

# DOKUMENTACJA PRZYRODNICZA, DOKUMENTACJA ZARZĄDZANIA SIEDLISKIEM 7230 W GRANICACH OBSZARU NATURA 2000 DOLINA SIENIOCHY PLH060025

obejmująca obiekty:

„Antoniówka”, „Perespa”, „Rudka”, „Śniatycze-Swaryczów” i „Śniatycze – kopuła”

*Ewa Gutowska, Filip Jarzombkowski, Katarzyna Kotowska*

wykonano w ramach projektu:

„Ochrona torfowisk alkalicznych (7230) południowej Polski” NAT13 NAT/PL/024



Świebodzin 2018



## 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
2.2 OPRACOWANIE MAP .....	6
<b>3 OGÓLNE DANE O OBIEKCIE .....</b>	<b>6</b>
3.1 TYPOLOGIA .....	6
3.2 REJESTR POWIERZCHNIOWY - WYKAZ DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH .....	6
3.3 STAN WŁASNOŚCI GRUNTÓW .....	13
3.4 WYKAZ WÓD .....	13
3.5 OPIS GRANIC OBIEKTU .....	14
3.6 POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE .....	16
3.7 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE .....	16
3.8 REGIONALIZACJE .....	16
3.9 ZAGOSPODAROWANIE I STAN ŚRODOWISKA W OTOCZENIU OBIEKTÓW .....	16
3.10 OBSZAR NATURA 2000 PLH060025 DOLINA SIENIOCHY .....	17
<b>4 HISTORIA UŻYTKOWANIA OBSZARU .....</b>	<b>17</b>
<b>5 ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE .....</b>	<b>18</b>
5.1 WARUNKI KLIMATYCZNE .....	18
5.2 GEOMORFOLOGIA I RZEŻBA TERENU .....	19
5.3 HYDROGRAFIA I HYDROLOGIA .....	19
5.4 TORFOWISKA .....	20
5.5 FLORA I JEJ OSOBLIWOŚCI .....	20
5.6 ROŚLINNOŚĆ, HISTORIA ROZWOJU ORAZ STAN OBECNY .....	23
5.6.1 Wyniki monitoringu .....	27
5.7 SIEDLISKA CHRONIONE DYREKTYWĄ SIEDLISKOWĄ .....	45
5.8 FAUNA .....	46
5.8.1 Wykaz gatunków .....	46
5.8.1.1 Określenie celów działań ochronnych w odniesieniu do fauny .....	46
5.8.1.2 Określenie zasad ochrony siedlisk cennych gatunków zwierząt .....	46
5.8.2 Zmiany w faunie i zaobserwowane zagrożenia .....	47
<b>6 WARTOŚCI KRAJOBRAZOWE .....</b>	<b>47</b>
<b>7 ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE I SPOSOBY UŻYTKOWANIA .....</b>	<b>47</b>
7.1 INFRASTRUKTURA TECHNICZNA W OBIEKTACH .....	47
7.2 INFRASTRUKTURA TURYSTYCZNA I EDUKACYJNA .....	47
7.3 NAUKOWE WYKORZYSTANIE I OCENA JEGO WPLYWU NA SIEDLISKO 7230 .....	48
7.4 INNE GRUPY SPOŁECZNE MAJĄCE WPLYW NA OBIEKTY .....	48
7.5 INTERESY GOSPODARCZE MAJĄCE WPLYW NA OCHRONĘ SIEDLISKA 7230 .....	48
<b>8 ZAŁOŻENIA OCHRONY ORAZ PROPONOWANA KONCEPCJA OCHRONY TORFOWISK ALKALICZNYCH .....</b>	<b>48</b>
8.1 ZREALIZOWANE DZIAŁANIA OCHRONNE .....	48

<b>9 PUBLIKOWANE I NIEPUBLIKOWANE MATERIAŁY DOTYCZĄCE OBSZARU TORFOWISK ALKALICZNYCH ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W CHARAKTERYZOWANYCH OBIEKTACH.....</b>	<b>49</b>
<b>10 ZAŁĄCZNIKI .....</b>	<b>50</b>

## 1 Wstęp

Poniższą dokumentację przyrodniczą sporządzono w ramach Projektu nr LIFE13 NAT/PL/000024 współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Funduszu LIFE+ oraz środków NFOŚiGW. Dokumentacja obejmuje pięć obiektów torfowiskowych położonych w górnym i środkowym biegu doliny Sieniochy. Obiektom nadano robocze nazwy: Antoniówka, Perespa, Rudka, Śniatycze-Swaryczów, Śniatycze-torfowisko kopulaste.

## 2 Metodyka prac przeprowadzonych na potrzeby dokumentacji

Prace na potrzeby sporządzenia dokumentacji prowadzono na przestrzeni lat 2014-2018. Wykorzystano również materiały zgromadzone w trakcie obserwacji terenowych od roku 2009.

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

Grupa organizmów i cel działania	Metodyka zbioru informacji lub oceny	Uwagi
<b>Działania wstępne</b>		
- zebranie publikowanych i niepublikowanych opracowań na temat rezerwatu	- przeprowadzenie kwerendy literatury i aktów prawnych	
<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	- poszukiwanie w terenie, ze szczególnym uwzględnieniem biotopów o potencjalnie największej	oznaczanie na podstawie: Rutkowski 1998; Rothmaler i in.1988; nazewnictwo wg Mirek i in. 2002; nazewnictwo wg Ochyra i

<b>Grupa organizmów i cel działania</b>	<b>Metodyka zbioru informacji lub oceny</b>	<b>Uwagi</b>
weryfikacja występowania gatunków rzadkich, zagrożonych i chronionych)	bioróżnorodności	in. 2003;
- występowanie gatunków ekspansywnych i obcych ekologicznie i geograficznie i oszacowanie ich zdolności do ekspansji	- obserwacje terenowe	
<b>Roślinność i siedliska przyrodnicze</b>		
- ocena stopniawykształcenia i rzadkości - ocena stanu zachowania siedliska	- 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; Przewodnik metodyczny (Mróz 2012);
<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	wyznaczenie kategorii oparto na propozycji skali Balcerkiewicza, Wojterskiej (1993)

Grupa organizmów i cel działania	Metodyka zbioru informacji lub oceny	Uwagi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wysoki - teren cechujący się znacznym stopniem naturalności, dość licznie występują rzadkie i chronione organizmy oraz prawidłowo wykształcone rzadkie siedliska przyrodnicze</li> <li>- wybitny - teren cechujący się bardzo dużym stopniem naturalności i/lub unikalności przyrodniczej, licznie występują rzadkie i chronione organizmy oraz wzorcowo wykształcone rzadkie siedliska przyrodnicze</li> </ul>	

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 i łąkową nawiązującą do mechowiskowej, wykształcone w dolinie średniej wielkości rzeki wyżynnej. Dwa z nich (Antoniówka, Śniatycze-torfowiskow kopulaste) leżą na źródłowym odcinku rzeki, przy czym obiekt Śniatycze-torfowisko kopulaste stanowi zdegradowaną kopułę źródliskową. Wszystkie reprezentują podtyp siedliska 7230-2: torfowiska zasadowe Polski południowej (z wyłączeniem gór) i środkowej.

### 3.2 Rejestr powierzchniowy - wykaz działek ewidencyjnych

Nazwa obiektu	Działka ewid.	Powierzchnia
Antoniówka	612	0,05
Antoniówka	737	4,7

Komarów	27	0,01
Komarów	266	0,01
Komarów	265	0,28
Komarów	34/1	0,04
Komarów	263	0,14
Komarów	483	0,03
Komarów	261	0,17
Komarów	260	0,17
Komarów	262	0,37
Komarów	264	0,14
Perespa	352/1	0,2
Perespa	351/1	0,53
Perespa	355	0,15
Perespa	208/3	0,01
Perespa	209/6	0,24
Perespa	469	0,18
Perespa	206/1	0,03
Perespa	210/5	0,27
Perespa	208/6	0,34
Perespa	209/5	0,23
Perespa	207/5	0,18
Perespa	357	0,43
Perespa	353/1	0,11
Perespa	353/3	0,23
Perespa	354	0,35
Perespa	206/2	0,09
Perespa	214	0,53
Perespa	210/6	0,32
Perespa	356/3	0,47
Perespa	212/1	0,31
Perespa	207/4	0,02
Perespa	356/2	0,52
Perespa	353/2	0,11

Perespa	350	0,76
Perespa	208/4	0,02
Perespa	207/3	0,02
Perespa	349/1	0,02
Perespa	484	0,04
Perespa	352/2	0,21
Perespa	348/6	0,02
Perespa	209/4	0,01
Perespa	349/2	0,5
Perespa	207/6	0,27
Perespa	348/3	0,06
Perespa	213/2	0,37
Perespa	212/5	0,31
Perespa	210/4	0,02
Perespa	351/2	0,54
Perespa	211	0,71
Perespa	356/4	0,04
Perespa	215/2	2,01
Perespa	212/2	0,11
Perespa	209/3	0,01
Perespa	213/1	0,37
Perespa	208/5	0,16
Perespa	210/3	0,01
Perespa	356/1	0,52
Perespa	470	0,08
Perespa	212/4	0,11
Perespa	212/3	0,11
Rudka	155	0,57
Rudka	141	0,31
Rudka	164	0,17
Rudka	147	0,29
Rudka	190	0,57
Rudka	137	0,45



Rudka	193	0,17
Rudka	135	0,55
Rudka	152	0,28
Rudka	138	0,4
Rudka	182	0,32
Rudka	144	1,91
Rudka	183	0,16
Rudka	153/1	0,26
Rudka	134	0,75
Rudka	171	0,27
Rudka	219	0,17
Rudka	173	0,32
Rudka	142	0,24
Rudka	170	0,33
Rudka	151	0,32
Rudka	186	0,24
Rudka	250/1	0,02
Rudka	143	0,42
Rudka	174	0,61
Rudka	169	0,6
Rudka	166	0,58
Rudka	154	0,19
Rudka	198	0,2
Rudka	150	0,32
Rudka	195	0,19
Rudka	192	0,34
Rudka	185	0,33
Rudka	132	0,64
Rudka	148	0,25
Rudka	233/1	0,03
Rudka	136	0,46
Rudka	217	0,17
Rudka	196	0,35

Rudka	146	0,55
Rudka	181	0,13
Rudka	199	1,41
Rudka	149	0,26
Rudka	233/2	0,01
Rudka	167	0,29
Rudka	213	0,13
Rudka	133	0,84
Rudka	191	0,34
Rudka	180	0,29
Rudka	172	0,27
Rudka	187	0,25
Rudka	165	0,84
Rudka	168	0,29
Rudka	139	0,18
Rudka	189	0,56
Rudka	197	0,29
Rudka	178	0,29
Rudka	179	0,31
Rudka	163	0,74
Rudka	218	0,12
Rudka	176	0,28
Rudka	177	0,28
Rudka	175	0,26
Rudka	140	0,37
Rudka	188	0,29
Rudka	153/2	0,26
Rudka	194	0,32
Rudka	184	0,32
Śniatycze- Swaryczów	219/2	1,06
Śniatycze- Swaryczów	4	15,64

Śniatycze- Swaryczów	217/2	0,8
Śniatycze- Swaryczów	233/5	0,06
Śniatycze- Swaryczów	233/2	0,01
Śniatycze- Swaryczów	259	0,09
Śniatycze- Swaryczów	28	0,11
Śniatycze- Swaryczów	2	3,23
Śniatycze- Swaryczów	228/1	3,85
Śniatycze- Swaryczów	233/10	0,87
Śniatycze- Swaryczów	331	0,1
Śniatycze- Swaryczów	237	0,04
Śniatycze- Swaryczów	219/1	0,1
Śniatycze- Swaryczów	228/6	0,38
Śniatycze- Swaryczów	208	0,22
Śniatycze- Swaryczów	233/12	4,23
Śniatycze- Swaryczów	233/8	0,8
Śniatycze- Swaryczów	36	0,05
Śniatycze- Swaryczów	217/3	0,75
Śniatycze- Swaryczów	233/4	1,16
Śniatycze- Swaryczów	233/1	0,06
Śniatycze-	228/3	0,32

Swaryczów		
Śniatycze- Swaryczów	233/11	0,13
Śniatycze- Swaryczów	6	0,07
Śniatycze- Swaryczów	35	0,22
Śniatycze- Swaryczów	228/2	12,28
Śniatycze- Swaryczów	228/5	0,53
Śniatycze- Swaryczów	222	0,29
Śniatycze- Swaryczów	1	1,61
Śniatycze- Swaryczów	3	6,34
Śniatycze- Swaryczów	209	0,06
Śniatycze- Swaryczów	228/4	0,92
Śniatycze- Swaryczów	233/6	0,77
Śniatycze- Swaryczów	233/9	0,11
Śniatycze- Swaryczów	220	0,42
Śniatycze- Swaryczów	219/3	0,75
Śniatycze- Swaryczów	221	0,24
Śniatycze- Swaryczów	233/7	0,1
Śniatycze- Swaryczów	38	0,05
Śniatycze- Swaryczów	217/1	0,78
Śniatycze- Swaryczów	215/10	0,49

Śniatycze-torfowisko kopulaste	489	0,13
Śniatycze-torfowisko kopulaste	505	0,08
Śniatycze-torfowisko kopulaste	507	0,45
Śniatycze-torfowisko kopulaste	515	3,56
Śniatycze-torfowisko kopulaste	506	0,72
Śniatycze-torfowisko kopulaste	508	0,01
Śniatycze-torfowisko kopulaste	501	0,04
Śniatycze-torfowisko kopulaste	504	9,01
Razem		117,62 ha

Tabela 2. Rejestr powierzchniowy poszczególnych obiektów

### 3.3 Stan własności gruntów

Opisywane obiekty stanowią w większości własność prywatną, a w małym zakresie własność Skarbu Państwa. Dwa obiekty (Antoniówka i Śniatycze-torfowisko kopulaste) stanowią mienie gromadzkie.

### 3.4 Wykaz wód

Wszystkie obiekty leżą w dolinie Sieniochy (lewobocznego dopływu Huczwy) i pozostają pod znaczącym wpływem wód podziemnych. W obrębie bądź bezpośrednim sąsiedztwie każdego z obiektów znajduje się sieć rowów melioracyjnych. W przypadku obiektów Antoniówka, Rudka i Perespa są to nieczyszczone, stopniowo zarastające i wypływające się rowy zlokalizowane głównie w otoczeniu torfowisk. Kanał znajdujący się przy północnej granicy obiektu Antoniówka, to fragment uregulowanego, źródłowego odcinka Sieniochy. System melioracyjny obecny wokół i w granicach obiektu Śniatycze-Swaryczów jest dużo bardziej rozbudowany i częściowo wciąż udrażniany. Jest to sieć stosunkowo głębokich i szerokich rowów z nieczynnym systemem zastawek. Dodatkowo w jego sąsiedztwie (na wchód od obiektu) znajduje się kompleks stawów hodowlanych. Obiekt

Śniatycze-torfowisko kopulaste przecina natomiast skanalizowany, źródłowy odcinek Sieniochy. Poza tym wokół obiektu znajduje się sieć zarastających rowów melioracyjnych.

### **3.5 Opis granic obiektu**

Antoniówka – granice obiektu na większej części są stosunkowo dobrze widoczne, nawiązują swoim przebiegiem do sieci hydrograficznej i melioracyjnej otaczającej obiekt oraz granic terenów silniej zarośniętych i wyżej położonych. Północną granicę tworzy skanalizowany odcinek Sieniochy, zachodnią rów melioracyjny, wschodnią i południową tereny wyżej położone, częściowo zakrzewione (głównie przy południowej granicy obiektu).

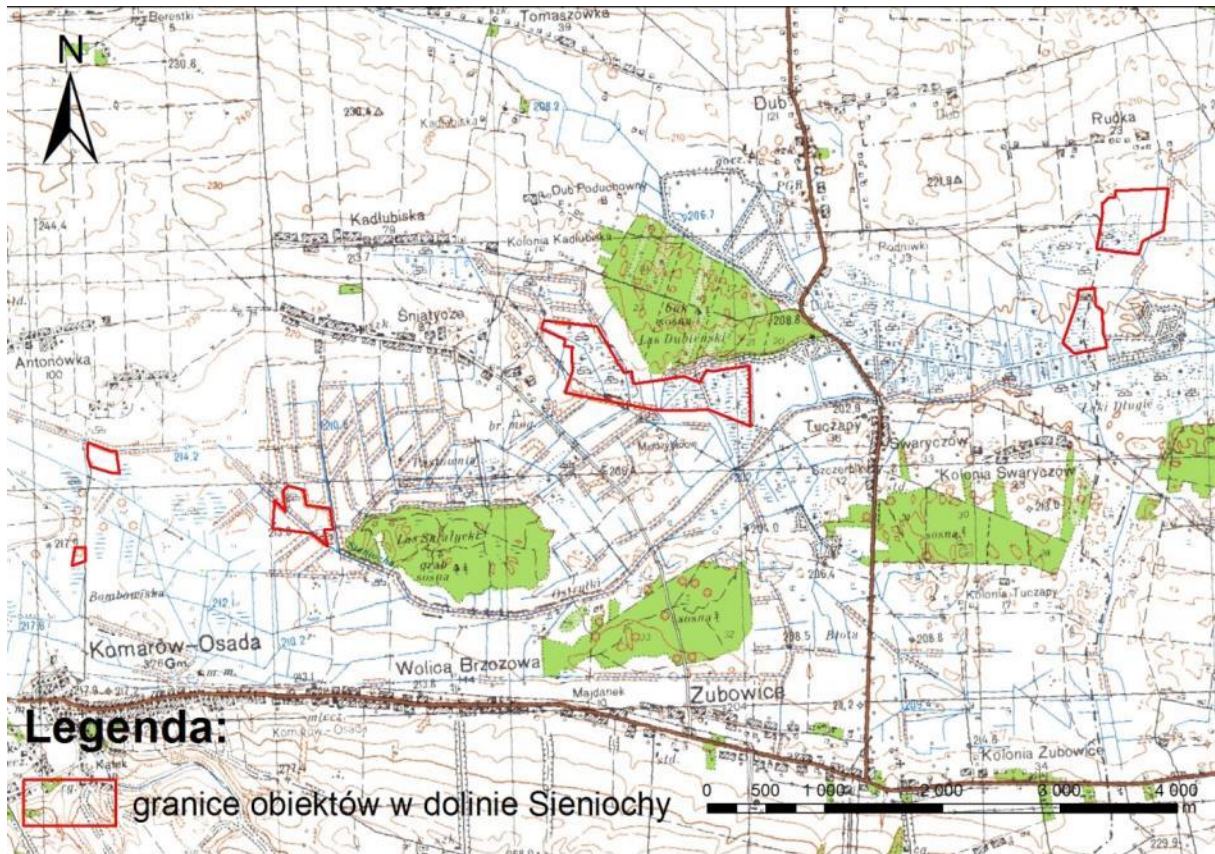
Rudka – granice obiektu na większej części są stosunkowo dobrze widoczne, nawiązują swoim przebiegiem do sieci melioracyjnej otaczającej obiekt (granica wschodnia i południowa wzdłuż rowów melioracyjnych) oraz granic terenów wyżej położonych, użytkowanych kośnie lub uprawianych (granica północna i zachodnia).

Perespa – granice obiektu są dobrze widoczne, nawiązują swoim przebiegiem do sieci melioracyjnej otaczającej obiekt (granica wschodnia, południowa i zachodnia wzdłuż rowów melioracyjnych), sieci komunikacyjnej (granica północna wzdłuż drogi gruntowej) oraz granic terenów wyżej położonych, uprawianych (granica północno-wschodnia).

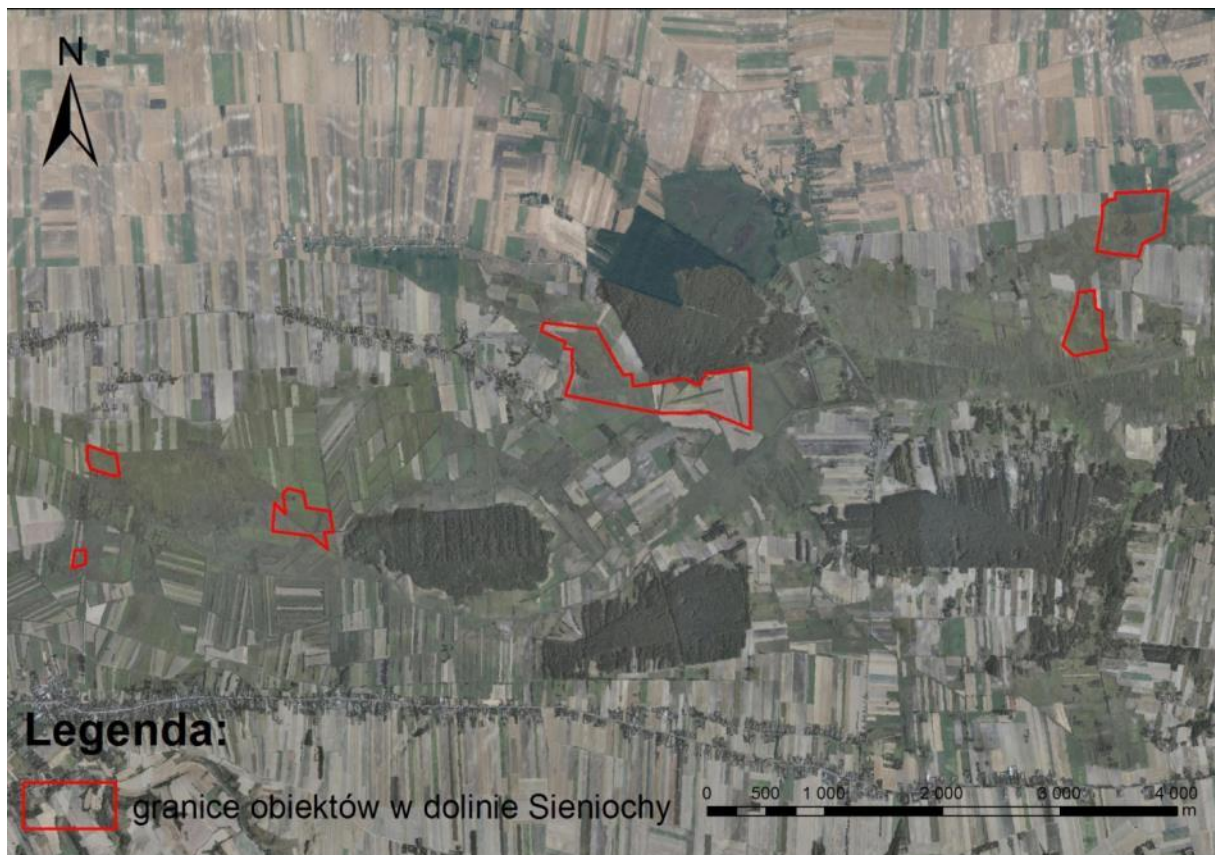
Śniatycze-Swaryczów – granice obiektu są dobrze widoczne, w dużej mierze nawiązują swoim przebiegiem do sieci melioracyjnej otaczającej obiekt. Jedynie północno-wschodnia granica biegnie wzdłuż terenów leśnych.

Śniatycze-torfowisko kopulaste – granice obiektu niemal na całej długości dość dobrze wyróżniają się w terenie, nawiązując przebiegiem do sieci melioracyjnej otaczającej obiekt (granica północno-wschodnia, północno-zachodnia i południowa wzdłuż rowów melioracyjnych). Na pozostałych odcinkach granice są trudne do ustalenia, wyznaczają je tereny silniej zarośnięte.

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



Ryc. 1. Lokalizacja obiektu na podkładzie mapy topograficznej



Ryc. 2. Lokalizacja obiektu na podkładzie ortofotomapy

### **3.6 Położenie geograficzne**

Obiekty położone są w górnym i środkowym biegu doliny Sieniochy, między miejscowością Perespa na wschodzie a Antoniówką na zachodzie.

### **3.7 Położenie administracyjne**

Obiekty znajdują się na terenie województwa lubelskiego, w granicach dwóch powiatów: zamojskiego i tomaszowskiego, w gminach Komarów-Osada i Tyszowce, w obrębach ewidencyjnych: Komarów Dolny, Antoniówka Komarowska, Śniatycze, Dub, Rudka.

### **3.8 Regionalizacje**

- fizyczno-geograficzna (Kondracki 2002)

Obszar:	EUROPA ZACHODNIA
Podobszar:	POZAALPEJSKA EUROPA ŚRODKOWA
Prowincja:	85 WYŻYNY UKRAIŃSKIE
Podprowincja:	851 WYŻYNA WOŁYŃSKO-PODOLSKA
Makroregion:	851.1 WYŻYNA WOŁYŃSKA
Mezoregion:	851. 12 KOTLINA HRUBIESZOWSKA

- przyrodniczo-leśna (Zielony, Kliczkowska 2010)

Kraina:	MAŁOPOLSKA
Mezoregion:	ZAMOJSKO-HRUBIESZOWSKI

### **3.9 Zagospodarowanie i stan środowiska w otoczeniu obiektów**

Wszystkie obiekty leżą częściowo w sąsiedztwie gruntów użytkowanych rolniczo (w większości użytków zielonych, w mniejszym stopniu pól ornych), częściowo zaś sąsiadują z gruntami nieużytkowanymi (zarastającymi roślinnością krzewiastą porzuconymi łąkami, pastwiskami, dawnymi wyrbiskami torfu). W otoczeniu jednego z obiektów (Śniatycze-Swaryczów) obecny jest również nieduży kompleks leśny oraz stawy hodowlane. Dostęp do większości obiektów zapewniają drogi gruntowe, nie zawsze jednak dochodzące bezpośrednio do torfowisk. Okolica obiektów jest stosunkowo słabo zaludniona – w ich bezpośrednim sąsiedztwie brak jest zabudowy. Obszar jest silnie zmeliorowany i stosunkowo intensywnie użytkowany rolniczo.

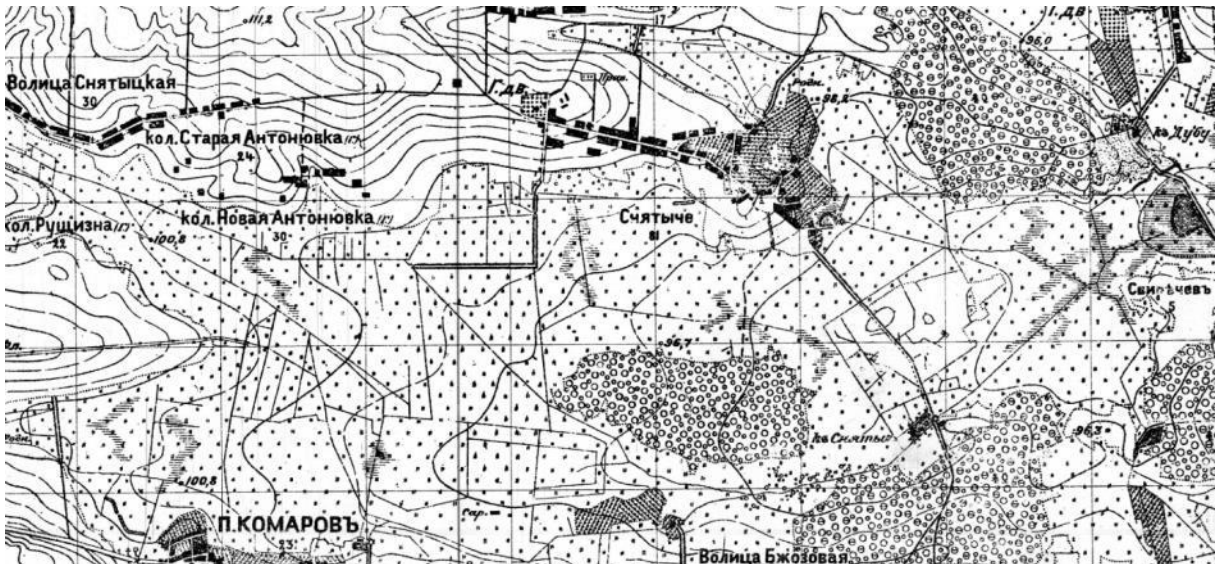


### 3.10 Obszar Natura 2000 PLH060025 Dolina Sieniochy

Obszar Natura 2000 Dolina Sieniochy został powołany decyzją Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującą, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007)5043)(2008/25/WE). Zajmuje powierzchnię 2693,09 ha i obejmuje dolinę rzeki Sieniochy od wsi Komarów (na zachodzie) do miejscowości Cermno (na wschodzie) z rozległymi torfowiska nakredowymi, w części użytkowanymi ekstensywnie (jako łąki kośne, eksploatacja torfu), w części nieużytkowanymi. Jest to jeden z największych w Polsce (o powierzchni ok. 600 ha) kompleksów bardzo bogatych florystycznie łąk trzęślicowych. Ponadto występują tu bardzo rzadkie i dobrze wykształcone zbiorowiska: *Orchido-Schoenetum nigricansis*, zbiorowisko z *Schoenus ferrugineus*, *Betulo-Salici repentis* i *Cladietum marisci*. Obszar jest też ważny dla ochrony pięciu gatunków motyli z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG: *Maculinea telejus* (= *Phengaris teleius*), *Maculinea nausitous* (= *Phengaris nausithous*), *Coenonympha oedippus*, *Lycaena dispar* i *Lycaena helle*.

### 4 Historia użytkowania obszaru

Torfowiska doliny Sieniochy w przeszłości użytkowano zarówno jako łąki kośne (częściowo też pastwiska), jak i źródło torfu wykorzystywanego jako opał. Każdy z opisywanych obiektów posiada w swoich granicach lub bezpośrednio sąsiaduje z dawnymi potorfiami, które obecnie zarastają roślinnością krzewiastą bądź regeneruje się w nich roślinność mechowiskowa. Na potrzeby gospodarki rolnej dolina została w przeszłości silnie zmeliorowana – pocięto ją siecią rowów melioracyjnych, a samo koryto rzeki w dużej części zostało uregulowane. Obecnie najbardziej podmokłe części doliny (w tym najlepiej zachowane fragmenty torfowiskowe) nie są użytkowane kośnie (lub użytkowane są w znikomym zakresie). Sąsiadujące z nimi słabiej uwodnione pomechowiskowe łąki wilgotne i zmiennowilgotne są w większości nadal koszone bądź wypasane. Obszar odznacza się stosunkowo intensywną gospodarką rolną, na wyżej położonych terenach dominują pola uprawne.



Ryc. 3. Fragment historycznej mapy topograficznej z 1915 roku

## 5 Środowisko przyrodnicze

### 5.1 Warunki klimatyczne

Klimat regionu charakteryzuje się przewagą wpływów kontynentalnych, średnia miesięczna temperatura roku wynosi 8°C. Najchłodniejszym miesiącem roku jest grudzień ze średnią temperaturą -2,4°C, najcieplejszym lipiec, którego średnia temperatura wynosi 18,3°C. Temperatury w tym rejonie charakteryzują się dużą amplitudą roczną wynoszącą powyżej 20°C. Zimy są długie (powyżej 90 dni), i chłodne (najniższa temperatura w roku wynosi od -28 do -30°C) z liczbą dni mroźnych większą od 70. Pierwsze przymrozki występują tutaj pomiędzy 10 a 20 września a ostatnie wiosenne do 20 maja, długość okresu bezprzymrozkowego wynosi 180 – 190 dni.

W rejonie tym przeważają wiatry z sektora zachodniego (23,4% w okresie letnim i 24,7% w okresie zimowym) i południowo-zachodniego (16,2% w okresie letnim i 21,2% w okresie zimowym), średnia ważona prędkość wiatrów wynosi odpowiednio dla okresu letniego 5,2m/s i 4,8 m/s oraz większa zimą, wynosząca 6,0m/s i 5,4 m/s.

Średnia suma opadów w roku wynosi 531 mm. Największe średnie opady notowane były w miesiącu lipcu i wynosiły 85 mm, natomiast najmniejsze w miesiącu styczniu 17 mm. Maksymalne opady dobowe wynoszą 60-70 mm. Pokrywa śniegowa stała pojawia się wcześnie, na ogół w 3 dekadzie grudnia i trwa do pierwszej dekady marca. Maksymalna miąższość pokrywy śnieżnej wynosi 40-50 cm. Obserwuje się zjawisko występowania częstych opadów gradu. Burze gradowe najczęściej pojawiają się w lipcu i sierpniu (odpowiednio 35,4% i 31,5%).

## **5.2 Geomorfologia i rzeźba terenu**

Kotlina Hrubieszowska, w obrębie której zlokalizowane są opisywane obiekty, wytworzyła się w pasie małoodpornych warstw górnokredowych na wschodnim przedłużeniu Padołu Zamojskiego. Jest to obszar równinny akumulacji lessowej, prawie płaski o małych wysokościach względnych. Na powierzchni występują przemiennie lessy, margle, mady i piaski. Gleby są typu czaronoziemów lub brunatnoziemów, w zależności od podłoża (less, margiel, mada, piasek).

Kotlinę przecinają w poprzek Bug i jego dopływ Huczwa, której ujście znajduje się na wysokości 175 m n.p.m. Huczwa dzieli obszar na dwie części różniące się pod względem urzeźbienia. Na południe od jej koryta teren wznosi się łagodnie, osiągając maksymalną wysokość 204 m n.p.m., a na północ od niego wznosi się on wyraźnie przechodząc w Grzędę Horodelską (najwyższa część obszaru 220 m n.p.m.). Charakterystyczną cechą terenu są płaskie, bezodpływowe zagłębienia oraz brak młodych rozcięć erozyjnych. Zasadniczymi elementami rzeźby są plejstocenijskie i holocenijskie równiny terasowe, powstałe jako wynik następujących po sobie cyklów erozji i akumulacji rzecznej.

## **5.3 Hydrografia i hydrologia**

Opisywane obiekty położone są w dorzeczu Wisły, w dolinie Sieniochy (dopływ Huczwy), uchodzącej następnie do Bugu. Sieć hydrograficzną obszaru tworzy uregulowana rzeka wraz z rozbudowaną siecią melioracyjną, a także kompleks stawów hodowlanych. Brak tu jezior.

Obiekt znajduje się na terenach należących do jednolitej części wód powierzchniowych o kodzie RW200023266249 - Sieniocha. Zgodnie z typologią wód powierzchniowych ciek sklasyfikowano jako potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych. Jednocześnie obiekt leży w granicach jednolitej części wód podziemnych PLGW2000121. Istnieje tu jeden wspólny poziom wodonośny o charakterze warstwowo-szczelinowym z powszechnym występowaniem poziomów zawieszonych w obszarach wyżynnych (Smoleń 1980, Herbich 1984, Krajewski 1984, Michalczyk 1986). Krążenie wód podziemnych odbywa się systemem połączonych szczelin, wśród których o przeciętnej wodonośności decydują systemy spękań ciosowych wraz ze szczelinami oddzielności międzyławicowej, zaś lokalnie – systemy szczelin związanych ze strefami dyslokacyjnymi. (S. Krajewski, 1972; P. Herbich, 1980; M. Woźnicka, 2004). Czynną pojemność wodną

utworów górnokredowych współtworzą szczeliny oraz komunikujące się z nimi makropory i mikrospełkania. Czas wymiany wód w naturalnych i wymuszonych układach krążenia wynosi około 12-3 lat. Zwierciadło wód podziemnych analizowanego obszaru ma charakter swobodny, choć lokalnie przykryte jest słoboprzepuszczalnymi utworami czwartorzędowymi i trzeciorzędowymi. W dolinach rzek gdzie brak jest utworów izolujących poziom kredowy występuje w łączności hydraulicznej z poziomem czwartorzędowym.

#### 5.4 Torfowiska

Opisywane torfowiska mają charakter soligeniczny. Zasilane są wodami podziemnymi bogatymi w wapń. Część z nich wykształciła się w strefie źródliskowej rzeki. Ze względu na znaczne przekształcenie stosunków wodnych w dolinie, roślinność mechowiskowa utrzymuje się obecnie jedynie w obrębie potorfi czy niżej położonych powierzchni. Na pozostałym terenie dominują zbiorowiska łąkowe, na których nie zachodzi już proces torfotwórczy.

#### 5.5 Flora i jej osobliwości

Torfowiska alkaliczne doliny Sieniochy są niezwykle cennymi siedliskami wielu rzadkich i chronionych gatunków zarówno w skali kraju, jak i Europy. Źródliskowy charakter obiektów tego obszaru, wysoka zawartość jonów wapnia w wodach gruntowych oraz specyficzny sposób użytkowania spowodował wykształcenie się charakterystycznych fitocenoz torfowiskowo-łąkowych bogatych o rzadko spotykanym składzie gatunkowym. Na mozaikowy charakter roślinności tego obszaru składają się płaty torfowisk o niskiej, luźnej runi z bogatą warstwą mszystą wykształcone w obrębie dawnych miejsc wydobycia torfu, zbiorowiska roślin wodnych i szuwarowych związanych z głębszymi torfiankami wypełnionymi wodą oraz rozległych płatów roślinności o charakterze łąk zmiennowilgotnych i wilgotnych ze zmiennym udziałem gatunków charakterystycznych dla torfowisk.

Znaczny procent flory torfowisk doliny Sieniochy stanowią gatunki rzadkie, zagrożone i chronione. Spośród nich można wymienić storczykowate: lipiennika Loesela *Liparis loeselii*, storczyka krwistego *Dactylorhiza incarnata*, oraz kukułkę krwistą żółtawą *Dactylorhiza incarnata ssp. ochroleuca*, kruszczyka błotnego *Epipactis palustris*, gólkę długoostrogową gęstokwiatową *Gymnadenia conopsea ssp. densiflora*, także rzadkie turzyce - *Davalla Carex davalliana*, turzycę Hosta *C. hostiana*, turzycę cienistą *C. umbrosa*, marzycę rudą *Schoenus ferrugineus* i czarną *Schoenus nigricans* oraz ponikło skąpokwiatowe *Eleocharis quinqueflora*. Licznie występują też tłuścioze tłuścioze – pospolity typowy

*Pinguicula vulgaris* *Pinguicula vulgaris* ssp. *vulgaris* i pospolity dwubarwny *Pinguicula vulgaris* ssp. *bicolor*, kosatka kielichowata *Tofieldia calyculata* oraz bardzo rzadka w skali kraju (występująca jedynie na kilku stanowiskach) niebielistaka trwała *Swertia perennis*, której populacja na kopule źródłiskowej koło Śniatycz szacowana jest na kilkanaście tysięcy osobników, tam też występuje stanowisko gnidosza królewskiego *Pedicularis sceptrum-carolinum*. Na uwagę zasługują również gatunki związane z siedliskami łąkowymi, takie jak zerwa kulista *Phyteuma orbiculare*, goździk pyszny *Dianthus superbus*, pełnik europejski *Trollius europaeus*, ciemiężycza zielona *Veratrum lobelianum*, goryczuszka gorzkawa *Gentianella amarella* lub zasiedlające potorfia grzybienie białe *Nymphaea alba*, pływacze – zwyczajny i drobny *Utricularia vulgaris*, *U. minor*, jeżogłówka najmniejsza *Sparganium minimum* oraz ramienice *Chara* spp. – rzadkie makroskopowe glony związane z wodami alkalicznymi lub płyty szuwaru kłociowego *Cladietum marisci*. Z rzadko spotykanych gatunków krzewiastych odnotowano występowanie wierzby lapońskiej *Salix lapponum*. Wśród mchów brunatnych licznie występuje limprichtia pośrednia *Limprichtia cossoni* scorpionowiec brunatnawy *Scorpidium scorpioides* rzadziej limprichtia długokończysta *Limprichtia revolvens*, prątnik nabrzmiąły *Bryum pseudotriquetrum* i bagiennik widłakowaty *Pseudocalliergon lycopodioides*.

Nazwa gatunkowa	Kategoria zagrożenia wg Czerwonej Listy Roślin Naczyniowych Zagrożonych w Polsce (Zarzycki, Szelaąg 2006)	Ochrona prawna 2014
<b>Rośliny naczyniowe</b>		
<i>Carex davalliana</i>	VU	OŚ
<i>Carex hostiana</i>	EN	
<i>Carex umbrosa</i>	NT	
<i>Cladium mariscus</i>	NT	OŚ
<i>Dactylorhiza incarnata</i>		OCZ
<i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>ochroleuca</i>	EN	OCZ
<i>Dianthus superbus</i>	VU	OŚ
<i>Eleocharis quinqueflora</i>	VU	
<i>Epipactis palustris</i>	NT	OCZ
<i>Gentianella amarella</i>	EN	OŚ

Nazwa gatunkowa	Kategoria zagrożenia wg Czerwonej Listy Roślin Naczyniowych Zagrożonych w Polsce (Zarzycki, Szelağ 2006)	Ochrona prawna 2014
<i>Gymnadenia conopsea ssp. densiflora</i>	EN	OŚ
<i>Liparis loeselii</i>	VU	OŚ
<i>Menyanthes trifoliata</i>	-	OCZ
<i>Parnassia palustris</i>	VU	-
<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i>	EN	OŚ
<i>Nymphaea alba</i>	-	OCZ
<i>Pinguicula vulgaris ssp. bicolor</i>	EN	OŚ
<i>Pinguicula vulgaris ssp. vulgaris</i>	NT	OŚ
<i>Phyteuma orbiculare</i>	-	OCZ
<i>Salix lapponum</i>	CR	OŚ
<i>Schoenus ferrugineus</i>	EN	OŚ
<i>Schoenus nigricans</i>	EN	OŚ
<i>Sparganium minimum</i>	NT	
<i>Swertia perennis</i>	EN	OŚ
<i>Tofieldia calyculata</i>	NT	OŚ
<i>Trollius europaeus</i>	VU	OŚ
<i>Utricularia minor</i>	NT	OŚ
<i>Utricularia vulgaris</i>	NT	
<i>Veratrum lobelianum</i>	-	OCZ
<b>Mchy</b>		
<i>Aulacomnium palustre</i>	-	OCZ
<i>Calliergonella cuspidata</i>	-	OCZ
<i>Climacium dendroides</i>	-	OCZ
<i>Limprichtia cossonii</i>	-	OCZ
<i>Limprichtia revolvens</i>	-	OCZ
<i>Pseudocalliergon lycopodioides</i>	-	OŚ
<i>Scorpidium scorpioides</i>	-	OŚ
<b>Glony</b>		
<i>Chara spp.</i>	-	OCZ

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

## 5.6 Roślinność, historia rozwoju oraz stan obecny

Omawiane torfowiska są pozostałością rozległych kompleksów torfowiskowych, które wykształciły się w dolinie rzeki Sieniochy, zajmując niegdyś znaczne obszary obecnie ograniczone do stosunkowo niewielkich płatów skupiających się w górnym, źródłkowym odcinku rzeki (obiekty Antoniówka, Śniatycze – torfowisko kopulaste i Śniatycze-Swaryczów), częściowo też w odcinku środkowym (obiekty Rudka i Perespa). Na skutek silnych przekształceń hydrologicznych związanych z rozwojem rolnictwa oraz pozyskiwaniem torfu większa część pierwotnie występujących w tym obszarze torfowisk zanikła. Częściowo zastąpiły je użytki zielone i grunty orne, na części obszaru, gdzie zaprzestano gospodarki rolnej w efekcie sukcesji wtórnej wykształciły się zbiorowiska szuwarowe, leśne oraz łożowiska. Mechowiska zachowały się w miejscach silniej uwodnionych oraz w dawnych potorfiach, gdzie poziom gruntu został znacząco obniżony na skutek wydobywania pokładów torfu. Obecnie torfowiska doliny Sieniochy charakteryzują się dużym stopniem fragmentacji, a ich roślinność stanowi mozaikę przenikających się zbiorowisk mechowiskowych, łąkowych i szuwarowych. Na nietypową fizjonomię torfowisk tego obszaru wpłynął też specyficzny sposób gospodarowania – wypalanie martwej materii organicznej, gromadzącej się w wyniku ekstensywnego użytkowania gruntów o niższej wartości rolniczej. Wiosenne pożary ograniczały rozwój gatunków krzewiastych, powodowały odnawianie traw, które stanowiły wartość paszową jedynie w młodym stadium (głównie przeważająca tam trzęślica modra *Molinia caerulea*), w niewielkim stopniu powodowały też użyźnianie siedliska. Na skutek wypalania, w miejscach wilgotnych wykształcała się niskoturzycowa, luźna ruń z odkrytymi płatami gleby, gdzie zasiedlały się specyficzne gatunki torfowiskowe.

Roślinność torfowiska Rudka jest niejednorodna, przeważają płaty łąk zmiennowilgotnych związku *Molinion caeruleae* z dominacją trzęślicy modrej *Molinia caerulea* oraz udziałem czarcikęsa łąkowego *Succisa pratensis* i krwiściągu lekarskiego *Sanguisorba officinalis*, miejscami nawiązujące do torfowisk niskich. Obniżenia pozostałe po wydobywaniu torfu zajęte są przez zbiorowiska związku *Caricion davallianae*, w zależności od płatu z różnym udziałem turzyc - prosowatej *Carex panicea*, Davalla *C. davalliana*, nitkowatej *C. lasiocarpa* rzadziej łuszczkowatej *C. lepidocarpa*, Hosta *C. hostiana* oraz marzycy rudej *Schoenus ferrugineus*, wierzby rokity *Salix rosmarinifolia* i gatunków łąkowych z rzędu *Molinietalia*. Warstwa mszysta luźna, budowana przez złocieńca gwiazdkowatego *Campylium stellatum*, prątnika nabrzmiałego *Bryum pseudotriquetrum*, płaskomerzyka eliptycznego *Plagiomnium elatum*, bagiennika widłakowatego *Pseudocalliergon lycopodioides*, limprichtię

długokończystą *Limprichtia revolvens*, limprichtię pośrednią *Limprichtia cossoni*, mokradłosza olbrzymiego *Calliergon giganteum*, mokradłoszkę zaostrzoną *Calliergonella cuspidata*, scorpionowca brunatnawego *Scorpidium scorpioides*. Siedlisko silnie zarasta trzcina pospolitą *Phragmites australis*, a także trzęślica modrą *Molinia caerulea*. W obrębie torfowiska występują pojedyncze krzewy wierzby szarej *Salix cinerea*. Na nielicznych, wyżej wyniesionych fragmentach zaznacza się udział gatunków łąk świeżych i muraw (zerwa kulista *Phyteuma orbiculare*, dzwonek skupiony *Campanula glomerata*, szałwia łąkowa *Salvia pratensis*, *Primula sp.*, *Polygala sp.* i inne). Siedlisko jest w złym stanie z powodu niskiego poziomu wód gruntowych i przesuszenia torfowiska wywołanego regulacją Sieniochy i melioracji doliny rzecznej. Niekorzystne zmiany roślinności wywołane osuszaniem wzmaga zarzucenie użytkowania skutkujące ekspansją trzciny pospolitej i trzęślicy modrej, które powodują zacienianie siedliska i nadmierne odkładanie się wojłoku. W obrębie obiektu zaobserwowano ślady dawnego wypalania, co przy zaburzonych warunkach wodnych powoduje uszkodzenie pokrywy roślinnej i jej słabą regenerację oraz wkraczanie gatunków niepożądanych (sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum*, ostrożeń *Cirsium spp.*).

Roślinność torfowiska Perespa ma charakter mozaikowy, tworzą ją płyty zbiorowisk łąkowych z rzędu *Molinietalia* przechodzące w zbiorowiska związku *Caricion davallianae*, miejscami ze znacznym udziałem gatunków charakterystycznych dla łąk zmiennowilgotnych lub fragmentami szuwaru właściwego z dominacją trzciny pospolitej *Phragmites australis*. Płyty torfowiskowe tworzą niskie turzyce (w zależności od płatu z różną frekwencją) *Carex panicea*, *C. lepidocarpa*, *C. davalliana*, *C. lasiocarpa* z udziałem wełnianki szerokolistnej i wąskolistnej *Eriophorum latifolium*, *E. angustifolium*, marzycy rudej *Schoenus ferrugineus*, pięciornika kurze ziele *Potentilla erecta* i wierzby rokity *Salix rosmarinifolia*, w płatach silniej uwodnionych z ponikłem jednoprzysadkowym *Eleocharis uniglumis*. We fragmentach przesuszonych wzrasta udział gatunków łąkowych i ziołoroślowych, takich jak ostrożeń błotny *Cirsium palustre*, ostrożeń łąkowy *C. rivulare*, pępawa błotna *Crepis paludosa*, starzec błotny *Senecio congestus*, czarcikęs łąkowy *Succisa pratensis*, krwiściąg lekarski *Sanguisorba officinalis*, przytulia północna *Galium boreale*, przytulia właściwa *G. verum*, sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum*, wiązówka błotna *Filipendula ulmaria* i inne. Warstwa mszysta jest luźna, słabo rozwinięta lub brak pokrycia przez mchy, miejscami zdominowana przez mokradłoszkę zaostrzoną *Calliergonella cuspidata* i płaskomerzyka oskrzydłonego *Plagiomnium elatum* z krótkoszem pospolitym *Brachyhegium rutabulum* i sierpowcem zakrzywionym *Drepanocladus aduncus*, w płatach lepiej zachowanych z *Campyllum stellatum*, *Fissidens adianthoides*, *Calliergon giganteum*, *Bryum*



*pseudotriquetrum* i *Limprichtia cossoni*. W granicach obiektu licznie występują gatunki ekspansywne – trzcina pospolita *Phragmites australis* i trzęślica modra *Molinia caerulea*, także *Eupatorium cannabinum*, lokalnie (na skraju obiektu) pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*.

Roślinność torfowiska Antoniówka ma charakter niejednorodny, tworzą ją zbiorowiska torfowiskowe ze związku *Caricion davallianae* przechodzące w płaty łąk z rzędu *Molinietalia* i związku *Molinion caeruleae*, często w postaci wykępionej. Niewielkich rozmiarów potorfia wypełnione wodą zarastają kępami turzycy tunikowej *Carex appropinquata* i krzewami wierzb *Salix spp.* W ich obrębie występują grzybień białe *Nymphaea alba* oraz ramienice *Chara spp.* Warstwę zielną torfowiska budują niskie turzyce: żółta *Carex flava*, Davalla *C. davalliana*, prosowata *C. panicea*, także wełnianka szerokolistna *Eriophorum latifolium*, marzyca ruda *Schoenus ferrugineus*, kozłek całolistny *Valeriana simplicifolia*, pięciornik kurze ziele *Potentilla erecta* z udziałem gatunków łąkowych takich jak ostrożeń *Cirsium spp.*, kniec błotna *Caltha palustris*, firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*, jaskier ostry *Ranunculus acris*, krwiściąg lekarski *Sanquisorba officinalis* i ekspansywną trzęślicą modrą *Molinia caerulea*, lokalnie z dominacją *Carex acutiformis*. Mszyste płaty z luźną darnią zasiedla trzyca prosowata *Carex panicea* i tłustosz pospolity dwubarwny *Pinguicula vulgaris ssp. bicolor*. Fragmenty bardziej przesuszone zajmuje roślinność łąkowa z dominacją trzęślicy modrej *Molinia caerulea*. Warstw mszysta miejscami dobrze rozwinięta z limprichtią pośrednią *Limprichtia cossoni*, złocieńcem gwiaźdzowatym *Campylium stellatum*, prątnikiem nabrzmiętym *Bryum pseudotriquetrum*, płaskomerzykiem eliptycznym *Plagiomnium ellipticum*, mokradłoszką zaostrzoną *Calliergonella cuspidata*, skrzydlikiem paprociowatym *Fissidens adianthoides*, mokradłoszem olbrzymim *Calliergon giganteum*. Siedlisko w dużym stopniu ulega ekspansji trzęślicy modrej *Molinia caerulea*, miejscami wkracza też trzcina pospolita *Phragmites australis* i krzewy wierzb – przeważnie szarej *Salix cinerea*. W obrębie obiektu zaobserwowano ślady wypalania runi. W miejscach dobrze uwodnionych nie zaobserwowano istotnych uszkodzeń darni natomiast na fragmentach przesuszonych obserwowane jest użyźnianie siedliska i wkraczane na płatach odkrytej gleby gatunków takich jak sadziec konopiasty *Eupatorium cannabinum* i ostrożeń *Cirsium spp.*, kuklik zwisły *Geum rivale*.

Roślinność torfowiska Śniatycze-Swaryczów ma charakter niejednorodny, tworzą ją zbiorowiska torfowiskowe ze związku *Caricion davallianae* przechodzące w płaty łąk z rzędu *Molinietalia* i związku *Molinion caeruleae*, często w postaci wykępionej. Płytkie potorfia, gdzie najlepiej zachowała się roślinność torfowiskowa zajmują zbiorowiska z przewagą turzycy prosowatej *Carex panicea*, turzycą łuszczkowatą *C. lepidocarpa*, pięciornikiem kurze ziele *Potentilla erecta*, miejscami z liczną marzycą rudą *Schoenus ferrugineus* i udziałem

gatunków rzadkich – lipiennika Loesela *Liparis loeselii* i *thustosza* pospolitego dwubarwnego *Pinguicula vulgaris* ssp. *bicolor* oraz dobrze rozwiniętą warstwę mszystą budowaną przez złocieńca gwiazdkowatego *Campylium stellatum* i limprichtię pośrednią *Limprichtia cossoni*. Płaty poza wyrobiskami stanowią mozaikę zbiorowisk w różnym stopniu nawiązujących do torfowisk ze zmiennym udziałem turzycy prosowatej *Carex panicea*, łuszczkowej *C. lepidocarpa*, Davalla *C. davalliana*, nitkowej *C. lasiocarpa*, marzycy rudej *Schoenus ferrugineus* i innych gatunków charakterystycznych dla torfowisk alkalicznych. W miejscach bardziej przesuszonych przeważa roślinność łąk zmiennowilgotnych z dominacją trzęślicy modrej *Molinia caerulea*, udziałem turzycy prosowatej *Carex panicea* i sinej *C. flacca*, pięciornikiem kurze ziele *Potentilla erecta*, krwiściągami lekarskim *Sanguisorba officinalis* i innych gatunków łąkowych lub zbiorowiska silnie nawiązujące łąk wilgotnych z ostrożeńcem siwym i łąkowym *Cirsium canum*, *C. rivulare*, śmiałkiem darniowym *Deschampsia caespitosa*, kłosówką wełnistą *Holcus lanatus*, kostrzewą czerwoną *Festuca rubra*, kuklikiem zwistym *Geum rivale*, kniecią błotną *Caltha palustris* i starodubem łąkowym *Ostericum palustre*. Głębsze, niewielkie potorfia wypełnione wodą zasiedla luźna trzcina *Phragmites australis*, grzybienie białe *Nymphaea*, pływacz drobny *Utricularia minor* i ramienice *Chara* spp., część porastają turzycy - dzióbkwata *Carex rostrata*, prosowa *C. paniculata*, miejscami pałka szerokolistna *Typha latifolia*, oczeret Tabernemontana *Schoenoplectus tabernaemontani* lub kłoc wiechowata *Cladium mariscus*, wkraczają też krzewy wierzb *Salix* spp.. Warstw mszysta miejscami dobrze rozwinięta z limprichtią pośrednią *Limprichtia cossoni*, złocieńcem gwiazdkowatym *Campylium stellatum*, prątnikiem nabrzmałym *Bryum pseudotriquetrum*, płaskomerzykiem eliptycznym *Plagiomnium ellipticum*, mokradłoszką zaostrzoną *Calliergonella cuspidata*, skrzydlikiem paprociowatym *Fissidens adianthoides*. Siedlisko w dużym stopniu ulega ekspansji trzęślicy modrej *Molinia caerulea*, miejscami wkracza też trzcina pospolita *Phragmites australis* i krzewy wierzby – przeważnie szarej *Salix cinerea*. W obrębie obiektu zaobserwowano ślady wypalania runi. W miejscach dobrze uwodnionych nie zaobserwowano istotnych uszkodzeń darni natomiast na fragmentach przesuszonych obserwowane jest użyźnianie siedliska i wkraczane na płatach odkrytej gleby gatunków łąkowych.

Roślinność torfowiska Śniatycze kopulaste stanowią zbiorowiska torfowiskowe ze związku *Caricion davallianae* w większości silnie nawiązujące do łąk rzędu *Molinetalia* i związku *Molinion caeruleae*. Warstwę zielną buduje głównie trzęślica modra *Molinia caerulea*, turzycy prosowata *Carex panicea*, turzycy Davalla *C. davalliana*, turzycy sinej *C. flacca*, marzycy rudej *Schoenus ferrugineus*, kozłek całolistny *Valeriana simplicifolia* i niebielistka trwała *Swertia perennis* z wyraźnym udziałem gatunków łąk zmiennowilgotnych i wilgotnych, takich jak krwiściąg lekarski *Sanguisorba officinalis*, czarcikęs łąkowy *Succisa pratensis*, biedrzyca mniejszy *Pimpinella saxifraga*, starodub łąkowy *Ostericum palustre*,

ostrożeń łąkowy i siwy *Cirsium rivulare*, *C. canum*, śmiałek darniowy *Deschampsia caespitosa*, firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*, krzyżownica *Polygala spp.*, jaskier ostry *Ranunculus acris* i inne. U podnóża kopuły przeważają gatunki łąk wilgotnych związku *Calthion*. Tam też występują głębokie potorfia okolone roślinnością szuwarową, zasiedlone przez ramienice *Chara spp.* Wśród gatunków charakterystycznych dla torfowisk w obrębie obiektu występuje też wełnianka szerokolistna i wąskolistna *Eriophorum latifolium*, *E. angustifolium*, marzyca czarniawa *Schoenus nigricans*, kostaka kielichowata *Tofieldia calyculata*, tłustosz pospolity dwubarwny *Pinguicula vulgaris ssp. bicolor*, gnidosz królewski *Pedicularis sceptrum-carolinum* oraz storczyki: kukułka krwista *Dactylorhiza incarnata*, kukułka szerokolistna *D. majalis* i kruszczyk błotny *Epipactis palustris*. Szczyt kopuły źródłiskowej zajmuje stosunkowo niewielkie obniżenie zajęte przez szuwar kłoci wiechowatej *Cladium mariscus*. Warstwa mszysta jest słabo rozwinięta, w części siedliska mchy występują sporadycznie, przeważa złocieniec gwiazdkowaty *Campylium stellatum* i mokradłoszka zaostrzona *Calliergonella cuspidata*, rzadko skrzydlik paprociowaty *Fissidens adianthoides*, płaskomerzyk eliptyczny *Plagiomnium ellipticum*, limprichtia pośrednia *Limprichtia cossoni* i warnstorfia bezpierzścieniowa *Warnstorfia exannulata*. Miejscami wkracza trzcina pospolita, w sąsiedztwie kanału przecinającego kopułę pojawiają się gatunki ruderalne - pokrzywa zwyczajna czy nawłóć *Solidago sp.*, zwiększa się też udział kępowych turzyc. W obrębie siedliska występują nieliczne krzewy wierzby szarej *Salix cinerea*, pojedynczo pojawia się kruszyna pospolita *Frangula alnus* i wierzba rokita *Salix rosmarinifolia*.

Analiza fitosocjologiczna wskazuje na niekorzystne procesy zachodzące w szacie roślinnej doliny Sieniochy, będące następstwem sukcesji wtórnej i ekspansji gatunków niepożądanych wywołanej czynnikami antropogenicznymi - intensywnym osuszaniem obszaru poprzez rozbudowaną infrastrukturę melioracyjną (kanalizowanie koryt rzecznych, wielkoskalową, jednokierunkową sieć melioracyjną), a także sposobem użytkowania siedlisk torfowiskowych - sporadycznego wypasania lub koszenia, zarzucania użytkowania czy wypalania płatów przesuszonych, co pogłębia degradację siedliska.

### 5.6.1 Wyniki monitoringu

Monitoring przeprowadzono na trzech transektach – w granicach obiektów „Perespa”, „Rudka” i „Śniatycze – kopuła”. Roślinność charakteryzuje się tu łąkową fizjonomią, z dużym udziałem gatunków łąk zmiennowilgotnych. Siedlisko jest silnie przesuszone, ze słabo

wykształconą warstwą mszystą, podlegające ekspansji trzęślicy modrej, a na części transektów również trzciny pospolitej.

Ocena transektów pozostała bez zmian, ale nie wpływa na nią już wskaźnik „melioracje” i „stopień uwodnienia”, co można uznać za efekt działań podjętych w projekcie. Aby zmiany były widoczne w składzie roślinności i na tej podstawie można było wyciągać wnioski, należy przeprowadzić powtórny monitoring w ciągu najbliższych 5 lat.

<b>Transekt „Perespa” – monitoring początkowy</b>			
wymiary: 20 m x 100 m; współrzędne: 1: 23° 35' 52,40" E, 50° 39' 9,00" N; 2: 23° 35' 52,70" E, 50° 39' 10,20" N; 3: 23° 35' 52,90" E, 50° 39' 11,70" N wysokość: 198 m n.p.m. data kontroli: 23.07.2017			
<b>Powierzchnia siedliska na stanowisku</b>	Powierzchnia stabilna.		FV
<b>Specyficzna struktura i funkcja</b>	O złym stanie siedliska decydują: ekspansja gatunków - trzciny, trzęślicy, niewłaściwa struktura i pokrycie warstwy mszystej oraz melioracje powodujące przesuszenie terenu.		U2
<b>Wskaźniki (* oznaczono wskaźniki kardynalne)</b>	<b>Wartość wskaźnika</b>	<b>Opis</b>	<b>Ocena wskaźnika</b>
<b>Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje</b>	100%	Siedlisko zajmuje całą powierzchnię transektu	FV
<b>Gatunki charakterystyczne*</b>	warstwa c: turzyca Davalla Carex davalliana 5%, marzyca ruda Schoenus ferrugineus 50%, turzyca Hosta Carex hostiana 2%; warstwa d: złocieniec gwiazdkowaty Campylium stellatum 10%, skrzydlik paprociowaty Fissidens adianthoides 1%, prątnik nabrzmiący Bryum pseudotriquetrum 1%	6 gatunków charakterystycznych, pokrycie na transekcje ponad 50%;	FV
<b>Gatunki dominujące</b>	marzyca ruda Schoenus ferrugineus 50%, trzcina pospolita Phragmites australis 30%, trzęślica modra Molinia caerulea 40%	Współdominują gatunki niezaliczane do charakterystycznych;	U1
<b>Pokrycie i struktura gatunkowa mchów*</b>	Pokrycie mchów: 10%, 100% mchów brunatnych: złocieniec gwiazdkowaty Campylium stellatum 10%, skrzydlik paprociowaty Fissidens adianthoides 1%, prątnik nabrzmiący Bryum pseudotriquetrum 1%, płaskomerzyk eliptyczny Plagiomnium ellipticum 1%, płaskomerzyk oskrzydłony Plagiomnium elatum <1%, mokradłoszka zaostrowana	Pokrycie mchów nieduże, zwiększone nieco w stosunku do wcześniejszych obserwacji.	U2

	Calliergonella cuspidata <1%		
<b>Obce gatunki inwazyjne</b>	Brak	Nie dotyczy	FV
<b>Gatunki ekspansywne roślin zielnych*</b>	Wartość wskaźnika: trzęślica modra Molinia caerulea 40%, trzcina pospolita Phragmites australis 30%	Gatunki ekspansywne zajmują dużo ponad 5% powierzchni	U2
<b>Zakres pH*</b>	Wartość nieznana.	Brak możliwości pobrania wody, siedlisko silnie przesuszone	XX
<b>Ekspansja krzewów i podrostu drzew*</b>	Pokrycie przez drzewa i krzewy: <1%; pojedynczo: wierzba rokita Salix rosmarinifolia <1%, kruszyna pospolita Frangula alnus <1%	Osobniki występują pojedynczo, jako odrośla.	FV
<b>Stopień uwodnienia*</b>	Poziom wód gruntowych poniżej powierzchni terenu: 1. -35 cm, 2. -35 cm, 3. -35 cm, 4. -35 cm, 5. -40 cm.	Siedlisko przesuszone – ze względu na wysokie temperatury i oddziaływanie jednokierunkowych rowów melioracyjnych poziom wód gruntowych znacząco opadł.	U2
<b>Pozyskanie torfu</b>	Brak	Nie dotyczy	FV
<b>Melioracje odwadniające</b>	Zmeliorowany kompleks torfowiskowy, rowy wypłycone i zarośnięte, ale stale odwadniają siedlisko.	Stosunkowo silnie rozbudowana sieć rowów melioracyjnych w otoczeniu kompleksu torfowiskowego, powodująca znaczące przesuszenie siedliska.	U2
<b>Perspektywy ochrony</b>	Siedlisko silnie zaburzone, ale istnieją realne szanse na poprawę stanu zachowania siedliska - w sezonie jesienno-zimowym w 2017/2018 planowane jest na tym terenie koszenie, usuwanie nalotu i podrostu drzew i krzewów oraz budowa zastawek. Dla utrzymania stanu siedliska konieczne jest zapewnienie ekstensywnego użytkowania kośnego na przyszłe lata.		U1
<b>Ocena ogólna</b>	O ocenie złej decyduje ocena struktury i funkcji siedliska. Także perspektywy ochrony są niezadowolające.	FV - 0 % U1 - 0 % U2 - 100 %	U2

<b>Oddziaływania „Perespa” - monitoring początkowy</b>				
<b>Kod</b>	<b>Nazwa działalności</b>	<b>Intensywność</b>	<b>Wpływ</b>	<b>Opis</b>
A03.03	zaniechanie / brak koszenia	A	-	Brak użytkowania kośnego sprzyja ekspansji gatunków trawiastych i odkładaniu się dużych ilości martwej

				materii.
G05.07	Niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	A	-	Brak podejmowania działań ochronnych we wcześniejszych latach przyczynił się do pogorszenia stanu zachowania siedliska.
I02	Problematyczne gatunki rodzime	A	-	Silna ekspansja trzęślicy modrej oraz trzciny pospolitej.
J02.01.02	Osuszanie terenów morskich, ujściowych i bagiennych	A	-	Wysoki stopień przekształcenia sieci hydrologicznej w regionie oraz rozbudowana sieć odwadniających rowów melioracyjnych wpływa niekorzystnie na stan zachowania siedlisk hydrogenicznyc, a w szczególności torfowisk. Obecność rowów w otoczeniu kompleksu torfowiskowego znacząco wpływa na przesuszenie siedliska.
K02	Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	A	-	Przekształcanie się zbiorowisk mechowiskowych w łąkowe.
K02.01	Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	C	-	Bardzo wczesna faza sukcesji - pojawiają się pojedyncze osobniki krzewów.
K02.02	Nagromadzenie materii organicznej	A	-	Duży udział trzęślicy modrej powoduje powstawanie stosunkowo grubego wojłoku ograniczającego możliwość wzrostu innym gatunkom.
M01.02	Susze i zmniejszenie opadów	C	-	Niedobory opadów w zeszłych latach (bezsneźne zimy, zmiana struktury opadów – intensywne krótkookresowe deszcze, przedłużające się okresy bezdeszczowe) spowodowały wzmożony efekt osuszania terenów drenowanych przez rowy melioracyjne.

**Transekt „Perespa” – monitoring powtórzeniowy**

wymiary: 20 m x 100 m;  
 współrzędne: 1: 23° 35' 52,40" E, 50° 39' 9,00" N; 2: 23° 35' 52,70" E, 50° 39' 10,20" N; 3: 23° 35' 52,90" E, 50° 39' 11,70" N  
 wysokość: 198 m n.p.m.  
 data kontroli: 10.08.2018

<b>Powierzchnia siedliska na stanowisku</b>	Powierzchnia nie podlega znaczącym zmianom ze względu na podjęcie działań ochrony czynnej ograniczających sukcesję i osuszanie siedliska.	FV
---	---	----

<b>Specyficzna struktura i funkcja</b>	Na ocenę złą wpływa silna ekspansja gatunków niepożądanych (głównie trzęślicy modrej) oraz zaburzona struktura i pokrycie warstwy mszystej.		U2
<b>Wskaźniki (* oznaczono wskaźniki kardynalne)</b>	<b>Wartość wskaźnika</b>	<b>Opis</b>	<b>Ocena wskaźnika</b>
<b>Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje</b>	100%	Siedlisko zajmuje całą powierzchnię transektu	FV
<b>Gatunki charakterystyczne*</b>	C: <i>Schoenus ferrugineus</i> 30% <i>Carex hostiana</i> 1% <i>Parnassia palustris</i> <1% <i>Epipactis palustris</i> <1% <i>Dactylorhiza incarnata</i> <1%  D: <i>Campylium stellatum</i> 4% <i>Fissidens adinathoides</i> <1% <i>Cratoneuron</i> sp. <1%	8 gatunków charakterystycznych, pokrycie: ok. 35%	U1
<b>Gatunki dominujące</b>	B: <i>Salix rosmarinifolia</i> <1%  C: <i>Molinia caerulea</i> 35% <i>Schoenus ferrugineus</i> 30% <i>Phragmites australis</i> 15% <i>Potentilla erecta</i> 15%  D: <i>Campylium stellatum</i> 4%	Współdominują gatunki niezaliczane do charakterystycznych.	U1
<b>Pokrycie i struktura gatunkowa mchów*</b>	Całkowite pokrycie mchów: 7%, 100% to mchy brunatne. mchy typowe dla siedliska 7230 stanowią 70% pokrycia wszystkich gatunków mchów.  <i>Campylium stellatum</i> 4% <i>Calliergonella cispidata</i> 1% <i>Fissidens adinathoides</i> <1% <i>Cratoneuron</i> sp. <1% <i>Plagiomnium ellipticum</i> 1%	Warstwa mszysta słabo wykształcona, nieduże pokrycie, ale przeważają mchy charakterystyczne dla siedliska 7230.	U2
<b>Obce gatunki inwazyjne</b>	Brak	Brak	FV
<b>Gatunki ekspansywne roślin zielnych*</b>	<i>Molinia caerulea</i> 35% <i>Phragmites australis</i> 15%	Gatunki ekspansywne zajmują około 40% powierzchni.	U2
<b>Zakres pH*</b>	pH 7,87 przewodnictwo: 712 $\mu\text{S}/\text{cm}^3$	Zakres pH powyżej 7	FV
<b>Ekspansja krzewów i podrostu drzew*</b>	Summaryczne pokrycie: <1%  <i>Salix rosmarinifolia</i> <1%	Osobniki występują pojedynczo, jako odrośla.	FV
<b>Stopień uwodnienia*</b>	1. -5 cm 2. -2 cm 3. -3 cm 4. -1 cm 5. 0 cm	Poziom wody średnio ok. 2 cm poniżej gruntu (w przedziale 0-5 cm poniżej gruntu)	FV
<b>Pozyskanie torfu</b>	Brak wydobywania	Obecnie brak pozyskania torfu.	FV

<b>Melioracje odwadniające</b>	Stosunkowo silnie rozbudowana sieć rowów melioracyjnych w otoczeniu kompleksu torfowiskowego, jednak w większości rowy wypłycone i zarośnięte, na części stworzono przetamowania.	Rowy obecnie nie są konserwowane, najsilniej oddziaływały w przeszłości prowadząc do znaczącego przesuszenia siedliska, obecnie ich oddziaływanie jest w pewnym stopniu ograniczone.	U1
<b>Perspektywy ochrony</b>	Poprawa stanu siedliska jest możliwa poprzez utrzymanie ekstensywnego użytkowania kośnego oraz prowadzenie stałego monitoringu hydrologicznego pozwalającego na podejmowanie ewentualnych dalszych działań służących poprawie warunków wodnych.		U1
<b>Ocena ogólna</b>	O ocenie decyduje parametr „Struktura i funkcje”. Siedlisko na całej powierzchni podlega ekspansji trzęślicy (w mniejszym zakresie trzciny) oraz odznacza się słabo rozwiniętą warstwą mszystą.	FV - 0 % U1 - 0 % U2 - 100 %	U2

**Oddziaływania „Perespa” – monitoring powtórzeniowy**

Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
A03.02	Nieintensywne koszenie	B	+	Ekstensywne użytkowanie kośne sprzyja zachowaniu otwartego charakteru siedliska i ograniczaniu ekspansji, jednak ze względu na dużą ilość biomasy powinno odbywać się we wrześniu, najpóźniej w październiku - kiedy możliwe jest usunięcie z siedliska większości wytworzonej przez sezon biomasy.
I02	Problematyczne gatunki rodzime	A	-	Najsilniejszy wpływ na strukturę gatunkową siedliska ma wciąż ekspansja trzęślicy modrej, ekspansja trzciny pospolitej jest ograniczana w pewnym stopniu przez koszenie.
J02.01.02	Osuszanie terenów morskich, ujściowych i bagiennych	B	-	Obecność rowów w otoczeniu kompleksu torfowiskowego wpływa na przesuszenie siedliska, jednak ich wpływ ograniczany jest w pewnym stopniu przez budowę przetamowań.
K02	Ewolucja biocenotyczna,	A	-	Przekształcanie się zbiorowisk mechowiskowych w łąkowe.



	sukcesja			
K02.01	Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	C	-	Bardzo wczesna faza sukcesji - obecne pojedyncze siewki i odrośla krzewów, ograniczane przez koszenie.
K02.02	Nagromadzenie materii organicznej	A	-	Duży udział trzęślicy modrej powoduje powstawanie stosunkowo grubego wojłoku ograniczającego możliwość wzrostu innym gatunkom, późne koszenie nie sprzyja znaczącej redukcji biomasy.
M01.02	Susze i zmniejszenie opadów	C	-	Niedobory opadów w zeszłych latach (bezsneźne zimy, zmiana struktury opadów - intensywne krótkookresowe deszcze, przedłużające się okresy bezdeszczowe) spowodowały wzmożony efekt osuszania terenów drenowanych przez rowy melioracyjne.

<b>Transekt „Rudka” – monitoring początkowy</b>			
wymiary: 40 m x 50 m; współrzędne: 1: E 23° 36' 10,00"; N 50° 39' 33,30"; 2: E 23° 36' 10,40"; N 50° 39' 33,90"; 3: E 23° 36' 10,50"; N 50° 39' 34,50"; wysokość: 201 m n.p.m. data kontroli: 24.07.2017			
<b>Powierzchnia siedliska na stanowisku</b>	Powierzchnia stabilna.		FV
<b>Specyficzna struktura i funkcja</b>	Melioracje odwadniające, powodują przesuszenie siedliska; obserwuje się ekspansję gatunków niepożądanych, zaburzona jest struktura i pokrycie warstwy mszystej – elementy te decydują o obniżeniu oceny do U2.		U2
<b>Wskaźniki (* oznaczono wskaźniki kardynalne)</b>	<b>Wartość wskaźnika</b>	<b>Opis</b>	<b>Ocena wskaźnika</b>
<b>Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje</b>	100%	Siedlisko zajmuje całą powierzchnię transektu	FV
<b>Gatunki charakterystyczne*</b>	warstwa c: marzyca ruda <i>Schoenus ferrugineus</i> 60%, turzyca nitkowata <i>Carex lasiocarpa</i> 3%, kruszczyk błotny <i>Epipactis palustris</i> <1%, wełnianka szerokolistna <i>Eriophorum latifolium</i> <1%, turzyca Davalla <i>Carex davalliana</i> 8%, turzyca Hosta <i>Carex hostiana</i> 2%; warstwa d: prątnik nabrzmiały <i>Bryum pseudotriquetrum</i> <1%,	9 gatunków charakterystycznych, pokrycie ponad 50%,	FV

	skrzydlik paprociowaty Fissidens adianthoides <1%, limprichtia pośrednia Limprichtia cossonii 4%, złocieniec gwiazdkowaty Campylium stellatum 15%		
<b>Gatunki dominujące</b>	marzyca ruda Schoenus ferrugineus 60%, trzęślica modra Molinia caerulea 25%, trzcina pospolita Phragmites australis 20%, pięciornik kurze ziele Potentilla erecta 15%;	Współdominują gatunki niezaliczane do charakterystycznych;	U1
<b>Pokrycie i struktura gatunkowa mchów*</b>	Pokrycie mchów: 20%, 100% mchów brunatnych: złocieniec gwiazdkowaty Campylium stellatum 15%, prątnik nabrzmiaty Bryum pseudotriquetrum <1%, skrzydlik paprociowaty Fissidens adianthoides <1%, limprichtia pośrednia Limprichtia cossonii 4%, płaskomerzyk eliptyczny Plagiomnium ellipticum 2%, płaskomerzyk oskrzydłony Plagiomnium elatum <1%, mokradłoszka zaostzona Calliergonella cuspidata <1%, beznerw tłusty Aneura pinguis <1%, krótkosz Brachythecium sp. <1%	Pokrycie mchów nieduże.	U2
<b>Obce gatunki inwazyjne</b>	Brak.	Nie dotyczy.	FV
<b>Gatunki ekspansywne roślin zielnych*</b>	trzęślica modra Molinia caerulea 25%, trzcina pospolita Phragmites australis 20%, trzcinnik piaskowy Calamagrostis epigejos 1%	gatunki ekspansywne zajmują dużo ponad 5% powierzchni.	U2
<b>Zakres pH*</b>	Wartość nieznaną.	Brak możliwości pobrania wody, siedlisko silnie przesuszone.	XX
<b>Ekspansja krzewów i podrostu drzew*</b>	Pokrycie przez drzewa i krzewy: 2%, pojedynczo wierzby: w. szara Salix cinerea 1%, w. rokita Salix rosmarinifolia <1%, w. czerniejąca Salix nigricans <1%	Osobniki występują pojedynczo, jako odrośla.	FV
<b>Stopień uwodnienia*</b>	poziom wód gruntowych poniżej powierzchni terenu: 1. -30 cm, 2. -30 cm, 3. -35 cm, 4. -35 cm, 5. -35 cm.	Siedlisko przesuszone – ze względu na wysokie temperatury i oddziaływanie jednokierunkowych rowów melioracyjnych poziom wód gruntowych znacząco opadł.	U2

<b>Pozyskanie torfu</b>	Brak.	Nie dotyczy.	FV
<b>Melioracje odwadniające</b>	Zmeliorowany kompleks torfowiskowy, rowy wypłycone i zarośnięte, ale stale odwadniają siedlisko. W sąsiedztwie rów z odpływem wody.	Stosunkowo silnie rozbudowana sieć rowów melioracyjnych w otoczeniu kompleksu torfowiskowego, powodująca znaczące przesuszenie siedliska.	U2
<b>Perspektywy ochrony</b>	Siedlisko zaburzone (zły stan aktualny), ale istnieją realne szanse na poprawę stanu zachowania siedliska - w sezonie jesienno-zimowym w 2017/2018 planowane jest na tym terenie koszenie, usuwanie nalotu i podrostu drzew i krzewów oraz budowa zastawek. Dla utrzymania stanu siedliska konieczne jest zapewnienie ekstensywnego użytkowania kośnego na przyszłe lata.		U1
<b>Ocena ogólna</b>	O ocenie decyduje parametr Struktura i funkcje.	FV - 0 % U1 - 0 % U2 - 100 %	U2

<b>Oddziaływania „Rudka” – monitoring początkowy</b>				
<b>Kod</b>	<b>Nazwa działalności</b>	<b>Intensywność</b>	<b>Wpływ</b>	<b>Opis</b>
A03.03	zaniechanie / brak koszenia	B	-	Brak użytkowania kośnego sprzyja ekspansji gatunków trawiastych i odkładaniu się dużych ilości martwej materii.
G05.07	Niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	A	-	Brak podejmowania działań ochronnych we wcześniejszych latach przyczynił się do pogorszenia stanu zachowania siedliska.
I02	Problematyczne gatunki rodzime	A	-	Silna ekspansja trzęślicy modrej oraz trzciny pospolitej.
J02.01.02	Osuszanie terenów morskich, ujściowych i bagiennych	A	-	Wysoki stopień przekształcenia sieci hydrologicznej w regionie oraz rozbudowana sieć odwadniających rowów melioracyjnych wpływa niekorzystnie na stan zachowania siedlisk hydrogenicznych, a w szczególności torfowisk. Obecność rowów w otoczeniu kompleksu torfowiskowego znacząco wpływa na przesuszenie siedliska.
K02	Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	A	-	Przekształcanie się zbiorowisk mechowiskowych w łąkowe.

K02.01	Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	C	-	Bardzo wczesna faza sukcesji - pojawiają się pojedyncze osobniki krzewów.
K02.02	Nagromadzenie materii organicznej	B	-	Duży udział trzęślicy modrej powoduje powstawanie stosunkowo grubego wojłoku ograniczającego możliwość wzrostu innym gatunkom.
M01.02	Susze i zmniejszenie opadów	C	-	Niedobory opadów w zeszłych latach (bezsneźne zimy, zmiana struktury opadów – intensywne krótkookresowe deszcze, przedłużające się okresy bezdeszczowe) spowodowały wzmożony efekt osuszania terenów drenowanych przez rowy melioracyjne.

<b>Transekt „Rudka” – monitoring powtórzeniowy</b>			
wymiary: 40 m x 50 m; współrzędne: 1: E 23° 36' 10,00"; N 50° 39' 33,30"; 2: E 23° 36' 10,40"; N 50° 39' 33,90"; 3: E 23° 36' 10,50"; N 50° 39' 34,50"; wysokość: 201 m n.p.m. data kontroli: 08.08.2018			
<b>Powierzchnia siedliska na stanowisku</b>	Powierzchnia nie podlega znaczącym zmianom ze względu na podjęcie działań ochrony czynnej ograniczających sukcesję i osuszanie siedliska.		FV
<b>Specyficzna struktura i funkcja</b>	Na ocenę złą wpływa silna ekspansja gatunków niepożądanych – głównie trzęślicy modrej.		U2
<b>Wskaźniki (* oznaczono wskaźniki kardynalne)</b>	<b>Wartość wskaźnika</b>	<b>Opis</b>	<b>Ocena wskaźnika</b>
<b>Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje</b>	80%	Fragmenty powierzchni (głównie na obrzeżach) zajęte są przez zbiorowiska z mniejszym udziałem gatunków charakterystycznych, zdominowane przez <i>Molinia caerulea</i> .	FV
<b>Gatunki charakterystyczne*</b>	C: <i>Schoenus ferrugineus</i> 30% <i>Carex hostiana</i> 5% <i>Carex lasiocarpa</i> 5% <i>Carex davalliana</i> 3% <i>Epipactis palustris</i> <1% <i>Dactylorhiza incarnate</i> <1%  D: <i>Campyllum stellatum</i> 20% <i>Limprichtia cossoni</i> 3% <i>Bryum pseudotriquetrum</i> 1% <i>Fissidens adinathoides</i> 1% <i>Cratoneuron</i> sp. <1%	11 gatunków charakterystycznych, pokrycie: ok. 50%	FV

<b>Gatunki dominujące</b>	<p>B: <i>Salix cinerea</i> 1%</p> <p>C: <i>Molinia caerulea</i> 40% <i>Schoenus ferrugineus</i> 30% <i>Sanguisorba officinalis</i> 15% <i>Succisa pratensis</i> 15% <i>Carex flacca</i> 15% <i>Phragmites australis</i> 10%</p> <p>D: <i>Campylium stellatum</i> 20% <i>Calliergonella cispidata</i> 10%</p>	Współdominują gatunki niezaliczane do charakterystycznych.	U1
<b>Pokrycie i struktura gatunkowa mchów*</b>	<p>Całkowite pokrycie mchów: 35%, 100% to mchy brunatne. mchy typowe dla siedliska 7230 stanowią 60% pokrycia wszystkich gatunków mchów.</p> <p><i>Campylium stellatum</i> 20% <i>Calliergonella cispidata</i> 10% <i>Limprichtia cossoni</i> 3% <i>Bryum pseudotriquetrum</i> 1% <i>Fissidens adinathoides</i> 1% <i>Cratoneuron</i> sp. &lt;1% <i>Plagiomnium elatum</i> 1% <i>Plagiomnium ellipticum</i> 5%</p>	Warstwa mszysta średnio wykształcona, przeważają mchy charakterystyczne dla siedliska 7230.	U1
<b>Obce gatunki inwazyjne</b>	Brak	Brak	FV
<b>Gatunki ekspansywne roślin zielnych*</b>	<i>Molinia caerulea</i> 40% <i>Phragmites australis</i> 10% <i>Calamagrostis epigejos</i> <1%	Gatunki ekspansywne zajmują około 45% powierzchni.	U2
<b>Zakres pH*</b>	pH 7,33 przewodnictwo: 597 $\mu\text{S}/\text{cm}^3$	Zakres pH powyżej 7	FV
<b>Ekspansja krzewów i podrostu drzew*</b>	Sumaryczne pokrycie: 2% <i>Salix cinerea</i> 1% <i>Salix rosmarinifolia</i> 1% <i>Fragula alnus</i> <1%	Osobniki występują pojedynczo, jako odrośla.	FV
<b>Stopień uwodnienia*</b>	1. -23 cm 2. -5 cm 3. -15 cm 4. -15 cm 5. -13 cm	Poziom wody średnio ok. 15 cm poniżej gruntu (w przedziale 5-25 cm poniżej gruntu)	U1
<b>Pozyskanie torfu</b>	Brak wydobywania	Obecnie brak pozyskania torfu.	FV
<b>Melioracje odwadniające</b>	Stosunkowo silnie rozbudowana sieć rowów melioracyjnych w otoczeniu kompleksu torfowiskowego, jednak w większości rowy wypłycone i zarośnięte, na części stworzono przetamowania.	Rowy obecnie nie są konserwowane, najsilniej oddziaływały w przeszłości prowadząc do znaczącego przesuszenia siedliska, obecnie ich oddziaływanie jest w pewnym stopniu ograniczone.	U1

<b>Perspektywy ochrony</b>	Poprawa stanu siedliska jest możliwa poprzez utrzymanie ekstensywnego użytkowania kośnego, usuwanie ewentualnego nalotu i odrośli oraz prowadzenie stałego monitoringu hydrologicznego pozwalającego na podejmowanie ewentualnych dalszych działań służących poprawie warunków wodnych.	U1
<b>Ocena ogólna</b>	O ocenie decyduje parametr „Struktura i funkcje”. Siedlisko na całej powierzchni podlega ekspansji trzęślicy (w mniejszym zakresie trzciny), jednak na części ekspansja ta jest nieco mniej nasilona (większy udział mają gatunki charakterystyczne).	FV - 0 % U1 - 20 % U2 - 80 %  U2

<b>Oddziaływania „Rudka” - monitoring powtórzeniowy</b>				
<b>Kod</b>	<b>Nazwa działalności</b>	<b>Intensywność</b>	<b>Wpływ</b>	<b>Opis</b>
A03.02	Nieintensywne koszenie	B	+	Ekstensywne użytkowanie kośne sprzyja zachowaniu otwartego charakteru siedliska i ograniczaniu ekspansji, jednak ze względu na dużą ilość biomasy powinno odbywać się we wrześniu, najpóźniej w październiku - kiedy możliwe jest usunięcie z siedliska większości wytworzonej przez sezon biomasy.
I02	Problematyczne gatunki rodzime	A	-	Najsilniejszy wpływ na strukturę gatunkową siedliska ma wciąż ekspansja trzęślicy modrej, ekspansja trzciny pospolitej jest ograniczana w pewnym stopniu przez koszenie.
J02.01.02	Osuszanie terenów morskich, ujściowych i bagiennych	B	-	Obecność rowów w otoczeniu kompleksu torfowiskowego wpływa na przesuszenie siedliska, jednak ich wpływ ograniczony jest w pewnym stopniu przez budowę przetamowań.
K02	Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	B	-	Przekształcanie się zbiorowisk mechowiskowych w łąkowe.
K02.01	Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	C	-	Bardzo wczesna faza sukcesji - obecne pojedyncze siewki i odrośla krzewów, ograniczane przez koszenie.
K02.02	Nagromadzenie materii	B	-	Duży udział trzęślicy modrej powoduje powstawanie stosunkowo grubego

	organicznej			wojłoku ograniczającego możliwość wzrostu innym gatunkom, późne koszenie nie sprzyja znaczącej redukcji biomasy.
M01.02	Susze i zmniejszenie opadów	C	-	Niedobory opadów w zeszłych latach (bezsnieżne zimy, zmiana struktury opadów - intensywne krótkookresowe deszcze, przedłużające się okresy bezdeszczowe) spowodowały wzmożony efekt osuszania terenów drenowanych przez rowy melioracyjne.

<b>Transekt „Śniatycze – kopuła” – monitoring początkowy</b>			
wymiary: 20 m x 100 m; współrzędne: 1: N 23° 30' 18,80" E, 50° 38' 31,70" N; 2: 23° 30' 18,20" E, 50° 38' 30,10" N; 3: 23° 30' 17,50" E, 50° 38' 28,40" N wysokość: 210 m n.p.m. data kontroli: 24.07.2017			
<b>Powierzchnia siedliska na stanowisku</b>	Powierzchnia stabilna.		FV
<b>Specyficzna struktura i funkcja</b>	O złym stanie siedliska decydują: ekspansja trzęślicy, niewłaściwa struktura i pokrycie warstwy mszystej oraz melioracje powodujące przesuszenie terenu.		U2
<b>Wskaźniki (* oznaczono wskaźniki kardynalne)</b>	<b>Wartość wskaźnika</b>	<b>Opis</b>	<b>Ocena wskaźnika</b>
<b>Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje</b>	ok. 80% transektu zajęte przez siedlisko	Siedlisko zajmuje niemal całą powierzchnię transektu, na skrajach powierzchni wyżej położone fragmenty z roślinnością łąkową oraz fragment szuwaru trzcinowego.	U1
<b>Gatunki charakterystyczne*</b>	warstwa c: marzyca ruda Schoenus ferrugineus 25%, turzyca Hosta Carex hostiana 1%, turzyca nitkowata Carex lepidocarpa <1%, wełnianka szerokolistna Eriophorum latifolium <1%, kruszczyk błotny Epipactis palustris 3%, kukułka Dactylorhiza sp. <1%, kosatka kielichowa Tofieldia calyculata <1%, świbka błotna Triglochin palustris <1%, niebielistka trwała Swertia perennis 5%, bobrek trójlistkowy Menyanthes trifoliata 1%, kozłek całolistny Valeriana simplicifolia <1%, turzyca Davalla Carex	15 gatunków charakterystycznych, pokrycie na transekcje z przedziału 20-50%	FV

	davalliana 1%, warstwa d: złocieniec gwiazdkowaty Campylium stellatum 1%, skrzydlik paprociowaty Fissidens adianthoides <1%, limprichtia pośrednia Limprichtia cossonii <1%		
<b>Gatunki dominujące</b>	trzęślica Molinia caerulea 65%, marzyca ruda Schoenus ferrugineus 25%, turzyca sina Carex flacca 10%	Dominują gatunki niezaliczane do charakterystycznych;	U2
<b>Pokrycie i struktura gatunkowa mchów*</b>	Pokrycie mchów: 3%, 100% mchów brunatnych: złocieniec gwiazdkowaty Campylium stellatum 1%, skrzydlik paprociowaty Fissidens adianthoides <1%, limprichtia pośrednia Limprichtia cossonii <1%, płaskomerzyk eliptyczny Plagiomnium ellipticum 1%, mokradołozka zaostrzona Calliergonella cuspidata <1%.	Pokrycie mchów nieduże.	U2
<b>Obce gatunki inwazyjne</b>	Brak	Nie dotyczy	FV
<b>Gatunki ekspansywne roślin zielnych*</b>	trzęślica Molinia caerulea 65%, trzcina Phragmites australis 1%, sadziec konopiasty Eupatorium cannabinum <1%	gatunki ekspansywne zajmują dużo ponad 5% powierzchni	U2
<b>Zakres pH*</b>	Wartość nieznana.	Brak możliwości pobrania wody, siedlisko silnie przesuszone.	XX
<b>Ekspansja krzewów i podrostu drzew*</b>	Pokrycie przez drzewa i krzewy: 1%; pojedynczo: kruszyna pospolita Frangula alnus <1%, wierzba szara Salix cinerea 1%	Osobniki występują pojedynczo, jako odrośla.	FV
<b>Stopień uwodnienia*</b>	poziom wód gruntowych poniżej powierzchni terenu: 1. -40 cm, 2. -40 cm, 3. -40 cm, 4. -40 cm, 5. -35 cm	Siedlisko przesuszone – ze względu na wysokie temperatury i oddziaływanie jednokierunkowych rowów melioracyjnych poziom wód gruntowych znacząco opadł.	U2
<b>Pozyskanie torfu</b>	Obecnie brak – wydobycie w ciągu ostatnich 5 lat.	Obecnie brak wydobycia, w ostatnich latach wydobycie ręczne obejmujące ponad 5% torfowiska. Potorfia znajdują się w sąsiedztwie stanowiska	U1
<b>Melioracje odwadniające</b>	Rów melioracyjny silnie odwadniający torfowisko o głębokości ok. 2 m. Odpływ wody okresowo nieznacznie podpiętrzany	Stosunki wodne silnie przekształcone	U2



	przez bobry. Sąsiedztwo skanalizowanego cieku.		
<b>Perspektywy ochrony</b>	Siedlisko silnie zaburzone, ale istnieją realne szanse na poprawę stanu zachowania siedliska - w sezonie jesienno-zimowym w 2017/2018 planowane jest na tym terenie koszenie, usuwanie nalotu i podrostu drzew i krzewów oraz budowa infrastruktury ograniczającej drenujący wpływ uregulowanego cieku. Dla utrzymania stanu siedliska konieczne jest zapewnienie ekstensywnego użytkowania kośnego na przyszłe lata.		U1
<b>Ocena ogólna</b>	O ocenie złej decyduje ocena struktury i funkcji siedliska. Brak zróżnicowania stanu zachowania - 100% U2	FV - 0 % U1 - 0 % U2 - 100 %	U2

<b>Oddziaływania „Śniatycze - kopuła” - monitoring początkowy</b>				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
A03.03	zaniechanie / brak koszenia	B	-	Brak użytkowania kośnego sprzyja ekspansji gatunków trawiastych i odkładaniu się dużych ilości martwej materii.
E03.01	pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych	C	-	W wyrobiskach potorfowych i w ich sąsiedztwie składowane są przez mieszkańców odpady z gospodarstw domowych.
G05.07	Niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	A	-	Brak podejmowania działań ochronnych we wcześniejszych latach przyczynił się do pogorszenia stanu zachowania siedliska.
I02	Problematyczne gatunki rodzime	A	-	Silna ekspansja trzęślicy modrej oraz w mniejszym zakresie trzciny pospolitej.
J02.01.02	Osuszanie terenów morskich, ujściowych i bagiennych	A	-	Wysoki stopień przekształcenia sieci hydrologicznej w regionie oraz rozbudowana sieć odwadniających rowów melioracyjnych wpływa niekorzystnie na stan zachowania siedlisk hydrogenicznnych, a w szczególności torfowisk. Obecność rowów w otoczeniu kompleksu torfowiskowego znacząco wpływa na przesuszenie siedliska. Skanalizowanie rzeki poprzez budowę sztucznego kanału

				przecinającego kopułę doprowadziło do fragmentacji siedliska oraz stale przyczynia się do silnego drenażu i osuszania siedliska.
K02	Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	A	-	Przekształcanie się zbiorowisk mechowiskowych w łąkowe.
K02.01	Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	C	-	Wczesna faza sukcesji - pojawiają się pojedyncze osobniki krzewów.
K02.02	Nagromadzenie materii organicznej	B	-	Duży udział trzęślicy modrej powoduje powstawanie stosunkowo grubego wojłoku ograniczającego możliwość wzrostu innym gatunkom.
M01.02	Susze i zmniejszenie opadów	C	-	Niedobory opadów w zeszłych latach (bezsnieżne zimy, zmiana struktury opadów - intensywne krótkookresowe deszcze, przedłużające się okresy bezdeszczowe) spowodowały wzmożony efekt osuszania terenów drenowanych przez rowy melioracyjne.

<b>Transekt „Śniatycze - kopuła” - monitoring powtórzeniowy</b>			
wymiary: 20 m x 100 m; współrzędne: 1: N 23° 30' 18,80" E, 50° 38' 31,70" N; 2: 23° 30' 18,20" E, 50° 38' 30,10" N; 3: 23° 30' 17,50" E, 50° 38' 28,40" N wysokość: 210 m n.p.m. data kontroli: 09.08.2018			
<b>Powierzchnia siedliska na stanowisku</b>	Powierzchnia nie podlega znaczącym zmianom.		FV
<b>Specyficzna struktura i funkcja</b>	Na ocenę złą wpływa przede wszystkim niski stopień uwodnienia i związana z tym silna ekspansja gatunków niepożądanych (trzęślicy modrej) oraz zaburzona struktura i pokrycie warstwy mszystej (bardzo skąpo wykształcona).		U2
<b>Wskaźniki (* oznaczono wskaźniki kardynalne)</b>	<b>Wartość wskaźnika</b>	<b>Opis</b>	<b>Ocena wskaźnika</b>
<b>Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcie</b>	80%	Siedlisko zajmuje niemal całą powierzchnię transektu, na skrajach powierzchni wyżej położone fragmenty z roślinnością łąkową oraz fragment szuwaru trzcinowego.	FV
<b>Gatunki charakterystyczne*</b>	C: <i>Schoenus ferrugineus</i> 30%	13 gatunków charakterystycznych,	FV

	<p><i>Swertia perennis</i> 8%  <i>Carex hostiana</i> 7%  <i>Triglochin palustris</i> 6%  <i>Epipactis palustris</i> 1%  <i>Tofieldia calyculata</i> 1%  <i>Dactylorhiza incarnata</i> &lt;1%  <i>Valeriana simplicifolia</i> 3%  <i>Carex davalliana</i> 1%  <i>Eriophorum latifolium</i> 1%  <i>Carex panicea</i> 1%</p> <p>D:  <i>Campylium stellatum</i> 1%  <i>Fissidens adinathoides</i> &lt;1%</p>	<p>pokrycie: ok. 45%</p>	
<b>Gatunki dominujące</b>	<p>C:  <i>Molinia caerulea</i> 50%  <i>Schoenus ferrugineus</i> 30%  <i>Carex flacca</i> 15%</p>	<p>Dominują gatunki niezaliczane do charakterystycznych.</p>	U2
<b>Pokrycie i struktura gatunkowa mchów*</b>	<p>Całkowite pokrycie mchów: 3%, 100% to mchy brunatne. mchy typowe dla siedliska 7230 stanowią 35% pokrycia wszystkich gatunków mchów.</p> <p><i>Campylium stellatum</i> 1%  <i>Calliergonella cuspidata</i> &lt;1%  <i>Fissidens adinathoides</i> &lt;1%  <i>Plagiomnium ellipticum</i> &lt;1%  <i>Plagiomnium elatum</i> &lt;1%</p>	<p>Warstwa mszysta bardzo słabo wykształcona, znikome pokrycie, mchy charakterystyczne dla siedliska 7230 w mniejszości.</p>	U2
<b>Obce gatunki inwazyjne</b>	<p>Brak</p>	<p>Brak</p>	FV
<b>Gatunki ekspansywne roślin zielnych*</b>	<p><i>Molinia caerulea</i> 50%  <i>Phragmites australis</i> 2%</p>	<p>Gatunki ekspansywne zajmują około 50% powierzchni.</p>	U2
<b>Zakres pH*</b>	<p>pH 7,17  przewodnictwo: 797 <math>\mu\text{S}/\text{cm}^3</math></p>	<p>Zakres pH powyżej 7</p>	FV
<b>Ekspansja krzewów i podrostu drzew*</b>	<p>Sumaryczne pokrycie: &lt;1%</p> <p><i>Frangula alnus</i> &lt;1%</p>	<p>Osobniki występują pojedynczo, jako odrośla.</p>	FV
<b>Stopień uwodnienia*</b>	<p>1. głębiej niż -30 cm  2. głębiej niż -30 cm  3. głębiej niż -30 cm  4. głębiej niż -30 cm  5. głębiej niż -30 cm</p>	<p>Poziom wody głębiej niż 30 cm poniżej gruntu</p>	U2
<b>Pozyskanie torfu</b>	<p>Brak wydobycia</p>	<p>Obecnie brak wydobycia, w ostatnich latach wydobycie ręczne obejmujące ponad 5% torfowiska. Potorfia znajdują się w sąsiedztwie stanowiska.</p>	U1
<b>Melioracje odwadniające</b>	<p>W sąsiedztwie płatu sieć rowów melioracyjnych (w większości głębokich, częściowo zarastających) oraz uregulowany ciek .</p>	<p>Stosunki wodne silnie przekształcone. Rowy obecnie nie są konserwowane, jednak wraz z uregulowanym ciekim silnie drenują torfowisko.</p>	U2

<b>Perspektywy ochrony</b>	Poprawa stanu siedliska jest możliwa poprzez planowaną budowę infrastruktury ograniczającej drenujący wpływ uregulowanego cieku oraz utrzymanie ekstensywnego użytkowania kośnego.		U1
<b>Ocena ogólna</b>	O ocenie decyduje parametr „Struktura i funkcje”. Siedlisko przesuszone, na całej powierzchni podlega ekspansji trzęślicy oraz odznacza się słabo rozwiniętą warstwą mszystą. Brak zróżnicowania stanu zachowania.	FV - 0 % U1 - 0 % U2 - 100 %	U2

**Oddziaływania „Śniatycze - kopała” - monitoring powtórzeniowy**

Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
A03.02	Nieintensywne koszenie	B	+	Ekstensywne użytkowanie kośne sprzyja zachowaniu otwartego charakteru siedliska i ograniczaniu ekspansji, jednak ze względu na dużą ilość biomasy powinno odbywać się we wrześniu, najpóźniej w październiku - kiedy możliwe jest usunięcie z siedliska większości wytworzonej przez sezon biomasy.
E03.01	Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych	C	-	W wyrobiskach potorfowych i w ich sąsiedztwie składowane są przez mieszkańców odpady z gospodarstw domowych.
G05.07	Niewłaściwie realizowane działania ochronne lub ich brak	A	-	Brak podejmowania działań ochronnych w zakresie poprawy warunków hydrologicznych przyczynił się do pogorszenia stanu zachowania siedliska.
I02	Problematyczne gatunki rodzime	A	-	Najsilniejszy wpływ na strukturę gatunkową siedliska ma wciąż ekspansja trzęślicy modrej.
J02.01.02	Osuszanie terenów morskich, ujściowych i bagiennych	A	-	Obecność rowów w otoczeniu kompleksu torfowiskowego wpływa znacząco na przesuszenie siedliska.
K02	Ewolucja biocenotyczna,	A	-	Przekształcanie się zbiorowisk

	sukcesja			mechowiskowych w łąkowe.
K02.01	Zmiana składu gatunkowego (sukcesja)	C	-	Bardzo wczesna faza sukcesji - obecne pojedyncze osobniki krzewów (głównie odrośla), ograniczane przez koszenie.
K02.02	Nagromadzenie materii organicznej	B	-	Duży udział trzęślicy modrej powoduje powstawanie stosunkowo grubego wojłoku ograniczającego możliwość wzrostu innym gatunkom, późne koszenie nie sprzyja znaczącej redukcji biomasy.
M01.02	Susze i zmniejszenie opadów	C	-	Niedobory opadów w zeszłych latach (bezsneźne zimy, zmiana struktury opadów - intensywne krótkookresowe deszcze, przedłużające się okresy bezdeszczowe) spowodowały wzmożony efekt osuszania terenów drenowanych przez rowy melioracyjne.

### 5.7 Siedliska chronione Dyrektywą Siedliskową

W granicach opisywanych obiektów poza siedliskiem 7230 (torfowiska alkaliczne) występują również płaty nawiązujące do 7230, kwalifikowane jako siedlisko 6410 (łąki trzęślicowe) oraz płaty siedliska 7120 (torfowiska nakredowe).

#### 7210 – torfowiska nakredowe

Płaty szuwaru kłociowego *Cladietum marisci* rozwijające się punktowo w granicach obiektów zlokalizowanych w strefie źródeł Sieniochy, w tym na szczycie kopuły źródłiskowej. Siedlisko stosunkowo dobrze wykształcone – umiarkowanie uwodnione, zdominowane przez kłoc wiechowatą.

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

Mechowiska wykształcone w dolinie Sieniochy stanowią jeden z cenniejszych biotopów tego obszaru. Siedlisko występuje w postaci niedużych płatów roślinności mszysto-turzycowej reprezentującej zespół *Caricetum paniceo-lepidocarpae* (wykształconych w potorfiach i innych lepiej uwodnionych fragmentach torfowisk) oraz zajmujących większe powierzchnie zbiorowisk z marzycą rudą *Schoenus ferrugineus*, które jednak składem gatunkowym i fizjonomią zbliżone są bardziej do pomechowiskowych łąk zmiennowilgotnych (siedlisko 6410) niż torfowisk alkalicznych z aktywnym procesem

torfotwórczym – siedlisko jest silnie przesuszone, warstwa mszysta praktycznie niewykształcona, zaznacza się silna ekspansja trzęślicy modrej *Molinia caerulea*.

#### **6410** – zmiennowilgotne łąki trzęślicowe

Siedlisko zajmuje duże powierzchnie opisywanych obiektów. Są to rozległe pomechowskie łąki trzęślicowe, w większości przypadków zdominowane przez trzęślicę modrą *Molinia caerulea*, wykształcone w bezpośrednim sąsiedztwie lepiej uwodnionych płatów mechowskich. Część płatów siedliska jest użytkowana kośnie. Pozostałe ulegają degradacji, głównie za sprawą ekspansji trzęślicy modrej *Molinia caerulea* oraz przesuszenia.

### **5.8 Fauna**

#### **5.8.1 Wykaz gatunków**

W obrębie opisywanych obiektów stwierdzono występowanie żurawia *Grus grus*, dubelta *Gallinago media*, czajki *Vanellus vanellus*, bekasa kszczyka *Gallinago gallinago*, kumaka nizinnego *Bombina bombina*, bobra europejskiego *Castor fiber*, lisa rudego *Vulpes vulpes*, sarny europejskiej *Capreolus capreolus*, dzika *Sus scrofa* oraz licznych gatunków motyli i ważek.

##### **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. Działalność bobrów na rowach melioracyjnych (piętrzenie wody) wpływa pozytywnie na stan siedliska zapobiegając odwadnianiu obszaru, a prawdopodobieństwo wystąpienia zbyt wysokiego, długotrwałego zalewu jest znikome. Z tego powodu ingerencja w tamy bobrowe w celu zwiększenia przepływu wody nie jest konieczna.

##### **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. Priorytetowe wskazania dotyczą w tym wypadku działań związanych z ochroną zbiorowisk roślinnych. Ich właściwe zabezpieczenie umożliwi również przetrwanie fauny we właściwym stanie. Dla zachowania otwartych siedlisk torfowiskowych i łąkowych ważna jest ochrona przed zarastaniem przez drzewa i krzewy. Należy pamiętać,

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 znaczącym negatywnym zmianom. W ostatnich latach obserwowane jest zanikanie stanowisk rzadkich gatunków ważek związanych z otwartą tonią wody. Jest to efekt zarastania rowów melioracyjnych, które stanowiły ich siedlisko. Poza tym nie zaobserwowano zagrożeń dla fauny.

## **6 Wartości krajobrazowe**

Opisywane obiekty stanowią ostoję zwierząt i cennej roślinności torfowiskowo-łąkowej w krajobrazie rolniczym, zwiększając tym samym różnorodność biologiczną. Na walory krajobrazowe tych obiektów składa się mozaika bogatych gatunkowo obniżen terenu (w tym potorfi) z roślinnością mechowiskową oraz różnie wykształconych płątów łąkowych, stanowiących siedlisko występowania licznych gatunków motyli. Kompleksy te obejmują również niezregenerowane potorfia z roślinnością wodną. Unikalne walory krajobrazowe posiada obiekt Śniatycze-torfowisko kopulaste, który stanowi wyniesiony pośród łąk masyw bezleśnej kopuły źródliskowej. Według przyjętej skali waloryzacyjnej walor obszaru został uznany za wysoki.

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

### **7.1 Infrastruktura techniczna w obiektach**

Na większości opisywanych obiektów i w ich sąsiedztwie brak jest infrastruktury technicznej. Jedynie w granicach obiektu Śniatycze-Swaryczów na rowach melioracyjnych obecne są pozostałości zastawek – od dawna нефunkcjonujących, stopniowo niszczących.

### **7.2 Infrastruktura turystyczna i edukacyjna**

W granicach i w sąsiedztwie kompleksu torfowisk doliny Sieniochy brak jest infrastruktury turystycznej i edukacyjnej. Największy potencjał w tym kierunku posiada obiekt Śniatycze-torfowisko kopulaste, który ze względu na unikatowy charakter, rozmiary i

stosunkowo łatwy dostęp mógłby w ograniczonym stopniu być udostępniony do celów edukacyjnych.

### **7.3 Naukowe wykorzystanie i ocena jego wpływu na siedlisko 7230**

Na torfowiskach doliny Sieniochy zlokalizowane są powierzchniowo badawcze monitorowane w zakresie oceny stanu siedliska 7230 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Regularne badania nad fauną nie były prowadzone na tym terenie.

### **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 Dolina Sieniochy, w granicach którego znajduje się opisywany obiekt, został przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z dnia 12 stycznia 2015 r. i dostępny jest pod adresem: <http://edziennik.lublin.uw.gov.pl/#/legalact/2015/174/>.

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 światłolubnych
5. Poprawę struktury roślinności (ograniczenie ekspansji trzciny i trzęślicy)
6. Budowę przetamowań na jednokierunkowych rowach melioracyjnych w celu poprawy bilansu wodnego torfowisk.

### **8.1 Zrealizowane działania ochronne**

W ramach Projektu nr LIFE13 NAT/PL/000024 na omawianym obszarze wykonano następujące działania ochronne:

1. Perespa:



- a. obiekty służące poprawie warunków hydrologicznych: 6 szt.,
  - b. usunięcie nalotu drzew i krzewów na powierzchni 10 ha,
  - c. koszenie przygotowawcze na powierzchni 12,54 ha,
2. Rudka:
- a. obiekty służące poprawie warunków hydrologicznych: 6 szt.,
  - b. usunięcie nalotu drzew i krzewów na powierzchni 9,29 ha,
  - c. koszenie przygotowawcze na powierzchni 14,59 ha,
3. Śniatycze – Swaryczów:
- a. obiekty służące poprawie warunków hydrologicznych: 4 szt.,
  - b. usunięcie nalotu drzew i krzewów na powierzchni 5,89 ha,
  - c. koszenie przygotowawcze na powierzchni 10,92 ha,
4. Śniatycze – kopała:
- a. obiekty służące poprawie warunków hydrologicznych: 3 szt.,
  - b. usunięcie nalotu drzew i krzewów na powierzchni 4,22 ha,
  - c. koszenie przygotowawcze na powierzchni 8,34 ha,
5. Antoniówka:
- a. obiekty służące poprawie warunków hydrologicznych: 2 szt.
- 9 Publikowane i niepublikowane materiały dotyczące obszaru torfowisk alkalicznych znajdujących się w charakteryzowanych obiektach.**
- JARZOMBKOWSKI F.; PAWLIKOWSKI P., 2012. Krajowy program ochrony lipiennika Loesela *Liparis loeselii*. Wyd. Klubu Przyrodników, Świebodzin.
  - KRASICKA-KORCZYŃSKA E. 2008: Effect of the cutting date on blooming and fruitbearing of *Ostetricum palustre* Besser. *Acta Agrobotanica* 61 (1): 129– 136
  - MICHALCZUK W. 2003: Nowe stanowisko storczyka krwistego żółtawego *Dactylorchiza incarnata* ssp. *ochroleuca* na Zamojszczyźnie. *Chrońmy Przyr. Ojcz* 59, 5 126-128
  - MICHALCZUK W. 2004 Potwierdzenie występowania niebielistki trwałej *Swertia perennis* ssp. *perennis* na Zamojszczyźnie. *Chrońmy Przyr. Ojcz* 60, 6 122-126
  - MICHALCZUK W., Stachyra P. 2003: Nowe stanowiska lipiennika Loesela *Liparis loeselii* na Zamojszczyźnie. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 59,5 122-126

- MICHALSKA-HEJDUK D., KOPEĆ D. 2010: Ecological and sociological spectrum of *Ostericum palustre* at new localities in Central Poland. *Biodiversity Research and Conservation* 17: 63-71
- MRÓZ W. (red.) 2012. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa.
- NOBIS M., PIWOWARCZYK R. 2008: The distribution, habitat preferences and size of population of *Ostericum palustre* Besser on the south-western limit of its occurrence in Poland. *Nature Conservation* 65: 43–49
- PAWLIKOWSKI P. et al., 2011. Regionalny program ochrony torfowisk alkalicznych (7230) w województwie lubelskim.
- 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.

## **10 ZAŁĄCZNIKI**

### **Dokumentacja fotograficzna**

#### **Torfowisko „Antoniówka”**

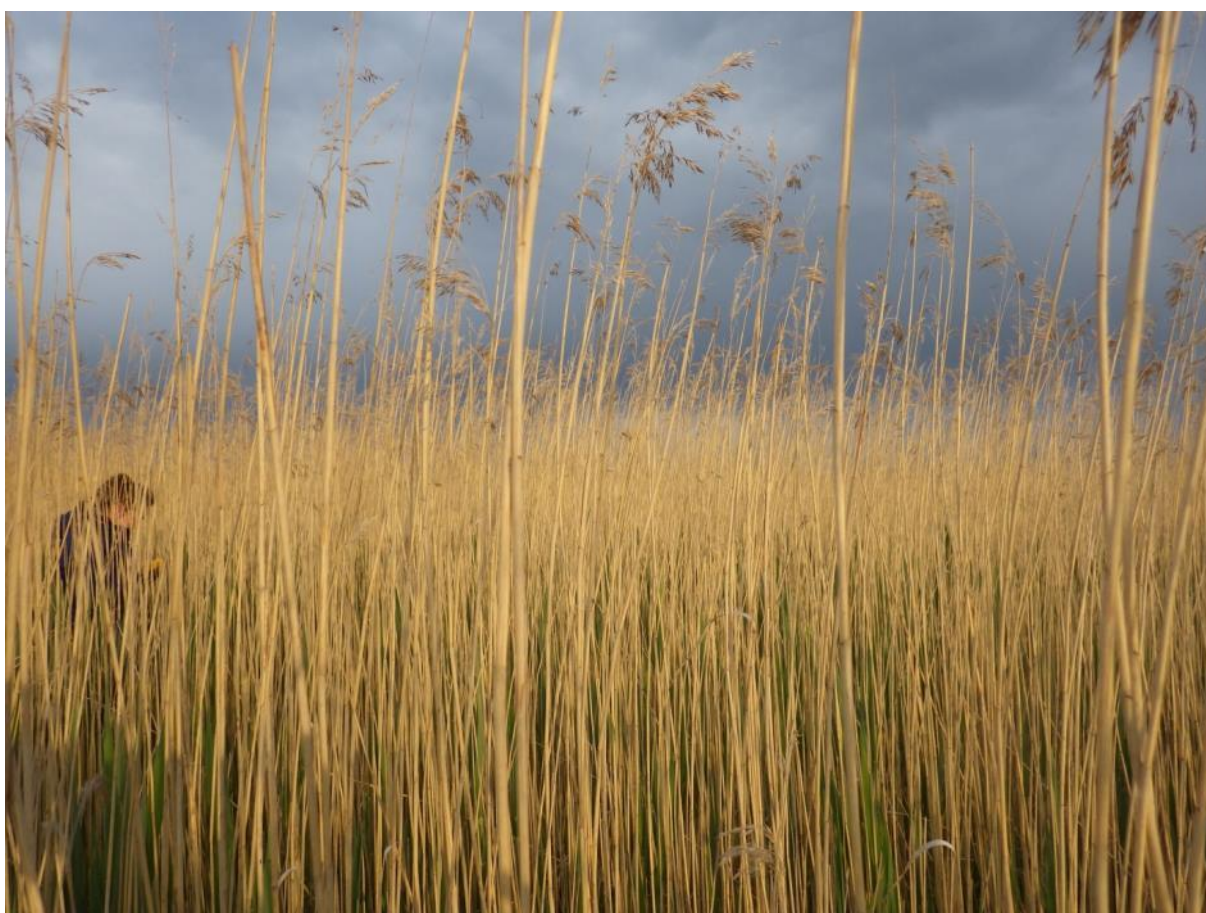






**Torfowisko „Perespa”**





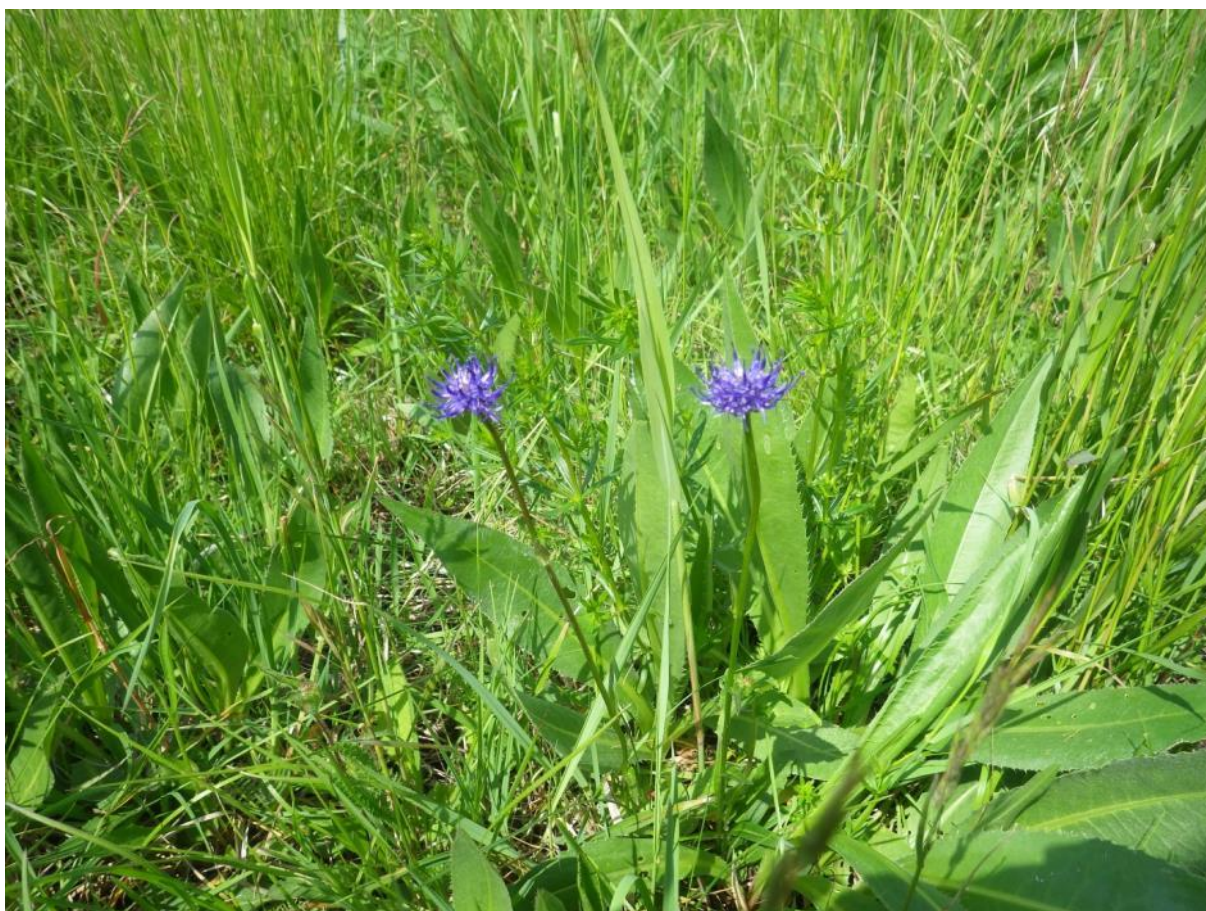




**Torfowisko „Rudka”**







**Torfowisko „Śniatycze-Swaryczów”**







**Torfowisko „Śniatycze – kopuła”**







