Dokumentacja przyrodnicza wybranych obiektów – torfowisk alkalicznych Puszczy Augustowskiej

wykonano w ramach projektu:

LIFE11 NAT/PL/423

„Ochrona torfowisk alkalicznych (7230) w młodoglacjalnym krajobrazie Polski północnej" – dokument obejmuje charakterystykę obiektów o roboczej nazwie: Sarnetki, Borsuki, Płaska, Jazy, Żyliny, Sawonia-Mostek, Augustów-Ogródki, Kobyla Biel, Kalejty, Przewięź, jezioro Kruszyn

Ewa Gutowska, Filip Jarzombkowski, Katarzyna Kotowska

Świebodzin 2014-2017

Projekt i zakupy finansowane ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz unijnego instrumentu finansowania LIFE+

Spis treści

1 WSTĘP ... 3

2 METODYKA PRAC PRZEPROWADZONYCH NA POTRZEBY DOKUMENTACJI ... 3

2.1 METODY PRAC PRZEPROWADZONYCH NA POTRZEBY SPORZĄDZENIA NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI ... 3
2.2 OPRACOWANIE MAP ... 5

3 OGÓLNE DANE O OBIEKCIE ... 5

3.1 TYPOLOGIA ... 5
3.2 REJESTR POWIERZCHNIOWY - WYKAZ DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH ... 5
3.3 STAN WŁASNOŚCI GRUNTÓW ... 10
3.4 WYKAZ WÓD ... 10
3.5 OPIS GRANIC OBIEKTÓW ... 11
3.6 POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE ... 14
3.7 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE ... 14
3.8 REGIONALIZACJE ... 14
3.9 ZAGOSPODAROWANIE I STAN ŚRODOWISKA W OTOCZENIU OBIEKTÓW ... 15
3.10 OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU "PUSZCZA I JEZIORA AUGUSTOWSKIE" ... 16
3.11 OBSZAR NATURA 2000 PLH200005 OSTOJA AUGUSTOWSKA ... 16
3.12 OBSZAR NATURA 2000 PLH200004 OSTOJA WIGIERSKA ... 17
3.13 REZERWAT PRZYRODY „JEZIORO KALEJTY” ... 17
3.14 WIGIERSKI PARK NARODOWY ... 18

4 HISTORIA UŻYTKOWANIA OBSZARU ... 18

5 ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE ... 18

5.1 WARUNKI KLIMATYCZNE ... 18
5.2 GEOMORFOLOGIA I RZEŹBA TERENU ... 19
5.3 HYDROGRAFIA I HYDROLOGIA ... 20
5.4 TORFOWISKA ... 21
5.5 FLORA I JEJ OSOBLIWOŚCI ... 21
5.6 ROŚLINNOŚĆ, HISTORIA ROZWOJU ORAZ STAN OBECNY ... 23
5.7 SIEDLISKA CHRONIONE DYREKTYWĄ SIEDLISKOWĄ ... 24
5.8 FAUNA ... 25
5.8.1 Wykaz gatunków ... 25
5.8.1.1 Określenie celów działań ochronnych w odniesieniu do fauny ... 25
5.8.1.2 Określenie zasad ochrony siedlisk cennych gatunków zwierząt. ... 25
5.8.2 Zmiany w faunie i zaobserwowane zagrożenia ... 25

6 WARTOŚCI KRAJOBRAZOWE ... 26

7 ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE I SPOSOBY UŻYTKOWANIA ... 26

7.1 INFRASTRUKTURA TECHNICZNA W OBIEKTACH ... 26
7.2 INFRASTRUKTURA TURYSTYCZNA I EDUKACYJNA ... 26
7.3 NAUKOWE WYKORZYSTANIE I OCENA JEGO WPŁYWU NA SIEDLISKO 7230 ... 26
7.4 INNE GRUPY SPOŁECZNE MAJĄCE WPŁYW NA OBIEKTY ... 26
7.5 INTERESY GOSPODARCZE MAJĄCE WPŁYW NA OCHRONĘ SIEDLISKA 7230 ... 26

8 ZAŁOŻENIA OCHRONY ORAZ PROPONOWANA KONCEPCJA OCHRONY TORFOWISK ALKALICZNYCH ... 27

9 PUBLIKOWANE I NIEPUBLIKOWANE MATERIAŁY DOTYCZĄCE OBSZARU TORFOWISK ALKALICZNYCH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W CHARAKTERYZOWANYCH OBIEKTACH. ... 27

10 ZAŁĄCZNIKI ... 30

1 Wstęp

Poniższą dokumentację przyrodniczą sporządzono w ramach Projektu nr LIFE11 NAT/PL/423 współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Funduszu LIFE+ oraz środków NFOŚiGW. Dokumentacja obejmuje dziesięć obiektów torfowiskowych położonych w granicach obszaru Natura 2000 „Ostoja Augustowska" (obiekty o roboczych nazwach: Sarnetki, Borsuki, Płaska, Jazy, Żyliny, Sawonia-Mostek, Augustów-Ogródki, Kobyla Biel, Kalejty, Przewięź) oraz jeden obiekt torfowiskowy leżący w granicach obszaru Natura 2000 „Ostoja Wigierska" (obiekt o roboczej nazwie jezioro Kruszyn). Jeden z obiektów (Kalejty) znajduje się częściowo w granicach rezerwatu przyrody (rezerwat „Jezioro Kalejty"), inny (jezioro Kruszyn) leży w granicach Wigierskiego Parku Narodowego.

2 Metodyka prac przeprowadzonych na potrzeby dokumentacji

Prace na potrzeby sporządzenia dokumentacji, w tym aktualizacji danych, prowadzono na przestrzeni lat 2013-2014. Wykorzystano również materiały zgromadzone w trakcie obserwacji terenowych prowadzonych od roku 2006, zawarte w innych opracowaniach.

2.1 Metody prac przeprowadzonych na potrzeby sporządzenia niniejszej dokumentacji

Grupa organizmów i cel działania	**Metodyka zbioru informacji lub oceny**	**Uwagi**
Działania wstępne		
- zebranie publikowanych i niepublikowanych opracowań na temat rezerwatu	- przeprowadzenie kwerendy literatury i aktów prawnych	
Flora		
- 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	- poszukiwanie w terenie,	oznaczanie na podstawie:

Grupa organizmów i cel działania	**Metodyka zbioru informacji lub oceny**	**Uwagi**
florystycznych i zebranie materiału do oznaczenia (w tym również weryfikacja występowania gatunków rzadkich, zagrożonych i chronionych)	ze szczególnym uwzględnieniem biotopów o potencjalnie największej bioróżnorodności	Rutkowski 1998; Rothmaler i in.1988; nazewnictwo wg Mirek i in. 2002; nazewnictwo wg Ochyra i in. 2003;
- występowanie gatunków ekspansywnych i obcych ekologicznie i geograficznie i oszacowanie ich zdolności do ekspansji	- obserwacje terenowe	
Roślinność i siedliska przyrodnicze		
- ocena stopniawykształcenia i rzadkości	- obserwacje terenowe - analiza wykazów i list	Dyrektywa Siedliskowa; Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 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
Walory krajobrazowe		
- 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	wyznaczenie kategorii oparto na propozycji skali Balcerkiewicza, Wojterskiej (1993)

Grupa organizmów i cel działania	Metodyka zbioru informacji lub oceny	Uwagi
	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	

Tabela 1. Zakres i metody prac na potrzeby sporządzenia niniejszej dokumentacji

2.2 Opracowanie map

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

3 Ogólne dane o obiekcie

3.1 Typologia

Opisywane obiekty to soligeniczne torfowiska niskie z roślinnością mszysto-turzycową lub mszarno-mechowiskową. Część z nich ma charakter pojeziorny (obiekt Augustów-Ogródki, Borsuki, Żyliny, Płaska), część wykształciła się na brzegach istniejących jezior (Kobyla Biel, Przewięź, Kalejty, Jazy, jezioro Kruszyn), a inne w dolinach rzek i cieków (Sarnetki, Sawonia-Mostek). Wszystkie reprezentują podtyp siedliska 7230-3 (torfowiska przepływowe i źródliskowe północnej Polski).

3.2 Rejestr powierzchniowy - wykaz działek ewidencyjnych

Nazwa obiektu	Działka ewid.	Oddział	Powierzchnia	Symbol klasoużytku
Augustów-Ogródki	318 (obręb Obręb 5)	-	1,65	
	23 (obręb Obręb 5)	23h	0,02	
Razem			1,67	
Borsuki	363 (obręb Serwy)	363b, 363c	2,45	

	375 (obręb Serwy)	375a, 375d	4,19	
	374/4 (obręb Serwy)	374i	0,14	
Razem			6,78	
Jazy	1 (obręb Mikaszówka)	-	0,01	
	3 (obręb Mikaszówka)	-	0,19	
	5 (obręb Mikaszówka)	-	0,12	
	6 (obręb Mikaszówka)	-	0,06	
Razem			0,38	
Jez. Kruszyn	220 (obręb Krusznik)	217n	0,06	
	259 (obręb Krusznik)		0,06	
Razem			0,12	
Kalejty	23/2 (obręb Serwy)	23n	0,23	
	47/2 (obręb Serwy)	47c	0,08	
	410 (obręb Strękowizna)	-	0,09	
Razem			0,40	
Kobyla Biel	4008 (obręb Obręb 4)	-	0,67	
	4009 (obręb Obręb 4)	-	0,19	
	4010 (obręb Obręb 4)	-	0,69	
	4011 (obręb Obręb 4)	-	0,23	
	4012 (obręb Obręb 4)	-	0,8	
	4013 (obręb Obręb 4)	-	0,61	
	4014 (obręb Obręb 4)	-	0,88	
	4015 (obręb Obręb 4)	-	0,26	
	4016 (obręb Obręb 4)	-	1,02	
	173 (obręb Strękowizna)	173b, 173i	1,76	
Razem			7,11	
Płaska	301/2 (obręb Serwy)	301c	0,39	
	302/2 (obręb Serwy)	302c	1,36	
Razem			1,75	
Przewięź	71	71g, 71h	0,14	
	94	94a, 94f	0,19	
	95/7	95a	0,69	
Razem			1,02	

Sarnetki	101 (obręb Sarnetki)	-	0,27	
	102 (obręb Sarnetki)	-	0,38	
	103 (obręb Sarnetki)	-	0,47	
	104 (obręb Sarnetki)	-	0,1	
	105 (obręb Sarnetki)	-	0,26	
	106 (obręb Sarnetki)	-	0,18	
	107 (obręb Sarnetki)	-	0,28	
	108 (obręb Sarnetki)	-	0,92	
	109 (obręb Sarnetki)	-	0,35	
	110 (obręb Sarnetki)	-	0,45	
	111 (obręb Sarnetki)	-	0,14	
	112 (obręb Sarnetki)	-	0,1	
	113 (obręb Sarnetki)	-	0,07	
	114 (obręb Sarnetki)	-	0,15	
	115 (obręb Sarnetki)	-	0,39	
	116 (obręb Sarnetki)	-	0,38	
	117 (obręb Sarnetki)	-	0,19	
	118 (obręb Sarnetki)	-	0,42	
	119 (obręb Sarnetki)	-	1,22	
	120 (obręb Sarnetki)	-	0,36	
	121 (obręb Sarnetki)	-	0,57	
	122 (obręb Sarnetki)	2h	0,39	
	123 (obręb Sarnetki)	-	0,09	
	124 (obręb Sarnetki)	-	0,22	
	125 (obręb Sarnetki)	-	0,14	
	126 (obręb Sarnetki)	-	0,18	
	127 (obręb Sarnetki)	-	0,35	
	128 (obręb Sarnetki)	-	0,08	
	129 (obręb Sarnetki)	-	0,11	

	130 (obręb Sarnetki)	-	0,24	
	131 (obręb Sarnetki)	-	0,08	
	133 (obręb Sarnetki)	-	0,25	
	134 (obręb Sarnetki)	-	0,31	
	135 (obręb Sarnetki)	-	0,46	
	136 (obręb Sarnetki)	-	0,15	
	137 (obręb Sarnetki)	-	0,17	
	138 (obręb Sarnetki)	-	0,15	
	139 (obręb Sarnetki)	-	0,16	
	140 (obręb Sarnetki)	-	0,16	
	141 (obręb Sarnetki)	-	0,15	
	142 (obręb Sarnetki)	-	0,01	
	198 (obręb Sarnetki)	-	1,07	
	200 (obręb Sarnetki)	-	0,14	
	201 (obręb Sarnetki)	-	0,06	
	202 (obręb Sarnetki)	-	0,42	
	203 (obręb Sarnetki)	-	0,08	
	204 (obręb Sarnetki)	-	0,23	
	206 (obręb Sarnetki)	-	0,8	
	207 (obręb Sarnetki)	-	0,19	
	208 (obręb Sarnetki)	-	0,03	
	209 (obręb Sarnetki)	-	0,31	
	210 (obręb Sarnetki)	-	0,21	
	211/2 (obręb Sarnetki)	-	0,03	
	212 (obręb Sarnetki)	-	0,15	
	213 (obręb Sarnetki)	-	0,11	
	214 (obręb Sarnetki)	-	0,04	
	215 (obręb Sarnetki)	-	0,3	
	216 (obręb Sarnetki)	-	0,04	

	217 (obręb Sarnetki)	-	0,29	
	220 (obręb Sarnetki)	-	0,04	
	221 (obręb Sarnetki)	-	0,44	
	222 (obręb Sarnetki)	-	0,16	
	223 (obręb Sarnetki)	-	1,09	
	224/1 (obręb Sarnetki)	-	0,12	
	224/2 (obręb Sarnetki)	-	0,03	
	225 (obręb Sarnetki)	-	0,19	
	226 (obręb Sarnetki)	-	0,06	
	227 (obręb Sarnetki)	-	0,1	
	228 (obręb Sarnetki)	-	1,98	
	230 (obręb Sarnetki)	1g, 1j	0,58	
	303 (obręb Sarnetki)	-	0,09	
	307 (obręb Sarnetki)	-	0,41	
	309 (obręb Sarnetki)		0,17	
	321 (obręb Sarnetki)	-	0,01	
	489 (obręb Sarnetki)	-	0,15	
	490 (obręb Sarnetki)	-	0,04	
	498 (obręb Sarnetki)	-	0,01	
	74 (obręb Sarnetki)	2f	1,48	
	80 (obręb Sarnetki)	-	0,44	
	81 (obręb Sarnetki)	-	0,12	
	82 (obręb Sarnetki)	-	0,18	
	83 (obręb Sarnetki)	-	0,34	
	84 (obręb Sarnetki)	-	0,1	
	85 (obręb Sarnetki)	-	0,07	
	86 (obręb Sarnetki)	-	0,07	
	87 (obręb Sarnetki)	-	0,59	
	88 (obręb Sarnetki)	-	0,47	

	89 (obręb Sarnetki)	-	0,45	
	90 (obręb Sarnetki)	-	0,09	
	91 (obręb Sarnetki)	-	0,42	
	92 (obręb Sarnetki)	-	0,5	
	93 (obręb Sarnetki)	-	0,09	
	94 (obręb Sarnetki)	-	0,34	
	95 (obręb Sarnetki)	-	0,5	
	96 (obręb Sarnetki)	-	1,58	
	97 (obręb Sarnetki)	-	0,88	
	98 (obręb Sarnetki)	-	0,2	
	99 (obręb Sarnetki)	2w	1,02	
Razem			31,6	
Sawonia-Mostek	881 (obręb Dworczysko)	881f	0,01	
	882 (obręb Dworczysko)	882d	1,85	
	919 (obręb Dworczysko)	919a	0,40	
Razem			3,28	
Żyliny	305 (obręb Serwy)	305f, 305h	1,76	
	306 (obręb Serwy)	306d	0,23	
Razem			1,99	

Tabela 2. Rejestr powierzchniowy poszczególnych obiektów (gminy: Augustów, Nowinka, Giby, Płaska)

3.3 Stan własności gruntów

Większość opisywanych obiektów stanowi własność Skarbu Państwa i pozostaje w zarządzie PGL LP. Własność prywatną stanowią obiekty: Augustów-Ogródki, Jazy, Sarnetki oraz wschodnia część obiektu Kobyla Biel.

3.4 Wykaz wód

Wszystkie obiekty pozostają pod znaczącym wpływem wód podziemnych napływających z mineralnej krawędzi terenu. Dwa z nich (Sarnetki i Sawonia-Mostek) leżą w dolinach rzek – obiekt Sarnetki w dolinie rzeki Sarnetki (dopływu Czarnej Hańczy), o w miarę naturalnych stosunkach hydrologicznych, a obiekt Sawonia-Mostek w dolinie uregulowanego cieku prowadzącego wody z jeziora Krejwielanek do Czarnej Hańczy. Obiekty Żyliny, Płaska i Augustów-Ogródki leżą w sąsiedztwie Kanału Augustowskiego.

Wschodnia część obiektu Żyliny bezpośrednio graniczy z Kanałem (przechodzącym tu w jezioro Gorczyckie). Wody z południowej części obiektu Augustów-Ogródki odprowadzene są do rowu wpadającego do Kanału Bystrego, łączącego się z Kanałem Augustowskim. Pięć obiektów leży w bezpośrednim sąsiedztwie jezior: Kobyla Biel nad Jeziorem Białym Augustowskim, Kalejty nad Jeziorem Długim Augustowskim, Jazy nad jeziorem Mikaszówek, Przewięź nad niewielkim zbiornikiem bez nazwy, na przedłużeniu wschodniej zatoki jeziora Długie Augustowskie, jezioro Kruszyn nad jeziorem Krusznik. W granicach torfowiska Borsuki widoczne są pozostałości systemu rowów, odprowadzających wody do Jeziora Krzywego.

3.5 Opis granic obiektów

Augustów-Ogródki – obiekt o wyraźnych granicach, w skład którego wchodzą dwa śródleśne płaty torfowiska zlokalizowane na wschodnich obrzeżach Augustowa (na skraju Puszczy Augustowskiej), na terenie ogródków działkowych. Powierzchnie okala podmokły las z grupy olsów. Południowa część jednego z płatów obiektu sąsiaduje bezpośrednio z ogódkami działkowymi.

Borsuki – obiekt o dość wyraźnych granicach, zlokalizowany w lewobrzeżnej części doliny Kanału Augustowskiego, na północny wschód od śluzy Paniewo. Zachodnią, południową i wschodnią granicę tworzy porośnięta lasem wysoka i stroma skarpa niecki. Północna granica jest mniej wyraźnie zaznaczona w terenie. Wyznacza ją silniej zarośnięta część torfowiska zpłatami zwartych krzewów i starszych drzew.

Jazy – obiekt o stosunkowo trudnych do ustalenia granicach, zlokalizowany przy południowym brzegu jeziora Mikaszówek, w otoczeniu zbiorowisk szuwarowych i leśnych.

Jezioro Kruszyn – granice obiektu sąwyraźne: od zachodu wyznacza je brzeg jeziora, z pozostałych stron torfowisko otaczają podmokłe lasy z grupy olsów.

Kalejty – granica jest wyraźna, obiekt stanowi niewielkie torfowisko wykształcone w zarastającej zatoce jeziora Kalejty (Długie Augustowskie), przy jego północno-wschodnim brzegu. Południową granicę obiektu wyznacza linia brzegowa jeziora, z pozostałych stron torfowisko otaczają podmokłe lasy.

Kobyla Biel – obiekt o wyraźnych granicach, położony przy północnym brzegu jeziora Białe Augustowskie, składający się z dwóch części, ze wszystkich stron otoczony bagiennymi lasami.

Płaska – obiekt o stosunkowo wyraźnych granicach, w skład którego wchodzą dwa płaty śródleśnego torfowiska, zlokalizowane w niecce leżącej na zachód od Kanału Augustowskiego, w sąsiedztwie osady Rybacka Buda. Granice wyznacza okalający mechowiska las. Północny fragment torfowiska znajdujący się za wąskim przesmykiem posiada cechy torfowiska przejściowego, a miejscami wysokiego.

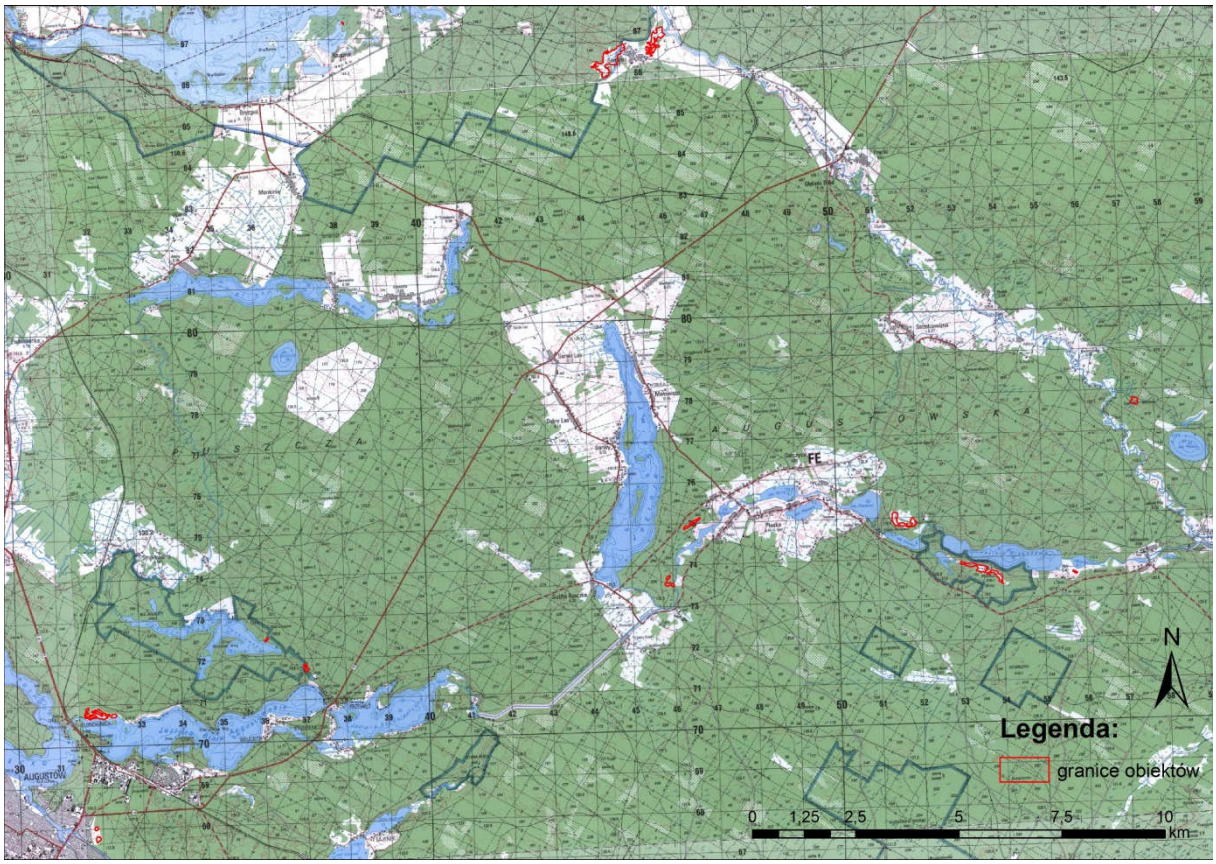
Przewięź – granica wyraźna, obiekt stanowi niewielkie torfowisko wykształcone przy wschodnim brzegu zbiornika wodnego zlokalizowanego pomiędzy jeziorami Długim Augustowskim, a Białym Augustowskim, na północny zachód od śluzy Przewięź. Północno-zachodnią granicę obiektu wyznacza linia brzegowa jeziora, a z pozostałych stron torfowisko otaczają wyżej położone lasy.

Sarnetki – obiekt składający się z dwóch części: torfowiska wykształconego w dolinie Sarnetki, rozciągającej się na zachód od wsi Sarnetki, oraz torfowiska zlokalizowanego między Sarnetkami, a Studzianym Lasem (również w dolinie Sarnetki). Granica jest stosunkowo wyraźna, szczególnie w miejscu, gdzie wyznacza ją skraj otaczających dolinę lasów. Północno-wschodnia granica zachodniego płatu sąsiaduje bezpośrednio z położonymi wyżej zabudowaniami, drogą i polem. W wschodniej części doliny południowo-wschodnią granicę tworzą usytuowane wyżej użytki zielone, natomiast od północnego wschodu torfowisko graniczy z korytem zakola Czarnej Hańczy.

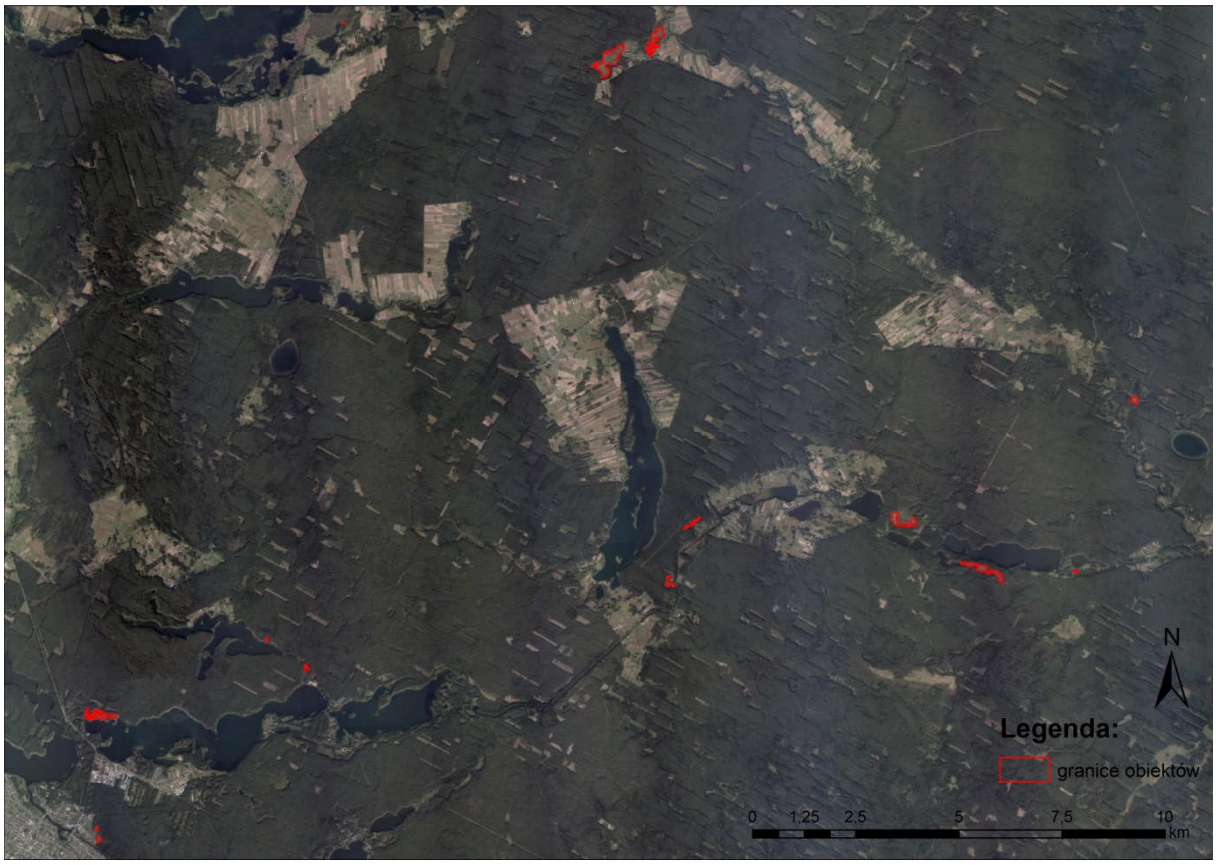
Sawonia-Mostek – obiekt o dość wyraźnych granicach, położony w dolinie uregulowanego cieku uchodzącego do Czarnej Hańczy, na południowy zachód od miejscowości Dworczysko. Obiekt otoczony jest niemal ze wszystkich stron bagiennymi lasami. Północno-zachodni fragment doliny (przy ujściu cieku do Czarnej Hańczy) został wyłączony z granic obiektu ze względu na bardziej trzęsawiskowy i szuwarowy charakter wykształconej tam roślinności.

Żyliny – obiekt o wyraźnych granicach, położony w wyraźnym obniżeniu terenu, przy zachodnim brzegu Kanału Augustowskiego, między miejscowością Żyliny, a Jeziorem Gorczyckim. Składa się z dwóch położonych nieopodal siebie części, i jest ze wszystkich stron otoczony podmokłymi lasami, wypełniającymi pozostałą część niecki.

Położenie na tle map topograficznych oraz ortofotomapy wszystkich obiektów prezentują ryciny poniżej.



Ryc. 1. Lokalizacja obiektów na podkładzie mapy topograficznej



Ryc. 2. Lokalizacja obiektów na podkładzie ortofotomapy

3.6 Położenie geograficzne

Torfowiska leżą na północny wschód od Augustowa, między Kanałem Augustowskim, wzdłuż którego lokuje się duża część obiektów, a doliną Czarnej Hańczy i jeziorem Wigry, w Puszczy Augustowskiej. Rozrzucone sa na dość dużym obszarze. Odległości między najbliższymi sobie obiektami wynoszą od 1 do 15 km.

3.7 Położenie administracyjne

Wszystkie obiekty położone są na terenie województwa podlaskiego, przy czym większość znajduje się w powiecie augustowskim – w gminie Płaska (obręby ewidencyjne: Serwy, Mikaszówka), Nowinka (obręb Strękowizna, Krusznik) i Augustów (Obręb 4, Obręb 5). Jedynie dwa położone są w powiecie sejneńskim, w gminie Giby (obręby ewidencyjne: Sarnetki, Dworczysko).

3.8 Regionalizacje

- fizyczno-geograficzna (Kondracki 2002)

Obszar: EUROPA WSCHODNIA
Podobszar: 8 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-WYŻYNNA, ŚRODKOWOEUROPEJSKA
Dział: PÓŁNOCNY
Kraina: SUWALSKO-AUGUSTOWSKA
Okręg: AUGUSTOWSKI

- przyrodniczo-leśna (Trampler 2010)

Kraina: MAZURSKO-PODLASKA
Mezoregion PUSZCZY AUGUSTOWSKIEJ

3.9 Zagospodarowanie i stan środowiska w otoczeniu obiektów

Wszystkie obiekty stanowią część śródleśnych kompleksów torfowiskowych bądź torfowiskowo-jeziornych, zajmujących obniżenia terenu otoczone wyżej położonymi gruntami leśnymi. Bagienne zbiorowiska leśne występujące w nieckach, w bezpośrednim sąsiedztwie mechowisk, z reguły są wyłączone z użytkowania lub jest ono graniczone. Gospodarka leśna prowadzona jest na wyżej położonych gruntach mineralnych. Większość obiektów i gruntów występujących w ich otoczeniu stanowi własność Skarbu Państwa i pozostaje w zarządzie PGL LP. Wyjątkiem są torfowiska Augustów-Ogródki, Jazy, Sarnetki oraz część obiektu Kobyla Biel, które stanowią własność prywatną i nie są użytkowane. Sąsiedztwo tych obiektów tworzą częściowo tereny zabudowane (ogródki działkowe w przypadku torfowiska Augustów-Ogródki oraz zabudowania wsi w przypadku torfowiska Sarnetki) oraz użytkowane rolniczo (łąki i pola orne w sąsiedztwie torfowiska Sarnetki). Pośrednio dostęp do większości obiektów zapewniają drogi gruntowe. Okolica jest w większości przypadków (z wyjątkiem torfowisk zlokalizowanych na obrzeżach Augustowa i

Sarnetek) bardzo słabo zaludniona. W otoczeniu występują głównie zwarte kompleksy leśne Puszczy Augustowskiej lub jeziora.

3.10 Obszar Chronionego Krajobrazu "Puszcza i Jeziora Augustowskie"

OChK "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 najcennejszych pod względem przyrodniczym kompleksów leśnych Puszczy Augustowskiej, a także wysokie wartości kulturowe i historyczne Kanału Augustowskiego.

3.11 Obszar Natura 2000 PLH200005 Ostoja Augustowska

Obszar Natura 2000 Ostoja Augustowska zajmuje powierzchnię 107068,74 ha. Obejmuje swym zasięgiem niemal całą polską część 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 (siedliko 3140) i dystroficzne (siedlisko 3160). Odnotowano tu również występowanie wielu gatunków chronionych roślin: aldrowandy pęcherzykowatej, leńca bezpodkwiatkowego, skalnicy torfowiskowej, lipiennika Loesela, sasanki otwartej, obuwika pospolitego, rzepika szczeciniastego, staroduba łąkowego, haczykowca błyszczącego, a także licznych storczykowatych, w tym miodokwiatu krzyżowego, którego jedyne znane stanowisko w kraju znajduje się w granicach obszaru.

3.12 Obszar Natura 2000 PLH200004 Ostoja Wigierska

Obszar Natura 2000 Ostoja Wigierska zajmuje powierzchnię 16072,11 ha. Obejmuje swymi granicami przede wszystkim jezioro Wigry wraz z otaczającymi je jeziorami i lasami. Północna część obszaru wyróżnia się bardzo urozmaiconą rzeźbą ukształtowaną przez lodowiec, południowa jest równinna i płaska. Stwierdzono tu występowanie 19 typów siedlisk przyrodniczych wskazywanych przez Dyrektywę Siedliskową. Wśród nich największe powierzchnie zajmują zbiorowiska leśne. Są to głównie grądy (siedlisko przyrodnicze 9170), ciepłolubne dąbrowy (91I0), łęgi (91E0) oraz bory i lasy bagienne (91D0). Flora naczyniowa obejmuje 886 gatunków, a lichenoflora 262 gatunki. Stwierdzono tu ponadto występowanie 38 gatunków wątrobowców i 141 gatunków mchów. We florze naczyniowej odnotowano 65 gatunków objętych ochroną prawną i 40 gatunków zagrożonych, z czego 10 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Obszar ma również duże znaczenie także dla ochrony populacji ptaków.

3.13 Rezerwat przyrody „Jezioro Kalejty”

Rezerwat przyrody Jezioro Kalejty obejmuje tylko niewielką część jednego z opisywanych obiektów (obiekt Kalejty). Rezerwat został utworzony w 1980 roku na podstawie Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 11 sierpnia 1980 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M. P. z 1980, Nr 19, poz. 94). Leży na terenie gmin Płaska i Nowinka. Zajmuje obszar o powierzchni 740,67 ha. Chroni wartości przyrodnicze jeziora oraz swoiste cechy krajobrazu. Obszar odznacza się typowym dla środkowej części Puszczy Augustowskiej występowaniem starodrzewów borów sosnowych oraz jezior dystroficznych z otaczającymi je torfowiskami.

3.14 Wigierski Park Narodowy

Wigierski Park Narodowy został utworzony w 1988 roku na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 1988 r. w sprawie utworzenia Wigierskiego Parku Narodowego (Dz.U. z 1988 r. Nr 25, poz. 173). Rozporządzenie to utraciło moc po wejściu w życie Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 6 marca 1997 r. w sprawie Wigierskiego Parku Narodowego (Dz.U. z 1997 r. Nr 24, poz. 124). Leży na terenie gmin Giby, Krasnopol (powiat sejneński), Suwałki (powiat suwalski) i Nowinka (powiat augustowski). Zajmuje obszar o powierzchni 15085,49 ha. Celem utworzenia Wigierskiego Parku Narodowego była ochrona unikatowych wartości północnego krańca Puszczy Augustowskiej, obejmującego zespoły jezior wraz z otaczającymi je krajobrazami przyrodniczymi i dziedzictwem kulturowym. W granicach WPN położony jest tylko jeden obiekt – jezioro Kruszyn.

4 Historia użytkowania obszaru

Tereny bezpośrednio otaczające opisywane obiekty stanowią w dużej mierze obszary leśne, na których przez ostatnie wieki prowadzono gospodarkę leśną o zróżnicowanym stopniu intensywności. Same torfowiska, przynajmniej częściowo, były użytkowane kośnie. Obecnie w większości tworzą jednak nieużytkowane, śródleśne enklawy. Brak użytkowania, naturalne procesy sukcesyjne oraz przekształcenie warunków wodnych skutkują zarastaniem otwartych niegdyś płatów torfowisk.

5 Środowisko przyrodnicze

5.1 Warunki klimatyczne

Klimat Puszczy Augustowskiej 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 (Jabłońska i in. 2010).

Jest to jedna z najzimniejszych dzielnic klimatycznych kraju. Specyfikę surowych warunków klimatycznych stanowią dni mroźne i dni gorące. Dni mroźnych (poniżej –10°C) średnio w roku jest 66. Dni o najwyższych temperaturach (powyżej 25°C) jest ok. 25. Przymrozki występują ok. 137 dni w roku, a okres wegetacyjny trwa ok. 200 dni. W

wieloleciu 1980-2007 średnie temperatury roczne układały się w przedziale 4,5-8°C (średnia 7°C), temperatury maksymalne od 20 do 28°C (średnia 25°C) a minimalne od -26,5°C do -10,8°C (średnio -18,2°C). Minimalne temperatury notowane są głównie w styczniu, a maksymalne przypadają na czerwiec i lipiec. Wiatry wieją głównie z kierunku zachodniego oraz południowo–zachodniego i są silne. Opady atmosferyczne mieszczą się w przedziale średnich wieloletnich dla Polski (500–600 mm na rok). Śnieg utrzymuje się średnio przez około 100 dni w roku.

Opady atmosferyczne scharakteryzowano na podstawie danych 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 pokazuje, że maksimum opadowe występuje tutaj w okresie od czerwca do sierpnia, kiedy średnie wartości opadów są wyraźnie większe od średniej (50 mm). W kolejnych miesiącach od września do listopada 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.

5.2 Geomorfologia i rzeźba terenu

Prekambryjskie podłoże w rejonie Augustowa, występuje na głębokości 527 do 600 metrów (Znosko 1993). W bezpośrednim podłożu osadów czwartorzędowych na omawianym obszarze występują skały górnego eocenu wykształcone jako mułowce, mułki, iły, piaski i piaskowce glaukonitowe (Ber 2000), a miąższość osadów czwartorzędowych na analizowanym obszarze wynosi do kilkuset metrów.

Opisywany teren charakteryzuje się krajobrazem młodej rzeźby glacjalnej, kształtowanej w czasie ostatniego zlodowacenia. Zręby morfologii badanego obszaru zostały uformowane w wyniku procesów związanych z transgresją i zanikiem lądolodów trzech stadiałów 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 subglacjalnych (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.

Dolina Czarnej Hańczy znajduje się w obrębie hydrogeologicznego regionu mazursko-podlaskiego, gdzie wody podziemne występują tylko w utworach czwartorzędowych. Występuje tu tylko jeden główny użytkowy poziom wodonośny, pozbawiony izolacji od powierzchni terenu.

5.3 Hydrografia i hydrologia

Opisywany obszar leży na pograniczu dorzecza Niemna i Wisły, przy czym Czarna Hańcza oraz Kanał Augustowski, stanowiące osie hydrologiczne polskiej części Puszczy Augustowskiej uznaje się za dopływy Niemna. Główną rzeką odprowadzającą wody z opisywanego terenu i płynącą z północnego zachodu na południowy wschód jest Czarna Hańcza, która ma długość 142 km (na terenie Polski 108 km). Sama rzeka bierze początek w okolicach wsi Antosin i ma wg różnych źródeł od 139 do 147 km długości. Na omawianym odcinku Czarna Hańcza płynie w kierunku południowo-wschodnim, silnie meandrując. Rzeka ma złożony ustrój hydrologiczny – zasilanie jest zarówno gruntowe, jak i opadowe (deszczowe i śnieżne), najczęściej z dwoma wezbraniami: w kwietniu i listopadzie (Tatarata, Harat 2008). Najniższe stany odnotowywano w okresie od sierpnia do września.

Na wysokości wsi Rygol Czarna Hańcza włączona została w system Kanału Augustowskiego, który powstał w XIX w. Sam Kanał ma długość 101 km (w granicach Polski 82 km) i stanowi, razem z Nettą oraz licznymi jeziorami południowej części Puszczy Augustowskiej, drogę wodną łączącą dopływy Wisły z Niemnem. Na Kanale zbudowano 18 śluz łączących jeziora, w większości położone w obrębie jednej rynny polodowcowej.

Największymi jeziorami w okolicy jest jez. Wigry, ale w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów występują też mniejsze zbiorniki: np. Kruszyn, Paniewo, Miklaszewo, czy Kalejty.

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 opisywanych torfowisk związane jest z ukształtowaniem terenu, będącym wynikiem działalności lądolodu zlodowacenia bałtyckiego. Równina Augustowska stanowi płaską przestrzeń sandrów, zbudowanych z piasków i żwirów osadzonych przez wody topniejącego lodowca. Przecinają ją doliny rzeczne, licznie występują również jeziora powstałe z wytopienia się martwych brył lodu. W dolinach niektórych rzek (m.in. w zlewni Czarnej Hańczy), nad niektórymi jeziorami (m.in. nad Kanałem Augustowskim) oraz w niektórych misach jeziornych, gdzie jeziora już zanikły, wykształciły się torfowiska niskie mechowiskowe, zasilane przez wody bogate w związki wapnia. Powstanie tego typu torfowisk soligenicznych związane jest z długookresowym dopływem wód gruntowych z podzboczowej części doliny czy misy jeziornej, a często też z uszczelnieniem jej przez osady gytii.

5.5 Flora i jej osobliwości

W granicach torfowisk omawianych w niniejszej dokumentacji, w trakcie badań prowadzonych w latach 2006-2014 stwierdzono występowanie wielu gatunków rzadkich i chronionych. Spośród roślin naczyniowych na uwagę zasługują: *Aldrovanda vesiculosa, Baeothryon alpinum, Betula humilis, Carex chordorrhiza, C. dioica, C. limosa, Cladium mariscus, Dactylorhiza baltica, D. fuchsii, D. incarnata, D. incarnata ssp. ochroleuca, D. ruthei, Drosera rotundifolia, D. anglica, Empetrum nigrum, Epipactis palustris, Eriophorum gracile, Listera ovata, Malaxis monophyllos, Pedicularis palustris, Salix lapponum, Utricularia intermedia* i *U. minor*. Szczególnie ważne w obszarze są poza tym gatunki chronione na podstawie Dyrektywy Siedliskowej: *Liparis loeselii* (kilkaset osobników), *Saxifraga hirculus* (kilka tysięcy osobników) oraz *Stellaria crassifolia* (lokalnie średnio licznie). Obecne są również chronione gatunki mszaków m.in. *Bryum neodamense, Campylium stellatum, Cinclidium stygium, Hamatocaulis vernicosus* (gatunek chroniony na podstawie Dyrektywy Siedliskowej), *Helodium blandowii, Meesia triquetra, Paludella squarrosa, Pseudocalliergon trifarium, Scorpidium scorpioides, Sphagnum contortum, S. fuscum, S. teres, S. warnstorfii, Limprichtia cossonii* i *Tomentypnum nitens*.

Status zagrożenia/ochrony	**Czerwona Lista Roślin Naczyniowych Zagrożonych w Polsce (Zarzycki, Szeląg 2006)**	**Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)**	**Ochrona prawna 2014**	**Czerw Lista Mchów (Ochyra 1986)**
Rośliny naczyniowe				
Aldrovanda vesiculosa	E		OC	
Baethryon alpinum	V	Zagrożony	Ocz	
Betula humilis	V	silnie zagrożony	OC	
Carex chordorrhiza	V	silnie zagrożony	OC	
Carex dioica	V	Zagrożony	Ocz	
Carex limosa	V	Zagrożony		
Cladium mariscus		Zagrożony	OC	
Dactylorhiza baltica	V		OC	
Dactylorhiza incarnata			Ocz	
Dactylorhiza incarnata ssp. ochroleuca			Ocz	
Dactylorhiza fuchsii	V		OC	
Dactylorhiza ruthei			OC	
Drosera anglica	E		OC	
Drosera rotundifolia	V		OC	
Empetrum nigrum	[V]	Zagrożony	Ocz	
Epipactis palustris	V		OC	
Eriophorum gracile		silnie zagrożony	OC	
Liparis loeselii	E		OC	
Listera ovata			Ocz	
Malaxis monophyllos	V		OC	
Menyanthes trifoliata			Ocz	
Pedicularis palustris	V		Ocz	
Ranunculus lingua	V		Ocz	
Salix lapponum	V	silnie zagrożony	OC	
Saxifraga hirculus	E	Ginący	OC	
Stellaria crassifolia	E	Ginący	OC	
Utricularia intermedia		silnie zagrożony	OC	
Utricularia minor	V	Zagrożony	OC	
Mszaki				
Aulacomnium palustre			Ocz	
Bryum neodamense			OC	E
Calliergonella cuspidata			Ocz	
Cinclidium stygium			OC	E
Climacium dendroides			Ocz	
Hamatocaulis			OC	

Status zagrożenia/ochrony	Czerwona Lista Roślin Naczyniowych Zagrożonych w Polsce (Zarzycki, Szeląg 2006)	Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)	Ochrona prawna 2014	Czerw Lista Mchów (Ochyra 1986)
vernicosus				
Helodium blandowii			OC	V
Limprichtia cossonii			OC	
Meesia triquetra			OC	V
Paludella squarrosa			OC	E
Pseudocalliergon trifarium			OC	E
Scorpidium scorpioides			OC	E
Sphagnum contortum			OC	
Sphagnum fuscum			OC	V
Sphagnum teres			Ocz	
Sphagnum warnstorfii			OC	
Tomentypnum nitens			OC	V

Tabela 3. Zestawienie gatunków roślin chronionych i zagrożonych występujących w granicach obiektów wraz z kategoriami zagrożenia

5.6 Roślinność, historia rozwoju oraz stan obecny

Roślinność opisywanych torfowisk jest dość zróżnicowana. Tworzą ją przede wszystkim mechowiska należące do zespołów: *Caricetum paniceo-lepidocarpae*, *Caricetum diandrae* i *Caricetum lasiocarpae*, a także fitocenozy mechowisk z *Limprichtia cossonii*, *Campylium stellatum*, *Carex lasiocarpa*, *C. panicea*, *C. limosa* i *Baeothryon alpinum*. W ich obrębie rozwijają się płaty subneutralnych mszarów zespołu *Menyantho-Sphagnetum teretis*, a także układy z *Eleocharis quinqueflora*. Na niektórych obiektach większy udział mają fitocenozy z *Carex elata*. Lokalnie pojawiają się również szuwary kłociowe *Cladietum marisci* oraz różne formy przejściowe do szuwarów wielkoturzycowych (głównie z *Carex acutiformis*) czy zbiorowisk zaroślowych (np. z brzozą niską i wierzbami). Na części obiektów dominują ponadto fitocenozy z dominacją *Carex rostrata*, *Festuca rubra*, *Aulacomnium palustre*, *Tomentypnum nitens* i licznymi gatunkami łąkowymi. Mniejsze powierzchnie zajmują mszyste szuwary *Caricetum appropinquatae* i *Caricetum paniculatae.*

Obecnie na każdym z torfowisk obserwowane są procesy sukcesyjne prowadzące do zmniejszania się zasięgu siedliska. W większości wywołane są one przekształceniem stosunków wodnych w skali regionalnej (budowa Kanału Augustowskiego, tworzenie

systemów melioracyjnych, pobór wód gruntowych). Otwarte torfowiska podlegają zarastaniu przez drzewa i krzewy – przede wszystkim brzozę, olchę i wierzby. W efekcie siedliska nieleśne zastępowane są przez fitocenozy krzewiaste i leśne z dynamicznego kręgu olsów. Proces ten najsilniej zaznacza się na skrajach mechowisk, w bezpośrednim sąsiedztwie powierzchni zadrzewionych. Poza tym część obiektów znajduje się w zasięgu oddziaływania bobrów (Sawonia-Mostek, Sarnetki). Do tej pory jednak ich działalność w większości przypadków nie spowodowała znaczących negatywnych zmian uwodnienia na torfowiskach. Na części obiektów stwierdzono ponadto ekspansję trzciny (Sarnetki, Żyliny, Kobyla Biel, Augustów-Ogródki, jezioro Kruszyn), a na fragmentach torfowisk Sarnetki oraz Borsuki także zwiększony udział gatunków łąkowych, co może być związane z przekształceniem stosunków wodnych w rejonie torfowisk. Nad jeziorem Kalejty płaty torfowisk alkalicznych przechodzą w szuwar kłociowy.

5.7 Siedliska chronione Dyrektywą Siedliskową

W granicach wyznaczonych obiektów Borsuki, Jazy, Sawonia-Mostek, Kobyla Biel i Przewięź występuje jedno siedlisko – torfowiska alkaliczne 7230. W granicach torfowisk Sarnetki, Płaska, Żyliny oraz Augustów-Ogródki stwierdzono nawiązania do siedliska 7140, a na torfowisku Kalejty oprócz siedliska 7230 obecne są również płaty siedliska 7210 (torfowiska nakredowe).

7140 – torfowiska przejściowe i trzęsawiska

Płaty torfowisk przejściowych zidentyfikowano w obrębie roślinności mechowiskowej oraz jako fitocenozy torfowisk alkalicznych, nawiązujące do torfowisk przejściowych. Obecność takiej roślinności stwierdzono w obrębie torfowisk Sarnetki, Płaska, Żyliny oraz Augustów-Ogródki.

7210 – torfowiska nakredowe

Płaty szuwaru kłociowego *Cladietum marisci* rozwijające się na brzegu jeziora Kalejty, w bezpośrednim sąsiedztwie płatów mechowiskowych. Siedlisko dobrze wykształcone – silnie uwodnione, zdominowane przez kłoć wiechowatą.

7230 – torfowiska alkaliczne o charakterze młak turzycowych i mechowisk

Mechowiska wykształcone w dolinach rzek i nad jeziorami Puszczy Augustowskiej stanowią jeden z cenniejszych biotopów tego obszaru. Siedlisko na większości powierzchni jest dobrze wykształcone. O wartości mechowisk w obszarze świadczy obecność dobrze zachowanych populacji trzech gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej – skalnicy torfowiskowej, lipiennika Loesela i sierpowca błyszczącego (z czego populacje skalnicy i lipiennika stanowią znaczącą część krajowych zasobów), a także obfite występowanie wielu innych zagrożonych w skali kraju gatunków.

5.8 Fauna

5.8.1 Wykaz gatunków

Na terenie omawianych obiektów oraz w ich sąsiedztwie stwierdzono występowanie bobra *Castor fiber* oraz poczwarówki Geyera *Vertigo geyeri*.

5.8.1.1 Określenie celów działań ochronnych w odniesieniu do fauny

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

5.8.1.2 Określenie zasad ochrony siedlisk cennych gatunków zwierząt.

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

5.8.2 Zmiany w faunie i zaobserwowane zagrożenia

Na podstawie dostępnych i zebranych obserwacji wydaje się, że walory faunistyczne obszaru nie ulegają negatywnym zmianom. Przywrócenie ekstensywnego użytkowania sprzyja tworzeniu się mozaiki różnych siedlisk przyrodniczych, co przekłada się na większe zróżnicowanie gatunkowe zwierząt. Gatunkiem istotnie zwiększającym swoją liczebność jest bóbr. Zmiany związane z działalnością tego gatunku istotnie zmieniają warunki wodne

obszaru. Dla wybranych gatunków zwierząt, szczególnie bezkręgowców, zmiany te mogą powodować niekiedy negatywne skutki.

6 Wartości krajobrazowe

Opisywane kompleksy torfowiskowe odznaczają się stosunkowo wysokimi walorami krajobrazowymi. Składa się na nie szczególnie urozmaicona rzeźba otaczającego terenu, otwarty charakter torfowisk tworzących śródleśne enklawy oraz sąsiedztwo jezior o dużym stopniu naturalności.

Według przyjętej skali waloryzacyjnej walor obszaru został uznany za wysoki (3).

7 Zagospodarowanie przestrzenne i sposoby użytkowania

7.1 Infrastruktura techniczna w obiektach

Brak infrastruktury technicznej w granicach obiektów objętych opracowaniem.

7.2 Infrastruktura turystyczna i edukacyjna

W granicach i w sąsiedztwie opisywanych obiektów brak jest infrastruktury turystycznej i edukacyjnej. Największy potencjał w tym kierunku posiada obiekt Sarnetki, który ze względu na rozmiary, zróżnicowanie roślinności, stosunkowo łatwy dostęp oraz wybitną wartość naukową mógłby w ograniczonym stopniu być udostępniony do celów edukacyjnych.

7.3 Naukowe wykorzystanie i ocena jego wpływu na siedlisko 7230

Na opisywanych obiektach nie prowadzono regularnych badań nad elementami przyrodniczymi, w tym nad fauną i florą.

7.4 Inne grupy społeczne mające wpływ na obiekty

Brak istotnego wpływu innych grup społecznych na walory przyrodnicze obiektów.

7.5 Interesy gospodarcze mające wpływ na ochronę siedliska 7230

W chwili obecnej nie ma realnych konfliktów pomiędzy gospodarką, a celami ochrony torfowisk alkalicznych.

8 Założenia ochrony oraz proponowana koncepcja ochrony torfowisk alkalicznych

Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Augustowska, w granicach którego znajdują się opisywane obiekty, został przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 31 grudnia 2013 i dostępny jest pod adresem: http://edziennik.bialystok.uw.gov.pl/WDU_B/2014/137/akt.pdf. Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Wigierska, w granicach którego znajduje się obiekt „jezioro Kruszyn", jest na etapie przygotowywania. Z przygotowanymi dokumentami można zapoznać się pod adresem: http://www.wigry.org.pl/inf_i_rozw/plany/po_index.htm.

Główne założenia ochrony siedliska 7230 powinny uwzględniać następujące wytyczne:

1. Przywrócenie użytkowania kośnego
2. Ograniczenie procesów sukcesji wtórnej
3. Obniżenie ewapotranspiracji w celu poprawy bilansu wodnego torfowiska
4. Poprawę warunków świetlnych siedliska i tworzenie dogodnych warunków do wkraczania gatunków światłożądnych
5. Poprawę struktury roślinności (ograniczenie ekspansji trzciny)
6. Budowę przetamowań na jednokierunkowych rowach melioracyjnych w celu poprawy bilansu wodnego torfowisk

9 Publikowane i niepublikowane materiały dotyczące obszaru torfowisk alkalicznych znajdujących się w charakteryzowanych obiektach.

– BOGDANOWICZ L. 1977. Roślinność i flora jezior: Białego, Płaskiego i Malona na Pojezierzu Sejneńskim. Pr. magisterska, Instytut Botaniki UW, mscr.

– PAWLIKOWSKI P. 2010. *Baeothryon alpinum* (L.) T.V. Egorova (*Cypercaeae*) in the Polish Lowlands: distribution, population decrease and implications for conservation. Acta Societatis Botanicorum Poloniae 79,3: 215-223.

– TYSZKOWSKI M. 1992. Godne ochrony torfowisko nad ujeziorem Białym koło Augustowa. Chrońmy Przyr. Ojcz. 48,6: 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). Wyd. Klubu Przyrodników, Świebodzin.

Sarnetki, Borsuki, Płaska, Jazy, Żyliny, Sawonia-Mostek, Augustów-Ogródki, Kobyla Biel, Kalejty, Przewięź, jezioro Kruszyn

Rejestr istotnych zdarzeń w obiektach od roku 2014

Data	Obiekt	Zdarzenie	Opis
I kwartał 2015	Augustów - ogródki	Wykonanie jednorazowego usunięcia podrostu drzew oraz nalotu drzew i krzewów	Zabieg wykonano na powierzchni 0,48 ha za pomocą ręcznych narzędzi a powstałą biomasę usunięto z terenu torfowiska. Zabieg wykonał Klub Przyrodników w ramach projektu LIFE11 NAT/PL/423
IV kwartał 2015	Sarnetki	Wykonanie jednorazowego koszenia przygotowawczego	Zabieg wykonano na powierzchni 6,21 ha za pomocą ręcznych narzędzi a powstałą biomasę usunięto z terenu torfowiska. Zabieg wykonał Klub Przyrodników w ramach projektu LIFE11 NAT/PL/423
IV kwartał 2015	Sarnetki	Wykonanie jednorazowego usunięcia podrostu drzew oraz nalotu drzew i krzewów	Zabieg wykonano na powierzchni 5,41 ha za pomocą ręcznych narzędzi a powstałą biomasę usunięto z terenu torfowiska. Zabieg wykonał Klub Przyrodników w ramach projektu LIFE11 NAT/PL/423
I kwartał 2016	Sarnetki	Wykonanie jednorazowego koszenia przygotowawczego	Zabieg wykonano na powierzchni 10,91 ha za pomocą ręcznych narzędzi a powstałą biomasę usunięto z terenu torfowiska. Zabieg wykonał Klub Przyrodników w ramach projektu LIFE11 NAT/PL/423
I kwartał 2016	Sarnetki	Wykonanie jednorazowego usunięcia podrostu drzew oraz nalotu drzew i krzewów	Zabieg wykonano na powierzchni 7,7 ha za pomocą ręcznych narzędzi a powstałą biomasę usunięto z terenu torfowiska. Zabieg wykonał Klub Przyrodników w ramach projektu LIFE11 NAT/PL/423
I kwartał 2017	Sarnetki	Wykonanie jednorazowego koszenia przygotowawczego	Zabieg wykonano na powierzchni 4,15 ha za pomocą ręcznych narzędzi a powstałą biomasę usunięto z terenu torfowiska. Zabieg wykonał Klub Przyrodników w ramach projektu LIFE11 NAT/PL/423

I kwartał 2017	Sarnetki	Wykonanie jednorazowego usunięcia podrostu drzew oraz nalotu drzew i krzewów	Zabieg wykonano na powierzchni 4,06 ha za pomocą ręcznych narzędzi a powstałą biomasę usunięto z terenu torfowiska. Zabieg wykonał Klub Przyrodników w ramach projektu LIFE11 NAT/PL/423
I kwartał 2017	Jazy	Wykonanie jednorazowego koszenia przygotowawczego	Zabieg wykonano na powierzchni 0,68 ha za pomocą ręcznych narzędzi a powstałą biomasę usunięto z terenu torfowiska. Zabieg wykonał Klub Przyrodników w ramach projektu LIFE11 NAT/PL/423
I kwartał 2017	Jazy	Wykonanie jednorazowego usunięcia podrostu drzew oraz nalotu drzew i krzewów	Zabieg wykonano na powierzchni 0,68 ha za pomocą ręcznych narzędzi a powstałą biomasę usunięto z terenu torfowiska. Zabieg wykonał Klub Przyrodników w ramach projektu LIFE11 NAT/PL/423
IV kwartał 2015	Sawonia Mostek	Wzmacnianie populacji skalnicy torfowiskowej Saxigraga hirculus	Nasadzenia wyhodowanych in vitro siewek skalnicy w miejsce istniejącej populacji
IV kwartał 2016.	Jez. Kruszyn	Budowa 3 niewielkich budowli piętrzących	Budowle posadowione na rowach melioracyjnych na terenie Wigierskiego Parku Narodowego o konstrukcji drewniano ziemnej. Zaprojektowane jako bezobsługowe, które docelowo mają się wtopić w krajobraz aż do ich całkowitego rozkładu. Objęte 20letnią gwarancją wykonawcy. Zabieg wykonał Klub Przyrodników w ramach projektu LIFE11 NAT/PL/423.
2015 r.	Kobyla Biel	Zniszczenie siedliska	Na terenie działki 4014 wykonano nasyp prowadzący do jeziora niszcząc ponad 1 ha torfowiska i stanowiska chronionych i cennych roślin w tym lipiennika Loesela

10 ZAŁĄCZNIKI

Dokumentacja fotograficzna

Augustów-Ogródki

Projekt i zakupy finansowane ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz unijnego instrumentu finansowania LIFE+

Borsuki

Kobyla Biel

Płaska

Sarnetki

Sawonia Mostek

Żyliny