

Metodyka na potrzeby PZO dla obszaru Natura 2000 Sanisko w Bykowcach

PLH180045

1 Siedliska przyrodnicze

Założenia ogólne

Przedmiotem inwentaryzacji i oceny stanu zachowania będą cztery przedmioty ochrony:

- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*
- 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)
- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)
- 91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródłiskowe.

Siedliska przyrodnicze o znaczeniu wspólnotowym określone zostaną w oparciu o Dyrektywę Rady 92/43/EEC (ze zmianami 97/62/EEC) i Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 13 kwietnia 2010 r. W identyfikacji siedlisk przyrodniczych za materiał wyjściowy wykorzystane zostaną: *Interpretation Manual* (1999), *Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000* (Herbich 2004) i *Monitoringu ochrony siedlisk przyrodniczych* (Mróz 2012). Nomenklaturę zbiorowisk roślinnych przyjęta zostanie za Matuszkiewiczem (2001) i Matuszkiewiczem J. M (2007), a nazewnictwo roślin naczyniowych za Mirkiem i in. (2002). Parce terenowe przeprowadzone zostaną z wykorzystaniem GPS, map topograficznych i ortofotomapy.

Identyfikacja terenowa płatów siedlisk przyrodniczych oraz kartowanie terenowe

Identyfikacja i diagnoza płatów siedlisk przyrodniczych wykonana zostanie w oparciu o metodykę fitosocjologiczną (Dzwonko 2007). Podstawowym narzędziem identyfikacyjnym będą zdjęcia fitosocjologiczne ze szczególnym uwzględnieniem gatunków charakterystycznych i wyróżniających (Matuszkiewicz W. 2001, Matuszkiewicz J.M 2007). Prace będą prowadzone na wyznaczonych transektach, w obrębie których wykonywane zostaną po 3 zdjęcia fitosocjologiczne (początek, środek i koniec transektu). Zasadniczo

rejestrowane będą płyty większe niż 5x5 mm na mapie w skali 1:10000. W przypadku konieczności rejestrowania powierzchni mniejszych będą znaki punktowe lub szrafy liniowe (ziółorośla).

Ocena stanu ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin

Do oceny stanu zachowania siedlisk przyrodniczych i ich reprezentatywności uwzględnione zostaną parametry, które określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 i stosowane w pracach monitoringowych wykonywanych przez GIOŚ:

- Parametr 1: powierzchnia siedliska,
- Parametr 2: struktura i funkcja,
- Parametr 3: szanse zachowania siedliska.

Każdy z parametrów będzie oceniony w następującej skali:

- FV = właściwy,
- U1 = niezadowalający,
- U2 = zły.

W przypadku braku dostatecznej wiedzy lub niemożności dokonania oceny zastosowany zostanie symbol – XX.

Ocena stanu każdego siedliska przyrodniczego dokonana zostanie na podstawie wytycznych zawartych w PM GIOŚ w takim zakresie jakim jest to możliwe i sensowne w lokalnych uwarunkowaniach.

3150 Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*

Do oceny stanu zachowania siedliska przyrodniczego zastosowane zostaną parametry i wskaźniki wg metodyki Wilk-Woźniak i in. (2012). Według nich dokonana zostanie waloryzacja struktury i funkcji siedliska przyrodniczego oraz perspektywy jego ochrony i zachowania na stanowisku. Dla każdego płyty siedliska będzie sporządzona karta obserwacji według wzoru zaproponowanego przez Wilk-Woźniak i in. (2012).

6430 Ziółorośla górskie (*Adenostylyon alliariae*) i ziółorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

Do oceny stanu zachowania siedliska przyrodniczego zastosowane zostaną parametry i wskaźniki wg metodyki Mroza i in. (2012). Według nich dokonana zostanie waloryzacja struktury i funkcji siedliska przyrodniczego oraz perspektywy jego ochrony i zachowania na

stanowisku. Dla każdego płatu siedliska będzie sporządzona karta obserwacji według wzoru zaproponowanego przez Mroza i in. (2012).

Należy jednak mieć na uwadze, że w przypadku ziołorośli nadrzecznych brak jest na dzień dzisiejszy kalibracji wskaźników.

6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)

Do oceny stanu zachowania siedliska przyrodniczego zastosowane zostaną parametry i wskaźniki wg metodyki Korzeniak (2012). Według nich dokonana zostanie waloryzacja struktury i funkcji siedliska przyrodniczego oraz perspektywy jego ochrony i zachowania na stanowisku. Dla każdego płatu siedliska będzie sporządzona karta obserwacji według wzoru zaproponowanego przez Korzeniak (2012).

91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe.

Do oceny stanu zachowania siedliska przyrodniczego zastosowane zostaną parametry i wskaźniki wg metodyki Pawlaczyka (2010). Według nich dokonana zostanie waloryzacja struktury i funkcji siedliska przyrodniczego oraz perspektywy jego ochrony i zachowania na stanowisku. Dla każdego płatu siedliska będzie sporządzona karta obserwacji według wzoru zaproponowanego przez Pawlaczyka (2010).

Bibliografia

Dzwonko Z. 2007. Przewodnik do badań fitosocjologicznych. Ser. Vademecum Geobotanicum.

Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Poznań-Warszawa

Herbich J. (red.). 2004. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Tomy: 2, 3 i 5. Ministerstwo Środowiska. Warszawa

Interpretation Manual of European Union Habitats, European Commission DG Environment version of October 1999

Korzeniak J. Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*). [w:] W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 79-94.

Matuszkiewicz J. M. 2007. Zespoły leśne Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

- Matuszkiewicz W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Ser. Vademecum Geobotanicum 3. PWN Warszawa.
- Mirek Z., Piekoś-Mirkowa H., Zając A & Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland – a checklist. Biodiversity of Poland. Vol. 1. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, s. 442.
- Mróz W. (red.). 2012. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa.
- Mróz W., Świerkosz K., Kozak M. 2012. Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*). [w:] W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 53-63.
- Pawlaczyk P. 2010. Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe). [w:] W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa, s. 236-254.
- Wilk-Woźniak E., Gąbka M., Pęczuła W., Burchardt L., Cebrin S., Glińska-Lewczuk K., Gołdyn R., Grabowska M., Karpowicz M., Klimaszuk P., Kołodziejczyk A., Kokociński M., Kraska M., Kuczyńska-Kippen N., Ligeza S., Messyasz B., Nagengast B., Ozimek T., Paczuska B., Pełechaty M., Pietryka M., Piotrowicz R., Pociecha A., Pukacz A., Richter D., Walusiak E., Żbikowski J. 2012. Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*. [w:] W. Mróz (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa, s. 130-149.

Akty prawne

Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania za wyznaczenia jako obszary Natura 2000

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000

Dyrektywa Rady 92/43/EEC z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zmieniona Dyrektywą 97/62/EEC.

2 Zwierzęta

1145 Piskorz *Misgurnus fossilis*

Badania inwentaryzacyjne mające na celu określenie stanu populacji piskorza w obszarze przeprowadzone zostaną w okresie sierpnia i września. Połowy badawcze wykonane zostaną przy użyciu agregatu elektrycznego oraz:

- włóczka narybkowego o boku oczka w kutlu 1 mm, i długości skrzydła 20 m, - 3 tonie
- żaków narybkowych o boku oczka w kutlu 1 mm rozstawionych w strefie litoralu - 3 sztuki

Połowy agregatem elektrycznym podobnie jak ocena wskaźników populacyjnych prowadzone będą zgodnie z metodyką proponowaną przez Mazurkiewicza (2012).

Wstępną, orientacyjną lokalizację stanowisk badawczych przedstawiono na rysunku poniżej. Planuje się dokonanie połowów badawczych na pięciu stanowiskach obejmujących wszystkie typy wód występujących w obszarze.



Złowione ryby będą usypiane w roztworze propofolu w dawce 1,6 ml/dm³ wody, następnie mierzone i ważone. Po dokonaniu niezbędnych manipulacji i wybudzeniu ryby zostaną wypuszczone w miejscu złowienia.

Ponieważ co najmniej dwa spośród 5 przewidzianych do badań stanowisk ulokowane zostały w zbiornikach wód stojących konieczne stało się zmodyfikowanie karty stanu ochrony gatunku na

stanowisku poprzez usunięcie parametrów ściśle związanych z ciekami jak: EFI+ charakter przepływu, i geometria koryta. Dodano również do kart oceny dwa wskaźniki charakteryzujące stopień zarośnięcia zbiornika oraz preferowane przez gatunek zespoły roślinne mianowicie:

- stopień pokrycia strefy przybrzeżnej makrofitami,
- udziałem wśród makrofitów zespołu moczarki kanadyjskiej *Elodeetum canadensis*.

Wskaźniki te charakteryzują perspektywy zachowania gatunku na stanowisku, ponieważ ich wartość opisuje podaż kryjówek oraz miejsc rozrodu piskorza.

Karta obserwacji gatunku na stanowisku

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

Karata oceny stanu ochrony gatunku na stanowisku dla cieków

Stan ochrony gatunku na stanowisku			
Parametr	Wskaźniki	Wartość wskaźnika i opis	Ocena
Populacja	Względna liczebność		
	Struktura		
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		
Siedlisko	EFI+		
	Jakość hydromorfologiczna		
	Ciągłość cieku		
	Charakter i modyfikacja brzegów		
	Charakterystyka przepływu		
	Geometria koryta		
	Mobilność koryta		
	Substrat denny		
Perspektywy zachowania			
Ocena ogólna			

Karata oceny stanu ochrony gatunku na stanowisku dla zbiorników stojących

Stan ochrony gatunku na stanowisku			
Parametr	Wskaźniki	Wartość wskaźnika i opis	Ocena
Populacja	Względna liczebność		
	Struktura		
	Udział gatunku w zespole ryb i minogów		
	Jakość hydromorfologiczna		
Siedlisko	Ciągłość cieków		
	Charakter i modyfikacja brzegów		
	Mobilność koryta		
	Substrat denny		
	Stopień pokrycia makrofitami strefy przybrzeżnej		
	Udział w zespole makrofitów zespołu moczarki kanadyjskiej <i>Elodeetum canadensis</i>		
Perspektywy zachowania			
Ocena ogólna			

Waloryzacja wskaźników dodanych do karty oceny stanu siedliska w zbiornikach stojących

Wskaźnik	FV	U1	U2
Stopień pokrycia makrofitami strefy przybrzeżnej	>50% długości strefy przybrzeżnej	10 do 49% długości strefy przybrzeżnej	od 0 do 9% długości strefy przybrzeżnej
Udział w zespole makrofitów zespołu moczarki kanadyjskiej <i>Elodeetum canadensis</i>	>30% udziału zespołu w powierzchni zbiorowisk roślinnych	10 do 29% udziału zespołu w powierzchni zbiorowisk roślinnych	od 0 do 9% udziału zespołu w powierzchni zbiorowisk roślinnych

1163 Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*

Metodyka badań gatunku zgodna z wytycznymi GIOŚ. Podobnie jak karta oceny stanowiska i karta obserwacji gatunku. W trakcie prac terenowych planuje się dokonanie co najmniej trzech kontroli terenowych w okresie od kwietnia do końca czerwca do określenia występowania traszki grzebieniastej na terenie obszaru oraz oszacowaniu jej liczebności w zbiorniku. Wykorzystane w tym celu wszystkie trzy metody przedstawione w przewodniku metodycznym. Opisano je poniżej:

- Metoda odłowu - przy pomocy siatki herpetologicznej (siatka o średnicy 30-60 cm i oczkach o boku 3-5 mm, osadzonej najczęściej na drewnianym kiju o długości 1.01.5 m) należy przeczesać toń wodną. Metoda pozwala stwierdzić występowanie larw oraz osobników dorosłych. Odłowu można wykonywać zarówno w ciągu dnia, jak i nocą. W przypadku poszukiwania larw należy czerpać bezpośrednio z toni wodnej, między roślinami. W celu odłowienia osobników dorosłych w okresie godowym należy czerpać w skupiskach roślinności wodnej, w czasie odłowów nocnych później w sezonie głównie należy penetrować siatką partie przydenne zbiornika.
- Metoda poszukiwania jaj - polega na dokładnym oglądaniu roślinności wodnej o drobnych liściach, na których traszki składają pojedyncze jaja, zawijając liście w charakterystyczny sposób. Wykonywana w ciągu dnia.
- Metoda obserwacji - polega na obserwowaniu toni wodnej zbiornika. W ciągu dnia przynosi słabe efekty, ze względu na typowo nocną aktywność gatunku. Bardzo dobrze metoda sprawdza się po zapadnięciu zmroku. Przy pomocy latarki oświetla się dno zbiornika, na którym łatwo dostrzec dorosłe osobniki. Penetracja brzegu zbiornika i zliczanie spostrzeżonych osobników może być podstawą do szacowania liczebności populacji w danym zbiorniku. Zaobserwowane osobniki można łatwo wyłowić w celu dalszej identyfikacji (gatunek, płeć). (Pobijan 2012)

W czasie kontroli terenowych dokonana zostanie również ocena występowania gatunku w zbiornikach sąsiadujących z obszarem oraz możliwość migracji traszek z poszczególnych zbiorników a tym samym mieszania się poszczególnych subpopulacji gatunku.

Planuje się również dokonanie kontroli terenowej w okresie późnoletnim dla określenia trwałości zbiornika wodnego oraz innych zbiorników wodnych położonych w najbliższej okolicy około 2000 metrów od granicy obszaru. Badania takie pozwolą na określenie perspektyw ochrony i zachowania gatunku na stanowisku.

W badaniach wykorzystane zostaną również dane zawarte w dostępnej literaturze oraz informacje na temat występowania gatunku uzyskane od mieszkańców okolicy oraz leśników.

Karta obserwacji gatunku traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*) na stanowisku badawczym

Karta obserwacji gatunku dla stanowiska	
Kod gatunku	
Nazwa gatunku	
Kod obszaru	
Nazwa obszaru	
Kod stanowiska	
Nazwa stanowiska	
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	
Współrzędne geograficzne	
Wysokość n.p.m.	
Charakterystyka siedliska gatunku na stanowisku	
Informacja o gatunku na stanowisku	
Ostatnia weryfikacja w terenie	
Obserwator	

Karta stanu ochrony gatunku na stanowisku

Stan ochrony gatunku na stanowisku			
Wskaźniki	Wartość wskaźnika i komentarz	Ocena/SI	
Populacja			
liczba osobników dorosłych			
liczba osobników młodych/larw			
liczba jaj lub tylko obecność jaj			
Siedlisko			
SI ₁ : Region geograficzny			
SI ₂ : Powierzchnia zbiornika			
SI : Stałość zbiornika			
SI ₄ : Jakość wody			
SI: Zacienienie 5			
SI ₆ : Wpływ ptaków wodnych			
SI ₇ : Wpływ ryb			
SI ₈ : Liczba zbiorników			
SI ₉ : Ocena środowiska lądowego			
SI ₁₀ : Stopień zarośnięcia lustra wody przez roślinność			
Perspektywy zachowania			
Ocena ogólna			

3 1193 Kumak górski *Bombina variegata*

Ocena stanu zachowania gatunku na stanowisku dokonana zostanie zgodnie ze standardem GIOŚ (Bonk i Sochacki 2012).

Karta obserwacji gatunku na stanowisku

Karta obserwacji gatunku na stanowisku	
Kod i nazwa gatunku	
Nazwa obszaru	
Nazwa stanowiska	
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	
Współrzędne geograficzne	
Wysokość n.p.m.	
Nazwa kwadratu	
Opis stanowiska	
Charakterystyka siedliska gatunku na stanowisku	
Informacje o gatunku na stanowisku	
Obserwator	
Daty kontroli	

Karta stanu ochrony gatunku na stanowisku

Stan ochrony gatunku na stanowisku			
Parametr	Charakterystyki	Wartość lub opis oraz komentarz	Ocena
Populacja	Osobniki dorosłe		
	Larwy		
	Jaja		
	Stażność zbiornika		
	Powierzchnia zbiornika (m ²)		
	Pokrycie zbiornika przez roślinność (%)		
Siedlisko	Obecność pływacz		xx
	Bezpośrednie otoczenie(zbiornika)		
	Odległość od najbliższego zbiornika (m)		
	Zacienienie zbiornika		
	Perspektywy zachowania		
Ocena ogólna			

Wydra i Bóbr

Dla gatunków tych pomimo, że nie stanowią one przedmiotu ochrony obszaru planuje się dokonanie badań terenowych mających na celu weryfikację ich statusu w obszarze. W tym celu przeprowadzone zostaną badania terenowe mające na celu określenie stopnia zasiedlenia i znaczenia obszaru dla wspomnianych gatunków zwierząt.

1337 Bóbr europejski *Castor fiber*

Inwentaryzacja przeprowadzona zostanie w obrębie cieków i zbiorników wodnych w całym obszarze. Liczba i zagęszczenie zwierząt określone zostanie na podstawie liczby stanowisk rodzinnych (zdefiniowane wg Niewęglowski 2010). W badaniach uwzględnione zostaną tylko czynne stanowiska. Elementami potwierdzającymi zasiedlenie terenu są:

- występowanie zimowych magazynów żerowych.
- występowanie żeremi oraz nor, wyraźnie użytkowanych przez bobry.
- występowanie tam, które są odnawiane bądź budowane w ostatnim okresie.
- występowanie świeżych zgrzyzień drzew i krzewów oraz kopczyków zapachowych.

W celu oszacowania wielkości populacji na powierzchniach próbnych liczbę zinwentaryzowanych rodzin bobrowych pomnożono przez współczynnik liczebności rodziny 3,7 (Dzięciołowski 1996).

Zagęszczenie stanowisk w przypadku rzek zostało przedstawione na podstawie liczby osobników na 1 km długości cieków, w przypadku rowów melioracyjnych na 1,5 km długości cieków.

W celu określenia stanu populacji określono również procentowy udział siedlisk zasiedlonych przez bobry. Siedlisko zasiedlone przedstawiono jako stosunek długości odcinków zasiedlonych przez bobry do całej długości waloryzowanych odcinków cieków. Do oceny wskaźników populacyjnych i stanu siedliska zastosowane zostaną wskaźniki zaproponowane i zastosowane przez W. Misiukiewicza (2013), przy inwentaryzacji gatunku w obszarze Natura 2000 Dolina Środkowego Świdra PLH140025

Karty oceny wskaźników populacyjnych dla bobra

wskaźnik	miara	sposób pomiaru
Zagęszczenie wzdłuż rzek	Liczba osobników/1 km długości cieków	Liczba stanowisk bobrowych (rodzin) zlokalizowanych wzdłuż badanych głównych odcinków rzek x współczynnik liczebności rodziny (Dzięciołowski, 1996).
Zagęszczenie wzdłuż rowów melioracyjnych	Liczba osobników/1,5 km długości cieków	Liczba stanowisk bobrowych (rodzin) zlokalizowanych wzdłuż badanych głównych rowów melioracyjnych x współczynnik liczebności rodziny (Dzięciołowski, 1996).
Siedlisko zasiedlone	%	Stosunek długości odcinków zasiedlonych przez bobry do całej długości waloryzowanego odcinka cieku.

Waloryzacja wskaźników stanu populacji bobra

Wskaźnik	FV	U1	U2
Zagęszczenie wzdłuż rzek	≥ 0,74 osobnika/1 km nabrzeża	0,37 osobnika/1 km nabrzeża	0 osobników/1 km nabrzeża
Zagęszczenie wzdłuż rowów melioracyjnych	≥ 0,74 osobnika/1,5 km nabrzeża	0,37 osobnika/1,5 km nabrzeża	0 osobników/1 km nabrzeża
Siedlisko zasiedlone	50-100 %	11-49 %	≤ 10 %

1355 Wydra *Lutra lutra*

Podobnie jak w przypadku bobra inwentaryzacja wydry będzie obejmować cały obszar cieków i zbiorników wodnych. Obecność wydry identyfikowana będzie na podstawie:

- zajętych nory,
- tropów,
- stołówki,
- latryny (skupiska odchodów),
- obserwacji bezpośrednich osobników.

Kontrole terenowe przeprowadzone zostaną trzy krotnie wiosną, latem i jesienią oraz ewentualnie zimą: Do oceny wskaźników populacyjnych i stanu siedliska zastosowane zostaną wskaźniki zaproponowane i zastosowane przez W. Misiukiewicza (2013), przy inwentaryzacji gatunku w obszarze Natura 2000 Dolina Środkowego Świdra PLH140025.

Karta oceny wskaźników stanu populacji wydry

wskaźnik	miara	sposób pomiaru
względna częstość występowania	Liczba jednokilometrowych odcinków ze śladami obecności wydry	Obecność śladów/1km ciek (T/N)

Waloryzacja wskaźników stanu populacji dla wydry

wskaźnik	FV	U1	U2
względna częstość występowania	≥1 /10 km	1/10 km	0

Karta oceny wskaźników stanu siedliska dla wydry

Wskaźnik	FV	U1	U2
Dostępność pokarmu	Nielimitowana (ocena ekspercka)	Nieznacznie ograniczona (ocena ekspercka)	Znacząco ograniczona (ocena ekspercka)
Stopień naturalności ciek	stan naturalny lub bliski naturze – stan pierwotny, nie zmieniony przez człowieka, bądź	stan częściowo bliski naturze – możliwość renaturalizacji częściowej bądź	stan obcy naturze – znaczące i nieodwracalne zmiany wskutek ingerencji

	stan nieznacznie przekształcony, bliski naturalnemu środowisku	całkowitej zmienionych ekosystemów	człowieka
Dostępność naturalnych ukryć	Duża (ocena ekspercka)	Średnia (ocena ekspercka)	Mała(ocena ekspercka)

Waloryzacja wskaźników stanu siedliska

Wskaźnik	FV	U1	U2
Dostępność pokarmu	3	2	1
Stopień różnorodności naturalnego środowiska cieku	3	2	1
Dostępność naturalnych ukryć	3	2	1

Literatura

Bonk M., Sochacki J., 2012. 1193 Kumak górski *Bombina variegata*. Przewodnik Metodyczny Monitoring Gatunków Zwierząt t. 3. Biblioteka Monitoringu Środowiska Warszawa: 328-346

Mazurkiewicz J. 2012. 1145 Piskorz. Przewodnik Metodyczny Monitoring Gatunków Zwierząt t. 3. Biblioteka Monitoringu Środowiska Warszawa: 264-275

Misiukiewicz W. 2013. Bóbr *Castor fiber* (1337) i wydra *Lutra lutra* (1355) w Dolinie Środkowego Świdra PLH140025. Maszynopis RDOŚ w Warszawie.

Pobijan J., 2012. 1163 Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*. Przewodnik Metodyczny Monitoring Gatunków Zwierząt. Biblioteka Monitoringu Środowiska Warszawa: 195-219