy drodze krajowej nr 59;
- Leśnictwo Kolonia – oddz. 137a – przy drodze powiatowej nr 1504N;
- Leśnictwo Kolonia – oddz. 118l – przy drodze powiatowej nr 1681N;
- Leśnictwo Niedźwiedzi Kąt – oddz. 158g – przy drodze krajowej nr 59;
- Leśnictwo Niedźwiedzi Kąt – oddz. 233i – przy drodze krajowej nr 59;

- Leśnictwo Pieck – oddz. 1a – Zyzdrojowy Pieck, przy jeziorze Zyzdrój;
- Leśnictwo Pieck – oddz. 77a – przy drodze powiatowej nr 1681N;
- Leśnictwo Pieck – oddz. 149c – przy drodze powiatowej nr 3216W;
- Leśnictwo Powałczyn – oddz. 155f – przy bruku, przy jeziorze Świątajno;
- Leśnictwo Powałczyn – oddz. 186g – przy cyplu, przy jeziorze Świątajno;
- Leśnictwo Powałczyn – oddz. 193b – na grobli, przy jeziorze Nożyce;
- Leśnictwo Powałczyn – oddz. 19c – przy drodze krajowej nr 58;
- Leśnictwo Strużki – oddz. 205a – Jerutki, osiedle „Barbary”
- Leśnictwo Strużki – oddz. 105g – przy drodze Krajowej nr 59;
- Leśnictwo Strużki – oddz. 24r – przy drodze krajowej nr 59;
- Leśnictwo Kobiel – oddz. 249l – przy drodze powiatowej nr 1502N;
- Leśnictwo Czajki – oddz. 320c – przy drodze Krajowej nr 53;
- Leśnictwo Kokoszka – oddz. 79d – granica leśnictw Faryny i Kokoszka
- Leśnictwo Kokoszka – oddz. 145l – przy drodze powiatowej nr 1520N;
- Leśnictwo Kokoszka – oddz. 96g – przy drodze „Kawalickiej”;
- Leśnictwo Kokoszka – oddz. 83m – przy drodze krajowej nr 59;

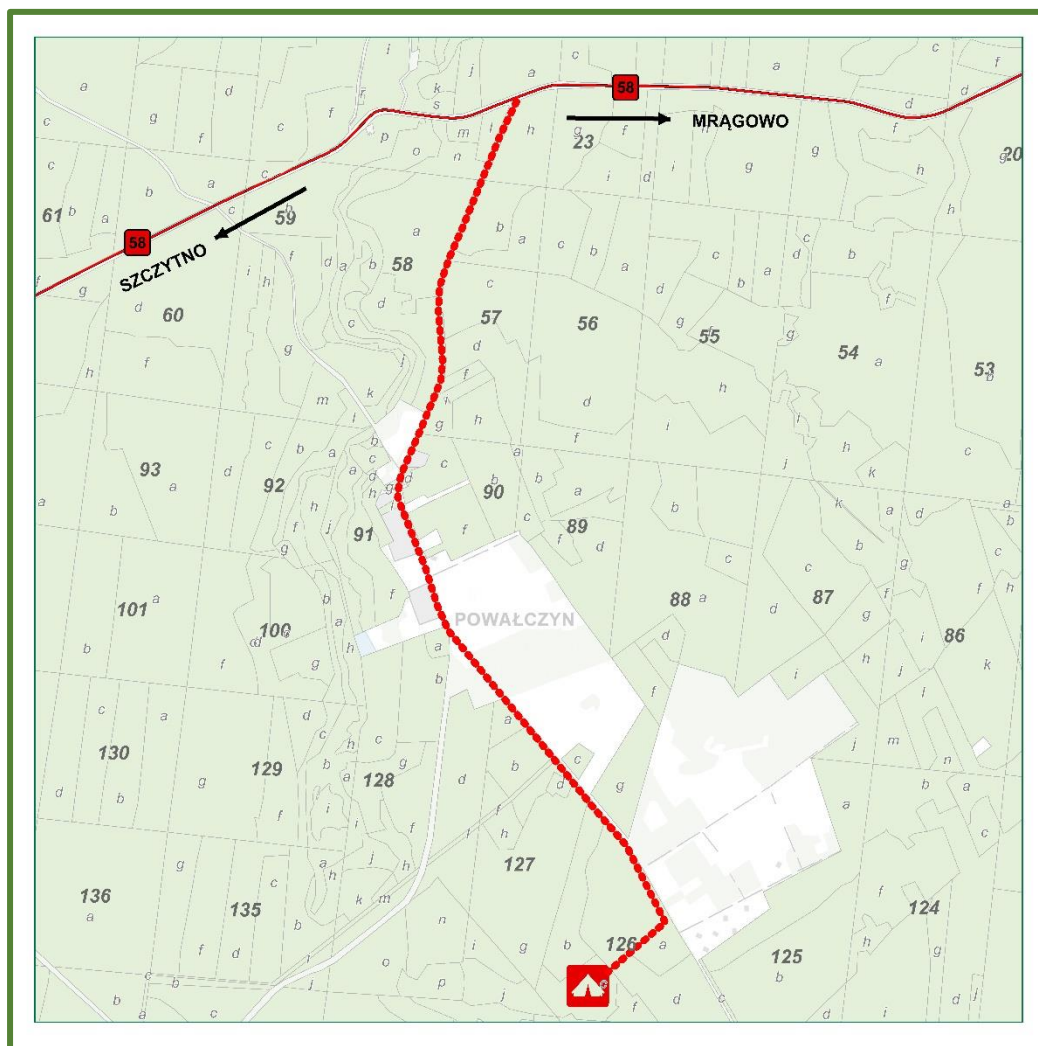
7.3.2. Pole biwakowe i obozowiska

Pole namiotowe położone jest w Leśnictwie Powałczyn (126c), pośród starego sosnowego drzewostanu nad Jeziorem Nożyce (ok. 300 m od plaży). Znajduje się pomiędzy miejscowościami Piasutno i Powałczyn. Biwakowanie w tym malowniczym miejscu jest świetną formą wypoczynku na łonie natury, a jednocześnie położenie geograficzne pola biwakowego Powałczyn, umożliwi szybki dojazd do wielu pięknych mazurskich miejscowości, takich jak: Mrągowo, Spychowo, Szczytno, Ruciane - Nida.

Aby dotrzeć do pola biwakowego należy, jadąc w kierunku północno-zachodnim drogą krajową nr 58 Szczytno-Mrągowo, skręcić na południe do wsi Powałczyn. Od tej drogi do pola jest zaledwie 2,8 km. Następnie należy przejechać przez całą wieś, a na skrzyżowaniu za nią skierować się w lewo, zgodnie z drogowskazem „pole namiotowe 1,1 km”. Potem podążamy cały czas prosto, mijając byłą leśniczówkę Powałczyn, aż do drogowskazu kierującego nas na prawo „pole namiotowe 0,3”.

Pole biwakowe w Powalczynie wyposażone jest w:

- miejsce na ognisko,
- dostęp do prądu,
- bieżącą wodę,
- sanitariaty,
- oświetlenie.



Ryc. 30 Mapa dojazdu do pola biwakowego

Poza wyżej opisanym polem namiotowym na terenie Nadleśnictwa, w obrębie leśnym Racibór, znajdują się trzy obozowiska harcerskie:

- Obozowisko harcerskie nad jeziorem Zyzdrój – 1a,c,
- Obozowisko harcerskie nad jeziorem Nożyce – 177m,n,
- Obozowisko harcerskie nad jeziorem Marksoby – 134g.

7.3.3. Program „Zanocuj w lesie”

Nadleśnictwo wyznaczyło specjalny obszar leśny o powierzchni 1 432,90 hektarów, gdzie miłośnicy bushcraftu, survivalu oraz innych aktywności turystycznych na łonie natury, którzy chcą przenocować w lesie „na dziko” bez specjalnej infrastruktury, w zgodzie z zasadami odpowiedzialnego turysty, mogą uprawiać swoje hobby bez obaw o naruszenie przepisów Ustawy o lasach. (Decyzja Nr17 Nadleśniczego Nadleśnictwa Spychowo z dnia 26.04.2021 z późn. zm.)

Bliskość dróg sprawia, że dojazd na miejsce biwakowania jest znacząco ułatwiony. Wyznaczony obszar przecina droga powiatowa 1681N prowadząca z miejscowości Kolonia do miejscowości Babięta, czerwony szlak rowerowy (Szlak Juranda) oraz lokalny szlak konny.

Wydzielony obszar znajduje się w północnej części Nadleśnictwa, obejmuje 54 oddziały leśne z 3 leśnictw. Na terenie Leśnictwa Pieck oddziały nr: 9-14, 42-47, 72-80, 110-118, 145-153, na terenie Leśnictwa Powalczyn oddziały nr: 15, 48, 81, 119, 154, 169-173 oraz na terenie Leśnictwa Kolonia oddziały nr: 36-40.

Na obszarze Nadleśnictwa Spychowo są wyznaczone 3 miejsca do palenia ognia niezaopatrywane w drewno:

- Leśnictwo Pieck: oddział 12b (53°38'53,37"N; 21°15'14,76"E)
- Leśnictwo Pieck: oddział 78b (53°38'9,40"N; 21°15'7,10"E)
- Leśnictwo Powalczyn: oddział 154d (53°37'16,32"N; 21°13'41,34"E)

Na obszarze objętym programem „Zanocuj w lesie” dopuszcza się możliwość używania kuchenek gazowych pod następującymi warunkami:

- a) należy sprawdzić informacje o istnieniu lub braku możliwości używania kuchenek gazowych na stronie internetowej nadleśnictwa.
- b) należy sprawdzić obowiązujące w danym dniu zagrożenie pożarowe, które jest dwukrotnie w ciągu dnia aktualizowane (o godz. 10:00 i 14:00). Sprawdzić je na stronie: <http://bazapozarow.ibles.pl/zagrozenie/> lub <https://www.bdl.lasy.gov.pl/porta1/mapy> - wybierając w menu „Mapy BDL / „Mapa zagrożenia pożarowego”. W przypadku dużego zagrożenia (3. „czerwony” stopień) używanie kuchenek jest zabronione!
- c) używanie kuchenek dozwolone jest tylko pod stałym nadzorem, gwarantującym zabezpieczenie przed ewentualnym powstaniem pożaru,

d) zabronione jest używanie kuchenek na glebach torfowych, w młodnikach i drzewostanach w których wysokość koron drzew znajduje się poniżej 5 m od ziemi oraz na powierzchniach leśnych porośniętych wysokimi trawami i wrzosem.

7.4. Promocja

Promocja i prezentacja społeczeństwu walorów przyrodniczo–kulturowych Nadleśnictwa jest jednym z podstawowych celów opracowywanego Programu. Ponadto cel ten należy realizować poprzez:

- publikacje naukowe i popularnonaukowe w czasopismach leśnych, przyrodniczych i ogólnotematycznych;
- publikacje w prasie lokalnej;
- audycje w radiu i telewizji;
- wydawnictwa, gazetki, foldery publikowane przez Nadleśnictwo i RDLP;
- publikacje w mediach społecznościowych.

Edukacja ekologiczna oraz propagowanie idei ochrony przyrody i zrównoważonego rozwoju powinny odbywać się zgodnie z aktualną wiedzą naukową. Aby upowszechnić tę wiedzę Nadleśnictwo:

- organizuje zajęcia dla dzieci i dorosłych w lesie, na terenie istniejących obiektów edukacyjnych, a także w szkołach, świetlicach itp.
- współpracuje przy organizacji lokalnych wydarzeń sportowych i kulturalnych,
- upowszechnia informacje o walorach przyrodniczych i turystycznych (tablice informacyjne, strona internetowa, media społecznościowe, wydawnictwa).

Informacje o lesie i ochronie przyrody powinny być przekazywane językiem przystępnym, zawierającym jak najmniej terminów fachowych, a jeśli takie się znajdują powinny być objaśnione. Działania mające na celu promocję terenu powinny być realizowane we współpracy z lokalnymi samorządami.

Promocja, jak i prezentacja społeczeństwu Programu Ochrony Przyrody jest przedsięwzięciem żmudnym i kosztownym. Z perspektywy czasu, który upłynął od momentu sporządzenia i prezentacji pierwszych programów ochrony przyrody w Nadleśnictwach, rezultaty prowadzonej na skalę całego kraju edukacji ekologicznej społeczeństwa zaczynają być widoczne.

Nadleśnictwo Spychowo, tak jak inne nadleśnictwa przygotowuje i realizuje na swoim terenie program edukacji ekologicznej społeczeństwa. Cała akcja skierowana jest przede wszystkim do dzieci i młodzieży. Dzięki temu rośnie młode pokolenie ludzi o przyjaznym nastawieniu do przyrody, posiadających wiedzę o zagrożeniach jakie niesie dla środowiska gospodarka człowieka. Edukacja prowadzona przez leśników umożliwia też zrozumienie metod ich pracy, konieczności współdziałania całego społeczeństwa w zachowaniu i utrzymaniu w dobrej kondycji jednego z największych dóbr jakie posiadamy – lasów.

8. OCHRONA WARTOŚCI KULTUROWYCH

Zgodnie z art. 3 pkt 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2022 poz. 840), *zabytek oznacza nieruchomość lub rzecz ruchomą, ich części lub zespoły, będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową.*

8.1. Zabytki archeologiczne i kulturowe w Nadleśnictwie Spychowo

Wszystkie historyczne miejsca to obiekty szczególnie cenne, świadczące o naszej przeszłości i kulturze. Zaslugują one zarówno na ochronę, jak i na dołożenie wszelkich starań zmierzających do ich utrzymania w jak najlepszym stanie.

„Cmentarze wojenne są miejscem spoczynku tysięcy poległych żołnierzy, są świadectwem minionych zdarzeń, są pomnikami o dużej wymowie ideowej, informującej o okrucieństwie i bezsensie wojny, o śmierci i przemijaniu. Stanowią przekaz o dużej wymowie antywojennej. Są przykładem wypełnienia humanitarnego i chrześcijańskiego obowiązku pochowania poległych i jednakowego potraktowania żołnierzy zarówno zwycięskiej, jak i wrogiej armii. Jako obiekty o dużym znaczeniu historycznym, kulturowym i naukowym są zabytkami chronionymi przez prawo.” – Wiktor Knercer „Cmentarze wojenne z okresu I wojny światowej w województwie olsztyńskim” 1995 r.

Tabela 49 Wykaz miejsc historycznych i kulturowych w Nadleśnictwie

Lp	Leśnictwo	Oddz. Pododdz.	Opis
1	2	3	4
1	Pupy	1o	RB-Bunkier
2	Pupy	8f	MGSS-Bunkier
3	Pupy	9f	DGU-Bunkier
4	Pupy	11f	DGU-Bunkier
5	Pupy	12b	DGU-Bunkier
6	Pupy	14a	GU-Bunkier
7	Kolonia	17j	Mogiła. Miejsce pochówku przy starym klasztorze
8	Kolonia	33a	BH-Bunkier
9	Kolonia	35a	BH-Bunkier
10	Kolonia	38a	BH-Bunkier
11	Kolonia	40a	BH-Bunkier
12	Kolonia	51b	Mogiła
13	Niedźwiedzi Kąt	182d	Cmentarz

Lp	Leśnictwo	Oddz. Pododdz.	Opis
1	2	3	4
14	Pieck	46b	Mogiła. Grób żołnierza niemieckiego
15	Pieck	69a	Mogiła. Grób rodziny Wyszomirskich z XIX w
16	Pieck	77a	RB-Bunkier
17	Pieck	141a	GU-Bunkier
18	Pieck	148c	GU-Bunkier
19	Pieck	151a	GU-Bunkier
20	Powałczyn	160d	Cmentarz
21	Powałczyn	160m	BH-Bunkier
22	Powałczyn	170a	BH-Bunkier
23	Powałczyn	170a	Mogiła.
24	Powałczyn	173a	BH-Bunkier
25	Powałczyn	174a	BH-Bunkier
26	Powałczyn	176a	BH-Bunkier
27	Strużki	24p	Cmentarz.
28	Strużki	146b	BH-Bunkier
29	Strużki	163a	RH-Bunkier
30	Strużki	166c	BH-Bunkier
31	Strużki	168a	RH-Bunkier
32	Strużki	197j	Tablica Pamiątkowa Jerzego Lanca.
33	Strużki	200c	ZPC-Bunkier
34	Strużki	204a	ZPC-Bunkier
35	Czajki	274i	Cmentarz mazurski
36	Czajki	319a	Mogiła. Grób żołnierza niemieckiego, czołgisty
37	Kokoszka	109b	Cmentarz
38	Kokoszka	129b	Cmentarz
39	Spaliny	169d	Mogiła. Grób mazurski
40	Spaliny	170k	Cmentarz. 2 groby z okresu II wojny światowej
41	Spaliny	173h	Cmentarz. Grób żołnierzy niemieckich z 1918 r.
42	Klon	255c	Cmentarz
43	Klon	338i	Cmentarz mazurski

8.2. Zabytki archeologiczne i kulturowe wybranych miejscowości w regionie

Spychowo

– Kościół neogotycki z 1903 r. Dawniej ewangelicko–augsburski, obecnie katolicki.

W wystroju wnętrza neogotycka ambona, zespół ławek oraz drewniane empory.

– Budynek plebanii z początku XX w.

– Dawny cmentarz ewangelicki (za wsią).

– Szkoła, zbudowana w 1931 r.

Klon

– Katolicki kościół pw. Znalezienia Krzyża Świętego w Klonie wybudowano w 1861 (inne źródła podają rok 1866). Jest to budowla kamienna, z górną częścią z czerwonej cegły i wieżą ze spiczastym dachem.

– Budynek plebanii.

– 40 zachowanych chałup z końca XIX wieku jest najcenniejszym w regionie oraz bardzo cennym w skali kraju zespołem tradycyjnej zwartej zabudowy drewnianej.

– Budynek drewnianej szkoły, położony na skraju wsi, o konstrukcji zrębowej z dwuspadowym dachem.

– Pomnik mieszkańców, poległych w czasie pierwszej wojny światowej, znajdujący się przed szkołą.

– Kapliczka, znajdująca się przed kościołem.

– Cmentarz z zachowanym, historycznym układem oraz zabytkowymi nagrobkami i krzyżami.

Świątajno

– Budynki murowane z początku XX w., (ul. Dworcowa, ul. Mickiewicza, ul. Parkowa).

– Szkoła wybudowana po I wojnie światowej.

– Dawny kościół ewangelicki, wybudowany w latach 1918–1922 (w miejscu dawnego z 1908, spalonego w 1914 r.).

– Kościół Chrześcijan Baptystów, wybudowany w 1908 r., w zastępstwie starszej kaplicy z 1883 r., znajdującej się w Piasutnie. Zbór czynny był do 1986 r., obecnie jako filia zboru w Szczytnie.

– Obelisk – fragment dawnego pomnika, poświęconego poległym w I wojnie światowej.

– Dawny spichlerz wraz z otoczeniem.

Rozogi

- Dawny kościół ewangelicki, od 1977 r. katolicki pw. św. Marii Magdaleny, zbudowany w 1885 r. w stylu neogotyckim w miejsce dawnego, drewnianego, który spłonął w 1700 r. i zastąpionego barokowym. Jest to budowla z żółtej cegły, z wieżą i z nowym wyposażeniem wnętrza. Dawne, barokowe wyposażenie przeniesiono do kościoła w Księżym Lasku.
- Szkoła zbudowana w 1898 r.
- Pomnik poległych w czasie pierwszej wojny światowej.
- Cmentarz z kwaterą z okresu pierwszej wojny światowej.

Jerutki

- Kościół, do lat osiemdziesiątych XX w. ewangelicki, obecnie katolicki. Jest to budowla jednonawowa o konstrukcji ryglowej, wzniesiona na początku XVIII wieku. Wieża murowana, dobudowana w latach 1820–1821. Ołtarz z 1737 r. jest bogato rzeźbiony, polichromowany. Wykonał go Michał Kapicki – snycerz z Wielbarka. Anioł chrzcielny znajduje się obecnie w zbiorach Muzeum Warmii i Mazur w Olsztynie. W kościele znajdują się barokowe organy, zniekształcone współczesnymi przeróbkami oraz wmurowana w posadzkę płyta epitafijna żony pierwszego pastora w Jerutkach z 1711 r.
- Cmentarz, częściowo zniszczony, położony przy kościele.
- Pomnik poświęcony mieszkańcom parafii, poległym w czasie pierwszej wojny światowej (w murze na cmentarzu od strony drogi wiejskiej).
- Plebania, wzniesiona na początku XIX w., z dachem naczółkowym.
- Szkoła, położona na południe od kościoła, wybudowana w 1906 r., piętrowa, murowana.

9. WYBRANE ZAGADNIENIA Z HODOWLI I UŻYTKOWANIA LASU

Zmiany w postrzeganiu funkcji lasów wpłynęły na sposoby prowadzenia gospodarki leśnej, która powinna doprowadzić do osiągnięcia celów określonych w ustawie o lasach. Sposób wykonywania działań gospodarczych i ochronnych szczegółowo opisany jest w Zasadach Hodowli Lasu oraz Instrukcji Ochrony Lasu.

Zasadniczymi celami zrównoważonej gospodarki leśnej prowadzonej w Nadleśnictwie Spychowo są:

1. Zachowanie naturalnej zmienności przyrody leśnej i funkcjonowania ekosystemów w stanie zbliżonym do naturalnego z uwzględnieniem kierunków ewolucji w przyrodzie poprzez:

- utrzymanie w stanie zbliżonym do naturalnego i odtwarzanie śródleśnych zbiorników wodnych,
- dbałość o zachowanie w dolinach rzek lasów łęgowych, olsów i innych naturalnych zbiorowisk,
- pozostawienie w stanie nienaruszonym śródleśnych nieużytków,
- w lasach ochronnych dbałość o stałe utrzymanie roślinności drzewiastej,
- indywidualizowanie zasad postępowania gospodarczego.

2. Restytucja 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:

- odnowienia podokapowe głównie bukiem, lipą, dębem i grabem,
- odnowienia naturalne głównie sosny.

3. Ochrona i zachowanie różnorodności biologicznej poprzez:

- popieranie mechanizmów samoregulacji,
- zwiększenie udziału starych drzew w lasach, a co za tym idzie, ilości związanych z nimi roślin, zwierząt i mikroorganizmów,
- zachowanie w stanie naturalnym różnych typów biocenoz oraz biotopów leśnych i nieleśnych,
- kształtowanie stref ekotonowych.

4. Wzmacnianie korzystnego wpływu lasu na środowisko przyrodnicze oraz harmonizowanie społecznego i gospodarczego rozwoju regionu poprzez:

- zagospodarowanie lasów w sposób zapewniający maksymalizację korzystnego ich wpływu na klimat, wodę, glebę, warunki życia i zdrowia człowieka oraz na równowagę przyrodniczą,
- stałe utrzymanie zapasu produkcyjnego w lasach na poziomie zapewniającym odnawianie i kumulację zasobów.

Ponadto:

- a) w miejscach planowanych rębni zupełnych, jeśli będzie taka możliwość, zaleca się usuwanie podszytów w okresie jesienno–zimowym w celu zminimalizowania strat w lęgach gatunków ptaków zakładających gniazda w podszytach,
- b) konieczne jest monitorowanie drzewostanów przed wykonaniem cięć (zarówno rębni, jak i trzebieży) pod kątem ewentualnego zasiedlenia przez gatunki chronione,
- c) w trakcie wyznaczania drzew do pozyskania w ramach cięć pielęgnacyjnych powinno się pozostawiać drzewa, na których występują gniazda mogące być wykorzystywane wielokrotnie (dotyczy gatunków ptaków szponiastych).

Podstawą doskonalenia gospodarki leśnej Nadleśnictwa winno być dokładne rozpoznanie warunków geologicznych, hydrologicznych, klimatycznych, glebowych i siedliskowych.

Szczegółowy wykaz planowanych cięć użytków rębnych oraz odnowień zamieszczony jest w Wykazach Zagospodarowania Lasu. Dostosowanie składu gatunkowego do siedliska, czyli typ drzewostanu jest głównym priorytetem w hodowli lasu, wyznaczającym model docelowy drzewostanu. Typy drzewostanów zostają ustalone na KZP i zatwierdzone na NTG zgodnie z Zasadami Hodowli Lasu.

Tabela 50 Zestawienie typów drzewostanów i projektowanych składów upraw na siedliskach przyrodniczych ze składami optymalnymi dla naturalnych typów lasów

Typ siedliska (kod)	TSL	Optymalny docelowy skład gatunkowy drzewostanu wg Matuszkiewicza [%]	Typ drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy uprawy [%]	Ocena
1	2	3	4	5	6
II. Kraina Mazursko-Podlaska					
91D0	Bb	So 30-60, Św 0-10, Brz. omsz 0-10	So So	So 80, inne 20 So 100	TD jest zgodny z naturalnym składem gatunkowym lasu
	BMb	Św 60-90, So 5-10, Ol 0-10, Db sz. 0-10	Św So Brz	Św 70, inne 30 Brz 60, So 30, inne 10	
9170	LMśw	Gb(a2) 20-60, Db sz(a1) 10-60, Lp(a1a2)*10-60, Św (a1) 20-60, Kl zw. 5-20, Os 0-10, Brz brod. 0-5, Brz omsz. 0-5, So 0-5, leszcz. 0-10, iwa 0-10, Jb 0-5	So Db Św Db So Db Św Brz Św Db	Db 40, So 40, inne 20 So 40, Db 30, Św 20, inne 10 Św 40, Db 30, inne 30 Db 40, Św 30, Brz 20, inne 10	Należy wybrać TD z panującym Db, dodatkowo wprowadzić Lp kosztem Md. Należy przyjąć stały udział dla Gb (min. 20%) kosztem So
	LMw	Gb(a2) 10-50, Lp10-50, Db sz (a1)10-60, Kl zw. 5-50, Św 20-40, So 0-5, Ol cz 0-10, Brz om.. 0-5, leszcz. 0-20, Js 0-10, Os 0-10, iwa 0-5	Ol Db Św Brz Św Db Św Brz Ol	Św 40, Db 30, Ol 20, inne 10 Db 40, Św 30, Brz 20, inne 10 Ol 40, Brz 30, Św 20, inne 10	TD jest zgodny z naturalnym składem gatunkowym lasu. Należy przyjąć stały udział dla Gb (min. 20%) kosztem So
	Lśw	Gb 20-70, Lp 10-60, Db sz 5-40, Kl 5-50, Św 10-40, Js 0-20, Brz brod. 0-5, Brz om. 0-5, leszcz. 0-20, Wz g. 0-10, iwa 0-5, Os 0-5	Lp Św Db Gb Lp Db	Db 40, Św 30, Lp 20, inne 10 Db 50, Św 30, inne 20 Db 30, Lp 30, Gb 30, inne 10 Db 80, inne 20 Db 50, Lp 30, inne 20	Należy przyjąć stały udział dla Gb (min. 20%). Należy zmniejszyć udział Bk. na korzyść Db, dodatkowo wpraw. Lp (10%)
9170	Lw	Gb20-60, Lp 20-70, Db5-30, Kl zw. 5-40, Św 5-30, Js 5-50, Os 0-5, Brz omsz. 0-5, Wz posp. 0-10, Wz g. 0-10, Ol 0-5, iwa 0-5, leszcz. 0-10	Ol Js Db Ol Św Db Db Js Ol Db Ol	Db 40, Js 30, Ol 20, inne 10 Db 40, Św 30, Ol 20, inne 10 Ol 40, Js 30, Db 20, inne 10 Ol 40, Db 30, inne 30	Ilość TD oraz ich zróżnicowanie pozwalają na dobranie składu uprawy zgodnej z naturalnym składem gatunkowym lasu.
IV. Kraina Mazowiecko-Podlaska					
91D0	Bb	So (a1) 30-60, Brz. omsz 2-5	So So	So 80, inne 20 So 100	TD jest zgodny z naturalnym składem gatunkowym lasu
9170	LMśw	Gb (a2) 30-70, Lp (a1,2) 10-70, Db sz.(a1) 10-70, Kl 0-10, Brz brod. 0-5, Brz omsz. 0-5, Leszcz.(a2) 0-5, Os 0-10, Db bsz. 0-20, Jb 0-5 So 0-5	So Db Św Db So Db Św Brz Św Db	Db 40, So 40, inne 20 So 40, Db 30, Św 20, inne 10 Św 40, Db 30, inne 30 Db 40, Św 30, Brz 20, inne 10	Należy wybrać TD z panującym Db, dodatkowo wprowadzić Lp kosztem Md. Należy przyjąć stały udział dla Gb (min. 20%) kosztem So
9170	LMw	Gb (a2) 30-70, Lp (a1,2) 10-70, Db sz.(a1) 10-70, Kl. 0-20, Js 0-10, Brz brod. 0-5, Jw (a2) 0-10, Leszcz. (a2) 0-10, Os 5-10, Ol cz. 5-10,	Ol Db Św Brz Św Db Św Brz Ol	Św 40, Db 30, Ol 20, inne 10 Db 40, Św 30, Brz 20, inne 10 Ol 40, Brz 30, Św 20, inne 10	TD jest zgodny z naturalnym składem gatunkowym lasu. Należy przyjąć stały udział dla Gb (min. 20%) kosztem So
	Lśw	Gb (a2) 30-70, Lp (a1,2) 10-70, Db sz.(a1) 10-70, Kl. 0-20, Brz brod. 0-5, Brz omsz. 0-5, Leszcz (a2) 0-20,	Lp Św Db Gb Lp Db	Db 40, Św 30, Lp 20, inne 10 Db 50, Św 30, inne 20 Db 30, Lp 30, Gb 30, inne 10 Db 80, inne 20 Db 50, Lp 30, inne 20	Należy przyjąć stały udział dla Gb (min. 20%) Należy zmniejszyć udział Bk. Na korzyść Db, dodatkowo wprowadzić Lp (10%)

Typ siedliska (kod)	TSL	Optymalny docelowy skład gatunkowy drzewostanu wg Matuszkiewicza [%]	Typ drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy uprawy [%]	Ocena
1	2	3	4	5	6
		Os 0-5, Db bsz. 0-10, Jw. 0-5, Jb 0-5			
	Lw	Gb (a2) 30-70, Lp (a1,2) 10-70, Db sz.(a1) 10-70, Kl 0-20, Js 5-10, Brz brod. 0-5, Jw (a2) 0-10, Leszcz (a2) 0-20, Os 0-5, Czer.zw. (a2) 0-5, Ol cz. 0-10, Wz gór.(a1,2) 0-20, Wz pol. 0-10, Wz szyp. 0-10	Ol Js Db Ol Św Db Db Js Ol Db Ol	Db 40, Js 30, Ol 20, inne 10 Db 40, Św 30, Ol 20, inne 10 Ol 40, Js 30, Db 20, inne 10 Ol 40, Db 30, inne 30	TD jest zgodny z naturalnym składem gatunkowym lasu. Należy przyjąć stały udział dla Gb (min. 20%)

a1 – gatunek budujący I piętro drzewostanu; a2 – gatunek budujący II piętro drzewostanu; * – gatunek najważniejszy

Typ drzewostanu (TD) jest ogólnym wyznacznikiem celu gospodarowania na danym siedlisku, w formie pożądanego udziału głównych gatunków drzew. Z racji swojej definicji w TD nie muszą być wymienione wszystkie gatunki występujące w drzewostanie, a jedynie gatunki główne. Również orientacyjne składy gatunkowe upraw dla poszczególnych typów siedliskowych lasu należy traktować, jako ramowy wyznacznik składu gatunkowego. W każdym wydzieleniu po zakończeniu zaplanowanych cięć rębnych, odnowienia należy wykonać uwzględniając dane z operatu glebowo-siedliskowego, mikrosiedliska oraz ostatnie wyniki inwentaryzacji lasu. Wśród zaproponowanych TD oraz składów gatunkowych upraw, istnieje możliwość wyboru takich, które są zgodne lub zbliżone do naturalnych składów gatunkowych według Matuszkiewicza (*Regionalne optymalne składy gatunkowe drzewostanów w typach siedliskowych lasów i zespołach leśnych*, J.M. Matuszkiewicz, 2007).

Na siedliskach borów oraz lasów wilgotnych przyjęte składy upraw i typy drzewostanów są zgodne z naturalnym składem gatunkowym określonym dla poszczególnych siedlisk przez Matuszkiewicza. Na powierzchniach zajmowanych przez lasy mieszane i lasy świeże ilość możliwych do wyboru typów drzewostanu oraz ich zróżnicowanie pozwalają na dobranie składu uprawy zgodnej z naturalnym składem gatunkowym lasu.

10. LITERATURA

- Amann G., 1994, Ssaki i zwierzęta zmienno ciepłe. Oficyna Wydawnicza Multico Warszawa
- Amann G., 1994, Owady. Oficyna Wydawnicza Multico Warszawa
- Amann G., 1994, Ptaki. Oficyna Wydawnicza Multico Warszawa
- Amann G., 1994, Rośliny runa. Oficyna Wydawnicza Multico Warszawa
- Amann G., 1994, Drzewa i krzewy. Oficyna Wydawnicza Multico Warszawa
- Archemczyk S., 1997, Historia Warmii i Mazur. Ośrodek Badań Naukowych im. Wojciecha Kętrzyńskiego Olsztyn
- Bajkiewicz-Grabowska E., Mikulski Z., 1999, Hydrologia Ogólna Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa
- Barthel P.H., 1997, Storzycyki gatunki dziko rosnące. Oficyna Wydawnicza Multico Warszawa
- Barzdajn W., Danielewicz W., Zientarski J., 1999, Leśnictwo proekologiczne. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu
- Budna E., Grzybowska L., 1998, Leśnictwo 1998. Główny Urząd Statystyczny Warszawa
- Buttler K.P., 2000, Storzycyki. GeoCenter Warszawa
- Czech A., 2000, Bóbr. Wydawnictwo Lubuskiego Klubu Przyrodników Świebodzin
- Dominik J., (red.) 1977, Ochrona lasu. PWN i R Warszawa
- Godłowski K., Kozłowski J.K., 1983, Historia starożytna ziem polskich. Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa
- Instrukcja Urzędu Lasu, 2011, DGLP. Warszawa
- Jonsson L., 1998, Ptaki Europy i obszaru śródziemnomorskiego. Muza S.A. Warszawa
- Jutrzenka-Trzebiatowski A., 1999, Wpływ człowieka na szatę leśną Polski północno-wschodniej w ciągu dziejów. Ośrodek Badań Naukowych i Towarzystwa Naukowego im. Wojciecha Kętrzyńskiego Olsztyn
- Kasproicz H., (red.) 1998, Stan uszkodzenia lasów w Polsce na podstawie badań monitoringowych. Biblioteka Monitoringu Środowiska Warszawa
- Kłosiewicz S., 1998, Ptaki święte, przeklęte i inne. Prószyński i S-ka Warszawa
- Kłosowscy S., G., 2006, Rośliny wodne i bagienne. (Flora Polski), Oficyna Wydawnicza Multico Warszawa
- Knercer W., 1999, Wspólne dziedzictwo? Z badań nad niemieckim dziedzictwem kulturowym na Ziemiach Zachodnich i Północnych. Instytut Zachodni (w druku) Poznań

Knercer W., 1995, Cmentarze wojenne z okresu I wojny światowej w województwie olsztyńskim. Ośrodek Ochrony Zabytkowego Krajobrazu Narodowa Instytucja Kultury Warszawa

Kowalczyk E., 1997, Średniowieczne wały obronne na pograniczu mazowiecko-pruskim. Praca doktorska

Kremer B.P., Muhle H., 1998, Porosty mchy paprotniki. GeoCenter Warszawa

Kruczyk K., Wojczulanis B., (red.) 1993, Warmia i Mazury przewodnik Agencja Fotograficzno - Wydawnicza „Mazury”

Krzysik F., 1985, W głąb lasu - las w polskiej literaturze i sztuce. Wydawnictwo Sport i Turystyka Warszawa

Matuszkiewicz J.M. (red.), 2007, Geobotaniczne rozpoznanie tendencji rozwojowych zbiorowisk leśnych w wybranych regionach Polski. PAN. Warszawa

Matuszkiewicz Wł., 2008, Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa

Nawara Z., 2006, Rośliny łąkowe (Flora Polski), Oficyna Wydawnicza Multico Warszawa

Nowak S., Mysłajek R., 2000, Tropem wilka. Stowarzyszenie dla Natury „Wilk” Godziszka

Obiedziński A.W., 2016, Monitoring runa lasów na obszarach oddziaływania małej retencji w Nadleśnictwie Spychowo, Warszawa

Okarma H., Jędrzejewski Wł., 1996, Chrońmy Przyrodę Ojczystą

Okulicz-Kozaryn Ł., 1997, Dzieje Prusów. Fundacja na rzecz Nauki Polskiej. Wrocław

Paprocki Ł., 2017, Inwentaryzacja grzybów wielkoowocnikowych na wybranych powierzchniach Nadleśnictwa Spychowo, Spychowo

Pisarek W., 2014, Waloryzacja florystyczno-fitosocjologiczna użytku ekologicznego „Biele” i terenów przyległych wraz z propozycją zmiany jego granic (powiększenie), Olsztyn

Pisarek W., 2022, Charakterystyka szaty roślinnej użytku ekologicznego „Kosaciec” w obecnych i nowych granicach zaproponowanych przez Nadleśnictwo Spychowo, Olsztyn

Praca zbiorowa, 1998, Stan uszkodzenia lasów w Polsce w 1997 roku na podstawie badań monitoringowych. Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska Warszawa

Praca zbiorowa, 1962, Szczytno z dziejów miasta i powiatu. Pojezierze Olsztyn

Praca zbiorowa, 2020 „Las, ludzie, historia”

Praca zbiorowa, 2022, Program zarządzania ostoją cietrzewia na terenie Nadleśnictwa Spychowo, Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Olsztynie

Reicgholf J., 1996, Ssaki. GeoCenter Warszawa

Rykowski K. (red.) 1997, Ochrona leśnej różnorodności ekologicznej. IBL Warszawa

Ryś A., 2009, Program ochrony i regeneracji nieleśnych ekosystemów mokradłowych na terenie Nadleśnictwa Spychowo, Krutyń

Ryś A., 2022, Weryfikacja wybranych siedlisk o szczególnych walorach przyrodniczych HCVF *High Conservation Value Forests* 3.1., Krutyń

Skrobacka H. (red.), 1999, Publiczne funkcje lasów. Polskie Towarzystwo Leśne Warszawa-Gdańsk

Stankowski W., 1988, Cztery postaci wody na Ziemi. Instytut Wydawniczy Nasza Księgarnia Warszawa

Szafer St., Kulczyński St., Pawłowski B., 1986, Rośliny polskie. Państwowe Wydawnictwo Naukowe Warszawa

Toeppen M., 1998, Historia Mazur. Wspólnota Kulturowa „Borussia” Olsztyn

Tryk C., 1998, Lasy Prus Wschodnich w XVI-XVIII wieku (studium gospodarki leśnej). Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Ważyński B. 1995, Urządzanie i zagospodarowanie lasu dla potrzeb turystyki i rekreacji. Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu

Zasady Hodowli Lasu. 2011. Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych. Warszawa.

Zawadzka D., Lontkowski J., 1996. Ptaki drapieżne. Agencja reklamowo - wydawnicza Arkadiusz Grzegorzczak Warszawa

Witkowska-Żuk L., 2008, Atlas roślinności lasów. Oficyna Wydawnicza Multico Warszawa

Geographia Polonica 2018, Volume 91, Issue 2, pp. 143–170

Matuszkiewicz J. M., Solon J., Kowalska A., Wolski J., Affek A., Degórski M., Grabińska B., Kozłowska A., Plit J., Pawlicki R. W. 2017. Historyczne zmiany pokrywy leśnej na pograniczu mazursko-kurpiowskim w aspekcie rozwoju zrównoważonego krajobrazu. Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN. Prace geograficzne nr 259. Warszawa

W opracowaniu wykorzystano również informacje zawarte na stronach internetowych bip gmin znajdujących się w zasięgu Nadleśnictwa Spychowo, a także informacje ze stron internetowych:

<http://www.stat.gov.pl/>

<http://isap.sejm.gov.pl/>

www.olsztyn.lasy.gov.pl/

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

www.splywy.pl

www.szlaki.mazury.pl

www.turystyka.szczytno.pl

11. PROGRAM EDUKACJI LEŚNEJ SPOŁECZEŃSTWA W NADLEŚNICTWIE SPYCHOWO

REGIONALNA DYREKCJA LASÓW PAŃSTWOWYCH

W OLSZTYNIE



PROGRAM EDUKACJI LEŚNEJ SPOŁECZEŃSTWA

W NADLEŚNICTWIE SPYCHOWO NA LATA 2023-2032

Zatwierdzam,

data..28.11.2023

Nadleśniczy
Nadleśnictwa Spychowo

Dyrektor Regionalnej Dyrekcji
Zastępca Dyrektora
do ds. Edukacji Leśnej
Lasów Państwowych w Olsztynie
mgr inż. Wojciech Matuszak

Spychowo, 2023

Spis treści

I.	Wstęp	3
1.	Podstawy prawne programu edukacji społeczeństwa	3
2.	Podsumowanie działalności edukacyjnej Nadleśnictwa Spychowo w latach 2013-2022	3
	Infrastruktura:	3
	Edukacyjne wydarzenia cykliczne:.....	5
	Nowe serie zajęć – największe osiągnięcie edukacyjne dziesięciolecia:	8
	Frekwencja	10
II.	Charakterystyka walorów edukacyjnych nadleśnictwa.....	12
	Elementy sprzyjające prowadzeniu działalności edukacyjnej na terenie nadleśnictwa:	12
	Ograniczenia w prowadzeniu edukacji na terenie nadleśnictwa:	13
III.	Obiekty edukacji leśnej Nadleśnictwa Spychowo.	14
IV.	Obiekty edukacji przyrodniczej innych podmiotów znajdujące się na terenie nadleśnictwa. ..	16
V.	Potencjalni partnerzy w edukacji leśnej społeczeństwa.	16
VI.	Wydawnictwa edukacyjne o nadleśnictwie.	19
VII.	Kierunki planowanej działalności edukacyjnej nadleśnictwa na lata 2023-2022.....	19
VIII.	Załączniki.	24

I. Wstęp

1. Podstawy prawne programu edukacji społeczeństwa.

Prowadzenie edukacji leśnej społeczeństwa jest jednym z zadań Lasów Państwowych, które w Nadleśnictwie Spychowo reguluje Zarządzenie Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych nr 57 z dnia 09.05.2003 r. Zarządzenie wprowadza do stosowania „Kierunki rozwoju edukacji leśnej społeczeństwa w Lasach Państwowych” i „Wytyczne do tworzenia Programu edukacji leśnej społeczeństwa w nadleśnictwie”. Od momentu powstania Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Mazurskie” w 2002 r. działalność edukacyjna stała się jednym z priorytetowych działań, nabrała szerszego wymiaru i stale się rozwija uwzględniając potrzeby społeczeństwa i innowacyjne metody w zakresie prowadzenia edukacji.

2. Podsumowanie działalności edukacyjnej Nadleśnictwa Spychowo w latach 2013-2022

Omawiane dziesięciolecie było czasem w którym edukacja leśna rozwijała się bardzo dynamicznie podążając za zmieniającymi się trendami i potrzebami odbiorców. Podejmowane działania nabrały optymalnego kształtu i służą jako przykład dla innych jednostek. W Spychowie prowadzone są szkolenia z zakresu edukacji leśnej.

Infrastruktura:

Jeśli chodzi o bazę edukacji leśnej, podsumowując ubiegłe dziesięciolecie warto wspomnieć o dokonaniach tego okresu:



- W 2013 r. zakończono modernizację Leśnego Ośrodka Edukacji Ekologicznej. Posiada on obecnie dużą 100-osobową salę wykładową, która służy jako miejsce konferencji,

spotkań, spektakli a nawet koncertów. Dzięki temu Ośrodek edukacji stał się swoistym ośrodkiem kultury w Spychowie.

- W 2016 roku udało się zaadoptować na cele edukacyjne „Stodołę Chochół”. Jest to miejsce, gdzie corocznie odbywa się od kilku do kilkudziesięciu spektakli teatralnych dla blisko 100 osobowej widowni każdy. Stodoła jest również pracownią artystyczną goszczącą Leśne Plenery Malarskie oraz inne warsztaty takie jak np „Wiórostwory”



- w 2016 roku utworzono ścieżkę historyczno-edukacyjną „Szlak Fortyfikacji Szczycieńskiej Pozycji Leśnej” rewitalizując uprzednio obiekty militarne znajdujące się na trasie. W projekcie tworzenia szlaku wzięło udział wiele podmiotów oraz wolontariuszy. Był to przykład świetnej współpracy lokalnego środowiska.



- W 2017 roku zmodernizowano wiatę na polanie „Gawra”. Zyskała więcej zadaszanej powierzchni, utwardzoną nawierzchnię, oświetlenie elektryczne, dostęp do prądu, częściowo demontowane ściany oraz stoły i ławki dla 300 osób. Stała się doskonałym miejscem organizacji koncertów i spotkań dla szerokiego audytorium.

- W 2020 roku udało się sfinalizować wydawnictwo „Las, ludzie, historia” opowiadające o historii oraz czasach współczesnych Nadleśnictwa Spychowo. Książka jest zbiorem wywiadów i osobistych relacji byłych i obecnych pracowników nadleśnictwa, przyjaciół i ludzi związanych ze Spychowem. Jest napisana przystępnym językiem oraz zawiera bogaty materiał fotograficzny.
- W 2020 roku gruntownie zmodernizowano trasę stałych punktów do biegów na orientację Zielony Punkt Kontrolny na mapie obejmującej tereny wokół jeziora Cichego. Trasa otrzymała srebrny certyfikat Fundacji Sport i Przyroda. Obiekt jest bardzo intensywnie wykorzystywany podczas zajęć edukacyjnych.
- Zoptymalizowano ofertę tras pieszych i rowerowych m. in. przez likwidację mało uczęszczanych ścieżek edukacyjnych „Klon” i „Jezioro Marksoby”. Zmieniono przebieg szlaku rowerowego „Szlak Ostatniego Niedźwiedzia” dostosowując go do zamkniętych szlabanów kolejowych. Na bieżąco odnawiano znakowanie istniejących szlaków utworzonych przez nadleśnictwo oraz uzyskano decyzję na udostępnienie ścieżki w rezerwacie „Pupy” po wyekspirowaniu jego planu ochrony.

Edukacyjne wydarzenia cykliczne:

Głównymi odbiorcami edukacji leśnej są dzieci i młodzież szkół podstawowych. Od kilkunastu lat duży nacisk kładzie się na dotarcie z treściami edukacyjnymi do innych grup odbiorców – w szczególności dorosłych. Z tego powodu Nadleśnictwie Spychowo realizuje wiele wydarzeń, które niosą ze sobą nie tylko treści edukacyjne ale również kulturowe, historyczne czy sportowe. Do ich organizacji włącza się wiele podmiotów takich jak: stowarzyszenia, urzędy gmin, domy kultury, ochotnicze straże pożarne i inne. Większość takich wydarzeń cieszy się rosnącą popularnością. Podczas minionego dziesięciolecia na stałe wpisało się w kalendarz wiele imprez:

- "Święto Mazurskiej Dłubanki"
warsztaty historyczno-



ekologiczne polegające na wyźłobieniu łodzi - dłubanek z pni drzew oraz „Warsztaty rwanego drewna” polegające na wykonaniu desek metodą rozłupywania kłód drewna po słojach.

- „Święto Drwala” impreza cykliczna promująca BHP, której główną częścią są zawody drwali o złotą siekierę Nadleśniczego Nadleśnictwa Spychowo.



- „Mazurski Konkurs Sygnalistów Myśliwskich” połączony ze sptywem sygnalistów i myśliwych rzeką Krutynią dla uczestników: sygnalistów z całej Polski i zagranicy.



- „Leśny Plener Malarski”- kilkudniowe spotkanie artystów malarzy, któremu towarzyszą warsztaty dla dzieci i młodzieży oraz osób niepełnosprawnych. Po plenerze odbywa się seria wystaw obrazów powstałych w czasie pleneru min. MDK Szczytno, Galeria „Stary Ratusz” Olsztyn.
- Spektakle teatralne realizowane przez Stowarzyszenie Twórców i Orędowników Kultury ANIMA w Stodole Chochół.



- „Puchar Puszczy Piskiej” zawody w biegach na orientację wraz z Zespołem Szkół w Rucianem-Nidzie oraz sąsiednimi Nadleśnictwami na terenie LKP Lasy Mazurskie.
- „Dycha Juranda” oraz „Półmaraton Ostatniego Niedźwiedzia” biegi przełajowe na 10 i 20 km połączone z piknikiem na polanie przy Leśniczówce Niedźwiedzi Kąt.



- Slow-food kociołek nad ogniskiem – warsztaty kulinarne łączące elementy zdrowego odżywiania z przyjemnością bycia w lesie.

Nowe serie zajęć – największe osiągnięcie edukacyjne dziesięciolecia:

Najnowsze trendy w edukacji leśnej kładą nacisk na warsztaty i zajęcia odbywające się bezpośrednio w terenie leśnym bez żadnej dodatkowej infrastruktury. Do zajęć coraz częściej wprowadzane są elementy budowania więzi z naturą oraz bezpiecznego biwakowania i przetrwania w środowisku leśnym (bushcraftu i survivalu). W tym duchu Nadleśnictwo Spychowo zapoczątkowało serię zajęć, które są oceniane jako najefektywniejsze:

- „Leśne Przedszkole” – od 2017 roku comiesięczne wizyty przedszkolaków w lesie, w których biorą udział wszystkie przedszkola z terenu Nadleśnictwa Spychowo. Co ważne prowadzącymi leśnikami-opiekunami grup są pracownicy służby leśnej głównie leśniczowie i podleśniczowie.

Nadleśnictwo Spychowo

LEŚNE PRZEDSZKOLE

- Co miesiąc jeden dzień spędzamy w lesie.
- Poznajemy cykl przyrody i świetnie się bawimy.
- Uwielbiamy oglądać, dotykać i wąchać.
- Budujemy szalasy, obserwujemy rośliny i zwierzęta, szukamy leśnych kryjówek.
- Na każdej wycieczce znajdujemy coś fantastycznego co pochłania nas bez reszty.

W harmonii z naturą przez cały rok

ZIMA JESIEN LATO WIOSNA

Las to świetny plac zabaw, który uczy, wycisza, rozwija i pobudza wyobraźnię.

Nadleśnictwo Spychowo, www.spychowo.olsztyn.lasy.gov.pl, tel. 89 622 50 82, , email: spychowo@olsztyn.lasy.gov.pl

- „Wakacje z leśnikiem” – od 2014 roku cotygodniowe wyprawy rowerowe i piesze (wtorki „Rower z Leśnikiem”, czwartki „Spacer z leśnikiem” w czasie wakacji) pod przewodnictwem leśnika.
- „Zimowe Warsztaty Ekologiczne” – od 2016 roku organizowane podczas ferii zimowych oraz „Zimowy Sptyw Kajakowy”. Warsztaty obejmują tygodniowy program rajdów, wycieczek, warsztatów zakończony „Piknikiem na Łodzie” i przełamują stereotyp „zimą lepiej siedzieć w domowych pieleszach”.

Las Państwowe
DŁA LASU, DŁA LUDZI

ROWER Z LEŚNIKIEM

Wycieczki edukacyjne po najpiękniejszych zakątkach Nadleśnictwa Sychowo

Ruszamy w każdy wtorek o 10.00 spod siedziby Nadleśnictwa Sychowo. Zapisy do 15.00 poprzedniego dnia (poniedziałek) tel. 89 622 50 82 Zapraszamy!

**23, 30 czerwca
7, 14, 21, 28 lipca
4, 11, 18, 25 sierpnia**

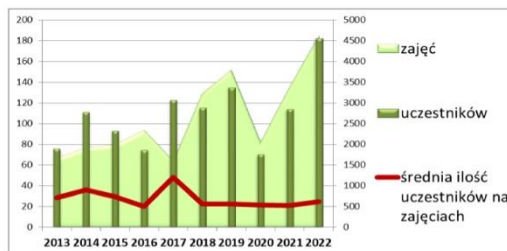
www.sychowo.ostrym.maz.gov.pl



Frekwencja

Zestawienie form edukacji oraz frekwencji na lata 2012-2022 stanowi prezentowana poniżej tabela a ogólne tendencje prezentuje wykres podsumowujący zmiany w ilości zajęć i uczestników w poszczególnych latach.

W latach 2003-2012 zaobserwowano mocną tendencję zwyżkową jeśli chodzi o liczbę uczestników różnorodnych form edukacji. W obecnym dziesięcioleciu sytuacja ta znacznie się unormowała za sprawą podjętych działań: Głównym celem edukacji leśnej jest budowanie u odbiorców prawidłowych postaw wobec środowiska naturalnego. Według najnowszych badań kluczowe w tym procesie jest wytworzenie więzi emocjonalnej i pozytywnych skojarzeń z lasem oraz samymi leśnikami. Nie da się tego zrealizować na 2-godzinnych zajęciach z 50-osobową grupą. W roku 2012 roku Nadleśnictwo Spychowo wprowadziło regulamin ograniczający liczbę uczestników warsztatów edukacyjnych do 25 osób. Zapisy na takie jednorazowe wizyty w Nadleśnictwie odbywają się za pomocą formularza na stronie internetowej. Jednocześnie jako priorytetowe traktuje się wydarzenia cykliczne, wielogodzinne lub kilkudniowe takie jak np. Leśne przedszkole. Jak widać na poniższym wykresie spore wahania wystąpiły na początku funkcjonowania systemu a przez ostatnie 5 lat udaje się utrzymać średnią ilość uczestników zajęć na niezmiennym poziomie 22 osób. Jest to bardzo korzystna tendencja.



Sporym wyzwaniem z jakim spotkała się edukacja był czas pandemii Covid 19 w latach 2020-2021 co widać w zestawieniu frekwencji. Udało się wtedy wprowadzić zajęcia w formie on-line: konkursy, prelekcje oraz serie filmów edukacyjnych. Mimo obostrzeń wiele wydarzeń edukacyjnych takich jak np. cykliczne sprzątanie lasu „Precz Śmieciom” udało się zrealizować w tradycyjnej formie.

Bardzo pomocnym narzędziem, nie tylko w czasach pandemii, okazał się profil Facebook Nadleśnictwa Spychowo, który cieszy się bardzo dużą popularnością i doskonale służy jako platforma komunikacji z odbiorcami.

Tabela: Formy edukacji leśnej zrealizowanej w latach 2013-2022 wraz z z frekwencją.

Rok	Liczba	Lekcje terenowe, wycieczki z przewodnikiem	Lekcje w sali edukacji leśnej	Spotkania z leśnikiem w szkołach	Spotkania edukacyjne z leśnikiem poza szkołą	Konkursy leśne (wiedzy, plastyczne, literackie itp.)	Akcje, imprezy okolicznościowe	Wystawy edukacyjne	Razem	Inne, np. festyny, targi itp. ¹
2013	zajęć	67	46	38	18	2	67	2	240	8000
	uczestników	1891	1321	1312	273	154	6507	283	11741	
2014	zajęć	77	76	29	21	3	57	7	270	22800
	uczestników	2776	3012	1361	1089	89	19539	1845	29711	
2015	zajęć	80	57	19	12	6	54	8	236	7964
	uczestników	2329	1816	847	929	468	3447	973	10809	
2016	zajęć	94	68	22	24	5	38	4	255	23250
	uczestników	1860	2224	1088	2311	259	11762	635	20139	
2017	zajęć	64	74	18	26	6	44	4	236	5000
	uczestników	3073	2664	1410	1580	325	15007	918	24977	
2018	zajęć	129	36	4	9	1	21	5	205	4080
	uczestników	2878	1189	222	258	150	2381	1219	8297	
2019	zajęć	152	82	9	23	1	30	3	300	10110
	uczestników	3377	1481	687	518	110	2500	484	9157	
2020	zajęć	82	23	6	4	5	10	2	132	350
	uczestników	1758	633	84	119	103	530	380	3607	
2021	zajęć	135	39	5	0	0	17	2	198	6500
	uczestników	2846	1596	179	0	0	1336	660	6617	
2022	zajęć	185	64	4	26	3	13	1	296	3050
	uczestników	4560	2172	519	2563	595	492	1550	12451	
RAZEM w 10-leciu	zajęć	1065	565	154	163	32	351	38	2368	91104
	uczestników	27348	18108	7709	9640	2253	63501	8947	137506	

II. Charakterystyka walorów edukacyjnych nadleśnictwa.

Nadleśnictwo Spychowo położone jest w województwie Warmińsko-Mazurskim. Lasy nadleśnictwa są częścią największego kompleksu leśnego na Pojezierzu Mazurskim - Puszczy Piskiej, w jej południowo zachodniej części, pozostałości historycznej Puszczy Jańsborskiej zwanej także Wielką Knieją. Elementem charakterystycznym dla regionu jest obecność jezior i rzek, które oprócz zwartych kompleksów leśnych stanowią o atrakcyjności terenu. Większość terenu Nadleśnictwa jest bardzo atrakcyjna turystycznie. Obserwuje się sezonowo, w okresie letnim napływ znacznej ilości turystów, którzy intensywnie korzystają ze środowiska leśnego. Stanowią więc ważną część odbiorców treści edukacyjnych.



Ważnym atutem oprócz opisanej dalej rozbudowanej bazy edukacyjnej jest zespół osób zaangażowanych w edukację leśną. W Nadleśnictwie Spychowo pracują osoby posiadające rozliczne pasje, które pośrednio realizują organizując zajęcia edukacyjne. Do tego zespołu dołączają osoby współpracujące i wspierające działania Nadleśnictwa: członkowie Stowarzyszenia Przyjazne Spychowo, Anima, szkolnej Rady Rodziców, OSP Spychowo czy innych instytucji.

To właśnie dzięki splotowi tak korzystnych warunków oraz przychylności kierownictwa Nadleśnictwa Spychowo udaje się organizować wiele oryginalnych, wielowątkowych wydarzeń edukacyjnych omówionych wcześniej.

Elementy sprzyjające prowadzeniu działalności edukacyjnej na terenie nadleśnictwa:

1. Cenny przyrodniczo, atrakcyjny teren Puszczy Piskiej z obecnością rzek i jezior

2. Rozbudowana , bardzo różnorodna, wielofunkcyjna infrastruktura służąca edukacji
3. Mocny zespół doświadczonych edukatorów
4. Bogata oferta cyklicznych wydarzeń edukacyjnych, które na stałe wpisały się do kalendarza imprez Warmii i Mazur.
5. Zorganizowany system zapisywania i obsługi wycieczek: formularz na stronie internetowej.
6. Dobrze rozwinięta współpraca, zaangażowanie osób zewnętrznych w organizację edukacji
7. Sezonowa obecność turystów- mieszkańców miast, dzięki którym treści edukacyjne przenikają do szerszego grona odbiorców.

Ograniczenia w prowadzeniu edukacji na terenie nadleśnictwa:

- Odległość od dużych miast (najbliżej znajdują się: Szczytno i Mrągowo oddalone od siedziby nadleśnictwa o ok. 30 km.)
- Konieczność wynajęcia transportu w celu dotarcia do punktów prowadzenia edukacji w nadleśnictwie, co wiąże się z kosztami oraz problemem zbyt dużych grup odwiedzających (wycieczki zwykle odbywają grupami 40-50 osobowymi co zdeterminowane jest wielkością autobusów)
- Ograniczenia wynikające z godzin pracy w Nadleśnictwie Spychowo. Poniedziałek-piątek 7:00-15:00. Wielu odbiorców jest zainteresowanych uczestnictwem w wydarzeniach edukacyjnych w czasie wolnym od pracy : w sobotę, niedzielę i popołudnia.
- Brak dostępności w weekendy niektórych obiektów edukacyjnych takich jak Leśny Ośrodek Edukacji Ekologicznej i Muzeum Leśne.

III. Obiekty edukacji leśnej Nadleśnictwa Sychowo.

Główne obiekty służące obecnie edukacji leśnej to:

1. **Leśny Ośrodek Edukacji Ekologicznej**- powstał w 1999 r., rozbudowany i zmodernizowany w latach 2012-2013. Znajduje się tutaj 100-osobowa sala multimedialna, biuro edukatora, pracownie, magazyny, zaplecze sanitarne i kuchenne. Ośrodek stanowi miejsce spotkań, konferencji, wykładów, pokazów filmowych, koncertów.

2. **Muzeum Leśne**- powstało w 2006 r. z dawnego budynku gospodarczego. Posiada interaktywny system odtwarzania głosów zwierząt oraz wiele leśnych ekspozycji. Znajduje się w nim również sala historyczna, gdzie prezentowane są przedmioty i urządzenia wykorzystywane dawniej w leśnictwie. Muzeum cieszy się ogromnym zainteresowaniem szkół i turystów.



3. **Ścieżka dydaktyczna „Jezioro Ciche”**- powstała w 1997 r., zmodernizowana w 2012 r., usytuowana przy nadleśnictwie wokół malowniczego śródleśnego jeziora. Ścieżka pokazuje różne aspekty gospodarki leśnej w połączeniu z zagadnieniami przyrodniczymi i ekologicznymi. Na trasie ścieżki znajduje się 19 tablic informacyjnych a długość ścieżki wynosi 3 km.



4. **Wiata edukacyjna „Eko-Oczko Ciche”**- znajdująca się nad Jeziorem Ciche, będąca elementem ścieżki dydaktycznej „Jezioro Ciche”. Wiata jest zadaszona z centralnym miejscem na ognisko. W tym miejscu odbywają się pogadanki na tematy przyrodnicze i podsumowania zajęć na ścieżce dydaktycznej.

5. **Trasa do biegów na orientację Zielony Punkt Kontrolny „Jezioro Ciche”** obejmująca 30 stałych punktów kontrolnych zgodnych z ideą ZPK, zawierająca system potwierdzania obecności za pomocą znaczników oraz numeracji i kodów QR.
6. **Ścieżka historyczna „Szlak Fortyfikacji Szczycieńskiej Pozycji Leśnej”**. Trasa w której walory przyrodnicze łączą się z historycznymi. Prowadzi malowniczym brzegiem jeziora Zdržno. Na trasie umocnienia z okresu I i II wojny światowej: kilku i kilkunastoosobowe schrony, rów przeciwpancerny i okopy.

7. **Ścieżka przyrodnicza „Rezerwat Pupy”**-
biegnąca przez serce rezerwatu szlakiem 300-letnich dębów. Na trasie ścieżki znajduje się wiele innych pomników przyrody min. wiekowe sosny i olbrzymie świerki oraz kładki biegnące po terenie podmokłym.



8. **Wiata na polanie „Gawra”** duża wiata o utwardzonej nawierzchni wokół, wyposażona w oświetlenie elektryczne, dostęp do prądu oraz częściowo w demontowane ściany. Doskonałe miejsce dla koncertów i spotkań dużej ilości uczestników. Miejsca siedzące dla ponad 100 osób.

9. **Szlak rowerowy „Szlak Juranda”** trasa obejmująca trzy pętle: czarną, zieloną i niebieską, na których znajdują się miejsca odpoczynku z infrastrukturą oraz tablice informacyjne i edukacyjne. Szlak prowadzi przez teren Rezerwatu „Pupy”, ścieżki przyrodniczo-dydaktyczne i wiele ciekawych pod względem przyrodniczym i historycznym miejsc.

10. **Amfiteatr nad Jeziorem Spychowskim**- powstał na gruncie nadleśnictwa we współpracy z Gminą Świątajno oraz Stowarzyszeniem Przyjazne



Spychowo. Scena jest zadaszona, a Amfiteatr może pomieścić 800 osób. Umożliwia organizowanie dużych imprez okolicznościowych (Regionalne Obchody Dni Lasu, Mazurski Konkurs Sygnalistów Myśliwskich).

IV. Obiekty edukacji przyrodniczej innych podmiotów znajdujących się na terenie nadleśnictwa.

Wiata Koła Łowieckiego Rogacz w Świątajnie jest wykorzystywana jako baza leśnych przedszkoli z miejscowości Rozogi i Dąbrowy.

V. Potencjalni partnerzy w edukacji leśnej społeczeństwa.

1) Szkoły

- Szkoła Podstawowa w Świątajnie
- Szkoła Podstawowa w Spychowie
- Szkoła Podstawowa im. w Jerutach
- Zespół Szkolno-Przedszkolny w Dąbrowach
- Zespół Szkolno-Przedszkolny w Klonie
- Szkoła Podstawowa STO w Mikołajkach
- Sportowa Szkoła Podstawowa w Szczytnie
- Szkoła Podstawowa w Nawiadach
- Szkoła Podstawowa w Rozogach
- Zespół Szkół nr 3 im. Jana III Sobieskiego w Szczytnie
- Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
- Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
- Technikum Leśne w Rucianym-Nidzie

2) Przedszkola

- Przedszkole Samorządowe „Kraina Uśmiechu” w Rozogach
- Przedszkole samorządowe „Akademia Bajek” w Świątajnie
- Niepubliczne przedszkole w Jerutkach

3) Ośrodki edukacji ekologicznej

- Olsztyńskie Centrum Edukacji Ekologicznej
- Warmińsko-Mazurski Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Olsztynie

- 4) Parki Krajobrazowe, Parki Narodowe
 - Mazurski Park Krajobrazowy
- 5) Samorządy
 - Starostwo Powiatowe w Szczytnie
 - Urząd Miasta Szczytno
 - Gmina Szczytno
 - Gmina Świętajno
 - Gmina Rozogi
- 6) Media: prasa, radio, telewizja
 - Kurek Mazurski
 - Tygodnik Szczytno
 - Gazeta Olsztyńska
 - Las Polski
 - Głos Lasu
 - Echa Leśne
 - Brać Łowiecka
 - Łowiec Polski
 - Myśliwiec Warmińsko-Mazurski
 - Natura Przyroda Warmii i Mazur
 - Radio Olsztyn
 - Program Pierwszy Polskiego Radia
 - Program Trzeci Polskiego Radia
 - TVP Olsztyn
 - TVN 24
- 7) Organizacje pozarządowe
 - Stowarzyszenie Przyjazne Spychowo
 - Stowarzyszenie Dialog Kultur
 - Towarzystwo Miłośników Połomu
 - Stowarzyszenie Twórców i Orędowników Kultury Anima

- Fundacja Na Rzecz Wspierania Rozwoju Kreatywności Oraz Rozwoju Twórczości Dzieci, Młodzieży I Dorosłych Kreolia- Kraina Kreatywności
- Liga Ochrony Przyrody
- Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Leśnictwa i Drzewnictwa
- Klub Gaja
- Fundacja Nasza Ziemia
- Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze
- Lokalna Grupa Działania Brama Mazurskiej Krainy
- Fundacja Ochrony Wielkich Jezior Mazurskich
- Polskie Towarzystwo Leśne
- Stowarzyszenie na Rzecz Rozwoju Wsi Klon i Okolic
- Stowarzyszenie Trzeźwości Czerwone Korale

8) Inne

- ochotnicze straże pożarne w Spychowie, Rozogach, Świętajnie, Farynach, Piasutnie
- Koła Łowieckie "Rogacz" w Świętajnie, „Hubertus” w Olsztynie, „Jeleń” w Szczytnie, „Rys” w Dźwierzutach, „Złot - Las” Faryny,
- Związek Harcerstwa Polskiego, Związek Harcerstwa Rzeczypospolitej
- Warsztaty Terapii Zajęciowej w Szczytnie
- Środowiskowy Dom Samopomocy w Orzeszkach
- Środowiskowy Dom Samopomocy w Szczytnie - filia w Piasutnie
- Dom Pomocy Społecznej w Spychowie
- Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy im. Janusza Korczaka
- Gminna Biblioteka Publiczna w Świętajnie
- Gminna Biblioteka Publiczna w Rozogach
- Gminny Ośrodek Kultury w Świętajnie
- Gminny Ośrodek Kultury w Rozogach
- Miejski Dom Kultury w Szczytnie
- Miejski Ośrodek Kultury w Olsztynie
- Muzeum Mazurskie w Szczytnie

- Muzeum Przyrody w Olsztynie
- Dom Kultury w Rucianem-Nidzie
- Muzeum Rolnicze w Olszynie
- Zakład Gospodarki Komunalnej w Świętajnie

VI. Wydawnictwa edukacyjne o nadleśnictwie.

- mapa przyrodnicza Puszczy Piskiej „Leśny Kompleks Promocyjny Lasy Mazurskie”
- wydawnictwo „Las, ludzie, historia”. Książka zawiera wywiady i wspomnienia ludzi związanych ze spychowskimi lasami oraz obszerny opis oraz dokumentację zdjęciową organizowanych wydarzeń cyklicznych.

VII. Kierunki planowanej działalności edukacyjnej nadleśnictwa na lata 2023-2022.

Głównym celem edukacji leśnej jest budowanie u odbiorców prawidłowych postaw wobec środowiska naturalnego. Wydaje się, że Nadleśnictwo Spychowo w swojej obecnej działalności optymalnie wykorzystuje posiadane walory żeby ten cel realizować.

Najnowsze badania wyraźnie pokazują, że stosunek emocjonalny do środowiska leśnego jest kluczowy w procesie chłonięcia wiedzy oraz kształtowania odpowiednich postaw wobec środowiska. Zgodnie z tą wiedzą priorytetowe dla osiągnięcia celu są kilkudniowe wydarzenia, cykle spotkań, wielogodzinne spacery w miłej atmosferze. Na drugim planie stawia się jednorazowe, klasyczne wycieczki szkolne - jednocześnie ograniczając ilość uczestników warsztatów edukacyjnych do 25 osób.

Nadleśnictwo Spychowo corocznie sporządza szczegółowy plan działalności edukacyjnej na nadchodzący rok, w którym zawarte są działania edukacyjno-promocyjne, przeznaczone do realizacji w ciągu najbliższego roku.

Ogólny plan działań przewidzianych na najbliższe 10-lecie zawiera:

1. Bieżące utrzymanie, konserwacja i naprawa infrastruktury edukacyjnej w Ośrodku Edukacji Leśnej, Muzeum Leśnym, Stodole Chochół oraz na ścieżkach przyrodniczo –

leśnych i rowerowych, w tym aktualizacja mapy Zielonego Punktu Kontrolnego „Jezioro Ciche”.

2. Kontynuacja organizacji flagowych cyklicznych imprez edukacyjnych:

- „Zimowych Warsztatów Ekologicznych” podczas ferii oraz zimowego spływu kajakowego. Warsztaty obejmują tygodniowy program rajdów, wycieczek, warsztatów zakończony „Piknikiem na Łodzie”.
- cotygodniowych wypraw rowerowych i pieszych w miesiącach letnich pod przewodnictwem leśnika w ramach akcji „Wakacje z leśnikiem”: „Rower z leśnikiem” ora „Spacer z leśnikiem”



- comiesięcznych wizyt przedszkolaków w lesie „Leśne Przedszkole”, w których biorą udział wszystkie przedszkola z terenu Nadleśnictwa Spychowo.

3. Elastyczne reagowanie na bieżące trendy i potrzeby odbiorców. W miarę potrzeby zwiększenie oferty edukacyjnej nadleśnictwa o aktywną edukację i

turystykę plenerową jako dodatkowej formy udostępniania terenu leśnego z



20

wykorzystaniem takich przykładowych narzędzi jak na przykład: orienteering (biegi na orientację), geocaching (wyszukiwanie punktów ukrytych w terenie przy użyciu narzędzi GPS), questing (gra terenowa w lesie polegająca na poszukiwaniu skarbu), bushcraft (sztuka poruszania się i zdobywania umiejętności odpowiedniego korzystania z lasu), birdwatching (prowadzenie obserwacji ptaków), nordic-walking (spacer z kijkami), laso-terapia, kąpiele leśne (długotrwałe, uważne przebywanie w lesie mające dobroczynny wpływ na zdrowie fizyczne i psychiczne)



4. Prowadzenie warsztatów dla grup zorganizowanych, które zgłaszają się za pomocą formularza na stronie internetowej, w Ośrodku Edukacji Ekologicznej, Muzeum Leśnym, na ścieżkach dydaktycznych oraz w terenie leśnym w dniach wolnych od priorytetowych zajęć cyklicznych przy zachowaniu ograniczenia ilościowego do 25 uczestników. W ramach tych spotkań prowadzenie warsztatów slow-food: kociłek nad ogniskiem.



5. Kontynuowanie organizacji corocznych wydarzeń edukacyjnych łączących wątki kulturowe, historyczne czy sportowe, które wpisały się w kalendarz imprez lokalnych i regionalnych. W tym:

- Warsztaty historyczno-ekologicznych "Święto Mazurskiej Dłubanki" polegające na wyźłobieniu łodzi - dłubanek z pni drzew oraz „Warsztatów rwanego

drewna” polegających na wykonaniu desek metodą rozłupywania kłód drewna po stojach.

- Konkurs Sygnalistów Myśliwskich połączony ze splywem sygnalistów i myśliwych rzeką Krutynią dla uczestników: sygnalistów z całej Polski i zagranicy.
- „Święto Drwala” impreza cykliczna promująca BHP:, której główną częścią są zawody drwali o złotą siekierę Nadleśniczego Nadleśnictwa Spychowo.
- zawody w biegach na orientację o „Puchar Puszczy Piskiej” z Zespołem Szkół w Rucianem-Nidzie oraz sąsiednimi Nadleśnictwami na terenie LKP Lasy Mazurskie.



- biegi przełajowe „Dycha Juranda” oraz „Tropem ostatniego Niedźwiedzia”
 - Leśny Plener Malarski - kilkudniowe spotkanie artystów malarzy oraz warsztaty dla dzieci i młodzieży oraz osób niepełnosprawnych. Seria wystaw obrazów powstałych w czasie pleneru min. MDK Szczytno, Galeria „Stary Ratusz” Olsztyn. Opracowanie wydawnictwa podsumowującego 20-lecie leśnych plenerów malarskich w Spychowie.
6. Aktywne włączanie się w cykliczne akcje edukacyjno-promocyjne Lasów Państwowych oraz innych instytucji takie jak m.in. „Święto Drzewa”, #SadziMy oraz #SprzątaMy, „Międzynarodowy Dzień Ziemi”.

7. Udostępnienie obiektów edukacyjnych Nadleśnictwa Spychowo, w tym Leśnego Ośrodka Edukacji Ekologicznej szkołom, stowarzyszeniom, organizacjom, instytucjom prowadzącym edukację ekologiczną.
8. Rozwijanie działalności edukacyjnej w oparciu o obiekt Stodoły Chochół. Współorganizacja spektakli teatralnych oraz leśnych plenerów malarskich. Poszukiwanie nowych sposobów wykorzystania obiektu np. warsztaty land-art., vedic-art. Dalsza modernizacja budynku adekwatna do bieżących potrzeb.
9. Udział w szkoleniach, konferencjach i spotkaniach o tematyce edukacyjnej oraz prowadzenie prelekcji, warsztatów i szkoleń, w tym również on-line, dotyczących min. zrównoważonego rozwoju, gospodarki leśnej i edukacji leśnej podczas różnorodnych konferencji, w szkołach oraz innych instytucjach.
10. Włączanie zagadnień gospodarki leśnej realizowanych przez Nadleśnictwo Spychowo do edukacji.
11. Bieżąca aktualizacja strony internetowej Nadleśnictwa oraz prowadzenie profilu Facebook Nadleśnictwa, w tym organizowanie konkursów on-line. Promocja działalności Nadleśnictwa, szlaków, ścieżek dydaktycznych: artykuły w prasie, audycje radiowe i telewizyjne.
12. Podjęcie nowych wyzwań, których realizację zaplanowano w ostatnim czasie oraz podczas opracowywania niniejszego programu:
 - Praca nad koncepcją szlaku zaginionych osad leśnych na terenie Nadleśnictwa Spychowo.
 - Szereg działań planowanych w związku z prowadzoną w Nadleśnictwie Spychowo czynną ochroną cietrzewia oraz planowanym na rok 2023 wsiedlaniem ptaków na



terenie uroczyska „Biele”. Praca nad koncepcją utworzenia pokazowej woliery edukacyjnej oraz opracowanie i przeprowadzenie programu popularyzacji wiedzy o cietrzewiu, w szczególności na terenie Gminy Rozogi.



- Współpraca ze Szkołą Podstawową w Spychowie nad koncepcją przekształcenia jednostki w instytucję społeczną, w tym ewentualnie koncepcja utworzenia pełnowymiarowego leśnego przedszkola oraz leśnego uniwersytetu ludowego.
- Popularyzacja biegów na orientację oraz zawodów o puchar Puszczy Piskiej wśród młodzieży szkolnej i licealnej. Udział w organizacji treningów przygotowujących uczestników do zawodów. Propagowanie dyscypliny biegów na orientację w szkołach na terenie całego LKP Lasy Mazurskie we współpracy z nadleśnictwami Mrągowo, Strzałowo, Maskulińskie i Pisz.

VIII. Załączniki.

1. Protokół z pierwszego (12.12.2022) i drugiego (12.01.2023) posiedzenia Komisji „Programu Edukacji Ekologicznej w Nadleśnictwie Spychowo”.
2. Kronika działalności edukacyjnej nadleśnictwa.

Kronika zawierała będzie tabele będące częścią rocznych sprawozdań z działalności edukacyjnej nadleśnictwa:

Tab. 1. Formy edukacji i frekwencja osób korzystających.

Tab. 2. Podmioty współpracujące w zakresie edukacji.

Tab. 3. Pracownicy nadleśnictwa prowadzący edukację.

