

**DOKUMENTACJA PRZYRODNICZA,
DOKUMENTACJA ZARZĄDZANIA
SIEDLISKIEM 7230 W GRANICACH
OBSZARU NATURA 2000
MOCZARY PLH180026**

obejmująca obiekty:

**Moczary 1; Moczary 2; Bandrów 3; Bandrów 7; Bandrów 8;
Bandrów 9; Bandrów 10; Bandrów I; Bandrów i; Bandrów ii;
Bandrów III; Bandrów II; Bandrów x; Bandrów y; Bandrów z**

Magdalena Bregin

wykonano w ramach projektu:

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



Spis treści

1.	Podstawa opracowania planu zarządzania siedliskiem	2
2.	Wykaz materiałów wykorzystanych do opracowania planu zarządzania.....	2
3.	Ocena rozpoznania środowiska przyrodniczego obiektów	3
4.	Ogólne dane o obiektach	3
4.1.	Rejestr powierzchniowy – wykaz działek geodezyjnych i wydzieleni leśnych	3
4.2.	Położenie geograficzne	4
4.3.	Położenie administracyjne.....	4
4.4.	Położenie w regionalizacjach przyrodniczych.....	4
4.5.	Zagospodarowanie i stan środowiska w otoczeniu obiektów	5
5.	Środowisko przyrodnicze i walory kulturowe obiektów	5
5.1.	Budowa geologiczna	5
5.1.1.	Rzeźba terenu.....	5
5.1.2.	Gleby.....	5
5.2.	Zaobserwowane zagrożenia i przejawy degeneracji.....	6
5.3.	Wody powierzchniowe i gruntowe (warunki hydrologiczne).....	7
5.4.	Flora	8
5.4.1.	Rośliny naczyniowe.....	8
5.4.2.	Waloryzacja flory – rośliny naczyniowe.....	10
5.4.3.	Rośliny zarodnikowe.....	11
5.4.4.	Istniejące i potencjalne zagrożenia dla flory	11
5.5.	Roślinność	11
5.5.1.	Wykaz zespołów i zbiorowisk roślinnych.....	11
5.5.2.	Charakterystyka zespołów i zbiorowisk roślinnych	11
5.5.3.	Analiza stopnia naturalności zbiorowisk	12
5.5.4.	Ocena aktualnej dynamiki roślinności oraz potencjalna roślinność naturalna	12
5.5.5.	Zaobserwowane procesy i przejawy degeneracji zbiorowisk i roślinności	13
5.5.6.	Typy siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.....	13
5.6.	Fauna.....	14
5.7.	Walory kulturowe	14
6.	Zagospodarowanie przestrzenne oraz społeczne i gospodarcze uwarunkowania użytkowania obiektów.....	14
7.	Założenia ochrony obiektów	14
7.1.	Silne i słabe strony ochrony obiektów. Szanse i zagrożenia ochrony obiektu i sposoby ich minimalizacji	14
7.2.	Analiza skuteczności dotychczasowych sposobów ochrony.....	15
7.3.	Cele ochrony i zadania/działania ochronne.....	15
7.4.	Metodologia monitoringu	15
8.	Załączniki.....	17
8.1.	Mapy.....	17
8.2.	Dokumentacja fotograficzna i ryciny.....	20
8.3.	Tabela fitosocjologiczna.....	0

1. Podstawa opracowania planu zarządzania siedliskiem

Opracowanie zostało wykonane w ramach projektu pt. „Ochrona torfowisk alkalicznych (7230) południowej Polski” współfinansowanego ze środków instrumentu finansowego LIFE+, oraz NFOŚiGW oraz RDOŚ w Rzeszowie.

Projekt pt.: „Ochrona torfowisk alkalicznych (7230) południowej Polski” współfinansowany jest ze środków instrumentu finansowego LIFE+, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Rzeszowie, prowadzony przez Klub Przyrodników w partnerstwie z Gorczańskim Parkiem Narodowym realizowany jest od września 2012 r i będzie trwał do czerwca 2018 r. Projekt zakłada zahamowanie procesu degradacji oraz poprawę lub zachowanie właściwego stanu torfowisk alkalicznych Polski południowej w 24 obszarach Natura 2000, jako siedliska występowania wielu rzadkich, chronionych i skrajnie zagrożonych gatunków roślin w tym szczególnie gatunków z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej oraz przywrócenie w ich obrębie ekstensywnego użytkowania kośnego zapewniającego ich dobry stan w długoterminowej perspektywie czasowej. Wśród wybranych obszarów znalazło się 97 najcenniejszych i najlepiej zachowanych torfowisk alkalicznych południowej i centralnej Polski zlokalizowanych na terenie 8 województw: dolnośląskiego, lubelskiego, łódzkiego, małopolskiego, mazowieckiego, podkarpackiego, śląskiego i świętokrzyskiego.

W szczególności projekt zmierzać będzie do:

- zahamowania nadmiernego odpływu i podniesienia poziomu wód gruntowych w obszarze torfowisk alkalicznych,
- zahamowania procesu mineralizacji i eutrofizacji powierzchniowej warstwy torfowisk alkalicznych,
- zatrzymania procesu spadku różnorodności biologicznej torfowisk alkalicznych spowodowanej ekspansją gatunków charakterystycznych dla siedlisk o niższej wilgotności np. traw, drzew i krzewów,
- upowszechnienia metod ochrony torfowisk alkalicznych na bazie dobrych planów ochrony i planów zarządzania sporządzonych w oparciu o solidne, podstawy naukowe ze szczególnym uwzględnieniem aspektów hydroekologicznych,
- promowania ochrony torfowisk alkalicznych jako ostoji rzadkich i zagrożonych gatunków stanowiących również regionalne i lokalne atrakcje przyrodnicze,
- interesowanych ochroną torfowisk alkalicznych w przyszłości podejmujących działania utrwalające uzyskane w ramach projektu efekty,
- zachęcenia możliwie największej liczby osób (rolników) do ekstensywnego użytkowania kośnego siedliska w przyszłości.

Osiągnięcie zakładanych celów, a szczególnie tempo zaniku siedliska i występujących w jego obrębie gatunków oraz konieczność pilnego podjęcia działań, w tym też aspekty ekonomiczne (nieproporcjonalnie wyższe koszty w przypadku działań rozproszonych w czasie i nie kompleksowych) zdecydowały o objęciu projektem tak dużej liczby niewielkich obiektów. Projekt dotyczący ochrony torfowisk alkalicznych jest naturalną konsekwencją zrealizowanego projektu pn. Programy ochrony: torfowisk alkalicznych (7230) i związanych z nimi zagrożonych gatunków, którego wyniki potwierdziły, że szacowana do tej pory powierzchnia torfowisk alkalicznych na terenie Polski wynosząca od kilkunastu do ok. 35 000 ha, obecnie kształtuje się na poziomie ok. 8 000 ha (posiadających charakterystyczną roślinność), a zaledwie 9% z nich pozostaje w stanie właściwym (FV). Projekt stanowi rozszerzenie na południową Polskę działań z projektu Life+ pn. Ochrona torfowisk alkalicznych (7230) w młodogłacjalnym krajobrazie Polski północnej.

2. Wykaz materiałów wykorzystanych do opracowania planu zarządzania

Bregin M. 2011. Regionalny program ochrony torfowisk alkalicznych w województwie podkarpackim. Klub Przyrodników, Świebodzin, mscr. (wersja internetowa).

Wolejko 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.

3. Ocena rozpoznania środowiska przyrodniczego obiektów

Rozpoznanie środowiska przyrodniczego obiektów występujących na terenie obszaru Moczary jest dość dobre, jednakże ogranicza się głównie do szaty roślinnej. Dla potrzeb niniejszego projektu zostały wykonane badania fitosocjologiczne i florystyczne. Dokonano identyfikacji zbiorowisk roślinnych występujących na badanym obszarze, a także inwentaryzacji gatunków rzadkich, chronionych i charakterystycznych dla siedliska torfowisk alkalicznych.

Uzupełnienia wymagają dane na temat fauny obiektów, gdyż dostępne są jedynie ogólne informacje i nie wykonano jeszcze szczegółowej inwentaryzacji kręgowców i bezkręgowców występujących na terenie obiektu.

4. Ogólne dane o obiektach

4.1. Rejestr powierzchniowy – wykaz działek geodezyjnych i wydzielen leśnych

Nazwa obiektu	Pełny adres leśny	Pełny adres ewidencyjny
Moczary 1 (nr 39 platu)	–	180108_5.0021.430 180108_5.0021.437
Moczary 2 (nr 13 platu)	04-03-1-01-194 -l -00 04-03-1-01-195A -j -00 04-03-1-01-194 -cx -00	180108_5.0002.718/1 180108_5.0002.866 180108_5.0002.716
Bandrów 3 (nr 11 platu)	04-03-1-01-186 -l -00 04-03-1-01-186 -i -00 04-03-1-01-186 -m -00	180108_5.0002.832/1
Bandrów 7 (nr 4 platu)	–	180108_5.0002.825/1
Bandrów 8 (nr 3 platu)	–	180108_5.0002.826/1
Bandrów 9 (nr 5 platu)	–	180108_5.0002.823
Bandrów 10 (nr 6 platu)	–	180108_5.0002.821/1 180108_5.0002.823
Bandrów I (nr 32,33,34 platu)	–	180108_5.0002.696 180108_5.0002.695
Bandrów i (nr 18 i 20 platu)	04-03-1-01-185-i-00	180108_5.0002.832/1
Bandrów ii (nr 25 i 30 platu)	04-03-1-01-186 -i -00	180108_5.0002.832/1
Bandrów III (nr 4,35-37 platu)	–	180108_5.0002.776 180108_5.0002.465 180108_5.0002.466
Bandrów II (nr 38, 38)	–	180108_5.0002.464
Bandrów x (nr 8 platu)	–	180108_5.0002.821/1 180108_5.0002.814
Bandrów y (nr 9 platu)	04-03-1-01-186 -d -00 04-03-1-01-186 -i -00	180108_5.0002.832/1
Bandrów z (nr 15 platu)	–	

Tab. 1. Wykaz działek i wydzieleni leśnych

4.2. Położenie geograficzne

Nazwa obiektu	Współrzędne geograficzne
Moczary 1 (nr 39 platu)	N 49° 23' 18.688" E 022° 41' 00.163"
Moczary 2 (nr 13 platu)	N 49° 22' 41.428" E 022° 41' 45.738"
Bandrów 3 (nr 11 platu)	N 49° 21' 35.900" E 022° 44' 17.299"
Bandrów 7 (nr 4 platu)	N 49° 22' 03.810" E 022° 43' 41.873"
Bandrów 8 (nr 3 platu)	N 49° 22' 03.197" E 022° 43' 44.568"
Bandrów 9 (nr 5 platu)	N 49° 22' 05.466" E 022° 43' 37.441"
Bandrów 10 (nr 6 platu)	N 49° 22' 07.256" E 022° 43' 32.327"
Bandrów I (nr 32,33,34 platu)	N 49° 22' 29.122" E 022° 42' 51.796"
Bandrów i (nr 18 i 20 platu)	N 49° 21' 26.133" E 022° 44' 39.536"
Bandrów ii (nr 25 i 30 platu)	N 49° 21' 32.916" E 022° 44' 25.000"
Bandrów III (nr 4,35-37 platu)	N 49° 22' 47.303" E 022° 42' 38.182"
Bandrów II (nr 38, 38)	N 49° 22' 46.911" E 022° 42' 32.946"
Bandrów x (nr 8 platu)	N 49° 22' 10.033" E 022° 43' 19.941"
Bandrów y (nr 9 platu)	N 49° 21' 46.837" E 022° 44' 12.275"
Bandrów z (nr 15 platu)	N 49° 21' 19.364" E 022° 44' 40.648"

Tab.2. Wykaz współrzędnych geograficznych

4.3. Położenie administracyjne

Województwo: Podkarpackie

Powiat: Bieszczadzki

Gminy: Ustrzyki Dolne

4.4. Położenie w regionalizacjach przyrodniczych

Regionalizacja geobotaniczna

Dział: Wschodniokarpacki

Kraina: Karpat Wschodnich

Okręg: Bieszczadów

Podokręg: Lutowski „Dolina Strwiąża-Dolina Sanu”

Regionalizacja fizycznogeograficzna

Provincia: Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem

Podprovincia: Zewnętrzne Karpaty Zachodnie

Makroregion: Beskidy Lesiste

Mezoregion: Góry Sanocko-Turczańskie

4.5. Zagospodarowanie i stan środowiska w otoczeniu obiektów

Ostoja Moczary od zachodu sąsiaduje z łąkami należącymi do wsi Moczary, a od wschodu przylega do granicy Polski z Ukrainą. Teren ten jest praktycznie niezagospodarowany, pomimo tego, iż wcześniej znajdowała się tutaj niewielka wieś, która została opuszczona. W roku 1951 teren ten wrócił do Polski w ramach wymiany obszarów przygranicznych, a istniejące zabudowania dawnej wsi rozebrano. W niektórych miejscach na terenie ostoi jest prowadzona gospodarka kośna oraz pasterska. Jednak znacząca część terenu nie jest użytkowana, ani w żaden sposób zagospodarowana.

5. Środowisko przyrodnicze i walory kulturowe obiektów

5.1. Budowa geologiczna

5.1.1. Rzeźba terenu

Obszar leży we wschodniej części polskiego odcinka łuku Karpat zewnętrznych, zbudowanego ze skał fliszowych, powstałych przy udziale prądów zawieszonych w głębokim zbiorniku morskim Pratetydy. Dominują tutaj skały osadowe, takie jak ilowce, mułowce, piaskowce oraz podrzędnie zlepieńce. Omawiany teren leży w obrębie jednej dużej jednostki tektonicznej Karpat fliszowych – tzw. płaszczowiny skolskiej. Obszar reprezentuje krajobraz typowy dla gór średnich i obejmuje fragment Bieszczadów Niskich przylegający do Gór Słonnych. Zajmuje północne zbocza pasm Żuków (868 m n.p.m.) i Na Buczkach (796 m n.p.m.), Górę Kiczarki (626 m n.p.m.), które cechują znaczne wysokości względne sięgające ponad 300 metrów. Pasma górskie o typowym dla Karpat Wschodnich przebiegu rusztowym SW-NE, rozdzielone są przez stosunkowo szeroką dolinę potok Królówka. Występuje tu duża ilość naturalnych i sztucznych zbiorników wodnych, a rzeka Królówka tworzy liczne meandry i zakola, często rozlewając się na znacznej powierzchni. Młaki występują w różnych układach geomorfologicznych, niezależnie od wysokości nad poziomem morza oraz ekspozycji. Warunkiem ich występowania jest słabo przepuszczalne podłoże, umożliwiające stagnowanie wody, a także wysięk wód gruntowych lub źródła z wodami o wysokim odczynie (pH 8,0-9,0), bogatymi w węglan wapnia. W obrębie doliny rzeki Królówki, młaki wykształcają się w jej dnie, w zakolach rzeki, na terasach zalewowych, przy jej dopływach lub w sąsiedztwie niewielkich cieków wodnych. Poza dnem doliny, młaki występują również na stokach okolicznych wzniesień, wykształcają się w załamaniach i zakłębieniach terenu w bezodpływowych nieckach, w otoczeniu łąk świeżych. Innym typem młak są te, które powstają na źródłiskach, w lejach źródłiskowych, cechuje je podłużny kształt, gdyż roślinność wykształca się w dnie oraz na zboczach rynny, jaką tworzy spływający ciek.

5.1.2. Gleby

Na obszarze obiektów w ostoi Moczary pokłady torfu zazwyczaj są dość płytkie (do kilku centymetrów), a często nawet nie wykształcają się, dominują tutaj gleby torfowe i torfowo-

glejowe.

5.2. Zaobserwowane zagrożenia i przejawy degeneracji

Głównym zagrożeniem jest brak użytkowania kośnego, powoduje to przenikanie gatunków nieswoistych i w konsekwencji zarastanie siedliska. Część obiektów znajduje się w dnie doliny, w kompleksie z wilgotnymi łąkami, szuwarami wysokoturzycowymi oraz ziołoroślami. Częstym zjawiskiem jest, zatem wnikanie gatunków obcych dla siedliska lub ekspansywnych takich jak na przykład trzcina pospolita *Phragmites australis*. Następuje również ekspansja różnych gatunków wierzb, które przyrastają w szybkim tempie i ograniczają areal siedliska, a także zaburzają warunki świetlne. Na obszarze niektórych obiektów jest również prowadzony wypas koni, które powodują mechaniczne uszkodzenia darni, wydeptywanie, a także zanieczyszczanie odchodami, co prowadzi do zwiększenia trofii podłoża, a tym samym do zmian w składzie gatunkowym, na rzecz taksonów nitrofilnych o szerszej amplitudzie ekologicznej. Natomiast zagrożeniem potencjalnym jest możliwość zalania mlaki przez spiętrzone wody rzeki, w wyniku działalności bobrów. Obiekty położone bezpośrednio na brzegu rzeki, w obrębie, której występują aktywne tamy bobrowe są narażone na zalewanie.

Nazwa stanowiska	Zagrożenia		Opis zagrożenia
	Istniejące	Potencjalne	
Moczary 1 (nr 39 płatu)	1. Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	2. Zaniechanie/brak koszenia; 3. Działalność bobrów	1. Rozwój ekspansywnych gatunków roślin zielnych, rozwój młodych drzew i krzewów; 2. Brak ekstensywnego koszenia płatów siedlisk; 3. W dolinie, w której położony jest obiekt, występują aktywne tamy bobrowe
Moczary 2 (nr 13 płatu)	1. Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	2. Zaniechanie/brak koszenia;	1. Rozwój ekspansywnych gatunków roślin zielnych, rozwój młodych drzew i krzewów; 2. Brak ekstensywnego koszenia płatów siedlisk
Bandrów 3 (nr 11 płatu)	1. Ewolucja biocenotyczna, sukcesja,	2. Zaniechanie/brak koszenia;	1. Rozwój ekspansywnych gatunków roślin zielnych, rozwój młodych drzew i krzewów; 2. Brak ekstensywnego koszenia płatów siedlisk
Bandrów 7 (nr 4 płatu)	1. Ewolucja biocenotyczna, sukcesja; 2. wypas	3. Zaniechanie/brak koszenia;	1. Rozwój ekspansywnych gatunków roślin zielnych, rozwój młodych drzew i krzewów; 2. Na terenie obiektu jest prowadzony dość intensywny wypas koni; 3. Brak ekstensywnego koszenia płatów siedlisk
Bandrów 8 (nr 3 płatu)	1. Ewolucja biocenotyczna, sukcesja; 2. wypas	3. Zaniechanie/brak koszenia;	1. Rozwój ekspansywnych gatunków roślin zielnych, rozwój młodych drzew i krzewów; 2. Na terenie obiektu jest prowadzony dość intensywny wypas koni; 3. Brak ekstensywnego koszenia płatów siedlisk;
Bandrów 9 (nr 5 płatu)	1. Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	2. Zaniechanie/brak koszenia;	1. Rozwój ekspansywnych gatunków roślin zielnych, rozwój młodych drzew i krzewów; 2. Brak ekstensywnego koszenia płatów

			siedlisk
Bandrów 10 (nr 6 płatu)	1. Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	2. Zaniechanie/brak koszenia;	1. Rozwój ekspansywnych gatunków roślin zielnych, rozwój młodych drzew i krzewów; 2. Brak ekstensywnego koszenia płątów siedlisk
Bandrów I (nr 32,33,34 płatu)	1. Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	2. Zaniechanie/brak koszenia;	1. Rozwój ekspansywnych gatunków roślin zielnych, rozwój młodych drzew i krzewów; 2. Brak ekstensywnego koszenia płątów siedlisk
Bandrów i (nr 18 i 20 płatu)	1. Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	2. Zaniechanie/brak koszenia;	1. Rozwój ekspansywnych gatunków roślin zielnych, rozwój młodych drzew i krzewów; 2. Brak ekstensywnego koszenia płątów siedlisk
Bandrów ii (nr 25 i 30 płatu)	1. Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	2. Zaniechanie/brak koszenia;	1. Rozwój ekspansywnych gatunków roślin zielnych, rozwój młodych drzew i krzewów; 2. Brak ekstensywnego koszenia płątów siedlisk
Bandrów III (nr 4,35-37 płatu)	1. Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	2. Zaniechanie/brak koszenia;	1. Rozwój ekspansywnych gatunków roślin zielnych, rozwój młodych drzew i krzewów; 2. Brak ekstensywnego koszenia płątów siedlisk
Bandrów II (nr 38, 38)	1. Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	2. Zaniechanie/brak koszenia;	1. Rozwój ekspansywnych gatunków roślin zielnych, rozwój młodych drzew i krzewów; 2. Brak ekstensywnego koszenia płątów siedlisk
Bandrów x (nr 8 płatu)	1. Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	2. Zaniechanie/brak koszenia;	1. Rozwój ekspansywnych gatunków roślin zielnych, rozwój młodych drzew i krzewów; 2. Brak ekstensywnego koszenia płątów siedlisk
Bandrów y (nr 9 płatu)	1. Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	2. Zaniechanie/brak koszenia;	1. Rozwój ekspansywnych gatunków roślin zielnych, rozwój młodych drzew i krzewów; 2. Brak ekstensywnego koszenia płątów siedlisk
Bandrów z (nr 15 płatu)	1. Ewolucja biocenotyczna, sukcesja	2. Zaniechanie/brak koszenia;	1. Rozwój ekspansywnych gatunków roślin zielnych, rozwój młodych drzew i krzewów; 2. Brak ekstensywnego koszenia płątów siedlisk

Tab.3. Zagrożenia w poszczególnych obiektach

5.3. Wody powierzchniowe i gruntowe (warunki hydrologiczne)

Na obszarze obiektów nie występują żadne ciekły powierzchniowe. Większość młak zasilana jest przez wody gruntowe, które przenikają na powierzchnię, przez łatwo przepuszczalne podłoże. Poziom wody jest również mocno zależny od położenia obiektu oraz opadów atmosferycznych. Młaki znajdujące się w dolinach potoków, w miejscach gdzie one meandrują lub wylewają (również wyniku działalności bobrów), mają wyższy stan wód. Natomiast w czasie, gdy opady atmosferyczne są wysokie, również poziom wody na młakach wzrasta. Zdarza się również, że

woda stagnuje na powierzchni powodując lokalne zabagnienia.

5.4. Flora

5.4.1. Rośliny naczyniowe

W rezultacie badań i analiz florystycznych na badanym obszarze odnotowano występowanie 91 gatunków roślin, w tym 79 gatunków roślin naczyniowych i 12 gatunków mszaków. Z całą pewnością nie jest to pełna lista, którą w przyszłości należy uzupełnić.

Lp.	Nazwa gatunkowa
1	<i>Achillea millefolium</i>
2	<i>Agrostis capillaris</i>
3	<i>Alchemilla</i> sp.
4	<i>Alopecurus pratensis</i>
5	<i>Angelica sylvestris</i>
6	<i>Anthoxanthum odoratum</i>
7	<i>Aulacomnium palustre</i>
8	<i>Briza media</i>
9	<i>Bryum pseudotriquetrum</i>
10	<i>Caliergonella cuspidata</i>
11	<i>Calliergon giganteum</i>
12	<i>Caltha palustris</i>
13	<i>Campylium stelatum</i>
14	<i>Cardamine pratensis</i>
15	<i>Carex echinata</i>
16	<i>Carex flava</i>
17	<i>Carex nigra</i>
18	<i>Carex pallescens</i>
19	<i>Carex panicea</i>
20	<i>Carex rostrata</i>
21	<i>Centaurea jacea</i>
22	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>
23	<i>Cirsium palustre</i>
24	<i>Cirsium rivulare</i>
25	<i>Climacium dendroides</i>
26	<i>Cratoneuron commutatum</i>
27	<i>Crepis paludosa</i>
28	<i>Cruciata glabra</i>
29	<i>Dactylis glomerata</i>
30	<i>Dactylorhiza majalis</i>
31	<i>Deschampsia caespitosa</i>
32	<i>Drepanocladus</i> sp.
33	<i>Epilobium palustre</i>
34	<i>Epipactis palustris</i>
35	<i>Equisetum fluviale</i>
36	<i>Equisetum palustre</i>
37	<i>Eriophorum latifolium</i>
38	<i>Festuca rubra</i>

39	<i>Filipendula ulmaria</i>
40	<i>Galium palustre</i>
41	<i>Geranium palustre</i>
42	<i>Geum rivale</i>
43	<i>Geum urbanum</i>
44	<i>Gladiolus imbricatus</i>
45	<i>Gymnadenia conopsea</i>
46	<i>Holcus lanatus</i>
47	<i>Juncus articulatus</i>
48	<i>Juncus conglomeratus</i>
49	<i>Juncus effusus</i>
50	<i>Juncus inflexus</i>
51	<i>Lathyrus pratensis</i>
52	<i>Leucanthemum vulgare</i>
53	<i>Listera ovata</i>
54	<i>Luzula campestris</i>
55	<i>Lychnis flos-cuculi</i>
56	<i>Lycopus europaeus</i>
57	<i>Lysimachia nemorum</i>
58	<i>Lysimachia nummularia</i>
59	<i>Lysimachia vulgaris</i>
60	<i>Lythrum salicaria</i>
61	<i>Mentha arvensis</i>
62	<i>Mentha longifolia</i>
63	<i>Menyanthes trifoliata</i>
64	<i>Myosotis palustris</i>
65	<i>Philonotis fontana</i>
66	<i>Pbleum pratense</i>
67	<i>Phragmites australis</i>
68	<i>Phyteuma spicatum</i>
69	<i>Plagiomnium cuspidatum</i>
70	<i>Plagiomnium elatum</i>
71	<i>Poa pratensis</i>
72	<i>Potentilla anserina</i>
73	<i>Potentilla erecta</i>
74	<i>Potentilla reptans</i>
75	<i>Prunella vulgaris</i>
76	<i>Ranunculus acris</i>
77	<i>Ranunculus repens</i>
78	<i>Rhinantus minor</i>
79	<i>Rhytidadelphus squarrosus</i>
80	<i>Rumex acetosa</i>
81	<i>Rumex acetosella</i>
82	<i>Rumex obtusifolius</i>
83	<i>Scirpus sylvaticus</i>
84	<i>Trifolium pratense</i>
85	<i>Trifolium repens</i>
86	<i>Valeriana officinalis</i>
87	<i>Valeriana simplicifolia</i>
88	<i>Veratrum lobelianum</i>

89	<i>Veronica chamaedrys</i>
90	<i>Vicia cracca</i>
91	<i>Vicia sepium</i>

5.4.2. Waloryzacja flory – rośliny naczyniowe

Na terenie omawianego obiektu odnotowano 7 gatunków objętych w Polsce ochroną gatunkową, w tym 2 – ochroną ścisłą i 5 – ochroną częściową. Natomiast cztery gatunki są wpisane na Czerwoną Listę Roślin i Grzybów Polski (Mirek et al., 2006) i przyznano im kategorię NT – bliski zagrożenia.

Gatunki roślin objęte ochroną ścisłą:

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
1	<i>Epipactis palustris</i>	kruszczyk błotny
2	<i>Gymnadenia conopsea</i>	gółka długoostrogowa

Gatunki roślin objęte ochroną częściową:

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska
1	<i>Dactylorhiza majalis</i>	kukułka szerokolistna
2	<i>Listera ovata</i>	listera jajowata
3	<i>Gladiolus imbricatus</i>	mieczczyk dachówkowaty
4	<i>Menyanthes trifoliata</i>	bobrek trójlistkowy
5	<i>Veratrum lobelianum</i>	ciemieżyca zielona

Zestawienie gatunków roślin chronionych zagrożonych i rzadkich:

Gatunek	Czerwona Lista Roślin i Grzybów Polski (Mirek et al., 2006)	Zagrożone gatunki flory torfowisk (Jasnowska, Jasnowski 1977)
<i>Epipactis palustris</i>	NT	
<i>Gymnadenia conopsea</i>	NT	
<i>Dactylorhiza majalis</i>	NT	R
<i>Gladiolus imbricatus</i>	NT	

5.4.3. Rośliny zarodnikowe

Lp.	Nazwa gatunkowa
1	<i>Aulacomnium palustre</i>
2	<i>Bryum pseudotriquetrum</i>
3	<i>Caliergonella cuspidata</i>
4	<i>Calliergon giganteum</i>
5	<i>Campylium stelatum</i>
6	<i>Climacium dendroides</i>
7	<i>Cratoneuron commutatum</i>
8	<i>Drepanocladus sp.</i>
9	<i>Philonotis fontana</i>
10	<i>Plagiomnium cuspidatum</i>
11	<i>Plagiomnium elatum</i>
12	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>

5.4.4. Istniejące i potencjalne zagrożenia dla flory

Zagrożenia dla flory torfowisk są tożsame z zagrożeniami dla całego siedliska. Wszelkie zmiany w systemie wodnym, uszkodzenia darni czy brak użytkowania kośnego będą niekorzystnie wpływały na stan zachowania flory torfowisk. Ze względu na dużą wrażliwość tego siedliska oraz specyficzny zestaw gatunków, które go tworzą jakiegokolwiek czynniki degeneracyjne będą miały wpływ na skład gatunkowy fitocenozy. Jednym z głównych zagrożeń jest sukcesja, która następuje w miejscach, w których nie występuje gospodarka kośna. Prowadzi to do wnikania gatunków bardziej ekspansywnych, począwszy od taksonów łąkowych, poprzez ziołorośla na krzewach i podroście drzew kończąc. Powoduje to wypieranie taksonów specyficznych dla siedliska, na rzecz tych o szerszej amplitudzie ekologicznej. Gatunki te zaczynają dominować nad taksonami charakterystycznymi dla siedliska, których wymagania siedliskowe są dość specyficzne. Równocześnie wszelkie zaburzenia warunków wodnych prowadzące do odwadniania podłoża, będą miały podobny skutek – prowadząc do ustępowania gatunków typowych dla siedliska.

5.5. Roślinność

5.5.1. Wykaz zespołów i zbiorowisk roślinnych

Klasa: *SCHEUCHZERIO – CARICETEA FUSCAE* (Nordhagen 1936) R. Tx. 1937

Rząd: *Caricetalia fuscae* W. Koch 1926 em. Nordhagen 1936

Związek: *Caricion davallianae* Klika 1934

Klasa: *MOLINIO – ARRHENATHERETEA* R. Tx. 1937 em. 1970

Rząd: *Molinietalia* W. Koch 1926

Związek: *Calthion* R. Tx. 1937

5.5.2. Charakterystyka zespołów i zbiorowisk roślinnych

W obrębie siedliska 7230 górskich młak alkalicznych na tym terenie, dominują dwa rodzaje zbiorowisk roślinnych. Przeważającym syntaksonem jest, tak jak we wszystkich rejonach górskich, zespół młaki kozłkowo-turzycowej *Valeriano-Caricetum flavae* PAWL., należący do związku *Caricion davalianae*. Zazwyczaj wykształca się w klasycznej postaci, z dwuwarstwowym układem roślinności zielnej. W warstwie wyższej dominują welnianki z przewagą szerokolistnej *Eriophorum latifolium*, a także sit rozpięchły *Juncus effusus* oraz skrzypy: bagienny *Equisetum fluviatile* i błotny *E. palustre*. Miejscami w tej warstwie zaznacza się większy udział turzycy dziubkowatej *Carex rostrata*, która tworzy dość zwarte łany. W dolnej warstwie dominują niskie turzycy, z różną liczebnością pojawiają się turzycy żółta *Carex flava*, pospolita *C. nigra* oraz prosowata *C. panicea*. Dodatkowo dużym udziałem cechuje się także kozłek całolistny *Valeriana simplicifolia*, a miejscami lanowo występuje kruszczyk błotny *Epipactis palustris*. Warstwa mszysta w miejscach o stabilnych warunkach wodnych jest dobrze wykształcona i osiąga około od 70-90% pokrycia. W obiektach, w których następują zaburzenia w zasilaniu, mszaki osiągają mniejszą liczebność. Dominują gatunki takie jak mokradłoszka zaostrowa *Caliergonella cuspidata*, próchniczek błotny *Aulacomnium palustre*, gatunki z rodzaju sierpowiec *Drepanocladus*, a także drabik drzewkowaty *Climacium dendroides*. W obiektach, w których młaka wykształca się na źródłisku dużą liczebnością cechują się gatunki z rodzaju żebrowiec *Cratoneuron*.

Drugim typem fitocenozy jest zbiorowisko z bobrkiem trójlistkowym *Menyanthes trifoliata*. Nawiązuje ono do zespołu *Menyantho trifoliatae-Sphagnetum terestris*, jednakże różni się od jego typowej postaci brakiem torfowca obłego *Sphagnum teres*. Warstwa mszysta jest bardzo bujna, lecz składa się jedynie z mchów brunatnych takich jak z rodzaju płaskomeżyk *Plagiomnium*, mokradłoszka zaostrowa *Caliergonella cuspidata*, czy złocieniec gwiazdkowaty *Campylium stellatum*. W warstwie zielnej bardzo dużą liczebnością cechuje się bobrek trójlistkowy, a w niektórych miejscach tworzy wręcz zwarte łany. Często z dużą liczebnością towarzyszy mu kozłek całolistny *Valeriana simplicifolia* oraz kniec błotna górską *Caltha laeta*. W wyższej warstwie tej fitocenozy panuje welnianka szerokolistna *Eriophorum latifolium*. W domieszce zaznacza się też znaczny udział mięty długolistnej *Mentha longifolia* oraz skrzypu błotnego *Equisetum palustre*. Część płatów siedliska z tym zbiorowiskiem jest mocno zarośnięta zaroślami wierzyby pięciopęcikowej *Salix pentandra* oraz szarej *S. cinerea*. W miejscach tych siedlisko wykształca się pod okapem często zwartych zarośli.

5.5.3. Analiza stopnia naturalności zbiorowisk

Duża część Ostoi Moczary była niegdyś wykorzystywana gospodarczo. W krajobrazie nadal wyraźne są pozostałości pasterskiej, rolnej i leśnej. Tereny nieleśne utrzymywały się głównie dzięki ekstensywnemu koszeniu i wypasowi bydła, co doprowadziło do wykształcenia się specyficznych kompleksów łąk świeżych i wilgotnych oraz młak alkalicznych. Zbiorowiska roślinne występujące na terenie obiektów są w dużej mierze naturalne, chociaż wykształcają się wtórnie, na powierzchni wcześniej użytkowanej przez człowieka. Występowanie torfowisk alkalicznych jest ściśle związane z odpowiednimi warunkami siedliskowymi geologicznymi oraz hydrologicznymi. Jednakże utrzymywanie się młak w wielu przypadkach zależy od ich ekstensywnego użytkowania kośnego, co czyni je zbiorowiskami półnaturalnymi.

5.5.4. Ocena aktualnej dynamiki roślinności oraz potencjalna roślinność naturalna

Roślinność występująca na obszarze obiektów w Ostoi Moczary jest w stanie dynamicznej równowagi. Jej stan jest zależny od szeregu czynników, głównie warunków wodnych oraz sposobu użytkowania. W przypadku zaburzonej struktury uwodnienia lub zupełnym braku

użytkowania łąki będą zarastały pierwszej kolejności przez roślinność typową dla łąk wilgotnych, później ziolorośla i w konsekwencji przez zarośla. W ostateczności łąka zanika i zostaje zastąpiona przez zarośla i zadrzewienia.

5.5.5. Zaobserwowane procesy i przejawy degeneracji zbiorowisk i roślinności

Degeneracja zbiorowisk roślinnych następuje w wyniku przesuszania podłoża, a także braku użytkowania kośnego. Prowadzi to do przenikania gatunków łąkowych oraz ekspansji krzewów (głównie wierzby *Salix* sp.), a także podrostu drzew. W konsekwencji następuje przekształcanie fitocenoz, w kierunku wilgotnych łąk, zarastanie zioloroślami, jeżynami, a ostatnim etapie zaroślami.

5.5.6. Typy siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej

Na terenie obiektów w Beskidzie Żywieckim odnotowano jeden typ siedliska:

- 7230 Górskie i nizinne torfowiska alkaliczne o charakterze łąk, turzycowisk i mechowisk

Siedlisko reprezentowane jest przez fitocenozy należące do związku *Caricion davalianae*, w obrębie, których występują gatunki charakterystyczne dla siedliska. W większych ilościach odnotowano tu między innymi takie taksony jak *Valeriana simplicifolia*, *Carex panicea*, *Carex nigra*, czy *Carex flava*. Jednakże stan siedliska został oceniony, jako niezadowolający, część obiektów jest w dość złym stanie ze względu na zachodzącą sukcesję oraz silną ekspansję gatunków nie typowych dla siedliska. Dużym zagrożeniem jest również ekspansja różnych gatunków wierzb, które przysrastają w szybkim tempie i ograniczają areal siedliska, a także zaburzają warunki świetlne. Ogólny stan siedliska został oceniony, jako niezadowolający ze względu na niezadowolający stan wskaźników takich jak: gatunki charakterystyczne, gatunki dominujące, pokrycie i struktura gatunkowa mchów, czy ekspansja krzewów i podrostu drzew. Postępująca sukcesja ma również wpływ na ocenę parametru: powierzchnia siedliska, która jest niezadowolająca gdyż zmniejsza się ograniczana poprzez rozrastające się krzewy i podrost drzew. Jednocześnie na terenie Ostoi Moczary nie odnotowano celowego odwadniania torfowisk poprzez melioracje oraz pozyskiwania torfu, a w większości stopień uwodnienia podłoża był dobry.

Kod i nazwa siedliska	Parametr	Wskaźnik	Ocena wskaźnika	Ocena parametru	Ocena ogólna
7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	Powierzchnia siedliska	Powierzchnia siedliska	U1	U1	U1
	Struktura i funkcje	Gatunki charakterystyczne	U1	U1	
		Gatunki dominujące	U1		
		Pokrycie i struktura gatunkowa mchów	U1		
		Obce gatunki inwazyjne	FV		
		Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	FV		

		Stopień uwodnienia	FV	
		Ekspansja krzewów i podrostu drzew	U1	
		Pozyskanie torfu	FV	
		Melioracje odwadniające	FV	
	Perspektywy ochrony	Perspektywy ochrony	FV	FV

Tab.4. Ocena stanu siedliska na całym obszarze

5.6. Fauna

Nie zostały wykonane szczegółowe badania fauny tego terenu, jednak należy spodziewać się występowania tutaj szeregu rzadkich i cennych gatunków związanych z podmokłym siedliskiem.

5.7. Walory kulturowe

Na terenie obiektu i w jego otoczeniu nie występują obiekty kultury materialnej (stanowiska archeologiczne zabytki architektury, zabytki techniki) oraz inne materialne pamiątki kultury.

6. Zagospodarowanie przestrzenne oraz społeczne i gospodarcze uwarunkowania użytkowania obiektów

W chwili obecnej obiekty oraz obszar wokół nich nie jest zagospodarowany. Ze względu na niewielkie powierzchnie obiektów ich użytkowanie nie przyniesie dużych korzyści materialnych. Mają one jednak duże znaczenie dla zachowania bioróżnorodności, stanowią ważny element małej retencji gdyż magazynują wodę, a także zwiększają walory krajobrazowe obszaru.

7. Założenia ochrony obiektów

7.1. Silne i słabe strony ochrony obiektów. Szanse i zagrożenia ochrony obiektu i sposoby ich minimalizacji

Szanse na ochronę obiektów i zachowanie ich w odpowiednim stanie są stosunkowo duże. Proponowane metody ochrony obiektu są wyznaczone w zgodzie z panującymi praktykami obejmującymi działania na obszarach siedliska torfowisk alkalicznych. Zostały one ustalone na podstawie doświadczeń własnych oraz po analizie fachowej literatury. Metody te powodują, iż w dłuższej perspektywie czasowej stan siedliska powinien się sukcesywnie poprawiać. Świadczą o tym liczne przykłady wykonywania takich działań zarówno w kraju jak i za granicą. Zaplanowane zabiegi koszenia oraz wycinki podrostu drzew i krzewów będą miały wpływ na poprawę warunków panujących na terenie obiektów. W wyniku tych działań nastąpi odsłonięcie powierzchni siedliska i polepszenie warunków świetlnych, co w znaczącym stopniu poprawi, jakość struktury i funkcji fitocenoz. Prace będą wykonywane w odpowiedniej porze roku tak, aby nie zniszczyć płatów roślinności, z zachowaniem wszelkich zasad ochrony przyrody.

7.2. Analiza skuteczności dotychczasowych sposobów ochrony

Dotychczasowo obiekt nie był objęty żadnymi działaniami ochronnymi, w związku, z czym stan siedliska oceniony jest, jako niezadowalający.

7.3. Cele ochrony i zadania/działania ochronne

Przedmiot ochrony	Stan ochrony	Cel działań ochronnych
7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	U1	Poprawa stanu zachowania siedliska, poprzez poprawę parametru „specyficzna struktura i funkcje”.

7.4. Metodologia monitoringu

Metodyka monitoringu stanu siedliska została przyjęta w dużym stopniu według zasad monitoringu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Na każdym z badanych obiektów określano wartość trzech podstawowych parametrów:

- Powierzchnia
- Specyficzna struktura i funkcje
- Perspektywy ochrony

Ocena parametru „specyficzna struktura i funkcje” odbywa się na podstawie listy wskaźników, opracowanych dla siedliska 7230. Natomiast parametry „powierzchni” oraz „perspektywy ochrony” są oceniane bezpośrednio, bez ocen cząstkowych i dodatkowych wskaźników. Wybrane dla siedliska wskaźniki opisują łatwe do określenia lub zmierzenia cechy siedliska przyrodniczego, które mogą wskazywać na zaburzenia jego „specyficznej struktury i funkcji”.

Przy wyprowadzeniu oceny końcowej dla parametru nie przyjęto z góry zasady, że najgorzej oceniony wskaźnik decyduje o tej ocenie, ponieważ poszczególne wskaźniki nie muszą mieć jednakowego wpływu na stan zachowania siedliska (nie są równocenne). Wyróżniono tzw. wskaźniki kardynalne, (czyli najważniejsze dla utrzymania struktury i funkcji siedliska), których obniżona ocena skutkuje automatycznym obniżeniem oceny całego parametru. Pozostałe, traktowane były, jako pomocnicze i ich gorsza ocena nie powoduje konieczności obniżenia oceny dla parametru, jeśli wskaźniki kardynalne wskazują na właściwy stan siedliska.

Ocenę parametrów siedliska dokonywano w trzystopniowej skali, przyznając odpowiednie kody dla każdego z nich:

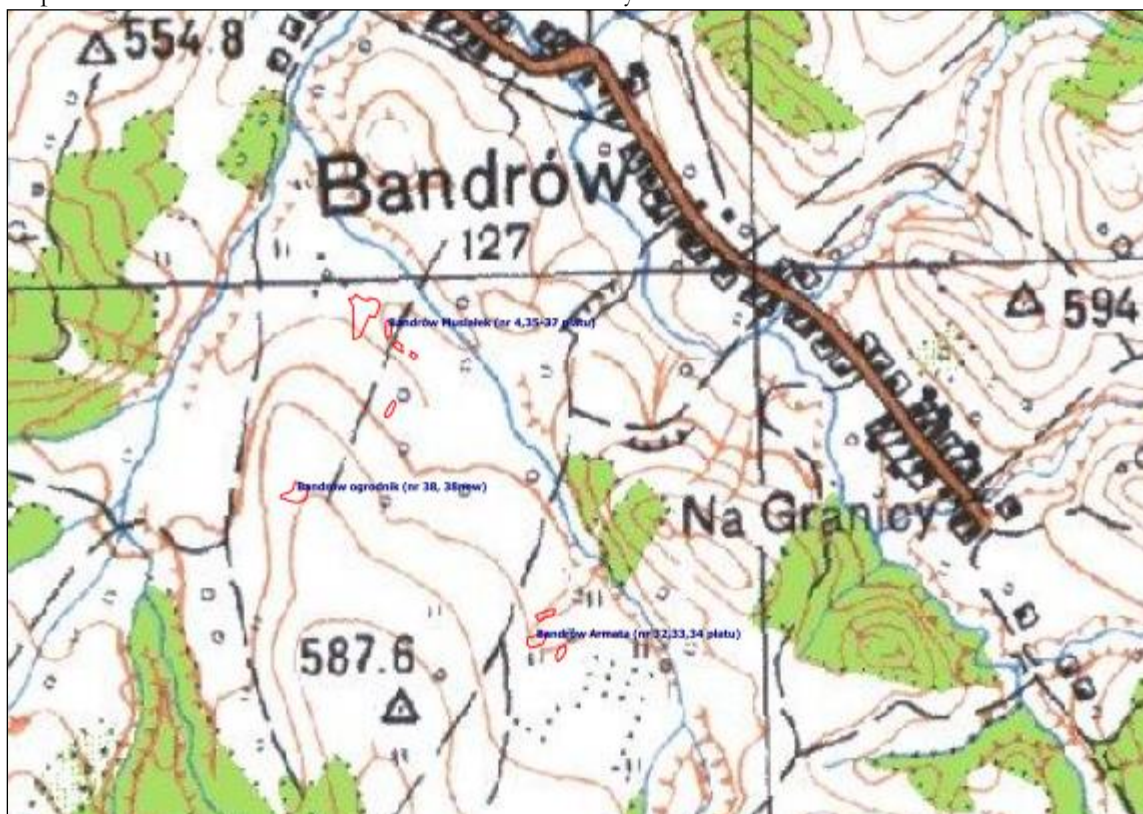
- FV – stan właściwy
- U1 – stan niezadowalający
- U2 – stan zły

8. Załączniki

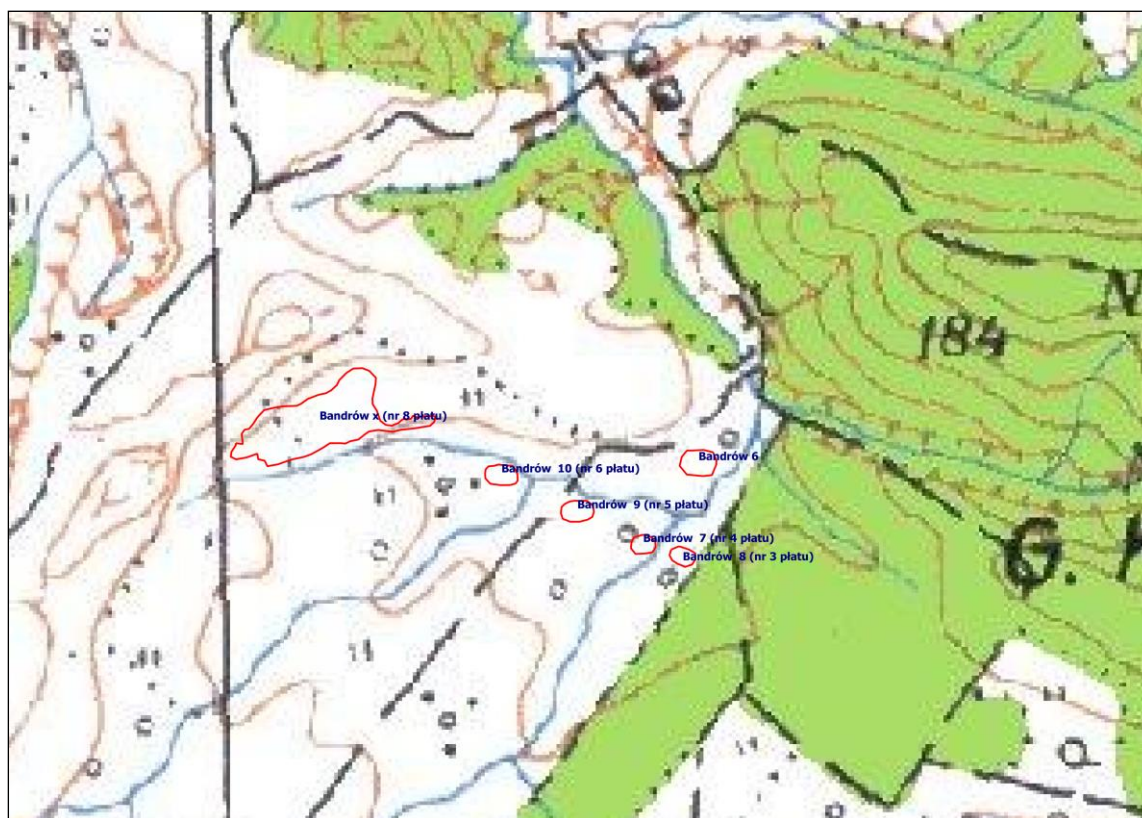
8.1. Mapy



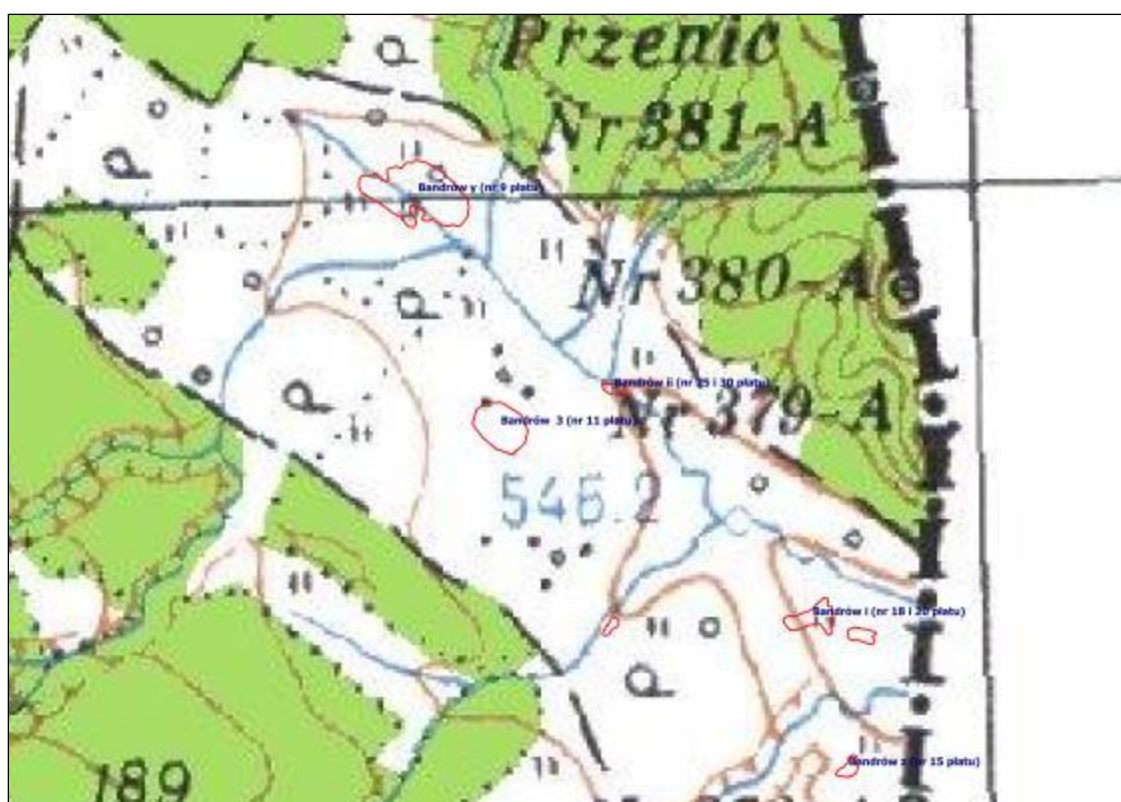
Mapa.1. Rozmieszczenie obiektów w obszarze Moczary



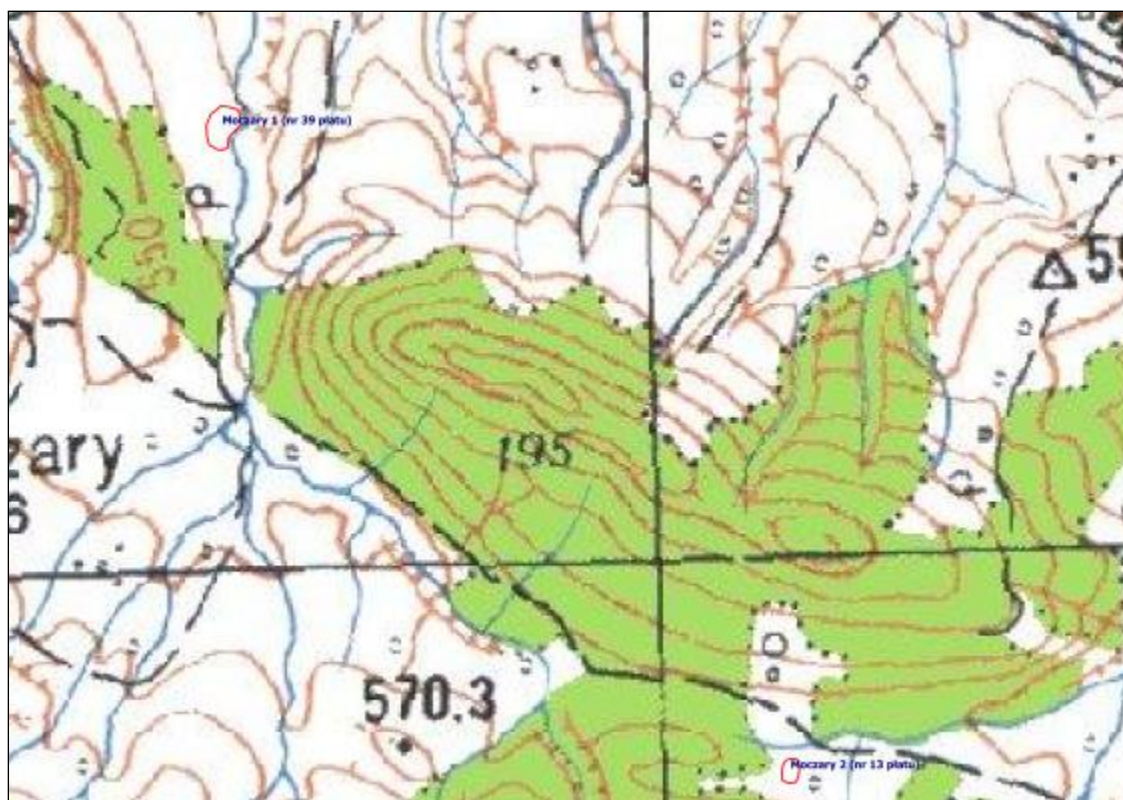
Mapa.2. Grupa obiektów w okolicy Bandrowa



Mapa.3. Grupa obiektów w okolicy Bandrowa



Mapa.4. Grupa obiektów w okolicy Sandrowa



Mapa.5. Obiekty w okolicy miejscowości Moczary

8.2. Dokumentacja fotograficzna i ryciny



Fot.1. Bandrów 8 (nr 3 platu)



Fot.2. Bandrów 7 (nr 4 platu)



Fot.3. Bandrów x (nr 8 platu)



Fot.4. Bandrów y (nr 9 platu)



Fot.5. Bandrów ii (nr 25 i 30 platu)



Fot.6. Bandrów i (nr 18 i 20 platu)



Fot.7. Bandrów II



Fot.8. Moczary 1



Fot.9. Moczary 2



Fot.10. Bandrów I (nr 32,33,34 platu)



Fot.11. Bandrów III (nr 4,35-37 platu)



Fot.12. Bandrów 9

8.3. Tabela fitosocjologiczna

Numer kolejny - No. of record	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Lokalizacja - Locality	Bandrów 3	Bandrów 6	Bandrów 7	Bandrów 8	Bandrów 9	Bandrów 10	Bandrów x	Bandrów y	Bandrów ii (25)	Bandrów ii (30)	Bandrów i (18)	Bandrów i (20)	Moczary 1	Moczary 2	Bandrów II 1	Bandrów III	Bandrów I
Data (dzień - miesiąc) - Date (day - month)	29.07.	29.07.	29.07.	29.07.	29.07.	29.07.	22.07.	22.07.	22.07.	22.07.	22.07.	22.07.	22.07.	22.07.	29.06.	29.06.	29.06.
Rok - Year	2016	2016	2016	2016	2016	2016	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017
Powierzchnia zdjęcia - Area of record [m²]	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Pokrywanie warstwy krzewiastej - Cover of shrub layer b [%]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pokrywanie warstwy zielnej - Cover of herb layer c [%]	100	95	85	80	95	95	90	90	90	95	80	80	90	95	90	95	80
Pokrywanie warstwy mszystej - Cover of moss layer d [%]	85	80	70	80	80	80	70	95	50	60	90	30	80	20	30	20	30
Nazwy gatunków																	
ChCl: SCHEUCHZERIO-CARICETEA NIGRAE																	
<i>Juncus articulatus</i>		2			2		1				1		1				
<i>Menyanthes trifoliata</i>							3	5		4					5	5	4
ChO, All.:Caricion davalianae																	
<i>Carex flava</i>	3	2		1	2	2	1			1		1	1				
<i>Epipactis palustris</i>	4			3		2	3	4	2	1	3	1	3	2			+
<i>Valeriana simplicifolia</i>	3		4		2	2	3	2	2	1	3	3	3	2	2	3	3
Inne:																	
<i>Carex panicea</i>	3	3			3	3	1		1			2					
<i>Alchemilla sp.</i>															+		1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>		1				1			1				1	1	1		
<i>Angelica sylvestris</i>	2	1				2			+				1	1		2	
<i>Briza media</i>	2	2	1		1	1	2	2	1	1	1		1	2	1		
<i>Caltha palustris</i>		2		1	1	2	1	1	2	1	2		1	1	1	2	1
<i>Cardamine pratensis</i>		1															
<i>Carex echinata</i>		2				1	2				1						
<i>Carex nigra</i>	3		3	2		2	1		3	3	2	4	3	3	1		



<i>Carex pallescens</i>										1		1					
<i>Carex rostrata</i>			3	1		1	1	2	3	3	2						
<i>Chaerophyllum birsutum</i>				+					2	2					1		2
<i>Cirsium rivulare</i>	3	1		1			+		2	1	2	2	2	3	2		1
<i>Cirsium palustre</i>							+	1				1				1	
<i>Crepis paludosa</i>	2			1				1	1	1	1		2	2			1
<i>Cruciata glabra</i>	2						1		1				1	1	1		1
<i>Dactylis glomerata</i>														1			
<i>Dactylorhiza majalis</i>				+				+	+	1		+			+		+
<i>Gymnadeni conopsea</i>							2		2		2		+				
<i>Desbampsia caespitosa</i>		1			1							+					
<i>Epilobium palustre</i>		1	1			1											
<i>Equisetum fluviatile</i>			1							1				2	2		3
<i>Equisetum palustre</i>	2	2	2		1	3	2	2		2	2	1	3	3	3	+	4
<i>Eriophorum latifolium</i>	2			2			3	3		3	3		2				
<i>Festuca rubra</i>							1		1				1				
<i>Filipendula ulmaria</i>				1										1	1	2	
<i>Galium palustre</i>		1		2	2			1		2	1		2	2	2	2	
<i>Geranium palustre</i>	2												1	2			
<i>Geum urbanum</i>				1									2				
<i>Geum rivale</i>		1	1				1		1	1	1	1			1	1	2
<i>Holcus lanatus</i>		1		1			2	1	1		1	1	1	1	2		
<i>Juncus conglomeratus</i>						2			1			1			1		
<i>Juncus effusus</i>		1			2					1	1		1	2	1		
<i>Juncus inflexus</i>	2										1	1	1				
<i>Lathyrus pratensis</i>					1		1		1	1	1	1		1	1		1
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1																
<i>Listera ovata</i>				+													
<i>Luzula campestris</i>	1												1				
<i>Lychmis flos-cuculi</i>		1		1	1				+			+	1		1	+	
<i>Lycopus europaeus</i>						1										1	
<i>Lysimachia nemorum</i>											1		1				

<i>Lysimachia nummularia</i>		1						1								
<i>Lysimachia vulgaris</i>			1				+					1	2	1	2	1
<i>Lythrum salicaria</i>											+					
<i>Mentha arvensis</i>						1						1				
<i>Mentha longifolia</i>		1	1		2		2		2	2	1	2	3	3	3	3
<i>Myosotis palustris</i>		1	1	1	1	1			1	2		1		2	2	1
<i>Phragmites australis</i>							2									
<i>Phleum pratense</i>					1											
<i>Phytolacca spicata</i>												+				
<i>Poa pratensis</i>												1				
<i>Potentilla erecta</i>	3		2	2		1	2	2	2	2		2	2	2		
<i>Potentilla reptans</i>														1		
<i>Prunella vulgaris</i>							1		1	1		1				
<i>Ranunculus acris</i>	2	2					2		1				2	1		
<i>Ranunculus repens</i>					2		2			2	2	1		2	1	
<i>Rumex acetosa</i>		1											1			1
<i>Rumex acetosella</i>														1		
<i>Rumex acetosa</i>								1							1	
<i>Scirpus sylvaticus</i>	2	3	2	1	3	2			1				2	1	1	1
<i>Trifolium repens</i>		1			2								1			
<i>Trifolium pratense</i>	3												2			1
<i>Valeriana officinalis</i>				3		1										
<i>Veronica chamaedrys</i>								+								
<i>Vicia cracca</i>	1															
<i>Philonotis fontana d</i>													2			
<i>Plagiomnium cuspidatum d</i>				2												
<i>Bryum pseudotriquetrum d</i>				1		1										
<i>Cratoneuron commutatum d</i>								2								
<i>Plagiomnium elatum d</i>	3		2				1		3	2	1	1	3	2	2	1
<i>Caliergonella cuspidata d</i>	2		3	3		3	3	3	2	1	3	2	3	2	1	
<i>Rhytidiadelphus squarrosus d</i>			2	3		2		2				1			1	
<i>Aulacomnium palustre d</i>	2							1		1	2					

<i>Climacium dendroides d</i>	3		1	1		2	3		1	2			2				
<i>Drepanocladus sp. d</i>						1		1			3						