

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA
I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000**

**RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA
PLH120077**

**POZA GRANICAMI
RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

ZAMAWIAJĄCY:
**Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
w Krakowie
ul. Mogilska 25, 31-542 Kraków**

Umowa nr 164/2017/ RDOŚ/OP z dnia 30.11.2017 r.

AUTORZY OPRACOWANIA:

Paweł Nejfeld

Mariola Matuszek-Nejfeld

ŻYWIEC, LISTOPAD 2018

Spis treści

1. Metodyka.....	2
2. Formularz terenowy dla siedliska przyrodniczego 6410 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (Nardion - płaty bogate florystycznie).....	3
3. Formularz terenowy dla siedliska przyrodniczego 6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion).....	14
4. Formularz terenowy dla siedliska przyrodniczego 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris).....	24
5. Formularz terenowy dla czerwonończyka nieparka <i>Lycaena dispar</i> (1060).....	34
6. Formularz terenowy dla modraszka telejusa <i>Phengaris (Maculinea) teleius</i> (6177).....	40
7. Formularz terenowy dla modraszka <i>nausithousa Phengaris (Maculinea) nausithous</i> (6179).....	46

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

1. Metodyka

Oceny kondycji siedlisk przyrodniczych oraz populacji i siedlisk gatunków roślin i zwierząt stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Rudniańskie modraszki – Kajasówka PLH120077 (poza granicami Rudniańskiego Parku Krajobrazowego) dokonano wg metodyki przyjętej w Państwowym Monitoringu Środowiska GIOŚ.

W granicach wyznaczonych na potrzeby ekspertyzy stwierdzono występowanie trzech typów siedlisk przyrodniczych:

— 6230 górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (Nardion - płaty bogate florystycznie)

— 6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion) [Molinia meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils (Molinion caeruleae)];

— 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris) [Lowland hay meadows (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)].

Zasięg biochor poszczególnych siedlisk przyrodniczych wyznaczony został w oparciu o interpretację wizualno-manualną ortofotomapy.

Wzory opracowanych na podstawie wytycznych GIOŚ (Michalska Hejduk, Kopeć 2012, Korzeniak 2010, 2012) formularzy terenowych, które zastosowano w trakcie badań dotyczących stanu zachowania siedlisk przyrodniczych, przedstawiono w rozdziałach 2-4.

Dane przestrzenne dotyczące rozmieszczenia siedlisk i kondycji populacji motyli (czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, modraszek telejus *Phengaris teleius*, m. nausithous *Ph. nausithous*) opracowano w oparciu o uzyskane w trakcie badań terenowych informacje o rozmieszczeniu i zasobach roślin żywicielskich w obszarze oraz danych określających wielkość populacji zgodnie z metodyką przyjętą w Państwowym Monitoringu Środowiska GIOŚ (Sielezniew 2012 a, b; 2015; tab. 5-7)

2. Formularz terenowy dla siedliska przyrodniczego 6410 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (Nardion - płaty bogate florystycznie)

6230	FORMULARZ TERENOWY DLA SIEDLISKA PRZYRODNICZEGO GÓRSKIE I NIŻOWE MURAWY BLIŹNICZKOWE (NARDION - PŁATY BOGATE FLORYSTYCZNIE)
Opis wskaźników	
Wskaźnik	Opis
Specyficzna struktura i funkcje	
Gatunki charakterystyczne (h1)	<p>Odnotowuje się obecność, dla stanowisk także procent pokrycia, gatunków uznanych za charakterystyczne i wyróżniające dla zespołów rzędu <i>Nardetalia</i>, a także innych, decydujących o regionalnej specyfice siedliska. Zależnie od położenia n.p.m. i wilgotności podłoża siedlisko może być reprezentowane przez następujące zespoły roślinne:</p> <p>Piętra reglowe i pogórze - sucha psiara <i>Hieracio-Nardetum</i>; gat. Ch.Ass: prosienicznik jednogłówny <i>Hypochoeris uniflora</i>, turzycy pigułkowata <i>Carex pilulifera</i>, jastrzębiec Lachenala <i>Hieracium lachenalii</i>; także gat. Ch.O. i Cl.: arnika górską <i>Arnica montana</i>, ukwap dwupienny <i>Antennaria dioica</i>, pępawa wielkokwiatowa <i>Crepis conyzifolia</i>, krzyżownica zwyczajna <i>Polygala vulgaris</i>, izgrzyca przyziemna <i>Danthonia decumbens</i>.</p> <p>Niż, pogórze i regle - mokra psiara <i>Nardo-Juncetum</i>; gat. Ch.Ass.: sit sztywny <i>Juncus squarrosus</i>, gnidosz rozestłany <i>Pedicularis sylvatica</i>, a także: izgrzyca przyziemna <i>Danthonia decumbens</i>, bliźniczka psia trawka <i>Nardus stricta</i>, pięciornik kurze ziele <i>Potentilla erecta</i>, wrzos pospolity <i>Calluna vulgaris</i>.</p> <p>Niż, pogórze i regle – „tłoki” <i>Calluno-Nardetum</i>; gat. Ch. i Diff. Ass: izgrzyca przyziemna <i>Danthonia decumbens</i>, krzyżownica zwyczajna <i>Polygala vulgaris</i>, krzyżownica ostroskrzydłkowa <i>P. oxyptera</i>, fiołek psi <i>Viola canina</i>, wrzos pospolity <i>Calluna vulgaris</i>. Niż - psiara krzyżownicowa <i>Polygalo-Nardetum</i>; Ch.Ass: krzyżownica zwyczajna <i>Polygala vulgaris</i>, krzyżownica ostroskrzydłkowa <i>P. oxyptera</i>, dziurawiec czteroboczny <i>Hypericum maculatum</i> forma <i>glabrum</i> (naga).</p> <p>Z uwagi na znaczne regionalne zróżnicowanie psiar i ubóstwo gatunkowe typowo wykształconych płatów, ocena tego wskaźnika jest trudna do kalibracji i do subiektywna.</p>
Gatunki dominujące (h85)	<p>W ramach tego wskaźnika określa się obecność i procent pokrycia gatunków współpanujących i panujących (o ilościowości 3 i większej wg skali Braun-Blanqueta). Grupa gatunków, które występują w psiarach bardzo obficie, wykazuje znaczne zróżnicowanie regionalne i lokalne. Gatunkiem dominującym w murawach powinna być i zwykle jest bliźniczka psia trawka, na niżu dość często także izgrzyca przyziemna <i>Danthonia decumbens</i>, pięciornik kurze ziele <i>Potentilla erecta</i>, natomiast w „tłokach” wrzos pospolity <i>Calluna vulgaris</i>. Jednak skład florystyczny psiar nie zawsze jest wykształcony typowo. W górach gatunkami dominującymi w płatach muraw bliźniczkowych są często: borówka czarna <i>Vaccinium myrtillus</i> (znacznie rzadziej brusznica <i>V. vitis-idaea</i>), mietlica pospolita <i>Agrostis capillaris</i>, śmiałek pogięty <i>Deschampsia flexuosa</i> i darniowy <i>D. caespitosa</i>, kostrzewa czerwoną <i>Festuca rubra</i> oraz dziurawiec czteroboczny <i>Hypericum maculatum</i>, a na połoninach trzcinnik leśny <i>Calamagrostis arundinacea</i>. Na jednym ze stanowisk na Nizinie Północnopodlaskiej odnotowano natomiast żarnowiec miotlasty <i>Sarothamnus scoparius</i>.</p>
1/11	

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Bogactwo gatunkowe (h6)	W ocenie tego wskaźnika należy posilkować się danymi ze zdjęć fitosocjologicznych z transektów badawczych. Murawy bliźniczkowe są z natury ubogie florystycznie. Duża liczba gatunków wynika zwykle z postępującej sukcesji - jest charakterystyczna dla jej stadiów pośrednich i nie oznacza dobrego stanu murawy. Siedlisko jest zróżnicowane regionalnie i edaficznie, i wciąż w niewystarczającym stopniu rozpoznane, stąd zasadniczo trudno w określeniu kryterium liczbowego, a raczej kryteriów dla poszczególnych zbiorowisk. Można je będzie ustalić dopiero po zgromadzeniu obszerniejszych informacji z literatury i obserwacji monitoringowych.
Obce gatunki inwazyjne (h38)	Murawy bliźniczkowe nie należą do siedlisk podatnych na ekspansję obcych gatunków inwazyjnych. Wskaźnik wprowadzono głównie z uwagi na potencjalną możliwość ich wystąpienia i zagrożenie, które niosą.
Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych (h21)	Do gatunków, których ekspansja prowadzi do zaburzenia struktury muraw bliźniczkowych, należą przede wszystkim: borówka czarna <i>Vaccinium myrtillus</i> (stanowi najpoważniejsze i najczęstsze zagrożenie, zwłaszcza dla psiar w górach), dziurawiec czteroboczny <i>Hypericum maculatum</i> , trzcinniki <i>Calamagrostis sp.</i> , śmiełek darniowy <i>Deschampsia caespitosa</i> , śmiełek pogięty <i>D. flexuosa</i> , mietlica zwyczajna <i>Agrostis capillaris</i> , kostrzewa czerwona <i>Festuca rubra</i> , kłosówka miękka <i>Holcus mollis</i> , ostrożeń dwubarwny <i>Cirsium helenioides</i> (Góry Stołowe), goryczka trojeściowa <i>Gentiana asclepiadea</i> oraz gatunki z rodzaju <i>Rubus</i> . Psiary na niżu często występują na siedliskach borowych i po zaprzestaniu wypasu podlegają sukcesji do borów mieszanych, wilgotnych i mokrych - w takich przypadkach wskazana jest ocena udziału gatunków borowych.
Ekspansja krzewów i podrostu drzew (h12)	Dotyczy zwłaszcza brzozy, jałowca, świerka, sosny oraz wierzby. Przy ocenie wskaźnika należy uwzględnić specyficzne cechy biologii i ekologii gatunków, np. jałowiec pospolity <i>Juniperus communis</i> stanowi znacznie mniejsze zagrożenie dla muraw niż brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i> czy wierzby <i>Salix sp.</i> Ważna jest także znajomość lokalnych wzorców dynamiki roślinności, np. w bieszczadzkich murawach bliźniczkowych ekspansja wierzby i brzozy zachodzi niemal wyłącznie w strefie regłowej, prowadząc do utraty specyficznej struktury siedliska w ciągu około 20 lat, podczas gdy na połoninach największe znaczenie ma ekspansja trzcinnika leśnego <i>Calamagrostis arundinacea</i> i borówki czarnej <i>Vaccinium myrtillus</i> . Oprócz oznaczenia gatunków wkraczających na murawy istotna jest ocena procentowego pokrycia warstwy B, a także, w miarę możliwości, określenie tempa zarastania psiar (procent zmniejszenia się powierzchni siedliska w danym okresie czasu).
Eutrofizacja (h17)	Murawy bliźniczkowe zajmują siedliska ubogie w biogeny; wzrost żyzności gleby z reguły powoduje przekształcanie się psiar w łąki. Silna/długotrwała eutrofizacja (np. na skutek spływu nawozów i pestycydów z pól, koszarowania owiec itp.) wiąże się z utratą siedliska, natomiast niewielki wzrost zasobności podłoża prowadzi zwykle do zwiększenia si udziału gatunków łąkowych i wzrostu bogactwa florystycznego płatów. Stopniowy wzrost żyzności gleby towarzyszy również procesom naturalnym: naturalnej sukcesji oraz wiązaniu azotu atmosferycznego. W opisie wskaźnika należy uwzględnić źródło eutrofizacji i jej natężenie. Obecność gatunków nitrofilnych (perz właściwy <i>Elymus repens</i> , pokrzywa zwyczajna <i>Urtica dioica</i> , szczaw alpejski <i>Rumex alpinus</i>) zazwyczaj świadczy o nawożeniu - koszarowanie, składowanie obornika, zachodzące owce, krowy czy konie - w przeszłości lub obecnie. Gatunkom nitrofilnym często w takich przypadkach towarzyszą ruderalne (ostrożeń polny <i>Cirsium arvense</i>). Ocena wpływu eutrofizacji na siedlisko jest dość złożona - powinna uwzględniać zarówno ewentualne zmiany w całkowitej liczbie gatunków, jak i we wzajemnych proporcjach gatunków typowych dla ubogich muraw i mezofilnych łąk.
Struktura przestrzenna płatów siedliska (h58)	Wskaźnik pozwalający na bardziej precyzyjną ocenę fragmentacji siedliska. Obejmuje oszacowanie procentowego zwarcia muraw, wielkości poszczególnych płatów bliźniczyska oraz stopnia ich rozproszenia.
2/11	

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Perspektywy ochrony	
	<p>Ocenie powinny podlegać realne możliwości zachowania właściwego stanu siedliska oraz poprawy stanu niewłaściwego. W opisie należy umieścić informację na temat potencjalnych zabiegów ochronnych dla zachowania bądź poprawy stanu siedliska.</p> <p>Z reguły murawy bliźniczkowe nie są przedmiotem specjalnych działań ochrony czynnej, nawet jeśli leżą na obszarach chronionych. Rzadko też istnieją realne szanse na ich użytkowanie pasterskie. Dlatego oceniając możliwości ochrony tego siedliska i utrzymania go w stanie nie pogorszonego w najbliższej przyszłości, oprócz aktualnego stanu ochrony (obecność na obszarze chronionym, znane zapisy w planach i operatach ochrony), oddziaływania czynników biotycznych i antropogenicznych, należy uwzględnić również stan zachowania siedliska. Wysokie oceny dla parametrów: Powierzchnia siedliska” oraz „Specyficzna struktura i funkcje” powinny rzutować na wyższą ocenę „Perspektyw ochrony”</p>
Wskaźniki kardynalne: Gatunki charakterystyczne Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych Ekspansja krzewów i podrostu drzew Struktura przestrzenna płatów siedliska	
3/11	

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Waloryzacja wskaźników			
Wskaźnik	Właściwy FV	Niezadawalający U1	Zły U2
Specyficzna struktura i funkcje			
Gatunki charakterystyczne (h1)	Proponowane orientacyjne zakresy: >6 gatunków charakterystycznych i wyróżniających	4 - 6 gat. charakterystycznych i wyróżniających	<4 gat. charakterystycznych i wyróżniających
Gatunki dominujące (h85)	Do wykalibrowania w przyszłości, wstępnie proponowane zakresy: % pokrycia bliźniczki psiej trawki <i>Nardus stricta</i> w transekcie >50%	Procent pokrycia bliźniczki psiej trawki <i>Nardus stricta</i> w transekcie 30 - 50%; obecne 1 - 2 gatunki o pokryciu >25%	Procent pokrycia bliźniczki psiej trawki <i>Nardus stricta</i> w transekcie <30%; więcej niż 2 gatunki osiągają pokrycie >25%
Bogactwo gatunkowe (h6)	Do wyskalowania wskaźnika niezbędne pełniejsze dane; proponowane zakresy są jedynie orientacyjne: w piętrze subalpejskim >20 gat./25 m ² , w pozostałych >25 gat./25 m ²	Stan pośredni	<10 gat./25 m ²
Obce gatunki inwazyjne (h38)	Brak	Pokrycie gat. inwazyjnego do 10% powierzchni siedliska	Pokrycie gat. Inwazyjnego >10% siedliska
Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych (h21)	Z uwagi na regionalną i siedliskową zmienność psiar do ustalenia na podstawie większej ilości danych. Wstępnie proponowane zakresy: łączne pokrycie gat. ekspansywnych <20%	Obecne gatunki ekspansywne o pokryciu 20 - 30%	Obecne gatunki ekspansywne o pokryciu >30%
Ekspansja krzewów i podrostu drzew (h12)	Pokrycie warstwy B w transekcie <10 - 25% (w zależności od tego, jakie to gatunki)	(10)25 - (40)50%	>(40)50%
Eutrofizacja (h17)	Brak oznak, ew. przyczyną wzrostu żyzności siedliska jest wyłącznie naturalna sukcesja a pokrycie gatunków nitrofilnych nieznaczne	Obecne gatunki nitrofilne, lecz ich pokrycie <10%	Silna/długotrwała eutrofizacja
Struktura przestrzenna płatów siedliska (h58)	Płaty siedliska zwarte i rozległe, albo siedlisko z natury drobnopowierzchniowe, lecz wtedy wielkość płatów stabilna	Stan pośredni	Skrajnie małe (poniżej 1 a) i izolowane płaty
Ogólnie struktura i funkcje	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono na FV, pozostałe wskaźniki przynajmniej U1	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono przynajmniej na U1	Jeden lub więcej wskaźników kardynalnych oceniono na U2
4/11			

EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	
Nazwa obszaru	
Nazwa stanowiska	
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	
Współrzędne geograficzne	Początek: N E
	Środek: N E
	Koniec: N E
Wysokość n.p.m.	
Opis siedliska przyrodniczego na stanowisku	
Zbiorowiska roślinne	
Powierzchnia płatów siedliska	
Wymiary transektu	
Obserwator	
Daty obserwacji	
Data wypełnienia	
5/11	

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Zdjęcie fitosocjologiczne I

Współrzędne geograficzne środka,

Powierzchnia zdjęcia

Zwarcie warstw a b c d

Wysokość warstw a b c d

Jednostka fitosocjologiczna

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Zdjęcie fitosocjologiczne II

Współrzędne geograficzne środka,

Powierzchnia zdjęcia

Zwarcie warstw a b c d

Wysokość warstw a b c d

Jednostka fitosocjologiczna

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Zdjęcie fitosocjologiczne III				
Współrzędne geograficzne środka,				
Powierzchnia zdjęcia				
Zwarcie warstw	a	b	c	d
Wysokość warstw	a	b	c	d
Jednostka fitosocjologiczna				
8/11				

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku			
Parametry i wskaźniki	Wartość wskaźnika		Ocena
Powierzchnia siedliska			
Specyficzna struktura i funkcja			
Gatunki charakterystyczne (h1)			
Gatunki dominujące (h85)			
Bogactwo gatunkowe (h6)			
Obce gatunki inwazyjne (h38)			
Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych (h21)			
Ekspansja krzewów i podrostu drzew (h12)			
Eutrofizacja (h17)			
Struktura przestrzenna płatów siedliska (h58)			
Perspektywy ochrony			
Ocena ogólna		FV	
		U1	
		U2	
		XX	
9/11			

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Transekt

Z1
Z2
Z3

10/11

EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Oddziaływania				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność (A/ B/ C)	Wpływ (+/ -/ 0)	Opis
Szkiec sytuacyjny				
11/11				

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

3. Formularz terenowy dla siedliska przyrodniczego 6410
zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)

6410 FORMULARZ TERENOWY DLA SIEDLISKA PRZYRODNICZEGO ZMIENNOWILGOTNE ŁĄKI TRZĘŚLICOWE (MOLINION)	
Opis wskaźników	
Wskaźnik	Opis
Specyficzna struktura i funkcje	
Gatunki charakterystyczne (h1)	Lista gatunków typowych dla siedliska obejmuje gatunki charakterystyczne dla związku <i>Molinion</i> (<i>Betonica officinalis</i> — bukwica zwyczajna, <i>Carex tomentosa</i> — turzyca filcowata, <i>Dianthus superbus ssp. superbus</i> — goździk pyszny, <i>Galium boreale</i> — przytulia północna, <i>Gentiana pneumonanthe</i> — goryczka wąskolistna, <i>Gladiolus imbricatus</i> — mieczyk dachówkowaty, <i>Inula salicina</i> — oman wierzbolistny, <i>Iris sibirica</i> — kosaciec syberyjski, <i>Laserpitium prutenicum</i> — okrzyń łąkowy, <i>Ophioglossum vulgatum</i> — nasięzżał pospolity, <i>Selinum carvifolia</i> — olszewnik kminkolistny, <i>Molinia caerulea</i> — trzęślica modra, <i>Silaum silaus</i> — koniopłoch łąkowy, <i>Succisa pratensis</i> — czarcikęs łąkowy, <i>Tetragonolobus maritimus ssp. siliquosus</i> — komonicznik skrzydlastostrąkowy) wraz z przybliżonym procentem pokrycia transektu przez dany gatunek (z dokładnością do 10%) oraz listę gatunków wyróżniających związek (<i>Briza media</i> — drżączka średnia, <i>Campyllum stellatum</i> — zlocieniec gwiazdkowaty, <i>Carex flava</i> — turzyca żółta, <i>Carex panicea</i> — turzyca prosowata, <i>Fissidens adianthoides</i> — skrzydlik paprociowaty, <i>Gentianella amarella</i> — goryczuszka gorzkawa, <i>Gentianella uliginosa</i> — goryczuszka błotna, <i>Linum catharticum</i> — len przeczyszczający, <i>Parnassia palustris</i> — dziewięciornik błotny, <i>Pimpinella saxifraga</i> — biedrzyńec mniejszy, <i>Potentilla erecta</i> — pięciornik kurze ziele, <i>Salix repens ssp. rosmarinifolia</i> — wierzba rokita). Dla ubogich gatunkowo łąk sitowo-trzęślicowych lista ta zawiera również gatunki wyróżniające tego zespołu, to jest sit ostrokwiatowy <i>Juncus acutiflorus</i> (lokalnie w zachodniej Polsce), sit skupiony <i>Juncus conglomeratus</i> i sit rozpierzchny <i>Juncus effusus</i> . Wskaźnik służy ocenie typowości składu gatunkowego fitocenozy reprezentujących siedlisko na stanowisku i w obszarze
Ekspansja krzewów i podrostu drzew (h12)	To czuły wskaźnik informujący o braku użytkowania siedliska. Opiswany jest przez sumaryczne pokrycie krzewów i drzew w poszczególnych warstwach roślinności w transekcji. Dla uszczegółowienia informacji podawana jest także lista gatunków drzew i krzewów zaobserwowanych w transekcji oraz procent ich pokrycia w poszczególnych warstwach. Skład gatunkowy drzew i krzewów wskazuje na charakter i kierunek zachodzącej sukcesji. W wyniku braku użytkowania szczególnie często na łąkach tych pojawiają się wierzby <i>Salix</i> sp., brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i> , jałowiec pospolity <i>Juniperus communis</i> , sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i> i topola osika <i>Populus tremula</i>
Gatunki ekspansywne roślin zielnych (h21)	Lista gatunków roślin zielnych rozprzestrzeniających się w siedlisku i mogących stanowić dla niego zagrożenie wraz z szacunkowym procentem pokrycia transektu przez dany gatunek. Szczególną uwagę należy zwrócić na ekspansywne trawy, takie jak: śmiałek darniowy <i>Deschampsia caespitosa</i> , perz właściwy <i>Elymus repens</i> , trzcinnik piaskowy <i>Calamagrostis epigejos</i> i lancetowaty <i>C. canescens</i> , gatunki ziołoroślowe, przede wszystkim wiązówka błotna <i>Filipendula ulmaria</i> , a także takie gatunki jak: malina właściwa <i>Rubus idaeus</i> , pokrzywa zwyczajna <i>Urtica dioica</i> , ostrożeń polny <i>Cirsium arvense</i> . Jeśli stopień pokrycia któregośkolwiek z gatunków jest ≥ 2 w skali Braun-Blanqueta, to wartość wskaźnika powinna zostać obniżona.

1/10

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Obce gatunki inwazyjne (h38)	Lista gatunków obcych geograficznie uznanych w Polsce za inwazyjne wraz z szacunkowym procentem pokrycia transektu przez gatunek. Dotychczas w monitorowanych płatach łąk trzęślicowych notowano: nawłóć kanadyjską <i>Solidago canadensis</i> , czeremchę późną <i>Padus serotina</i> , uczepek amerykański <i>Bidens frondosa</i> , konyzę kanadyjską <i>Conyza canadensis</i> i sporadycznie przestęp biały <i>Bryonia alba</i> i wierzbownicę gruczołową <i>Epilobium ciliatum</i> . Występowanie nawet pojedynczych osobników w płacie (ilościowość + w skali Braun-Blanqueta) powinna wpłynąć na obniżenie wartości wskaźnika
Struktura przestrzenna płatów siedliska (h58)	Dobrze zachowane fitocenozy łąk trzęślicowych odznaczają się małą fragmentacją i występują najczęściej w postaci dużych (kilkunastoarowych i większych) płatów. Wyjątek stanowią takie sytuacje, gdy łąki zajmują niewielkie mineralne wyniesienia (grądziki), których powierzchnia może nie przekraczać kilku m ² . Wskaźnik .struktura przestrzenna płatów. opiera się na określeniu stopnia fragmentacji siedliska w skali porządkowej (duży, średni, mały stopień fragmentacji) oraz podanie wielkości powierzchni poszczególnych płatów łąk w obrębie transektu z podaniem, czy fragmentacja wynika z uwarunkowań geomorfologicznych, ukształtowania terenu, czy z dynamiki roślinności związanej ze zmianą użytkowania lub zmianą warunków edaficznych, np. przesuszeniem, zabagnieniem. Tylko takie sytuacje, w których duża fragmentacja związana jest z ukształtowaniem powierzchni, możemy uznać za właściwe
Gatunki dominujące (h85)	W ramach tego wskaźnika określa się obecność i przybliżony procent pokrycia (z dokładnością do 10%) gatunków współpanujących i panujących (o ilościowości 3 i więcej w skali Braun-Blanqueta). Łąki trzęślicowe charakteryzują się dużym bogactwem gatunkowym i wyrównanym składem. W typowych płatach nie obserwuje się wyraźnych dominantów. Natomiast obecność gatunków przeważających (o pokryciu w skali Braun-Blanqueta 4-5), nawet typowych dla siedliska (np. trzęślicy modrej <i>Molinia caerulea</i>), z reguły wiąże się z niską różnorodnością gatunkową i jest wynikiem postępujących niekorzystnych zmian w siedlisku
Procent powierzchni zajęty przez siedlisko w transekcje (h89)	Procent powierzchni zajętej przez siedlisko w transekcje (z dokładnością do 10%)
Martwa materia organiczna (h115)	Pomiar grubości warstwy nierozłożonej materii organicznej odkładającej się ponad poziomem próchnicznym wykonywany po nacięciu darni nożem, za pomocą linijki lub przymiaru stolarskiego (w centymetrach). Wartość wskaźnika to średnia z dwudziestu pomiarów wykonanych w transekcje oraz minimum i maksimum. Wskaźnik informuje o tym, czy łąka jest regularnie koszona.
Perspektywy ochrony	
	Ocena realnych możliwości utrzymania siedliska we właściwej kondycji, uwzględniająca jego obecny stan zachowania oraz czynniki, mogące na nie oddziaływać w najbliższej przyszłości. Istotne jest zwłaszcza określenie możliwości ekstensywnego użytkowania kośnego.
Wskaźniki kardynalne: Gatunki typowe Gatunki dominujące Ekspansja krzewów i podrostu drzew	
2/10	

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Waloryzacja wskaźników			
Wskaźnik	Właściwy FV	Niezadawalający U1	Zły U2
Specyficzna struktura i funkcje			
Gatunki charakterystyczne (h1)	Liczne gatunki charakterystyczne (≥ 5) i wyróżniające (≥ 3) dla związku <i>Molinion</i> .	Średnio liczne gatunki charakterystyczne (3-5) i obecne gatunki wyróżniające dla związku <i>Molinion</i> .	Nieliczne gatunki charakterystyczne (≤ 2) i wyróżniające dla związku <i>Molinion</i> .
Ekspansja krzewów i podrostu drzew (h12)	Łączne pokrycie w transekcie <5%	Łączne pokrycie w transekcie 5-20%	Łączne pokrycie w transekcie >20%
Gatunki ekspansywne roślin zielnych (h21)	Brak lub gatunki ekspansywne o niewielkim pokryciu (<10%).	Gatunki ekspansywne o pokryciu do 30%.	Gatunki ekspansywne liczne o znacznym pokryciu.
Obce gatunki inwazyjne (h38)	Brak	Pojedyncze osobniki gatunków inwazyjnych lub pokrycie < 5% transektu	Pokrycie osobników gatunków inwazyjnych >5% transektu.
Struktura przestrzenna płatów siedliska (h58)	Brak fragmentacji lub fragmentacja nieznaczna; wyjątek stanowi sytuacja, gdy łąki trzęślicowe w obrębie transektu zajmują niewielką powierzchnię i ich fragmentacja wynika z mozaikowości warunków edaficznych	Średni stopień fragmentacji (płaty po kilkanaście arów)	Duży stopień fragmentacji (płaty po kilka arów)
Gatunki dominujące (h85)	Brak gatunków o pokryciu powyżej 50%; współpanują gatunki łąkowe, charakterystyczne dla klasy <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> , w tym przede wszystkim gatunki typowe dla siedliska.	Obecne gatunki dominujące (pokrycie powyżej 50%); dominują gatunki łąkowe, charakterystyczne dla klasy <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> .	Wśród dominantów (pokrycie powyżej 50%) obecne gatunki ekspansywne lub ekologicznie obce dla siedliska
Procent powierzchni zajęty przez siedlisko w transekcie (h89)	80% i więcej	50-80%	do 50% włącznie
Martwa materia organiczna (h115)	Średnia <2 cm	Średnia 2-5 cm	Średnia >5 cm
Ogólnie struktura i funkcje	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono na FV, pozostałe wskaźniki w większości na FV, brak wskaźników ocenionych na U2	Jeden lub więcej wskaźników kardynalnych oceniono na U1	Jeden lub więcej wskaźników kardynalnych oceniono na U2
3/10			

EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	
Nazwa obszaru	
Nazwa stanowiska	
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	
Współrzędne geograficzne	Początek: N E Środek: N E Koniec: N E
Wysokość n.p.m.	
Opis siedliska przyrodniczego na stanowisku	
Zbiorowiska roślinne	
Powierzchnia płatów siedliska	
Wymiary transektu	
Obserwator	
Daty obserwacji	
Data wypełnienia	

4/10

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Zdjęcie fitosocjologiczne I				
Współrzędne geograficzne środka,				
Powierzchnia zdjęcia				
Zwarcie warstw	a	b	c	d
Wysokość warstw	a	b	c	d
Jednostka fitosocjologiczna				
5/10				

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Zdjęcie fitosocjologiczne II				
Współrzędne geograficzne środka,				
Powierzchnia zdjęcia				
Zwarcie warstw	a	b	c	d
Wysokość warstw	a	b	c	d
Jednostka fitosocjologiczna				
6/10				

ZALĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Zdjęcie fitosocjologiczne III

Współrzędne geograficzne środka,

Powierzchnia zdjęcia

Zwarcie warstw a b c d

Wysokość warstw a b c d

Jednostka fitosocjologiczna

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku			
Parametry i wskaźniki	Wartość wskaźnika		Ocena
Powierzchnia siedliska			
Specyficzna struktura i funkcja			
Gatunki charakterystyczne (h1)			
Ekspansja krzewów i podrostu drzew (h12)			
Gatunki ekspansywne roślin zielnych (h21)			
Obce gatunki inwazyjne (h38)			
Struktura przestrzenna płatów siedliska (h58)			
Gatunki dominujące (h85)			
Procent powierzchni zajęty przez siedlisko w transekcie (h89)			
Martwa materia organiczna (h115)			
Perspektywy ochrony			
Ocena ogólna		FV	
		U1	
		U2	
		XX	
8/10			

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Transekt

Z1
Z2
Z3

9/10

EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Oddziaływania				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność (A/ B/ C)	Wpływ (+/-/0)	Opis
Szkiec sytuacyjny				
10/10				

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

4. Formularz terenowy dla siedliska przyrodniczego 6510 niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)

6510		FORMULARZ TERENOWY DLA SIEDLISKA PRZYRODNICZEGO NIŻOWE I GÓRSKIE ŚWIEŻE ŁĄKI UŻYTKOWANE EKSTENSYWNIE (<i>ARRHENATHERION ELATIORIS</i>)	
Opis wskaźników			
Wskaźnik		Opis	
Specyficzna struktura i funkcje			
Gatunki charakterystyczne (h1)		Lista gatunków charakterystycznych dla związku <i>Arrhenatherion</i> i zespołu <i>Arrhenatheretum elatioris</i> wraz z przybliżonym procentem pokrycia transektu przez dany gatunek. Wskaźnik pomaga w ocenie typowości składu gatunkowego fitocenozy, które reprezentują siedlisko na stanowisku i w obszarze. W ocenie wskaźnika uwzględnia się nie tylko liczbę gatunków diagnostycznych dla świeżych łąk, lecz również obfitość ich występowania. Za charakterystyczne dla siedliska 6510 przyjęto następujące gatunki: rajgras wyniosły <i>Arrhenatherum elatius</i> , bodziszek łąkowy <i>Geranium pratense</i> , szczaw rozpierzchły <i>Rumex thyrsoiflorus</i> , dzwonek rozpierzchły <i>Campanula patula</i> , pępawa dwuletnia <i>Crepis biennis</i> , przytulia pospolita <i>Galium mollugo</i> , świerzbica polna <i>Knautia arvensis</i> , pasternak zwyczajny <i>Pastinaca sativa</i> , kozibród wschodni <i>Tragopogon orientalis</i> , kozibród łąkowy <i>Tragopogon pratensis</i> . Za gatunki lokalnie charakterystyczne można uznać: przytulię białą <i>Galium album</i> , przywiązaną do suchych i słonecznych miejsc. Gdy siedlisko jest reprezentowane przez zbiorowisko <i>Poa pratensis-Festuca rubra</i> za diagnostyczne przyjmowano również te dwa gatunki.	
Ekspansja krzewów i podrostu drzew (h12)		Wskaźnik opisywany przez sumaryczne pokrycie Krzewów i drzew na transekcji. Dla uszczegółowienia podawana jest także lista gatunków drzew i krzewów zaobserwowanych na transekcji oraz procent ich pokrycia. Szczególną wagę przykładają do występowania gatunków pionierskich oraz dających odrosty korzeniowe (głogi, dereń, róże). Obecność młodych krzewów i drzew na łące jest oznaką długotrwałego braku koszenia.	
Gatunki ekspansywne roślin zielnych (h21)		Lista gatunków roślin zielnych rozprzestrzeniających się w siedlisku i mogących stanowić dla niego zagrożenie wraz z szacunkowym procentem pokrycia transektu przez dany gatunek. Często są to ekspansywne trawy (m.in. trzcinnik piaskowy <i>Calamagrostis epigejos</i> , śmiałek darniowy <i>Deschampsia caespitosa</i> , perz właściwy <i>Elymus repens</i> , trzcina pospolita <i>Phragmites australis</i>), gatunki nitrofilne (pokrzywa zwyczajna <i>Urtica dioica</i> , ostrożeń polny <i>Cirsium arvense</i> , świerżabek korzenny <i>Chaerophyllum aromaticum</i> , podagrycznik pospolity <i>Aegopodium podagraria</i> , trybula leśna <i>Anthriscus sylvestris</i> , przytulia czepna <i>Galium aparine</i>), nitrofilne gatunki ruderalne (wrotycz pospolity <i>Tanacetum vulgare</i> , bylica pospolita <i>Artemisia vulgaris</i>) i inne (rodzaj jeżyna <i>Rubus spp.</i> , orlica <i>Pteridium aquilinum</i>), świadczące o braku użytkowania kośnego. W ocenie wskaźnika należy wziąć pod uwagę zarówno ekspansywność gatunku, jak i jego pokrycie. Wskaźnik informuje o zagrożeniu siedliska przez nietypowe dla niego gatunki, wyróżniające się jednocześnie dużą zdolnością do konkurencji.	
1/10			

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Obce gatunki inwazyjne (h38)	Lista gatunków obcych geograficznie i ekologicznie dla siedliska wraz z szacunkowym procentem pokrycia transektu przez gatunek. Na ocenę tego wskaźnika składa się zarówno inwazyjność gatunku, czyli jego biologiczne predyspozycje do szybkiego rozprzestrzeniania się, jak i obfitość występowania. W przypadku roślin inwazyjnych, których ekspansję w Polsce uznano za zagrażającą różnorodności biologicznej, jak np.: rdestowiec ostrokończysty <i>Reynoutria japonica</i> , r. pośredni <i>R. x bohemica</i> , nawłoc kanadyjska <i>Solidago canadensis</i> , n. późna <i>S. gigantea</i> , barszcz Sosnowskiego <i>Heracleum sosnovskyi</i> , b. Mantegazziego <i>H. mantegazzianum</i> , czeremcha amerykańska <i>Prunus serotina</i> , słonecznik bulwiasty <i>Helianthus tuberosus</i> , przymiotno białe <i>Erigeron annuus</i> , łubin trwały <i>Lupinus polyphyllus</i> , szczaw omszony <i>Rumex confertus</i> , na obniżenie oceny wpływa już sama obecność gatunku
Struktura przestrzenna płatów siedliska (h58)	Określenie stopnia fragmentacji siedliska w skali porządkowej: duży, średni, mały stopień fragmentacji lub jej brak. Jeśli wiadomo, że fragmentacja wynika z czynników naturalnych (stabilny mozaikowy układ siedlisk uwarunkowany charakterem podłoża, różnicami mikrofotografii itp.) a nie jest objawem degeneracji (np. konsekwencją osuszenia, wtórnego zabagnienia, formowania się zakrzewień na skutek braku koszenia itp.) należy to zaznaczyć w opisie wskaźnika.
Gatunki dominujące (h85)	Lista kilku gatunków, które osiągają największe pokrycie na transekcje, wraz z przybliżonym procentem pokrycia transektu przez dany gatunek.
Martwa materia organiczna (h115)	Pomiar grubości warstwy nierozłożonej materii organicznej odkładającej się ponad poziomem próchnicznym wykonywany po nacięciu darni nożem, za pomocą linijki lub przymiaru stolarskiego (w centymetrach). Wartość wskaźnika to średnia z dwudziestu pomiarów wykonanych w transekcje oraz minimum i maksimum. Wskaźnik informuje o tym, czy łąka jest regularnie koszona.
Zachowanie płatów lokalnie typowych (h117)	Szacowany w skali transektu procentowy udział dobrze wykształconych płatów w stosunku do przejściowych, nietypowych, zdegenerowanych, z gatunkami ekspansywnymi, itp. Wyodrębniając płaty typowe, zwraca się uwagę na udział gatunków charakterystycznych i wyróżniających dla zespołu i związku, a także na bogactwo gatunkowe. Wskaźnik informuje o powierzchniowym udziale płatów siedliska o właściwej strukturze gatunkowej.
Perspektywy ochrony	
—	Ocena realnych możliwości utrzymania siedliska we właściwej kondycji, uwzględniająca jego obecny stan zachowania oraz czynniki, mogące na nie oddziaływać w najbliższej przyszłości. Istotne jest zwłaszcza określenie możliwości ekstensywnego użytkowania kośnego lub kośno-pasterskiego.
Wskaźniki kardynalne:	
Gatunki charakterystyczne	
Gatunki ekspansywne roślin zielnych	
Ekspansja krzewów i podrostu drzew	
2/10	

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Waloryzacja wskaźników			
Wskaźnik	Właściwy FV	Niezadawalający U1	Zły U2
Powierzchnia siedliska			
—	Nie podlega zmianom lub zwiększa się	Inne kombinacje	Wyraźny spadek powierzchni siedliska w porównaniu z wcześniejszymi danymi z badań lub literatury
Specyficzna struktura i funkcje			
Gatunki charakterystyczne (h1)	W przypadku <i>Arrhenatheretum elatioris</i> więcej niż 4 gatunki charakterystyczne dla siedliska; dla zb. <i>Poa pratensis-Festuca rubra</i> 3-4 gatunki.	W przypadku <i>Arrhenatheretum elatioris</i> 3-4 gatunki charakterystyczne dla siedliska, dla zb. <i>Poa pratensis-Festuca rubra</i> 2 gatunki.	Gatunków charakterystycznych dla siedliska 2 lub mniej.
Ekspansja krzewów i podrostu drzew (h12)	Łączne pokrycie na transekcie <1%.	Łączne pokrycie na transekcie 1-5%.	Łączne pokrycie na transekcie >5%.
Gatunki ekspansywne roślin zielnych (h21)	Brak gatunków silnie ekspansywnych i łączne pokrycie gatunków ekspansywnych <20%	Pokrycie żadnego z gatunków silnie ekspansywnych nie przekracza 10% i łączne pokrycie gatunków ekspansywnych <50%	Łączne pokrycie gatunków ekspansywnych >50%
Obce gatunki inwazyjne (h38)	Brak lub pojedyncze osobniki gatunków o niskim stopniu inwazyjności, tj. nie zagrażające różnorodności biologicznej.	Gatunki o niskim stopniu inwazyjności w pokryciu <5% transektu lub pojedyncze osobniki gatunków wysoce inwazyjnych.	Obecne gatunki silnie inwazyjne lub >5% transektu zajęte przez gatunki o niskim stopniu inwazyjności
Struktura przestrzenna płatów siedliska (h58)	Brak fragmentacji lub fragmentacja nieznaczna.	Średni stopień fragmentacji.	Duży stopień fragmentacji (płaty po kilka arów)
Gatunki dominujące (h85)	Brak gatunków panujących lub status dominanta osiągają gatunki charakterystyczne dla siedliska.	Silna dominacja (>50%) gatunków typowych dla łąk świeżych.	Wśród dominantów obecne gatunki ekspansywne lub ekologicznie obce dla siedliska.
Martwa materia organiczna (h115)	<2 cm	2-5 cm	>5 cm
Zachowanie płatów lokalnie typowych (h117)	Płaty dobrze zachowane stanowią nie mniej niż 80% powierzchni transektu.	Płaty dobrze zachowane stanowią 50-79% powierzchni transektu lub generalnie płaty na transekcie mało typowe, średnio bogate w gatunki.	Płaty dobrze zachowane stanowią mniej niż 50% powierzchni transektu lub generalnie płaty na transekcie źle zachowane, ubogie w gatunki.
Ogólnie struktura i funkcje	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono na FV, pozostałe wskaźniki przynajmniej na U1, brak wskaźników ocenionych na U2	Jeden lub więcej wskaźników kardynalnych oceniono na U1	Jeden lub więcej wskaźników kardynalnych oceniono na U2
3/10			

EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	
Nazwa obszaru	
Nazwa stanowiska	
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	
Współrzędne geograficzne	Początek: N E
	Środek: N E
	Koniec: N E
Wysokość n.p.m.	
Opis siedliska przyrodniczego na stanowisku	
Zbiorowiska roślinne	
Powierzchnia płatów siedliska	
Wymiary transektu	
Obserwator	
Daty obserwacji	
Data wypełnienia	
4/10	

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Zdjęcie fitosocjologiczne I				
Współrzędne geograficzne środka,				
Powierzchnia zdjęcia				
Zwarcie warstw	a	b	c	d
Wysokość warstw	a	b	c	d
Jednostka fitosocjologiczna				
5/10				

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Zdjęcie fitosocjologiczne III

Współrzędne geograficzne środka,

Powierzchnia zdjęcia

Zwarcie warstw a b c d

Wysokość warstw a b c d

Jednostka fitosocjologiczna

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku			
Parametry i wskaźniki	Wartość wskaźnika		Ocena
Powierzchnia siedliska			
Specyficzna struktura i funkcja			
Gatunki charakterystyczne			
Gatunki dominujące			
Obce gatunki inwazyjne			
Gatunki ekspansywne roślin zielnych			
Ekspansja krzewów i podrostu drzew			
Udział dobrze zachowanych płatów siedliska			
Wojłok (martwa materia organiczna)			
Struktura przestrzenna płatów siedliska			
Perspektywy ochrony			
Ocena ogólna		FV	
		U1	
		U2	
		XX	
8/10			

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Transekt

Z1
Z2
Z3

9/10

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Oddziaływania				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność (A/ B/ C)	Wpływ (+/-/0)	Opis
Szkic sytuacyjny				
10/10				

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

5. Formularz terenowy dla czerwńczyka nieparka *Lycaena dispar* (1060)

1060 FORMULARZ TERENOWY DLA GATUNKU CZERWOŃCZYK NIEPAREK LYCAENA DISPAR (HAWORTH, 1802)		
Opis wskaźników populacji i siedliska gatunku		
Wskaźnik	Miara	Opis
Populacja		
Obecność gatunku (a140)	Jest/ nie ma	Weryfikacja występowania czerwńczyka nieparka w dowolnym stadium życiowym na umownym stanowisku (kwadrat 5x5 km oparty na układzie LAEA)
Siedlisko		
Baza pokarmowa (a271)	Wskaźnik opisowy	Oznaczenie potencjalnych w wykorzystywanych roślin żywicielskich gąsienic oraz w miarę możliwości względna ocena tej bazy
Rodzaj środowiska (a92)	Wskaźnik opisowy	Wskazanie rodzaju siedliska, w którym stwierdzono występowanie gatunku
Rośliny nektarodajne (a1)	Wskaźnik opisowy	Oznaczenie potencjalnych w wykorzystywanych roślin żywicielskich postaci dorosłych oraz w miarę możliwości względna ocena tej bazy
1/6		

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Waloryzacja wskaźników			
Wskaźnik	Właściwy FV	Niezadowalający U1	ZłyU2
Populacja			
Obecność gatunku (a140)	Koncepcja monitoringu nie zakłada oceniania stanu populacji i siedliska na poszczególnych stanowiskach, a jedynie na poziomie regionów biogeograficznych		
Siedlisko			
Baza pokarmowa (a271)	Koncepcja monitoringu nie zakłada oceniania stanu populacji i siedliska na poszczególnych stanowiskach, a jedynie na poziomie regionów biogeograficznych		
Rodzaj środowiska (a92)	Koncepcja monitoringu nie zakłada oceniania stanu populacji i siedliska na poszczególnych stanowiskach, a jedynie na poziomie regionów biogeograficznych		
Rośliny nektarodajne (a1)	Koncepcja monitoringu nie zakłada oceniania stanu populacji i siedliska na poszczególnych stanowiskach, a jedynie na poziomie regionów biogeograficznych		
2/6			

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Karta obserwacji gatunku na stanowisku	
Kod i nazwa gatunku	
Nazwa stanowiska	
Typ stanowiska	
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	
Współrzędne geograficzne	
Wysokość n.p.m.	
Powierzchnia stanowiska	
Opis stanowiska	
Charakterystyka siedliska gatunku na stanowisku	
Informacje o gatunku na stanowisku	
Czy monitoring w kolejnych latach jest wymagany?	
Obserwator	
Daty obserwacji	
3/6	

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Stan ochrony gatunku na stanowisku			
Parametr/ wskaźnik	Wartość wskaźnika i komentarz	Ocena	
Populacja			
Obecność gatunku (a140)		XX	XX
Siedlisko			
Baza pokarmowa (a271)		XX	
Rodzaj środowiska (a92)		XX	XX
Rośliny nektarodajne (a1)		XX	
Perspektywy zachowania			
Ocena ogólna			
4/6			

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Szkic sytuacyjny

5/6

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Oddziaływania				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność (A/ B/ C)	Wpływ (+/-/0)	Opis
NOTATKI				
6/6				

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

6. Formularz terenowy dla modraszka telejusa Phengaris (Maculinea) teleius (6177)

FORMULARZ TERENOWY DLA GATUNKU MODRASZEK TELEJUS PHENGARIS (MACULINEA) TELEIUS (BERGSTRÄSSER, 1779)		
Opis wskaźników populacji i siedliska gatunku oraz parametru perspektywy ochrony		
Wskaźnik	Miara	Opis
Populacja		
Liczba obserwowanych osobników (a8)	Liczba osobników/ 100 mb	Maksymalna liczba osobników obserwowanych na transekcie w czasie jednego sezonu obserwacji w przeliczeniu na 100 m transektu
Izolacja (a173)	km	Odległość do najbliższego zasiedlonego stanowiska, określana w oparciu o mapę lub w terenie przy pomocy GPS
Indeks liczebności (a240)	Liczba osobników/ 100 mb	Suma zliczeń osobników z poszczególnych obserwacji prowadzonych na transekcie w czasie jednego sezonu obserwacyjnego w przeliczeniu na 100 m transektu
Siedlisko		
Zarastanie przez drzewa/ krzewy (a27)	%	Określenie udziału drzew i krzewów w całej powierzchni otwartego płatu w oparciu o ekspercką ocenę w terenie
Powierzchnia siedliska (a72)	ha	Określenie w terenie powierzchni zasiedlanej przez gatunek przy użyciu GPS lub na podstawie aktualnej ortofotomapy
Zwarcie roślin żywicielskich (a271)	%	Określenie udziału rośliny pokarmowej w całej powierzchni otwartego płatu w oparciu o ekspercką ocenę w terenie
Dostępność mrówek gospodarzy (a308)	%	Określenie proporcji powierzchni penetrowanej przez mrówki będące potencjalnymi gospodarzami modraszka telejusa
Zarastanie ekspansywnymi bylinami (a309)	%	Określenie udziału ekspansywnych bylin w całej powierzchni otwartego płatu w oparciu o ekspercką ocenę w terenie
1/6		

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Waloryzacja wskaźników			
Wskaźnik	Właściwy FV	Niezadowalający U1	ZłyU2
Populacja			
Liczba obserwowanych osobników (a8)	>8 os./100 m	4 - 8 os./100 m	<4 os./100 m
Izolacja (a173)	<1 km	1 - 10 km	>10 km
Indeks liczebności (a240)	>20 os./100 m	10 - 20 os./100 m	<10 os./100 m
Siedlisko			
Zarastanie przez drzewa/ krzewy (a27)	<25%	25 - 50%	>50%
Powierzchnia siedliska (a72)	>1 ha	0,5 - 1 ha	<0,5 ha
Zwarcie roślin żywicielskich (a271)	>20%	5 - 20%	<5%
Dostępność mrówek gospodarzy (a308)	>50%	20 - 50%	<20%
Zarastanie ekspansywnymi bylinami (a309)	<25%	25 - 50%	>50%
2/6			

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Karta obserwacji gatunku na stanowisku	
Kod i nazwa gatunku	
Nazwa stanowiska	
Typ stanowiska	
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	
Współrzędne geograficzne	
Wysokość n.p.m.	
Powierzchnia stanowiska	
Opis stanowiska	
Charakterystyka siedliska gatunku na stanowisku	
Informacje o gatunku na stanowisku	
Czy monitoring w kolejnych latach jest wymagany?	
Obserwator	
Daty obserwacji	
3/6	

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Stan ochrony gatunku na stanowisku			
Parametr/ wskaźnik	Wartość wskaźnika i komentarz	Ocena	
Populacja			
Liczba obserwowanych osobników (a8)			
Izolacja (a173)			
Indeks liczebności (a240)			
Siedlisko			
Zarastanie przez drzewa/ krzewy (a27)			
Powierzchnia siedliska (a72)			
Zwarcie roślin żywicielskich (a271)			
Dostępność mrówek gospodarzy (a308)			
Zarastanie ekspansywnymi bylinami (a309)			
Perspektywy zachowania			
Ocena ogólna			
4/6			

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Szkic sytuacyjny

5/6

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Oddziaływania				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność (A/ B/ C)	Wpływ (+/-/0)	Opis
NOTATKI				
6/6				

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

**7. Formularz terenowy dla modraszka *nausithousa* Phengaris
 (*Maculinea*) *nausithous* (6179)**

FORMULARZ TERENOWY DLA GATUNKU MODRASZEK NAUSITHOUS — PHENGARIS (MACULINEA) NAUSITHOUS (BERGSTRÄSSER, 1779)		
Opis wskaźników populacji i siedliska gatunku oraz parametru perspektywy ochrony		
Wskaźnik	Miara	Opis
Populacja		
Liczba obserwowanych osobników (a8)	Liczba osobników/ 100 mb	Maksymalna liczba osobników obserwowanych na transekcie w czasie jednego sezonu obserwacji w przeliczeniu na 100 m transektu
Izolacja (a173)	km	Odległość do najbliższego zasiedlonego stanowiska, określana w oparciu o mapę lub w terenie przy pomocy GPS
Indeks liczebności (a240)	Liczba osobników/ 100 mb	Suma zliczeń osobników z poszczególnych obserwacji prowadzonych na transekcie w czasie jednego sezonu obserwacyjnego w przeliczeniu na 100 m transektu
Siedlisko		
Zarastanie przez drzewa/ krzewy (a27)	%	Określenie udziału drzew i krzewów w całej powierzchni otwartego płatu w oparciu o ekspercką ocenę w terenie
Powierzchnia siedliska (a72)	ha	Określenie w terenie powierzchni zasiedlanej przez gatunek przy użyciu GPS lub na podstawie aktualnej ortofotomapy
Zwarcie roślin żywicielskich (a271)	%	Określenie udziału rośliny pokarmowej w całej powierzchni otwartego płatu w oparciu o ekspercką ocenę w terenie
Dostępność mrówek gospodarzy (a308)	%	Określenie proporcji powierzchni penetrowanej przez mrówkę <i>Myrmica rubra</i> będącą specyficznym gospodarzem modraszka <i>nausithousa</i>
Zarastanie ekspansywnymi bylinami (a309)	%	Określenie udziału ekspansywnych bylin w całej powierzchni otwartego płatu w oparciu o ekspercką ocenę w terenie
1/6		

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Waloryzacja wskaźników			
Wskaźnik	Właściwy FV	Niezadowalający U1	ZłyU2
Populacja			
Liczba obserwowanych osobników (a8)	>4 os./100 m	2 - 4 os./100 m	<2 os./100 m
Izolacja (a173)	<2 km	2 - 10 km	>10 km
Indeks liczebności (a240)	>10 os./100 m	5 - 10 os./100 m	<5 os./100 m
Siedlisko			
Zarastanie przez drzewa/ krzewy (a27)	<25%	25 - 50%	>50%
Powierzchnia siedliska (a72)	>1 ha	0,5 - 1 ha	<0,5 ha
Zwarcie roślin żywicielskich (a271)	>20%	5 - 20%	<5%
Dostępność mrówek gospodarzy (a308)	>50%	20 - 50%	<20%
Zarastanie ekspansywnymi bylinami (a309)	<25%	25 - 50%	>50%
2/6			

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Karta obserwacji gatunku na stanowisku	
Kod i nazwa gatunku	
Nazwa stanowiska	
Typ stanowiska	
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	
Współrzędne geograficzne	
Wysokość n.p.m.	
Powierzchnia stanowiska	
Opis stanowiska	
Charakterystyka siedliska gatunku na stanowisku	
Informacje o gatunku na stanowisku	
Czy monitoring w kolejnych latach jest wymagany?	
Obserwator	
Daty obserwacji	
3/6	

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Stan ochrony gatunku na stanowisku			
Parametr/ wskaźnik	Wartość wskaźnika i komentarz	Ocena	
Populacja			
Liczba obserwowanych osobników (a8)			
Izolacja (a173)			
Indeks liczebności (a240)			
Siedlisko			
Zarastanie przez drzewa/ krzewy (a27)			
Powierzchnia siedliska (a72)			
Zwarcie roślin żywicielskich (a271)			
Dostępność mrówek gospodarzy (a308)			
Zarastanie ekspansywnymi bylinami (a309)			
Perspektywy zachowania			
Ocena ogólna			
4/6			

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Szkic sytuacyjny

5/6

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld

Oddziaływania				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność (A/ B/ C)	Wpływ (+/ -/ 0)	Opis
NOTATKI				
6/6				

**EKSPERTYZA FITOSOCJOLOGICZNA I ENTOMOLOGICZNA
DLA OBSZARU NATURA 2000 RUDNIAŃSKIE MODRASZKI — KAJASÓWKA PLH120077
POZA GRANICAMI RUDNIAŃSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO**

ZAŁĄCZNIK 3: METODYKA PRAC TERENOWYCH

Paweł Nejfeld Mariola Matuszek-Nejfeld
