



## Wyniki monitoringu widlicza Isslera *Diphasiastrum issleri*

### Spis treści

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. WYNIKI MONITORINGU WIDLICZA ISSLERA DIPHASIASTRUM ISSLERI CAŁA POLSKA WPROWADZENIE .....</b>  | <b>2</b>  |
| <b>2. WYNIKI MONITORINGU WIDLICZA ISSLERA DIPHASIASTRUM ISSLERI W REGIONIE ALPEJSKIM .....</b>  | <b>6</b>  |
| II.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISKA .....   | 6         |
| II.A.1 WSKAŹNIKI STANU OCHRONY, AKTUALNE ODDZIAŁYWANIA I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM NA STANOWISKACH .....                | 7         |
| II.A.2. STAN OCHRONY I JEGO PARAMETRY W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM ALPEJSKIM NA STANOWISKACH .....   | 8         |
| II. B. POZOSTAŁE TABELI NA POZIOMIE STANOWISKA :.....   | 9         |
| III.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE OBSZARÓW NATURA 2000 .....  | 12        |
| <b>3. WYNIKI MONITORINGU WIDLICZA ISSLERA DIPHASIASTRUM ISSLERI W REGIONIE KONTYNENTALNYM .....</b>   | <b>13</b> |
| II.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISKA .....   | 13        |
| II.A.1 WSKAŹNIKI STANU OCHRONY, AKTUALNE ODDZIAŁYWANIA I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM NA STANOWISKACH .....           | 15        |
| II.A.2. STAN OCHRONY I JEGO PARAMETRY W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM NA STANOWISKACH .....  | 16        |
| II. B. POZOSTAŁE TABELI NA POZIOMIE STANOWISKA :.....   | 17        |
| III.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE OBSZARÓW NATURA 2000 .....  | 22        |
| III.A.1 WSKAŹNIKI STANU OCHRONY, AKTUALNE ODDZIAŁYWANIA I PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM NA OBSZARACH NATURA 2000 ..... | 24        |
| III.A.2. STAN OCHRONY I JEGO PARAMETRY W REGIONIE BIOGEOGRAFICZNYM KONTYNENTALNYM NA OBSZARACH NATURA 2000 .....  | 25        |
| III. B. POZOSTAŁE TABELI DOTYCZĄCE OBSZARÓW NATURA 2000 .....   | 26        |
| <b>4. WYNIKI MONITORINGU WIDLICZA ISSLERA DIPHASIASTRUM ISSLERI CAŁA POLSKA PODSUMOWANIE .....</b>  | <b>31</b> |
| IV. PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBECYCH I NWAŻYJNYCH .....  | 31        |
| V. UWAGI DO METODYKI EWENTUALNE PROPOZYCJE ZMIAN NA PODSTAWIE PROWADZONYCH BADAŃ.....   | 31        |
| VI. SKUTECZNOŚĆ PODJĘTYCH DZIAŁAŃ OCHRONNYCH ORAZ PROPOZYCJE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH .....   | 31        |
| VII. INNE UWAGI .....   | 32        |
| VIII. WYKONAWCY MONITORINGU .....   | 32        |
| IX. SYNTETYCZNE PODSUMOWANIE WYNIKÓW MONITORINGU GATUNKU WIDLICZA ISSLERA DIPHASIASTRUM ISSLERI .....   | 32        |

## 1. Wyniki monitoringu widlicza Isslera *Diphasiastrum issleri* cała Polska wprowadzenie

### I. INFORMACJE OGÓLNE

#### 1. KOD i nazwa gatunku

*Diphasiastrum issleri* (Rouy) Holub – widlicz Isslera

#### 2. Informacja w jakich regionach biogeograficznych występuje dany gatunek

Alpejski i kontynentalny

#### 3. Koordynatorzy główni: obecny i w poprzednich badaniach

2009-2011 brak

2015-2018 Grzegorz Leśniański

#### 4. Koordynatorzy krajowi: obecny i w poprzednich badaniach

2009-2011 brak

2015-2018 Katarzyna Kot

#### 5. 5. Ewentualni współpracownicy obecni i w poprzednim badaniu

2009-2011 Anna Pacyna

2015-2018 brak

#### 6. 6. Eksperti lokalni obecni i w poprzednich badaniach

2009-2011 Edward Walusiak

2015-2018 Grzegorz Leśniański



Rysunek 1: Widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri*

**7. Lata i miesiące obecnych i poprzednich badań z informacją, czy jeżeli były istotne różnice w porze badań oraz warunkach pogodowych pomiędzy kolejnymi powtórzeniami badań, mogły one wpłynąć na różnice w wynikach badań – zestawienie.**

| Monitorowane stanowisko widlicza<br><i>Isslera Diphasiastrum issleri</i> | Termin przeprowadzenia prac monitoringowych |                 | Region biogeograficzny | Uwagi |
|--|---|-----------------|------------------------|-------|
|  | Poprzednio 2009-2011                        | Teraz 2015-2018 |                        |       |
| Szeroki Żleb – Babia Góra  | wrzesień 2010                               | czerwiec 2016   | alpejski               | brak  |
| Równia pod Śnieżką   | sierpień 2011                               | sierpień 2016   | kontynentalny          | brak  |
| Uplaz pod Pielgrzymami   | sierpień 2011                               | sierpień 2016   | kontynentalny          | brak  |

Według przewodnika metodycznego najlepszym okresem do przeprowadzenia badań to okres lipiec – wrzesień. W roku 2010 badania prowadzono we wrześniu, w 2011 w sierpniu, natomiast w roku 2016 w miesiącach: czerwiec i sierpień, czyli zgodnie z wytycznymi. Pozostałe gatunki rosnące na stanowisku były w optimum rozwoju, co ułatwiło wykonanie zdjęcia fitosocjologicznego.

**8. Liczba stanowisk przypadająca na poszczególne etapy (cykle), ile nowych, ile usuniętych oraz niemonitorowanych w danym etapie**

Tab. 1. Liczba stanowisk przypadająca na poszczególne etapy badań dla widlicza *Isslera Diphasiastrum issleri* monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| W latach (cykl) | Dokładnie w latach | Liczba monitorowanych stanowisk widlicza <i>Isslera Diphasiastrum issleri</i> w latach |                |       | Liczba usuniętych | Liczba dodanych | Pozostała liczba stanowisk do monitorowania w bieżącym cyklu | Uwagi   |
|-----------------|--------------------|--|----------------|-------|-------------------|-----------------|--|---|
|                 |                    | W regionie ALP   | W regionie CON | RAZEM |                   |                 |  |   |
| 2009-2011       | 2010               | 1  | -              | 1     | -                 | -               | -  | 2009-2011 był pierwszym cyklem monitoringu, w którym monitorowano widlicza <i>Isslera</i> |
|                 | 2011               | -  | 2              | 2     | -                 | -               | -  |   |
| 2015-2018       | 2016               | 1  | 2              | 3     | -                 | --              | -  | brak  |

Tab. 1A. Liczba obszarów przypadająca na poszczególne etapy badań dla widlicza Isslera *Diphasiastrum issleri* monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| W latach (cykl) | Dokładnie w latach | Liczba monitorowanych obszarów ze stanowiskami widlicza Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i> w latach |                |       | Liczba usuniętych | Liczba dodanych | Pozostała liczba obszarów do monitorowania w bieżącym cyklu | Uwagi  |
|-----------------|--------------------|---|----------------|-------|-------------------|-----------------|---|--|
|                 |                    | W regionie ALP  | W regionie CON | RAZEM |                   |                 |   |  |
| 2009-2011       | 2010               | 1   | -              | 1     | -                 | -               | -   | 2009-2011 był pierwszym cyklem monitoringu, w którym monitorowano widlicza Isslera |
|                 | 2011               | -   | 1              | 1     | -                 | -               | -   |  |
| 2015-2018       | 2016               | 1   | 1              | 2     | -                 | -               | -   | brak   |

#### 9. Informacja czy była zmieniana metodyka, w tym waloryzacja oraz kiedy i na czym polegała.

Metodyka monitoringu, w tym wszystkie wskaźniki były zgodne z aktualną metodyką GIOŚ zamieszczoną na stronie internetowej i w przewodniku metodycznym. Metodyka nie została zamieniona w stosunku do poprzedniego (pierwszego) cyklu badań przeprowadzonego w latach 2009-2011.

#### 10. Informacja o ewentualnym wykorzystaniu wyników z innych projektów

Nie korzystano z wyników z innych projektów.

### 11. Reprezentatywność wyników pod względem lokalizacji, ocena właściwego rozmieszczenia stanowisk

Monitoring objął niewielką liczbę stanowisk ale ze względu na niewielki obszar występowania gatunku w Polsce wyniki są reprezentatywne dla obu obszarów Natura 2000 oraz dla całego obszaru alpejskiego i całego obszaru kontynentalnego.



Rysunek 2: Mapa rozmieszczenia monitorowanych stanowisk gatunku

### 12. Informacja o liczbie działek prywatnych

Badań nie prowadzono na prywatnych działkach.



## 2. Wyniki monitoringu widlicza Isslera *Diphasiastrum issleri* w regionie alpejskim

### II.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISKA

Tab.2. Oceny: stanu ochrony, jego parametrów i wskaźników łącznie na stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim w różnych okresach badawczych dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| Nazwa parametru/<br>Stan ochrony   | Nazwa wskaźnika/<br>Nazwa parametru  | OCENA stanu gatunku <i>widlicz Isslera Diphasiastrum issleri</i> na stanowiskach |                                |                                     |                                |                                     |                                |                         | Suma monitorowanych stanowisk       |                                |
|------------------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|                                    |                                      | Liczba stanowisk z daną oceną:   |                                |                                     |                                |                                     |                                |                         |                                     |                                |
|                                    |                                      | FV   |                                | U1                                  |                                | U2                                  |                                | XX                      | poprzednio<br>w latach<br>2009-2015 | teraz<br>w latach<br>2015-2018 |
|                                    |                                      | poprzednio<br>w latach<br>2009-2011  | teraz<br>w latach<br>2015-2018 | poprzednio<br>w latach<br>2009-2011 | teraz<br>w latach<br>2015-2018 | poprzednio<br>w latach<br>2009-2011 | teraz<br>w latach<br>2015-2018 | poprzednio<br>2009-2011 |                                     |                                |
| Populacja                          | Liczba kęp <sup>1)</sup>             | 1  | 1                              | -                                   | -                              | -                                   | -                              | -                       | 1                                   | 1                              |
|                                    | Liczba kęp z kłosami zarodnikowymi   | 1  | 1                              | -                                   | -                              | -                                   | -                              | -                       | 1                                   | 1                              |
|                                    | Stan zdrowotny                       | 1  | 1                              | -                                   | -                              | -                                   | -                              | -                       | 1                                   | 1                              |
|                                    | <b>Parametr Populacja</b>            | 1  | 1                              | -                                   | -                              | -                                   | -                              | -                       | 1                                   | 1                              |
| Siedlisko gatunku                  | Powierzchnia potencjalnego siedliska | 1  | 1                              | -                                   | -                              | -                                   | -                              | -                       | 1                                   | 1                              |
|                                    | Powierzchnia zajętego siedliska      | 1  | 1                              | -                                   | -                              | -                                   | -                              | -                       | 1                                   | 1                              |
|                                    | Zwarcie krzewów                      | 1  | 1                              | -                                   | -                              | -                                   | -                              | -                       | 1                                   | 1                              |
|                                    | Zwarcie runi                         | -  | 1                              | -                                   | -                              | -                                   | -                              | 1                       | 1                                   | 1                              |
|                                    | Gatunki ekspansywne                  | 1  | 1                              | -                                   | -                              | -                                   | -                              | -                       | 1                                   | 1                              |
|                                    | Gatunki obce, inwazyjne              | 1  | 1                              | -                                   | -                              | -                                   | -                              | -                       | 1                                   | 1                              |
|                                    | <b>Parametr Siedlisko gatunku</b>    | 1  | 1                              | -                                   | -                              | -                                   | -                              | -                       | 1                                   | 1                              |
| <b>Perspektywy ochrony</b>         |                                      | 1  | 1                              | -                                   | -                              | -                                   | -                              | -                       | 1                                   | 1                              |
| <b>STAN OCHRONY (Ocena ogólna)</b> |                                      | 1  | 1                              | -                                   | -                              | -                                   | -                              | -                       | 1                                   | 1                              |

<sup>1)</sup>podkreślenie oznacza wskaźnik kardynalny

Tab. 2A. Podsumowanie zmian ocen stanu ochrony wskaźników i parametrów łącznie tylko na tych stanowiskach (1), na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym alpejskim w różnych okresach badawczych dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring skończony – stan badań na koniec 2016 r.

Na stanowiskach, na których powtarzano badania nie nastąpiły zmiany oceny stanu ochrony i parametrów.

## OMÓWIENIE I PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISK

### II.A.1 Wskaźniki stanu ochrony, aktualne oddziaływania i przewidywane zagrożenia w regionie biogeograficznym alpejskim na stanowiskach

#### 1. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników populacji na stanowiskach

- **Liczba kęp** : zarówno poprzednio, jak i obecnie wskaźnik został oceniony wszystkich stanowiskach jako właściwy (**FV**). Na stanowisku Szeroki Żleb – Babia Góra w latach 2010 i 2016 znaleziono trzy kępy.
- **Liczba kęp z kłosami zarodkowymi**: w obu cyklach wskaźnik został oceniony jako właściwy (**FV**). Na stanowisku Szeroki Żleb – Babia Góra w roku 2010 30% kęp tworzyło kłosy z zarodkami, a w roku 2016 znaleziono dwie kępy z wykształconymi zarodkami.
- **Stan zdrowotny**: w obu cyklach wskaźnik został oceniony jako właściwy (**FV**). Zarówno teraz, jak i poprzednio nie zaobserwowano żadnych oznak chorobowych.

#### 2. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników siedliska gatunku na stanowiskach

- **Powierzchnia potencjalnego siedliska**: zarówno poprzednio, jak i obecnie wskaźnik został oceniony jako właściwy (**FV**). Powierzchnia potencjalnego siedliska jest wielokrotnie większa od powierzchni zajętej przez monitorowany gatunek.
- **Powierzchnia zajętego siedliska**: zarówno poprzednio, jak i obecnie wskaźnik został oceniony jako właściwy (**FV**). Powierzchnia zajętego siedliska na badanym stanowisku jest stała i wynosi około 50 m<sup>2</sup> (wyniki badań w roku 2010 i 2016).
- **Zwarcie krzewów**: w obu cyklach wskaźnik został oceniony jako właściwy (**FV**). Na stanowisku Szeroki Żleb było w roku 2010 „małe”, obecnie poniżej 5%.
- **Zwarcie runi**: poprzednio wskaźnik nie był badany, natomiast obecnie wynosi 30-40% i został oceniony jako właściwy (**FV**).
- **Gatunki ekspansywne**: w obu cyklach wskaźnik został oceniony jako właściwy (**FV**). Obecnie, podobnie jak w czasie poprzedniego cyklu badań, na badanym stanowisku nie zaobserwowano gatunków wykazujących cechy ekspansywne.
- **Gatunki obce, inwazyjne**: w obu cyklach wskaźnik został oceniony jako właściwy (**FV**). Obecnie, podobnie jak w czasie poprzedniego cyklu badań, nie zaobserwowano żadnych gatunków obcego pochodzenia na monitorowanym stanowisku

## II.A.2. Stan ochrony i jego parametry w regionie biogeograficznym alpejskim na stanowiskach

### 1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja na stanowiskach

Zarówno poprzednio, jak i obecnie stan populacji na stanowisku (a tym samym w regionie alpejskim) został oceniony jako właściwy (**FV**). Wszystkie wskaźniki również oceniono jako prawidłowe (FV), a ich wartości nie uległy istotnym zmianom.

### 2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku na stanowiskach

Zarówno poprzednio, jak i obecnie stan siedliska widlicza Isslera na stanowisku Szeroki Żleb (a tym samym w regionie alpejskim) został oceniony jako właściwy (**FV**). Wszystkie wskaźniki również oceniono jako prawidłowe (FV), poza jednym (*zwarcie runi*), a ich wartości nie uległy istotnym zmianom. Świadczy to o dużej stabilności siedliska.

### 3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony gatunku na stanowiskach

Zarówno poprzednio, jak i obecnie parametr perspektywy ochrony został oceniony jako właściwy (**FV**). Stanowisko znajduje się na terenie parku narodowego (Babiogórski PN), poza szlakami turystycznymi, w miejscu trudno dostępnym.

### 4. Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie na stanowiskach

Zarówno poprzednio, jak i obecnie stan ochrony widlicza Isslera na zbadanym stanowisku Szeroki Żleb – Babia Góra (a tym samym w regionie alpejskim) został oceniony jako właściwy (**FV**). Na ocenę tę złożył się zarówno dobry stan populacji, jak i bardzo dobry stan siedliska i perspektyw ochrony.



**II. B. POZOSTAŁE TABELY NA POZIOMIE STANOWISKA:**

 Tab. 3. Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| Lp.  | Kod obszaru Natura 2000 | Nazwa obszaru Natura 2000 | Województwo kraina geograficzna | Id stanowiska | Nazwa stanowiska          | Oceny gatunku widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i> na poszczególnych stanowiskach |                    |                    |                    |                     |                    |                             |                    |
|--|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------|---------------------------|---|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|
|  |                         |                           |                                 |               |                           | Populacja   |                    | Siedlisko gatunku  |                    | Perspektywy ochrony |                    | Stan ochrony (ocena ogólna) |                    |
|  |                         |                           |                                 |               |                           | poprzednio  | teraz              | poprzednio         | teraz              | poprzednio          | teraz              | poprzednio                  | teraz              |
|  |                         |                           |                                 |               |                           | w latach 2009-2011  | w latach 2015-2018 | w latach 2009-2011 | w latach 2015-2018 | w latach 2009-2011  | w latach 2015-2018 | w latach 2009-2011          | w latach 2015-2018 |
| 1  | PLH120001               | Ostoja Babiegórska        | małopolskie, Beskid Żywiecki    | 420           | Szeroki Żleb - Babia Góra | FV  | FV                 | FV                 | FV                 | FV                  | FV                 | FV                          | FV                 |
| <b>Suma poszczególnych ocen stanowisk</b>      |                         |                           |                                 |               |                           | FV  | 1                  | 1                  | 1                  | 1                   | 1                  | 1                           | 1                  |
|  |                         |                           |                                 |               |                           | U1  | -                  | -                  | -                  | -                   | -                  | -                           | -                  |
|  |                         |                           |                                 |               |                           | U2  | -                  | -                  | -                  | -                   | -                  | -                           | -                  |
|  |                         |                           |                                 |               |                           | XX  | -                  | -                  | -                  | -                   | -                  | -                           | -                  |
| <b>RAZEM liczba ocenianych stanowisk/ ocen</b> |                         |                           |                                 |               |                           | 1/1   | 1/1                | 1/1                | 1/1                | 1/1                 | 1/1                | 1/1                         | 1/1                |
| <b>UWAGI:</b> Brak                             |                         |                           |                                 |               |                           |   |                    |                    |                    |                     |                    |                             |                    |

 Tab. 4. Aktualne oddziaływania łącznie - dane ogólne - na stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim w różnych okresach badawczych dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| KOD   | AKTUALNE ODDZIAŁYWANIE                  | Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega | Liczba stanowisk z danym oddziaływaniem - razem poprzednio 2009-2011 | Liczba stanowisk z danym oddziaływaniem - razem teraz 2015-2018 | Liczba stanowisk gatunku widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i> z danym oddziaływaniem i intensywnością |     |     |                   |     |     |                   |     |     |                   |     |     |                   |     |     |                   |   |   |
|---|---|---|--|---|---|-----|-----|-------------------|-----|-----|-------------------|-----|-----|-------------------|-----|-----|-------------------|-----|-----|-------------------|---|---|
|   |   |   |  |   | Wpływ pozytywny +   |     |     | Wpływ neutralny 0 |     |     | Wpływ negatywny - |     |     | Wpływ pozytywny + |     |     | Wpływ neutralny 0 |     |     | Wpływ negatywny - |   |   |
|   |   |   |  |   | Poprzednio 2009-2011  |     |     |                   |     |     |                   |     |     | Teraz 2015-2018   |     |     |                   |     |     |                   |   |   |
|   |   |   |  |   | A   | B   | C   | A                 | B   | C   | A                 | B   | C   | A                 | B   | C   | A                 | B   | C   | A                 | B | C |
| D01.01  | Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe | -   | 1/1  | -   | -   | -   | -   | -                 | 1   | -   | -                 | -   | -   | -                 | -   | -   | -                 | -   |     |                   |   |   |
| Liczba stanowisk, na których zdiagnozowano oddziaływania o danym wpływie i intensywności/liczba wszystkich monitorowanych stanowisk                         |   |   |  |   | 0/1   | 0/1 | 0/1 | 0/1               | 0/1 | 1/1 | 0/1               | 0/1 | 0/1 | 0/1               | 0/1 | 0/1 | 0/1               | 0/1 | 0/1 | 0/1               |   |   |
| Liczba wystąpień oddziaływań o określonym wpływie i intensywności /liczba stanowisk, na których zdiagnozowano oddziaływania o danym wpływie i intensywności |   |   |  |   | 0/0   | 0/0 | 0/0 | 0/0               | 0/0 | 1/1 | 0/0               | 0/0 | 0/0 | 0/0               | 0/0 | 0/0 | 0/0               | 0/0 | 0/0 | 0/0               |   |   |

Tab.4.A. Zmiany<sup>1)</sup> aktualnych oddziaływań łącznie na stanowiskach, na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym alpejskim pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| KOD  | AKTUALNE ODDZIAŁYWANIE                  | Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega | Liczba stanowisk gatunku widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i> z danym oddziaływaniem razem | Liczba stanowisk na których nie nastąpiły zmiany | Liczba stanowisk, na których nastąpiła poprawa↑, w tym w intensywności | Liczba stanowisk, na których nastąpiło pogorszenie↓, w tym w intensywności |
|--|---|---|--|--|--|--|
| D01.01   | Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe | -   | 1  | -  | 1  | -  |
| <b>Podsumowanie zmian:</b> odnotowano poprawę stanu – obecnie brak oddziaływań |   |   |  |  |  |  |

<sup>1)</sup> przy uwzględnieniu wszystkich okresów badawczych

#### STAN I ZMIANY W CZASIE POSZCZEGÓLNYCH AKTUALNYCH ODDZIAŁYWAŃ DLA GATUNKU NA STANOWISKACH

##### Podsumowanie:

**D01.01. Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe** – w cyklu 2009-2011 stwierdzano słaby wpływ neutralny na jedynym monitorowanym stanowisku (Szeroki Żleb - Babia Góra), obecnie oddziaływania nie stwierdzono.

##### Komentarz:

Również w roku 2010 istnienie oddziaływania D01.01 było mało prawdopodobne z uwagi na położenie stanowiska gatunku z dala od szlaków turystycznych i w miejscu bardzo trudno dostępnym.

Tab.5. Przewidywane zagrożenia - dane ogólne - łącznie na stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| KOD   | ZAGROŻENIE PRZEWIDYWANE W PRZYSZŁOŚCI | Uszczegółowienie wytłumaczenie na czym polega | Liczba stanowisk gatunku widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i> z danym zagrożeniem |                    | Liczba stanowisk gatunku widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i> z daną intensywnością zagrożenia |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |
|---|---------------------------------------|---|---|--------------------|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|   |                                       |   | Intensywność zagrożenia   |                    |  |                    | A                  |                    | B                  |                    | C                  |                    |
|   |                                       |   | poprzednio  | teraz              | poprzednio   | teraz              | poprzednio         | teraz              | poprzednio         | teraz              | poprzednio         | teraz              |
|   |                                       |   | w latach 2009-2011  | w latach 2015-2018 | w latach 2009-2011   | w latach 2015-2018 | w latach 2009-2011 | w latach 2015-2018 | w latach 2009-2011 | w latach 2015-2018 | w latach 2009-2011 | w latach 2015-2018 |
| K02   | Ewolucja biocenotyczna, sukcesja      | -   | 1/1   | 1/1                | -  | -                  | -                  | -                  | 1                  | 1                  |                    |                    |
| K01.01  | Erozja                                | -   | 1/1   | 1/1                | -  | -                  | -                  | -                  | 1                  | 1                  |                    |                    |
| Liczba stanowisk, na których zdiagnozowano zagrożenia o danej intensywności/liczba wszystkich monitorowanych stanowisk            |                                       |   |   |                    | 0/1  | 0/1                | 0/1                | 0/1                | 1/1                | 1/1                |                    |                    |
| Liczba wystąpień zagrożeń o określonej intensywności /liczba stanowisk, na których zdiagnozowano zagrożenia o danej intensywności |                                       |   |   |                    | 0/0  | 0/0                | 0/0                | 0/0                | 1/1                | 1/1                |                    |                    |

 Tab.5.A. Zmiany<sup>1)</sup> przewidywanych zagrożeń łącznie na tych samych stanowiskach w regionie biogeograficznym alpejskim pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| KOD  | ZAGROŻENIE PRZEWIDYWANE W PRZYSZŁOŚCI | Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega | Liczba stanowisk gatunku widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i> - razem | Liczba stanowisk na których nie nastąpiły zmiany | Liczba stanowisk, na których nastąpiła poprawa <sup>↑</sup> , w tym zmniejszenie intensywności | Liczba stanowisk, na których nastąpiło pogorszenie <sup>↓</sup> , w tym zwiększenie intensywności |
|--|---------------------------------------|---|---|--|--|---|
| K02  | Ewolucja biocenotyczna, sukcesja      | -   | 1   | 1  | -  | -   |
| K01.01   | Erozja                                | -   | 1   | 1  | -  | -   |
| <b>Suma stanowisk</b> (podsumowanie zmian): brak zmian w tym intensywności |                                       |   |   |  |  |   |

<sup>1)</sup> przy uwzględnieniu wszystkich okresów badawczych



## STAN I ZMIANY W CZASIE W ZAKRESIE I INTENSYWNOŚCI POSZCZEGÓLNYCH PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA GATUNKU NA STANOWISKACH

### Podsumowanie:

**K02 Ewolucja biocenotyczna, sukcesja** – potencjalnie istnieje możliwość wyparcia osobników widlicza Isslera przez duże byliny lub krzewy, ale w najbliższej perspektywie wydaje się to mało prawdopodobne.

**K01.01 Erozja** – nie można wykluczyć zniszczenia powierzchni skalnej, którą porasta monitorowany gatunek, ale jest to mało prawdopodobne.

### Komentarz:

Brak zagrożeń o większej intensywności. Istniejące obecnie – erozja i sukcesja, były raportowane również w poprzednim cyklu badań.

### III.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE OBSZARÓW NATURA 2000

Jedynie monitorowane stanowisko znajduje się na obszarze Natura 2000 PLH120001 Ostoja Babiogórska, dlatego wyniki dla obszaru są takie same jak dla stanowiska znajdującego się na jego terenie.

### 3. Wyniki monitoringu widlicza Isslera *Diphasiastrum issleri* w regionie kontynentalnym

#### II.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISKA

Tab.2. Oceny: stanu ochrony, jego parametrów i wskaźników łącznie na stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| Nazwa parametru/<br>Stan ochrony   | Nazwa wskaźnika/<br>Nazwa parametru  | OCENA stanu gatunku widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i><br>na stanowiskach |                                |                                     |                                |                                     |                                |                         | Suma monitorowanych stanowisk       |                                |
|------------------------------------|--------------------------------------|---|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
|                                    |                                      | Liczba stanowisk z daną oceną:  |                                |                                     |                                |                                     |                                |                         |                                     |                                |
|                                    |                                      | FV  |                                | U1                                  |                                | U2                                  |                                | XX                      | poprzednio<br>w latach<br>2009-2011 | teraz<br>w latach<br>2015-2018 |
|                                    |                                      | poprzednio<br>w latach<br>2009-2011   | teraz<br>w latach<br>2015-2018 | poprzednio<br>w latach<br>2009-2011 | teraz<br>w latach<br>2015-2018 | poprzednio<br>w latach<br>2009-2011 | teraz<br>w latach<br>2015-2018 | poprzednio<br>2009-2011 |                                     |                                |
| Populacja                          | Liczba kęp <sup>1)</sup>             | -   | -                              | 2                                   | 2                              | -                                   | -                              | -                       | 2                                   | 2                              |
|                                    | Liczba kęp z kłosami zarodnikowymi   | -   | -                              | 2                                   | 2                              | -                                   | -                              | -                       | 2                                   | 2                              |
|                                    | Stan zdrowotny                       | 2   | 2                              | -                                   | -                              | -                                   | -                              | -                       | 2                                   | 2                              |
|                                    | <b>Parametr Populacja</b>            | -   | -                              | 2                                   | 2                              | -                                   | -                              | -                       | 2                                   | 2                              |
| Siedlisko gatunku                  | Powierzchnia potencjalnego siedliska | 1   | 1                              | 1                                   | -                              | -                                   | 1                              | -                       | 2                                   | 2                              |
|                                    | Powierzchnia zajętego siedliska      | 1   | -                              | 1                                   | 1                              | -                                   | 1                              | -                       | 2                                   | 2                              |
|                                    | Zwarcie krzewów                      | 2   | 2                              | -                                   | -                              | -                                   | -                              | -                       | 2                                   | 2                              |
|                                    | Zwarcie runi                         | -   | 1                              | -                                   | 1                              | -                                   | -                              | 2                       | 2                                   | 2                              |
|                                    | Gatunki ekspansywne                  | 1   | 1                              | 1                                   | -                              | -                                   | 1                              | -                       | 2                                   | 2                              |
|                                    | Gatunki obce, inwazyjne              | 2   | 2                              | -                                   | -                              | -                                   | -                              | -                       | 2                                   | 2                              |
|                                    | <b>Parametr Siedlisko gatunku</b>    | -   | -                              | 2                                   | 1                              | -                                   | 1                              | -                       | 2                                   | 2                              |
| <b>Perspektywy ochrony</b>         |                                      | 2   | 1                              | -                                   | 1                              | -                                   | -                              | -                       | 2                                   | 2                              |
| <b>STAN OCHRONY (Ocena ogólna)</b> |                                      | -   | -                              | 2                                   | 1                              | -                                   | 1                              | -                       | 2                                   | 2                              |

<sup>1)</sup>podkreślenie oznacza wskaźnik kardynalny

Tab. 2A. Podsumowanie zmian ocen stanu ochrony wskaźników i parametrów łącznie tylko na tych stanowiskach, na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| Nazwa wskaźnika i parametru/Stan ochrony                  |                                      | ZMIANY OCEN gatunku widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i> |                          |               |             |                          |                   |            | Suma stanowisk, na których powtarzano badania |
|---|--------------------------------------|--|--------------------------|---------------|-------------|--------------------------|-------------------|------------|---|
|   |                                      | Liczba stanowisk z daną zmianą oceny, w tym rzeczywistą          |                          |               |             |                          |                   |            |   |
|   |                                      | poprawa  |                          |               | pogorszenie |                          |                   | brak zmian |   |
|   |                                      | o 1 stopień  | o 2 stopnie (z U2 na FV) | Razem poprawa | o 1 stopień | o 2 stopnie (z FV na U2) | Razem pogorszenie |            |   |
| Populacja   | <u>Liczba kęp<sup>1)</sup></u>       | -  | -                        | -             | -           | -                        | -                 | 2          | 2   |
|   | Liczba kęp z kłosami zarodnikowymi   | -  | -                        | -             | -           | -                        | -                 | 2          | 2   |
|   | <u>Stan zdrowotny</u>                | -  | -                        | -             | -           | -                        | -                 | 2          | 2   |
|   | <b>Parametr Populacja</b>            | -  | -                        | -             | -           | -                        | -                 | 2          | 2   |
| Siedlisko gatunku   | Powierzchnia potencjalnego siedliska | -  | -                        | -             | 1           | -                        | 1                 | 1          | 2   |
|   | Powierzchnia zajętego siedliska      | -  | -                        | -             | 1           | -                        | 1                 | 1          | 2   |
|   | Zwarcie krzewów                      | -  | -                        | -             | -           | -                        | -                 | 2          | 2   |
|   | Zwarcie runi                         | -  | -                        | -             | -           | -                        | -                 | -          | w poprzednim cyklu wskaźnik nie był oceniany  |
|   | <u>Gatunki ekspansywne</u>           | -  | -                        | -             | 1           | -                        | 1                 | 1          | 2   |
|   | Gatunki obce, inwazyjne              | -  | -                        | -             | -           | -                        | -                 | 2          | 2   |
|   | <b>Parametr Siedlisko gatunku</b>    | -  | -                        | -             | 1           | -                        | 1                 | 1          | 2   |
| <b>Parametr Perspektywy ochrony</b>                       | -                                    | -  | -                        | 1             | -           | 1                        | 1                 | 2          |   |
| <b>STAN OCHRONY (Ocena ogólna)</b>                        | -                                    | -  | -                        | 1             | -           | 1                        | 1                 | 2          |   |
| <b>UWAGI:</b> np. podanie informacji o zmianach pozornych |                                      | brak   |                          |               |             |                          |                   |            |   |

<sup>1)</sup>podkreślenie oznacza wskaźnik kardynalny



## OMÓWIENIE I PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE STANOWISK

### II.A.1 Wskaźniki stanu ochrony, aktualne oddziaływania i przewidywane zagrożenia w regionie biogeograficznym kontynentalnym na stanowiskach

#### 1. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników populacji na stanowiskach

- **Liczba kęp** : zarówno poprzednio, jak i obecnie wskaźnik został oceniony wszystkich stanowiskach jako niezadowolający (**U1**). Na stanowisku Uplaz pod Pielgrzymami w roku 2011 znaleziono jedną kępę, a w roku 2016 również jedną dobrze rozwiniętą i dwie w formie inicjalnej.
- **Liczba kęp z kłosami zarodnikowymi**: w obu cyklach wskaźnik został oceniony jako niezadowolający (**U1**). Na stanowisku Równia pod Śnieżką w roku 2011 nie widziano kęp z kłosami zarodnikowymi („brak”) a mimo tego wskaźnik oceniono jako U1. W roku 2016 znaleziono jedną kępę z kłosami zarodnikowymi. W czasie wizytacji stanowiska Uplaz pod Pielgrzymami w 2011 i 2016 roku znajdowano jedną kępę z kłosami zarodnikowymi.
- **Stan zdrowotny**: w obu cyklach wskaźnik został oceniony jako właściwy (**FV**). Zarówno teraz, jak i poprzednio nie zaobserwowano żadnych oznak chorobowych.

#### 2. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników siedliska gatunku na stanowiskach

- **Powierzchnia potencjalnego siedliska**: w odniesieniu do stanowiska Równia pod Śnieżką zarówno poprzednio, jak i obecnie wskaźnik został oceniony jako właściwy (**FV**). W przypadku stanowiska Uplaz pod Pielgrzymami ocena wskaźnika się pogorszyła z **U1** w roku 2011 na **U2** w roku 2011, ale zmiana oceny wynika nie z rzeczywistej zmiany obszaru siedliska tylko z błędów w pomiarach popełnionych w czasie badań w 2011 roku (czyli jest typową „zmianą pozorną”).
- **Powierzchnia zajętego siedliska**: w przypadku stanowiska Równia pod Śnieżką zarówno poprzednio, jak i obecnie wskaźnik został oceniony jako właściwy (**FV**), a na stanowisku Uplaz pod Pielgrzymami zanotowano zmniejszenie się wartości parametru i obniżenie oceny z niezadowolającej (**U1**) na złą (**U2**) ponieważ powierzchnia ta zmniejszyła się z 1,125 do 0,30 m<sup>2</sup>.
- **Zwarcie krzewów**: w obu cyklach wskaźnik został oceniony jako właściwy (**FV**).
- **Zwarcie runi**: poprzednio wskaźnik nie był uwzględniany w monitoringu, natomiast obecnie jego wartość wynosi 65-70% i został oceniony jako niezadowolający (**U1**).
- **Gatunki ekspansywne**: w obu cyklach wskaźnik został oceniony jako właściwy (**FV**) na stanowisku Uplaz pod Pielgrzymami. Obecnie w roku 2016 liczne kępy *Vaccinium myrtillus* przerastające pędy widlicza Isslera na stanowisku Równia pod Śnieżką, spowodowały obniżenie oceny parametru z **U1** na **U2**.
- **Gatunki obce, inwazyjne**: w obu cyklach wskaźnik został oceniony jako właściwy (**FV**). Obecnie, podobnie jak w czasie poprzedniego cyklu badań, nie zaobserwowano żadnych gatunków obcego pochodzenia na monitorowanym stanowisku.

## II.A.2. Stan ochrony i jego parametry w regionie biogeograficznym kontynentalnym na stanowiskach

### 1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja na stanowiskach

Stan populacji w regionie kontynentalnym został określony jako niezadowolający (**U1**).

Zarówno poprzednio, jak i obecnie stan populacji na obu zbadanych stanowiskach została oceniony jako niezadowolający (**U1**). Zdecydowała o tym mała liczebność kęp gatunku na stanowiskach.

### 2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku na stanowiskach

Stan siedliska w regionie kontynentalnym został określony jako niezadowolający (**U1**).

Zarówno poprzednio, jak i obecnie stan siedliska widlicza Isslera na stanowisku Równia pod Śnieżką został oceniony jako niezadowolający (**U1**). W przypadku drugiego stanowiska (Upląz pod Pielgrzymami), stan siedliska od ostatniej oceny pogorszył się na tyle, że konieczne stało się obniżenie oceny parametru z niezadowolającej (**U1**) na złą (**U2**).

### 3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony gatunku na stanowiskach

Perspektywy ochrony w regionie kontynentalnym zostały określone jako niezadowolające (**U1**).

Poprzednio, w roku 2011, parametr perspektywy ochrony dla obu stanowisk został oceniony jako właściwy (**FV**). Obecnie perspektywy ochrony gatunku na stanowisku Upląz pod Pielgrzymami na tyle się pogorszyły, z przyczyn wyżej omówionych, że konieczna stała się zmiana oceny parametru z właściwej (**FV**) na niezadowolającą (**U1**). W przypadku drugiego ze stanowisk (Równia pod Śnieżką) stan i ocena pozostały niezmienione.

### 4. Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie na stanowiskach

Stan ochrony gatunku w regionie kontynentalnym został określony jako niezadowolający (**U1**).

Wcześniejsza, pochodząca z 2011 roku ogólna ocena ochrony gatunku w przypadku stanowiska Równia pod Śnieżką - **U1** stan niezadowolający, nie uległa zmianie, natomiast dla drugiego z badanych stanowisk (Upląz pod Pielgrzymami), w roku 2016 została obniżona z **U1** stan niezadowolający na **U2** stan zły, co jest wynikiem niskiej oceny parametru siedliska (**U2** stan zły).

**II. B. POZOSTAŁE TABELY NA POZIOMIE STANOWISKA:**

 Tab. 3. Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| Lp.  | Kod obszaru Natura 2000 | Nazwa obszaru Natura 2000 | Województwo kraina geograficzna | Id stanowiska          | Nazwa stanowiska   | Oceny gatunku widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i> na poszczególnych stanowiskach |                    |                    |                    |                     |                    |                             |                    |   |
|--|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|--------------------|---|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|---|
|  |                         |                           |                                 |                        |                    | Populacja   |                    | Siedlisko gatunku  |                    | Perspektywy ochrony |                    | Stan ochrony (ocena ogólna) |                    |   |
|  |                         |                           |                                 |                        |                    | poprzednio  | teraz              | poprzednio         | teraz              | poprzednio          | teraz              | poprzednio                  | teraz              |   |
|  |                         |                           |                                 |                        |                    | w latach 2009-2011  | w latach 2015-2018 | w latach 2009-2011 | w latach 2015-2018 | w latach 2009-2011  | w latach 2015-2018 | w latach 2009-2011          | w latach 2015-2018 |   |
| 1  | PLH020006               | Karkonosze                | dolnośląskie, Karkonosze        | 588                    | Równia pod Śnieżką | U1  | U1                 | U1                 | U1                 | FV                  | FV                 | U1                          | U1                 |   |
| 589  |                         |                           |                                 | Uplaz pod Pielgrzymami | U1                 | U1  | U1                 | U2                 | FV                 | U1                  | U1                 | U2                          |                    |   |
| Suma poszczególnych ocen stanowisk             |                         |                           |                                 |                        |                    | FV  | -                  | -                  | -                  | 2                   | 1                  | -                           | -                  |   |
|  |                         |                           |                                 |                        |                    | U1  | 2                  | 2                  | 2                  | 1                   | -                  | 1                           | 2                  | 1 |
|  |                         |                           |                                 |                        |                    | U2  | -                  | -                  | -                  | 1                   | -                  | 0                           | -                  | 1 |
|  |                         |                           |                                 |                        |                    | XX  | -                  | -                  | -                  | -                   | -                  | -                           | -                  | - |
| <b>RAZEM liczba ocenianych stanowisk/ ocen</b> |                         |                           |                                 |                        |                    | 2/2   | 2/2                | 2/2                | 2/2                | 2/2                 | 2/2                | 2/2                         | 2/2                |   |
| <b>UWAGI:</b> Brak                             |                         |                           |                                 |                        |                    |   |                    |                    |                    |                     |                    |                             |                    |   |

Tab. 4. Aktualne oddziaływania łącznie - dane ogólne - na stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| KOD   | AKTUALNE<br>ODDZIAŁYWA<br>NIE                 | Uszczegółowienie -<br>wy tłumaczenie na<br>czym ono polega | Liczba<br>stanowisk<br>z danym<br>oddziaływa<br>niem -<br>razem<br>poprzednio<br>2009-2011 | Liczba<br>stanowisk<br>z danym<br>oddziaływa<br>niem<br>- razem<br>teraz 2015-2018 | Liczba stanowisk gatunku widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i> z<br>danym oddziaływaniem i intensywnością |     |     |                         |     |     |                         |     |     |                         |     |     |                         |     |     |                         |     |   |
|---|---|--|--|--|--|-----|-----|-------------------------|-----|-----|-------------------------|-----|-----|-------------------------|-----|-----|-------------------------|-----|-----|-------------------------|-----|---|
|   |   |  |  |  | Wpływ<br>pozytywny<br>+  |     |     | Wpływ<br>neutralny<br>0 |     |     | Wpływ<br>negatywny<br>- |     |     | Wpływ<br>pozytywny<br>+ |     |     | Wpływ<br>neutralny<br>0 |     |     | Wpływ<br>negatywny<br>- |     |   |
|   |   |  |  |  | Poprzednio 2009-2011   |     |     |                         |     |     |                         |     |     | Teraz 2015 -2018        |     |     |                         |     |     |                         |     |   |
|   |   |  |  |  | A  | B   | C   | A                       | B   | C   | A                       | B   | C   | A                       | B   | C   | A                       | B   | C   | A                       | B   | C |
| D01.01  | Ścieżki, szlaki<br>piesze, szlaki<br>rowerowe | -  | 1/2  | 1/2  | -  | -   | -   | 1                       | -   | -   | -                       | -   | -   | -                       | 1   | -   | -                       | -   | -   | -                       |     |   |
| K01.01  | Erozja  | -  | 1/2  | 1/2  | -  | -   | -   | -                       | -   | -   | -                       | -   | -   | -                       | -   | 1   | -                       | 1   | -   | -                       |     |   |
| K04.01  | Konkurencja                                   | Silna ekspansja borówki<br>czernicy                        | 1/2  | 1/2  | -  | -   | -   | -                       | -   | -   | -                       | 1   | -   | -                       | -   | -   | -                       | 1   | -   | -                       |     |   |
| Liczba stanowisk, na których zdiagnozowano oddziaływania o danym wpływie i intensywności/liczba wszystkich monitorowanych stanowisk                         |   |  |  |  | 0/2  | 0/2 | 0/2 | 1/2                     | 0/2 | 0/2 | 0/2                     | 1/2 | 0/2 | 0/2                     | 0/2 | 1/2 | 1/2                     | 0/2 | 2/2 | 0/2                     | 0/2 |   |
| Liczba wystąpień oddziaływań o określonym wpływie i intensywności /liczba stanowisk, na których zdiagnozowano oddziaływania o danym wpływie i intensywności |   |  |  |  | 0/0  | 0/0 | 0/0 | 1/1                     | 0/0 | 0/0 | 0/0                     | 1/1 | 0/0 | 0/0                     | 0/0 | 1/1 | 1/1                     | 0/0 | 2/2 | 0/0                     | 0/0 |   |

 Tab.4.A. Zmiany<sup>1)</sup> aktualnych oddziaływań łącznie na stanowiskach, na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym kontynentalnym pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| KOD                        | AKTUALNE<br>ODDZIAŁYWANIE                  | Uszczegółowienie -<br>wy tłumaczenie na czym<br>ono polega | Liczba stanowisk gatunku<br>widlicz Isslera<br><i>Diphasiastrum issleri</i><br>z danym oddziaływaniem<br>razem | Liczba stanowisk<br>na których<br>nie nastąpiły<br>zmiany | Liczba stanowisk,<br>na których nastąpiła<br>poprawa <sup>↑</sup> ,<br>w tym<br>w intensywności | Liczba stanowisk, na<br>których nastąpiło<br>pogorszenie <sup>↓</sup> ,<br>w tym<br>w intensywności |
|----------------------------|--|--|--|---|---|---|
| D01.01                     | Ścieżki, szlaki piesze,<br>szlaki rowerowe | -  | 1  | 1   | -   | -   |
| K01.01                     | Erozja                                     | -  | 1  | -   | 1   | -   |
| K04.01                     | Konkurencja                                | Silna ekspansja borówki<br>czernicy                        | 1  | -   | -   | 1   |
| <b>Podsumowanie zmian:</b> |  |  |  |   |   |   |

<sup>1)</sup> przy uwzględnieniu wszystkich okresów badawczych

**STAN I ZMIANY W CZASIE POSZCZEGÓLNYCH AKTUALNYCH ODDZIAŁYWAŃ DLA GATUNKU NA STANOWISKACH****Podsumowanie:**

**D01.01. Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe** – oddziaływanie, które stwierdzono podczas badań na stanowisku Równia pod Śnieżką w roku 2011. Obecnie nadal widoczne są ślady penetracji terenu przez człowieka (uszkodzenia kosodrzewiny, wydeptane ścieżki, opakowania po napojach itp.). – oddziaływanie z niezmienną intensywnością i wpływem (A0).

**K01.01 Erozja** – oddziaływanie występujące na stanowisku Równia pod Śnieżką. Obecnie działające z średnią intensywnością i neutralnym wpływem, mniejszą niż w poprzednim cyklu monitoringowym (A -). Wpływ tego oddziaływania na populację widlicza Isslera nie jest jednoznacznie negatywny. Umiarkowana erozja może powodować „odmładzanie” podłoża i tym samym korzystnie wpływać na osiedlanie się i rozwój osobników widlicza Isslera na monitorowanym stanowisku.

**K04.01 Konkurencja** – od chwili rozpoczęcia monitoringu stanowiska Uplaz pod Pielgrzymami notuje się silną ekspansję borówki czernicy. W roku 2011 intensywność oddziaływania oceniano jako średnią (B -), natomiast w roku 2016 jako dużą (A -). Na drugim monitorowanym stanowisku (Równia pod Śnieżką), oddziaływania nie notowano.

**Komentarz:**

Zagrożeniem dla widlicza Isslera jest silna konkurencja borówki czernicy. Natomiast procesy erozyjne, a nawet penetracja terenu, mogą w zależności od intensywności wywierać wpływ negatywny lub pozytywny na populację widlicza Isslera. Umiarkowanie silne procesy erozyjne są korzystne, ponieważ przeciwdziałają opanowywaniu siedliska przez ekspansywne rośliny krzewinkowe, a tym samym pozwalają na rozwój w powstałych w ten sposób „lukach” wolno rosnących kęp widlicza Isslera.

Tab.5. Przewidywane zagrożenia - dane ogólne - łącznie na stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| KOD   | ZAGROŻENIE PRZEWIDYWANE W PRZYSZŁOŚCI   | Uszczegółowienie wytłumaczenie na czym polega | Liczba stanowisk gatunku widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i> z danym zagrożeniem |                    | Liczba stanowisk gatunku widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i> z daną intensywnością zagrożenia |                    |                    |                    |                    |                    |                    |                    |
|---|---|---|---|--------------------|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|   |   |   | Intensywność zagrożenia   |                    |  |                    | A                  |                    | B                  |                    | C                  |                    |
|   |   |   | poprzednio  | teraz              | poprzednio   | teraz              | poprzednio         | teraz              | poprzednio         | teraz              | poprzednio         | teraz              |
|   |   |   | w latach 2009-2011  | w latach 2015-2018 | w latach 2009-2011   | w latach 2015-2018 | w latach 2009-2011 | w latach 2015-2018 | w latach 2009-2011 | w latach 2015-2018 | w latach 2009-2011 | w latach 2015-2018 |
| D01.01  | Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe | -   | 1/2   | 1/2                | 1  | 1                  | -                  | -                  | -                  | -                  |                    |                    |
| K01.01  | Erozja                                  | -   | 1/2   | 1/2                | 1  | -                  | -                  | 1                  | -                  | -                  |                    |                    |
| K04.01  | Konkurencja                             | -   | 1/2   | 1/2                | -  | 1                  | 1                  | -                  | -                  | -                  |                    |                    |
| L05   | Zapadnięcie się terenu, osuwisko        | -   | 1/2   | -                  | 1  | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |                    |                    |
| Liczba stanowisk, na których zdiagnozowano zagrożenia o danej intensywności/liczba wszystkich monitorowanych stanowisk            |   |   |   |                    | 2/2  | 2/2                | 1/2                | 1/2                | 0/2                | 0/2                |                    |                    |
| Liczba wystąpień zagrożeń o określonej intensywności /liczba stanowisk, na których zdiagnozowano zagrożenia o danej intensywności |   |   |   |                    | 2/2  | 2/2                | 1/1                | 1/1                | 0/0                | 0/0                |                    |                    |

 Tab.5.A. Zmiany<sup>1)</sup> przewidywanych zagrożeń łącznie na tych samych stanowiskach w regionie biogeograficznym kontynentalnym pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| KOD  | ZAGROŻENIE PRZEWIDYWANE W PRZYSZŁOŚCI   | Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega | Liczba stanowisk gatunku widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i> - razem | Liczba stanowisk na których nie nastąpiły zmiany | Liczba stanowisk, na których nastąpiła poprawa <sup>↑</sup> , w tym zmniejszenie intensywności | Liczba stanowisk, na których nastąpiło pogorszenie <sup>↓</sup> , w tym zwiększenie intensywności |
|--|---|---|---|--|--|---|
| D01.01   | Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe | -   | 1   | 1  | -  | -   |
| K01.01   | Erozja                                  | -   | 1   | -  | 1  | -   |
| K04.01   | Konkurencja                             | -   | 1   | -  | -  | 1   |
| L05  | Zapadnięcie się terenu, osuwisko        | -   | 1   | -  | 1  | -   |
| <b>Suma stanowisk</b> (podsumowanie zmian): brak zmian w tym intensywności |   |   |   |  |  |   |

<sup>1)</sup> przy uwzględnieniu wszystkich okresów badawczych



## STAN I ZMIANY W CZASIE W ZAKRESIE I INTENSYWNOŚCI POSZCZEGÓLNYCH PRZEWDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA GATUNKU NA STANOWISKACH

### Podsumowanie:

**D01.01 ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe** – zagrożenie prognozowane w roku 2011 z natężeniem dużym w odniesieniu do stanowiska Równia pod Śnieżką, po lustracji w roku 2011 pozostawiono bez zmiany prognozowanej intensywności.

**K01.01 erozja** – w sprawozdaniu z poprzedniego cyklu monitoringu, prognozowano wystąpienie zagrożenia na stanowisku Równia pod Śnieżką z natężeniem dużym (A). Po wykonaniu badań w roku 2016 skorygowano prognozowaną intensywność do średniej (B).

**K04.01 konkurencja** – zagrożenie prognozowane tylko dla stanowiska Uplaz pod Pielgrzymami. W sprawozdaniu z roku 2016 podniesiono prognozowaną intensywność zagrożenia, którą w roku 2011 określono jako średnią (B), na wysoką (A), ponieważ zaobserwowano silną ekspansję borówki czernicy konkurującej z gatunkiem monitorowanym o przestrzeń i światło.

**L05 zapadnięcie się terenu, osuwisko** – zagrożenie raportowane w sprawozdaniu z badań w 2011 roku przeprowadzonych na stanowisku Równia pod Śnieżką. Ukształtowanie powierzchni stanowiska i usytuowanie kęp widlicza alpejskiego w jego wypłaszczonej części sprawia, że ewentualne procesy osuwiskowe, nawet jeżeli się pojawią w przyszłości nie wpłyną w sposób znaczący na zachowanie gatunku na stanowisku.

### Komentarz:

W porównaniu z poprzednim cyklem monitoringowym, obecna lista zagrożeń jest krótsza, ale te które pozostały są istotne dla dalszego trwania widlicza Isslera na stanowisku monitoringowym. W przyszłości roślinom na badanych stanowiskach mogą zagrażać: uszkodzenia mechaniczne spowodowane przez turystów (obecność ścieżek), procesy erozyjne oraz silna konkurencja ze strony borówki czernicy.

**III.A. PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE OBSZARÓW NATURA 2000**

Tab.6. Oceny: stanu ochrony, jego parametrów i wskaźników łącznie na obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| Nazwa parametru/ Stan ochrony          | Nazwa wskaźnika/<br>Nazwa parametru  | OCENA stanu gatunku widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i><br>na obszarach Natura 2000 |                                |                                     |                                |                                     |                                |                         | Suma obszarów                       |                                |  |
|--|--------------------------------------|--|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--|
|  |                                      | Liczba obszarów z daną oceną:  |                                |                                     |                                |                                     |                                |                         |                                     |                                |  |
|  |                                      | FV   |                                | U1                                  |                                | U2                                  |                                | XX                      |                                     |                                |  |
|  |                                      | poprzednio<br>w latach<br>2009-2011  | teraz<br>w latach<br>2015-2018 | poprzednio<br>w latach<br>2009-2011 | teraz<br>w latach<br>2015-2018 | poprzednio<br>w latach<br>2009-2011 | teraz<br>w latach<br>2015-2018 | poprzednio<br>2009-2011 | poprzednio<br>w latach<br>2009-2015 | teraz<br>w latach<br>2015-2018 |  |
| Populacja                              | Liczba kęp <sup>1)</sup>             | 1  | -                              | -                                   | 1                              | -                                   | -                              | -                       | 1                                   | 1                              |  |
|  | Liczba kęp z kłosami zarodnikowymi   | -  | -                              | 1                                   | 1                              | -                                   | -                              | -                       | 1                                   | 1                              |  |
|  | Stan zdrowotny                       | 1  | 1                              | -                                   | -                              | -                                   | -                              | -                       | 1                                   | 1                              |  |
|  | <b>Parametr Populacja</b>            | -  | -                              | 1                                   | 1                              | -                                   | -                              | -                       | 1                                   | 1                              |  |
| Siedlisko gatunku                      | Powierzchnia potencjalnego siedliska | -  | -                              | 1                                   | -                              | -                                   | 1                              | -                       | 1                                   | 1                              |  |
|  | Powierzchnia zajętego siedliska      | -  | -                              | 1                                   | -                              | -                                   | 1                              | -                       | 1                                   | 1                              |  |
|  | Zwarcie krzewów                      | -  | 1                              | -                                   | -                              | -                                   | -                              | -                       | brak oceny                          | 1                              |  |
|  | Zwarcie runi                         | -  | -                              | -                                   | 1                              | -                                   | -                              | -                       | brak oceny                          | 1                              |  |
|  | Gatunki ekspansywne                  | -  | -                              | -                                   | -                              | -                                   | 1                              | -                       | brak oceny                          | 1                              |  |
|  | Gatunki obce, inwazyjne              | 1  | 1                              | -                                   | -                              | -                                   | -                              | -                       | 1                                   | 1                              |  |
|  | <b>Parametr Siedlisko gatunku</b>    | -  | -                              | 1                                   | -                              | -                                   | 1                              | -                       | 1                                   | 1                              |  |
| <b>Perspektywy ochrony</b>             |                                      | 1  | -                              |                                     | 1                              | -                                   | -                              | -                       | 1                                   | 1                              |  |
| <b>STAN OCHRONY<br/>(Ocena ogólna)</b> |                                      | -  | -                              | 1                                   | -                              | -                                   | 1                              | -                       | 1                                   | 1                              |  |

<sup>1)</sup>podkreślenie oznacza wskaźnik kardynalny

Tab. 6A. Podsumowanie zmian ocen stanu ochrony, jego parametrów i wskaźników łącznie tylko na tych obszarach, na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| Nazwa wskaźnika i parametru/Stan ochrony                  |                                      | ZMIANY OCEN gatunku widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i> na obszarach Natura 2000. |             |               |             |             |                   |            | Suma obszarów, na których powtarzano badania |
|---|--------------------------------------|--|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------------|------------|--|
|   |                                      | Liczba obszarów z daną zmianą oceny, w tym rzeczywistą                                     |             |               |             |             |                   |            |  |
|   |                                      | poprawa  |             |               | pogorszenie |             |                   | brak zmian |  |
|   |                                      | o 1 stopień  | o 2 stopnie | Razem poprawa | o 1 stopień | o 2 stopnie | Razem pogorszenie |            |  |
| Populacja   | Liczba kęp <sup>1)</sup>             | -  | -           | -             | 1           | -           | 1                 | -          | 1  |
|   | Liczba kęp z kłosami zarodnikowymi   | -  | -           | -             | -           | -           | -                 | 1          | 1  |
|   | Stan zdrowotny                       | -  | -           | -             | -           | -           | -                 | 1          | 1  |
|   | <b>Parametr Populacja</b>            | -  | -           | -             | -           | -           | -                 | 1          | 1  |
| Siedlisko gatunku   | Powierzchnia potencjalnego siedliska | -  | -           | -             | 1           | -           | 1                 | -          | 1  |
|   | Powierzchnia zajętego siedliska      | -  | -           | -             | 1           | -           | 1                 | -          | 1  |
|   | Zwarcie krzewów                      | -  | -           | -             | -           | -           | -                 | -          | -*   |
|   | Zwarcie runi                         | -  | -           | -             | -           | -           | -                 | -          | -*   |
|   | Gatunki ekspansywne                  | -  | -           | -             | -           | -           | -                 | -          | -*   |
|   | Gatunki obce, inwazyjne              | -  | -           | -             | -           | -           | -                 | 1          | 1  |
|   | <b>Parametr Siedlisko gatunku</b>    | -  | -           | -             | 1           | -           | 1                 | -          | 1  |
| <b>Parametr Perspektywy ochrony</b>                       | -                                    | -  | -           | 1             | -           | 1           | -                 | 1          |  |
| <b>STAN OCHRONY (Ocena ogólna)</b>                        | -                                    | -  | -           | 1             | -           | 1           | -                 | 1          |  |
| <b>UWAGI:</b> np. podanie informacji o zmianach pozornych |                                      | Brak zmian pozornych   |             |               |             |             |                   |            |  |

<sup>1)</sup>podkreślenie oznacza wskaźnik kardynalny

\*parametr oceniany wyłącznie w jednym cyklu monitoringowym, stąd brak możliwości określenia zmian



## OMÓWIENIE I PODSUMOWANIE WYNIKÓW NA POZIOMIE OBSZARÓW NATURA 2000

Oba monitorowane stanowiska znajdują się na jednym obszarze Natura 2000 (PLH020006 Karkonosze). Ocena dla obszaru jest wypadkową ocen z badanych stanowisk.

### III.A.1 Wskaźniki stanu ochrony, aktualne oddziaływania i przewidywane zagrożenia w regionie biogeograficznym kontynentalnym na obszarach Natura 2000

#### 1. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników populacji na obszarach Natura 2000

- **Liczba kęp:** w roku 2011 wskaźnik dla obszaru Natura 2000 PLH020006 Karkonosze został oceniony jako właściwy (**FV**), a po powtórnych badaniach w roku 2016 oceniony jedynie jako niezadowolający (**U1**).
- **Liczba kęp z kłosami zarodnikowymi:** w obu cyklach wskaźnik dla obszaru Karkonosze został oceniony jako niezadowolający (**U1**). W roku 2011, pomimo tego, że na stanowisku Równia pod Śnieżką, nie stwierdzono kęp z kłosami zarodnikowymi wskaźnik oceniono jako **U1**. W roku 2016 znaleziono w tym miejscu jedną kępę z kłosami zarodnikowymi – stąd ocena **U1**.
- **Stan zdrowotny:** w obu cyklach wskaźnik dla PLH 020006 Karkonosze został oceniony jako właściwy (**FV**). Zarówno teraz, jak i poprzednio nie zaobserwowano żadnych oznak chorobowych u osobników widlicza Isslera rosnących na badanych stanowiskach.

#### 2. Stan i zmiany w czasie poszczególnych wskaźników siedliska gatunku na obszarach Natura 2000

- **Powierzchnia potencjalnego siedliska:** ocena wskaźnika dla obszaru PLH020006 Karkonosze w obu cyklach jest jednakowa – stan niezadowolający (**U1**). Na stanowisku Równia pod Śnieżką zarówno poprzednio, jak i obecnie wskaźnik został oceniony jako właściwy (**FV**). W przypadku stanowiska Uplaz pod Pielgrzymami ocena wskaźnika pogorszyła się z **U1** w roku 2011 na **U2** w roku 2016, ale zmiana oceny wynika nie z rzeczywistej zmiany obszaru siedliska tylko z błędów w pomiarach popełnionych w czasie badań w 2011 roku (czyli jest typową „zmianą pozorną”).
- **Powierzchnia zajętego siedliska:** ocena wskaźnika dla obszaru PLH020006 Karkonosze w obu cyklach jest jednakowa – stan niezadowolający (**U1**). W przypadku powierzchni Równia pod Śnieżką zarówno poprzednio, jak i obecnie wskaźnik został oceniony jako właściwy (**FV**), a na stanowisku Uplaz pod Pielgrzymami zanotowano zmniejszenie się wartości parametru i obniżenie oceny z niezadowolającej (**U1**) na złą (**U2**) ponieważ powierzchnia ta zmniejszyła się z 1,125 do 0,30 m<sup>2</sup>.
- **Zwarcie krzewów:** dla poprzedniego cyklu brak oceny wskaźnika dla obszaru Natura 2000 PLH 020006 Karkonosze. Obecnie wskaźnik dla tego obszaru został oceniony jako właściwy (**FV**).
- **Zwarcie runi** – dla poprzedniego cyklu brak oceny wskaźnika dla obszaru Natura 2000 PLH 020006 Karkonosze, obecnie został oceniony jako niezadowolający (**U1**).

- **Gatunki ekspansywne** – dla poprzedniego cyklu brak oceny wskaźnika dla obszaru Natura 2000 PLH 020006 Karkonosze. Liczne kępy *Vaccinium myrtillus* przerastające pędy widlicza Isslera stwierdzone podczas wizyty na stanowisku Równia pod Śnieżką w roku 2016 spowodowały, że ogólna ocena wskaźnika na obszarze PLH020006 Karkonosze obecnie to **U2** – stan zły.
- **Gatunki obce, inwazyjne:** w obu cyklach wskaźnik został oceniony jako właściwy (**FV**). Obecnie, podobnie jak w czasie poprzedniego cyklu badań, nie zaobserwowano żadnych gatunków obcego pochodzenia na monitorowanych stanowiskach w obszarze PLH020006 Karkonosze.

### III.A.2. Stan ochrony i jego parametry w regionie biogeograficznym kontynentalnym na obszarach Natura 2000

#### 1. Stan i zmiany w czasie parametru populacja na obszarach Natura 2000

Zarówno poprzednio, jak i obecnie stan populacji na obszarze PLH020006 Karkonosze została oceniony jako niezadowolający (**U1**).

#### 2. Stan i zmiany w czasie parametru siedlisko gatunku na obszarach Natura 2000

W porównaniu z poprzednim okresem (cykl 2009-2011) stan siedliska monitorowanego gatunku w obszarze PLH020006 Karkonosze pogorszył się i obecnie jest zły (**U2**). Szczególnie niepokoić może stan siedliska na stanowisku Uplaz pod Pielgrzymami, gorszy o jeden stopień z porównaniu z cyklem poprzednim. Stan siedliska widlicza Isslera na stanowisku Równia Pod Śnieżką ponownie został oceniony jako niezadowolający (U1).

#### 3. Stan i zmiany w czasie parametru perspektywy ochrony gatunku na obszarach Natura 2000

Poprzednio, w roku 2011, parametr perspektywy ochrony dla PLH020006 Karkonosze został oceniony jako właściwy (**FV**). Obecnie perspektywy ochrony gatunku w tym obszarze Natura 2000 są gorsze – niezadowolające (**U1**), ponieważ na stanowisku Uplaz pod Pielgrzymami perspektywy ochrony gatunku na tyle się pogorszyły, że konieczne stało się obniżenie oceny parametru z oceny stan właściwy (FV) na stan niezadowolający (U1).

#### 4. Stan ochrony gatunku i jego zmiany w czasie na obszarach Natura 2000

Niższe niż dla poprzedniego cyklu monitorowania widlicza Isslera, obecne oceny parametrów siedliska i perspektyw ochrony, powodują że ogólna ocena stanu ochrony gatunku jest niska – zła (**U2**). Największy wpływ na taką ocenę miało obniżenie stanu oceny ochrony dla stanowiska monitoringowego Uplaz pod Pielgrzymami, które z kolei zostało spowodowane niską oceną parametru siedliska (U2 stan zły).

**III. B. POZOSTAŁE TABELY DOTYCZĄCE OBSZARÓW NATURA 2000**

 Tab. 7. Oceny: stanu ochrony i jego parametrów na poszczególnych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| Lp.   | Kod obszaru Natura 2000 | Nazwa obszaru Natura 2000 | Województwo kraina geograficzna | Oceny gatunku widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i> na poszczególnych obszarach Natura 2000 |                    |                    |                    |                     |                    |                             |                    |   |
|---|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|--|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|---|
|   |                         |                           |                                 | Populacja  |                    | Siedlisko gatunku  |                    | Perspektywy ochrony |                    | Stan ochrony (ocena ogólna) |                    |   |
|   |                         |                           |                                 | poprzednio   | teraz              | poprzednio         | teraz              | poprzednio          | teraz              | poprzednio                  | teraz              |   |
|   |                         |                           |                                 | w latach 2009-2011   | w latach 2015-2018 | w latach 2009-2011 | w latach 2015-2018 | w latach 2009-2011  | w latach 2015-2018 | w latach 2009-2011          | w latach 2015-2018 |   |
| 1   | PLH020006               | Karkonosze                | dolnośląskie, Karkonosze        | U1   | U1                 | U1                 | U2                 | FV                  | U1                 | U1                          | U2                 |   |
| Suma obszarów z danymi ocenami                |                         |                           | FV                              | -  | -                  | -                  | -                  | 1                   | -                  | -                           | -                  |   |
|   |                         |                           | U1                              | 1  | 1                  | 1                  | -                  | -                   | 1                  | 1                           | -                  |   |
|   |                         |                           | U2                              | -  | -                  | -                  | 1                  | -                   | -                  | -                           | -                  | 1 |
|   |                         |                           | XX                              | -  | -                  | -                  | -                  | -                   | -                  | -                           | -                  | - |
| <b>RAZEM liczba ocenianych obszarów/ ocen</b> |                         |                           |                                 | 1/1  | 1/1                | 1/1                | 1/1                | 1/1                 | 1/1                | 1/1                         | 1/1                |   |
| <b>UWAGI:</b> Brak                            |                         |                           |                                 |  |                    |                    |                    |                     |                    |                             |                    |   |



Tab. 8. Aktualne oddziaływania łącznie - dane ogólne - na badanych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym w różnych okresach badawczych dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| KOD  | AKTUALNE<br>ODDZIAŁYWANIE                  | Uszczegółowienie -<br>wytlumaczenie na<br>czym ono polega | Liczba<br>obszarów<br>z danym<br>oddziaływa-<br>niem -<br>razem<br>poprzednio<br>2009-2011 | Liczba<br>obszarów<br>z danym<br>oddziaływa-<br>niem<br>- razem<br>teraz 2015-2018 | Liczba obszarów Natura 2000 z danym wpływem i<br>intensywnością oddziaływania na gatunek widlicz Isslera<br><i>Diphasiastrum issleri</i> |     |     |                         |     |     |                         |     |     |                         |     |     |                         |     |     |                         |     |     |
|--|--|---|--|--|--|-----|-----|-------------------------|-----|-----|-------------------------|-----|-----|-------------------------|-----|-----|-------------------------|-----|-----|-------------------------|-----|-----|
|  |  |   |  |  | Wpływ<br>pozytywny<br>+  |     |     | Wpływ<br>neutralny<br>0 |     |     | Wpływ<br>negatywny<br>- |     |     | Wpływ<br>pozytywny<br>+ |     |     | Wpływ<br>neutralny<br>0 |     |     | Wpływ<br>negatywny<br>- |     |     |
|  |  |   |  |  | Poprzednio 2009-2011   |     |     |                         |     |     |                         |     |     | Teraz 2015 -2018        |     |     |                         |     |     |                         |     |     |
|  |  |   |  |  | A  | B   | C   | A                       | B   | C   | A                       | B   | C   | A                       | B   | C   | A                       | B   | C   | A                       | B   | C   |
| D01.01   | Ścieżki, szlaki piesze,<br>szlaki rowerowe | -   | 1/1  | 1/1  | -  | -   | -   | 1                       | -   | -   | -                       | -   | -   | -                       | -   | -   | 1                       | -   | -   | -                       | -   | -   |
| K01.01   | Erozja                                     | -   | 1/1  | 1/1  | -  | -   | -   | -                       | -   | -   | -                       | -   | -   | -                       | -   | -   | -                       | 1   | -   | 1                       | -   | -   |
| K04.01   | Konkurencja                                | silna ekspansja<br>borówki czernicy                       | 1/1  | 1/1  | -  | -   | -   | -                       | -   | -   | -                       | 1   | -   | -                       | -   | -   | -                       | -   | -   | 1                       | -   | -   |
| Liczba obszarów, na których zdiagnozowano oddziaływania o danym wpływie i intensywności/liczba wszystkich monitorowanych obszarów                          |  |   |  |  | 0/1  | 0/1 | 0/1 | 1/1                     | 0/1 | 0/1 | 0/1                     | 1/1 | 0/1 | 0/1                     | 0/1 | 0/1 | 1/1                     | 1/1 | 0/1 | 1/1                     | 0/1 | 0/1 |
| Liczba wystąpień oddziaływań o określonym wpływie i intensywności /liczba obszarów, na których zdiagnozowano oddziaływania o danym wpływie i intensywności |  |   |  |  | 0/0  | 0/0 | 0/0 | 1/1                     | 0/0 | 0/0 | 0/0                     | 1/1 | 0/0 | 0/0                     | 0/0 | 0/0 | 1/1                     | 1/1 | 0/0 | 2/1                     | 0/0 | 0/0 |

 Tab.8.A. Zmiany<sup>1)</sup> aktualnych oddziaływań łącznie na badanych obszarach Natura 2000, na których powtarzano badania w regionie biogeograficznym kontynentalnym pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| KOD                        | AKTUALNE<br>ODDZIAŁYWANIE                  | Uszczegółowienie -<br>wytlumaczenie na czym<br>ono polega | Liczba obszarów gatunku<br>widlicz Isslera<br><i>Diphasiastrum issleri</i><br>z danym oddziaływaniem<br>razem | Liczba obszarów<br>na których<br>nie nastąpiły<br>zmiany | Liczba obszarów,<br>na których nastąpiła<br>poprawa <sup>↑</sup> ,<br>w tym<br>w intensywności | Liczba obszarów, na których<br>nastąpiło pogorszenie <sup>↓</sup> ,<br>w tym<br>w intensywności |
|----------------------------|--|---|---|--|--|---|
| D01.01                     | Ścieżki, szlaki piesze,<br>szlaki rowerowe | -   | 1   | 1  | -  | -   |
| K01.01                     | Erozja                                     | -   | 1   | -  | 1  | -   |
| K04.01                     | Konkurencja                                | silna ekspansja borówki<br>czernicy                       | 1   | -  | -  | 1   |
| <b>Podsumowanie zmian:</b> |  |   |   |  |  |   |

<sup>1)</sup> przy uwzględnieniu wszystkich okresów badawczych

**STAN I ZMIANY W CZASIE POSZCZEGÓLNYCH AKTUALNYCH ODDZIAŁYWAŃ DLA GATUNKU NA OBSZARACH NATURA 2000****Podsumowanie:**

**D01.01. Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe** – oddziaływanie, które stwierdzono w podczas badań w obszarze Natura 2000 PLH020006 Karkonosze na stanowisku Równia pod Śnieżką w roku 2011. Obecnie oddziaływanie podawane z tego stanowiska z niezmienną intensywnością i wpływem (A0), ponieważ nadal widoczne są ślady penetracji terenu przez człowieka (uszkodzenia kosodrzewiny, wydeptane ścieżki, opakowania po napojach, itp.).

**K01.01 Erozja** – oddziaływanie występujące w obszarze PLH020006 Karkonosze na stanowisku Równia pod Śnieżką. Obecnie działające z średnią intensywnością i neutralnym wpływem (B 0), mniejszą niż w poprzednim cyklu monitoringowym (A -). Wpływ tego oddziaływania na populację widlicza Isslera nie jest jednoznacznie negatywny. Umiarkowana erozja może powodować „odmładzanie” podłoża i tym samym korzystnie wpływać na osiedlanie się i rozwój osobników widlicza Isslera na monitorowanym stanowisku.

**K04.01 Konkurencja** – od chwili rozpoczęcia monitoringu stanowiska Upląż pod Pielgrzymami w obszarze Natura 2000 PLH020006 Karkonosze notuje się silną ekspansję borówki czernicy. W roku 2011 intensywność oddziaływania oceniano jako średnią (B -), natomiast w roku 2016 jako dużą (A -). Na drugim monitorowanym stanowisku (Równia pod Śnieżką), oddziaływania nie notowano.

**Komentarz:**

Na obszarze Natura 2000 PLH020006 Karkonosze zagrożeniem dla widlicza Isslera jest silna konkurencja borówki czernicy. Natomiast procesy erozyjne, a nawet penetracja terenu, mogą w zależności od ich intensywności wywierać wpływ negatywny lub pozytywny na populację widlicza Isslera. Umiarkowane silne procesy erozyjne oraz umiarkowane wydeptywanie są korzystne ponieważ przeciwdziałają opanowywaniu siedliska przez ekspansywne rośliny krzewinkowe, a tym samym pozwalają na rozwój w powstałych w ten sposób „lukach” wolno rosnących kęp widlicza Isslera. Dopóki oba typy procesów równoważą się, stanowiska nie powinny być zagrożone.

Tab.9. Przewidywane zagrożenia - dane ogólne - łącznie na obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| KOD  | ZAGROŻENIE PRZEWIDYWANE W PRZYSZŁOŚCI   | Uszczegółowienie wytłumaczenie na czym polega | Liczba obszarów gatunku widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i> z danym zagrożeniem |                    | Liczba obszarów gatunku widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i> z daną intensywnością zagrożenia |                    |                    |                    |                    |                    |
|--|---|---|--|--------------------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|  |   |   |  |                    | Intensywność zagrożenia   |                    |                    |                    |                    |                    |
|  |   |   | poprzednio   | teraz              | A   |                    | B                  |                    | C                  |                    |
|  |   |   | w latach 2009-2011   | w latach 2015-2018 | w latach 2009-2011  | w latach 2015-2018 | w latach 2009-2011 | w latach 2015-2018 | w latach 2009-2011 | w latach 2015-2018 |
| D01.01   | Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe | -   | 1/1  | 1/1                | 1   | 1                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
| K01.01   | Erozja                                  | -   | 1/1  | 1/1                | 1   | -                  | -                  | 1                  | -                  | -                  |
| K04.01   | Konkurencja                             | -   | 1/1  | 1/1                |   | 1                  | 1                  | -                  | -                  | -                  |
| L05  | Zapadnięcie się terenu, osuwisko        | -   | 1/1  | -                  | 1   | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
| Liczba obszarów, na których zdiagnozowano zagrożenia o danej intensywności/liczba wszystkich monitorowanych obszarów             |   |   |  |                    | 1/1   | 1/1                | 1/1                | 1/1                | 0/1                | 0/1                |
| Liczba wystąpień zagrożeń o określonej intensywności /liczba obszarów, na których zdiagnozowano zagrożenia o danej intensywności |   |   |  |                    | 3/1   | 2/1                | 1/1                | 1/1                | 0/0                | 0/0                |

 Tab.9.A. Zmiany<sup>1)</sup> przewidywanych zagrożeń łącznie na tych samych obszarach Natura 2000 w regionie biogeograficznym kontynentalnym pomiędzy różnymi okresami badawczymi dla gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| KOD  | ZAGROŻENIE PRZEWIDYWANE W PRZYSZŁOŚCI   | Uszczegółowienie - wytłumaczenie na czym ono polega | Liczba obszarów gatunku widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i> - razem | Liczba obszarów na których nie nastąpiły zmiany | Liczba obszarów, na których nastąpiła poprawa <sup>↑</sup> , w tym zmniejszenie intensywności | Liczba obszarów, na których nastąpiło pogorszenie <sup>↓</sup> , w tym zwiększenie intensywności |
|--|---|---|--|---|---|--|
| D01.01   | Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe | -   | 1  | 1   | -   | -  |
| K01.01   | Erozja                                  | -   | 1  | -   | 1   | -  |
| K04.01   | Konkurencja                             | -   | 1  | -   | -   | 1  |
| L05  | Zapadnięcie się terenu, osuwisko        | -   | 1  | -   | 1   | -  |
| <b>Suma stanowisk</b> (podsumowanie zmian): brak zmian w tym intensywności |   |   |  |   |   |  |

<sup>1)</sup> przy uwzględnieniu wszystkich okresów badawczych

## STAN I ZMIANY W CZASIE W ZAKRESIE I INTENSYWNOŚCI POSZCZEGÓLNYCH PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA GATUNKU NA OBSZARACH NATURA 2000

### Podsumowanie:

**D01.01 Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe** – zagrożenie prognozowane w roku 2011 dla gatunku na obszarze Natura 2000 PLH020006 Karkonosze, z natężeniem dużym (A). Stwierdzone na stanowisku Równia pod Śnieżką, po lustracji w roku 2011. Obecnie prognozowaną intensywność pozostawiono bez zmian.

**K01.01 Erozja** – w sprawozdaniu z poprzedniego cyklu monitoringu, tj. dotyczącego lat 2009-2011, prognozowano wystąpienie zagrożenia w obrębie PLH020006 Karkonosze na stanowisku Równia pod Śnieżką z natężeniem dużym (A). Po wykonaniu badań w roku skorygowano prognozowaną intensywność do średniej (B).

**K04.01 Konkurencja** – zagrożenie prognozowane w obszarze PLH020006 Karkonosze tylko dla powierzchni Uplaz pod Pielgrzymami. W sprawozdaniu z roku 2016 podniesiono prognozowaną intensywność zagrożenia, którą w roku 2011 określono jako średnią (B), na wysoką (A), ponieważ zaobserwowano silną ekspansję borówki czernicy konkurującej z gatunkiem monitorowanym o przestrzeń i światło.

**L05 Zapadnięcie się terenu, osuwisko** – zagrożenie raportowane w sprawozdaniu z badań w 2011 rok przeprowadzonych w PLH020006 Karkonosze na stanowisku Równia pod Śnieżką. Ukształtowanie powierzchni stanowiska i usytuowanie kęp widlicza alpejskiego w jego wypłaszczonej części sprawia, że ewentualne procesy osuwiskowe, nawet jeżeli się pojawią w przyszłości nie wpłyną w sposób znaczący na zachowanie gatunku na stanowisku.

### Komentarz:

W porównaniu z poprzednim cyklem monitoringowym, obecna lista zagrożeń prognozowanych dla stanowisk gatunku w obszarze Natura 2000 PLH020006 Karkonosze jest krótsza, ale obejmuje zagrożenia najistotniejsze dla dalszego trwania widlicza Isslera w obszarze.

#### 4. Wyniki monitoringu widlicza Isslera *Diphasiastrum issleri* cała Polska podsumowanie

##### IV. PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBCYCH INWAZYJNYCH

Tab. 10. Lista gatunków obcych inwazyjnych stwierdzonych łącznie na stanowiskach w trakcie monitoringu gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

Na badanych stanowiskach nie stwierdzono obecności gatunków obcych inwazyjnych.

Tabela 10.A. Porównanie stwierdzonych gatunków obcych inwazyjnych na stanowiskach gatunku widlicz isslera *Diphasiastrum issleri* z poprzednimi latami

Zarówno w poprzednim cyklu badań, jak i w obecnym nie stwierdzono obcych gatunków inwazyjnych.

##### PODSUMOWANIE INFORMACJI O STWIERDZONYCH GATUNKACH OBCYCH INWAZYJNYCH

Zarówno w poprzednim cyklu badań, jak i w obecnym na badanych stanowiskach widlicza Isslera *Diphasiastrum issleri* nie stwierdzono żadnych gatunków obcego pochodzenia. Niewątpliwie głównym czynnikiem ograniczającym ich zawlekanie jest duża wysokość nad poziom morza i związany z nią surowy klimat.

##### V. UWAGI DO METODYKI EWENTUALNE PROPOZYCJE ZMIAN NA PODSTAWIE PROWADZONYCH BADAŃ

Nie wnosi się uwag do metodyki monitoringu gatunku i nie proponuje się jej zmiany.

##### VI. SKUTECZNOŚĆ PODJĘTYCH DZIAŁAŃ OCHRONNYCH ORAZ PROPOZYCJE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH

Ochrona bierna populacji widłaka Isslera na stanowiskach monitoringowych i szerzej w masywie Babiej Góry i pasma Karkonoszy jest zapewniona dzięki istnieniu Babiogórskiego Parku Narodowego i Karkonoskiego Parku Narodowego oraz ich działaniom ochronnym. Wszystkie siedliska potencjalne widlicza Isslera znajdują się w strefie ochrony ścisłej. Dla przetrwania gatunku w dobrej kondycji potrzebne są również zabiegi ochrony czynnej, w tym systematyczne usuwanie krzewów i krzewinek a może również większych bylin z bezpośredniego otoczenia kęp widlicza Isslera. W przeszłości usuwano kępy *Vaccinium myrtillus* z otoczenia kęp widliczy na stanowiskach znajdujących się w Karkonoszach. Działania te należy powtórzyć. Szczególnie pilne jest wycięcie kęp borówki brusznicy przerastających pędy widlicza Isslera na stanowisku nr 589 Uplaz pod Pielgrzymami. Zaniechanie tego działania może w perspektywie 10-12 lat spowodować wyginięcie gatunku na stanowisku.

## VII. INNE UWAGI

Brak uwag.

## VIII. WYKONAWCY MONITORINGU

Tab. 11. Eksperci lokalni badanych stanowisk gatunku widlicz Isslera *Diphasiastrum issleri* wg obszarów Natura 2000 – monitoring zakończony – stan badań na koniec 2016 r.

| Lp. | Lokalizacja stanowiska z gatunkiem widlicz Isslera <i>Diphasiastrum issleri</i> |                    |                                  |                        | Id stanowiska | Nazwa stanowiska          | NAZWISKO EKSPERTA LOKALNEGO (wykonawcy monitoringu) |                            |
|-----|---|--------------------|----------------------------------|------------------------|---------------|---------------------------|---|----------------------------|
|     | KOD Obszaru Natura 2000   | obszar Natura 2000 | Województwo, kraina geograficzna | Region biogeograficzny |               |                           | poprzednio  | teraz                      |
|     |   |                    |                                  |                        |               |                           | w latach 2009-2011                                  | w latach 2015-2018         |
| 1   | PLH120001   | Ostoja Babiogórska | małopolskie, Beskid Żywiecki     | alpejski               | 420           | Szeroki Żleb - Babia Góra | Edward Walusiak, Anna Pacyna                        | <b>Grzegorz Leśniański</b> |
| 2   | PLC020006   | Karkonosze         | dolnośląskie, Karkonosze         | kontynentalny          | 588           | Równia pod Śnieżką        | Edward Walusiak                                     | <b>Grzegorz Leśniański</b> |
| 3   |   |                    | dolnośląskie, Karkonosze         | kontynentalny          | 589           | Uplaz pod Pielgrzymami    | Edward Walusiak                                     | <b>Grzegorz Leśniański</b> |

## IX. SYNTETYCZNE PODSUMOWANIE WYNIKÓW MONITORINGU GATUNKU WIDLICZ ISSLERA *DIPHASIASTRUM ISSLERI*

Widlicz Isslera jest gatunkiem wysokogórskim, rosnącym na Babiej Górze i w Karkonoszach. Zajmuje on naturalne, stabilne siedliska, i w tych miejscach nie jest zagrożony wyginięciem. Poszczególne populacje są niezbyt liczne, liczba osobników (pędów) ulega okresowym wahaniom ale wydaje się być dosyć stabilna. Stanowiska widlicza Isslera zlokalizowane są w miejscach niedostępnych lub do których dostępu bronią regulacje prawne (park narodowy). Same rośliny są w umiarkowanym stopniu atrakcyjne dla zbieraczy roślin, co pozwala mieć nadzieję, że opisywany gatunek pozostanie stałym elementem flory Polski.

Zagrożeniem dla widlicza Isslera jest silna konkurencja borówki czernicy. Natomiast procesy erozyjne, a nawet penetracja terenu, mogą w zależności od intensywności wywierać wpływ negatywny lub pozytywny na populację. Umiarkowanie silne procesy erozyjne są korzystne, ponieważ przeciwdziałają opanowywaniu siedliska przez ekspansywne rośliny krzewinkowe, a tym samym pozwalają na rozwój w powstałych w ten sposób „lukach” wolno rosnących kęp widlicza Isslera.

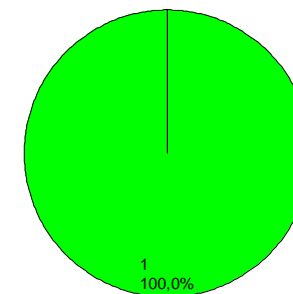
## REGION ALPEJSKI

### Stan populacji (FV)

Zarówno poprzednio, jak i obecnie stan populacji na stanowisku Szeroki Żleb – Babia Góra, jedynym monitorowanym stanowisku gatunku w regionie alpejskim, został określony jako właściwy (FV). Liczba kęp nie zmieniła się, nie zaobserwowano też żadnych zmian chorobowych. Natomiast wahania liczebności kęp z kłosami zarodnikowymi związane są z naturalnymi fluktuacjami.

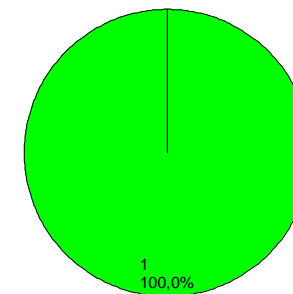
### Stan siedliska(FV)

Stan siedliska stanowiska Szeroki Żleb – Babia Góra (Beskid Żywiecki) – jedynego w regionie alpejskim – nadal nie budzi obaw co do przyszłości znajdującej się na nim populacji widlicza Isslera. Zarówno powierzchnia potencjalnego siedliska, jak i powierzchnia zajętego siedliska nie uległy istotnym zmianom. Na badanym stanowisku rosły tylko pojedyncze krzewy, nie zaobserwowano też żadnych gatunków ekspansywnych i inwazyjnych.



■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadów alający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

Rysunek 3: Stan populacji gatunku



■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadów alający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

Rysunek 4: Stan siedliska gatunku

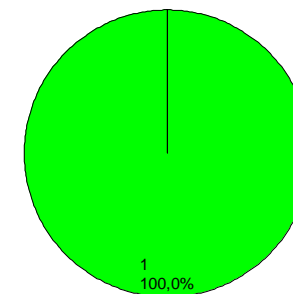


### Perspektywy ochrony (FV)

W regionie alpejskim (stanowisko Szeroki Żleb – Babia Góra), zarówno poprzednio, jak i obecnie, parametr perspektywy ochrony został oceniony jako właściwy. Obecnie populacja i zajmowane przez nią siedlisko są stabilne. Stanowisko znajduje się na terenie parku narodowego, poza szlakami turystycznymi, w miejscu trudno dostępnym.

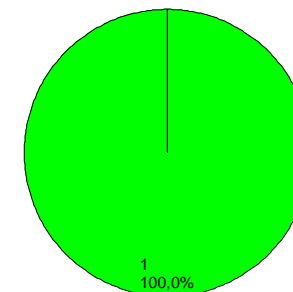
### Stan ochrony (FV)

W regionie alpejskim (stanowisko Szeroki Żleb – Babia Góra), zarówno poprzednio, jak i obecnie, stan ochrony został oceniony jako właściwy. Zaleca się poszukiwanie następných stanowisk gatunku w obszarze Babiej Góry, a następnie włączanie ich w system monitoringu przyrodniczego.



■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

Rysunek 5: Perspektywy ochrony gatunku



■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

Rysunek 6: Ogólny stan ochrony gatunku

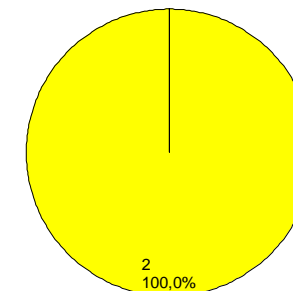
## REGION KONTYNENTALNY

### Stan populacji (U1)

Na obu stanowiskach monitoringowych zlokalizowanych w regionie kontynentalnym (Równia pod Śnieżką i Upląz pod Pielgrzymami), obecne (2016 rok) i poprzednie (2011 rok) oceny populacji są takie same (U1 – niezadowolająca). Na taką ocenę decydujący wpływ ma mała liczba kęp widlicza isslera rosnąca na stanowiskach.

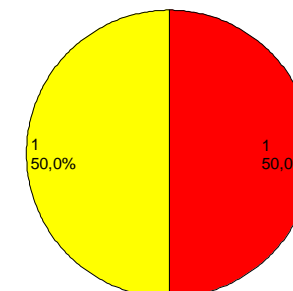
### Stan siedliska (U1)

Zarówno poprzednio, jak i obecnie, stan siedliska w regionie kontynentalnym został oceniony jako niezadowolający. Na stanowiskach monitoringowych założonych w Karkonoszach, panują warunki mniej dogodne dla zachowania gatunku niż w regionie alpejskim, w tym zwłaszcza bardzo mała jest powierzchnia zajętego siedliska (Równia pod Śnieżką, Upląz pod Pielgrzymami). Na stanowisku Upląz pod Pielgrzymami, pomiędzy latami 2011 i 2016, powierzchnia zajmowana przez kępy widlicza isslera skurczyła się aż o 3/4 (z 1,125 do 0,30 m<sup>2</sup>), co skutkowało zmianą oceny z U1 na U2. Ubytku tego nie skompensował przyrost powierzchni zajętego siedliska na stanowisku Równia pod Śnieżką (wzrost z 0,6 do 1,16 m<sup>2</sup> pomiędzy latami 2011 i 2016).



■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

Rysunek 7: Stan populacji gatunku



■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan nieznan

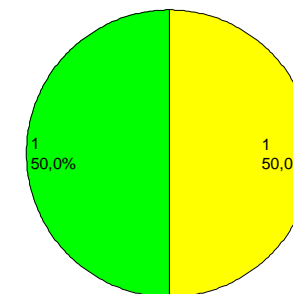
Rysunek 8: Stan siedliska gatunku

### Perspektywy ochrony (U1)

Obecnie w regionie kontynentalnym parametr został oceniony jako niezadowolający (poprzednio właściwy), przede wszystkim z uwagi na szybką ekspansję *Vaccinium myrtillus* zagrażającą małej populacji widlicza Isslera znajdującej się na stanowisku Upląz pod Pielgrzymami (jednym z dwóch monitorowanych w Karkonoszach) – na stanowisku tym również zmieniono ocenę z FV na U1.

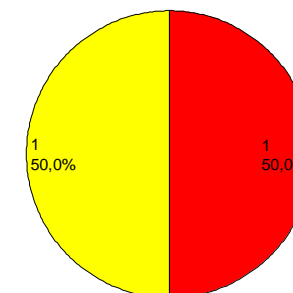
### Stan ochrony(U1)

Obecny ogólny stan ochrony widlicza Isslera w regionie kontynentalnym, podobnie jak w poprzednim cyklu, został oceniony jako niezadowolający. Na ocenę też złożyły się oceny cząstkowe z poszczególnych stanowisk. Zwłaszcza może niepokoić możliwość wymarcia populacji na stanowisku Upląz pod Pielgrzymami (obniżenie oceny z U1 na U2). Zaleca się poszukiwanie następnych stanowisk gatunku w obszarze Karkonoszy a następnie włączanie ich w system monitoringu przyrodniczego. Na obecnym stanie badań monitoringowych nie można jednoznacznie rozstrzygnąć czy słabsze oceny wskaźników i parametrów oznaczają, że postępuje proces kurczenia się populacji widlicza Isslera w regionie kontynentalnym, czy jedynie obserwujemy częste dla tego gatunku fluktuacje wielkości populacji, które dodatkowo wzmacniane są przez zdarzenia o charakterze losowym. Równie aktualne pozostają powiązane ze sobą problemy pozycji systematycznej *Diphysastrum issleri* i współwystępowania na stanowisku osobników o cechach mieszańców.



■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan niezany

Rysunek 9: Perspektywy ochrony gatunku



■ FV – stan właściwy ■ U1 – stan niezadowolający ■ U2 – stan zły ■ XX – stan niezany

Rysunek 10: Ogólny stan ochrony gatunku