

## I. WSTĘP.

Łąki nad Młynówką PLH180041 jest obszarem Natura 2000 chroniącym naturalny odcinek koryta potoku Młynówka w obrębie którego 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):

- 6410 – Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)
- 6430 – Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)
- 6510 – Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże (*Arrhenatherion*)
- 7140 – Torfowiska przejściowe i trzęsawiska
- 9170 – Grad środkowoeuropejski subkontynentalny (*Galio-Carpinetum* i *Tilio-Carpinetum*)
- 91E0 – Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe)

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 płatu)
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 jednorodnie 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 (91E0) 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.

## 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 – niezadawalający,
- U2 – zły.

Przy określaniu parametrów posilkować 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).

### III.1. 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 PI-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 Łąki nad Młynówką 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 1. 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	Łączne pokrycie w płacie <5%	Łączne pokrycie w płacie 5-	Łączne pokrycie w płacie

krzewów i podrostu drzew		20%	>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.2. 6430 – Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

- W ramach prac terenowych ziołoroślach wykonać należy zdjęcia fitosocjologiczne zgodnie z metodą Braun-Blanqueta. Biorąc pod uwagę liczbę płatów siedliska 6430 w obrębie poszczególnych kwadratów ATPOL o boku 250 m liczba zdjęć wyniesie ok. 3 zdjęcia. Zostaną one wykonane na przełomie czerwca i lipca, 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 ziołorośli 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 trzy punkty, ale w odległościach nie większych niż 150 m. Dla każdego transektu wypełnić należy **formularz obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku** (załącznik 3).
- Dla siedliska 6430 – Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) w obrębie obszaru Natura 2000 Łąki nad Młynówką wypełnić należy ogólną kartę 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 ziołorośli 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.

Wskaźnik/Parametr	FV - właściwy	U1 - niezadowolający	U2 - zły
Gatunki charakterystyczne	4 gatunki charakterystyczne i więcej	2-3 gatunki charakterystyczne	Brak lub 1 gatunek charakterystyczny

Gatunki ekspansywne roślin zielnych	Gatunki ekspansywne nie występują lub występują na powierzchni mniejszej niż 10%	Gatunki ekspansywne pokrywają 10-25% badanej powierzchni	Gatunki ekspansywne pokrywają ponad 25% powierzchni badanej
Bogactwo gatunkowe	Powyżej 20 gatunków w zdjęciu	10-20 gatunków	Poniżej 10 gatunków w zdjęciu
Obce gatunki inwazyjne	brak	Poniżej 1%	Obecne gatunki inwazyjne pokrywają ponad 1% badanej powierzchni
Naturalności koryta rzecznej (brak regulacji) brak	Brak	Ślady dawnej regulacji	Ciek uregulowany
Naturalny kompleks siedlisk	W otoczeniu badanego stanowiska znajdują się zbiorowiska naturalne	W otoczeniu zbiorowiska półnaturalne	W otoczeniu zbiorowiska synantropijne

- gatunki charakterystyczne
- gatunki dominujące
- bogactwo gatunkowe
- obce gatunki inwazyjne
- gatunki synantropijne
- naturalność koryta rzecznej
- naturalny kompleks siedlisk

### III.3. 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 łąki nad Wojkówką 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 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 3. 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 charakterystyczne	W przypadku <i>Arrhenatherum elatioris</i> więcej niż 4 gatunki charakterystyczne dla siedliska; dla zb. <i>Poa pratensis-Festuca rubra</i> 3-4 gatunki.	W przypadku <i>Arrhenatherum 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.
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 wysocy 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 podrośtu 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 (wojtek)	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 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
----------------------------------	---	--	--

#### III.4. 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 6430 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 transektu 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 łąki nad Młynówką 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 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 4. 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	4-6 gatunków charakterystycznych lub mniej, lecz pokrycie 20-50%	0-3 gatunki charakterystyczne i pokrycie poniżej 20%



	charakterystycznych powyżej 50%		
<b>Gatunki dominujące</b>	Dominują gatunki charakterystyczne dla siedliska lub brak dominanta, lecz przeważają gatunki charakterystyczne	Brak wyraźnych dominatów, udział gatunków charakterystycznych dla siedliska 7140 i innych mniej więcej równy	Dominują gatunki nie zaliczane do charakterystycznych dla siedliska
<b>Pokrycie i struktura gatunkowa mchów</b>	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%
<b>Obce gatunki inwazyjne</b>	Brak	Zajmują do 5% powierzchni	Zajmują powyżej 5% powierzchni
<b>Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych</b>	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 „zneutralizowana” na skutek podjętych działań ochronnych (zasypywanie rowów, budowa zastawek itp.)	Sieć rowów melioracyjnych oraz innych elementów infrastruktury w niewielkim stopniu oddziałuje na warunki wodne torfowiska z uwagi na brak konserwacji, częściowe uszkodzenie oraz naturalne zarastanie rowów bądź też podejmowane działania ochronne np. budowę zastawek, zasypywanie rowów itp.	Istniejąca infrastruktura melioracyjna wyraźnie pogarsza warunki wodne torfowiska
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.5. 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 Łąki nad Młynówką 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 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 4. 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
<b>Charakterystyczna kombinacja florystyczna</b>	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
<b>Obce gatunki inwazyjne w podszycie i runie</b>	Brak	Sporadycznie (nie więcej niż 2% pokrycia płatu)	Pojedynczo lub licznie (ponad 2% pokrycia płatu)
<b>Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych</b>	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	Jednolity stary drzewostan lub struktura zróżnicowana ze zwartym starym	Jednolite odnowienia lub zróżnicowana struktura z < 10% powierzchni zajętej przez fragmenty

	prześwietlenia	drzewostanem zajmującym 10 - 50% powierzchni	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 pod okapem drzewostanu, ślady zgrzyzania nieliczne	Pojedyncze, niereagujące na luki lub też w lukach lecz z licznymi śladami zgrzyzania przez zwierzęną płową	Całkowity brak i zgrzyzione przez zwierzęną płową
<b>Gatunki obce geograficznie w drzewostanie</b>	<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 pogorszone w perspektywie 10-20 lat jest niemal pewne	Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszone w perspektywie 10-20 lat nie jest pewne, ale prawdopodobne, o ile uda się zapobiec istniejącym zagrożeniom	Zachowanie siedliska w stanie nie pogorszone 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.6. 91E0 – łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe)

- W ramach prac terenowych w łągach 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. 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*, *Alnion glutinoso-incanae*, olsy źródłiskowe) w obrębie obszaru Natura 2000 łąki nad Młynówką 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 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 6. 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 podszycie 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 ekspansywne	Silnie ekspansywne, lecz nie ograniczają różnorodności runa	Facjalnie dominujące w sposób ograniczający różnorodność runa
Martwe drewno	>20m <sup>3</sup> /ha	10-20m <sup>3</sup> /ha	<10m <sup>3</sup> /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 rzeczno (stosować tylko, jeżeli występowanie łągu jest	Brak regulacji lub ciek zupełnie zrenaturalizowany po dawniejszej regulacji	Regulacja wykonana metodami „miękkimi”, z zachowaniem cech hydromorfologicznych ciek	Regulacja zmieniająca rytm zalewów lub regulacja zupełnie zmieniająca linię ciek. Istnienie urządzeń

związane z ciekim)		naturalnego	piętrzących zmieniających reżim ciek
<b>Reżim wodny w tym rytm zalewów, jeśli występują</b>	Dynamika zalewów i przewodnienie podłoża normalne z punktu widzenia odpowiedniego zbiorowiska	Dynamika zalewów i przewodnienie 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 odnowienie drzewostanu	Tak, obfite	Tak, lecz pojedyncze	Brak
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

#### 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. 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

##### IV.2. 6430 – Ziółorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziółorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

###### A. zagrożenia

- turystyka i sport
- napływ gatunków inwazyjnych

B. zalecenia

- brak regulacji koryta rzecznoego
- zwalczanie gatunków inwazyjnych
- zakaz poboru żwiru z koryta

**IV. 3. 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.4. 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.5. 91E0 – Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albae*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-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 regulacje koryta rzeki).

#### **IV.6. II.5. 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