

I. WSTĘP.

Łukawiec PLH180024 jest obszarem Natura 2000 położonym w obrębie Płaskowyżu Tarnowskiego, chroniącym rozległe zbiorowiska leśne oraz mniejsze – łąkowe, w obrębie których wyróżniono rzadkie siedliska przyrodnicze definiowane jako obszary lądowe lub morskie o określonych cechach przyrodniczych, na których występują cenne dla wspólnoty gatunki zwierząt i roślin (ROZPRZĄDZENIE 2005, 2010):

- 9170 – Grąd środkowoeuropejski subkontynentalny (*Galio-Carpinetum* i *Tilio-Carpinetum*)
- 91E0 – Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe)
- 91F0 – Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)
- 9110 – Kwaśna buczyna (*Luzulo-Fagion*)
- 91D0 – Bory i lasy bagienne
- 7140 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska
- 6510 – Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (*Arrhenatherion*)
- 6410 – Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)

Ponadto w obszarze występuje gatunek priorytetowy z załącznika II DS.:

- 1898 – ponikło kraińskie (*Eleocharis carniolica*)

Prace terenowe związane z opracowaniem Planu Zadań Ochronnych polegać będą na:

1. wykonaniu zdjęć fitosocjologicznych,
2. weryfikacji poprawności wyznaczenia granic poszczególnych siedlisk oraz ich naniesienia na ortofotomapę,
3. założeniu powierzchni monitoringowych (ich liczba zależna od wielkości płątu)
4. ocenie stanu zachowania poszczególnych siedlisk,
5. identyfikacji zagrożeń i określeniu sposobów przeciwdziałania im.

II. INWENTARYZACJA PRZYRODNICZA

II.1. Zdjęcie fitosocjologiczne

Podstawą inwentaryzacji będzie zdjęcie fitosocjologiczne polegające na spisie roślin naczyniowych wraz z podaniem stopnia ilościowości wg skali Braun-Blanqueta:

- r - populacja gatunku złożona z 1-2 osobników zajmujących bardzo małą powierzchnię;
- + - populacja gatunku złożona z kilku (rzadziej kilkunastu) osobników pokrywających niewielką powierzchnię;
- 1 - populacja gatunku umiarkowanie liczna, łączne pokrycie osobników nie przekracza 5% powierzchni;
- 2 - pokrycie osobników gatunku wynosi 5-25%;
- 3 - pokrycie osobników gatunku wynosi 25-50%;
- 4 - pokrycie osobników gatunku wynosi 50-75%;

5 - pokrycie osobników gatunku wynosi powyżej 75%.

Zgodnie z założeniami OPZ jedno zdjęcie fitosocjologiczne przypadać powinno na powierzchnię 5 ha, jednak z uwagi na specyfikę siedliskową obszaru jedno zdjęcie fitosocjologiczne należy wykonać dla każdego siedliska przyrodniczego zaobserwowanego w obrębie każdego kwadratu siatki ATPOL o boku 250 m. Pozwoli to na doszczegółowienie danych i ukazanie specyfiki występujących tam zbiorowisk roślinnych.

Miejsce wykonania zdjęcia fitosocjologicznego udokumentować należy **zdjęciem fotograficznym** (w formacie JPEG). Zdjęcie fitosocjologiczne zapisać należy na specjalnie przygotowanym **formularzu terenowym do zdjęcia fitosocjologicznego** (załącznik 1).

II. 2. Powierzchnie monitoringowe.

Dla każdego z siedlisk założyć należy powierzchnie monitoringowe. Wybierać należy fragmenty siedliska w miarę jednorodne o właściwym składzie gatunkowym/bogactwie florystycznym. Powierzchnia monitoringowa ma być transektem o długości 200 m i szerokości 10 m (chyba, że metodyka dla poszczególnego siedliska wskazuje inaczej) na początku, w środku i na końcu, którego wykonać należy zdjęcie fitosocjologiczne na powierzchniach 5m x 5m oraz dokonać oceny zachowania siedliska na odpowiednim formularzu (załącznik 3). Dokładny sposób oceny opisuje pkt III.

II.3. Kartowanie (weryfikacja poprawności wyznaczenia granic poszczególnych siedlisk)

Kartowanie polegać będzie na naniesieniu na ortofotomapę (o skali nie mniejszej niż 1:10 000) linii wyznaczonych przy pomocy odbiornika GPS obrazujących granice poszczególnych siedlisk przyrodniczych. Aby skartować dane siedlisko należy w miarę dokładnie przejść obszar, który ono zajmuje. Trasa przejścia udokumentowana powinna zostać zapisanym **śladem GPS**.

II. 4. Inne uwagi.

Poza siedliskami zostanie również przeprowadzona inwentaryzacja gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną gatunkową (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409) polegająca na sporządzeniu wykazu taksonów chronionych zanotowanych w obszarze oraz oznaczeniu ich stanowisk odbiornikiem GPS.

Obce gatunki inwazyjne (Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych...) zostaną zestawione w formie wykazu taksonów występujących w obszarze, z szczegółowym wskazaniem miejsc ich wystąpienia, określeniem stopnia inwazyjności i wielkości populacji. Stanowiska zostaną zlokalizowane za pomocą odbiornika GPS.

Siedliska z załącznika I DS nie wykazane w SDF a znalezione podczas prac terenowych zostaną dokładnie zinwentaryzowane i skartowane, podobnie jak siedliska opisane powyżej.

Podana w przybliżeniu liczba zdjęć fitosocjologicznych może ulec zmianie jeżeli zaistnieje taka potrzeba podczas bezpośrednich badań terenowych.

II.5. Terminy badań:

Badania terenowe prowadzone powinny być w terminach pełnego kwitnienia lub ewentualnie owocowania roślin w celu poprawnej ich weryfikacji.

Optymalnymi miesiącami dla łąk (6410, 6510) i torfowisk (7140) są czerwiec i lipiec, jednak z uwagi na wczesne kwitnienie gatunków z rodziny *Orchidaceae* konieczna jest majowa inwentaryzacja, niezależna od zdjęć fitosocjologicznych, w celu stwierdzenia tych taksonów.

W przypadku grądów (9170), łągów i lasów łągowych (91E0, 91F0) i ziołorośli nadrzecznych (6430) najlepszymi terminami są koniec kwietnia i początek maja, kiedy istnieje jeszcze możliwość stwierdzenia wiosennych geofitów. Później prace prowadzić można do końca sierpnia.

Badania w kwaśnych buczynach (9110) oraz borach i lasach bagiennych (91D0) prowadzić można od czerwca do sierpnia.

III. OCENA STANU ZACHOWANIA SIEDLISKA PRZYRODNICZEGO LUB GATUNKU

Celem ochrony obszaru Natura 2000 Łąki nad Młynówką jest zachowanie 6 siedlisk przyrodniczych (pkt. I), które poddać należy ocenie stanu zachowania zgodnie z metodyką zaproponowaną przez GIOŚ. Każde z nich określane jest przez szereg wskaźników (pogrubiono wskaźniki kardynalne – mające największe znaczenie podczas oceny), które można scharakteryzować następującymi parametrami:

- FV – właściwy,
- U1 – niezadowolający,
- U2 – zły.

Przy określaniu parametrów posiłkować należy się opisem wskaźników zawartych w tabelach pod opisem metodyki do poszczególnych siedlisk (pkt. III). Ocenic należy całe siedlisko przyrodnicze lub jego płat.

Oceny dokonać należy na specjalnie przygotowanym **formularzu oceny stanu zachowania siedliska** (załącznik 2).

II.1. 9170 – Grąd środkowoeuropejski subkontynentalny (*Galio-Carpinetum* i *Tilio-Carpinetum*)

- W ramach prac terenowych w grądach zostaną wykonane zdjęcia fitosocjologiczne według metody Braun-Blanqueta. Biorąc pod uwagę liczbę płatów siedliska 9170 w obrębie poszczególnych kwadratów ATPOL o boku 250 m liczba zdjęć wyniesie ok. 6 zdjęć. Zostaną one wykonane początkiem maja i w czerwcu, w celu zobrazowania pełnego zróżnicowania florystycznego w optimum

wegetacyjnym siedliska. Środek zdjęcia fitosocjologicznego o wymiarach 10m x 10m zostanie oznaczony za pomocą odbiornika GPS w układzie PI-1992.

- Ponadto w obrębie grądów wytyczyć należy transekty (stanowiska monitoringowe) o długości 200 m. Na początku, w środku i na końcu każdego z nich zostanie wykonane zdjęcie fitosocjologiczne oraz fotograficzne zgodnie z metodyką opisaną w pkt II.2. Dla każdego transektu wypełnić należy **formularz obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku** (załącznik 3).
- Dla siedliska 9170 – Grąd środkowoeuropejski subkontynentalny (*Galio-Carpinetum i Tilio-Carpinetum*) w obrębie obszaru Natura 2000 Łukawiec zostanie wypełniona karta obserwacji siedliska przyrodniczego w obszarze Natura 2000 (załącznik 2). Ocena parametrów zostanie przeprowadzona według wskazań w tabeli 1, skompilowanej na podstawie przewodników metodycznych GIOŚ.
- Zasięg grądów zostanie precyzyjnie wykreślony poprzez zarejestrowanie za pomocą odbiornika GPS współrzędnych geograficznych punktów załamania granic płatów wydzielonego siedliska. W wyniku kartowania powstaną dokładne mapy (w skali większej lub równej 1:15000) oraz warstwy SHP odzwierciedlające rozmieszczenia siedliska w obszarze.
- zdjęcia fitosocjologiczne zostaną zestawione w formie tabel fitosocjologicznych;

Tabela 1. Waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego.

Parametr/Wskaźniki	Właściwy FV	Niezadawalający U1	Zły U2
Powierzchnia siedliska	Nie zmniejsza się, nie jest antropogenicznie pofragmentowana	Wykazuje powolny trend spadkowy lub jest antropogenicznie pofragmentowana	Wykazuje szybki trend spadkowy lub jest silnie antropogenicznie pofragmentowana
Charakterystyczna kombinacja florystyczna	Typowa, właściwa dla siedliska przyrodniczego (z uwzględnieniem specyfiki regionalnej i zróżnicowania fitosocjologicznego)	Zniekształcona w stosunku do typowej dla siedliska w danym regionie	Zdominowana przez gatunki synantropijne lub obce, przy zachowanym drzewostanie z przewagą grabu
Obce gatunki inwazyjne w podszybie i runie	Brak	Sporadycznie (nie więcej niż 2% pokrycia płatu)	Pojedynczo lub licznie (ponad 2% pokrycia płatu)
Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Brak gatunków ekspansywnych	Gatunki ekspansywne zajmują do 5% powierzchni	Gatunki ekspansywne zajmują powyżej 5% powierzchni
Struktura pionowa i przestrzenna roślinności	Zróżnicowana; >50% powierzchni pokryte przez zwarty drzewostan, jednak obecne luki i prześwietlenia	Jednolity stary drzewostan lub struktura zróżnicowana ze zwartym starym drzewostanem zajmującym 10 - 50% powierzchni	Jednolite odnowienia lub zróżnicowana struktura z < 10% powierzchni zajętej przez fragmenty starego drzewostanu
Wiek drzewostanu (udział starodrzewu)	>10% udział objętościowy drzew starszych niż 100 lat	<10% udział drzew starszych niż 100 lat, ale >50% udział drzew starszych niż 50 lat	<10% udział drzew starszych niż 100 lat i <50% udział drzew starszych niż 50 lat
Naturalne odnowienie drzewostanu	Obfite, w lukach i prześwietleniach, brak	Pojedyncze, niereagujące na luki lub też w lukach	Całkowity brak i zgrzyzione przez

	pod okapem drzewostanu, ślady zgryzania nieliczne	lecz z licznymi śladami zgryzania przez zwierzynę płową	zwierzynę płową
Gatunki geograficznie obce w drzewostanie	<1% i nieodnawiające się	<10% i nieodnawiające się	>10% lub spontanicznie odnawiające się, niezależnie od udziału
Martwe drewno leżące lub stojące >3 m długości i >50 cm grubości	>5 szt./ha	3 - 5 szt. /ha	<3 szt. /ha
Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Brak	Notowane sporadycznie	Licznie, oddziałują na strukturę fitocenozy
Inne zniekształcenia antropogeniczne	Brak	Notowane sporadycznie	Licznie, oddziałują na strukturę fitocenozy
Perspektywy ochrony	Brak zagrożeń i negatywnych trendów. Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszonym w perspektywie 10-20 lat jest niemal pewne	Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszonym w perspektywie 10-20 lat nie jest pewne, ale prawdopodobne, o ile uda się zapobiec istniejącym zagrożeniom	Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszonym w perspektywie 10-20 lat będzie bardzo trudne: zaawansowane procesy recesji, silne negatywne trendy lub znaczne zagrożenia
Ocena ogólna	Wszystkie FV lub większość FV i jeden U1	Dwa lub trzy U1, brak U2	Jeden lub więcej U2

II.2. 91E0 – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe)

- W ramach prac terenowych w łągach zostaną wykonane zdjęcia fitosocjologiczne według metody Braun-Blanqueta. Biorąc pod uwagę liczbę płatów siedliska 91E0 w obrębie poszczególnych kwadratów ATPOL o boku 250 m liczba zdjęć wyniesie ok. 12 zdjęć. Zostaną one wykonane początkiem maja i w czerwcu, w celu zobrazowania pełnego zróżnicowania florystycznego w optimum wegetacyjnym siedliska. Środek zdjęcia fitosocjologicznego o wymiarach 10m x 10m zostanie oznaczony za pomocą odbiornika GPS w układzie PI-1992.
- Ponadto w obrębie łągów wytyczyć należy transekty (stanowiska monitoringowe) o długości 200 m. Na początku, w środku i na końcu każdego z nich zostanie wykonane zdjęcie fitosocjologiczne oraz fotograficzne zgodnie z metodyką opisaną w pkt II.2. Dla każdego transektu wypełnić należy **formularz obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku** (załącznik 3).
- Dla siedliska 91E0 – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe) w obrębie obszaru Natura 2000 Łukawiec zostanie wypełniona karta obserwacji siedliska przyrodniczego w obszarze Natura 2000 (załącznik 2). Ocena parametrów zostanie przeprowadzona według wskazań w tabeli 2, skompilowanej na podstawie przewodników metodycznych GIOŚ.
- Zasięg łągów zostanie precyzyjnie wykreślony poprzez zarejestrowanie za pomocą odbiornika GPS współrzędnych geograficznych punktów załamania granic płatów wydzielonego siedliska. W wyniku

kartowania powstaną dokładne mapy (w skali większej lub równej 1:15000) oraz warstwy SHP odzwierciedlające rozmieszczenia siedliska w obszarze.

- zdjęcia fitosocjologiczne zostaną zestawione w formie tabel fitosocjologicznych;

Tabela 2. Waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego.

Parametr/ Wskaźnik	Właściwy – FV	Niezadawalający - U1	Zły - U2
Powierzchnia siedliska	Nie zmniejsza się, nie jest antropogenicznie pofragmentowana	Wykazuje powolny trend spadkowy lub jest antropogenicznie pofragmentowana	Wykazuje szybki trend spadkowy lub jest silnie antropogenicznie pofragmentowana
Gatunki charakterystyczne	Kombinacja florystyczna typowa dla łągu	Kombinacja florystyczna zubożona, lecz oparta na gatunkach typowych dla łągu	Kombinacja florystyczna zdominowana przez gatunki nie łąkowe, a łąkowe lub ruderalne
Gatunki dominujące	We wszystkich warstwach dominują gatunki typowe dla siedliska, przy czym są naturalne stosunki ilościowe (nie ma dominacji facjalnej)	We wszystkich warstwach dominują gatunki typowe dla siedliska, przy czym są zaburzone relacje ilościowe (dominacja facjalna)	W jednej lub więcej warstw dominuje gatunek obcy dla naturalnego zbiorowiska roślinnego
Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	<1% i nie odnawiające się	<10% i nie odnawiające się	>10% lub spontanicznie odnawiające się, niezależnie od udziału
Obce gatunki inwazyjne w podszybie i runie	Obecny najwyżej 1 gatunek, nieliczny - sporadyczny	Więcej niż 1 gatunek, lub nawet 1 gatunek jeżeli liczny	Facjalna dominacja gatunku obcego
Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Nie bardzo silnie ekspansywnie	Silnie ekspansywne, lecz nie ograniczają różnorodności runa	Facjalnie dominujące w sposób ograniczający różnorodność runa
Martwe drewno	>20m ³ /ha	10-20m ³ /ha	<10m ³ /ha
Martwe drewno wielkowymiarowe (leżące lub stojące > 3 m długości i >50 cm średnicy)	>5 szt./ha	3-5 szt./ha	<3 szt./ha
Naturalność koryta rzecznoego (stosować tylko, jeżeli występowanie łągu jest związane z ciekim)	Brak regulacji lub ciek zupełnie zrenaturalizowany po dawniejszej regulacji	Regulacja wykonana metodami „miękkimi”, z zachowaniem cech hydromorfologicznych ciek naturalnego	Regulacja zmieniająca rytm zalewów lub regulacja zupełnie zmieniająca linię ciek. Istnienie urządzeń piętrzących zmieniających reżim ciek
Reżim wodny w tym rytm zalewów, jeśli występują	Dynamika zalewów i przewodzenie podłoża normalne z punktu widzenia odpowiedniego zbiorowiska	Dynamika zalewów i przewodzenie podłoża obniżone w stosunku do normalnego	Zupełny brak zalewów lub zupełnie przesuszone podłoże
Wiek drzewostanu	>20% udział objętość, drzew starszych niż 100 lat	<20% udział drzew starszych niż 100 lat, ale >50% udział drzew starszych niż 50 lat	<20% udział drzew starszych niż 100 lat i < 50% udział drzew starszych niż 50 lat
Pionowa struktura roślinności	Naturalna, zróżnicowana	Antropogenicznie zmieniona, lecz zróżnicowana	Antropogenicznie ujednolicona
Naturalne	Tak, obfite	Tak, lecz pojedyncze	Brak

odnowienie drzewostanu			
Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Brak	Nieliczne ślady, naruszone <1% powierzchni terenu, liczby drzew	Znaczące, obejmujące >1% powierzchni terenu, liczby drzew itp.
Inne zniekształcenia	Brak	Występują, lecz mało znaczące	Silne
Ogólnie struktura i funkcje	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono na FV, pozostałe w 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

II.3. 91F0 – łąkowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)

- W ramach prac terenowych w łągach zostaną wykonane zdjęcia fitosocjologiczne według metody Braun-Blanqueta. Biorąc pod uwagę liczbę płatów siedliska 91F0 w obrębie poszczególnych kwadratów ATPOL o boku 250 m liczba zdjęć wyniesie ok. 12 zdjęć. Zostaną one wykonane początkiem maja i w czerwcu, w celu zobrazowania pełnego zróżnicowania florystycznego w optimum wegetacyjnym siedliska. Środek zdjęcia fitosocjologicznego o wymiarach 10m x 10m zostanie oznaczony za pomocą odbiornika GPS w układzie PI-1992.
- Ponadto w obrębie łągów wytyczyć należy transekty (stanowiska monitoringowe) o długości 200 m. Na początku, w środku i na końcu każdego z nich zostanie wykonane zdjęcie fitosocjologiczne oraz fotograficzne zgodnie z metodyką opisaną w pkt II.2. Dla każdego transektu wypełnić należy **formularz obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku** (załącznik 3).
- Dla siedliska 91F0 – lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) w obrębie obszaru Natura 2000 Łukawiec zostanie wypełniona karta obserwacji siedliska przyrodniczego w obszarze Natura 2000 (załącznik 2). Ocena parametrów zostanie przeprowadzona według wskazań w tabeli 3, skompilowanej na podstawie przewodników metodycznych GIOŚ.
- Zasięg łągów zostanie precyzyjnie wykreślony poprzez zarejestrowanie za pomocą odbiornika GPS współrzędnych geograficznych punktów załamania granic płatów wydzielonego siedliska. W wyniku kartowania powstaną dokładne mapy (w skali większej lub równej 1:15000) oraz warstwy SHP odzwierciedlające rozmieszczenia siedliska w obszarze.
- zdjęcia fitosocjologiczne zostaną zestawione w formie tabel fitosocjologicznych;

Tabela 3. Waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego.

Parametr/ Wskaźnik	Właściwy - FV	Niezadawalający - U1	Zły - U2
Powierzchnia siedliska	Nie zmniejsza się, nie jest antropogenicznie pofragmentowana	Wykazuje powolny trend spadkowy lub jest antropogenicznie pofragmentowana	Wykazuje szybki trend spadkowy lub jest silnie antropogenicznie pofragmentowana
Gatunki Charakterystyczne runa	Kombinacja florystyczna typowa	Kombinacja florystyczna zubożona, lecz oparta na gatunkach typowych	Kombinacja florystyczna silnie zubożona, kadłubowa

Gatunki Dominujące w poszczególnych warstwach	We wszystkich warstwach dominują gatunki typowe dla siedliska, przy czym są naturalne stosunki ilościowe	We wszystkich warstwach dominują gatunki typowe dla siedliska, przy czym są zaburzone relacje ilościowe	W jednej lub więcej warstw dominuje gatunek obcy dla naturalnego zbiorowiska roślinnego
Liczba gatunków z grupy „wiązy, dąb, jesion” w drzewostanie	3 i więcej	2	1
Różnorodność gatunkowa warstwy krzewów	4 i więcej	2-3	1
Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	<1% i nie odnawiające się	<10% i nie odnawiające się	>10% lub spontanicznie odnawiające się, niezależnie od udziału
Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie	<10%	10-50%	>50%
Martwe drewno	>20m ³ /ha	10-20m ³ /ha	<10m ³ /ha
Martwe drewno wielkowymiarowe (leżące lub stojące > 3 m długości i >50 (30)cm średnicy)	>5 szt./ha	3-5 szt./ha	<3 szt./ha
Wiek drzewostanu	>10% udział objętość, drzew starszych niż 100 lat	<10% udział drzew starszych niż 100 lat, ale >50% udział drzew starszych niż 50 lat	<10% udział drzew starszych niż 100 lat i < 50% udział drzew starszych niż 50 lat
Naturalne odnowienie drzewostanu	Tak, więcej niż 2 gatunki, obfite	Tak, lecz pojedyncze lub 1 gatunku	Brak
Pionowa struktura drzewostanu	Naturalna, Zróżnicowana, >70% pokryte zwartym drzewostanem	Zwarty, jednolity lub struktura zróżnicowana ze starym drzewostanem 30-70%	Jednolite odnowienie lub zróżnicowana struktura z <30% frag. starego drzewostanu
Proces grądowienia	Brak lub nieliczne	wyraźne	Zaawansowane
Ekspansywne gatunki obce w podszycie i runie	Najwyżej 1 gatunek, sporadycznie, nieliczne	>1 lub 1 gat. licznie	Facjalna dominacja gatunku obcego
Ekspansywne gatunki rodzime w podszycie i runie (np. trzcinnik, jeżyny)	pojedyncze	Udział podwyższony, ale niska ekspansja	Silnie ekspansywne
Stosunki wodne	Zalewany wodami rzecznyymi raz na kilka lat, naturalne warunki wilgotnościowe	Wyjątkowo zalewany wodami rzecznyymi, przesiąki i stagnowanie wody opadowej, znaczne uwilgotnienie	Brak zalewów, objawy przesuszenia
Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Brak	Nieliczne ślady	Znaczące
Inne zniekształcenia	Brak	Występują, lecz mało znaczące	Silne
Perspektywy ochrony	Brak zagrożeń i negatywnych trendów. Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszonym w perspektywie 10-20 lat jest niemal pewne	Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszonym w perspektywie 10-20 lat nie jest pewne, ale prawdopodobne, o ile uda się zapobiec istniejącym	Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszonym w perspektywie 10-20 lat będzie bardzo trudne: zaawansowane procesy recesji, silne negatywne

		zagrożeniom	trendy lub znaczne zagrożenia
Ocena ogólna	Wszystkie FV lub większość FV i jeden U1	Dwa lub trzy U1, brak U2	Jeden lub więcej U2

III.4. 9110 – Kwaśna buczyna (*Luzulo-Fagion*)

- W ramach prac terenowych w grądach zostaną wykonane zdjęcia fitosocjologiczne według metody Braun-Blanqueta. Biorąc pod uwagę liczbę płatów siedliska 9110 w obrębie poszczególnych kwadratów ATPOL o boku 250 m liczba zdjęć wyniesie ok. 6 zdjęć. Zostaną one wykonane w czerwcu, w celu zobrazowania pełnego zróżnicowania florystycznego w optimum wegetacyjnym siedliska. Środek zdjęcia fitosocjologicznego o wymiarach 10m x 10m zostanie oznaczony za pomocą odbiornika GPS w układzie PI-1992.
- Ponadto w obrębie grądów wytyczyć należy transekty (stanowiska monitoringowe) o długości 200 m. Na początku, w środku i na końcu każdego z nich zostanie wykonane zdjęcie fitosocjologiczne oraz fotograficzne zgodnie z metodyką opisaną w pkt II.2. Dla każdego transektu wypełnić należy **formularz obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku** (załącznik 3).
- Dla siedliska 9110 – Kwaśna buczyna (*Luzulo-Fagion*) w obrębie obszaru Natura 2000 Łukawiec zostanie wypełniona karta obserwacji siedliska przyrodniczego w obszarze Natura 2000 (załącznik 2). Ocena parametrów zostanie przeprowadzona według wskazań w tabeli 4, skompilowanej na podstawie przewodników metodycznych GIOŚ.
- Zasięg buczyn zostanie precyzyjnie wykreślony poprzez zarejestrowanie za pomocą odbiornika GPS współrzędnych geograficznych punktów załamania granic płatów wydzielonego siedliska. W wyniku kartowania powstaną dokładne mapy (w skali większej lub równej 1:15000) oraz warstwy SHP odzwierciedlające rozmieszczenia siedliska w obszarze.
- zdjęcia fitosocjologiczne zostaną zestawione zestawione w formie tabel fitosocjologicznych;

Tabela 4. Waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego.

Parametr/Wskaźniki	Właściwy FV	Niezadowalający U1	Zły U2
Powierzchnia siedliska	Nie zmniejsza się, nie podlega zmianom	Wykazuje powolny trend spadkowy (10% stos. Do poprzednich danych)	Wykazuje szybki trend spadkowy
Charakterystyczna kombinacja florystyczna	Typowa, właściwa dla siedliska przyrodniczego (z uwzględnieniem specyfiki regionalnej i zróżnicowania fitosocjologicznego)	Zniekształcona w stosunku do typowej dla siedliska w danym regionie	Zdominowana przez gatunki synantropijne lub obce, przy zachowanym drzewostanie z przewagą buka
Obce gatunki inwazyjne w podszybie i runie	Brak	Sporadycznie (nie więcej niż 2% pokrycia płatu)	Pojedynczo lub licznie (ponad 2% pokrycia płatu)
Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Brak gatunków ekspansywnych lub pojedyncze okazy nitrofilne	Gatunki ekspansywne zajmują do 5% powierzchni	Gatunki ekspansywne zajmują powyżej 5% powierzchni
Struktura pionowa i	Zróżnicowana; >50%	Jednolity stary	Jednolite odnowienia lub

przestrzenna roślinności	powierzchni pokryte przez zwarty drzewostan, jednak obecne luki i prześwietlenia	drzewostan lub struktura zróżnicowana ze zwartym starym drzewostanem zajmującym 10 - 50% powierzchni	zróżnicowana struktura z < 10% powierzchni zajętej przez fragmenty starego drzewostanu
Wiek drzewostanu (udział starodrzewu)	>10% udział objętościowy drzew starszych niż 100 lat	<10% udział drzew starszych niż 100 lat, ale >50% udział drzew starszych niż 50 lat	<10% udział drzew starszych niż 100 lat i <50% udział drzew starszych niż 50 lat
Naturalne odnowienie drzewostanu	Obfite, z udziałem buka w lukach i prześwietleniach, brak pod okapem drzewostanu, ślady zgryzania nieliczne	Pojedyncze, niereagujące na luki lub też w lukach lecz z licznymi śladami zgryzania przez zwierzynę płową	Całkowity brak i zgryzione przez zwierzynę płową
Gatunki obce geograficznie w drzewostanie	<1% i nieodnawiające się	<10% i nieodnawiające się	>10% lub spontanicznie odnawiające się, niezależnie od udziału
Udział gatunków pionierskich (wczesno sukcesyjnych) w drzewostanie	<10% ale obecne	10-30% lub całkiem brak	>30%
Martwe drewno (łącznie zasoby)	>20 m ³ /ha	10-20 m ³ /ha	<10 m ³ /ha
Martwe drewno leżące lub stojące >3 m długości i >50 cm grubości	>5 szt./ha	3 - 5 szt. /ha	<3 szt. /ha
Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Brak	Notowane Sporadycznie	Licznie, oddziałują na strukturę fitocenozy
Inne zniekształcenia antropogeniczne	Brak	Notowane sporadycznie	Licznie, oddziałują na strukturę fitocenozy
Perspektywy ochrony	Brak zagrożeń i negatywnych trendów. Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10-20 lat jest niemal pewne	Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10-20 lat nie jest pewne, ale prawdopodobne, o ile uda się zapobiec istniejącym zagrożeniom	Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10-20 lat będzie bardzo trudne: zaawansowane procesy recesji, silne negatywne trendy lub znaczne zagrożenia
Ocena ogólna	Wszystkie FV lub większość FV i jeden U1	Dwa lub trzy U1, brak U2	Jeden lub więcej U2

III.5. 91D0 – Bory i lasy bagienne

- W ramach prac terenowych w borach bagiennych zostaną wykonane zdjęcia fitosocjologiczne według metody Braun-Blanqueta. Biorąc pod uwagę liczbę płatów siedliska 91D0 w obrębie poszczególnych kwadratów ATPOL o boku 250 m liczba zdjęć wyniesie ok. 12 zdjęć. Zostaną one wykonane w okresie od czerwca do września w celu zobrazowania pełnego zróżnicowania florystycznego w optimum wegetacyjnym siedliska. Środek zdjęcia fitosocjologicznego o wymiarach 10m x 10m zostanie oznaczony za pomocą odbiornika GPS w układzie PI-1992.

- Ponadto w obrębie łągów wytyczyć należy transekty (stanowiska monitoringowe) o długości 200 m. Na początku, w środku i na końcu każdego z nich zostanie wykonane zdjęcie fitosocjologiczne oraz fotograficzne zgodnie z metodyką opisaną w pkt II.2. Dla każdego transektu wypełnić należy **formularz obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku** (załącznik 3).
- Dla siedliska 91D0 – Bory i lasy bagienne w obrębie obszaru Natura 2000 Łukawiec zostanie wypełniona karta obserwacji siedliska przyrodniczego w obszarze Natura 2000 (załącznik 2). Ocena parametrów zostanie przeprowadzona według wskazań w tabeli 5, skompilowanej na podstawie przewodników metodycznych GIOŚ.
- Zasięg borów bagiennych zostanie precyzyjnie wykreślony poprzez zarejestrowanie za pomocą odbiornika GPS współrzędnych geograficznych punktów załamania granic płatów wydzielonego siedliska. W wyniku kartowania powstaną dokładne mapy (w skali większej lub równej 1:15000) oraz warstwy SHP odzwierciedlające rozmieszczenia siedliska w obszarze.
- zdjęcia fitosocjologiczne zostaną zestawione w formie tabel fitosocjologicznych;

Tabela 5. Waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego.

Parametr/ Wskaźnik	Właściwy - FV	Niezadawalający - U1	Zły - U2
Powierzchnia siedliska	Nie zmniejsza się, nie jest antropogenicznie pofragmentowana	Wykazuje powolny trend spadkowy lub jest antropogenicznie pofragmentowana	Wykazuje szybki trend spadkowy lub jest silnie antropogenicznie pofragmentowana
Gatunki charakterystyczne	>60% gat. charakterystycznych z listy	30-60%	<30% gat. charakterystycznych
Gatunki Dominujące	We wszystkich warstwach dominują gatunki typowe dla siedliska, przy czym są naturalne stosunki ilościowe	We wszystkich warstwach dominują gatunki typowe dla siedliska, przy czym są zaburzone relacje ilościowe (np. dominacja facjalna)	W jednej lub więcej warstw dominuje gatunek obcy dla naturalnego zbiorowiska roślinnego
Obce gatunki inwazyjne w podszybie i runie	Brak	Najwyżej 1 gatunek, nieliczny, sporadyczny	Więcej niż 1 gatunek lub 1 liczny
Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Brak	Najwyżej 1 gatunek, nieliczny, runa, nie silnie ekspansywny	Więcej niż 1 gatunek lub 1 silnie ekspansywny
Uwodnienie	Właściwe	Nieco przesuszone	Silnie przesuszone
Wiek drzewostanu	>20% udziału objętościowego drzew starszych niż 100 lat	<20% udziału objętościowego drzew starszych niż 100 lat i >50% starszych niż 50 lat	<20% udziału objętościowego drzew starszych niż 100 lat i <50% starszych niż 50 lat
Gatunki obce geograficznie drzewostanie	<1% i nie odnawiające się	<10% i nie odnawiające się	>10% i/lub odnawiające się
Gatunki obce ekologicznie drzewostanie	<10%	<30%	>30%
Martwe drewno wielkowymiarowe (leżące lub stojące > 3 m długości i >50 (30) cm średnicy)	>3 szt./ha	1-3 szt./ha	< szt./ha

Naturalne odnowienie drzewostanu	Tak, obfite	Tak, lecz pojedyncze	Brak
Występowanie mchów torfowców (wsk. Kard. Dla sosnowych b.b.)	Występują obficie (zgodnie z lokalną specyfiką)	Występują skąpo	Brak lub niskie pokrycie
Występowanie charakterystycznych krzewinek	Występują obficie (zgodnie z lokalną specyfiką)	Występują skąpo	Brak
Pionowa struktura roślinności	Naturalna, Zróżnicowana	Antropogenicznie zmieniona, lecz zróżnicowana	Antropogenicznie ujednolicona
Zniszczenia runa i gleby związane z pozyskaniem drewna	Brak	Nieliczne ślady, naruszone <1 % powierzchni terenu, liczby drzew	Znaczące, obejmujące >1% powierzchni terenu, liczby drzew itp.
Inne zniekształcenia	Brak	Występują, lecz mało znaczące	Silne
Ogólnie struktura i funkcje	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono na FV, pozostałe w 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
Perspektywy ochrony	Brak zagrożeń i negatywnych trendów. Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10-20 lat jest niemal pewne	Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10-20 lat nie jest pewne, ale prawdopodobne, o ile uda się zapobiec istniejącym zagrożeniom	Zachowanie siedliska w stanie niepogorszonym w perspektywie 10-20 lat będzie bardzo trudne: zaawansowane procesy recesji, silne negatywne trendy lub znaczne zagrożenia
Ocena ogólna	Wszystkie FV	Dwa lub trzy U1, brak U2	Jeden lub więcej U2

III.6. 7140 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska

- W ramach prac terenowych na torfowiskach przejściowych i trzęsawiskach zostaną wykonane zdjęcia fitosocjologiczne według metody Braun-Blanqueta. Biorąc pod uwagę liczbę płatów siedliska 7140 w obrębie poszczególnych kwadratów ATPOL o boku 250 m liczba zdjęć wyniesie ok. 1 zdjęcie. Zostaną one wykonane w lipcu i pierwszej połowie sierpnia, w celu zobrazowania pełnego zróżnicowania florystycznego w optimum wegetacyjnym siedliska. Środek zdjęcia fitosocjologicznego o wymiarach 5m x 5m zostanie oznaczony za pomocą odbiornika GPS w układzie PI-1992.
- Ponadto w obrębie torfowisk i trzęsawisk wytyczyć należy transekty (stanowiska monitoringowe) o długości 200 m. Na początku, w środku i na końcu każdego z nich zostanie wykonane zdjęcie fitosocjologiczne oraz fotograficzne zgodnie z metodyką opisaną w pkt II.2. W przypadku braku możliwości wyznaczenia transeptu można go modyfikować: zmienić kształt lub wybrać trzy płaty. Dla każdego transektu wypełnić należy **formularz obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku** (załącznik 3).
- Dla siedliska 7140 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska w obrębie obszaru Natura 2000 Łukawiec zostanie wypełniona karta obserwacji siedliska przyrodniczego w obszarze Natura 2000 (załącznik 2). Ocena parametrów zostanie przeprowadzona według wskazań w tabeli 6, skompilowanej na podstawie przewodników metodycznych GIOŚ.

- Zasięg torfowisk zostanie precyzyjnie wykreślony poprzez zarejestrowanie za pomocą odbiornika GPS współrzędnych geograficznych punktów załamania granic płątów wydzielonego siedliska. W wyniku kartowania powstaną dokładne mapy (w skali większej lub równej 1:15000) oraz warstwy SHP odzwierciedlające rozmieszczenia siedliska w obszarze.
- zdjęcia fitosocjologiczne zostaną zestawione w formie tabel fitosocjologicznych;

Tabela 6. Waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego.

Parametr/Wskaźniki	Właściwy FV	Niezadawalający U1	Zły U2
Powierzchnia siedliska	Nie zmniejsza się, nie jest antropogenicznie pofragmentowana	Wykazuje powolny trend spadkowy lub jest antropogenicznie pofragmentowana	Wykazuje szybki trend spadkowy lub jest silnie antropogenicznie pofragmentowana
Gatunki charakterystyczne	Powyżej 6 gatunków charakterystycznych lub mniej, lecz pokrycie gatunków charakterystycznych powyżej 50%	4-6 gatunków charakterystycznych lub mniej, lecz pokrycie 20-50%	0-3 gatunki charakterystyczne i pokrycie poniżej 20%
Gatunki dominujące	Dominują gatunki charakterystyczne dla siedliska lub brak dominanta, lecz przeważają gatunki charakterystyczne	Brak wyraźnych dominatów, udział gatunków charakterystycznych dla siedliska 7140 i innych mnie więcej równy	Dominują gatunki nie zaliczane do charakterystycznych dla siedliska
Pokrycie i struktura gatunkowa mchów	Całkowite pokrycie mchów ponad 50% i mchy torfowce zajmują ponad 50% całkowitej powierzchni porośniętej przez wszystkie gatunki mchów	Całkowite pokrycie mchów w przedziale 20-50% lub całkowite pokrycie mchów ponad 50%, ale mchy torfowce zajmują poniżej 50% całkowitej powierzchni porośniętej przez wszystkie gatunki mchów	Całkowite pokrycie mchów – poniżej 20%
Obce gatunki inwazyjne	Brak	Zajmują do 5% powierzchni	Zajmują powyżej 5% powierzchni
Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Brak lub pojedyncze	Zajmują do 5% powierzchni	Zajmują powyżej 5% powierzchni
Obecność krzewów i podrostu drzew	Brak lub pojedyncze	Udział mniejszy niż 15%	Udział większy niż 15%
Pozyskanie torfu	Brak pozyskania torfu lub eksploatacja prowadzona ponad 30 lat temu	Eksploatacja prowadzona 10-20 lat temu	Eksploatacja prowadzona w ostatnich latach
Melioracje odwadniające	Brak sieci rowów i kanałów melioracyjnych oraz innych elementów infrastruktury melioracyjnej odwadniających torfowisko bądź infrastruktura melioracyjna w wystarczającym stopniu	Sieć rowów melioracyjnych oraz innych elementów infrastruktury w niewielkim stopniu oddziałuje na warunki wodne torfowiska z uwagi na brak konserwacji, częściowe uszkodzenie oraz	Istniejąca infrastruktura melioracyjna wyraźnie pogarsza warunki wodne torfowiska

	„zneutralizowana" na skutek podjętych działań ochronnych (zasypywanie rowów, budowa zastawek itp.)	naturalne zarastanie rowów bądź też podejmowane działania ochronne np. budowę zastawek, zasypywanie rowów itp.	
Ogólnie struktura i funkcje	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono na FV, pozostałe w 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

III.7. 6510 – Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (*Arrhenatherion*)

- W ramach prac terenowych na łąkach świeżych zostaną wykonane zdjęcia fitosocjologiczne według metody Braun-Blanqueta. Biorąc pod uwagę liczbę płatów siedliska 6430 w obrębie poszczególnych kwadratów ATPOL o boku 250 m liczba zdjęć wyniesie ok. 20 zdjęć. Zostaną one wykonane z końcem maja i w czerwcu, przed pierwszym pokosem, w celu zobrazowania pełnego zróżnicowania florystycznego w optimum wegetacyjnym siedliska. Środek zdjęcia fitosocjologicznego o wymiarach 5m x 5m zostanie oznaczony za pomocą odbiornika GPS w układzie PI-1992.
- Ponadto w obrębie łąk *Arrhenatherion* wytyczyć należy transekty (stanowiska monitoringowe) o długości 200 m. Na początku, w środku i na końcu każdego z nich zostanie wykonane zdjęcie fitosocjologiczne oraz fotograficzne zgodnie z metodyką opisaną w pkt II.2. W przypadku braku możliwości wyznaczenia transektu wyznacza się dwudziestoarową powierzchnię o innych wymiarach. Dla każdego transektu wypełnić należy **formularz obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku** (załącznik 3).
- Dla siedliska 6510 – Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (*Arrhenatherion*) w obrębie obszaru Natura 2000 Łukawiec zostanie wypełniona karta obserwacji siedliska przyrodniczego w obszarze Natura 2000 (załącznik 2). Ocena parametrów zostanie przeprowadzona według wskazań w tabeli 7, skompilowanej na podstawie przewodników metodycznych GIOŚ.
- Zasięg łąk świeżych zostanie precyzyjnie wykreślony poprzez zarejestrowanie za pomocą odbiornika GPS współrzędnych geograficznych punktów załamania granic płatów wydzielonego siedliska. W wyniku kartowania powstaną dokładne mapy (w skali większej lub równej 1:15000) oraz warstwy SHP odzwierciedlające rozmieszczenia siedliska w obszarze.
- zdjęcia fitosocjologiczne zostaną zestawione w formie tabel fitosocjologicznych;

Tabela 5. Waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego.

Wskaźnik/Parametr	FV – właściwy	U1 – niezadowolający	U2 – zły
Powierzchnia siedliska	Nie zmniejsza się, nie jest antropogenicznie pofragmentowana	Wykazuje powolny trend spadkowy lub jest antropogenicznie pofragmentowana	Wykazuje szybki trend spadkowy lub jest silnie antropogenicznie pofragmentowana
Gatunki	W przypadku <i>Arrhenathe-</i>	W przypadku <i>Arrhenathe-</i>	Gatunków charakterystycz-

Charakterystyczne	<i>retumelatoris</i> więcej niż 4 gatunki charakterystyczne dla siedliska; dla zb. <i>Poa pratensis</i> - <i>Festuca rubra</i> 3-4 gatunki.	<i>retumelatoris</i> 3-4 gatunki charakterystyczne dla siedliska, dla zb. <i>Poa pratensis</i> - <i>Festuca rubra</i> 2 gatunki.	nych dla siedliska 2 lub mniej.
Gatunki dominujące	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.
Obce gatunki inwazyjne	Brak lub pojedyncze osobniki gatunków o niskim stopniu inwazyjności, tj. nie zagrażające różnorodności biologicznej.	Gatunki o niskim stopniu inwazyjności w pokryciu <5% powierzchni płatu lub pojedyncze osobniki gatunków wysoce inwazyjnych.	Obecne gatunki silnie inwazyjne lub >5% powierzchni płatu zajęte przez gatunki o niskim stopniu inwazyjności.
Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	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%
Obecność krzewów i podrostu drzew	Łączne pokrycie na powierzchni płatu <1%.	Łączne pokrycie na powierzchni płatu 1-5%.	Łączne pokrycie na powierzchni płatu <5%.
Udział dobrze zachowanych płatów siedliska	Płaty dobrze zachowane stanowią nie mniej niż 80% powierzchni płatu.	Płaty dobrze zachowane stanowią 50-79% powierzchni płatu	Płaty dobrze zachowane stanowią mniej niż 50% powierzchni płatu
Martwa materia organiczna (wojłok)	Średnica < 2 cm	Średnia 2-5 cm	Średnia >5cm
Ogólnie struktura i funkcje	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono na FV, pozostałe w 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
Perspektywy zachowania siedliska	Brak zagrożeń i negatywnych trendów. Zachowanie siedliska w stanie niepogorszone w perspektywie 10-20 lat jest niemal pewne	Zachowanie siedliska w stanie niepogorszone w perspektywie 10-20 lat nie jest pewne, ale prawdopodobne, o ile uda się zapobiec istniejącym zagrożeniom	Zachowanie siedliska w stanie niepogorszone w perspektywie 10-20 lat będzie bardzo trudne: zaawansowane procesy recesji, silne negatywne trendy lub znaczne zagrożenia

III.8. 6410 – Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)

- W ramach prac terenowych na zmiennowilgotnych łąkach wykonać należy zdjęcia fitosocjologiczne zgodnie z metodą Braun-Blanqueta. Biorąc pod uwagę liczbę płatów siedliska 6410 w obrębie poszczególnych kwadratów ATPOL o boku 250 m liczba ich wyniesie ok. 2 zdjęcia. Zostaną one wykonane z końcem maja i w czerwcu, w celu zobrazowania pełnego zróżnicowania florystycznego w optimum wegetacyjnym siedliska. Środek zdjęcia fitosocjologicznego o wymiarach 5m x 5m zostanie oznaczony za pomocą odbiornika GPS w układzie PL-1992.
- Ponadto w obrębie łąk z *Molinion* wytyczyć należy transekty (stanowiska monitoringowe) o długości 200 m. Na początku, w środku i na końcu każdego z nich zostanie wykonane zdjęcie fitosocjologiczne

oraz fotograficzne zgodnie z metodyką opisaną w pkt II.2. W przypadku braku możliwości wyznaczenia transektu wyznacza się dwudziestoarową powierzchnię o innych wymiarach. Dla każdego transektu wypełnić należy **formularz obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku** (załącznik 3).

- Dla siedliska 6410 – Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*) w obrębie obszaru Natura 2000 Łukawiec wypełnić należy ogólną kartę obserwacji siedliska przyrodniczego w obszarze Natura 2000 (załącznik 2.) Ocena parametrów zostanie przeprowadzona według wskazań w tabeli 1, skompilowanej na podstawie przewodników metodycznych GIOŚ.
- Zasięg zmiennowilgotnych łąk zostanie precyzyjnie wykreślony poprzez zarejestrowanie za pomocą odbiornika GPS współrzędnych geograficznych punktów załamania granic płatów wydzielonego siedliska. W wyniku kartowania powstaną dokładne mapy (w skali większej lub równej 1:15000) oraz warstwy SHP odzwierciedlające rozmieszczenia siedliska w obszarze.
- Zdjęcia fitosocjologiczne zostaną zestawione w formie tabel fitosocjologicznych.

Tabela 8. Waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego.

Parametr/ Wskaźnik	Właściwy – FV	Niezadawalający - U1	Zły - U2
Struktura przestrzenna płatów siedliska	Brak fragmentacji lub fragmentacja nieznaczna (wyjątek: łąki 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 Typowe	Liczne gatunki charakterystyczne (>5) i wyróżniające (>3) dla związku <i>Molinion</i>	Średnioliczne gatunki charakterystyczne (3-5) i obecne gatunki wyróżniające dla związku <i>Molinion</i>	Nieliczne gatunki charakterystyczne (<2) i wyróżniające dla związku <i>Molinion</i>
Gatunki dominujące	Brak gatunków o pokryciu powyżej 50%; współpanujące gatunki łąkowe typowe dla siedliska (charakterystyczne dla klasy <i>Molinio-Arrhatheretea</i> i typowe dla siedlisk)	Obecne gatunki dominujące (pokrycie powyżej 50%); dominują gatunki łąkowe typowe dla siedliska (charakterystyczne dla klasy <i>Molinio-Arrhatheretea</i>)	Wśród dominantów (pokrycie powyżej 50%) obecne gatunki ekspansywne lub ekologicznie obce dla siedliska
Obce gatunki inwazyjne	Brak	Pojedyncze osobniki gatunków inwazyjnych (+ lub 1 w skali Braun-Blanqueta)	Pokrycie osobników gatunków inwazyjnych (więcej niż 1 w skali Braun-Blanqueta)
Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Brak lub gatunki ekspansywne o niewielkim pokryciu (+ lub 1 w skali Braun-Blanqueta)	Gatunki ekspansywne określone na 2 w skali Braun-Blanqueta	Gatunki ekspansywne określone na więcej niż 2 w skali Braun-Blanqueta
Ekspansja krzewów i podrostu drzew	Łączne pokrycie w płacie <5%	Łączne pokrycie w płacie 5-20%	Łączne pokrycie w płacie >20%
Martwa materia organiczna (wojłok)	Średnica < 2 cm	Średnia 2-5 cm	Średnia >5cm

Ogólnie struktura i funkcje	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono na FV, pozostałe w 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
-----------------------------	---	---	---

III. 9. 1898 – ponikło kraińskie (*Eleocharis carniolica*)

- W ramach prac terenowych każde stanowisko ponikła zostanie zarejestrowane przy pomocy odbiornika GPS, na podstawie notowań powstanie mapa rozmieszczenia gatunku w siedlisku.
- Badania populacji zostaną przeprowadzone na przełomie sierpnia i września
- Dla każdej odnalezionej **populacji** zostaną odnotowane następujące parametry: liczba osobników (szt.), liczba osobników generatywnych (szt.), odsetek pędów płodnych u osobników generatywnych (%), typ rozmieszczenia (pojedyncze, skupienia po kilka, większe skupienia), obecność lub liczba szacunkowa osobników młodocianych, średnia wysokość roślin (cm), stan zdrowotny (pasożyty, choroby)
- Dla każdego **siedliska** w którym zostanie odnaleziona populacja zostaną ocenione następujące wskaźniki: powierzchnia potencjalnego siedliska (m²), powierzchnia zajętego zasięgu (m²), miejsca do kiełkowania (istnienie luk), stopień uwodnienia (1-3 skala), stopień zacienienia przez drzewa i całkowitego (%), gatunki ekspansywne (gatunek i % pokrycia), gatunki obce i inwazyjne (gatunek i % pokrycia w płacie), wysokość runi (cm), zwarcie runi (cm), wojłok (cm)

IV. IDENTYFIKACJA ZAGROŻEŃ I OKREŚLENIU SPOSOBÓW PRZECIWDZIAŁANIA IM

Oceniając stan zachowania siedliska należy również określić istniejące lub potencjalne zagrożenia oraz podać zalecenie ochronne mające na celu przeciwdziałanie im.

IV.1. 9170 – Grąd środkowoeuropejski subkontynentalny (*Galio-Carpinetum* i *Tilio-Carpinetum*)

A. zagrożenia

- gospodarka leśna prowadzona niezgodnie z jej ekologicznym modelem; (np. wprowadzanie drzew obcych siedliskowo; stosowanie zrębów zupełnych, usuwanie wszystkich martwych drzew, grabienie ściółki).

B. sposoby przeciwdziałania

- zmiana modelu gospodarowania w obrębie siedliska

IV.2. 91E0 – Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetumalbae*, *Populetumalbae*, *Alnenionglutinoso-incanae*, olsy źródliskowe)

A. zagrożenia

- zmiana stosunków wodnych (osuszanie w wyniku melioracji, obniżanie poziomu wód gruntowych), regulacje rzek, intensyfikacja gospodarki rolnej w dolinach rzek; pozyskiwanie surowca skalnego

B. sposoby przeciwdziałania

- przywracanie rzekom naturalnego koryta (ograniczenie działań melioracyjnych mających na celu regulację koryta rzeki).

V.3. 91F0 – Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)

A. zagrożenia

- zmiana stosunków wodnych (osuszanie w wyniku melioracji, obniżanie poziomu wód gruntowych), regulacje rzek, intensyfikacja gospodarki rolnej w dolinach rzek; pozyskiwanie surowca skalnego
- gospodarka leśna prowadzona niezgodnie z jej ekologicznym modelem;

B. sposoby przeciwdziałania

- przywracanie rzekom naturalnego koryta (ograniczenie działań melioracyjnych mających na celu regulację koryta rzeki).
- dostosowany model gospodarki leśnej w obrębie siedliska

V.4. 9110 – Kwaśna buczyna (*Luzulo-Fagion*)

A. zagrożenia

- gospodarka leśna prowadzona niezgodnie z jej ekologicznym modelem; (np. wprowadzanie drzew obcych siedliskowo; stosowanie zrębów zupełnych, usuwanie wszystkich martwych drzew, grabienie ściółki).
- rozjeżdżanie, wydeptywanie, zaśmiecanie

B. sposoby przeciwdziałania

- dostosowany model gospodarki leśnej w obrębie siedliska

IV.5. 91D0 – Bory i lasy bagienne

A. zagrożenia

- melioracja
- gospodarka leśna (wycinka)

B. sposoby przeciwdziałania

- likwidacja obiektów melioracyjnych
- wyłączenie borów bagiennych z użytku rębny

IV.6. 7140 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska

A. zagrożenia

- melioracja

- ekspansja krzewów i podrostu drzew

B. sposoby przeciwdziałania

- likwidacja obiektów melioracyjnych
- usuwanie drzew i krzewów (względnie koszenie)

IV. 7. 6510 – Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (*Arrhenatherion*)

A. zagrożenia

- zaprzestanie gospodarki łąkowej i w rezultacie ekspansja krzewów i podrostu drzew

B. sposoby przeciwdziałania

- koszenie
- kontrolowane wypasanie

IV.8. 6410 – Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)

A. zagrożenia

- zaprzestanie gospodarki łąkowej i w rezultacie ekspansja krzewów i podrostu drzew

B. sposoby przeciwdziałania

- koszenie, przy czym biomasa powinna zostać usunięta lub zestogowana (powinno się również pozostawić niewielkie fragmenty niewykoszone jako miejsca schronienia dla zwierząt)
- kontrolowane wypasanie

V. 9. 1898 – ponikło kraińskie (*Eleocharis carniolica*)

A. zagrożenia

- melioracja
- ekspansja krzewów i podrostu drzew

B. sposoby przeciwdziałania

- likwidacja obiektów melioracyjnych
- usuwanie drzew i krzewów