

## I. Wpływ wybranych wskaźników na wynik oceny stanu zachowania siedliska przyrodniczego.

### 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum* i *Tilio-Carpinetum*)

#### Opis siedliska:

Siedlisko obejmuje wielogatunkowe lasy liściaste na żyznych, świeżych i wilgotnych glebach. Drzewostan ma budowę piętrową. Dominuje w nim grab i lipa, a jako gatunki domieszkowe występuje najczęściej dąb, klon i świerk. Warstwę krzewów tworzy leszczyna, trzmielina, wiciokrzew, jarząb oraz podrost gatunków budujących drzewostan. Warstwa runa jest bogata pod względem florystycznym i wykazuje zmienność sezonową. Dominują w niej gatunki charakterystyczne dla żyznych lasów liściastych. Omawiane siedlisko swoim zasięgiem obejmuje niemal cały kraj za wyjątkiem najwyższych partii Karpat i Sudetów oraz Pomorza, gdzie występuje grąd subatlantycki

#### Stanowisko PMŚ Miechowice,

Zbiorowiska roślinne: *Tilio cordatae* - *Carpinetum betuli*



Początek transektu (fot. Henryk Gałyga )

#### Opis siedliska na stanowisku:

Siedlisko wykształcone na dość wyrównanej, wilgotnej płaszczynie. W drzewostanie zdecydowanie dominuje lipa drobnolistna *Tilia cordata*. Dość duży jest też udział buka *Fagus sylvatica*, zwłaszcza na nielicznych hałdach po eksploatacji rud metali (warpi). W suchszych miejscach (okolice końca transektu) udział lipy jest mniejszy, zaznacza się natomiast większy udział graba i zwłaszcza dębów. Płat typowego siedliska jest otoczony zaburzonymi drzewostanami z dużym udziałem dębu *Quercus robur* i świerka *Picea abies*. Siedlisko sąsiaduje też z wykształconymi na warpiach buczynami ciepłolubnymi. Runo siedliska cechuje umiarkowane bogactwo gatunkowe, z dużym udziałem niecierpka zwyczajnego *Impatiens noli-tangere*.

Lata monitoringu: 2013, 2021

**„MONITORING SIEDLISK PRZYRODNICZYCH W POLSCE  
- WYNIKI, ZAGADNIENIA METODYCZNE, KIERUNKI ROZWOJU”  
Sesja terenowa**

Inne wartości przyrodnicze niezbyt liczne populacje chronionych gatunków roślin: kruszczyka szerokolistnego *Epipactis helleborine*, lilii złotogłów *Lilium martagon*

**Brak zagrożeń i nacisków**

Oceny parametrów i oceny ogólnej na stanowisku Miechowice w 2021 roku

| Parametr                        | Wartość parametru i komentarz   | Ocena |
|---------------------------------|---|-------|
| Powierzchnia siedliska          | 4 ha<br>Komentarz: Ocena parametru bez zmian w stosunku do poprzednich badań  | FV    |
| Specyficzna struktura i funkcje | Komentarz: Wskaźniki: inwazyjne gatunki obce oraz martwe drewno oceniono na U2. Pogorszenie oceny parametru.  | U2    |
| Perspektywy ochrony             | Komentarz: Dobre perspektywy ochrony. Grunty nadleśnictwa Brynek - lasy ochronne stwarzają możliwości wszelkich działań ochronnych. Ocena parametru bez zmian w stosunku do poprzednich badań | FV    |
| Ocena ogólna                    | Specyficzna struktura i funkcje ocenione na U2. Pogorszenie oceny ogólnej.  | U2    |

Wskaźniki decydujące o ocenie stanu zachowania siedliska na stanowisku Miechowice:

|   |   |    |
|---|---|----|
| <b>Charakterystyczna kombinacja florystyczna</b>                              | Warstwa A: <i>Tilia cordata</i> 50%, <i>Quercus robur</i> 15%. <i>Carpinus betulus</i> 10%, <i>Cerasus avium</i> 2%, warstwa C: <i>Galeobdolon luteum</i> 5%, <i>Viola reichenbachiana</i> 2%<br>Komentarz: Ocena wskaźnika bez zmian w stosunku do poprzednich badań | FV |
| <b>Inwazyjne gatunki obce w podszyści i runie</b>                             | niecierpek drobnokwiatowy <i>Impatiens parviflora</i> 15%<br>Komentarz: Nowy gatunek. Pogorszenie oceny wskaźnika   | U2 |
| <b>Martwe drewno</b>  | ok. 5m <sup>3</sup> /ha<br>Komentarz: Wskaźnik nie mierzony podczas ostatnich badań   | U2 |
| <b>Martwe drewno leżące lub stojące &gt;3 m długości i &gt;50 cm grubości</b> | 3szt/ha<br>Komentarz: Pogorszenie oceny wskaźnika   | U1 |
| <b>Mikrosiedliska drzewne</b>   | 10szt/ha<br>Komentarz: Wskaźnik nie mierzony podczas ostatnich badań  | U1 |

Zestawienie ocen parametrów i oceny ogólnej stanowisk siedliska 9170 w regionie kontynentalnym w 2021 roku

Powierzchnia siedliska



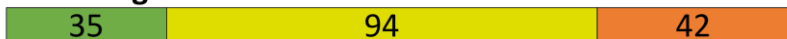
Struktura i funkcje



Perspektywy ochrony



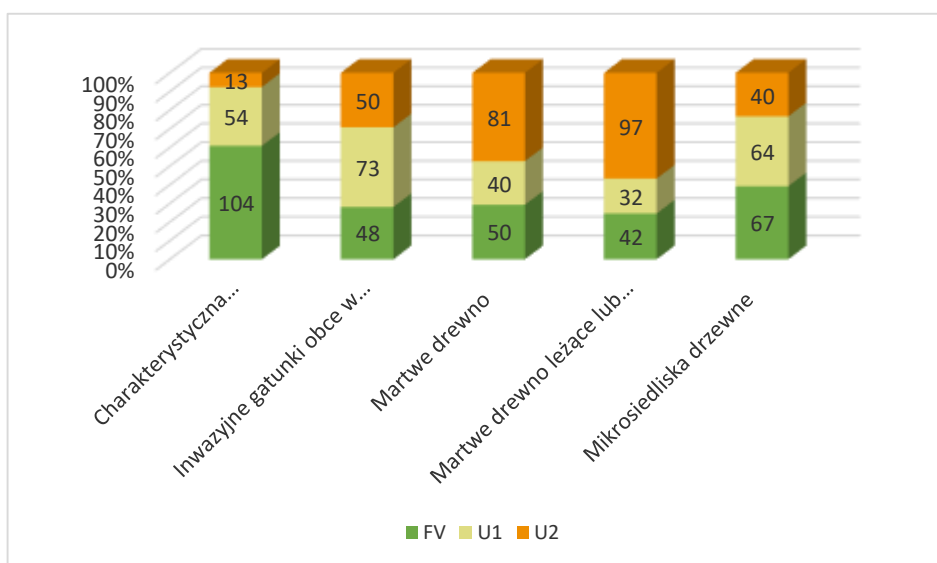
Ocena ogólna



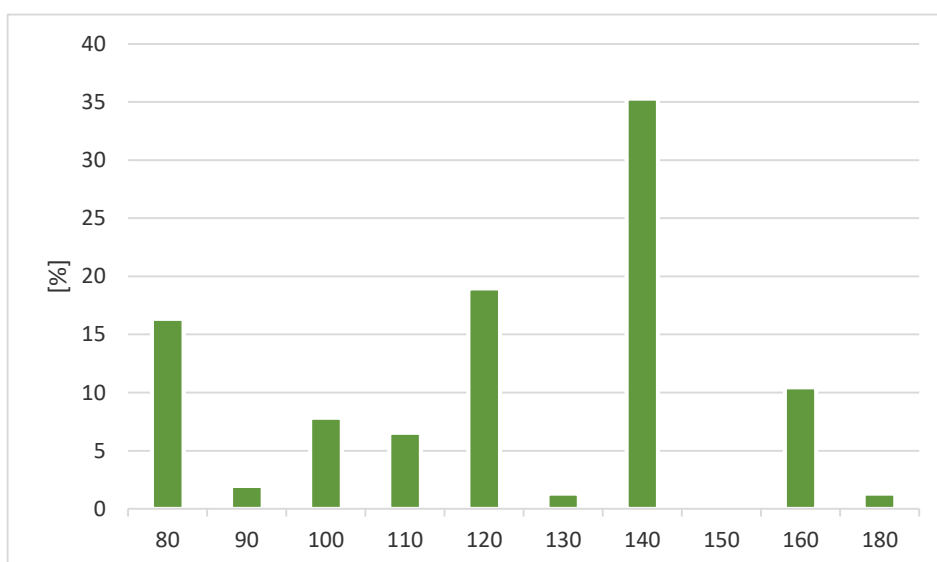
■ FV ■ U1 ■ U2 ■ XX

**„MONITORING SIEDLISK PRZYRODNICZYCH W POLSCE  
- WYNIKI, ZAGADNIENIA METODYCZNE, KIERUNKI ROZWOJU”  
Sesja terenowa**

Rozkład ocen wybranych wskaźników w roku 2021:



Wiek drzewostanów na stanowiskach PMŚ (stan na 2019 rok)



Przeciętna pierśnica głównych gatunków drzewostanu wg tablic zasobności w wieku 100 - 140 lat (II klasa bonitacji siedliska):

| Gatunek | D <sub>1.3</sub> w wieku 100 lat | D <sub>1.3</sub> w wieku 120 lat | D <sub>1.3</sub> w wieku 140 lat |
|---------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Db      | 35,0 - 36,6 cm                   | 41,6-43,5 cm                     | 47,5 – 49,9 cm                   |
| Bk      | 28,2 cm                          | 33,0 cm                          | 39,7 cm                          |

**„MONITORING SIEDLISK PRZYRODNICZYCH W POLSCE  
- WYNIKI, ZAGADNIENIA METODYCZNE, KIERUNKI ROZWOJU”  
Sesja terenowa**

Propozycje zmian w metodyce:

|   |  |
|---|--|
| Proponowane zmiany w metodyce na podstawie wskazań do monitoringu 2021:   |  |
| Proponuje się w ramach wskaźnika „Charakterystyczna kombinacja florystyczna” oceniać tylko runo.  | Wskaźnik „Charakterystyczna kombinacja florystyczna” obecnie odnosi się zarówno do warstwy runa jak też warstwy drzew i krzewów. Ponieważ siedlisko grądu ma często drzewostan wprowadzony sztucznie złożony z gatunków nietypowych dla grądu (np. sosna) przy prawidłowo wykształconym runie. Uwzględnianie warstwy runa, drzew i krzewów w jednym wskaźniku nie pozwoli na identyfikację przyczyny zniekształcenia składu gatunkowego tzn. nie rozstrzyga czy przyczyną niewłaściwej oceny jest niewłaściwy skład gatunkowy drzewostanu (czyli efekt gospodarki leśnej - to na co mamy wpływ) czy też jest to wynik zmian w runie (na co przeważnie nie mamy bezpośredniego wpływu). Brakuje również wskaźnika odnoszącego się do składu gatunkowego warstwy drzew i krzewów tak jak to jest w siedlisku 9160. |
| Propozycja zmian metodycznych oparta na podstawie wyników ekspertyzy dotyczącej porównania metodyk monitoringu leśnych siedlisk przyrodniczych obowiązujących w wybranych krajach UE (2021):  |  |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Rezygnacja z transektu na rzecz stabilizowanych powierzchni próbnych rozmieszczonych systematycznie na siatce kwadratów.</li><li>2. Wykorzystanie skali nominalnej przy rejestracji danych.</li><li>3. Rezygnacja z wykonywania na stanowisku oceny wskaźników, parametrów i ogólnego stanu ochrony siedliska.</li><li>4. Ocena wskaźników należy przeprowadzać w warunkach kameralnych (nie musi być ona oparta na wartościach progowych ale na trendzie zmian).</li><li>5. We wszystkich siedliskach leśnych należy stosować jednolity sposób wyprowadzania oceny stanu ochrony siedliska przyrodniczego i w miarę możliwości te same wskaźniki uwzględniając fakt zapewnienia ciągłości lasu w ich waloryzacji.</li><li>6. Rezygnacja ze wskaźników opisujących zgodność składu gatunkowego ze wzorcem.</li><li>7. Należy określić, które cechy mogą być oceniane na stanowiskach monitoringowych a które tylko w skali regionu biogeograficznego.</li><li>8. Należy dążyć do integracji monitoringu stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz WISL.</li></ol> |  |

### I.I. Możliwości wykorzystania urządzeń mobilnych i specjalistycznego oprogramowania w prowadzeniu monitoringu siedlisk przyrodniczych.





## II. Wpływ sposobu zagospodarowania na stan zachowania siedlisk przyrodniczych.

### 9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe (*Cephalanthero-Fagenion*)

**Opis siedliska:** Ciepłolubne buczyny storczykowe obejmują lasy bukowe wykształcające się na podłożu bogatym w węglan wapnia, głównie na południowych i zachodnich stokach wyniesień. Siedlisko to spotykane jest również na pokładach kredy jeziornej, klifach nadmorskich czy usypiskach powstałych w wyniku eksploatacji kopalni. Siedlisko na tle innych buczyn wyróżnia się bogatym składem gatunkowym runa z dużym udziałem gatunków ciepłolubnych przechodzących z okrajków i muraw kserotermicznych. Na terenie kraju ciepłolubne buczyny storczykowe występują na Pomorzu i w południowo-zachodniej Polsce.

**Stanowisko PMŚ Segiet,**

**Zbiorowiska roślinne:** W transekcie tylko 9150 - małopolska buczyna storczykowa - zbiorowisko *Fagus sylvatica-Crucjata glabra*;



Widok siedliska na stanowisku (foto: Daniel Kutera)

**Opis siedliska na stanowisku:** Ciepłolubna buczyna wykształciła się na terenie poeksploatacyjnym. Wydobywane były tu rudy srebra i ołowiu (nazwa wzniesienia, na którym rośnie buczyna to Srebrna Góra). Pozostałościami są widoczne dzisiaj warpie - dołki i pagórki. Przy takich hałdach buczyna wykształcona jest w najlepszym stopniu. Tworzy zwarty płat, na stokach wzniesienia o bardzo małym nachyleniu. Charakteryzuje się dużą żyznością - dominuje *Aegopodium podagraria*, dużo jest też *Galeopsis pubescens* i *Sambucus nigra*. Mało jest natomiast gatunków ciepłolubnych. Podłoże geologiczne – osady piaszczysto-gliniaste z rumoszem dolomitowym (trias). Obszar stanowiska objęty ochroną rezerwatową od 1953 roku.

**Lata monitoringu:** 2011, 2017

**Inne wartości przyrodnicze:** Starodrzew bukowy.

**Zagrożenia:** Wkraczanie gatunku obcego *Impatiens parviflora*, który od strony południowo-wschodniej zaczyna dominować w runie siedliska. Różne formy antropopresji związane z sąsiedztwem dużego miasta.

**„MONITORING SIEDLISK PRZYRODNICZYCH W POLSCE  
- WYNIKI, ZAGADNIENIA METODYCZNE, KIERUNKI ROZWOJU”  
Sesja terenowa**

Oceny parametrów i oceny ogólnej na stanowisku Segiet w 2017 roku

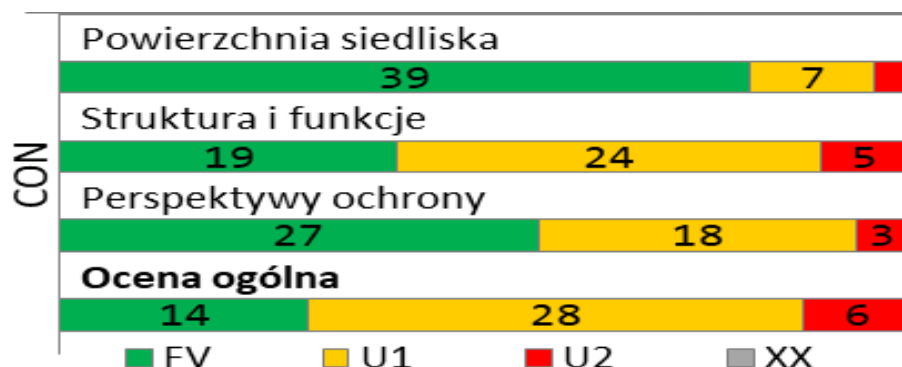
| Parametr                        | Wartość parametru i komentarz  | Ocena |
|---------------------------------|--|-------|
| Powierzchnia siedliska          | <b>Komentarz:</b> Nie wykazuje tendencji do zmniejszania się.—Ocena parametru FV nie uległa zmianie.   | FV    |
| Specyficzna struktura i funkcje | <b>Komentarz:</b> Obniżona ze względu na obcy gatunek inwazyjny <i>Impatiens parviflora</i> i małą liczbę gatunków ciepłolubnych.—<br>Ocena parametru U1 nie uległa zmianie. | U1    |
| Perspektywy ochrony             | <b>Komentarz:</b> Ocena parametru uległa zmianie z FV na U1. Wkraczający gatunek obcy oraz antropopresja mogą zagrozić istnieniu siedliska                                   | FV    |
| Ocena ogólna                    | Specyficzna struktura i funkcje ocenione na U1. Ocena parametru nie uległa zmianie   | U1    |

Wskaźniki decydujące o ocenie stanu zachowania siedliska na stanowisku Segiet:

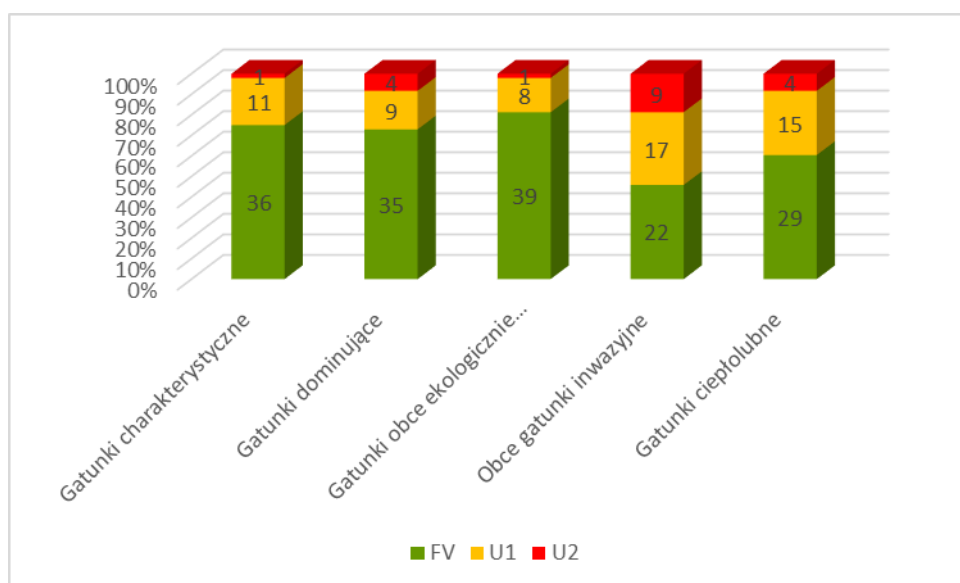
|  |   |    |
|--|---|----|
| <b><u>Gatunki charakterystyczne</u></b>                | 12 gatunków. <i>Aegopodium podagraria</i> , <i>Cephalanthera damasonium</i> , <i>Convallaria majalis</i> , <i>Cruciata glabra</i> , <i>Epipactis helleborine</i> , <i>Fagus sylvatica</i> , <i>Galeobdolon luteum</i> , <i>Galium odoratum</i> , <i>Galium schultesii</i> , <i>Mercurialis perennis</i> , <i>Pulmonaria obscura</i> , <i>Sanicula europaea</i><br><b>Komentarz:</b> Ocena wskaźnika bez zmian w stosunku do poprzednich badań | FV |
| <b><u>Gatunki dominujące</u></b>                       | Dominują <i>Galium odoratum</i> , <i>Asarum europaeum</i> i <i>Galeobdolon luteum</i> .<br><b>Komentarz:</b> Ocena wskaźnika bez zmian w stosunku do poprzednich badań  | FV |
| <b><u>Gatunki obce ekologicznie w drzewostanie</u></b> | Na powierzchni transektu drzewostan bukowy, niemal lity.<br><b>Komentarz:</b> Ocena wskaźnika bez zmian w stosunku do poprzednich badań   | FV |
| <b><u>Obce gatunki inwazyjne</u></b>                   | Jeden gatunek <i>Impatiens parviflora</i> , ale w części transektu liczny.<br><b>Komentarz:</b> Ocena wskaźnika uległa zmianie z FV na U2.  | U2 |
| <b><u>Gatunki ciepłolubne</u></b>                      | <i>Acer platanoides</i> , <i>Cephalanthera damasonium</i> , <i>Convallaria majalis</i> .<br><b>Komentarz:</b> Ocena wskaźnika U2 nie uległa zmianie.  | U2 |

**„MONITORING SIEDLISK PRZYRODNICZYCH W POLSCE  
- WYNIKI, ZAGADNIENIA METODYCZNE, KIERUNKI ROZWOJU”  
Sesja terenowa**

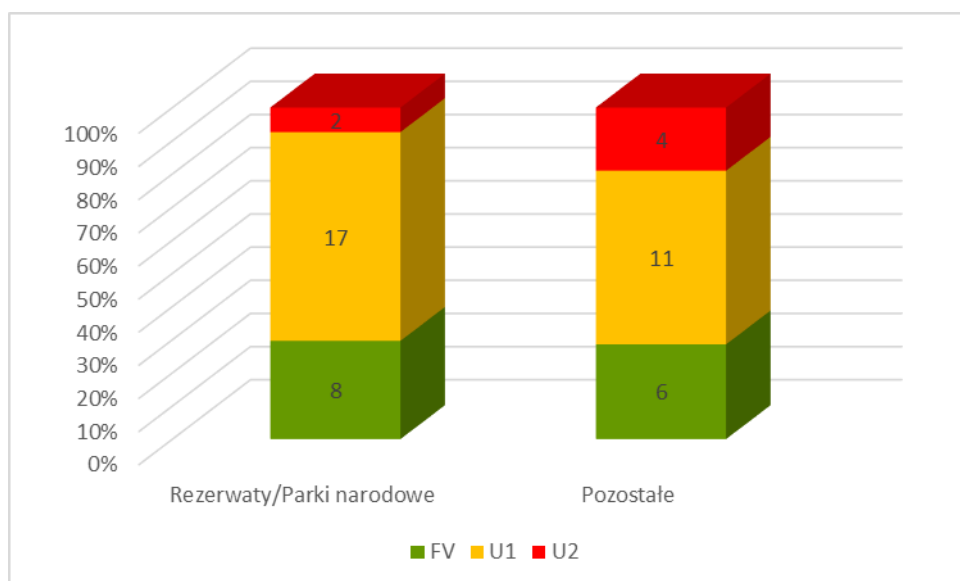
Zestawienie ocen parametrów i oceny ogólnej stanowisk siedliska 9150 w regionie kontynentalnym w 2017 roku



Rozkład ocen wybranych wskaźników w roku 2017:



Udział procentowy ocen ogólnych stanu zachowania siedliska 9150 w zależności od sposobu zagospodarowania terenu w regionie kontynentalnym w roku 2017



### III. Problemy utrzymania właściwego stanu ochrony w siedliskach przyrodniczych pochodzenia antropogenicznego.

#### 6130 Murawy galmanowe

**Opis siedliska:** Naturalne i półnaturalne otwarte zbiorowiska z dominacją traw, porostów i metaloznośnych ekotypów roślin dwuliściennych na wychodniach skalnych bogatych w metale ciężkie oraz w miejscach akumulacji materiału skalnego o wysokiej zawartości rud metali ciężkich. Siedlisko skrajnie rzadkie, występuje na Wyżynie Olkuskiej oraz w Sudetach, m.in. w Rudawach Janowickich i na hałdach arsenowych w Złotym Stoku. Znaczna część stanowisk ma pochodzenie antropogeniczne i znajduje się na hałdach i wyrobiskach.

**Stanowisko PMŚ Hałda Popłuczanka**

**Kod: PLH240003**

**Zbiorowiska roślinne:** *Violetaria -Calaminarae*



**Widok siedliska na stanowisku (foto: Joanna Perzanowska)**

**Opis siedliska na stanowisku:** Powstanie hałdy związane jest z odkryciem i eksploatacją złoża rudy ołowiu-srebrzej. Największa z nich ma powierzchnię ok. 1,5 km<sup>2</sup> i wysokości 17 m. Powstała z dolomitu, który został oddzielony od galeny na płuczce kopalni „Fryderyk” w trakcie sortowania urobku. Murawy wykształcają się na zboczach i fragmentach płaskich (terasach) na wierzchowinie hałdy. Poprzedzielane są sosnowymi nasadzeniami, miejscami w runie dominują bardziej mezofilne gatunki. Ekspozycja zboczy nie ma istotnego znaczenia, podobnie jak nachylenie zboczy.

**Lata monitoringu:** 2013, 2018

**Inne wartości przyrodnicze:** kruszczyk *Epipactis helleborine* - pojedyncze osobniki.

**Zagrożenia:** Sukcesją, mechaniczne zniszczenia.



**„MONITORING SIEDLISK PRZYRODNICZYCH W POLSCE  
- WYNIKI, ZAGADNIENIA METODYCZNE, KIERUNKI ROZWOJU”  
Sesja terenowa**

Oceny parametrów i oceny ogólnej na stanowisku Hałda Popłuczanka w 2018 roku

| Parametr                        | Wartość parametru i komentarz  | Ocena |
|---------------------------------|--|-------|
| Powierzchnia siedliska          | Komentarz: Powierzchnia muraw stabilna. Poprawa oceny z U1 na FV; brak oznak zmniejszania się powierzchni  | FV    |
| Specyficzna struktura i funkcje | Komentarz: Ocena wynika z postępującej sukcesji drzew i krzewów oraz licznych zniszczeń mechanicznych  | U2    |
| Perspektywy ochrony             | Komentarz: Murawy w miarę stabilne, powoli zachodząca sukcesja drzew i krzewów, prawdopodobnie zmniejszony nieco ruch pojazdów mechanicznych w stosunku do poprzedniego okresu. Obiekt objęty opieką (tablice, prace utrzymaniowe). — poprawa oceny z U2 na U1, ze względu na brak istotnych, negatywnych zmian w stanie muraw | U1    |
| Ocena ogólna                    | O ocenie decyduje jedynie parametr Struktura i funkcje — Opis zmian: ocena ogólna bez zmian, ale ocena parametru perspektywy ochrony poprawiła się z U2 na U1.   | U2    |

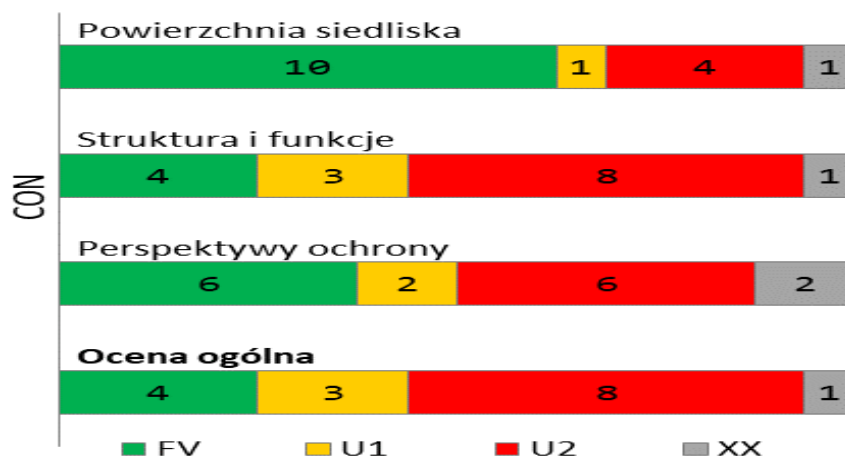
Wskaźniki decydujące o ocenie stanu zachowania siedliska na stanowisku Hałda Popłuczanka:

|  |   |    |
|--|---|----|
| <b>Występowanie krzewów i podrostu drzew</b> | <b>Komentarz:</b> sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i> - w płatach murawy do 5%, na transekcie ok. 60%; ponadto pojedynczo wiaz, brzoza — brak zmian oceny; zwarcie drzew i krzewów powoli wzrasta | U2 |
| <b>Obce gatunki inwazyjne</b>                | <b>Komentarz:</b> brak w murawach, ale w bezpośrednim sąsiedztwie występują liczne gatunki, w dużych liczebnościach. Dlatego ocena obniżona do U1 — brak zmian oceny                                  | U1 |
| <b>Niszczenie i zaśmiecanie hałd</b>         | <b>Komentarz:</b> liczne ścieżki i drogi wyjeżdżone przez pojazdy mechaniczne. Część zboczy pozbawiona pokrywy roślinnej — brak zmian oceny   | U2 |
| <b>Gatunki synantropijne i nitrofilne</b>    | <b>Komentarz:</b> brak w murawach; obecne w zaroślach maliny, jeżyny — brak zmian oceny   | FV |

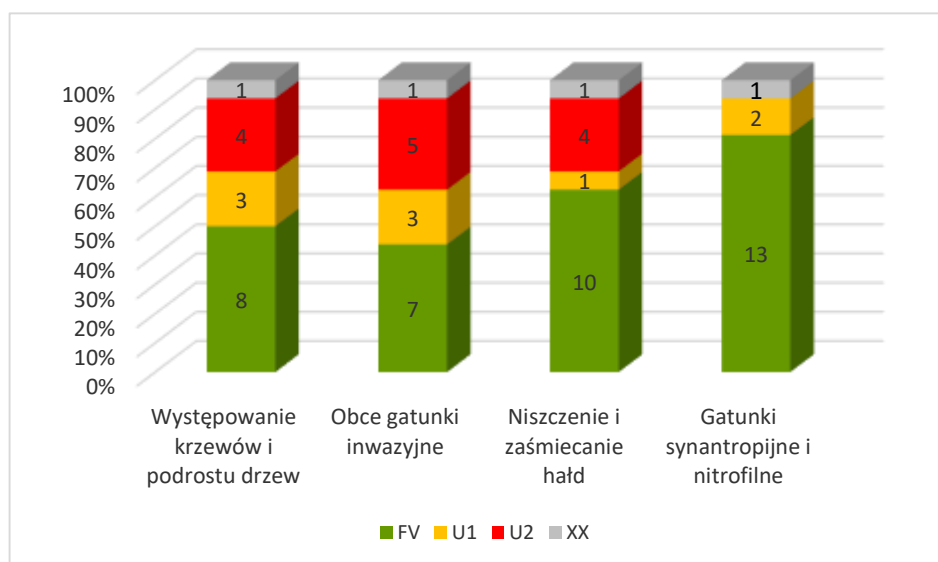
Zestawienie ocen parametrów i oceny ogólnej stanowisk siedliska 6130 w regionie kontynentalnym w 2018 roku

**„MONITORING SIEDLISK PRZYRODNICZYCH W POLSCE  
- WYNIKI, ZAGADNIENIA METODYCZNE, KIERUNKI ROZWOJU”**

**Sesja terenowa**



Rozkład ocen wybranych wskaźników w roku 2018:



Propozycje zmian w metodyce:

|   |   |
|---|---|
| <p>1. Rezygnacja ze wskaźnika Ślady wypasu</p> <p>2. Zmiana listy wskaźników kardynalnych:<br/>Usunąć 'Niszczenie i zaśmiecanie hałd'</p> | <p>1. Rezygnacja ze wskaźnika Ślady wypasu – murawy zasadniczo nie są wypasane i przywrócenie wypasu jest nierealne i niepożądane (metale ciężkie, ubogie murawy);<br/>o stanie siedliska mówią inne wskaźniki a przyczyny dla których osiągają określone wartości nie muszą być ujęte w postaci wskaźnika (jest to zresztą myląca obserwacja, zależna od wielu czynników);</p> <p>2. Wskaźnik Niszczenie i zaśmiecanie hałd nie powinien być kardynalny, gdyż nie wpływa bezpośrednio na istnienie siedliska, z wyjątkiem sytuacji gdy dochodzi do poboru kruszywa z hałd, co wiąże się z ubytkiem powierzchni siedliska. W takim przypadku o zmianie informuje wskaźnik Powierzchnia siedliska.</p> |
|---|---|