



# **Dokumentacja przyrodnicza projektowanego rezerwatu przyrody "Kobyła Biel"**

wykonano w ramach projektu:

**LIFE11 NAT/PL/423**

**„Ochrona torfowisk alkalicznych (7230) w młodoglacjalnym krajobrazie Polski  
północnej”**

**Ewa Gutowska, Filip Jarzombkowski, Katarzyna Kotowska, Arkadiusz  
Gawroński, Agnieszka Gawrońska**



**Świebodzin 2016**

Strona 1 z 39



## **Spis treści**

<b>1 WSTĘP .....</b>	<b>4</b>
<b>2 METODYKA PRAC PRZEPROWADZONYCH NA POTRZEBY DOKUMENTACJI .....</b>	<b>4</b>
2.1 METODY PRAC PRZEPROWADZONYCH NA POTRZEBY SPORZĄDZENIA NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI .....	4
<b>3 OGÓLNE DANE O PROJEKTOWANYM REZERWACIE .....</b>	<b>9</b>
3.1 TYPOLOGIA REZERWATU .....	9
3.2 REJESTR POWIERZCHNIOWY - WYKAZ DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH .....	9
3.3 STAN WŁASNOŚCI GRUNTÓW .....	9
3.4 WYKAZ WÓD .....	9
3.5 OPIS GRANIC I STAN ICH CZYTELNOŚCI .....	10
3.6 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE .....	11
3.7 REGIONALIZACJE .....	11
3.8 ZAGOSPODAROWANIE I STAN ŚRODOWISKA W OTOCZENIU PROJEKTOWANEGO REZERWATU .....	12
3.9 OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU „PUSZCZA I JEZIORA AUGUSTOWSKIE” .....	12
3.10 OBSZAR NATURA 2000 PLH200005 "OSTOJA AUGUSTOWSKA" .....	13
3.11 OBSZAR NATURA 2000 PLB200002 "PUSZCZA AUGUSTOWSKA" .....	14
3.12 POMNIKI PRZYRODY .....	14
<b>4 HISTORIA UŻYTKOWANIA OBSZARU PROJEKTOWANEGO REZERWATU .....</b>	<b>14</b>
<b>5 ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE PROJEKTOWANEGO REZERWATU .....</b>	<b>15</b>
5.1 WARUNKI KLIMATYCZNE .....	15
5.2 GEOMORFOLOGIA I RZEŻBA TERENU .....	16
5.3 HYDROGRAFIA I HYDROLOGIA .....	17
5.4 TORFOWISKA .....	17
5.5 FLORA I JEJ OSOBLIWOŚCI .....	18
5.6 ROŚLINNOŚĆ .....	22
5.7 SIEDLISKA CHRONIONE DYREKTYWĄ SIEDLISKOWĄ .....	24
5.8 FAUNA .....	25
5.8.1 Wykaz gatunków .....	25
5.8.2 Waloryzacja zwierząt .....	29
5.8.2.1 Znaczenie badanego obszaru w krajowym systemie ochrony przyrody dla ornitofauny .....	29
5.8.2.2 Znaczenie badanego obszaru w krajowym systemie ochrony przyrody innych zwierząt niż ptaki .....	29
5.8.2.3 Analiza zagrożeń fauny oraz określenie metod eliminacji lub ograniczenia tych zagrożeń .....	29
5.8.2.4 Określenie celów działań ochronnych w odniesieniu do fauny .....	30
5.8.2.5 Określenie zasad ochrony siedlisk cennych gatunków zwierząt .....	30
5.8.3 Zmiany w faunie i zaobserwowane zagrożenia .....	30
<b>6 WARTOŚCI KRAJOBRAZOWE .....</b>	<b>30</b>

<b>7 ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE I SPOSOBY UŻYTKOWANIA REZERWATU.....</b>	<b>30</b>
7.1 INFRASTRUKTURA TECHNICZNA W REZERWACIE I OCENA JEJ WPŁYWU NA REZERWAT .....	30
7.2 INFRASTRUKTURA TURYSTYCZNA I EDUKACYJNA W REZERWACIE I OCENA JEJ WPŁYWU NA REZERWAT .....	31
7.3 NAUKOWE WYKORZYSTANIE REZERWATU I OCENA JEGO WPŁYWU NA REZERWAT .....	31
7.4 INNE GRUPY SPOŁECZNE MAJĄCE WPŁYW NA REZERWAT .....	31
7.5 INTERESY GOSPODARCZE MAJĄCE WPŁYW NA OCHRONĘ REZERWATU.....	31
<b>8 PRZYRODNICZE I SPOŁECZNE UWARUNKOWANIA OCHRONY PROJEKTOWANEGO REZERWATU.....</b>	<b>31</b>
<b>9 ZAGROŻENIA REZERWATU I SPOSOBY ICH ELIMINACJI .....</b>	<b>32</b>
<b>10 DYSKUSJA ZAŁOŻEŃ OCHRONY PROJEKTOWANEGO REZERWATU ORAZ PROPONOWANA KONCEPCJA OCHRONY REZERWATU .....</b>	<b>33</b>
10.1 STRATEGICZNY CEL OCHRONY .....	33
10.2 OBSZARY OCHRONY ŚCISŁEJ, CZYNNEJ I KRAJOBRAZOWEJ .....	33
<b>11 PUBLIKOWANE I NIEPUBLIKOWANE MATERIAŁY DOTYCZĄCE OBSZARU PROJEKTOWANEGO REZERWATU.....</b>	<b>34</b>
<b>12 ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>34</b>

## 1 Wstęp

Poniższą dokumentację przyrodniczą projektowanego rezerwatu przyrody „Kobyła Biel” sporządzono w ramach Projektu nr LIFE11 NAT/PL/423 współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Funduszu LIFE+ oraz środków NFOŚiGW. Część faunistyczną opracowano na podstawie materiałów i badań wykonanych przez Agnieszkę i Arkadiusza Gawrońskich oraz na podstawie danych pochodzących z inwentaryzacji wykonanej w 2008 roku na potrzeby sporządzenia oceny oddziaływania na środowisko dla obwodnicy Augustowa (DHV Polska 2009).

## 2 Metodyka prac przeprowadzonych na potrzeby dokumentacji

Prace na potrzeby sporządzenia dokumentacji prowadzono na przestrzeni lat 2013-2014. Wykorzystano również materiały zgromadzone w trakcie nieregularnych obserwacji terenowych od roku 2009. Terenowe badania faunistyczne przeprowadzono w okresie od maja do sierpnia 2014 roku. Poniżej przedstawiono zakres i metody prac przeprowadzonych w ramach opracowywania oraz na potrzeby planu ochrony rezerwatu przyrody.

Element środowiska przyrodniczego	Stan rozpoznania do momentu podjęcia prac nad niniejszą dokumentacją	Prace wykonane do celów niniejszej dokumentacji
Gleba	Średni stan rozpoznania gleb.	Brak
Flora	Umiarkowane rozpoznanie flory.	Badania w zakresie: - potwierdzenia występowania gatunków rzadkich i chronionych, - potwierdzenia składu florystycznego, - występowania ekspansywnych gatunków rodzimych i obcych.
Siedliska i roślinność	Dobre rozpoznanie siedlisk i roślinności.	Badania w zakresie: - potwierdzenia zróżnicowania fitosocjologicznego, - potwierdzenia występowania siedlisk przyrodniczych będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.
Fauna	Średni stan rozpoznania	Prace terenowe: - badania ornitofauny i pozostałych grup kręgowców; - badania wybranych grup bezkręgowców.

Tab. 1. Podsumowanie stanu poznania różnych elementów środowiska przyrodniczego

### 2.1 Metody prac przeprowadzonych na potrzeby sporządzenia niniejszej dokumentacji

Grupa organizmów i cel działania	Metodyka zbioru informacji lub oceny	Literatura, inne źródła i materiały, weryfikacja oznaczeń
Działania wstępne		

<b>Grupa organizmów i cel działania</b>	<b>Metodyka zbioru informacji lub oceny</b>	<b>Literatura, inne źródła i materiały, weryfikacja oznaczeń</b>
- zebranie publikowanych i niepublikowanych opracowań na temat planowanego rezerwatu	- przeprowadzenie kwerendy literatury i aktów prawnych	
- zebranie opracowań kartograficznych	- przeprowadzenie opracowań kartograficznych	
<b>Fauna<sup>1</sup></b>		
- ocena stopnia rzadkości	- analiza wykazów i list	PCZKZ - kręgowce - Głowaciński 2001; CLZGiZ - Głowaciński i in. 2002; Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, Dyrektywa Siedliskowa, Dyrektywa Ptasia
<b>Ptaki</b>		
- określenie listy gatunków i ocena liczebności	- dwukrotne obejście terenu rezerwatu w godzinach porannych (pod koniec maja i w połowie czerwca), spisywano ptaki słyszane lub widziane na terenie rezerwatu oraz na jego obrzeżach (gatunki mogące w jakiś sposób okresowo przebywać w rezerwacie), notowanie wszystkich gatunków ptaków, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków średnio licznych lub rzadszych  - ze względu na terminy badań nie inwentaryzowano ptaków w okresie przelotu wiosennego i jesiennego oraz zimowania (marginalne znaczenie obiektu dla ptaków w porze poza lęgowej i w czasie przelotów)	oznaczanie i nazewnictwo na podstawie literatury oraz strony internetowej Komisji Faunistycznej  Jonsson L. 1996. Birds of Europe with North Africa and the Middle East. Christopher Helm - A&C Black. London.  <a href="http://www.komisjafaunistyczna.pl">www.komisjafaunistyczna.pl</a> ;
<b>Pozostałe kręgowce</b>		
- określenie listy gatunków oraz	- dwukrotne obejście terenu rezerwatu	oznaczanie i nazewnictwo na

<sup>1</sup> Wyniki badań z pewnością nie odzwierciedlają pełnego składu gatunkowego badanych grup. Pomijając same ograniczenia badawcze terminy badań wynikające z dat przetargu i oddania opracowań uniemożliwiają badania w okresie wczesnej wiosny czy późnego lata nie mówiąc o jesieni. Dla wielu grup (ptaki, chrząszcze, pluskwiaki, część motyli) to kluczowe momenty pojawu, dla innych w tych okresach istnieje możliwość optymalnych badań (np. poczwarówki - sierpień-początek października).

Grupa organizmów i cel działania	Metodyka zbioru informacji lub oceny	Literatura, inne źródła i materiały, weryfikacja oznaczeń
statusu ochronnego	(pod koniec maja i w połowie czerwca), notowanie wszystkich gatunków lub śladów ich bytności - przeszukiwanie siedlisk	podstawie literatury Berger L. Płazy i gady Polski. Klucz do oznaczania Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa-Poznań. Pucek Z. (red.) 1984. Klucz do oznaczania ssaków Polski. PWN. Warszawa.
<b>Bezkęgowce</b>		
- wykonanie jakościowego spisu faunistycznego wybranych grup	- obserwacje bezpośrednie - motyle dziennie, ważki, niektóre prostoskrzydłe; - czerpakowanie, przeszukiwanie mikrosiedlisk, połowy w wodzie gęstym sitkiem o średnicy 10 i 20 cm - różne grupy.  Badania przeprowadzono trzykrotnie, w czerwcu, lipcu i na początku sierpnia (w maju dodatkowo zapisywano obserwacje wizualne). Pobrane próby były przebierane w warunkach kameralnych. Badaniami starano się objąć obszar całego rezerwatu ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk najlepiej zachowanych (najczęściej najbardziej wilgotnych). Siedliska rezerwatu są dość jednorodne przez co można przyjąć, że stanowisko gatunku, o ile nie zaznaczono inaczej, odnosi się do terenu całego rezerwatu.	- oznaczanie na podstawie literatury <b>MIĘCZAKI</b> Piechocki A. 1979. Mięczaki ( <i>Mollusca</i> ). Ślimaki ( <i>Gastropoda</i> ). Fauna Ślōdkowodna Polski. 7. Warszawa-Poznań. Piechocki A., Dyduch-Falniowska A. 1983. Mięczaki ( <i>Mollusca</i> ). Małże ( <i>Bivalvia</i> ). Fauna Ślōdkowodna Polski. PWN. Wiktor A. 2004. Ślimaki łądowe Polski. Mantis. Olsztyn <b>WAŻKI</b> Bellman H. 2010. Ważki - przewodnik entomologa. Multico. Juritza G. 2000. Der Kosmos Libellenführer. Franckh-Kosmos Verlags <b>PROSTOSKRZYDŁE</b> Bellman H. 2009. Szarańczaki - przewodnik entomologa. Multico. <b>MOTYLE DZIENNE</b> Buszko J. 1997. Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce, 1985-1995. Turpress. Toruń Buszko J., Masłowski J. 1993. Atlas motyli Polski. Część I. Motyle dzienne ( <i>Rhopalocera</i> ). Warszawa. Grupa Image. Buszko J., Masłowski J. 2008. Motyle dzienne Polski ( <i>Lepidoptera: Hesperioidea, Papilionoidea</i> ). Nowy Sącz. Wydawnictwo "Koliber".  - nazewnictwo <a href="http://www.eu-nomen.eu/portal/">www.eu-nomen.eu/portal/</a>

<b>Grupa organizmów i cel działania</b>	<b>Metodyka zbioru informacji lub oceny</b>	<b>Literatura, inne źródła i materiały, weryfikacja oznaczeń</b>
<b>Flora</b>		
- ocena stopnia rzadkości	- kartowanie w terenie; - analiza wykazów i list gatunków rzadkich i chronionych;	PCZKR - Kaźmierczakowa, Zarzycki 2001; Mirek i in. 2006; Żarnowiec i in. 2004; Zarzycki i in. 2006; Dyrektywa Siedliskowa; Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin;
- wykonanie oceny liczebności populacji gatunków chronionych	- szacowanie liczebności w terenie	
- wykonanie spisów florystycznych i zebranie materiału do oznaczenia (w tym również weryfikacja występowania gatunków rzadkich, zagrożonych i chronionych)	- poszukiwanie w terenie, ze szczególnym uwzględnieniem biotopów o potencjalnie największej bioróżnorodności	oznaczanie na podstawie: Rutkowski 1998; Rothmaler i in.1988; nazewnictwo wg Mirek i in. 2002; nazewnictwo wg Ochryra i in. 2003;
- występowanie gatunków ekspansywnych i obcych ekologicznie i geograficznie i oszacowanie ich zdolności do ekspansji	- obserwacje terenowe	
<b>Siedliska i roślinność</b>		
- ocena stopnia rzadkości	- obserwacje terenowe - analiza wykazów i list	Dyrektywa Siedliskowa; Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000; Matuszkiewicz 2005
- wykonanie mapy roślinności rzeczywistej i mapy siedlisk	- rozpoznanie terenowe - uwzględnienie wyników analizy	

Grupa organizmów i cel działania	Metodyka zbioru informacji lub oceny	Literatura, inne źródła i materiały, weryfikacja oznaczeń
	zdjęć fitosocjologicznych - analiza ortofotomapy i leśnej mapy oddziałowej	
<b>Walory krajobrazowe</b>		
- wyznaczenie kategorii	Walor: - niski - teren silnie przekształcony antropogenicznie, nie występują rzadkie gatunki chronione, brak chronionych siedlisk - przeciętny - teren w niewielkim stopniu przekształcony antropogenicznie, występują pojedyncze rzadkie gatunki chronione, chronione siedliska przynajmniej fragmentarycznie zachowane - wysoki - teren cechujący się znacznym stopniem naturalności, dość licznie występują rzadkie i chronione organizmy oraz prawidłowo wykształcone rzadkie siedliska przyrodnicze - wybitny - teren cechujący się bardzo dużym stopniem naturalności i/lub unikalności przyrodniczej, licznie występują rzadkie i chronione organizmy oraz wzorcowo wykształcone rzadkie siedliska przyrodnicze	wyznaczenie kategorii oparto na propozycji skali Balcerkiewicza, Wojterskiej (1993)

Tab. 2. Zakres i metody prac na potrzeby sporządzenia niniejszej dokumentacji

### **Opracowanie map**

Warstwy wektorowe (\*.shp) i bazę danych (\*.dbf) wykonano zgodnie ze Standardem Systemu Informacji Przyrodniczej.



### 3 Ogólne dane o projektowanym rezerwacie

#### 3.1 Typologia rezerwatu

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 30 marca 2005 r. w sprawie rodzajów, typów i podtypów rezerwatów przyrody (Dz. U. Nr 60, poz. 533), typologia projektowanego rezerwatu "Kobyla Biel" przedstawia się następująco:

- rodzaj rezerwatu – torfowiskowy (T);
- typ/podtyp rezerwatu (ze względu na dominujący przedmiot ochrony) – Biocenotyczny i fizjocenotyczny (PBf) / biocenozy naturalnych i półnaturalnych (bp);
- typ/podtyp rezerwatów (ze względu na dominujący typ ekosystemu) – torfowiskowy (T) / torfowisk niskich (tn).

#### 3.2 Rejestr powierzchniowy - wykaz działek ewidencyjnych

Działka ewidencyjna	Powierzchnia [ha]	Oddział	Pododdział
173 (obręb Strękowizna)	21,59	173	a
			b
			c
			f
			g
			h
4011 (Obręb 4)	0,74	173	l
<b>Rezerwat Razem</b>	<b>22,33 ha</b>		

Tab. 3. Rejestr powierzchniowy terenu projektowanego rezerwatu na podstawie mapy ewidencji gruntów gminy Nowinka, obręb Strękowizna i gminy miejskiej Augustów, Obręb 4.

#### 3.3 Stan własności gruntów

Projektowany rezerwat „Kobyla Biel” obejmuje grunty Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych (Nadleśnictwo Szczebra).

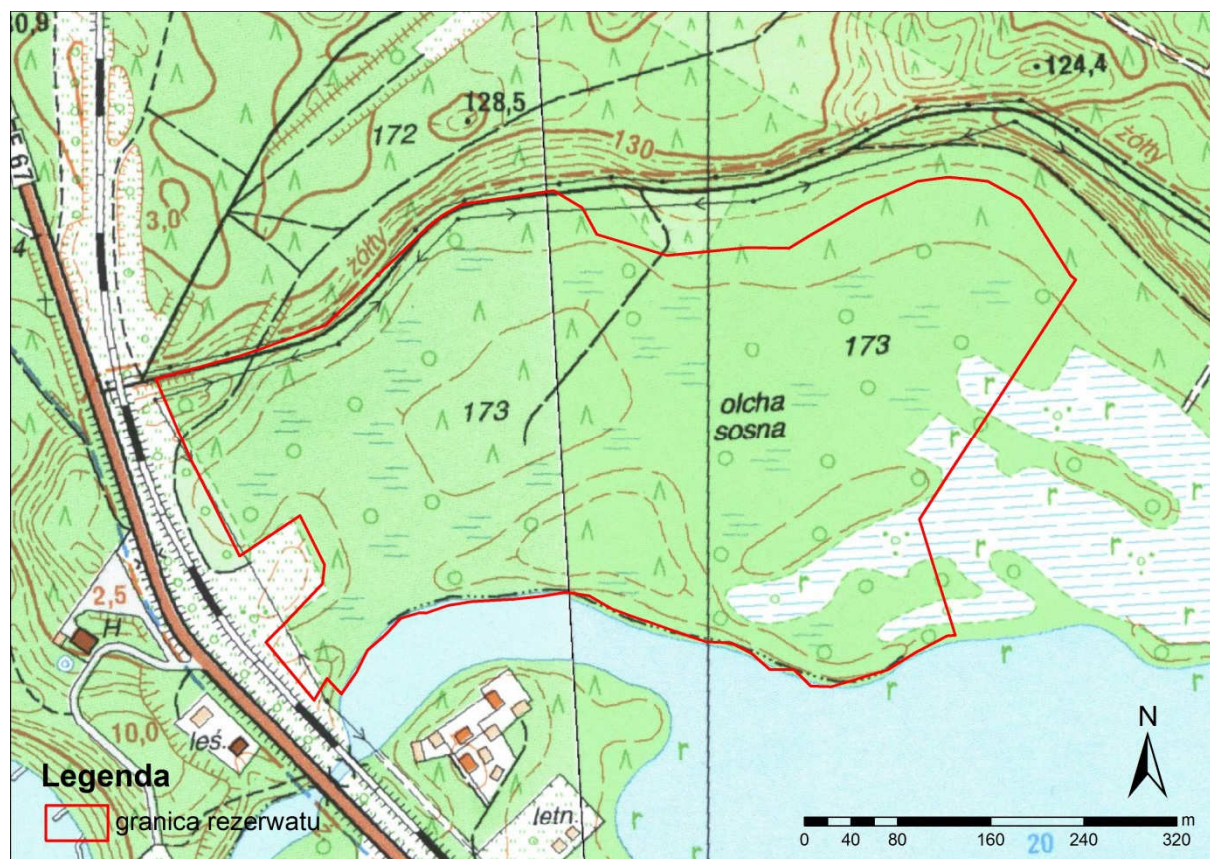
#### 3.4 Wykaz wód

Projektowany rezerwat od strony południowej graniczy z jeziorem Białym Augustowskim i fragmentem cieką o nazwie Klonownica stanowiącym połączenie jeziora Białego z jeziorem Necko. Są to zbiorniki polodowcowe typu rynnowego, położone równoleżnikowo, ich zlewnię stanowią w większości obszary leśne. Necko od strony

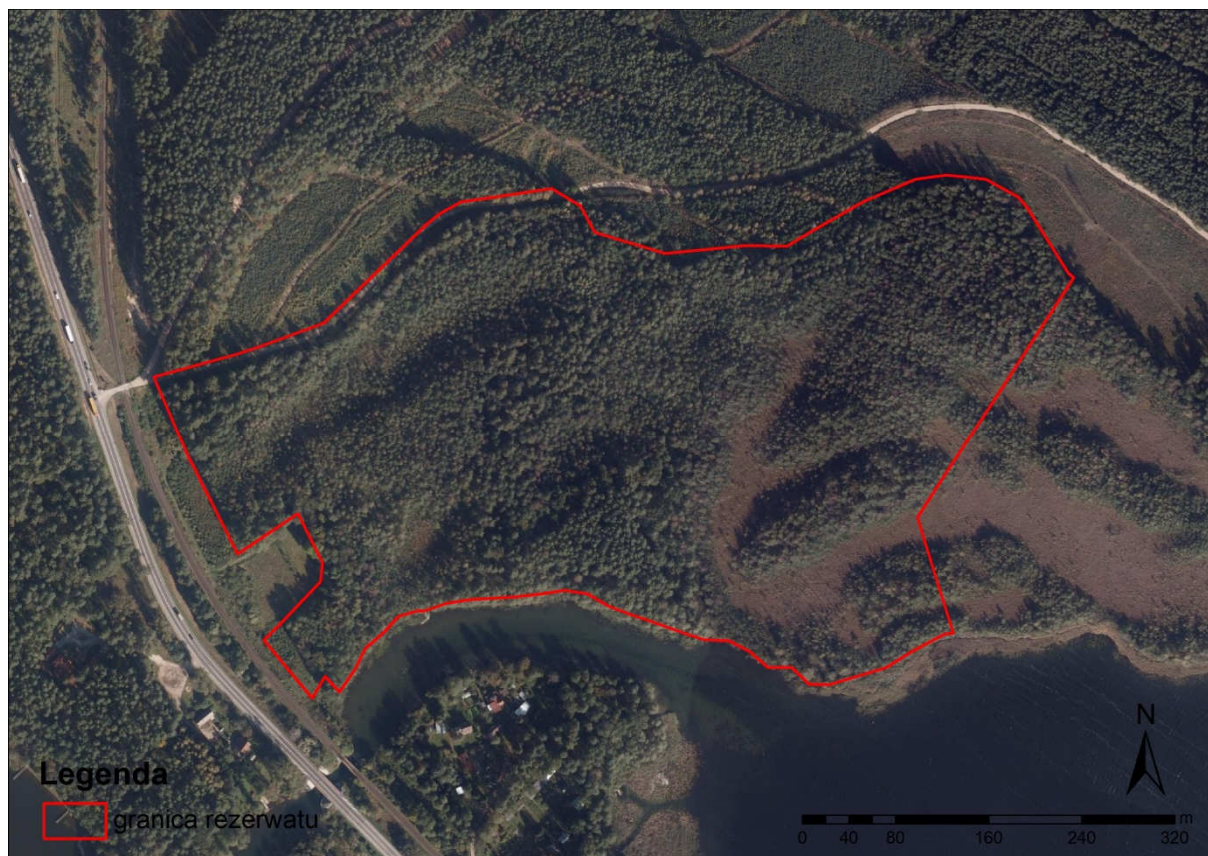
północnej łączy się z jeziorem Rospuda Augustowska, do którego uchodzi rzeka Rospuda. Na południu z Necka wypływa rzeka Netta przechodząca dalej w kanał Augustowski. W obrębie obiektu nie występują ciek i zbiorniki wodne, brak też melioracji odwadniających.

### 3.5 Opis granic i stan ich czytelności

Projektowany rezerwat znajduje się przy północno-zachodnim brzegu jeziora Białego Augustowskiego na północ od Augustowa (osiedla Klonownica). W otoczeniu przeważają zbiorowiska leśne, głównie bory sosnowe. Granice planowanego rezerwatu biegną częściowo po granicach działek ewidencyjnych (fragment północno-zachodni, granica wschodnia, południowa i część południowo-zachodnia), a częściowo po wydzieleniach leśnych (fragment części zachodniej i północno-wschodniej). Przebieg granic w większości jest czytelny w terenie – od strony południowej granicę stanowi wyraźna linia brzegowa jeziora Białego, w części zachodniej kończy się wraz ze zbiorowiskami leśnymi ograniczonymi przez linię kolejową i linię energetyczną, fragment północny przebiega wzdłuż drogi na krawędzi mineralnej. Pozostałe granice przeprowadzone po wydzieleniach leśnych są słabo rozpoznawalne.



Ryc. 1. Lokalizacja projektowanego rezerwatu na podkładzie mapy topograficznej.



Ryc. 2. Lokalizacja projektowanego rezerwatu na tle ortofotomapy.

### **3.6 Położenie administracyjne**

Projektowany rezerwat znajduje się na terenie województwa podlaskiego, w powiecie augustowskim, gminie Nowinka, obręb Strękowizna oraz gminie miejskiej Augustów, Obręb 4.

### **3.7 Regionalizacje**

- fizyczno-geograficzna (Kondracki 2002)

Obszar:	EUROPA WSCHODNIA
Podobszar:	NIŻ WSCHODNIOEUROPEJSKI
Prowincja:	84 NIZINY WSCHODNIOBAŁTYCKO-BIAŁORUSKIE
Podprowincja:	842 POJEZIERZA WSCHODNIOBAŁTYCKIE
Makroregion:	842.7 POJEZIERZE LITEWSKIE
Mezoregion:	842.74 RÓWNINA AUGUSTOWSKA

- geobotaniczna (Szafer, Zarzycki 1977)

Państwo: HOLARKTYDA  
Obszar: EURO-SYBERYJSKI  
Prowincja: NIŻOWO-WYŻYNNIA, ŚRODKOWOEUROPEJSKA  
Dział: PÓŁNOCNY  
Kraina: SUWALSKO-AUGUSTOWSKA  
Okręg: AUGUSTOWSKI

- przyrodniczo-leśna (Tramplera 2010)

Kraina: MAZURSKO-PODLASKA  
Mezoregion PUSZCZY AUGUSTOWSKIEJ

### **3.8 Zagospodarowanie i stan środowiska w otoczeniu projektowanego rezerwatu**

Projektowany rezerwat zajmuje część torfowiska przyjeziornego wraz ze zbiorowiskami leśnymi wchodzącymi w skład Puszczy Augustowskiej. W bezpośrednim otoczeniu projektowanego rezerwatu prowadzona jest gospodarka leśna. Na południe od obiektu znajduje się osiedle Klonownica z infrastrukturą turystyczną (ośrodki wczasowe, zabudowa letniskowa, szlak Kanału Augustowskiego) – część miasta Augustów, położona przy jego północnej granicy. Nieopodal przebiega była droga krajowa nr 8 oraz linia kolejowa nr 40 z mostem nad ciekim Klonownica (na południowy-zachód od obiektu). Rzeka Klonownica stanowiąca połączenie między jeziorem Necko i Białym Augustowskim jest wykorzystywana do żeglugi wycieczkowej (fragment szlaku Kanału Augustowskiego). Od strony północnej planowanego rezerwatu po krawędzi mineralnej torfowiska przebiega droga lokalna.

### **3.9 Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie”**

Obszar Chronionego Krajobrazu „Puszcza i Jeziora Augustowskie” został utworzony w 1991 roku na podstawie Rozporządzenia Nr 6/91 Wojewody Suwalskiego z dnia 2 maja 1991 r. w sprawie zasad gospodarki przestrzennej na obszarach chronionego krajobrazu i wokół jezior województwa suwalskiego (Dz. Urzędowy Woj. Suwalskiego z 1991 r. Nr 17, poz. 167). Późniejsze akty prawne regulujące gospodarkę w obszarze to: Rozporządzenie Nr 82/98 Wojewody Suwalskiego z dnia 15 czerwca 1998 r. w sprawie zasad gospodarki przestrzennej na obszarach chronionego krajobrazu województwa suwalskiego (Dz. Urzędowy Woj. Suwalskiego z 1998 r. Nr 36, poz. 194), Rozporządzenie Nr 18/04 Wojewody

Podlaskiego z dnia 16 września 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie zasad gospodarki przestrzennej na Obszarach Chronionego Krajobrazu województwa suwalskiego (Dz. Urzędowy Woj. Podlaskiego z dnia 20 września 2004 r. Nr 142, poz. 1901), Rozporządzenie Nr 21/05 Wojewody Podlaskiego z dnia 25 lutego 2005 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu "Puszcza i Jeziora Augustowskie" (Dz. Urzędowy Woj. Podlaskiego z dnia 8 marca 2005 r. Nr 54, poz. 734, ze zm.: Dz. Urzędowy Woj. Podlaskiego z dnia 2 sierpnia 2005 r. Nr 180, poz. 2099. Leży na terenie gmin Płaska, Lipsk, Giby, Suwałki, Sztabin, Augustów, Nowinka. Zajmuje obszar o powierzchni 65475 ha. Chroni jeden z największych i najcenniejszych pod względem przyrodniczym kompleksów leśnych Puszczy Augustowskiej, a także wysokie wartości kulturowe i historyczne Kanału Augustowskiego.

### **3.10 Obszar Natura 2000 PLH200005 "Ostoja Augustowska"**

Obszar Natura 2000 Ostoja Augustowska znajduje się w północno-wschodniej Polsce i ma powierzchnię 107068,74 ha. Obejmuje on obszar Puszczy Augustowskiej z wyłączeniem Wigierskiego Parku Narodowego. Jest to jeden z największych i najlepiej zachowanych kompleksów leśnych w kraju z dominacją borów sosnowych i sosnowo-świerkowych oraz z mniejszymi powierzchniami borów mieszanych i lasów liściastych. Stosunkowo duże powierzchnie, zwłaszcza w południowej części obszaru, zajmują olsy. Stwierdzono tu występowanie 21 typów siedlisk przyrodniczych wskazywanych przez Dyrektywę Siedliskową, które zajmują ok. 12% powierzchni obszaru. Dla ostoi Augustowskiej szczególne znaczenie mają bagienne lasy sosnowo-brzozowe (siedlisko przyrodnicze 91D0), gdyż jest to najważniejszy obszar występowania tego typu siedlisk w Polsce. Ponadto liczne są zasoby siedliska 7230 – alkalicznych torfowisk niskich, których największe powierzchnie zidentyfikowano w dolinie Rospudy oraz liczne jeziora o zróżnicowanej trofii: eutroficzne (siedlisko 3150), mezotroficzne (siedlisko 3140) i dystroficzne (siedlisko 3160). Prócz tego odnotowano tu występowanie aldrowandy pęcherzykowatej *Aldrovanda vesiculosa*, leńca bezpodkwiatkowego *Thesium ebracteatum*, skalnicy torfowiskowej *Saxifraga hirculus*, lipiennika Loesela *Liparis loeselii*, sasanki otwartej *Pulsatilla patens*, obuwika pospolitego *Cypripedium calceolus*, rzepika szczeciniastego *Agrimonia pilosa*, staroduba łąkowego *Ostericum palustre* i haczykowca błyszczącego *Hamatocaulis vernicosus*. Stwierdzono tu obecność licznych storczykowatych, w tym jedyne aktualnie istniejące w kraju stanowisko miodokwiatu krzyżowego *Herminium monorchis*.

### 3.11 Obszar Natura 2000 PLB200002 "Puszcza Augustowska"

Obszar Natura 2000 Puszcza Augustowska zajmuje powierzchnię 134377,72 ha i obejmuje kompleks leśny Puszczy Augustowskiej. Stanowi on ostoję ptaków o randze europejskiej. Występuje tu co najmniej 40 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej oraz 18 gatunków z Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. W granicach ostoi łęgi odbywa przynajmniej 1% krajowej populacji bąka, błotniaka stawowego i łąkowego, bociana czarnego, głuszca, kraski, cietrzewia, dzięcioła biało-grzbieczonego, trójpalczastego i zielonosiwego, gadożera, kani rudej i czarnej, trzmielojada, orlika krzykliwego, puchacza, włośchatki, żurawia oraz podgorzałki. Spośród występujących tu gatunków obszar ma największe znaczenie dla ochrony głuszca, orlika krzykliwego, jarząbka, gadożera, łabędzia krzykliwego, dzięcioła czarnego, biało-grzbieczonego i trójpalczastego, żurawia i cietrzewia.

### 3.12 Pomniki przyrody

W obrębie planowanego rezerwatu znajduje się pomnik przyrody ustanowiony Uchwałą Nr XXX/298 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Białymstoku z dn. 26.07.1955 r. w sprawie uznania niektórych przedmiotów za pomniki przyrody, opublikowaną w Dz.Urz.WRN w Białymstoku z dn. 31.12.1955 r., Nr 7, poz. 85, w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody umieszczony pod numerem PL.ZIPOP.1393.PP.2001052.1905. Obiektem objętym ochroną pomnikową jest sosna zwyczajna *Pinus sylvestris* o rzadko spotykanej, kołnierzykowej formie korowiny (f. *annulata*). Drzewo znajduje się przy północno-zachodniej granicy obszaru.

## 4 Historia użytkowania obszaru projektowanego rezerwatu

Obszar projektowanego rezerwatu to fragment kompleksu leśno-torfowiskowego rozciągającego się wzdłuż Jeziora Białego Augustowskiego. Użytkowanie terenów bagiennych przez lata ograniczało się do gospodarki kośnej o zróżnicowanym stopniu intensywności, a w późniejszych latach także do ekstensywnego pozyskiwania drewna. Na terenach mineralnych prowadzono gospodarkę leśną. Niezadrzewione fragmenty torfowiska, niegdyś zajmujące znacznie większy obszar (por. Ryc. 3), obecnie w większości tworzą nieużytkowane, śródlądne enklawy, podlegające procesom sukcesji. Brzeg jeziora, ze względu na stosunkowo duży stopień niedostępności i bagienne charakter pozostał niezabudowany. Zachodnia część projektowanego rezerwatu odznacza się nieco silniejszym przekształceniem

– w granicach powierzchni znajduje się fragment stosunkowo młodego nasadzenia sąsiadujący z linią wysokiego napięcia oraz ze zlokalizowanym w niedużej odległości (ale już poza granicami proponowanego rezerwatu) nasypem kolejowym linii nr 40, biegnącej szlakiem dawnej kolei zaniemeńskiej – historycznej linii kolejowej powstałej w końcu XIX w.



Ryc. 3. Historyczna mapa topograficzna z 1914 roku.

## **5 Środowisko przyrodnicze projektowanego rezerwatu**

### **5.1 Warunki klimatyczne**

Klimat okolic Augustowa posiada cechy klimatu kontynentalnego. Charakteryzuje się znaczną zmiennością pogody, dużą amplitudą temperatur, przewagą opadów letnich nad zimowymi oraz wiosennych nad jesiennymi. Charakterystykę głównych elementów klimatu oparto na wynikach obserwacji stacji meteorologicznej w Suwałkach, opracowaną przez Jabłońską i in. (2010).

Rezerwat leży w obrębie jednej z najzimniejszych dzielnic klimatycznych kraju. Na surowe warunki klimatyczne składają się dni mroźne i gorące. Dni mroźnych (z temperaturami poniżej  $-10^{\circ}\text{C}$ ) było w roku średnio ok. 66, przy czym przymrozki stwierdzano w ok. 137 dniach roku, a dni o najwyższych temperaturach (powyżej  $25^{\circ}\text{C}$ ) ok. 25. Okres wegetacyjny trwał ok. 200 dni. W wieloleciu 1980-2007 średnie temperatury roczne układały się w przedziale  $4,5-8^{\circ}\text{C}$  (średnia  $7^{\circ}\text{C}$ ), temperatury maksymalne od 20 do  $28^{\circ}\text{C}$  (średnia  $25^{\circ}\text{C}$ ) a minimalne od  $-26,5^{\circ}\text{C}$  do  $-10,8^{\circ}\text{C}$  (średnio  $-18,2^{\circ}\text{C}$ ). Minimalne temperatury notowane były głównie w styczniu, a maksymalne przypadały na czerwiec i lipiec. Wiatry wiały głównie z kierunku zachodniego oraz południowo-zachodniego i były

silne. Opady atmosferyczne mieściły się w przedziale średnich wieloletnich dla Polski (500–600 mm na rok), przy czym śnieg utrzymywał się średnio przez ok. 100 dni w roku.

Opady atmosferyczne scharakteryzowano na podstawie danych ze stacji klimatycznej w Suwałkach z lat 1960-2002. Średnie opady w tym okresie wyniosły 592 mm, wykazując tendencję malejącą: wyraźnie wyższe były w latach 1960-1980 niż w latach 1980 – 2000. W wybranych latach wilgotnych (1960, 1970 i 1974) przekraczały wartości 700 mm, podczas gdy w latach 1968, 1975, 1976, 1991 i 1996 nie osiągnęły wartości 500 mm, wskazując na warunki suche.

Sezonowy rozkład opadów atmosferycznych (z wyraźnie większymi średnimi wartościami opadów od średniej – 50 mm) pokazuje, że maksimum opadowe występuje w tym regionie w okresie od czerwca do sierpnia, a w kolejnych miesiącach (od września do listopada) wartości te utrzymują się w granicach średniej miesięcznej z wielolecia. Wyraźne niedobory opadów występują w okresie zimowym i wiosennym.

Uwarunkowania klimatyczne analizowanego obszaru, charakteryzujące się przewagą ewapotranspiracji nad opadem w sezonie wegetacyjnym, powodują, że całoroczne, silne uwilgotnienie siedlisk mokradłowych utrzymuje się tylko dzięki dopływowi wód powierzchniowych lub podziemnych (Jabłońska i in. 2010).

## **5.2 Geomorfologia i rzeźba terenu**

Prekambryjskie podłoże w rejonie Augustowa, występuje na głębokości od 527 m do 600 m (Znosko 1993). W bezpośrednim podłożu osadów czwartorzędowych (o miąższości około 140 m w okolicach Augustowa do około 200 m w okolicach Raczek) występują skały górnego eocenu wykształcone jako mułowce, mułki, ility, piaski i piaskowce glaukonitowe (Ber 2000).

Opisywany teren charakteryzuje się krajobrazem młodej rzeźby glacialnej, kształtowanej w czasie ostatniego zlodowacenia. Zręby morfologii badanego obszaru zostały uformowane w wyniku procesów związanych z transgresją i zanikiem lądolodów trzech stadiów zlodowacenia Wisły (Ber 2000). Charakterystyczną cechą lądolodów poszczególnych faz zlodowacenia Wisły, mającą wpływ na obecną morfologię Pojezierza jest koncentracja odpływu wód roztopowych lodowca systemem rynien subglacialnych (Ber 1982, 2000; Mojski 2005). Ich położenie związane jest z predyspozycjami krystalicznego podłoża. Rynny te odsłaniane spod lodu w czasie kolejnych faz recesyjnych dały początek m.in.



jeziorom obecnie stanowiącym szlak Kanału Augustowskiego, w tym Jezioru Białemu, przy którego brzegu zlokalizowany jest projektowany rezerwat.

### 5.3 Hydrografia i hydrologia

Opisywany obszar leży w dorzeczu Wisły, blisko wododziału z dorzeczem Niemna (dział wodny I rzędu). Oś hydrologiczną tej części Puszczy Augustowskiej tworzy Kanał Augustowski. Jest to szlak wodny łączący wymienione wcześniej dorzecza, częściowo tworzony przez sztuczne kanały, a w części wykorzystujący skanalizowane rzeki (Nettę na odcinku biegnącym na południe od Augustowa, Czarną Hańczę na odcinku biegnącym na wschód od Śluzy Sosnówek) oraz system jezior rynnowych przecinających równoleżnikowo kompleks puszczański (od jeziora Necko, przez Jezioro Białe, Studzieniczne, Gorczyckie, Orle, Paniewo, Krzywe, Mikaszewo i Mikaszówek). Długość szlaku wynosi 102 km, z czego 80 km znajduje się na terytorium Polski.

Obszar projektowanego rezerwatu położony jest w zlewni Kanału Augustowskiego, nad brzegiem Klonownicy (cieku łączącego jezioro Necko z Jeziorem Białym Augustowskim) oraz północno-zachodnim brzegiem Jeziora Białego Augustowskiego. Jest to największe z jezior leżących na szlaku Kanału Augustowskiego. Jego powierzchnia wynosi ok. 480 ha. Zbiornik posiada dobrze rozwiniętą linię brzegową. Dno urozmaicone jest przegłębieniami i wzniesieniami. Maksymalna głębokość jeziora to 30 m, a średnia głębokość wynosi 8,7 m (Biedka 2012). Zgodnie z oceną stanu jezior województwa podlaskiego zbadanych w latach 2010-2012 stan ekologiczny Jeziora Białego Augustowskiego oceniono na dobry. Nie odnotowano również procesu eutrofizacji jeziora (Wojewódzki Inspektorat... 2013). Jezioro zaliczane jest do twardowodnych oligo- i mezotroficznymi zbiorników wodnych z podwodnymi łąkami ramienic *Charetea* (kod siedliska Natura 2000: 3140).

Zasoby wód powierzchniowych zależą w dużym stopniu od opadów atmosferycznych i zasilania wodami podziemnymi. Wody podziemne najczęściej występują w utworach czwartorzędowych, a warstwy wodonośne nie są izolowane.

### 5.4 Torfowiska

Powstanie torfowiska znajdującego się w granicach projektowanego rezerwatu związane jest z działalnością lądolodu zlodowacenia bałtyckiego. Równina Augustowska stanowi płaską przestrzeń sandrów, zbudowanych z piasków i żwirów osadzonych przez

wody topniejącego lodowca. Przecinają ją nieliczne doliny rzeczne oraz występujące w stosunkowo dużym zagęszczeniu jeziora powstałe z wytopienia się martwych brył lodu. Część jednej z większych rynien polodowcowych zajmuje Jezioro Białe Augustowskie. Omawiane torfowisko stanowi fragment dawnej, stosunkowo rozległej (ok. 60 ha) zatoki jeziora, zlokalizowanej w jego północno-zachodniej części. W wyniku procesów wypłykania i łądowienia uległa ona zatorfieniu, przy czym proces ten zachodził w warunkach akumulacji związków wapnia, co doprowadziło do wykształcenia się torfowiska alkalicznego (Tyszkowski 1992). Warstwy torfu podścielone są więc osadami gytii, tworzącymi się w zatoce jeziora. Obecnie obszar ten prezentuje różne etapy sukcesji roślinnej – od otwartych płatów mechowiskowych po dojrzałe drzewostany bagienne.

## 5.5 Flora i jej osobliwości

Obecna flora rezerwatu obejmuje 113 gatunków roślin naczyniowych, przy czym najliczniej reprezentowane są rodziny *Cyperaceae* (24 gatunki) i *Orchidaceae* (12 gatunków). Stan rozpoznania flory nie jest pełny i wymaga dalszych badań.

Poniższe zestawienie obejmuje gatunki roślin naczyniowych stwierdzonych na torfowisku „Kobyła Biel” w latach 2009-2014 oraz podawanych w literaturze (Tyszkowski 1992).

### *Lycopodiopsida*

*Lycopodiaceae*: *Huperzia selago*, *Lycopodium annotinum*

### *Sphenopsida*

*Equisetaceae*: *E. fluviatile*

### *Filicopsida*

*Thelypteridaceae*: *Thelypteris palustris*

*Athyriaceae*: *Athyrium filix-femina*

*Aspidiaceae*: *Dryopteris carthusiana*, *D. cristata*

***Pinopsida***

***Pinaceae:*** *Picea abies*, *Pinus sylvestris*

***Cupressaceae:*** *Juniperus communis*

***Magnoliopsida***

***Salicaceae:*** *S. cinerea*, *S. pentandra*, *S. repens* subsp. *rosmarinifolia*

***Betulaceae:*** *Alnus glutinosa*, *B. pubescens*, *Corylus avellana*, *Quercus robur*

***Aristolochiaceae:*** *Asarum europaeum*

***Caryophyllaceae:*** *Stellaria palustris*, *Lychnis flos-cuculi*

***Ranunculaceae:*** *Anemone nemorosa*, *R. lingua*

***Brassicaceae:*** *Cardamine pratensis*

***Droseraceae:*** *D. anglica*, *D. rotundifolia*, *D. x obovata*

***Parnassiaceae:*** *Parnassia palustris*

***Grossulariaceae:*** *Ribes spicatum*

***Rosaceae:*** *Comarum palustre*, *Filipendula ulmaria*, *Fragaria vesca*, *Potentilla erecta*

***Oxalidaceae:*** *Oxalis acetosella*

***Celastraceae:*** *Euonymus europaeus*

***Rhamnaceae:*** *Frangula alnus*

***Thymelaceae:*** *Daphne mezereum*

***Violaceae:*** *Viola epipsila*

***Apiaceae:*** *Angelica archangelica* subsp. *litoralis*, *Cicuta virosa*, *Peucedanum palustre*

***Pyrolaceae:*** *Pyrola minor*

**Ericaceae:** *Andromeda polifolia*, *Oxycoccus palustris*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*

**Primulaceae:** *Hottonia palustris*, *L. thyrsoflora*, *L. vulgaris*, *Trientalis europaea*

**Menyanthaceae:** *Menyanthes trifoliata*

**Rubiaceae:** *G. uliginosum*, *G. palustre*

**Convolvulaceae:** *Calystegia sepium*

**Boraginaceae:** *Myosotis palustris*

**Lamiaceae:** *Lycopus europaeus*, *Mentha x verticillata*

**Scrophulariaceae:** *Pedicularis palustris*

**Lentibulariaceae:** *Utricularia intermedia*, *U. minor*

**Caprifoliaceae:** *Viburnum opulus*

**Valerianaceae:** *Valeriana dioica*, *V. officinalis*

**Asteraceae:** *Cirsium palustre*, *Crepis paludosa*, *Eupatorium cannabinum*

### **Liliopsida**

**Juncaginaceae:** *Triglochin palustre*

**Liliaceae:** *Convallaria majalis*, *Maianthemum bifolium*, *Paris quadrifolia*, *Lilium martagon*

**Poaceae:** *F. rubra*, *Molinia caerulea*, *Phragmites australis*, *Poa palustris*, *P. trivialis*

**Lemnaceae:** *Lemna minor*

**Typhaceae:** *Typha latifolia*

**Cyperaceae:** *Baeothryon alpinum*, *C. appropinquata*, *C. chordorrhiza*, *C. diandra*, *C. dioica*, *C. echinata*, *C. elata*, *C. flava*, *C. gracilis*, *C. lasiocarpa*, *C. lepidocarpa*, *C. limosa*, *C. loliacea*, *C. panicea*, *C. pseudocyperus*, *C. remota*, *C. riparia*, *C. rostrata*, *Eleocharis palustris*, *E. quinqueflora*, *Eriophorum angustifolium*, *E. gracile*, *E. latifolium*, *Rhynchospora alba*

**Orchidaceae:** *Corallorhiza trifida*, *Cypripedium calceolus*, *D. fuchsii*, *D. incarnata* spp. *incarnata*, *D. incarnata* subsp. *ochroleuca*, *Dactylorhiza majalis*, *Dactylorhiza russowii*, *E. palustris*, *Liparis loeselii*, *L. ovata*, *Malaxis monophyllos*, *Neottia nidus-avis*

Poniższa tabela przedstawia zestawienie rzadkich i chronionych gatunków stwierdzonych w granicach projektowanego rezerwatu.

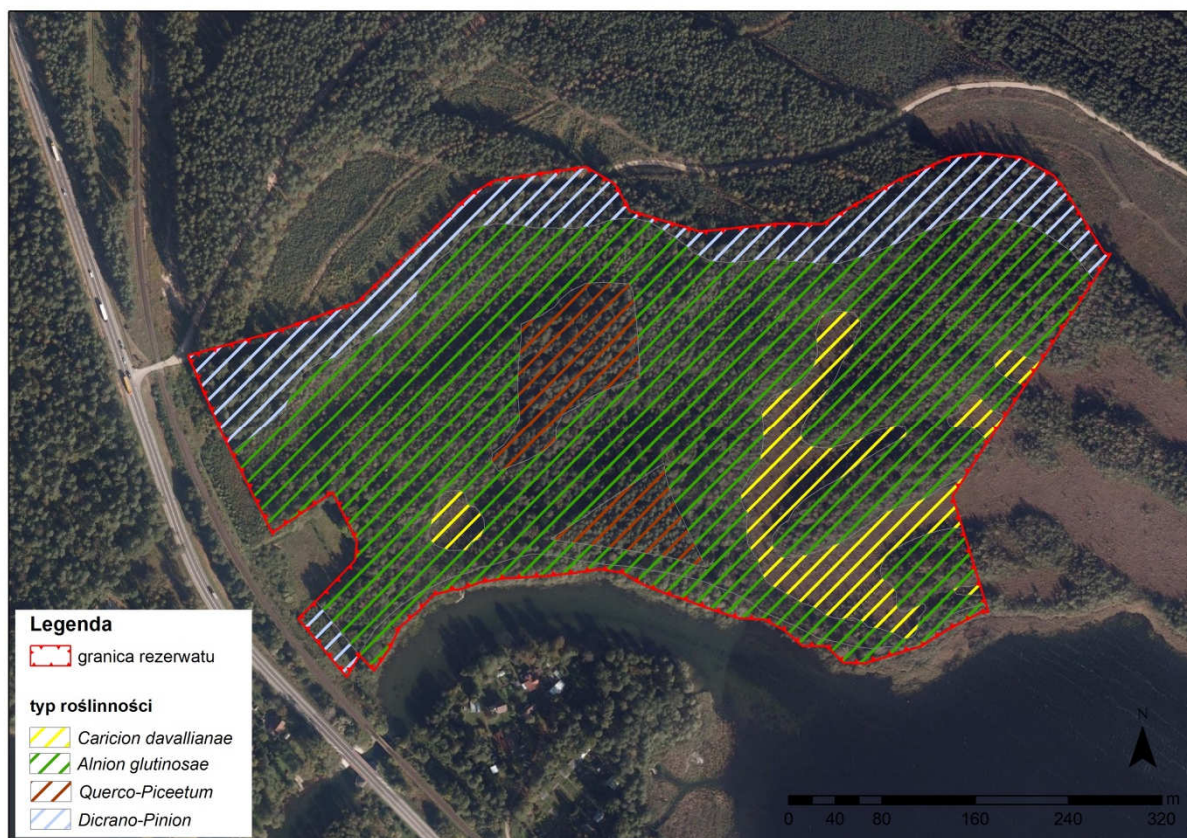
Gatunek	Kategoria wg Polskiej Czerwonej Księgi (2001)	Kategoria wg polskiej czerwonej listy
Wełnianeczka alpejska <i>Baeothryon alpinum</i>	EN	V
Prątnik brandenburski <i>Bryum neodamense</i>	-	E
Turzyca strunowa <i>Carex chordorrhiza</i>	VU	V
Turzyca dwupienna <i>Carex dioica</i>	-	V
Turzyca bagienna <i>Carex limosa</i>	LR	V
Turzyca życicowa <i>Carex loliacea</i>	VU	V
Drabinowiec mroczny <i>Cinclidium stygium</i>	-	E
Żłobik koralowaty <i>Corallorhiza trifida</i>	-	V
Obuwik pospolity <i>Cypripedium calceolus</i>	VU	V
Kukułka Fuchsa <i>Dactylorhiza fuchsii</i>	-	V
Kukułka krwista żółtawa <i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>ochroleuca</i>	EN	-
Rosiczka okrągłolistna <i>Drosera rotundifolia</i>	-	V
Rosiczka długolistna <i>Drosera anglica</i>	-	E
Nieczelnica grzebieniasta <i>Dryopteris cristata</i>	-	V
Kruszczyk błotny <i>Epipactis palustris</i>	-	V
Wełnianka delikatna <i>Eriophorum gracile</i>	CR	-
Wroniec widlasty <i>Huperzia selago</i>	-	[V]
Lipiennik Loesela <i>Liparis loeselii</i>	VU	E
Wyblin jednolistny <i>Malaxis monophyllos</i>	LR	V

Mszar nastroszony <i>Paludella squarrosa</i>	-	E
Gnidosz błotny <i>Pedicularis palustris</i>	-	V
Bagiennik zmijowaty <i>Pseudocalligon trifarium</i>	-	E
Jaskier wielki <i>Ranunculus lingua</i>	-	V
Skorpionowiec brunatnawy <i>Scorpidium scorpioides</i>	-	E
Torfowiec brunatny <i>Sphagnum fuscum</i>	-	V
Torfowiec bałtycki <i>Sphagnum balticum</i>	-	V
Torfowiec Lindberga <i>Sphagnum lindbergii</i>	-	V
Podsadnik pęcherzykowaty <i>Splachnum ampullaceum</i>	-	V
Podsadnik kulisty <i>Splachnum sphaericum</i>	-	E
Chwytnikowiec lśniący <i>Tomentypnum nitens</i>	-	V
Pływacz pośredni <i>Utricularia intermedia</i>	-	V
Pływacz drobny <i>Utricularia minor</i>	-	V
Fiołek torfowy <i>Viola epipsila</i>	CR	E

Tab. 4. Zestawienie gatunków roślin zagrożonych i rzadkich projektowanego rezerwatu przyrody „Kobyła Biel”.

## 5.6 Roślinność

Układ zbiorowisk roślinnych w dawnej zatoce jeziora Białego Augustowskiego, której zachodnią część stanowi projektowany rezerwat, odzwierciedla różne etapy sukcesji roślinnej na zarastającym torfowisku przyjeziornym z udziałem zasilania soligenicznego. Najsilniej uwodnione fragmenty pozostają wciąż bezleśne i zajmują je mszysto-turzycowe zbiorowiska związku *Caricion davallianae*. Płaty, które z otwartych mechowisk i szuwarów przekształciły się w zbiorowiska leśne porastają obecnie podmokłe lasy z grupy olsów (związek *Alnion glutinosae*), w większości zbliżone do bieli. Wyniesienia w obrębie torfowiska zajmują bory mieszane *Quercus-Piceetum*, a jego mineralny skraj bory sosnowe *Dicrano-Pinion*.



Ryc. 4. Mapa roślinności rzeczywistej.

Roślinność projektowanego rezerwatu tworzą:

- Mszysto-turzycowe zbiorowiska związku *Caricion davallianae* z dominacją *Limprichtia cossonii*, *Campyllum stellatum*, *Carex lasiocarpa*, *C. panicea*, *C. flava* i *Baeothryon alpinum*. Są to głównie zbiorowiska zaliczane do fitocenoz *Caricetum paniceo-lepidocarpae*, *Campylio stellati-Caricetum lasiocarpae* czy *Campylio stellati-Trichophoretum alpini*. W ich obrębie rozwijają się drobnopowierzchniowe układy z *Eleocharis quinqueflora* (zbiorowiska *Eleocharitetum quinqueflorae*), a na części powierzchni widoczny jest większy udział torfowców (nawiązania do *Sphagno warnstorffii-Tomentypnion nitentis*). Siedlisko podlega ekspansji trzęślicy, brzozy, wierzb, olchy i sosny.
- Zbiorowiska leśne związku *Alnion glutinosae* obejmujące zarówno typową roślinność olsów (*Ribeso nigri-Alnetum*) wykształconą w miejscach stagnowania wody oraz na skraju torfowiska z jeziorem, jak i fitocenozy nawiązujące do bieli (zbiorowisko *Betula pubescens-Thelypteris palustris*). Występują one w różnych postaciach – od inicjalnych zarośli brzozy, olchy i kruszyny, po dobrze wykształcone, dojrzałe drzewostany brzozowo-olszowe.

- Zbiorowiska borów mieszanych *Quercus-Piceetum* z drzewostanem budowanym przez świerki, sosny i dęby. W runie, prócz gatunków borowych znaczący udział mają gatunki lasów liściastych, w tym gatunki rzadkie i chronione. Na szczególną uwagę zasługuje tutaj obecność stanowiska obuwika pospolitego *Cypripedium calceolus*.
- Zbiorowiska borów związku *Dicrano-Pinion*, w których drzewostanie dominuje sosna i gatunki borowe w runie. Są to fitocenozy o najmniejszym stopniu naturalności spośród występujących w granicach projektowanego rezerwatu – część drzew w tych wydzieleniach była sadzona, a sam drzewostan jest użytkowany gospodarczo. Niemniej jednak ze względu na dosyć duży wiek drzew (ponad 100 lat) na większości wydzieleni, płaty te przedstawiają wysokie walory przyrodnicze w porównaniu do sąsiadujących kilkunasto- i kilkudziesięcioletnich drzewostanów.

## 5.7 Siedliska chronione Dyrektywą Siedliskową

Na obszarze projektowanego rezerwatu występują dwa siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony w ramach Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej. Zostały one zidentyfikowane na podstawie charakterystycznych zespołów i zbiorowisk roślinnych.

### **7230** – torfowiska alkaliczne o charakterze młak turzycowych i mechowisk

Płaty przyjeziornego torfowiska alkalicznego stanowią najcenniejszy ekosystem projektowanego rezerwatu „Kobyła Biel”. W ich obrębie występuje wiele rzadkich gatunków roślin naczyniowych i mszaków, w tym gatunki o wysokim stopniu zagrożenia, relikty glacialne i inne osobliwości flory. Jest wśród nich gatunek wymieniony w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej: lipiennik Loesela.

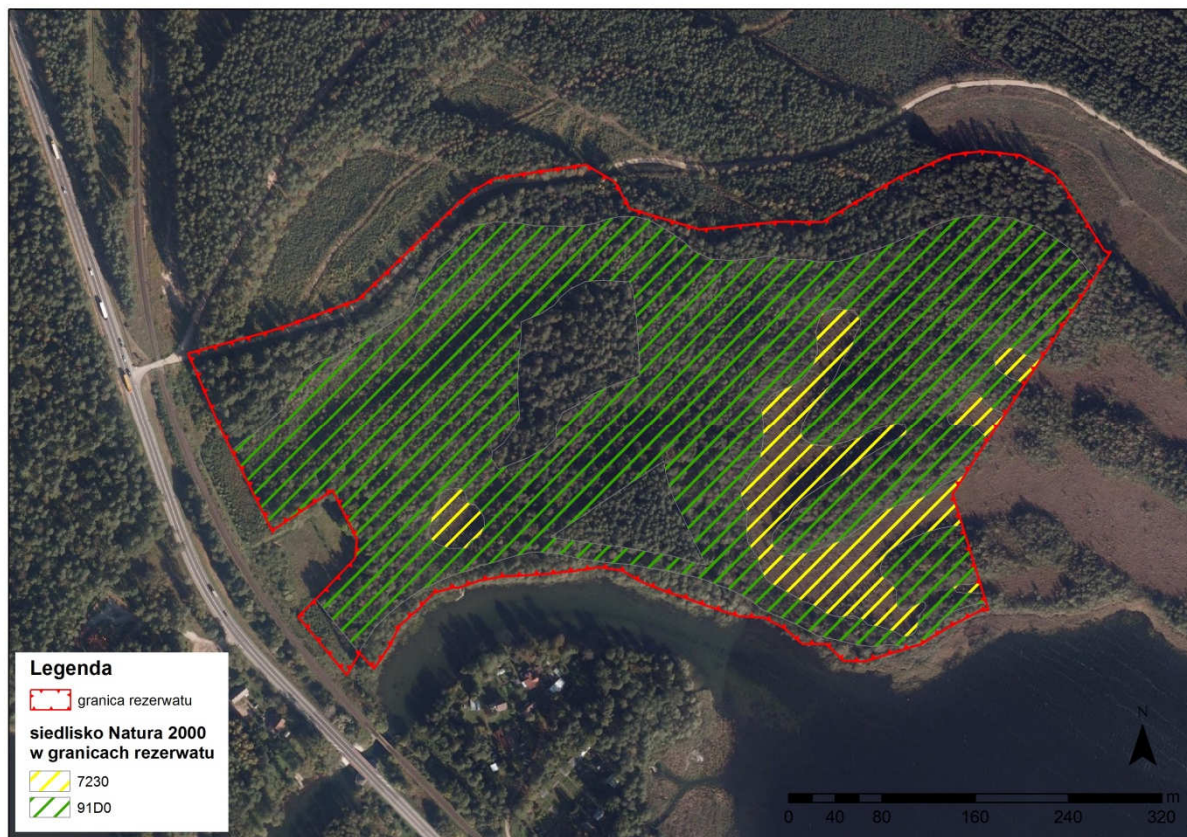
Do siedliska 7230 zaliczono wszystkie nieleśne fragmenty torfowiska w granicach projektowanego rezerwatu. Są to płaty roślinności typowo mechowiskowej, miejscami nawiązujące do zbiorowisk mszarnych, a nad samym jeziorem w niewielkim stopniu do szuwarowej, o wspólnej genezie i jednakowych tendencjach rozwojowych.

### **91D0** – bory i lasy bagienne

Siedlisko reprezentowane jest przez kilkudziesięcioletnie zbiorowiska zbliżone do bieli (zbiorowisko *Betula pubescens-Thelypteris palustris*), wykształcone wokół otwartych fragmentów torfowiska, zajmujące obecnie większość powierzchni dawnej zatoki jeziora.



Rozmieszczenie siedlisk Natura 2000 w granicach projektowanego rezerwatu prezentuje Ryc. 5.



Ryc. 5. Rozmieszczenie siedlisk Natura 2000 w projektowanym rezerwacie.

## 5.8 Fauna

### 5.8.1 Wykaz gatunków

#### Ssaki *Mammalia*

1. Lis *Vulpes vulpes* (Bechstein, 1789)
2. Wydra *Lutra lutra* (Linnaeus, 1758)
3. Dzik *Sus scrofa* (Linnaeus, 1758)
4. Jeleń szlachetny *Cervus elaphus* (Linnaeus, 1758)
5. Sarna *Capreolus capreolus* (Linnaeus, 1758)
6. Łoś *Alces alces* (Linnaeus, 1758)
7. Bóbr europejski *Castor fiber* (Linnaeus, 1758)
8. Jenot *Nyctereutes procyonoides* (Temminck, 1838)
9. Ryś *Lynx lynx* (Linnaeus, 1758)
10. Wilk *Canis lupus* (Linnaeus, 1758)

Według danych literaturowych (DHV Polska 2009) na obszarze projektowanego rezerwatu występują cztery gatunki ssaków wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Są to: wilk (zgodnie z zapisami Dyrektywy Siedliskowej gatunek o pierwszorzędym znaczeniu), rys, wydra oraz bóbr. Obecny jest tu również gatunek inwazyjny – jenot.

### **Ptaki *Aves***

1. Świergotek drzewny *Anthus trivialis* (Linnaeus, 1758)\*
2. Pokrzewka czarnołbista *Sylvia atricapilla* (Linnaeus, 1758)\*
3. Piecuszek *Phylloscopus trochilus* (Linnaeus, 1758)\*
4. Wilga *Oriolus oriolus* (Linnaeus, 1758)\*
5. Trznadel *Emberiza citrinella* (Linnaeus, 1758)\*
6. Potrzos *Emberiza schoeniclus* (Linnaeus, 1758)\*
7. Jarząbek *Bonasia bonasia* (Linnaeus, 1758)
8. Bąk *Botaurus stellaris* (Linnaeus, 1758)
9. Dzięcioł czarny *Dryocopus martius* (Linnaeus, 1758)

Gatunki obserwowane oznaczono gwiazdką (\*). Informacje o pozostałych gatunkach pochodzą z danych uzyskanych z literatury (DHV Polska 2009). Wszystkie obserwowane gatunki stwierdzono w zagęszczeniach od 0,5-1 pary. W przypadku ptaków i tak małego obiektu trudno mówić o występowaniu danej pary na terenie planowanego rezerwatu. Najczęściej obszar ten obejmuje fragment terytorium ptaków gnieźdzących się w jego pobliżu. Tylko pojedyncze pary mogą mieć centrum terytorium na obszarze rezerwatu. Spośród występujących w granicach projektowanego rezerwatu gatunków ptaków, trzy wymienione są w załączniku I Dyrektywy Ptasiej: jarząbek, bąk i dzięcioł czarny. Pozostałe należą do stosunkowo pospolitych w Polsce i w regionie.

### **Gady *Reptilia***

1. Zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)\*

### **Płazy *Amphibia***

2. Ropucha szara *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)\*
3. Żaba trawna *Rana temporaria* (Linnaeus, 1758)\*
4. Kumak nizinny *Bombina bombina* (Linnaeus, 1761)

Gatunki obserwowane oznaczono gwiazdką (\*) i należą one do jeszcze dość pospolitych w Polsce. Żaba moczarowa *Rana arvalis* wymieniana jest w załączniku II Konwencji Berneńskiej. Informacja o kumaku nizinnym, gatunku wymienionym w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, pochodzi z danych uzyskanych z literatury (DHV Polska 2009). Teren rezerwatu nie stanowi ważnej ostoji płazów w czasie rozmnażania. Nie znaleziono miejsc, gdzie płazy mogłyby się rozmnażać.

### Mięczaki *Mollusca*

#### Ślimaki *Gastropoda*

1. Białek malutki *Carychium minimum* (O.F. Müller, 1774)\*
2. Bursztyńka pospolita *Succinea putris* (Linnaeus, 1758)\*
3. Poczwarówka rozdęta *Vertigo antivertigo* (Draparnaud, 1801)\*
4. Poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849)\*
5. Poczwarówka zwężona *Vertigo angustior* (Jeffreys, 1830)\*
6. Szklarka obłystek *Zonitoides nitidus* (O.F. Müller, 1774)\*
7. Szklarka żeberkowana *Nesovitrea hammonis* (Ström, 1765)\*
8. Pomrowik mały *Deroceras laeve* (O.F. Müller, 1774)\*

Stwierdzone w terenie ślimaki oznaczono gwiazdką (\*) i w większości należą do dość pospolitych w Polsce. Jedynie poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana* wymieniona jest w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej oraz posiada kategorie CR zarówno w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt, jak i na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce.

### Owady *Insecta*

#### Ważki *Odonata*

1. Pióronóg zwyczajny *Platycnemis pennipes* (Pallas, 1771)\*
2. Tężnica wytworna *Ischnura elegans* (Vander Linden, 1840)\*
3. Pałątka pospolita *Lestes sponsa* (Hansemann, 1823)\*
4. Łątka dziewczeczka *Coenagrion puella* (Linnaeus, 1758)\*
5. Miedziopierś błyszcząca *Somatochlora metalica* (Vander Linden, 1825)\*
6. Żagnica sina *Aeshna cyanea* (O.F. Muller, 1764)\*
7. Lecicha pospolita *Orthetrum cancelatum* (Linnaeus, 1758)\*

8. Szablak krwisty *Sympetrum sanguineum* (O.F. Muller, 1764)\*
9. Szablak zwyczajny *Sympetrum vulgatum* (Linnaeus, 1758)\*

Gatunki obserwowane oznaczono gwiazdką (\*) i należą one do jeszcze dość pospolitych w Polsce. Prawdopodobnie wszystkie zalatują z okolicznych terenów, głównie z pobliskiego jeziora.

### **Prostoskrzydłe *Orthoptera***

1. Miecznik łąkowy *Conocephalus dorsalis* (Latreille, 1804)\*
2. Konik wąsacz *Chorthippus parallelus* (Zetterstedt, 1821)\*
3. Skakun bagienny *Tetrix subulata* (Linnaeus, 1761)\*
4. Skoczek zielony *Omocestus viridulus* (Linnaeus, 1758)\*
5. Napierśnik torfowiskowy *Stethophyma grossum* (Linnaeus, 1758)\*

W trakcie wizyt terenowych stwierdzono kilka gatunków wilgociolubnych szarańczaków zmniejszających liczebność w Polsce – oznaczono je gwiazdką (\*). Są to gatunki miejscami stosunkowo pospolite. Na szczególną uwagę zasługuje napierśnik torfowiskowy *Stethophyma grossum*, który na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce klasyfikowany jest w kategorii VU.

### **Motyle dzienne *Lepidoptera*: *Rhopalocera***

1. Latolistek cytrynek *Gonepteryx rhamni* (Linnaeus, 1758)\*
2. Zorzynek rzeżuchowiec *Anthocharis cardamines* (Linnaeus, 1758)\*
3. Bielinek bytomkowiec *Pieris napi* (Linnaeus, 1758)\*
4. Czerwończyk żarek *Lycaena phlaeas* (Linnaeus, 1761)\*
5. Rusałka pawie oczko *Inachis io* (Linnaeus, 1758)\*
6. Rusałka kratkowiec *Araschnia levana* (Linnaeus, 1758)\*
7. Przeplatka diamina *Melitaea diamina* (Lang, 1789)\*
8. Strzępotek ruczajnik *Coenonympha pamphilus* (Linnaeus, 1758)\*
9. Przestrojnik trawnik *Aphantopus hyperantus* (Linnaeus, 1758)\*

Gatunki obserwowane oznaczono gwiazdką (\*) i w większości należą one do jeszcze dość pospolitych w Polsce. Stosunkowo uboga fauna związana jest z małą atrakcyjnością obiektu dla motyli dziennych, wynikającą z braku nektarodajnych gatunków kwiatów. Na uwagę zasługuje występowanie przeplatki diaminy *Melitaea diamina*, ginącego gatunku

torfowiskowego (kategoria VU na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce).

## **5.8.2 Waloryzacja zwierząt**

### **5.8.2.1 Znaczenie badanego obszaru w krajowym systemie ochrony przyrody dla ornitofauny**

Teren obiektu nie ma istotnego znaczenia w krajowym systemie ochrony przyrody dla ornitofauny.

### **5.8.2.2 Znaczenie badanego obszaru w krajowym systemie ochrony przyrody innych zwierząt niż ptaki**

Stwierdzone gatunki zwierząt innych niż ptaki należą w większości do gatunków pospolitych i ich populacje, mimo że czasem bardzo liczne, nie mają znaczenia dla ich stanu w regionie i w kraju. W przypadku dużych ssaków teren projektowanego rezerwatu stanowi mały wycinek ich terytoriów, w związku z czym również nie będzie odgrywał znaczącej roli dla ich ochrony. Dla wybranych gatunków obiekt może mieć jednak znaczenie w krajowym systemie ochrony przyrody. Istotna z punktu widzenia ochrony przyrody wydaje się być przede wszystkim populacja poczwarówki jajowatej *Vertigo moulinsiana*.

### **5.8.2.3 Analiza zagrożeń fauny oraz określenie metod eliminacji lub ograniczenia tych zagrożeń**

Nie stwierdzono szczególnych zagrożeń dla gatunków fauny, w tym dla gatunków rzadkich i objętych ochroną. Potencjalne zagrożenie stanowi nasilenie procesu zarastania siedlisk przez trzcinę oraz nalot drzew i krzewów. W takim przypadku nadrzędne znaczenie powinny mieć zabiegi mające na celu ochronę siedlisk roślinnych. Kolejnym potencjalnym zagrożeniem są zmiany stosunków wodnych, jednak w tym przypadku nie ma realnych planów melioracji, a w kontekście przekształceń o szerszym zasięgu brak jest możliwości przeciwdziałania.

#### **5.8.2.4 Określenie celów działań ochronnych w odniesieniu do fauny**

Obiekt nie wymaga określenia szczegółowych celów działań ochronnych związanych z występującą tu fauną. Utrzymanie siedlisk w należyтым stanie całkowicie zabezpieczy jej trwanie.

#### **5.8.2.5 Określenie zasad ochrony siedlisk cennych gatunków zwierząt**

Nie przewiduje się podejmowania specjalnych działań w celu ochrony siedlisk cennych gatunków zwierząt. Dla zachowania siedlisk otwartych ważna jest ochrona przed zarastaniem przez drzewa, krzewy oraz trzcinę, a w przypadku siedlisk leśnych utrzymanie drzewostanów do naturalnego rozpadu. Priorytetowe wskazania w tym wypadku dotyczą działań związanych z ochroną zbiorowisk roślinnych. Ich właściwe zabezpieczenie umożliwi również przetrwanie fauny we właściwym stanie. Należy pamiętać, aby wykaszanie terenu prowadzić w sposób dający możliwość ucieczki gatunkom, dla których wyższa roślinność zielna stanowi miejsce bytowania.

#### **5.8.3 Zmiany w faunie i zaobserwowane zagrożenia**

Brak danych umożliwiających przeprowadzenie analiz.

### **6 Wartości krajobrazowe**

Projektowany rezerwat posiada wysokie walory krajobrazowe. Dobrze zachowane i bezleśne torfowiska okolone podmokłymi lasami, wykształcone na brzegu malowniczego jeziora stanowią o atrakcyjności obszaru.

Według przyjętej skali waloryzacyjnej walor rezerwatu został uznany za wysoki – jest to teren cechujący się znacznym stopniem naturalności, stosunkowo licznie występują rzadkie i chronione organizmy oraz prawidłowo wykształcone rzadkie siedliska przyrodnicze.

### **7 Zagospodarowanie przestrzenne i sposoby użytkowania rezerwatu**

#### **7.1 Infrastruktura techniczna w rezerwacie i ocena jej wpływu na rezerwat**

Na terenie projektowanego rezerwatu w jego zachodniej, skrajnej części znajduje się linia energetyczna. Jej obecność pozostaje bez wpływu na stan rezerwatu.

## **7.2 Infrastruktura turystyczna i edukacyjna w rezerwacie i ocena jej wpływu na rezerwat**

W granicach obiektu brak jest infrastruktury turystycznej i edukacyjnej. Na wschód od projektowanego rezerwatu, na wyniesieniu na skraju kompleksu torfowiskowego znajduje się zaśmiecone miejsce biwakowe.

## **7.3 Naukowe wykorzystanie rezerwatu i ocena jego wpływu na rezerwat**

W granicach obiektu nie prowadzono regularnych badań nad elementami przyrodniczymi, w tym nad fauną i florą.

## **7.4 Inne grupy społeczne mające wpływ na rezerwat**

Jedyną grupą społeczną mającą wpływ na planowany rezerwat przyrody są leśnicy, którzy mogą prowadzić tu gospodarkę leśną (na terenach zajętych przez olsy, biele i bory) lub pozostawić otwarte torfowiska do zarośnięcia. Poza tym brak jest istotnego wpływu innych grup społecznych na walory przyrodnicze rezerwatu. Mimo położenia w terenie atrakcyjnym turystycznie, teren rezerwatu nie jest miejscem często odwiedzanym przez ludzi.

## **7.5 Interesy gospodarcze mające wpływ na ochronę rezerwatu**

W chwili obecnej nie ma realnych konfliktów pomiędzy gospodarką a celami ochrony rezerwatu.

## **8 Przyrodnicze i społeczne uwarunkowania ochrony projektowanego rezerwatu**

Przyrodniczymi i społecznymi uwarunkowaniami ochrony rezerwatu są:

1. zachowanie siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej:
  - 7230 – torfowiska alkaliczne,
  - 91D0 – bory i lasy bagienne;
2. zachowanie populacji kilkudziesięciu gatunków zwierząt oraz chronionych, rzadkich i zagrożonych roślin charakterystycznych dla torfowisk zasobnych w węglan wapnia, w szczególności populacji poczwarówki jajowatej i zwężonej, lipiennika Loesela, turzycy życicowej, wełnianki delikatnej, wełnianeczki alpejskiej, obuwika

pospolitego, fiołka torfowego oraz mchów prątnika brandenburskiego, drabinowca mrocznego, mszaru nastroszonego, bagiennika żmijowatego i skorpionowca brunatnawego;

3. zachowanie zróżnicowanej mozaiki biotopów torfowiskowych, bagiennych i leśnych;
4. zachowanie istniejącego złoża torfu oraz zachodzącego procesu torfotwórczego;
5. położenie w Specjalnym Obszarze Ochrony siedlisk PLH200005 "Ostoja Augustowska" oraz Obszarze Specjalnej Ochrony ptaków PLB200002 „Puszcza Augustowska”.

## 9 Zagrożenia rezerwatu i sposoby ich eliminacji

Lp.	Identyfikacja istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych	Skala zagrożenia	Sposoby eliminacji lub ograniczenia istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków
<b>Zagrożenia wewnętrzne</b>			
1.	Zarastanie przez drzewa i krzewy	Duża	Usuwanie nalotu drzew
2.	Ekspansja trzciny na części powierzchni	Średnia	Ekstensywne koszenie w okresie kwitnienia trzciny (koniec czerwca)
3.	Przesuszenie terenu (zmiany hydrologiczne) i wynikający z tego wzrost żyzności siedliska	Mała	Brak możliwości działań w obrębie planowanego rezerwatu przyrody – możliwość podjęcia działań polegających na wysokim poziomie piętrzenia wód na śluzie w Augustowie
<b>Zagrożenia zewnętrzne</b>			
4.	Zaśmiecanie	Mała	Usuwanie pozostawianych odpadów

Tab. 5. Zagrożenia wewnętrzne i zewnętrzne dla rezerwatu.

Obecnie obszar projektowanego rezerwatu nie podlega zagrożeniom zewnętrznym na tyle istotnym, aby mogły zagrozić jego funkcjonowaniu. Najistotniejszymi czynnikami mogącymi potencjalnie zakłócić warunki ekologiczne są działania ingerujące w warunki hydrologiczne tj. działania prowadzące do zmian reżimu hydrologicznego zlewni powierzchniowej, podziemnej rezerwatu oraz zlewni cieków transportujących wody wpływające z rezerwatu. Wszelkie działania zmieniające tempo odpływu wód w samym rezerwacie oraz w ciekach odprowadzających wodę z jego obszaru mogą prowadzić do



istotnych zmian hydrologicznych skutkujących zanikiem cennych siedlisk i gatunków tu występujących. Z tego powodu wszelkie działania mogące zmienić warunki wodne powinny podlegać wnikliwej analizie. Wskazując zagrożenie polegające na zmianie reżimu hydrologicznego należy mieć na uwadze zmiany w skali ponadlokalnej i regionalnej, tj. pobór wód na poziomie powyżej kilku procent całkowitych zasobów (zlewnia powierzchniowa i podziemna). Zbyt niski poziom wód w jeziorze Białym prowadzący do przesuszenia kompleksu torfowisk alkalicznych także stanowi zagrożenie. Przyczyną mogą być regulacje piętrzenia wody na Kanale Augustowskim.

Zagrożenia dla rezerwatu, zdefiniowane powyżej, są tożsame z zagrożeniami dla występujących tu siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, dla których utworzono obszar Natura 2000, a opisane sposoby minimalizacji tych zagrożeń powinny prowadzić do zachowania siedlisk i gatunków we właściwym stanie.

## **10 Dyskusja założeń ochrony projektowanego rezerwatu oraz proponowana koncepcja ochrony rezerwatu**

### **10.1 Strategiczny cel ochrony**

Proponuje się następująco zdefiniowany cel ochrony: zachowanie kompleksu torfowisk niskich oraz leśnych i nieleśnych ekosystemów lądowych z charakterystycznymi dla tych ekosystemów biocenozy.

Jako przedmioty ochrony w rezerwacie wskazać należy:

- 1) ekosystemy dobrze zachowanych torfowisk soligenicznych,
- 2) zróżnicowaną mozaikę biotopów torfowiskowych, bagiennych i leśnych,
- 3) występującą w rezerwacie florę i faunę, w szczególności gatunków wapieniolubnych,
- 4) złożę torfu,
- 5) proces akumulacji torfu.

### **10.2 Obszary ochrony ścisłej, czynnej i krajobrazowej**

Na całym terenie rezerwatu proponuje się objęcie roślinności nieleśnej ochroną krajobrazową, a roślinności zbiorowisk leśnych ochroną bierną.

## 11 Publikowane i niepublikowane materiały dotyczące obszaru projektowanego rezerwatu

- DHV Polska 2009. Raport o oddziaływaniu na środowisko dla obwodnicy Augustowa w ciągu drogi krajowej nr 8 od skrzyżowania drogi krajowej nr 8 z drogą krajową nr 61 do węzła „Lotnisko”. DHV Polska, msc.
- JARZOMBKOWSKI F., PAWLIKOWSKI P. 2012. Krajowy program ochrony lipiennika Loesela *Liparis loeselii*. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- LUDERA F. 1932. Roślinność torfowiska nad jeziorem Białym w Augustowskim. Ochr. Przyr. 12: 149-150.
- PAWLIKOWSKI P. 2010. *Baeothryon alpinum* (L.) T.V. Egorova (*Cypercaee*) in the Polish Lowlands: distribution, population decrease and implications for conservation. Acta Societatis Botanicorum Poloniae 79,3: 215-223.
- REGIONALNY DYREKTOR OCHRONY ŚRODOWISKA W BIAŁYMSTOKU 2013. Zarządzenie Nr 27/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 31 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Augustowska PLH200005.
- SCHENKOVÁ V., HORSÁK M., PLESKOVÁ Z., PAWLIKOWSKI P. 2011. Habitat preferences and conservation of *Vertigo geyeri* (*Gastropoda: Pulmonata*) in Slovakia and Poland. J. Mollus. Stud. 78: 105–111.
- TYSZKOWSKI M. 1991. Szata roślinna torfowiska nad Jeziorem Białym w Puszczy Augustowskiej. Msc.
- TYSZKOWSKI M. 1992. Godne ochrony torfowisko nad Jeziorem Białym koło Augustowa. Chrońmy Przyr. Ojcz. 6.48: 68-72.
- WOŁEJKO L., STAŃKO R., PAWLIKOWSKI P., JARZOMBKOWSKI F., KIASZEWICZ K., CHAPIŃSKI P., BREGIN M., KOZUB Ł., KRAJEWSKI Ł., SZCZEPAŃSKI M. 2012. Krajowy program ochrony torfowisk alkalicznych (7230). Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin

## **12 ZAŁĄCZNIKI**

### **Dokumentacja fotograficzna**









