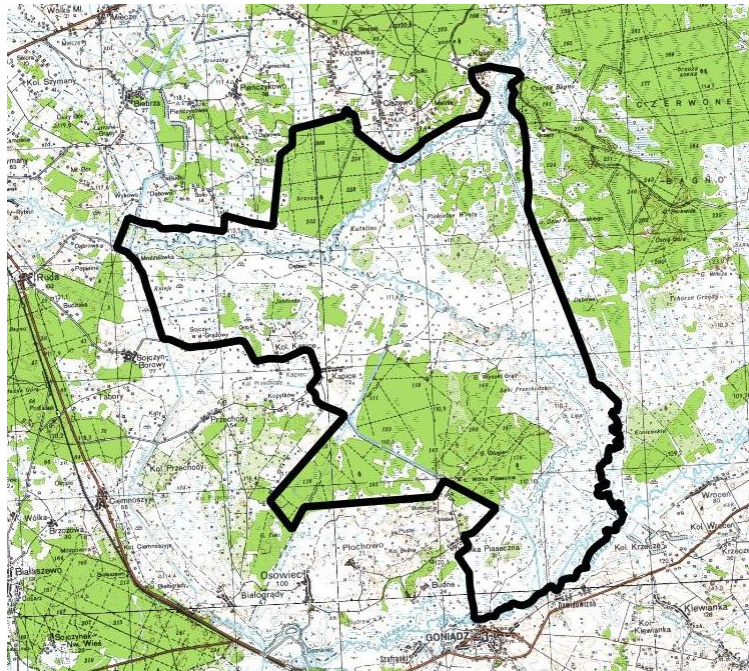


# Monitoring ptaków i siedlisk przyrodniczych na obszarze projektu LIFE13 NAT/PL/000050

## RAPORT ZA 2018 ROK 6210 Murawy kserotermiczne



Zamawiający: BIEBRZAŃSKI PARK NARODOWY  
19-110 Goniadz  
Osowiec – Twierdza 8

Wykonawca: Konsorcjum Piotr Kwiatkowski Usługi Ochrony Środowiska KORONGO - WOODPECKER  
Szymon Czernek

Giżycko, październik 2018 r.



## SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP	3
2.	METODYKA I PRZEBIEG MONITRINGU	3
3.	WSKAŹNIKI I KRYTERIA OCENY STANU OCHRONY SIEDLISKA 6210	3
4.	CHARAKTERYSTYKA PŁATÓW SIEDLISKA 6210	5
5.	WYNIKI OCENY STANU OCHRONY SIEDLISKA 6210	6
6.	LITERATURA	8

### Załączniki:

1. Lokalizacja monitorowanych płatów siedliska 6210 (mapa: pliki .shp i .pdf, wydruk)
2. Lokalizacja transektów wykorzystanych do monitoringu płatów siedliska 6210 (plik .shp)
3. Lokalizacja zdjęć fitosocjologicznych wykorzystanych do monitoringu płatów siedliska 6210 (plik .shp)
4. Karty oceny płatów siedliska 6210 (pliki .docx, .pdf i wydruk)
5. Zbiorcza tabela zdjęć fitosocjologicznych siedliska 6210 (pliki .xlsx, .pdf)
6. Wyciąg z dokumentacji fotograficznej siedliska 6210 (pliki .docx, .pdf i wydruk)
7. Dokumentacja fotograficzna (pliki .jpg)
8. Pliki do bazy Turboveg
9. Zestawienie ocen (docx, pdf, wydruk)



## 1. WSTĘP

Niniejszy raport jest elementem realizacji umowy nr 13/2015 pomiędzy Biebrzańskim Parkiem Narodowym z siedzibą w Osowcu-Twierdzy (Zamawiający) a firmą Piotr Kwiatkowski Usługi Ochrony Środowiska KORONGO z siedzibą w Giżycku (przedstawiciel Wykonawcy), zawartej w dniu 6 maja 2015 r. Umowa obejmuje wykonanie w sezonach 2015 i 2018 monitoringu siedlisk przyrodniczych na obszarze projektu LIFE13 NAT/PL/000050. Monitoring obejmuje następujące siedliska przyrodnicze:

- 3150 Starorzecza i naturalne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion*
- 2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi
- 6120 Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe
- 6210 Murawy kserotermiczne
- 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęslicowe (*Molinion*)
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny

Zgodnie z umową, każdemu z siedlisk przyrodniczych poświęcono odrębny raport. Niniejszy raport przedstawia metodykę i wyniki monitoringu siedliska 6210 – Murawy kserotermiczne w 2018 r.

## 2. METODYKA I PRZEBIEG MONITORINGU

Monitoringiem objęto 2 płaty siedliska 6210 wskazane przez Zamawiającego. Prace terenowe i kameralne przeprowadził Piotr Kwiatkowski. W 2015 r. lokalizację punktów środkowych zdjęć fitosocjologicznych oznaczono metalowymi kołkami rozporowymi o długości około 30 cm i dużymi stalowymi podkładkami. Żaden z kołków nie zachował się do 2018 r., w związku z czym zdjęcia lokalizowano na podstawie wskazań GPS i ewentualnych cech szczególnych odnotowanych w 2015 r.

Badania terenowe przeprowadzono 27 czerwca 2018 r., czyli w granicach czasowych wyznaczonych przez Zamawiającego. W pracach oparto się na metodyce stosowanej w Państwowym Monitoringu Środowiska (PMŚ) dla siedliska 6210 Murawy kserotermiczne, opisanej w [1]. Lokalizację monitorowanych płatów przedstawia Załącznik 1. Pliki wektorowe .shp określające położenie transektów i zdjęć fitosocjologicznych stanowią odpowiednio Załączniki 2 i 3. Wyciąg z dokumentacji fotograficznej przedstawia Załącznik 6, a pełna dokumentacja fotograficzna w postaci cyfrowej – Załącznik 7 do raportu.

## 3. WSKAŹNIKI I KRYTERIA OCENY STANU OCHRONY SIEDLISKA 6210

Oceny stanu ochrony poszczególnych płatów dokonano zgodnie z metodyką GIOŚ dla siedliska 6210 Murawy kserotermiczne [1]. Sposób waloryzacji parametrów „powierzchnia siedliska”, „struktura i funkcje” oraz „perspektywy ochrony” według tej metodyki przedstawia Tabela 1.



Tabela 1. Sposób waloryzacji parametrów i wskaźników dla siedliska 6210 według [1].

Parametr/Wskaźnik	Właściwy FV	Niezadawalający U1	Zły U2
Powierzchnia siedliska na stanowisku	Nie podlega zmianom lub zwiększa się	Inne kombinacje	Wyraźny spadek powierzchni siedliska w porównaniu z wcześniejszymi badaniami lub podawanymi w literaturze
<b>Specyficzna struktura i funkcje</b>			
Gatunki charakterystyczne*	Występuje co najmniej pięć gatunków roślin naczyniowych spośród wymienionych gatunków charakterystycznych	Występują co najmniej 2 do 5 gatunków roślin naczyniowych spośród wymienionych gatunków charakterystycznych	Występuje jeden gatunek rośliny naczyniowej spośród wymienionych gatunków charakterystycznych lub brak tych gatunków
Obce gatunki inwazyjne	Brak	Gatunki inwazyjne występują pojedynczo i nie zajmują więcej niż 5% powierzchni (do 2 gatunków)	Gatunki inwazyjne występują licznie, zajmując powyżej 5% powierzchni (więcej niż 2 gatunki)
Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych*	Brak, ewentualnie jeden gatunek występujący pojedynczo	Obecne, 1-2 dwa gatunki, występujące w rozproszeniu	Powyżej dwóch gatunków, tworzących zwarte płyty
Ekspansja krzewów i podrostu drzew*	Brak lub niewielkie pokrycie drzew i krzewów poniżej 10% powierzchni, występujących sporadycznie	Pokrycie drzew i krzewów od 10 do 25% powierzchni (krzewy nie tworzą zwartych zarośli), występujących w rozproszeniu	Pokrycie drzew i krzewów powyżej 25% powierzchni (tworzą zwarte zarośla), występujących w skupieniach
Liczba gatunków storczykowatych	Występuje powyżej 3 gatunków	1-2 gatunki	Brak
Zachowanie strefy ekotonowej	Murawy przechodzą stopniowo w inne naturalne i półnaturalne zbiorowiska roślinne	Murawa częściowo graniczy ze zbiorowiskami antropogenicznymi lub też brak stopniowego przejścia do innych zbiorowisk naturalnych i półnaturalnych	Ostra granica pomiędzy murawami i zbiorowiskami antropogenicznymi (głównie pola orne), wyznaczona zasięgiem działalności człowieka (np. orki)
Ogólnie struktura i funkcje	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono na FV, pozostałe wskaźniki przynajmniej na U1	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono przynajmniej na U1	Jeden lub więcej wskaźników kardynalnych oceniono na U2
Perspektywy ochrony	Perspektywy zachowania siedliska dobre lub doskonałe, nie przewiduje się	Inne kombinacje	Perspektywy zachowania siedliska złe, obserwowany silny wpływ czynników



	znacznego oddziaływania czynników zagrażających		zagrażających, nie można zagwarantować przetrwania siedliska w dłuższej perspektywie czasowej
Ocena ogólna	Wszystkie parametry oceniono na FV	Jeden lub więcej parametrów oceniono na U1, brak ocen U2	Jeden lub więcej parametrów oceniono na U2

\* - wskaźniki kardynalne

Kilka elementów w powyższej metodyce waloryzacji wymaga komentarza. W części dotyczącej „gatunków charakterystycznych” jest się błąd – 5 gatunków pojawia się przy ocenie FV, jak i U1. W niniejszym opracowaniu przyjęto, że ocena FV wymaga obecności przynajmniej 6 gatunków charakterystycznych.

Część dotyczącą wskaźnika „rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych” można interpretować tak, że ocena U2 wymaga obecności ponad dwóch gatunków ekspansywnych, tworzących zwarte płaty. Przy takim podejściu zbiorowisku, w którym jest tylko jeden gatunek ekspansywny, ale za to tworzący zwarte płaty, nie odpowiada żadna z trzech ocen. Dlatego uznano, że w praktyce przy waloryzacji tego wskaźnika należy się kierować przede wszystkim stopniem dominacji gatunku lub gatunków ekspansywnych w zbiorowisku.

#### 4. CHARAKTERYSTYKA PŁATÓW SIEDLISKA 6210

Dwa monitorowane płaty siedliska 6210 znajdują się w centralnej części obszaru REN2, na północnych obrzeżach kompleksu leśnego położonego między Wólką Piaseczną a rzeką Ełk. Powierzchnia płatów 6210\_02 i 6210\_03 wynosi odpowiednio 0,26 ha i 0,13 ha. Oba płaty leżą na niewielkich mineralnych wyniesieniach otoczonych terenami o dużym uwilgotnieniu. Pierwszy z płatów zajmuje środkową polanę, drugi otoczony jest częściowo zadrzewieniami, a częściowo wilgotnymi łąkami.

Monitorowane płaty to zbiorowiska średnio zasobne w gatunki – w zdjęciach fitosocjologicznych stwierdzano od 26 do 34 gatunków (Załącznik 5). W badanych płatach stwierdzono 12 gatunków charakterystycznych wg [2] dla klasy *Festuco-Brometea* i syntaksonów podrzędnych. Wśród nich największą stałością odznaczały się *Achillea pannonica* (obecne w 100% zdjęć fitosocjologicznych) oraz *Dianthus carthusianorum*, *Avenula pratensis* i *Phleum phleoides* (po 83%). Udział ilościowy gatunków z *Festuco-Brometea* nie jest duży, a towarzyszą im między innymi gatunki łąkowe z *Molinio-Arrhenatheretea* (m.in. liczna *Galium boreale*), gatunki ciepłolubnych okrajków z *Trifolio-Geranietea* (m.in. *Fragraria vesca*, *Galium verum*, *Peucedanum oreoselinum*). W płacie 6210\_03 dominującą pozycję zajmuje ekspansywny *Calamagrostis epigejos* z *Epilobietea*.

Zbiorowiska obu płatów pozbawione są storczyków, ale w obu stwierdzono liczne występowanie ściśle chronionego pszczołnika wąskolistnego *Dracocephalum ruyschiana*, a w płacie 6210\_02 – obecność leńca bezpodkwiatkowego *Thesium ebracteatum*.

Najważniejszymi zagrożeniami dla siedliska 6210 są: zacienienie i ekspansja trzcinnika piaskowego (oba płaty), a ponadto ekspansja drzew i zarośli oraz trzęślicy modrej (płat 6210\_03).



## 5. WYNIKI OCENY STANU OCHRONY SIEDLISKA 6210

Szczegółowe wyniki oceny stanu ochrony poszczególnych płatów zawierają karty oceny, stanowiące Załącznik 4. Zbiorcze zestawienie zdjęć fitosocjologicznych zawiera Załącznik 5. Pliki do bazy zdjęć fitosocjologicznych Turboveg są w Załączniku 8, a zestawienie ocen – w Załączniku 9.

Podsumowanie ocen stanu ochrony siedliska przedstawiają Rysunki 1 i 2, przy czym pierwszy z nich przedstawia rozkład ocen wskaźników i parametrów uwzględniający liczbę płatów, które uzyskały określoną ocenę, natomiast drugi - rozkład ocen wskaźników i parametrów uwzględniający łączną powierzchnię płatów, które uzyskały określoną ocenę. W Tabeli 2 przedstawiono próbę syntetycznej oceny stanu siedliska na podstawie obu rozkładów.

Ocenę parametru „powierzchnia siedliska” (U1) obniżył znaczny udział *Calamagrostis epigejos* i zarośli w jednym z płatów, sugerujący zmniejszenie się efektywnej powierzchni siedliska w ostatnich latach.

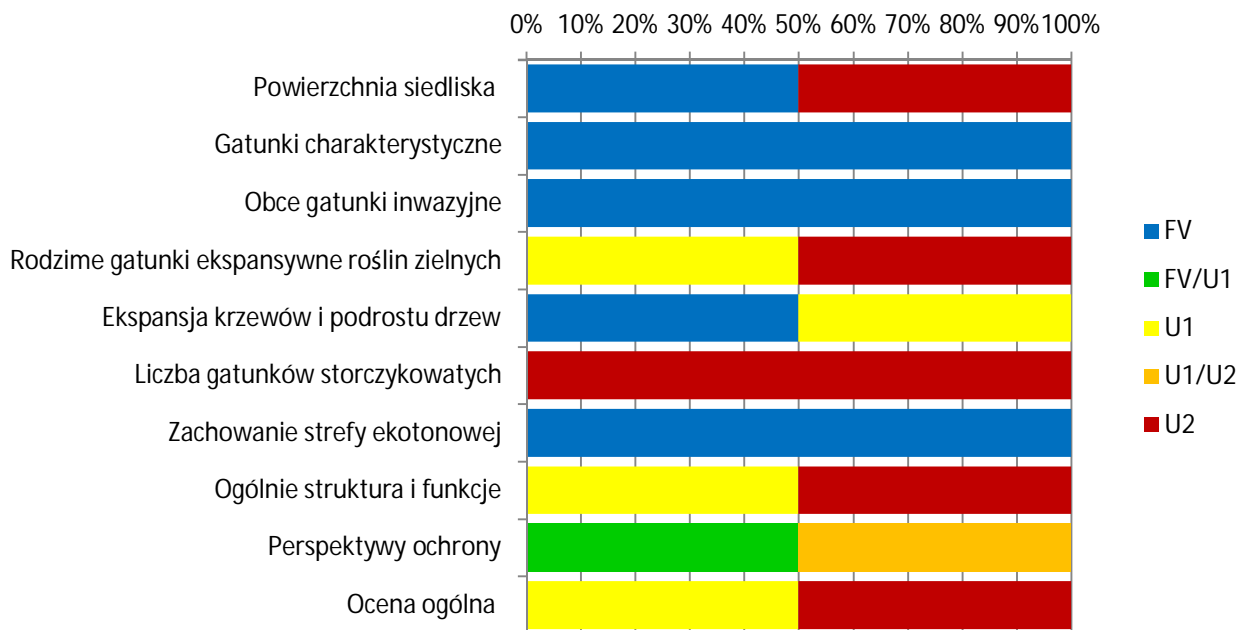
Żaden z płatów nie uzyskał oceny FV za parametr „struktura i funkcje”. Najważniejszym wskaźnikiem obniżającym ocenę parametru był wskaźnik kardynalny „rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych”. Do gatunków tych w obu płatach należał *Calamagrostis epigejos*, a w jednym ponadto *Molinia caerulea*. W obu płatach oceny FV uzyskały wskaźniki „gatunki charakterystyczne”, „obce gatunki inwazyjne” i „zachowanie strefy ekotonowej”. Ostatecznie parametr „struktura i funkcje” oceniono na U1/U2.

Jeden z płatów (6210\_02) wyglądał na dość regularnie koszony i by pod znacznie mniejszym wpływem gatunków ekspansywnych. Drugi (6210\_03), silnie narażony na ekspansję trzcinnika piaskowego oraz drzew i krzewów, wyglądał na od dawna nie koszony. Biorąc pod uwagę, że przetrwanie obu płatów na dłuższą metę zależy od ochrony czynnej, parametr „perspektywy ochrony” oceniono ostatecznie na U1.

Ocena ogólna stanu zachowania siedliska 6210 w obszarze REN2 to U1/U2. Niska ocena ogólna stanu ochrony siedliska 6210 jest przede wszystkim konsekwencją niskiej oceny parametru struktura i funkcje, a pośrednio – ekspansji *Calamagrostis epigejos* i *Molinia caerulea*.



Rysunek 1. Ocena stanu ochrony siedliska 6210 według liczby płatów.



Rysunek 2. Ocena stanu ochrony siedliska 6210 według powierzchni płatów.

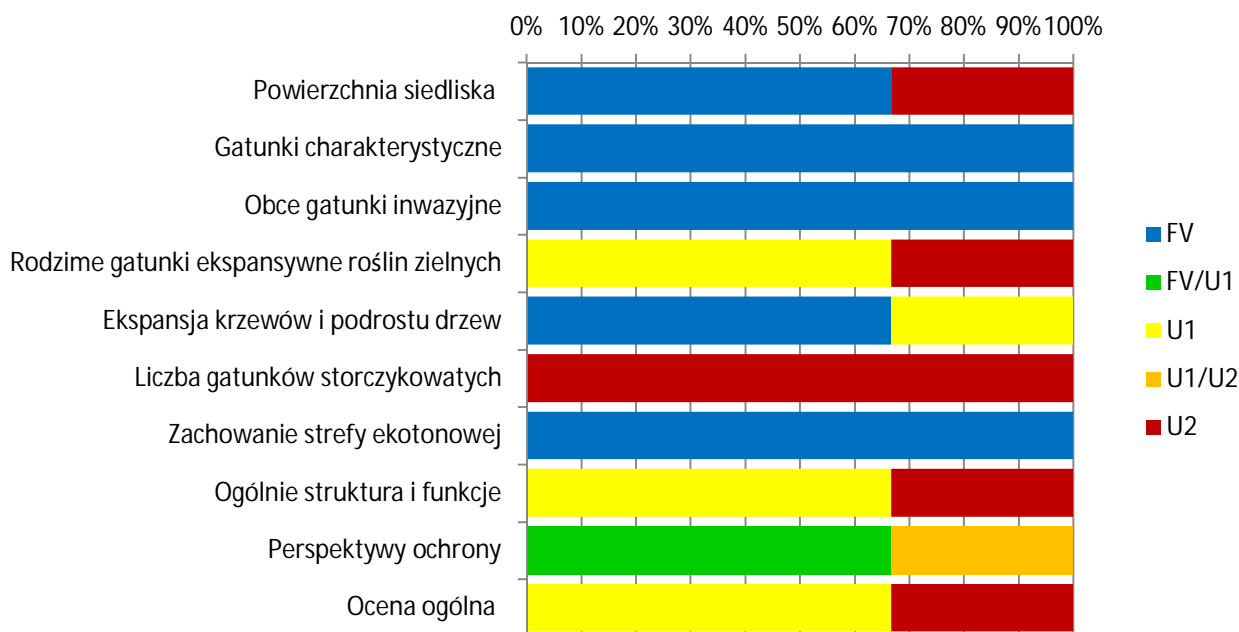




Tabela 2. Syntetyczna ocena stanu siedliska 6210 na podstawie wartości uśrednionych z rozkładu ocen według liczby płatów i według powierzchni.

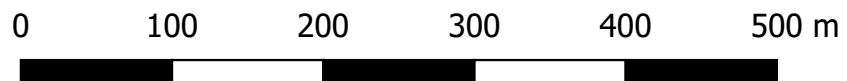
Parametr	Wskaźnik	Ocena wg liczby płatów		Ocena wg powierzchni		Ostatecznie	
		Wskaźnik	Parametr	Wskaźnik	Parametr	Wskaźnik	Parametr
Powierzchnia siedliska		U1		FV		FV/U1	
Struktura i funkcje	Gatunki charakterystyczne*	FV	U1/ U2	FV	U1/U2	FV	U1/U2
	Obce gatunki inwazyjne	FV		FV		FV	
	Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych*	U1/U2		U1/U2		U1/U2	
	Ekspansja krzewów i podrostu drzew*	FV/U1		FV/U1		FV/U1	
	Liczba gatunków storczykowatych	U2		U2		U2	
	Zachowanie strefy ekotonowej	FV		FV		FV	
Perspektywy ochrony		U1		U1		U1	
Ocena ogólna		U1/U2		U1/U2		U1/U2	

## 6. LITERATURA





1. Wojciech Mróz, Wojciech Bąba. 2010. Murawy kserotermiczne. W: W. Mróz (red.) Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa, s. 119-129
2. Matuszkiewicz W. 2012. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa



# Załącznik 1. Lokalizacja płatów i transektów monitoringowych siedliska 6210. Skala 1:5 000



## Legenda

-  lokalizacja płatów 6210
-  lokalizacja transektów
-  lokalizacja zdjęć fitosocjologicznych
-  granica projektu

## Załącznik 4. Karty oceny płątów siedliska 6210.

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku				
Stanowisko- informacje podstawowe				
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	6210 Murawy kserotermiczne ( <i>Festuco-Brometea</i> )			
Nazwa stanowiska	6210_02			
Typ stanowiska	-			
Dokumentacja fotograficzna	Zdjęcia nr: 9799-9805			
Zbiorowiska roślinne	<i>Festucetalia valesiaca</i> z nawiązaniem do <i>Trifolio-Geranietea</i> i <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>			
Opis siedliska na stanowisku	Mały płąt na niezadrzewionej części naturalnego wału, ok. 0,6 km na południe od prawego brzegu Etku. Na przynależność do <i>Festucetalia valesiaca</i> wskazuje obecność <i>Achillea pannonica</i> , <i>Scabiosa ochroleuca</i> i <i>Clinopodium vulgare</i> oraz obecność 8 gatunków charakterystycznych dla klasy <i>Festuco-Brometea</i> . Znaczny udział w zbiorowisku mają między innymi <i>Calamagrostis epigejos</i> (5%) z <i>Epilobietea</i> , <i>Phleum phleoides</i> (5%), <i>Avenula pratensis</i> (5%), <i>Filipendula vulgaris</i> (5%), <i>Achillea pannonica</i> (2-5%) z <i>Festuco-Brometea</i> , <i>Peucedanum oreoselinum</i> (5%), <i>Fragaria viridis</i> (5-10%) z <i>Trifolio-Geranietea</i> oraz <i>Festuca rubra</i> (5%) i <i>Galium boreale</i> (5%) z <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> . Płąt jest stanowiskiem pszczelnika wąskolistnego <i>Dracocephalum ruyschiana</i> (setki osobników) i leńca bezpodkwiatkowego <i>Thesium ebracteatum</i> .			
Powierzchnia płątów siedliska	0,26 ha			
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Biebrzański Park Narodowy Obszar Natura 2000 PLB200006 Ostoja Biebrzańska Obszar Natura 2000 PLH200008 Dolina Biebrzy			
Zarządzający terenem	Biebrzański Park Narodowy			
Współrzędne geograficzne	E 22,7328	N 53,5705	(Punkt 943)	
	E 22,7325	N 53,5703	(Punkt 944)	
	E 22,7322	N 53,5702	(Punkt 945)	
Wymiary transektu	60 m x 30 m (cały płąt)			
Wysokość n.p.m. (odczyt z GPS)	114-117 m n.p.m.			
Nazwa obszaru	REN2			
Raport z inwentaryzacji- informacje podstawowe				
Rok	2018			
Typ monitoringu	-			
Ocena stanu siedliska	Piotr Kwiatkowski			
Zdjęcia fitosocjologiczne	Piotr Kwiatkowski			
Zagrożenia	– zacienienie – ekspansja <i>Calamagrostis epigejos</i>			
Inne wartości przyrodnicze	<i>Dracocephalum ruyschiana</i>	Ochrona ścisła	CL-E	CK-CR
	<i>Thesium ebracteatum</i>	Ochrona ścisła	CL-V	CK-VU
Monitoring jest wymagany	Tak			
Uzasadnienie	Siedlisko podatne na niekorzystne zmiany sukcesyjne. Płąt zlokalizowany w obszarze REN2, gdzie planowane są zmiany stosunków wodnych.			
Wykonywane działania ochronne	Płąt prawdopodobnie od czasu do czasu koszony i odkrzaczany.			
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	Ekstensywne użytkowanie pastwiskowe lub kośne.			
Data kontroli	2018-06-27			
Uwagi	Zdjęcie fitosocjologiczne nr 3 – płąt naruszony (dziki?)			
Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku				

Zdjęcie fitosocjologiczne I	
Współrzędne geograficzne środka, wys. n.p.m. (odczyt z GPS) Powierzchnia zdjęcia, nachylenie, ekspozycja Zwarcie warstw a, b, c, d Wysokość warstw a, b, c, d Dokumentacja fotograficzna Jednostka fitosocjologiczna	E 22,7328 N 53,5705 (Punkt 943) 114 m n.p.m. 25 m <sup>2</sup> Nachylenie: 2-5% N Zwarcie warstwy a: 0%, b: 0%, c: 90%, d: 0% Wysokość warstwy c: 50 cm, d: 2 cm Zdjęcia nr: 9804-9805 <i>Festucetalia valesiaca</i> z nawiązaniem do <i>Trifolio-Geranietea</i> i <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>  <i>Achillea cf pannonica</i> 1 <i>Achillea millefolium</i> + <i>Allium oleraceum</i> + <i>Arenaria serpyllifolia</i> 1 <i>Briza media</i> + <i>Calamagrostis epigeios</i> 2 <i>Carex ericetorum</i> + <i>Centaurea scabiosa</i> + <i>Dactylis glomerata</i> + <i>Festuca rubra</i> + <i>Filipendula vulgaris</i> 1 <i>Fragaria viridis</i> 2 <i>Galium album</i> 1 <i>Galium boreale</i> 1 <i>Galium verum</i> + <i>Geranium sanguineum</i> 1 <i>Heracleum sibiricum</i> + <i>Melandrium album</i> + <i>Peucedanum oreoselinum</i> 2 <i>Phleum phleoides</i> + <i>Pimpinella saxifraga</i> + <i>Poa angustifolia</i> 2 <i>Primula veris</i> + <i>Rumex acetosella</i> + <i>Rumex thysiflorus</i> + <i>Sedum maximum</i> + <i>Trifolium arvense</i> + <i>Trifolium montanum</i> + <i>Veronica chamaedrys</i> +
Zdjęcie fitosocjologiczne II	
Współrzędne geograficzne środka, wys. n.p.m. (odczyt z GPS) Powierzchnia zdjęcia, nachylenie, ekspozycja Zwarcie warstw a, b, c, d Wysokość warstw a, b, c, d Dokumentacja fotograficzna Jednostka fitosocjologiczna	E 22,7325 N 53,5703 (Punkt 944) 117 m n.p.m. 25 m <sup>2</sup> Nachylenie: 0% Zwarcie warstwy a: 0%, b: 0%, c: 90%, d: 1% Wysokość warstwy c: 60 cm Zdjęcie nr 9803 <i>Festucetalia valesiaca</i> z nawiązaniem do <i>Trifolio-Geranietea</i> i <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>  <i>Achillea cf pannonica</i> + <i>Achillea millefolium</i> + <i>Arenaria serpyllifolia</i> + <i>Avenula pratensis</i> 1

	<i>Brachythecium sp.</i> + <i>Bromus inermis</i> + <i>Calamagrostis epigeios</i> 2 <i>Carex ericetorum</i> 2 <i>Centaurea scabiosa</i> 1 <i>Dianthus carthusianorum</i> 2 <i>Dracocephalum ruyschiana</i> 2 <i>Filipendula vulgaris</i> + <i>Fragaria viridis</i> 2 <i>Galium album</i> 1 <i>Galium boreale</i> + <i>Hieracium umbellatum</i> + <i>Melandrium album</i> + <i>Peucedanum oreoselinum</i> 3 <i>Phleum phleoides</i> 1 <i>Poa angustifolia</i> 2 <i>Potentilla argentea</i> + <i>Rumex thyrsoiflorus</i> + <i>Serratula tinctoria</i> + <i>Trifolium alpestre</i> + <i>Trifolium arvense</i> + <i>Veronica chamaedrys</i> + <i>Veronica spicata</i> +
Zdjęcie fitosocjologiczne III	
Współrzędne geograficzne środka, wys. n.p.m. (odczyt z GPS) Powierzchnia zdjęcia, nachylenie, ekspozycja Zwarcie warstw a, b, c, d Wysokość warstw a, b, c, d Dokumentacja fotograficzna Jednostka fitosocjologiczna	E 22,7322 N 53,5702 (Punkt 945) 115 m n.p.m. 25 m <sup>2</sup> Nachylenie: 3-5% S Zwarcie warstwy a: 0%, b: 0%, c: 70%, d < 1% Wysokość warstwy c: 40 cm Zdjęcia nr: 9799-9800 <i>Festucetalia valesiaca</i> z nawiązaniami do <i>Trifolio-Geranietea</i> i <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>
	<i>Achillea cf pannonica</i> + <i>Achillea millefolium</i> + <i>Allium oleraceum</i> + <i>Arenaria serpyllifolia</i> + <i>Avenula pratensis</i> + <i>Brachythecium sp.</i> + <i>Bromus inermis</i> + <i>Calamagrostis epigeios</i> 2 <i>Dianthus carthusianorum</i> 2 <i>Festuca rubra</i> + <i>Filipendula vulgaris</i> + <i>Fragaria viridis</i> + <i>Galium album</i> + <i>Galium boreale</i> 1 <i>Galium verum</i> + <i>Melandrium album</i> + <i>Peucedanum oreoselinum</i> 2 <i>Phleum phleoides</i> 2 <i>Poa angustifolia</i> 2 <i>Potentilla argentea</i> + <i>Rumex acetosella</i> +

	<i>Scabiosa ochroleuca</i>	+	
	<i>Sedum maximum</i>	+	
	<i>Trifolium montanum</i>	+	
	<i>Verbascum nigrum</i>	1	
	<i>Veronica spicata</i>	+	
Transekt			
Parametry/ wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/ wskaźnika	Ocena parametru/ wskaźnika
Powierzchnia siedliska	Zmiany powierzchni siedliska	Powierzchnia siedliska przypuszczalnie nie zmniejszyła się znacząco.	FV
Specyficzna struktura i funkcje			
Udział procentowy siedliska na transekcje	Procent powierzchni zajętej przez siedlisko na transekcje	100%	FV
Gatunki charakterystyczne	Lista gatunków charakterystycznych ; udział	9 gatunków z <i>Festuco-Brometea</i> : <i>Achillea pannonica</i> (2-5%), <i>Phleum phleoides</i> (5%), <i>Avenula pratensis</i> (5%), <i>Filipendula vulgaris</i> (2%), <i>Centaurea scabiosa</i> (+), <i>Scabiosa ochroleuca</i> (+), <i>Veronica spicata</i> (+), <i>Dianthus carthusianorum</i> (+), <i>Allium oleraceum</i> (+)	FV
Obce gatunki inwazyjne	Lista gatunków obcych geograficznie ; udział	Brak obcych gatunków.	FV
Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Lista gatunków; udział	<i>Calamagrostis epigejos</i> (10%), <i>Bromus inermis</i> (+)	U1
Ekspansja krzewów i podrostu drzew	Lista gatunków; udział	Brak nalotu i podrostu drzew.	FV
Liczba gatunków storczykowatych	Liczba i lista gatunków	Brak storczykowatych.	U2
Zachowanie strefy ekotonowej	Opis granicy płatu	Stopniowe przejście do łąk wilgotnych.	FV
Ogólnie struktura i funkcje			U1
Perspektywy ochrony	Płat wymaga ochrony czynnej.		FV/U1
Ocena ogólna		FV	U1
Należy również podać udział procentowy powierzchni siedliska o różnym stanie zachowania na całym stanowisku (w stosunku do całkowitej powierzchni siedliska na stanowisku)		U1	
		U2 100	

Działalność człowieka				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
K02	Ewolucja biocenotyczna (sukcesja)	L	-	Wzrost sąsiadujących zadrzewień powoduje zacinienie części płatu.
A03.02	Nieintensywne koszenie	L	+	Płat przypuszczalnie od czasu do czasu koszony
K04.01	Konkurencja	M	-	Ekspansja <i>Calamagrostis epigejos</i>

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku				
Stanowisko- informacje podstawowe				
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	6210 Murawy kserotermiczne ( <i>Festuco-Brometea</i> )			
Nazwa stanowiska	6210_03			
Typ stanowiska	-			
Dokumentacja fotograficzna	Zdjęcia nr: 9827-9841			
Zbiorowiska roślinne	<i>Festucetalia valesiaca</i> z nawiązaniem do <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> i <i>Trifolio-Geranietea</i> Nieokreślone ciepłolubne zbiorowiska z dominującym trzcinnikiem piaskowym			
Opis siedliska na stanowisku	<p>Mały płat na niewielkim wzniesieniu – polanie wśród podmokłych lasów, ok. 1,6 km na południe od prawego brzegu Etku. Znaczna część płatu była kilka – kilkanaście lat temu zaorana pod uprawę leśną, która się nie udała. Na przynależność, a raczej nawiązania, do <i>Festucetalia valesiaca</i> wskazuje obecność <i>Achillea pannonica</i> oraz obecność 7 gatunków charakterystycznych dla klasy <i>Festuco-Brometea</i>. Charakterystyczną cechą zbiorowiska są wyraźne nawiązania do łąk trzęślicowych (<i>Molinia caerulea</i>, <i>Inula salicina</i>, <i>Serratula tinctoria</i>, <i>Galium boreale</i>). Dominantem w płacie jest jednak <i>Calamagrostis epigejos</i> z <i>Epilobietea</i> (50%). Inne licznie występujące gatunki to <i>Brachypodium pinnatum</i> (5%), <i>Molinia caerulea</i> (10%) i <i>Galium boreale</i> (5%), <i>Inula salicina</i> (5%), <i>Geranium sanguineum</i> (5%)</p> <p>Płat częściowo zacieniony od drzew rosnących na polanie. Dość obfity nalot i podrost brzozy, osiki i dębu.</p> <p>Płat jest stanowiskiem pszczołnika wąskolistnego <i>Dracocephalum ruyschiana</i> (dziesiątki osobników – mniej niż w 2015 r.) i selernicy żółkowej <i>Cnidium dubium</i>.</p>			
Powierzchnia płatów siedliska	0,13ha			
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Biebrzański Park Narodowy Obszar Natura 2000 PLB200006 Ostoja Biebrzańska Obszar Natura 2000 PLH200008 Dolina Biebrzy			
Zarządzający terenem	Brak danych			
Współrzędne geograficzne	E 22,7290	N 53,5610	(Punkt 950)	
	E 22,7287	N 53,5610	(Punkt 951)	
	E 22,7285	N 53,5611	(Punkt 952)	
Wymiary transektu	40 m x 30 m (cały płat)			
Wysokość n.p.m. (odczyt z GPS)	113 m n.p.m.			
Nazwa obszaru	REN2			
Raport z inwentaryzacji- informacje podstawowe				
Rok	2018			
Typ monitoringu	-			
Ocena stanu siedliska	Piotr Kwiatkowski			
Zdjęcia fitosocjologiczne	Piotr Kwiatkowski			
Zagrożenia	Zacienienie Ekspansja drzew, zarośli Ekspansja trzcinnika pospolitego i trzęślicy modrej			
Inne wartości przyrodnicze	<i>Dracocephalum ruyschiana</i>	Ochrona ścisła	CL-E	CK-CR
	<i>Koeleria pyramidata</i>		CL-VU	
	<i>Dicranum scoparium</i>	Ochrona częściowa		
	<i>Salix myrsinifolia</i>		CL-NT	
	<i>Pulmonaria angustifolia</i>		CL-V	
	<i>Laserpitium prutenicum</i>		CL-V	
	<i>Cnidium dubium</i>		CL-V	

Monitoring jest wymagany	Tak																																																												
Uzasadnienie	Siedlisko podatne na niekorzystne zmiany sukcesyjne. Płat zlokalizowany w obszarze REN2, gdzie planowane są zmiany stosunków wodnych.																																																												
Wykonywane działania ochronne	Brak - płat prawdopodobnie nie koszony i od dawna nie odkrzaczany.																																																												
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	Ekstensywne użytkowanie pastwiskowe lub kośne.																																																												
Data kontroli	2018-06-27																																																												
Uwagi	-																																																												
<b>Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku</b>																																																													
<b>Zdjęcie fitosocjologiczne I</b>																																																													
Współrzędne geograficzne środka, wys. n.p.m. (odczyt z GPS) Powierzchnia zdjęcia, nachylenie, ekspozycja Zwarcie warstw a, b, c, d Wysokość warstw a, b, c, d Dokumentacja fotograficzna Jednostka fitosocjologiczna	<p>E 22,7290 N 53,5610 (Punkt 950) 113 m n.p.m. 25 m<sup>2</sup> Nachylenie: 0% (nachylenie średnie; teren lekko nierówny) Zwarcie warstwy a: 0%, b: 0%, c: 90%, d: &lt;1% Wysokość warstwy c: 50 cm Zdjęcia nr: 9827-9828 <i>Festucetalia valesiacae</i> z nawiązaniem do <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> i <i>Trifolio-Geranietea</i></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td><i>Achillea cf pannonica</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> <tr><td><i>Agrimonia eupatoria</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> <tr><td><i>Allium oleraceum</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> <tr><td><i>Avenula pratensis</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> <tr><td><i>Betonica officinalis</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> <tr><td><i>Carex acutiformis</i></td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td><i>Carex panicea</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> <tr><td><i>Dactylis glomerata</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> <tr><td><i>Deschampsia caespitosa</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> <tr><td><i>Dianthus carthusianorum</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> <tr><td><i>Dicranum scoparium</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> <tr><td><i>Festuca rubra</i></td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td><i>Fragaria viridis</i></td><td style="text-align: right;">1</td></tr> <tr><td><i>Galium album</i></td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td><i>Galium boreale</i></td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td><i>Galium verum</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> <tr><td><i>Geranium sanguineum</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> <tr><td><i>Inula salicina</i></td><td style="text-align: right;">1</td></tr> <tr><td><i>Knautia arvensis</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> <tr><td><i>Lathyrus pratensis</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> <tr><td><i>Molinia coerulea</i></td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td><i>Pleurozium schreberi</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> <tr><td><i>Poa angustifolia</i></td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr><td><i>Populus tremula c</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> <tr><td><i>Quercus robur c</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> <tr><td><i>Rubus caesius</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> <tr><td><i>Salix myrsinifolia c</i></td><td style="text-align: right;">1</td></tr> <tr><td><i>Serratula tinctoria</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> <tr><td><i>Thalictrum minus</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> <tr><td><i>Vicia cracca</i></td><td style="text-align: right;">+</td></tr> </table>	<i>Achillea cf pannonica</i>	+	<i>Agrimonia eupatoria</i>	+	<i>Allium oleraceum</i>	+	<i>Avenula pratensis</i>	+	<i>Betonica officinalis</i>	+	<i>Carex acutiformis</i>	2	<i>Carex panicea</i>	+	<i>Dactylis glomerata</i>	+	<i>Deschampsia caespitosa</i>	+	<i>Dianthus carthusianorum</i>	+	<i>Dicranum scoparium</i>	+	<i>Festuca rubra</i>	2	<i>Fragaria viridis</i>	1	<i>Galium album</i>	2	<i>Galium boreale</i>	2	<i>Galium verum</i>	+	<i>Geranium sanguineum</i>	+	<i>Inula salicina</i>	1	<i>Knautia arvensis</i>	+	<i>Lathyrus pratensis</i>	+	<i>Molinia coerulea</i>	2	<i>Pleurozium schreberi</i>	+	<i>Poa angustifolia</i>	2	<i>Populus tremula c</i>	+	<i>Quercus robur c</i>	+	<i>Rubus caesius</i>	+	<i>Salix myrsinifolia c</i>	1	<i>Serratula tinctoria</i>	+	<i>Thalictrum minus</i>	+	<i>Vicia cracca</i>	+
<i>Achillea cf pannonica</i>	+																																																												
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+																																																												
<i>Allium oleraceum</i>	+																																																												
<i>Avenula pratensis</i>	+																																																												
<i>Betonica officinalis</i>	+																																																												
<i>Carex acutiformis</i>	2																																																												
<i>Carex panicea</i>	+																																																												
<i>Dactylis glomerata</i>	+																																																												
<i>Deschampsia caespitosa</i>	+																																																												
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+																																																												
<i>Dicranum scoparium</i>	+																																																												
<i>Festuca rubra</i>	2																																																												
<i>Fragaria viridis</i>	1																																																												
<i>Galium album</i>	2																																																												
<i>Galium boreale</i>	2																																																												
<i>Galium verum</i>	+																																																												
<i>Geranium sanguineum</i>	+																																																												
<i>Inula salicina</i>	1																																																												
<i>Knautia arvensis</i>	+																																																												
<i>Lathyrus pratensis</i>	+																																																												
<i>Molinia coerulea</i>	2																																																												
<i>Pleurozium schreberi</i>	+																																																												
<i>Poa angustifolia</i>	2																																																												
<i>Populus tremula c</i>	+																																																												
<i>Quercus robur c</i>	+																																																												
<i>Rubus caesius</i>	+																																																												
<i>Salix myrsinifolia c</i>	1																																																												
<i>Serratula tinctoria</i>	+																																																												
<i>Thalictrum minus</i>	+																																																												
<i>Vicia cracca</i>	+																																																												
<b>Zdjęcie fitosocjologiczne II</b>																																																													
Współrzędne geograficzne	E 22,7287 N 53,5610 (Punkt 951)																																																												

<p>środką, wys. n.p.m. (odczyt z GPS) Powierzchnia zdjęcia, nachylenie, ekspozycja Zwarcie warstw a, b, c, d Wysokość warstw a, b, c, d Dokumentacja fotograficzna Jednostka fitosocjologiczna</p>	<p>113 m n.p.m. 25 m<sup>2</sup> Nachylenie: 0% Zwarcie warstwy a: 0%, b: 0%, c: 95%, d: 0% (właściwie a=10%, bo ok. 10% zdjęcia pod okapem dębu, tak jak w 2015 r.) Wysokość warstwy c: 50 cm Zdjęcie nr 9832 Nieokreślone zbiorowisko z dominującym trzcinnikiem piaskowym</p> <p><i>Achillea cf pannonica</i> + <i>Angelica sylvestris</i> + <i>Avenula pratensis</i> + <i>Brachypodium pinnatum</i> 2 <i>Briza media</i> + <i>Calamagrostis epigeios</i> 3 <i>Centaurea phrygia</i> 1 <i>Centaurea scabiosa</i> + <i>Cnidium dubium</i> + <i>Convallaria majalis</i> 1 <i>Dianthus carthusianorum</i> + <i>Dracocephalum ruyschiana</i> + <i>Festuca ovina</i> + <i>Festuca rubra</i> + <i>Galium album</i> + <i>Galium boreale</i> 2 <i>Galium verum</i> + <i>Geranium sanguineum</i> 2 <i>Hieracium cf caespitosum</i> + <i>Hieracium umbellatum</i> + <i>Inula salicina</i> + <i>Knautia arvensis</i> + <i>Koeleria pyramidata</i> + <i>Lathyrus pratensis</i> + <i>Melampyrum nemorosum</i> + <i>Peucedanum oreoselinum</i> + <i>Phleum phleoides</i> + <i>Poa angustifolia</i> 1 <i>Pulmonaria angustifolia</i> + <i>Quercus robur c</i> 1 <i>Serratula tinctoria</i> + <i>Solidago virgaurea</i> + <i>Vicia cracca</i> + <i>Viscaria vulgaris</i> +</p>
<b>Zdjęcie fitosocjologiczne III</b>	
<p>Współrzędne geograficzne środką, wys. n.p.m. (odczyt z GPS) Powierzchnia zdjęcia, nachylenie, ekspozycja Zwarcie warstw a, b, c, d Wysokość warstw a, b, c, d Dokumentacja fotograficzna Jednostka fitosocjologiczna</p>	<p>E 22,7285 N 53,5611 (Punkt 952) 113 m n.p.m. 25 m<sup>2</sup> Nachylenie: 0% (płasko) Zwarcie warstwy a: 0%, b: 0%, c: 95%, d: 0% Wysokość warstwy c: 50 cm Zdjęcia nr: 9840-9841 Nieokreślone zbiorowisko z dominującym trzcinnikiem piaskowym</p> <p><i>Achillea cf pannonica</i> + <i>Aegopodium podagraria</i> +</p>



	<i>Agrostis gigantea</i>	+
	<i>Avenula pratensis</i>	+
	<i>Betonica officinalis</i>	+
	<i>Brachypodium pinnatum</i>	2
	<i>Briza media</i>	+
	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	+
	<i>Calamagrostis epigeios</i>	3
	<i>Centaurea phrygia</i>	1
	<i>Centaurea scabiosa</i>	1
	<i>Convallaria majalis</i>	1
	<i>Dactylis glomerata</i>	+
	<i>Dianthus carthusianorum</i>	+
	<i>Dracocephalum ruyschiana</i>	1
	<i>Festuca ovina</i>	+
	<i>Galium boreale</i>	+
	<i>Galium verum</i>	+
	<i>Geranium sanguineum</i>	2
	<i>Hieracium umbellatum</i>	+
	<i>Knautia arvensis</i>	+
	<i>Laserpitium prutenicum</i>	1
	<i>Melampyrum nemorosum</i>	1
	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	2
	<i>Phleum phleoides</i>	1
	<i>Poa angustifolia</i>	2
	<i>Polygonatum multiflorum</i>	+
	<i>Pulmonaria angustifolia</i>	+
	<i>Quercus robur c</i>	+
	<i>Serratula tinctoria</i>	+
	<i>Veronica chamaedrys</i>	+
	<i>Vicia cracca</i>	+
	<i>Viscaria vulgaris</i>	+

Transekt

Parametry/ wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/ wskaźnika	Ocena parametru/ wskaźnika
Powierzchnia siedliska	Zmiany powierzchni siedliska	Wydaje się, że efektywna powierzchnia siedliska uległa zmniejszeniu od 2015 r.	U1
Specyficzna struktura i funkcje			
Udział procentowy siedliska na transekcje	Procent powierzchni zajętej przez siedlisko na transekcje	Fragmety z przewagą gatunków z <i>Festuco-Brometea</i> zajmują ok. 5% powierzchni	U2
Gatunki charakterystyczne	Lista gatunków charakterystycznych ; udział	8 gatunków: <i>Achillea pannonica</i> (+), <i>Dianthus carthusianorum</i> (+), <i>Centaurea scabiosa</i> (+), <i>Phleum phleoides</i> (+), <i>Brachypodium pinnatum</i> (5%), <i>Avenula pratensis</i> (+), <i>Koeleria pyramidata</i> (+), <i>Allium oleraceum</i> (+)	FV
Obce gatunki inwazyjne	Lista gatunków obcych geograficznie ; udział	Brak obcych gatunków.	FV
Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Lista gatunków; udział	<i>Calamagrostis epigeios</i> (50%) <i>Molinia caerulea</i> (10%) <i>Carex acutiformis</i> (1%)	U2
Ekspansja krzewów i podrostu drzew	Lista gatunków; udział	Nalot i podrost <i>Betula spp.</i> , <i>Populus tremula</i> , <i>Quercus robur</i> łącznie 5% Dorosłe drzewa na polanie 5-10%	U1
Liczba gatunków	Liczba i lista gatunków	Brak storczykowatych	U2

storczykowatych									
Zachowanie strefy ekotonowej	Opis granicy płatu	Rozmyta granica z wilgotnymi łąkami na leśnej polanie	FV						
Ogólnie struktura i funkcje			U2						
Perspektywy ochrony	Płat silnie zachwaszczony trzcinnikiem, wymaga ochrony czynnej. Warunki glebowo-wilgotnościowe sprzyjają roślinności łąkowej. Dodatkowym problemem jest rosnące zacinienie.		U1/U2						
Ocena ogólna Należy również podać udział procentowy powierzchni siedliska o różnym stanie zachowania na całym stanowisku (w stosunku do całkowitej powierzchni siedliska na stanowisku)			<table border="1"> <tr> <td>FV</td> <td></td> </tr> <tr> <td>U1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>U2</td> <td>100%</td> </tr> </table>	FV		U1		U2	100%
FV									
U1									
U2	100%								

Działalność człowieka				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
K02	Ewolucja biocenotyczna (sukcesja)	M	-	Wzrost drzew na polanie powoduje zacinienie części płatu. Ponadto, widoczna jest ekspansja drzew w nalocie i podroście,
K04.01	Konkurencja	H	-	Ekspansja <i>Calamagrostis epigejos</i> oraz gatunków łąkowych, którym sprzyjają warunki wilgotnościowe.

Załącznik 5. Zbiorcza tabela zdjęć fytosocjologicznych siedliska 6210.

Nazwa stanowiska	6210_02			6210_03			Liczba wystąpień
	6210			6210			
	6210_02_Z1	6210_02_Z2	6210_02_Z2	6210_03_Z1	6210_03_Z2	6210_03_Z2	
Nr zdjęcia fytosocjologicznego	1	2	3	4	5	6	
Nr zdjęcia fytosocjologicznego TV	943	944	945	950	951	952	
Waypoint PK	36	37	38	42	43	44	
Waypoint WP	22,7328	22,7325	22,7322	22,7290	22,7287	22,7285	
Długość geograficzna E	53,5705	53,5703	53,5702	53,5610	53,5610	53,5611	
Szerokość geograficzna N	27.06.2018	27.06.2018	27.06.2018	27.06.2018	27.06.2018	27.06.2018	
Data	90	90	70	70	95	95	
Pokrycie roślin zielnych w %	0	1	<1	0	0	0	
Pokrycie mszaków w %	25	25	25	25	25	25	
Powierzchnia zdjęcia w m2	Ch. O. Festucetalia valesiacae						
<i>Achillea cf. pannonica</i>	1	+	+	+	+	+	6
<i>Scabiosa ochroleuca</i>			+				1
<i>Clinopodium vulgare</i>							0
Ch. Cl. Festuco-Brometea							
<i>Ajuga genevensis</i>							0
<i>Allium oleraceum</i>	+		+	+			3
<i>Avenula pratensis</i>		1	+	+	+	+	5
<i>Brachypodium pinnatum</i>					2	2	2
<i>Centaurea scabiosa</i>	+	1			+	1	4
<i>Filipendula vulgaris</i>	1	+	+				3
<i>Koeleria pyramidata</i>					+		1
<i>Phleum phleoides</i>	+	1	2		+	1	5
<i>Veronica spicata</i>		+	+				2
<i>Dianthus carthusianorum</i>		2	2	+	+	+	5
<i>Helianthemum nummularium</i>							0
Ch. Cl. Stellarietea mediae i syntaksonów podrzędnych							
<i>Fallopia convolvulus</i>							0
<i>Silene vulgaris</i>							0
<i>Vicia hirsuta</i>							0
Ch. Cl. Epilobietea angustifolii i syntaksonów podrzędnych							
<i>Calamagrostis epigeios</i>	2	2	2		3	3	5
<i>Verbascum nigrum</i>			1				1
Ch. Cl. Artemisietea vulgaris i syntaksonów podrzędnych							
<i>Linaria vulgaris</i>							0
<i>Melandrium album</i>	+	+	+				3
<i>Rubus caesius</i>				+			1
Ch. Cl. Agropyreteae intermedio-repentis i syntaksonów podrzędnych							
<i>Bromus inermis</i>		+	+				2
<i>Poa angustifolia</i>	2	2	2	2	1	2	6
Ch. Cl. Phragmitetea i syntaksonów podrzędnych							
<i>Carex acutiformis</i>				2			1
Ch. Cl. Koelerio glaucae-Coryneporetea canescentis i syntaksonów podrzędnych							
<i>Jasione montana</i>							0
<i>Potentilla argentea</i>		+	+				2
<i>Rumex acetosella</i>	+		+				2
<i>Trifolium arvense</i>	+	+					2
Ch. Cl. Molinio-Arrhenatheretea i syntaksonów podrzędnych							
<i>Achillea millefolium</i>	+	+	+				3
<i>Agrostis gigantea</i>						+	1
<i>Angelica sylvestris</i>					+		1
<i>Deschampsia caespitosa</i>				+			1
<i>Festuca rubra</i>	+		+	2	+		4
<i>Galium album</i>	1	1	+	2	+		5
<i>Galium boreale</i>	1	+	1	2	2	+	6
<i>Heracleum sibiricum</i>	+						1
<i>Knautia arvensis</i>				+	+	+	3
<i>Laserpitium prutenicum</i>						1	1
<i>Lathyrus pratensis</i>				+	+		2
<i>Molinia coerulea</i>				2			1
<i>Serratula tinctoria</i>		+		+	+	+	4
<i>Vicia cracca</i>				+	+	+	3
<i>Betonica officinalis</i>				+	+	+	2
<i>Cnidium dubium</i>					+		1
<i>Dactylis glomerata</i>	+			+		+	3
<i>Inula salicina</i>				1	+		2
<i>Rumex thyrsoiflorus</i>	+	+					2
<i>Trifolium montanum</i>	+		+				2
Ch. Cl. Nardo-Callunetea i syntaksonów podrzędnych							
<i>Agrostis capillaris</i>							0
<i>Dicranum scoparium</i>				+			1
<i>Hieracium umbellatum</i>		+			+	+	3
<i>Luzula multiflora</i>							0
<i>Carex ericetorum</i>	+	2					2
Ch. Cl. Trifolio-Geranietea sanguinei i syntaksonów podrzędnych							
<i>Agrimonia eupatoria</i>				+			1
<i>Galium verum</i>	+		+	+	+	+	5
<i>Anthericum ramosum</i>							0
<i>Melampyrum nemorosum</i>					+	1	2
<i>Trifolium alpestre</i>		+					1
<i>Vicia cf. cassubica</i>							0
<i>Fragaria viridis</i>	2	2	+	1			4
<i>Geranium sanguineum</i>	1			+	2	2	4
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	2	3	2		+	2	5
<i>Thalictrum minus</i>				+			1
<i>Trifolium medium</i>							0
<i>Veronica teucrium</i>							0
Ch. Cl. Vaccinio-Piceetea i syntaksonów podrzędnych							
<i>Betula pubescens c</i>							0
<i>Pleurozium schreberi</i>				+			1
Ch. Cl. Querco-Fagetea i syntaksonów podrzędnych							
<i>Aegopodium podagraria</i>						+	1
<i>Polygonatum multiflorum</i>						+	1
<i>Primula veris</i>	+						1
<i>Pulmonaria angustifolia</i>					+	+	2
<i>Ranunculus polyanthemos</i>							0
Pozostałe							
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	1	+	+				3
<i>Brachythecium sp.</i>		+	+				2
<i>Briza media</i>	+				+	+	3
<i>Calamagrostis arundinacea</i>						+	1
<i>Carex panicea</i>				+			1
<i>Centaurea phrygia</i>					1	1	2
<i>Convallaria majalis</i>					1	1	2
<i>Crepis succisifolia</i>							0
<i>Dracocephalum ruyschiana</i>		2			+	1	3
<i>Festuca ovina</i>					+	+	2
<i>Hieracium cf. caespitosum</i>					+		1
<i>Hypericum perforatum</i>							0
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+						1
<i>Populus tremula c</i>				+			1
<i>Prunella grandiflora</i>							0
<i>Quercus robur c</i>				+	1	+	3
<i>Salix myrsinifolia c</i>				1			1
<i>Sedum maximum</i>	+		+				2
<i>Solidago virgaurea</i>					+		1
<i>Stellaria graminea</i>							0
<i>Thesium ebracteatum</i>							0
<i>Veronica chamaedrys</i>	+	+				+	3
<i>Viscaria vulgaris</i>					+	+	2
Liczba gatunków	29	27	26	30	34	33	

Załącznik 6. Wyciąg z dokumentacji fotograficznej siedliska 6210.



Fot. 1 (9804). Płat 6210\_02, zdjęcie fitosocjologiczne nr 1.



Fot. 2 (9803). Płat 6210\_02, zdjęcie fitosocjologiczne nr 2.



Fot. 3 (9799). Płat 6210\_02, zdjęcie fitosocjologiczne nr 3.



Fot. 4 (9827). Płat 6210\_03, zdjęcie fitosocjologiczne nr 1.



Fot. 5 (9832). Płat 6210\_03, zdjęcie fitosocjologiczne nr 2.



Fot. 6 (9840). Płat 6210\_03, zdjęcie fitosocjologiczne nr 3.

## Załącznik 9. Zestawienie ocen siedliska 6210 w 2018 r.

Parametr/wskaźnik	6210_02	6210_03
Powierzchnia siedliska	0,26	0,13
Powierzchnia siedliska	FV	U2
Procent powierzchni zajętej przez siedlisko na transekcie	FV	U2
Gatunki charakterystyczne	FV	FV
Obce gatunki inwazyjne	FV	FV
Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	U1	U2
Ekspansja krzewów i podrostu drzew	FV	U1
Liczba gatunków storczykowatych	U2	U2
Zachowanie strefy ekotonowej	FV	FV
Ogólnie struktura i funkcje	U1	U2
Perspektywy ochrony	FV/U1	U1/U2
Ocena ogólna	U1	U2