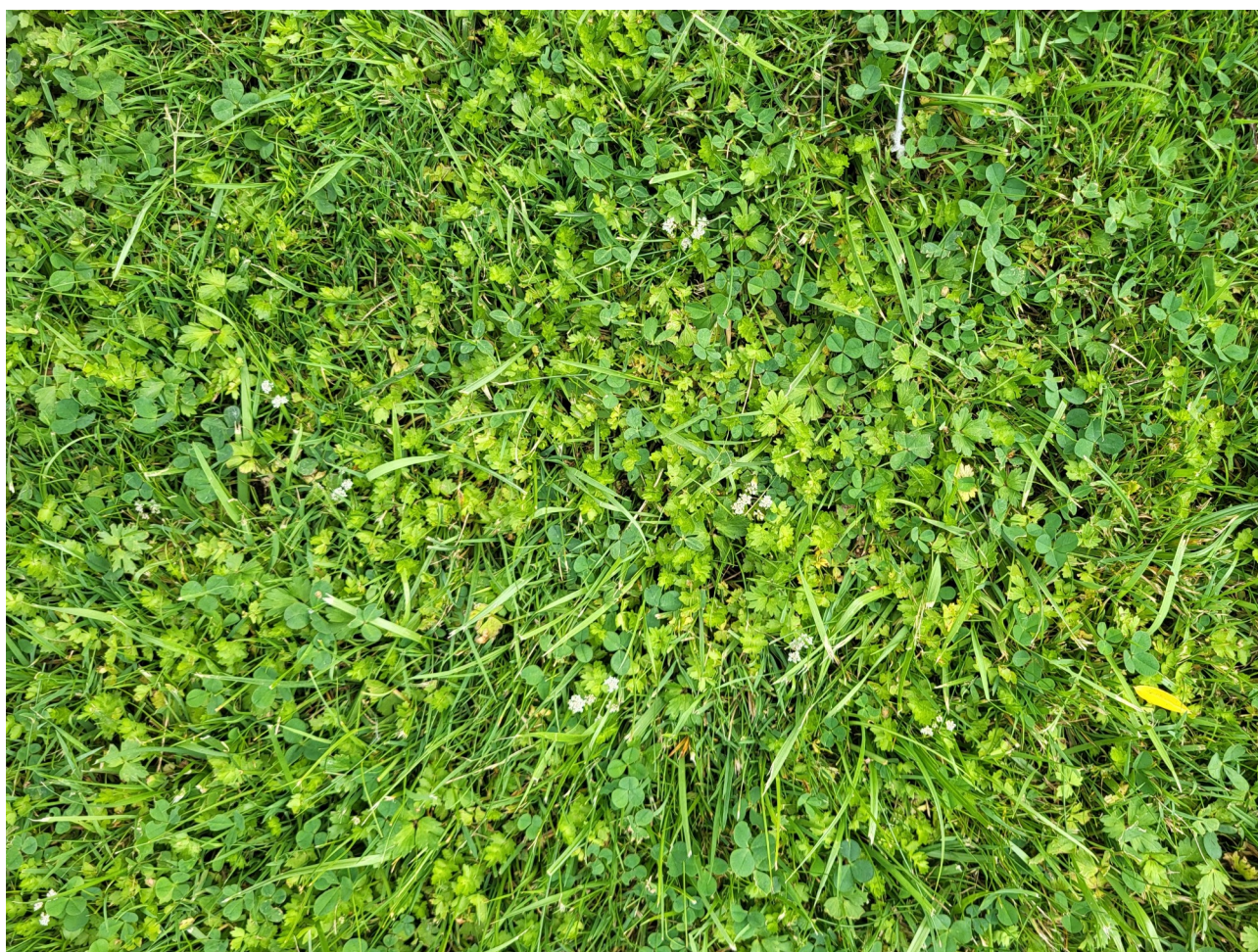




**Główny Inspektorat  
Ochrony Środowiska**

**Monitoring gatunków roślin z uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk  
Natura 2000 – 2023-2025 r.**

## **Sprawozdanie z monitoringu selerów błotnych *Apium repens* w Polsce w roku 2024**



**Fot. 1: Selery błotne *Apium repens* (Fot. K. Ziarnek)**



Sfinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej



## Spis treści

I. Informacje ogólne.....	5
1 Nazwa polska i nazwa łacińska.....	5
2 Ogólna charakterystyka monitorowanego gatunku.....	5
3 Regiony biogeograficzne, w których występuje gatunek.....	6
4 Informacja o ewentualnych zmianach w metodyce badań w stosunku do metodyki opisanej w przewodniku metodycznym.....	6
5 Informacja o ewentualnym wykorzystaniu wyników z innych projektów.....	6
6 Informacja o stanowiskach monitoringowych.....	6
II. Wyniki monitoringu selerów błotnych <i>Apium repens</i> w kontynentalnym regionie biogeograficznym [CON].....	9
1 Stan ochrony gatunku w regionie biogeograficznym CON.....	9
1) Stan i zmiany w czasie parametru populacja w regionie biogeograficznym CON.....	9
2) Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko w regionie biogeograficznym CON.....	13
3) Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony w regionie biogeograficznym CON.....	20
4) Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie oraz znaczenie poszczególnych wskaźników i parametrów dla jego oceny w regionie biogeograficznym CON.....	22
2 Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach monitoringowych w regionie biogeograficznym CON.....	24
1) Stwierdzone oddziaływania w regionie biogeograficznym CON.....	24
2) Przewidywane zagrożenia w regionie biogeograficznym CON.....	26
3 Gatunki obce, inwazyjne w regionie biogeograficznym CON.....	26
4 Stosowane na badanych stanowiskach i zalecane działania ochronne dla gatunku w regionie biogeograficznym CON.....	26
III. Podsumowanie i wnioski.....	29
IV. Literatura.....	31



Monitoring gatunków roślin ze szczególnym uwzględnieniem  
specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000  
– 2023-2025 r.



## I. INFORMACJE OGÓLNE

**Koordynator Główny:** Marcin Bielecki

**Koordynator krajowy:** Krzysztof Ziarnek

**Eksperti lokalni:** Grzegorz Leśniański, Krzysztof Ziarnek

### 1 Nazwa polska i nazwa łacińska

**1614** selery błotne *Apium repens*

### 2 Ogólna charakterystyka monitorowanego gatunku

Selery błotne (Fot. 1) są gatunkiem o zasięgu subatlantyckim. W Polsce gatunek występuje na Pomorzu Zachodnim (Wierzbno nad Jeziorem Miedwie) i w Wielkopolsce (Brenno i Szreniawa na Pojezierzu Sławskim). W XX i XXI wieku stwierdzany był na ponad 20 stanowiskach w obu przywołanych regionach, ale na większości z tych lokalizacji gatunek ustąpił. Zastrzec przy tym należy, że nasiona selerów błotnych zachowują zdolność do kiełkowania przez co najmniej kilkadziesiąt lat i po upływie takiego czasu był już odnawiany na stanowiskach uznanych za historyczne (np. nad jeziorami Miedwie i Ostrowo znajdowany był na początku XX wieku i później w końcu tego wieku). Wykazuje się też dużymi fluktuacjami liczebności i zmianami rozmieszczenia w skali lokalnej w zależności od kształtowania się warunków siedliskowych (np. w Wierzbnie).

Selery błotne to bylina wytwarzająca pełzające po podłożu rozłogi o długości 10-20 cm, czasem dłuższe. Z ich węzłów wyrastają pojedyncze liście nieparzysto-pierzasto złożone osiągające zwykle do 5 cm długości oraz korzenie przybyszowe. Pędy kwiatowe zwieńczone baldachem złożonym wyrastają z zakorzenionych ramet, osiągając wysokość do 10 cm, a najczęściej od 1 do 3 cm. Kwiaty są bardzo drobne, z płatkami barwy białej, kremowej, a niekiedy nieco różowawej. Owocem jest dwudzielna rozłupnia o kształcie kulistawym i długości ok. 1 mm.

Rośliny te zimują w postaci pączków okrytych nasadami obumarłych liści. Rozmnażają się generatywnie tworząc nasiona przemieszczane przez wodę, wiatr i zwierzęta oraz wegetatywnie za pomocą naziemnych rozłogów. Do skiełkowania i rozwoju wymagają silnego nasłonecznienia – stąd zasiedlają tylko bezdrzewne odcinki brzegów, w miejscach zgryzanych i wydeptywanych przez zwierzęta, mają ruchliwy poziom wody powodujący zalewanie w okresie zimowo-wiosennym i zamieranie darni albo miejsca, gdzie rośliny konkurencyjne są wykaszane i wydeptywane przez ludzi. W optymalnych warunkach siedliskowych może tworzyć bardzo liczne populacje,

liczące setki tysięcy roślin. Bywa też spotykany w postaci pojedynczych roślin na niewielkich mikrosiedliskach, takich jak luki w szuwarach z odstoniętą, nagą ziemią, które powstają na ścieżkach ludzi i zwierząt, na legowiskach zwierząt, buchtowiskach lub powstałych w wyniku prac ziemnych wykonywanych w pasie brzegowym.

W najnowszej Polskiej czerwona liście paprotników i roślin kwiatowych (Kaźmierczakowa 2016) selery błotne zaliczone zostały do kategorii gatunków krytycznie zagrożonych (CR). Taką samą kategorię zagrożenia ustalono w Polskiej czerwonej księdze roślin (Kaźmierczakowa i in. 2014). Gatunek podlega w Polsce ochronie ścisłej (czynnej). Stanowią przedmiot ochrony sieci Natura 2000 – wymienione są w załącznikach II i IV Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

### 3 Regiony biogeograficzne, w których występuje gatunek

Gatunek występuje w regionie biogeograficznym kontynentalnym.

### 4 Informacja o ewentualnych zmianach w metodyce badań w stosunku do metodyki opisanej w przewodniku metodycznym

Prace monitoringowe w cyklach 2013-2014, 2020-2021 oraz w roku 2024 prowadzone były zgodnie z metodyką opisaną w przewodniku metodycznym (Chmiel, Ziarnek 2012). Uwzględniono zmiany i uszczegółowienia metodyki wprowadzone w 2015 i 2024 roku.

### 5 Informacja o ewentualnym wykorzystaniu wyników z innych projektów

Podczas prac badawczych realizowanych w roku 2024 nie wykorzystywano wyników pochodzących z innych projektów. Ocenę stanu ochrony gatunku przeprowadzono w oparciu o prace własne zespołu ekspertów i koordynatorów biorących udział w bieżącym cyklu monitoringowym.

### 6 Informacja o stanowiskach monitoringowych

W poniższej tabeli (Tab. 1) podano liczbę stanowisk selerów błotnych badanych w regionie biogeograficznym kontynentalnym w poszczególnych cyklach monitoringowych. Na mapie (Ryc. 1) przedstawiono rozmieszczenie stanowisk gatunku, monitorowanych w 2024 roku oraz – stosując odpowiednią kolorystykę symboli – zaprezentowano ogólny stan ochrony gatunku na poszczególnych stanowiskach, stwierdzony w trakcie ostatniego cyklu badań.

Tab. 1: Liczba stanowisk selerów błotnych *Apium repens* badanych w poszczególnych cyklach monitoringowych.

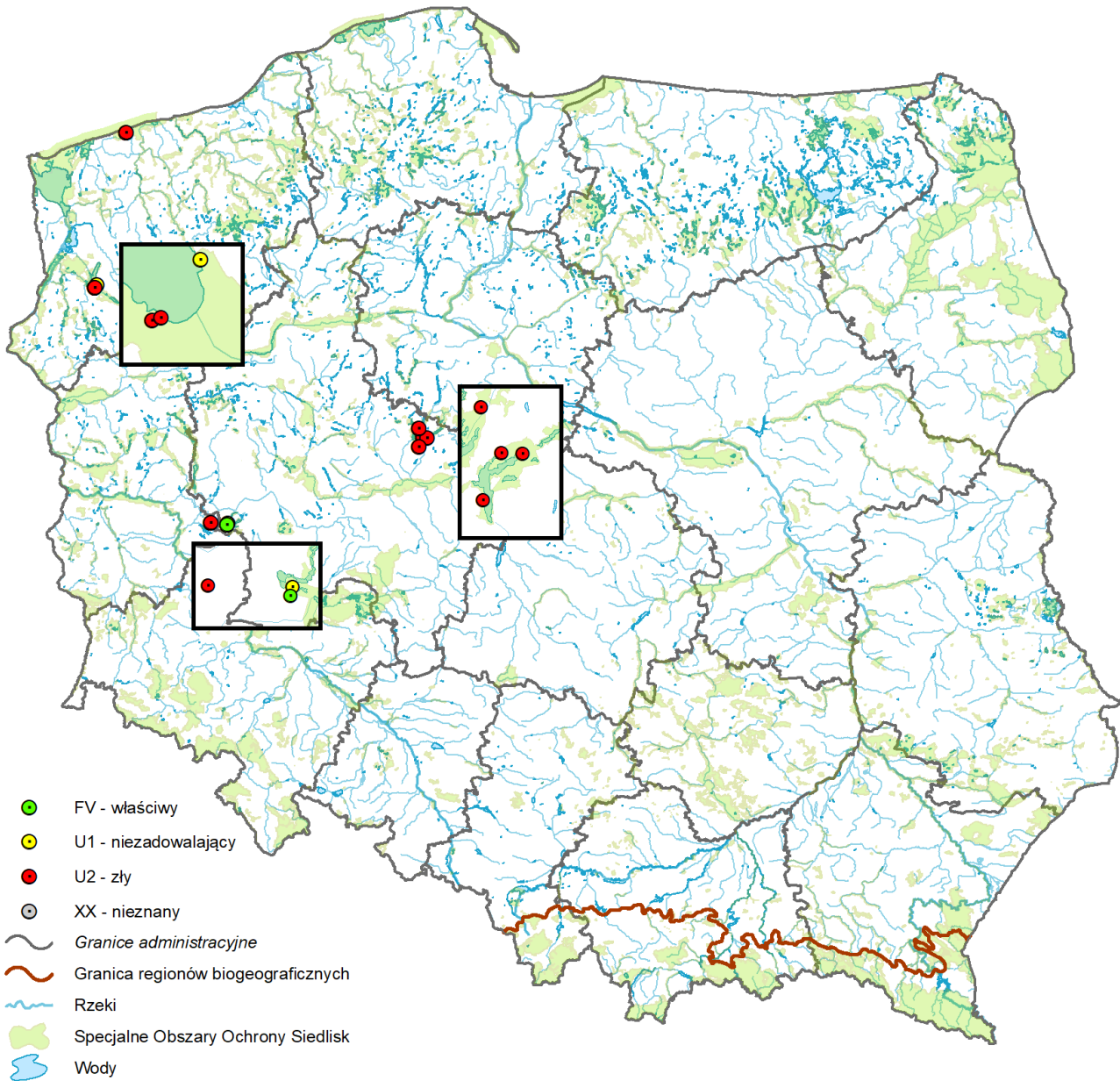
Cykl badań	Rok/lata badań	Liczba monitorowanych stanowisk			Liczba usuniętych stanowisk, w tym z przyczyn merytorycznych*			Liczba stanowisk dodanych			Liczba niemonitorowanych (i nieusuniętych)			
		ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	
Cykl I 2006-2008														

Cykl badań	Rok/lata badań	Liczba monitorowanych stanowisk			Liczba usuniętych stanowisk, w tym z przyczyn merytorycznych*			Liczba stanowisk dodanych			Liczba niemonitorowanych (i nieusuniętych)		
		ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM	ALP	CON	RAZEM
Cykl II 2009-2011	2009,2010		13	13									
Cykl III 2013-2014	2014		11	11		2/2	2/2						
Cykl IV 2015-2018													
Cykl V 2020-2021	2021		11	11									
Cykl VI 2023-2025	2024		11	11		2/2	2/2		2	2			

\*) zapisana w formie proporcji: liczba wszystkich usuniętych stanowisk/liczba stanowisk usuniętych ze względów merytorycznych

ALP – region biogeograficzny alpejski,  
CON – region biogeograficzny kontynentalny

Monitoring gatunku dotychczas realizowany był w czterech cyklach badań, łącznie na piętnastu stanowiskach. Pierwsze badania monitoringowe zostały przeprowadzone w latach 2009-2010 (cykl 2009-2011) na trzynastu stanowiskach. W roku 2009 monitorowano sześć stanowisk (Połchowo, Skalno, Troszyn, Turze 1, Turze 2 oraz Wierzbno). W roku 2010 przebadano dalsze siedem stanowisk monitorowanych w tym cyklu badań (Brenno 1 (OSP), Brenno 2, Brenno Ostrowo, Giewartów, Ostrowo (Hutka-0,5 km na S), Skubarczewo, Szreniawa). W kolejnym cyklu, w którym badano selery błotne (2014 r.) monitoringiem objęto jedenaście stanowisk. Z sieci powierzchni monitoringowych wyłączono wówczas dwa stanowiska (Połchowo oraz Troszyn). Na tych samych jedenastu stanowiskach powtórzono badania w kolejnym cyklu, w którym monitorowano gatunek (2021 r.). W ostatnim cyklu, w jakim do tej pory selery błotne były monitorowane (cykl 2023-2025, badania z roku 2024), ponownie przebadano jedenaście stanowisk, przy czym z sieci badawczej wyłączono dwa stanowiska wcześniej monitorowane (Brenno 1 (OSP) oraz Giewartów), a dodano dwa inne (Anastazewo, Polanowo). Stanowiska monitorowane po raz pierwszy w roku 2024 zostały dodane do sieci monitoringowej na podstawie publikacji Krystiana Florkowskiego (Florkowski 2017).



Ryc. 1: Rozmieszczenie stanowisk selerów błotnych *Apium repens* monitorowanych w 2024 roku.



## II. WYNIKI MONITORINGU SELERÓW BŁOTNYCH *APIUM REPENS* W KONTYNETALNYM REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM [CON]

### 1 Stan ochrony gatunku w regionie biogeograficznym CON

#### 1) Stan i zmiany w czasie parametru populacja w regionie biogeograficznym CON

Dla selerów błotnych parametr stan populacji oceniany jest poprzez badanie jednego wskaźnika kardynalnego: liczba osobników. Trzema wskaźnikami uzupełniającymi są: liczba ramet pędowych (kwiatowych), obecność siewek i stan zdrowotny (chlorozy, nekrozy, pokrój).

#### WSKAŹNIK KARDYNALNY

**Liczba osobników:** W cyklu monitoringowym 2024 wystąpiły, podobnie jak poprzednio i zgodnie z biologią gatunku, duże różnice w liczebności monitorowanych populacji. Największe liczby ramet pozwalające na ocenę FV tego wskaźnika stwierdzone zostały na stanowiskach Wierzbno (ok. 307 tys.) i Brenno 2 (ok. 20 tys.). Na stanowisku Brenno Ostrowo stwierdzono ok. 3 tys. ramet (ocena U1), a na stanowisku Szreniawa ok. 900 ramet (ocena U2). Na pozostałych siedmiu stanowiskach (Anastazewo, Ostrowo (Hutka-0,5 km na S), Polanowo, Skalno, Skubarczewo, Turze 1 oraz Turze 2), w tym na nowo włączonych do sieci monitoringowej, nie potwierdzono w roku 2024 występowania selerów błotnych (Tab. 2).

**Tab. 2: Wartości i oceny wskaźnika kardynalnego liczba osobników parametru stan populacji selerów błotnych *Apium repens* na poszczególnych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON) w roku 2024.**

Lp.	Nazwa stanowiska	Liczebność	Ocena wskaźnika
1.	Wierzbno	307 000	FV
2.	Brenno 2	20 000	FV
3.	Brenno Ostrowo	2 800 – 3 200	U1
4.	Szreniawa	900	U2
5.	Anastazewo	0	U2
6.	Ostrowo (Hutka-0,5 km na S)	0	U2
7.	Polanowo	0	U2
8.	Skalno	0	U2
9.	Skubarczewo	0	U2
10.	Turze 1	0	U2
11.	Turze 2	0	U2
<b>Razem</b>		<b>330 700 – 331 100</b>	<b>FV-2 U1 – 1 U2 - 8</b>

Na większości stanowisk nie stwierdzono zauważalnych zmian liczebności w porównaniu do poprzedniego cyklu monitoringu (2020-2021), wyjątkiem jest najmniej liczna populacja w Szreniawie, gdzie liczba ramet spadła z 1,2 tys. (co spowodowało też spadek oceny z U1 na U2). Przyczyną spadku liczebności gatunku jest tu wzrost udziału ekspansywnej i pogarszającej warunki świetlne dla selerów trzciny pospolitej.

W poprzednich cyklach rejestrowano większe wahania liczebności selerów, zwłaszcza dotyczy to stanowiska Wierzbno, gdzie w cyklu monitoringowym 2009-2011 stwierdzono 4-5 tys. ramet, w cyklu 2013-2014 ok. 200 tys. ramet, w 2020-2021 ok. 305 tys. ramet.

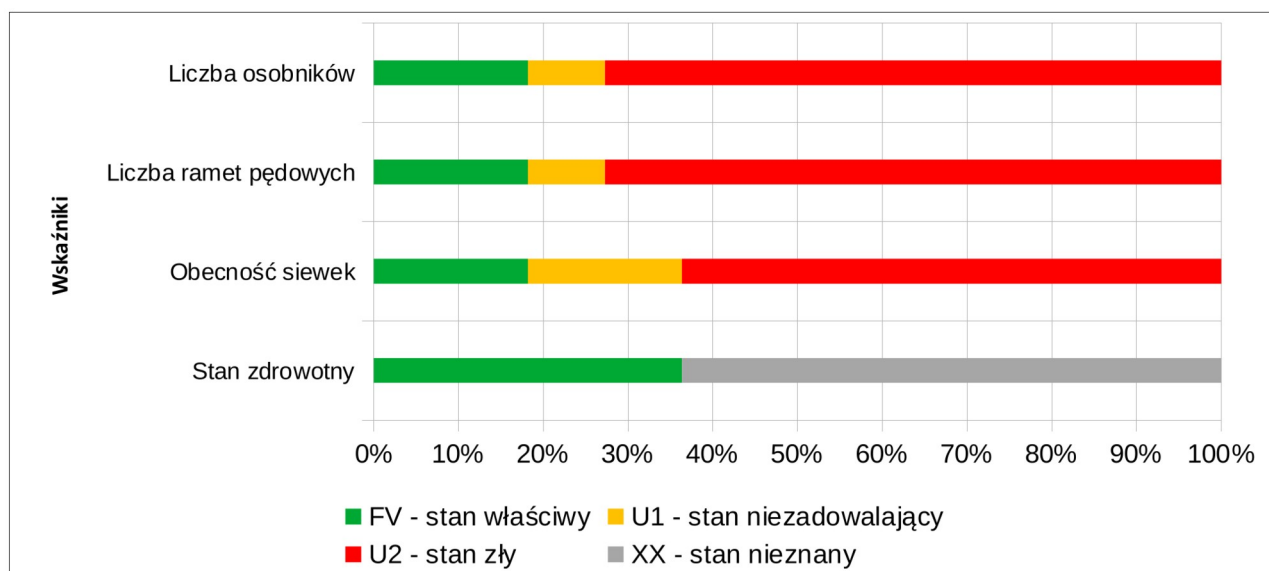
Podobnie jak w cyklu monitoringu 2020-2021 gatunek nie został stwierdzony na siedmiu stanowiskach (w cyklu z lat 2013-2014 gatunek został nieodnaleziony tylko na dwóch stanowiskach). Co istotne gatunek nie został odnaleziony na monitorowanych stanowiskach w Skubarczewie i Anastazewie, mimo wsiedlenia tam w latach 2019-2020 roślin namnożonych w Ogrodzie Botanicznym w Poznaniu (Chmiel i in. 2021).

## POZOSTAŁE WSKAŹNIKI

Rozkład ocen wskaźników określających stan parametru populacja dla stanowisk selerów błotnych *Apium repens*, które w roku 2024 monitorowano w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON) ilustruje Ryc. 2.

**Liczba ramet pędowych (kwiatowych):** Ramety kwiatowe występowały na wszystkich 4 stanowiskach, na których potwierdzono obecność gatunku. Ponieważ wskaźnik liczba ramet kwitnących odnosi się do wartości bezwzględnej – ocenę właściwą (FV) stwierdzono na najobfitszych stanowiskach gatunku w Wierzbnie i Brennie 2 (odpowiednio ok. 10 tys. i 1,2 tys.), podobnie jak w cyklu monitoringu 2020-2021. Mniej liczne ramety kwitnące stwierdzono w Brennie Ostrowo (0,5 tys. i ocena U1) oraz Szreniawie (tylko 120 i ocena U2). Znamienne jest przy tym, że wyższy udział ramet kwitnących w stosunku do ogółu stwierdzono na stanowiskach, gdzie ich liczba bezwzględna była najmniejsza (13-18%), z kolei na najbogatszych stanowiskach udział ramet kwitnących wyniósł 3-6%. Tłumaczyć można to tym, że selery na stanowiskach, na których mają najlepsze warunki, bardzo silnie rozrastają się wegetatywnie. Z drugiej strony ogólnie niewielki udział ramet kwitnących należy opatrzyć zastrzeżeniem, że wynika to z jednorazowej kontroli populacji. Gatunek ten cechuje się bardzo długim okresem kwitnienia, trwającym od czerwca do pierwszych mrozów, co oznacza, że w tak długim czasie znacznie większa część ramet, niż obserwowana jednorazowo, rozwija jednak kwiatostan.

Podobne wartości i te same oceny tego wskaźnika wystąpiły w poprzednim cyklu monitoringu. Oczywiście na siedmiu stanowiskach, gdzie gatunku nie stwierdzono, wartość wskaźnika wyniosła 0 i oceniony został na U2.



Ryc. 2: Rozkład ocen wskaźników określających stan parametru populacja dla stanowisk selerów błotnych *Apium repens*, które w roku 2024 monitorowano w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON).

**Obecność siewek:** Wskaźnik oceniony został właściwie (FV) na dwóch stanowiskach – Brenno 2 i Brenno Ostrowo, gdzie zaobserwowano liczne siewki. Na najbardziej obfitym stanowisku w Wierzbnie oraz najmniejszym w Szreniawie stwierdzono pojedyncze siewki (ocena U1). Różnice wynikają z udziału odpowiednich do kiełkowania mikrosiedlisk – miejsc zupełnie odśloniętych i przy tym mocno wilgotnych. Warto przy tym zaznaczyć, że z doświadczeń uprawowych wynika, że siewki pojawiają się u tego gatunku przez cały sezon wegetacyjny, zwłaszcza wiosną i jesienią. Na stanowiskach z optymalnymi warunkami dla rozwoju selerów ich silna i gęsta darń sama w sobie ogranicza rozwój siewek do okresu wiosennego. To najwyraźniej jest przyczyną niskiej oceny wskaźnika na stanowisku Wierzbno. Wskaźnik ten tak samo oceniony był w poprzednim cyklu monitoringu (2020-2021).

Na pozostałych siedmiu stanowiskach, na których w roku 2024 nie potwierdzono występowania selerów błotnych, wskaźnik został oceniony na U2.

**Stan zdrowotny:** Stan zdrowotny roślin na wszystkich czterech stanowiskach, na których odnaleziono gatunek, określono jako właściwy. Z doświadczeń uprawowych wynika, że rośliny bywają porażane przez choroby grzybowe (np. *Entyloma helosciadii*) poza okresem realizacji

monitoringu – w okresie jesiennym, w warunkach długotrwanie utrzymującej się zwiększonej wilgotności (przy czym choroby te zdają się nie mieć istotnego wpływu na zasoby populacji).

Na pozostałych siedmiu stanowiskach, na których w roku 2024 nie potwierdzono występowania selerów błotnych, wskaźnik został oceniony na XX (ocena nieznana).

Podobnie stan zdrowotny oceniony był w poprzednim badaniu z roku 2021. Na tych samych stanowiskach, na których także wówczas potwierdzono obecność selerów błotnych, stan zdrowotny był właściwy (FV). Na pozostałych ocena była nieznana (XX).

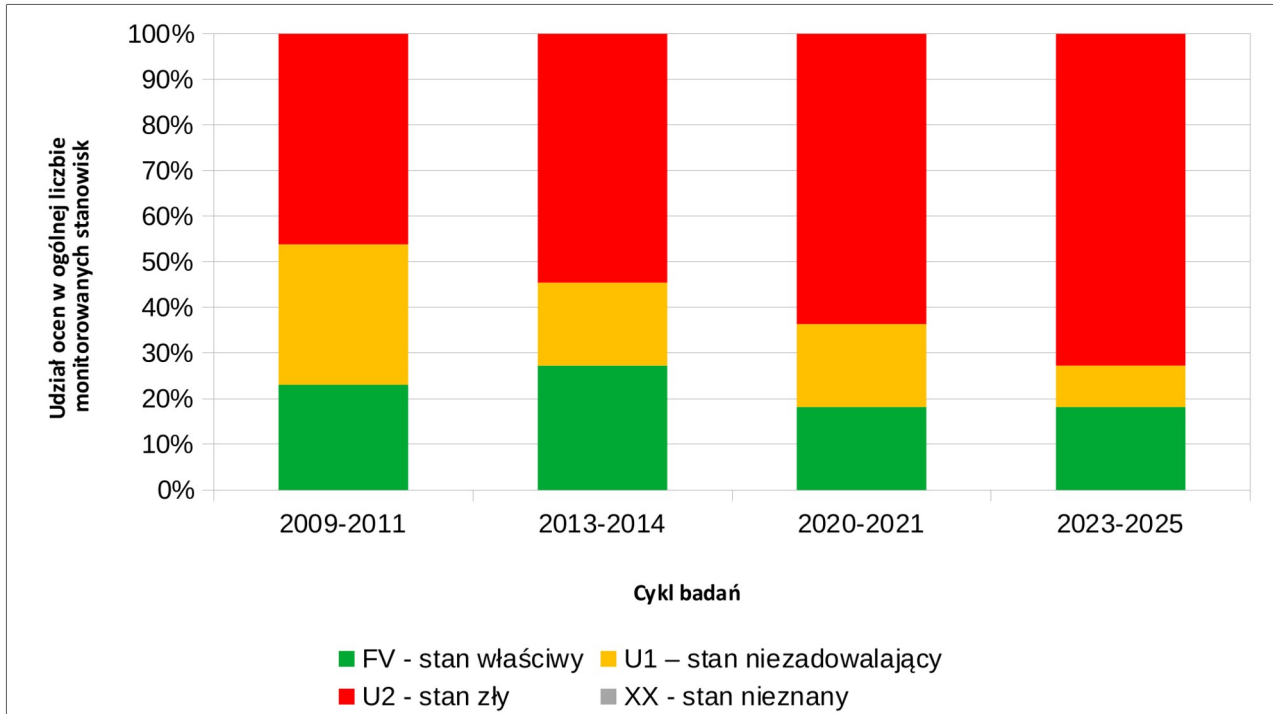
### **OCENA PARAMETRU POPULACJA**

W świetle wyników monitoringu 11 stanowisk selerów błotnych przeprowadzonego w 2024 roku stan parametru populacja tego gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym oceniono jako zły (U2). Taką ocenę wystawiono aż na 8 z 11 stanowisk. Stan parametru populacja selerów błotnych w regionie biogeograficznym kontynentalnym nie zmienił się w stosunku do ubiegłego cyklu (lata 2020-2021).

W bieżącym cyklu monitoringu ocenę właściwą (FV) parametru uzyskano na dwóch stanowiskach, tak samo jak w cyklu z lat 2020-2021 (Wierzbno i Brenno 2). Ocenę niezadowalającą (U1) uzyskało obecnie jedno stanowisko – Brenno Ostrowo (zachowało ocenę z poprzedniego cyklu). Ocenę złą uzyskało 8 stanowisk, co oznacza wzrost ich liczby z powodu obniżenia oceny dla stanowiska Szreniawa, gdzie nastąpił spadek liczby ramet poniżej 1 tys. Stanowisko Szreniawa jest jedynym spośród stanowisk ocenionych na U2, na których gatunek wciąż był obserwowany. Wzrost liczby stanowisk ocenianych źle postępuje sukcesywnie od roku 2014, kiedy źle ocenianych było 6 stanowisk, w 2021 było ich 7, w 2024 już 8 (Ryc. 3).

Przyczyny trendu zanikania populacji na monitorowanych stanowiskach wskazuje przedstawiona dalej analiza zmian parametrów siedliskowych (wskaźniki struktury i funkcji).





Ryc. 3: Rozkład ocen stanu populacji na stanowiskach monitoringowych selerów błotnych *Apium repens* w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON) badanych w kolejnych cyklach.

## 2) Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko w regionie biogeograficznym CON

Dla selerów błotnych parametr stan siedliska oceniany jest poprzez badanie trzech wskaźników kardynalnych: zwarcie drzew i krzewów, gatunki ekspansywne i średnia wysokość runi. Wskaźnikami uzupełniającymi są: dostęp do lustra wody, powierzchnia zajętego siedliska, gatunki obce, inwazyjne, powierzchnia potencjalnego siedliska, stopień zarośnięcia siedliska, zwarcie runi, uwodnienie terenu, fragmentacja siedliska.

### WSKAŹNIKI KARDYNALNE

**Zwarcie drzew i krzewów:** Na 6 stanowiskach (Anastazewo, Brenno 2, Brenno Ostrowo, Polanowo, Skalno oraz Szreniawa) wskaźnik został oceniony jako właściwy (FV), 2 stanowiska (Skubarczewo i Wierzbno) otrzymały ocenę niezadawalającą (U1), a dla 3 pozostałych (Ostrowo (Hutka-0,5 km na S), Turze 1 oraz Turze 2) nie ustalono oceny (XX), ze względu na brak siedliska potencjalnego. Od poprzedniego cyklu monitoringu (2020-2021) ocena wskaźnika poprawiła się na dwóch stanowiskach: na stanowisku Brenno 2 z U1 na FV, a na stanowisku Skubarczewo z U2 na U1. Na pozostałych stanowiskach oceny wskaźnika nie uległy zmianie, poza zamianą ocen na stanowiskach, na których w roku 2024 nie stwierdzono występowania siedliska potencjalnego,

co pociągnęło za sobą brak oceny wskaźnika (ocena XX). Z czterech stanowisk, na których zachował się gatunek, trzy mają ten wskaźnik oceniony na FV (Brenno Ostrowo, Brenno 2 i Szreniawa), podczas gdy najobfitsze stanowisko (Wierzbno) ma ocenę U1 z powodu wprowadzania nasadzeń drzew na działkach rekreacyjnych, na których selery występują. Wzrost zacienienia ogranicza wielkość siedlisk zajmowanych przez ten gatunek.

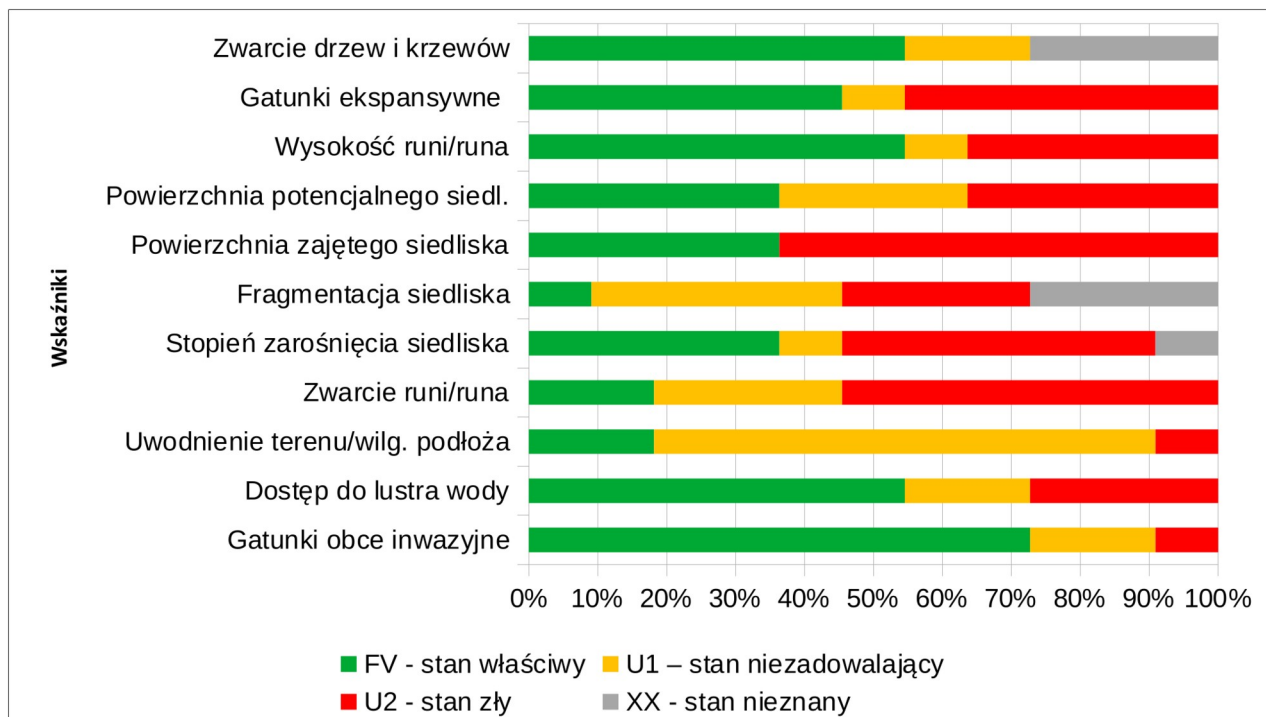
**Gatunki ekspansywne:** Wskaźnik zachował ocenę właściwą na 4 stanowiskach, tak samo jak w cyklu 2020-2021 (stanowiska: Wierzbno, Ostrowo-Hutka, Brenno-Ostrowo i Brenno). Dodatkowo na FV oceniono także omawiany wskaźnik na stanowisku Skubarczewo, co stanowi poprawę oceny w stosunku do poprzedniego cyklu badań (wówczas wskaźnik oceniono na U2). Poprawa ta jest być może wynikiem częstego wykaszania powierzchni. Ocenę niezadowalającą (U1) uzyskało jedno stanowisko, monitorowane po raz pierwszy (Anastazewo). Pozostałe stanowiska oceniono na U2. W przypadku czterech z nich (Polanowo, Skalno, Turze 1 oraz Turze 2) jest to utrzymanie oceny z poprzedniego cyklu badań. Natomiast na piątym stanowisku, na którym w roku 2024 stwierdzono zbyt wysokie pokrycie gatunkami ekspansywnymi (Szreniawa), nastąpiło pogorszenie oceny z U1 notowanej w roku 2021.

Niemal wszędzie gatunkiem ekspansywnym jest trzcina pospolita *Phragmites australis*, tylko w Skalnie stanowisko silnie zarosło mietlicą rozłogową *Agrostis stolonifera* i turzycą dwustronną *Carex disticha*. Na siedliskach łąkowych zły stan omawianego wskaźnika związany jest z zaprzestaniem lub ograniczeniem użytkowania kośnego lub pastwiskowego. Na stanowiskach Turze 1 i Turze 2 wzrost zagęszczenia szuwarów trzcinowych tłumaczony jest wzrostem trofii, którego przyczyną może być murszenie podłoża torfowego, zasilanie nutrientami z zanieczyszczonych opadów i wód powierzchniowych, zimowym koszeniem trzciny. Na zarastanie stanowisk roślinami ekspansywnymi wpływ może mieć też ograniczenie populacji dzików (z powodu zwalczania ASF) wcześniej buchtujących glebę na stanowiskach lub utrudnienie im dostępu do stanowiska (ogrodzenie pastwiska w Skalnie).

**Średnia wysokość runi:** Wskaźnik został oceniony na FV na 6 stanowiskach (Wierzbno, Ostrowo-Hutka, Brenno-Ostrowo, Brenno, Anastazewo, Skubarczewo), na U1 na stanowisku Skalno, a na pozostałych 4 stanowiskach (Polanowo, Szreniawa, Turze 1 oraz Turze 2), z powodu zbyt dużej wartości wskaźnika (powyżej 40 cm), oceniono go na U2. Ocena wskaźnika pozostała niezmienna na 6 stanowiskach monitorowanych również w poprzednim cyklu badań (2021 r.). Poprawa oceny (z U2 na FV) nastąpiła w Skubarczewie, natomiast pogorszyła się w Skalnie (z FV na U1) oraz Szreniawie (z FV na U2). Większość stanowisk z zachowaną populacją selerów ma ten wskaźnik oceniony na FV (Wierzbno, Brenno-Ostrowo, Brenno), wyjątkiem jest najmniejsza i zmniejszająca zasoby monitorowana populacja w Szreniawie.

## POZOSTAŁE WSKAŹNIKI

Oceny pozostałych wskaźników pomocniczych wpływających na ocenę parametru siedlisko są zróżnicowane (Ryc. 4). Poniżej krótko scharakteryzowano poszczególne wskaźniki pomocnicze, odnosząc się także do wyników z wcześniejszego cyklu w celu wykazania zmian.



Ryc. 4: Rozkład ocen wskaźników określających stan parametru siedlisko dla stanowisk selerów błotnych *Apium repens*, które w roku 2024 monitorowano w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON).

**Powierzchnia potencjalnego siedliska:** Wartość wskaźnika była odpowiednia i oceniona na FV na trzech stanowiskach (tak samo jak w cyklu 2020-2021): Skalno, Wierzbno i Brenno Ostrowo, a także na jednym monitorowanym po raz pierwszy stanowisku (Anastazewo). Niezadowolającą wartość wskaźnika skutkującą oceną U1 odnotowano na kolejnych trzech stanowiskach: Brenno 2, Szreniawa, Polanowo. Na pozostałych czterech stanowiskach odnotowano bardzo niewielką wartość wskaźnika (Skubarczewo, jedynie 25 m<sup>2</sup>) lub całkowity zanik siedliska potencjalnego (Ostrowo (Hutka-0,5 km na S)), Turze 1 oraz Turze 2), co pociągnęło za sobą złą ocenę wskaźnika (U2). Wartości omawianego wskaźnika wahają się na ogół od kilkudziesięciu do kilkuset m<sup>2</sup>. Wyróżniają się pod tym względem dwa największe stanowiska w Skalnie (0,5 ha) i Wierzbno (3 ha). Areał siedliska potencjalnego zależy od konfiguracji terenu (optymalne warunki panują

na szerokich i płaskich terasach zalewowych) i sposobu użytkowania (wielkości powierzchni wypasanej lub wykaszanej).

W stosunku do poprzedniego cyklu badań (2021 r.) ocena wskaźnika zmieniła się na trzech stanowiskach. Poprawę z U1 na FV odnotowano na stanowisku Brenno Ostrowo (wzrost z 2 a do 65,5 a). Na dalszych dwóch stanowiskach odnotowano spadek wielkości siedliska potencjalnego skutkujący obniżeniem oceny wskaźnika. Na stanowisku Brenno 2 nastąpił niewielki spadek wartości wskaźnika, jednak poniżej progu oceny z FV na U1, w związku z tym ocena tak właśnie się zmieniła. Na ostatnim stanowisku, na którym stwierdzono zmianę oceny wskaźnika w stosunku do poprzedniego badania (Ostrowo (Hutka-0,5 km na S)), nastąpił w ostatnim okresie zupełny zanik siedliska potencjalnego, co pociągnęło za sobą spadek oceny z U1 na U2.

Odnotowywane w kolejnych cyklach badań zmiany wartości wskaźnika mieściły się zwykle w kryteriach ocen, stąd stosunkowo wyrównane oceny omawianego wskaźnika w poszczególnych badaniach. Rejestrowane zmiany dotyczyły przeważnie arealu powierzchni wykaszanych lub zmniejszania się powierzchni dogodnej do rozwoju selerów z powodu pogarszania się warunków wilgotnościowych.

**Powierzchnia zajętego siedliska:** Ocena wskaźnika była właściwa (FV) na czterech stanowiskach, czyli wszystkich, na których w roku 2024 potwierdzono obecność monitorowanego gatunku. Poprawa z U1 na FV nastąpiła na stanowisku Szreniawa. Na pozostałych stanowiskach, na których nie odnaleziono selerów, utrzymano ocenę złą, podobnie jak w poprzednim cyklu obserwacji. Występują duże różnice w zagęszczeniu roślin na stanowiskach – na stanowiskach wielkopolskich selery rosną w dużym rozproszeniu i stąd nawet na stanowiskach, gdzie nie są one bardzo liczne ocena wskaźnika jest właściwa. Największy areal ma stanowisko Wierzbno (2 000 m<sup>2</sup>) i dodatkowo rośliny rosną tu na dużej powierzchni i w dużym zagęszczeniu.

**Fragmentacja siedliska:** Fragmentacja siedliska nie została stwierdzona jedynie na jednym stanowisku Brenno Ostrowo, wobec czego wskaźnik został tam oceniony na FV. W poprzednim cyklu (2020-2021) wskaźnik na tym stanowisku oceniono na U1. W przypadku poprzednio ocenionych właściwie stanowisk Brenno 2 i Szreniawa nastąpiło pogorszenie oceny z FV na U1, a dla stanowiska Ostrowo nie ustalono oceny (XX) z powodu zaniku siedliska. Podobnie nie ustalono oceny ze względu na brak siedliska potencjalnego na stanowiskach Turze 1, Turze 2, które w poprzednim cyklu miały ten wskaźnik oceniony źle (U2). Ocenę niezadowolającą (U1) mają poza tym Anastazewo (oceniane po raz pierwszy) i podobnie jak w poprzednim cyklu Wierzbno. Ocenę złą utrzymują konsekwentnie stanowiska Skalno i Skubarczewo, a także oceniane po raz pierwszy Polanowo.



**Stopień zarośnięcia siedliska:** Stopień zarośnięcia siedliska przez roślinność szuwarową i zaroślową na 4 stanowiskach oceniono jako właściwy (FV). Do stanowisk Wierzbno, Brenno Ostrowo i Brenno 2 z poprzedniego cyklu dołączyło Skubarczewo, gdzie nastąpiła poprawa z oceny U2. Na U1 oceniono jedno stanowisko Anastazewo, monitorowane po raz pierwszy. Na stanowisku Ostrowo Hutka wskaźnik nie został oceniony (XX) z powodu braku siedliska potencjalnego. Na pozostałych 5 stanowiskach (Polanowo, Skalno, Szreniawa, Turze 1 oraz Turze 2) wskaźnik oceniono źle (U2). Spośród tych stanowisk większość utrzymała ocenę złą z poprzedniego cyklu badań. Pogorszenie z oceny U1 nastąpiło w przypadku stanowiska Szreniawa. Stanowiska ze złymi i niewłaściwymi ocenami zarastają głównie szuwarami trzcinowymi, rzadziej mozgowymi, turzycowymi i tatarakowymi.

**Zwarcie runi:** Zwarcie runi jest czynnikiem limitującym możliwości wegetatywnego oraz generatywnego rozmnażania selerów. Na żadnym ze stanowisk nie stwierdzono większych powierzchni o rozluźnionej strukturze runi i odsłoniętej, nagiej glebie (tak samo jak w poprzednim cyklu). Wskaźnik oceniony został jako właściwy (FV) na dwóch stanowiskach z dużym udziałem w runi selerów (Wierzbno i Brenno 2). Ocenę niezadowalającą (U1) stwierdzono na trzech stanowiskach (Anastazewo, Brenno Ostrowo, Ostrowo (Hutka-0,5 km na S)), a ocenę złą (U2) na dalszych sześciu (Polanowo, Skalno, Skubarczewo, Szreniawa, Turze 1, Turze 2).

Zmiany zarejestrowano w przypadku dwóch stanowisk. Na stanowisku Brenno 2 nastąpiła poprawa oceny wskaźnika z U1 na FV, natomiast na stanowisku Szreniawa spadek oceny z U1 na U2.

**Uwodnienie terenu/wilgotność podłoża:** Wskaźnik uwodnienia terenu należy do najbardziej zmiennie ocenianych w kolejnych cyklach monitoringu. Bieżące wyniki wyróżnia stwierdzenie wyjątkowo często zmiennych warunków wilgotnościowych, tj. okresowego przesuszenia i zalewania siedliska gatunku. Sytuacja taka oceniana jako niezadowalająca (ocena U1) stwierdzona została na 8 stanowiskach (Anastazewo, Polanowo, Skalno, Skubarczewo, Szreniawa, Turze 1, Turze 2 oraz Wierzbno). Z poprzednio czterech stanowisk ocenionych właściwie (stabilnie wilgotnych) ocenę utrzymały tylko dwa stanowiska – Brenno Ostrowo i Brenno 2. Na stanowisku Szreniawa ocena obniżyła się z FV na U1, a na stanowisku Ostrowo-Hutka nawet na U2 (podłoże trwale przesuszone – jedyne stanowisko z taką sytuacją). Na wskaźnik wpływają głównie warunki pogodowe i ponadlokalne zmiany warunków wodnych skutkujące obniżaniem poziomu wody. W roku 2024 występowały zarówno okresy intensywne opadów, jak i długotrwałych susz i upałów (zwłaszcza na Pomorzu Zachodnim, gdzie okresowe przesuszenie dotyczyło w efekcie ponownie stanowiska w Wierzbnie, mimo położenia nad jeziorem Miedwie z poziomem wód stabilizowanym przepustem).

**Dostęp do lustra wody:** Dostęp do lustra wody jest właściwy (ocena FV) na większości stanowisk (6). Ocenę niezadowalającą (U1) mają dwa stanowiska (Szreniawa i Polanowo), a ocenę złą (U2) – trzy dalsze (Turze 1, Turze 2 i Skalno). W poprzednim cyklu wskaźnik oceniany był po raz pierwszy (wprowadzony został do metodyki w 2015 roku) i ówczesne wyniki były zbliżone, z tym, że wówczas dla 3 stanowisk (Skalno, Skubarczewo oraz jedno wycofane z monitoringu - Brenno 1 (OSP)) stan wskaźnika był nieznany (XX). Większość stanowisk z zachowaną populacją selerów omawiany wskaźnik ma oceniony na FV (Wierzbno, Brenno-Ostrowo, Brenno), wyjątkiem jest najmniejsza i zmniejszająca zasoby monitorowana populacja w Szreniawie.

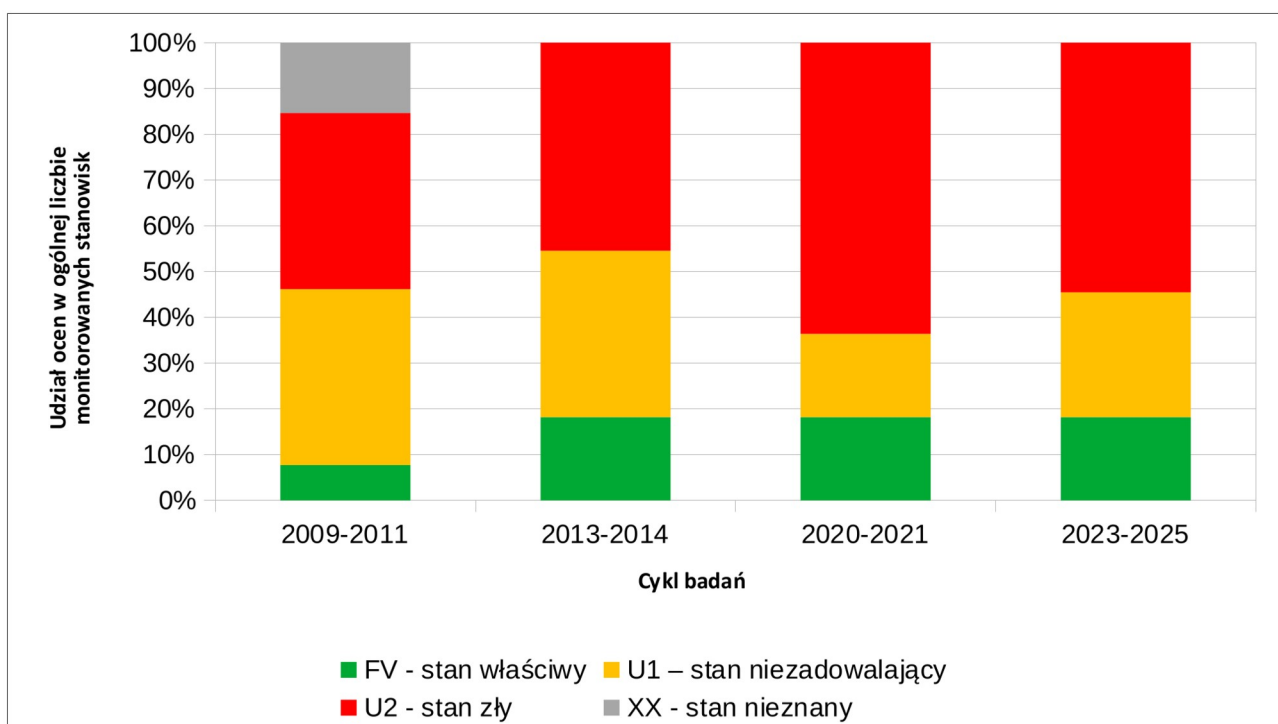
**Gatunki obce inwazyjne:** Wskaźnik ma ocenę właściwą (FV) na większości, bo na 8 stanowiskach (Anastazewo, Brenno 2, Ostrowo (Hutka-0,5 km na S), Polanowo, Skubarczewo, Turze 1, Turze 2 oraz Wierzbno). Ocena niezadowalająca (U1) wystąpiła na dwóch stanowiskach (jak w poprzednim cyklu w latach 2020-2021 – Brenno Ostrowo i Szreniawa), a na ocenę złą (U2) oceniono jedno stanowisko (Skalno, także jak poprzednio). W Szreniawie i Skalnie na stanowiskach rośnie tatarak zwyczajny *Acorus calamus*, w Brennie Ostrowie nielicznie obecne są: sit chudy *Juncus tenuis* i uczepek amerykański *Bidens frondosa*. Poprawa oceny z U1 na FV nastąpiła na stanowisku Ostrowo-Hutka, gdzie tym razem nie stwierdzono uczepeku amerykańskiego.

## OCENA PARAMETRU SIEDLIKO

W świetle wyników monitoringu przeprowadzonego w 2024 roku, na podstawie wyników z 11 stanowisk, stan parametru siedlisko selerów błotnych w regionie biogeograficznym kontynentalnym oceniono jako zły (U2) – taką ocenę wystawiono na 6 z 11 monitorowanych stanowisk. Stan parametru siedlisko w regionie biogeograficznym kontynentalnym nie zmienił się w stosunku do ubiegłego cyklu (lata 2020-2021).

W bieżącym cyklu monitoringu nie stwierdzono istotnych zmian w ocenie parametru siedlisko (Ryc. 5). Podobnie jak w latach 2020-2021 na dwóch tych samych stanowiskach (Brenno Ostrowo i Brenno 2) parametr zyskał ocenę właściwą (FV). Trzy stanowiska otrzymały ocenę niezadowalającą (U1) (w poprzednim cyklu badań dwa), przy czym zachowało ją bez zmiany Wierzbno, Skubarczewo poprawiło cenę ze złej, a Anastazewo było oceniane po raz pierwszy. Przyczyną obniżenia oceny na dwóch pierwszych z wymienionych stanowisk było nadmierne zwarcie drzew i krzewów, a w Anastazewie – gatunki ekspansywne. Pozostałych 6 stanowisk (Ostrowo (Hutka-0,5 km na S), Polanowo, Skalno, Szreniawa, Turze 1 oraz Turze 2) otrzymało ocenę złą (U2), w tym dla stanowiska Szreniawa została ona obniżona z U1. Większość stanowisk oceniona została tak z powodu wskaźników wysokość runi i gatunki ekspansywne, których złe

oceny są skutkiem rozwoju szuwarów na stanowiskach. Taka sytuacja dotyczy stanowisk: Polanowo, Szreniawa, Turze 1 i Turze 2. Zbliżony problem, choć tylko w odniesieniu do wskaźnika gatunki ekspansywne, jest na stanowisku Skalno. Na stanowisku Ostrowo-Hutka doszło do zniszczenia siedliska w wyniku nawiezienia i utwardzenia gruntu, zmiany warunków wodnych, co w efekcie uniemożliwiło ocenę wskaźników wobec braku siedliska potencjalnego lub wskaźniki kardynalne nie wykazały skali zmian (ocenione zostały na FV). Ze względu na charakter zmian i ocenę pozostałych wskaźników w tym wypadku parametr także oceniono źle.



Ryc. 5: Rozkład ocen stanu siedliska na stanowiskach monitoringowych selerów błotnych *Apium repens* w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON) badanych w kolejnych cyklach.

Mimo zachowania podobnych ocen parametru siedlisko jak w poprzednim cyklu obserwacji podkreślić należy fakt obniżenia oceny (z U1 na U2), tj. pogorszenia się warunków siedliskowych, na jednym z czterech stanowisk, na których gatunek się dotąd zachował – w Szreniawie.

W poprzednim cyklu całkowite zniszczenie siedlisk gatunku w wyniku działalności człowieka stwierdzono na trzech stanowiskach: Brenno 1, Giewartów i Ostrowo-Hutka, z czego dwa pierwsze zostały w efekcie wyłączone z monitoringu. Obecnie za trwale przekształcone uznane zostało ponownie stanowisko Ostrowo-Hutka oraz dwa kolejne stanowiska, przy czym pośrednio w wyniku

działalności człowieka, a bezpośrednio w wyniku sukcesji i przemian roślinności: Turze 1 i Turze 2. Stanowiska te wskazano do usunięcia z monitoringu.

### **3) Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony w regionie biogeograficznym CON**

Ocena tego parametru jest oceną ekspercką opartą na stanie dwóch poprzednich parametrów: stanu populacji i stanu siedliska, z uwzględnieniem stwierdzanych oddziaływań i prognozowanych zagrożeń.

W cyklu monitoringowym 2024 roku perspektywy ochrony selerów błotnych oceniano w odniesieniu do 11 stanowisk w regionie biogeograficznym kontynentalnym, tak samo jak w cyklu poprzednim (2020-2021), przy czym dwa bezpowrotnie zniszczone stanowiska zastąpiono dwoma potencjalnymi stanowiskami.

W poprzednim cyklu (2020-2021) tylko jedno stanowisko miało ocenę właściwą parametru – Szreniawa (znane od 1930 roku). Obecnie na stanowisku parametr został obniżony do oceny niezadowolającej. Populacja gatunku jest tu niewielka i uległa zmniejszeniu, stan siedliska jest zły (wahania wody są znaczne, mała jest powierzchnia skolonizowana przez gatunek).

Z kolei dla dwóch stanowisk (Brenno Ostrowo i Brenno 2) ocena perspektyw ochrony została podniesiona z U1 na FV, ze względu na znaczne lokalne zasoby gatunku, występowanie sprzyjających warunków siedliskowych i oddziaływań je utrzymujących.

Najbardziej zasobne i największe powierzchniowo stanowisko selerów błotnych w Wierzbnie nad Jeziorem Miedwie utrzymuje ocenę U1. Zachowanie tej licznej populacji nie jest pewne ze względu na zróżnicowany i zmienny sposób zagospodarowania prywatnych działek rekreacyjnych, na których gatunek występuje, przy ograniczonej praktycznie możliwości wpływania na ten stan. Częstotliwość i natężenie koszenia i wydeptywania działek jest bardzo zróżnicowane, bywa, że użytkowanie działek ustaje i porastają wówczas szybko wysoką darnią, co powoduje zanikanie na takich powierzchniach populacji selerów, nawet wcześniej odznaczających się znaczną liczebnością. Duże fluktuacje liczebności lokalnej populacji stwierdzane były w poprzednich cyklach w latach 2009 i 2014. Rosnącym zagrożeniem jest tu wzrost zadrzewienia terenu, na coraz większych powierzchniach wykluczający występowanie selerów. Potencjalne ryzyka wiążą się także z introdukcją gatunków inwazyjnych, zmianami sposobów użytkowania powierzchni, wymianą i podnoszeniem rzędnej terenu, wznoszeniem trwałych obiektów budowlanych, wzrostem intensywności użytkowania.

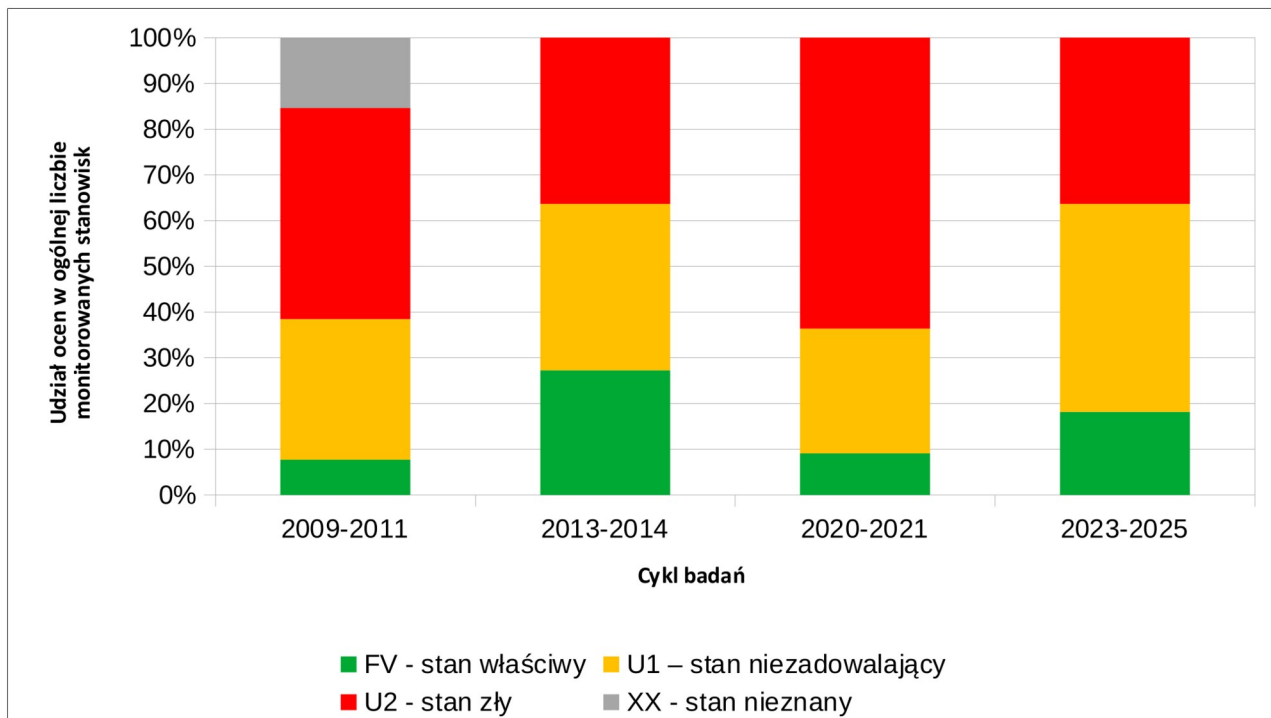


Niewłaściwe (U1), ale nie złe perspektywy, ze względu na istnienie potencjalnych warunków dla występowania gatunku oraz realizowane działania restytucyjne, występują na dwóch stanowiskach włączonych do monitoringu po raz pierwszy – w Polanowie i Anastazewie. Ocenę podniesiono ze złej na niewłaściwą dla stanowiska Skubarczewo. Gatunku tu nie stwierdzono, ale siedlisko utrzymywane jest w stanie niezadowalającym (więc nie złym), zachowany jest kontakt murawy z tonią wodną, wykaszane są ekspansywne rośliny zielne.

Na pozostałych czterech stanowiskach perspektywy ochrony określone zostały jako złe. Dotyczy to stanowisk Turze 1 i Turze 2, na których rozwinęły się gęste, wysokie i rozległe szuwały trzcinowe, pozbawione mikrosiedlisk odpowiednich dla selerów błotnych. Dotyczy to też stanowiska Skalno, gdzie od lat z powodu znacznego ograniczenia wypasu postępowała degradacja warunków siedliskowych, a zasoby gatunku malały (do zaniku przed 2020 rokiem). Złe perspektywy dotyczą też silnie i nieodwracalnie zdegradowanego stanowiska Ostrowo-Hutka.

Perspektywy ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym oceniono jako niezadowalające (U1) ze względu na największy, blisko 50%, udział ocen U1 na stanowiskach (5 na 11 stanowisk) i zwiększeniem do dwóch stanowisk z właściwymi ocenami perspektyw ochrony (w poprzednim badaniu 1 stanowisko). Obecnie blisko 2/3 stanowisk (7/11) odznacza się oceną FV lub U1. W stosunku do poprzedniego cyklu badań rzuca się w oczy przede wszystkim zdecydowany spadek udziału stanowisk ze złą oceną omawianego parametru (Ryc. 6).

W cyklu wieloletnim występują stałe choć niewielkie zmiany ocen parametrów perspektyw. Ocenę właściwą otrzymuje 1-3 stanowisk, oceny niewłaściwe – 3-5, a oceny złe – 4-7. Znamienne jest to, że dla poszczególnych stanowisk oceny ulegają częstym zmianom, co wynika z dużego tempa przekształceń siedlisk gatunku i zmian jego liczebności w przypadku trudnych do przewidzenia zmian sposobów ich użytkowania. Niemniej wydaje się, że perspektywy ochrony są aktualnie nieco lepsze od tych stwierdzonych w poprzednim cyklu badań. Istotne dla perspektyw są nie tylko rejestrowane stany parametrów, ale zwłaszcza rozpoczęcie ochrony czynnej – mnożenie roślin *ex situ* i tworzenie stanowisk zastępczych oraz zasilanie populacji istniejących.



Ryc. 6: Rozkład ocen stanu perspektyw ochrony selerów błotnych *Apium repens* na stanowiskach monitoringowych w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON) w kolejnych cyklach badań.

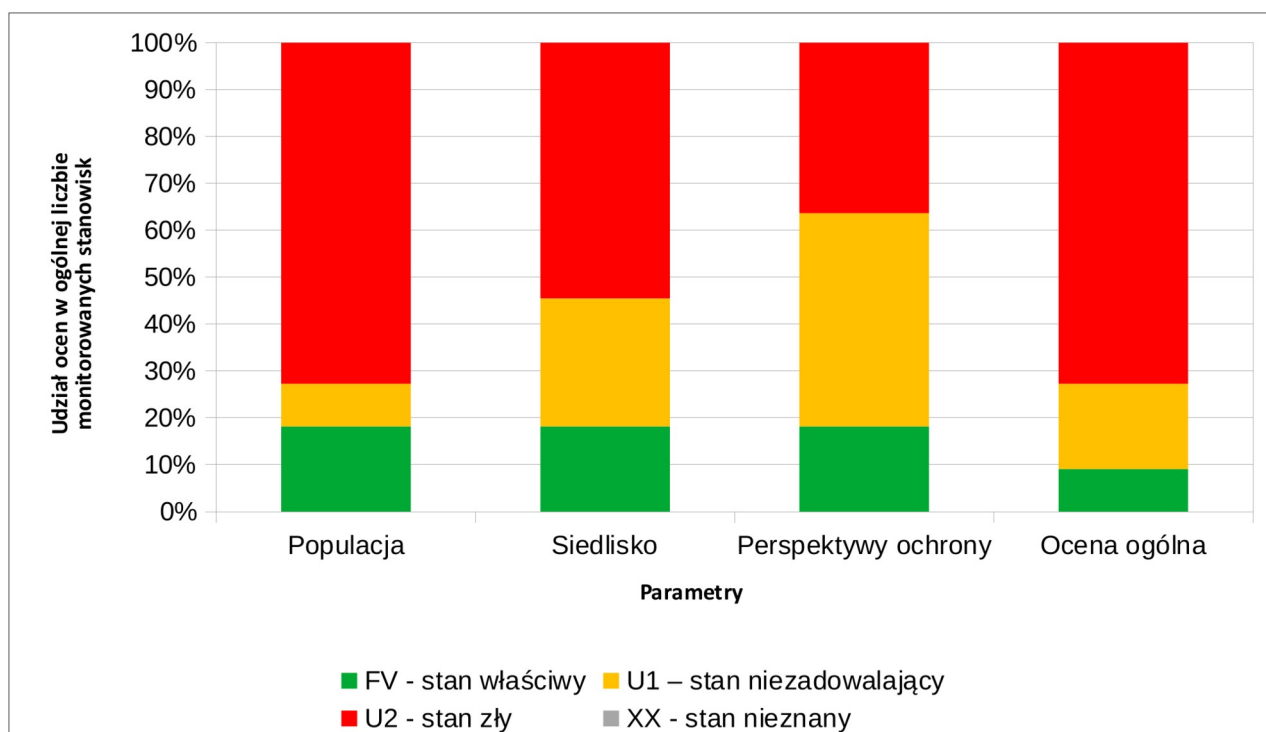
#### 4) Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie oraz znaczenie poszczególnych wskaźników i parametrów dla jego oceny w regionie biogeograficznym CON

Przeprowadzony w 2024 roku monitoring na 11 stanowiskach selerów błotnych wykazał ogólny zły (U2) stan ochrony gatunku w regionie kontynentalnym i kraju. Tylko jedno stanowisko – Brenno 2 ma właściwy stan ochrony (FV). Stan ochrony dwóch stanowisk (Brenno Ostrowo i Wierzbno) ma ocenę niezadowalającą (U1). Pozostałych 8 stanowisk, w tym czwarte stanowisko, na którym w roku 2024 potwierdzono obecność gatunku (Szreniawa), ma ocenę złą (U2) (Tab. 3, Ryc. 7).

Tab. 3: Zestawienie ocen parametrów i stanu ochrony selerów błotnych *Apium repens* wg stanowisk monitorowanych w regionie biogeograficznym region (CON) w roku 2024.

Lp.	Nazwa stanowiska	Ocena stanu populacji				Ocena stanu siedliska				Ocena perspektyw ochrony				Ocena ogólna (= Stan ochrony)			
		FV	U1	U2	XX	FV	U1	U2	XX	FV	U1	U2	XX	FV	U1	U2	XX
1	Anastazewo			U2			U1				U1					U2	
2	Brenno 2	FV				FV				FV				FV			
3	Brenno Ostrowo		U1			FV				FV					U1		
4	Ostrowo (Hutka-0,5 km na S)			U2				U2				U2				U2	
5	Polanowo			U2				U2			U1					U2	

Lp.	Nazwa stanowiska	Ocena stanu populacji				Ocena stanu siedliska				Ocena perspektyw ochrony				Ocena ogólna (= Stan ochrony)			
		FV	U1	U2	XX	FV	U1	U2	XX	FV	U1	U2	XX	FV	U1	U2	XX
6	Skalno			U2			U2				U2					U2	
7	Skubraczewo			U2			U1				U1					U2	
8	Szreniawa			U2				U2			U1					U2	
9	Turze 1			U2				U2				U2				U2	
10	Turze 2			U2				U2				U2				U2	
11	Wierzbno	FV					U1				U1				U1		
<b>Razem:</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>

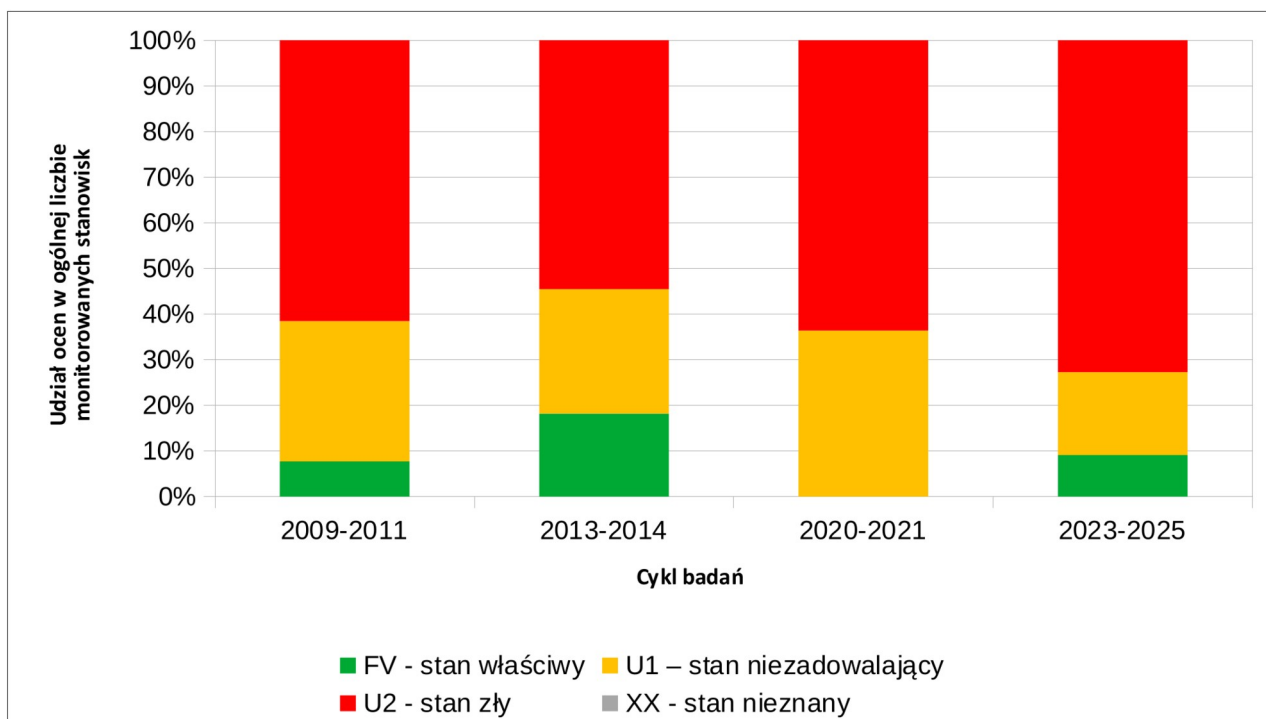


Ryc. 7: Rozkład ocen parametrów i oceny ogólnej dokonanych na stanowiskach monitoringowych selerów błotnych *Apium repens* w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON) w roku 2024.

Ogólny zły stan ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym stwierdzony był także w poprzednich cyklach. W stosunku do poprzedniego cyklu (2020-2021) zwiększyła się liczba stanowisk z oceną złą – z 7 na 8. Zmniejszyła się z 4 do 2 liczba stanowisk z oceną niezadowalającą, ale pojawiło się jedno stanowisko (Brenno) z oceną FV (poprzednio U1). W 2021 r. na żadnym stanowisku nie stwierdzono właściwego stanu ochrony (Ryc. 8). W porównaniu z poprzednim cyklem nie uległa zmianie liczba stanowisk, na których gatunek wciąż się utrzymuje – dalej są cztery takie stanowiska. Ocena stanu ochrony jednego z nich, Szreniawa, została jednak obniżona

z U1 na U2, w tym też obniżona została ocena perspektyw ochrony tego stanowiska (na U1). Oznacza to realne zagrożenie jego utraty. Z drugiej strony, mimo nieodnalezienia gatunku, nie wykluczono wystąpienia gatunku, ze względu na warunki siedliskowe i realizowane działania ochronne, na stanowiskach: Anastazewo, Polanowo (włączone w roku 2024 do monitoringu) i Skubraczewo.

Na stanowiskach Turze 1, Turze 2 i Ostrowo-Hutka selerzy błotne nie są rejestrowane od dwóch cykli monitoringu, a zmiany, które zaszły w tych miejscach, wskazują na brak perspektyw dla przetrwania lub powrotu na nie gatunku. Z tego powodu stanowiska te wskazano do usunięcia z monitoringu.



Ryc. 8: Rozkład ocen stanu ochrony selerów błotnych *Apium repens* na stanowiskach monitoringowych w regionie biogeograficznym kontynentalnym (CON) w kolejnych cyklach badań.

## 2 Oddziaływania i zagrożenia wykazywane na stanowiskach monitoringowych w regionie biogeograficznym CON

### 1) Stwierdzone oddziaływania w regionie biogeograficznym CON

Oddziaływania pozytywne o mocnym wpływie stwierdzono na czterech stanowiskach. Polegają one na koszeniu, przy czym częściej za korzystne uznawane jest koszenie nieintensywne, choć na stanowisku Wierzbno także bardzo intensywne i niskie koszenie powoduje utrzymywanie



się bardzo gęstej i rozległej darni, z bardzo dużym zagęszczeniem selerów błotnych. Dodatkowo koszenie oddziałujące średnio korzystnie stwierdzono na jednym stanowisku. Na dwóch stanowiskach intensywne koszenie uznane zostało za oddziaływanie negatywne. Różnica w ocenie tego samego oddziaływania wynika najwyraźniej z połączenia jego skutków z odmiennymi warunkami gruntowo-wodnymi – tam, gdzie warunki są sprzyjające (w Wierzbnie) intensywne koszenie działa korzystnie, a tam, gdzie ulegają istotnemu pogorszeniu – szkodzi.

Inne oddziaływanie korzystne wiąże się z użytkowaniem rekreacyjnym (jedno stanowisko średnio i jedno słabo) oraz infrastrukturą rekreacyjną (jedno stanowisko średnio), sportami wodnymi i wydeptywaniem (trzy stanowiska średnio).

Znamienne jest ustanie niektórych oddziaływań korzystnych, rejestrowanych we wcześniejszych cyklach w latach 2009 i 2014. Stwierdzano bowiem wówczas korzystny i intensywny wpływ wypasu (na dwóch stanowiskach). Obecnie nieintensywny wypas o słabym w efekcie oddziaływaniu korzystnym utrzymuje się na jednym stanowisku (w Skalnie, gdzie selery zanikły). W przywołanych cyklach badań wskazywano też na korzystny skutek istnienia ścieżek (stanowiących mikrosiedliska zajmowane przez selery błotne w szuwarach) i dającego ten sam efekt wędkarstwa – oba te oddziaływania stwierdzano dawniej na 4 stanowiskach, a obecnie na żadnym (oddziaływanie nie zanikło, ale na kształtowanych w ten sposób siedliskach już nie stwierdzono selerów).

Neutralne oddziaływanie przypisano tylko wydeptywaniu na jednym stanowisku.

Znaczące negatywne oddziaływanie ma zaniechanie koszenia (jedno stanowisko), zarzucenie wypasu (jedno stanowisko – w przeszłości problem stwierdzano nawet na 4 stanowiskach i spadek tej liczby tłumaczyć należy zmianami sposobu wykorzystania gruntów – współcześnie użytkowanie dawnych pastwisk jest już trwale porzucone lub grunty te użytkowane są rekreacyjnie), zasypywanie, zalewanie i zabudowa rekreacyjna (każde na pojedynczych stanowiskach), problematyczne gatunki rodzime i przemiany siedlisk (oba na dwóch stanowiskach) i najbardziej rozpowszechnione – wysychanie stwierdzone na 4 stanowiskach jako znaczące i jednym jako oddziałujące ze średnim natężeniem. Znamienne, że wysychanie siedlisk gatunku odnotowane zostało po raz pierwszy, związane jest ze spadkiem poziomu wód w zbiornikach i poziomem wód gruntowych o skali ponadlokalnej. Zmiana warunków siedliskowych jest istotna, ponieważ degradacji ulega siedlisko gatunku (żyzna gleba w strefie brzegowej), a opadająca woda odsłania ubogie, piaszczyste dno, które nie jest kolonizowane przez monitorowany gatunek. Oddziaływanie to ma w tym cyklu najpoważniejszy negatywny wpływ na monitorowane stanowiska. Z drugiej strony znajdująca się nad niewielkim zbiornikiem populacja w Szreniawie podlega dużym wahaniom wody, w tym nadmiernemu zalewaniu po intensywnych opadach.

Nierodzące gatunki zaborcze stanowią oddziaływanie zarejestrowane na dwóch stanowiskach, o średnim i małym wpływie na monitorowany gatunek.

## 2) Przewidywane zagrożenia w regionie biogeograficznym CON

Przewidywanych zagrożeń nie dublowano ze stwierdzonymi oddziaływaniami negatywnymi, których ewentualne utrzymywanie się stanowi oczywiście zagrożenie dla selerów błotnych. Do najważniejszych nadal należy ewentualne zaprzestanie koszenia roślinności na siedliskach gatunku. Zanik użytkowania pastwiskowego stanowisk, wskazywany dawniej często jako zagrożenie, ziszczył się i tym samym niemal zniknął z zagrożeń – wskazany został w obecnym cyklu tylko na stanowisku w Skalnie. Nowym zagrożeniem odnotowanym w bieżącym cyklu na czterech stanowiskach jest spadek poziomu wód i wysychanie stanowisk.

Szereg potencjalnych zagrożeń wskazano dla najbardziej obfitego stanowiska w Wierzbnie nad Miedziem. Ze względu na zasiedlanie przez gatunek prywatnych działek rekreacyjnych, występuje tu ograniczony wpływ na warunki kształtowania jego siedlisk. Istnieje tu uzasadnione ryzyko porzucania koszenia, osuszenia terenu, zmiany intensywności zabudowy i użytkowania rekreacyjnego, a także rozprzestrzenienia inwazyjnych gatunków obcych.

## 3 Gatunki obce, inwazyjne w regionie biogeograficznym CON

Gatunki inwazyjne konsekwentnie, jak w poprzednich cyklach monitoringu, nie stanowią znaczącego zagrożenia dla kondycji populacji selerów błotnych. Dwa gatunki rosną pojedynczo bez wpływu na monitorowane populacje (uczep amerykański *Bidens frondosa* i sit cienki *Juncus tenuis*). Słabe oddziaływanie konkurencyjne ma również tatarak zwyczajny *Acorus calamus* obecny na dwóch stanowiskach.

## 4 Stosowane na badanych stanowiskach i zalecane działania ochronne dla gatunku w regionie biogeograficznym CON

W Wierzbnie siedliska gatunku są wykaszane, ale realizowane jest to przez prywatnych właścicieli działek rekreacyjnych w ramach ich użytkowania, a nie w celu ochrony selerów błotnych. Także na innych stanowiskach użytkowanie rekreacyjne brzegów jezior wiąże się z wykaszaniem roślinności nadbrzeżnej i wydeptywaniem, co kształtuje siedliska zajmowane lub potencjalne dla gatunku. Dzieje się tak np. na stanowiskach: Anastazewo, Brenno 2, Brenno-Ostrowo, Skubarczewo. Wypas realizowany jest tylko na stanowisku Skalno, ale jest bardzo mało intensywny i nie umożliwia utrzymania niskiej darni optymalnej dla selerów.

Działania z zakresu celowej ochrony czynnej siedlisk gatunku realizowane były w latach 2019-2020 w ramach projektu „FlorIntegral – zintegrowana ochrona *in situ* i *ex situ* rzadkich,

zagrożonych i priorytetowych gatunków flory na terenie Polski”. Poprawę warunków siedliskowych realizowano na 14 stanowiskach, w tym na 8, na których wykonano reintrodukcję lub wzmocnienie populacji. Spośród monitorowanych stanowisk działania te realizowano na stanowiskach: Brenno Ostrowo, Brenno-2, Szreniawa, Skubarczewo, Polanowo, Anastazewo.

Działania rekomendowane dla ochrony zasobów gatunku polegają na:

1. utrzymaniu użytkowania kośnego, zapobiegającego zarastaniu stanowisk przez wysokie rośliny konkurencyjne wobec selerów;
2. niedopuszczaniu do przekształcania stref brzegowych z niskimi darniami poprzez ich zasypywanie piaskiem, zabudowę hydrotechniczną lub inną;
3. ochronie warunków wodnych zbiorników, nad którymi występują siedliska selerów (np. walorem siedlisk nad Jeziorem Miedwie jest stałe piętrzenie wód tego jeziora, które stabilizuje warunki wilgotnościowe);
4. wdrożeniu płatności z programów rolnośrodowiskowych wspierających ochronę siedlisk gatunku przez właścicieli gruntów, na których znajdują się jego siedliska;
5. współpracy i edukowaniu właścicieli gruntów nt. potrzeb ochrony i wyjątkowości selerów błotnych – niektóre stanowiska utrzymywane są ze względu na dobrowolne i świadome zaangażowanie właścicieli (np. w Szreniawie i Wierzbnie);
6. utrzymywaniu populacji zastępczych selerów błotnych z różnych stanowisk w ogrodach botanicznych oraz wykorzystywaniu takich upraw do wzmacniania populacji macierzystych;
7. stworzeniu stanowisk zastępczych dla gatunku w optymalnych dla niego warunkach, tj. na rozległych aluwiach z wysokim i stabilnym poziomem wody i niską darnią, utrzymywanych w użytkowaniu pastwiskowym, np. nad Zalewem Szczecińskim i w rejonie ujścia Odry, na gruntach w zarządzie Stowarzyszenia Na Rzecz Wybrzeża – Society for The Coast, na pastwiskach na wyspie Polickie Łąki, na wyspach delty wstecznej Świny w granicach Wolińskiego Parku Narodowego, na wschodnim brzegu Jeziora Łebsko w Słowińskim Parku Narodowym;
8. uwzględnieniu selerów błotnych jako gatunku sadzonego na stanowiskach zastępczych w ogrodach wodnych, na regularnie wykaszanych trawnikach zakładanych nad zbiornikami na terenach zieleni publicznej (występuje w takich miejscach np. w Wiedniu).

Poza monitorowaniem, ochroną czynną stanowisk gatunku i tworzeniem stanowisk zastępczych rekomendowane jest poszukiwanie gatunku na stanowiskach potencjalnych i historycznych.

Podkreślić należy, że gatunek cechuje się dużą dynamiką liczebności i zmian w rozprzestrzenieniu, które wynikają z biologii i ekologii. Zajmuje specyficzne, współcześnie bardzo rzadko występujące siedliska, które kształtują się w warunkach stałego uwilgotnienia oraz obecności oddziaływania istotnie modyfikującego pokrywę roślinną – powodującego stałe zgryzanie lub ścinanie darni oraz odsłanianie nagiej gleby. Takie siedliska z natury mają charakter dynamiczny – powstają w warunkach zmiennych oddziaływań fauny lub w związku z wezbraniem wód, zjawiskami lodowymi itp. To, wraz z bardzo długo zachowywaną zdolnością do kiełkowania i niewielkimi rozmiarami nasion, łatwo przemieszczanymi na duże odległości przez wodę lub zwierzęta, w tym ptactwo wodne, powoduje, że gatunek ma potencjał do dynamicznego zasiedlania powstających dla niego mikrosiedlisk, zarówno oddalonych od miejsc wcześniejszego występowania, jak i powstających po długiej przerwie ponownie w miejscu wcześniejszej obecności gatunku. Poza monitoringiem wyznaczonych stanowisk rekomendowane jest w efekcie wyszukiwanie i kontrolowanie potencjalnych nowych stanowisk oraz stanowisk historycznych, gdzie gatunek obserwowany był w ciągu minionych 70 lat (co najmniej taką żywotność mają jego nasiona). Ze względu na sposób rozmieszczenia znanych stanowisk i odnajdowanie gatunku po wielu latach na dawnych stanowiskach (np. w zachodniopomorskim w Troszynie i nad Miedwiem) potencjalnych stanowisk gatunku należy wyszukiwać na obszarach zalewowych w bliskiej zlewni akwenów i cieków, nad którymi gatunek był odnotowywany. Uwzględnić przy tym należy dolinę Odry, bowiem gatunek ma w niej stanowiska po stronie niemieckiej. Gatunek może zasiedlać niewielkie nawet miejsca nad zbiornikami, odsłonięte z nagą ziemią lub niską darnią i niewydeptywane nadmiernie intensywnie – plaże trawiaste, ścieżki i stanowiska wędkarskie, w szczególności jednak kompleksy pastwisk i wodopoje zwierząt nad dużymi zbiornikami wodnymi.

Postulowane tworzenie stanowisk zastępczych wiąże się ze zmniejszeniem szans na daleki transport nasion w związku z przemianami sposobów użytkowania gruntów i pogarszaniem się warunków wodnych. Ze względu na występowanie dawniej selerów błotnych na pastwiskach nad brzegami wód istniało większe prawdopodobieństwo przeniesienia drobnych owoców selerów przez ptaki, bytujące na pastwiskach i brzegach wód w ich sąsiedztwie lub pływających przy takich brzegach. Współcześnie ograniczenie występowania gatunku do zastępczych siedlisk antropogenicznych, użytkowanych rekreacyjnie, zmniejsza prawdopodobieństwo przeniesienia nasion przez ptaki.

### III. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W 2024 roku wykonano monitoring jedenastu stanowisk selerów błotnych, będących reprezentatywną próbą monitoringową tego gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym w Polsce. Dwa bezpowrotnie wcześniej zniszczone stanowiska (Brenno 1 (OSP) i Giewartów) zastąpiono dwoma nowymi stanowiskami (Polanowo i Anastazewo). Stwierdzono tylko jedno stanowisko (Brenno 2) z właściwym stanem ochrony (FV). Stan ochrony dwóch stanowisk (Brenno Ostrowo i Wierzbno) ma ocenę niezadowalającą (U1). Pozostałych 8 stanowisk ma ocenę złą (U2). Taki rozkład ocen stanu ochrony na stanowiskach wskazuje na konieczność utrzymania złej oceny (U2) stanu ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym. Wynika on także z utrzymującego się złego stanu populacji i siedliska. Jedynie perspektywy ochrony gatunku w regionie biogeograficznym kontynentalnym oceniono jako niezadowalające (U1), co jest poprawą w stosunku do poprzedniego cyklu badań.

W porównaniu z poprzednim cyklem nie uległa zmianie liczba stanowisk, na których gatunek się utrzymuje – wciąż mamy cztery takie stanowiska. Parametr populacja oceniono jako właściwy tylko na dwóch stanowiskach (Wierzbno i Brenno 2), niewłaściwy na jednym stanowisku (Brenno Ostrowo) i zły na pozostałych stanowiskach, w tym na stanowisku Szreniawa, gdzie gatunek się utrzymuje, ale spadła jego liczebność.

Parametr siedlisko oceniony został jako właściwy na dwóch stanowiskach (Brenno Ostrowo i Brenno 2), trzy stanowiska otrzymały ocenę niezadowalającą (Wierzbno, Skubarczewo i Anastazewo), a pozostałych 6 stanowisk uzyskało ocenę złą.

Parametr perspektywy ochrony oceniony został jako właściwy na dwóch stanowiskach (Brenno Ostrowo i Brenno 2), 5 stanowisk uzyskało ocenę niezadowalającą, a cztery – złą.

Oceny parametrów populacja i siedlisko nie uległy istotnym zmianom w stosunku do poprzedniego cyklu monitoringu. Odnotowano jednak znaczącą zmianę oddziaływań na stanowiskach. Sukcesywnie zanika wpływ wypasu na kształtowanie siedlisk gatunku, a zyskuje koszenie roślinności i wydeptywanie związane z użytkowaniem rekreacyjnym brzegów wód. Znaczącym, nowym oddziaływaniem negatywnym jest spadek poziomu wód, obserwowany w skali ponadlokalnej i mocno degradujący siedliska gatunku.

Istotne znacznie dla perspektyw gatunku ma wykonywanie ochrony czynnej polegającej na ochronie *ex situ* gatunku oraz zasilanie jego populacji dziko rosnących oraz tworzenie stanowisk zastępczych.



Na stanowiskach Turze 1, Turze 2 i Ostrowo-Hutka selery błotne nie są rejestrowane od dwóch cykli monitoringu, a zmiany które zaszły w tych miejscach wskazują na brak perspektyw dla przetrwania lub powrotu na nie gatunku. Stanowiska te rekomendowane są do wyłączenia z monitoringu.

#### Wnioski:

- Poza podtrzymaniem postulowanych w kolejnych cyklach działań ochronnych polegających na utrzymaniu wypasu lub koszenia powstrzymującego zarastanie siedlisk wskazano na potrzebę stabilizacji poziomu wód zbiorników, nad którymi występują selery oraz zwiększono rolę ochrony *ex situ* poprzez namnażanie roślin w uprawie i zasilanie nimi stanowisk macierzystych oraz tworzenie stanowisk zastępczych.
- Wskazane jest też wprowadzenie w materiałach dot. gatunku aktualizacji jego informacji taksonomicznej i nomenklaturowej. Gatunek ten już konsekwentnie od kilkunastu lat przywrócono do rodzaju pęczyna *Helosciadium* i uwzględniany jest w aktualnym piśmiennictwie naukowym i bazach taksonomicznych jako *Helosciadium repens* (pęczyna błotna). Rodzaje pęczyna *Helosciadium* i selery *Apium* należą do tej samej rodziny, ale są w jej obrębie bardzo odległe spokrewnione (klasyfikowane są do różnych plemion).
- W odniesieniu do metodyki monitoringu – kryteria oceny wskaźnika „zwarcie drzew i krzewów” są opisowe (słabe/znaczące) i problematyczne do wykonania obiektywnej i porównywalnej w różnych cyklach oceny. Proponowane jest utrzymanie dla oceny FV kryterium „brak obecności drzew i krzewów na siedlisku gatunku”, dla oceny U1 przyjęcie kryterium: „drzewa i krzewy pogarszają warunki bytowania selerów na powierzchni nie przekraczającej 10% areалу siedliska gatunku”, dla oceny U2: „drzewa i krzewy pogarszają warunki bytowania selerów na powierzchni wynoszącej 10% areálu siedliska lub większej”.

#### IV. LITERATURA

1. Chmiel J., Florkowski K., Kolasińska A., Jaskulska J. 2021. Restytucja selerów błotnych *Apium repens* (Jacq.) Lag. wykonana w ramach projektu „FlorIntegral - zintegrowana ochrona *in situ* i *ex situ* rzadkich, zagrożonych i priorytetowych gatunków flory na terenie Polski”. W: Waldon-Rudziołek B. (red.). Badania i ochrona różnorodności roślin w świetle celów GSPC 2020 w dobie globalnych zmian klimatycznych. 50. Zjazd Ogrodów Botanicznych i Arboretów w Polsce z Ogólnopolską Konferencją Naukową. Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy. Bydgoszcz, 17-18 czerwca 2021.
2. Chmiel J., Ziarnek K. 2012. 1614 Selery błotne *Apium repens* (Jacq.) Lag. W: Perzanowska J. (red.). 2012. Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa, s. 243-259.
3. Florkowski K. 2017. Morphological variability of fruits in *Apium repens* (Jacq.) Lag. – a critically endangered species in Poland. *Steciana*. Vol. 21(3): 85–92.
4. Kaźmierczakowa R. (red.). 2016. Polska Czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, 44 ss.
5. Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. 2014. Polska Czerwona Księga roślin. Wyd. III. Zmienione. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, 895 ss.
6. Wyniki monitoringu selerów błotnych *Apium repens*. 2009-2010. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000.
7. Wyniki monitoringu selerów błotnych *Apium repens*. 2013-2014. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000.
8. Ziarnek K., Żurowska P. 2022. Wyniki monitoringu selerów błotnych *Apium repens* w Polsce w roku 2021. Monitoring gatunków roślin ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, 13 ss.

Sposób cytowania: Ziarnek K., Romańczyk W. 2024. Sprawozdanie z monitoringu selerów błotnych *Apium repens* w Polsce w roku 2024. Monitoring gatunków roślin z uwzględnieniem specjalnych



obszarów ochrony siedlisk Natura 2000 – 2023-2025 r. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska,  
Warszawa, 32 ss.

Autorzy sprawozdania: Krzysztof Ziarnek, Wojciech Romańczyk