



MONITORING SIEDLISK PRZYRODNICZYCH

Z UWZGLĘDNIENIEM SPECJALNYCH OBSZARÓW OCHRONY SIEDLISK NATURA 2000

Sprawozdanie z monitoringu siedliska 1230 - Klify na wybrzeżu Bałtyku w roku 2023



Klif w Wolińskim Parku Narodowym (fot. K. Ziarnek)



Sfinansowano ze środków
**NARODOWEGO FUNDUSZU
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ**

SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne.....	1
Rozmieszczenie siedliska w regionach biogeograficznych	1
Liczba stanowisk w cyklach monitoringu	2
Terminy badań monitoringowych	2
2. Ocena stanu wskaźników parametru struktura i funkcje	2
Region kontynentalny.....	2
3. Ocena parametrów oraz stanu ochrony siedliska	7
Region kontynentalny.....	9
4. Analiza oddziaływań i zagrożeń istotnych dla siedliska	11
Region kontynentalny.....	11
5. Informacja o gatunkach obcych	12
6. Wnioski dotyczące działań ochronnych.....	13
7. Informacje dodatkowe	14
8. Koordynatorzy, eksperci i współpracownicy	14
9. Wykaz literatury, dokumentów źródłowych.....	14

1. INFORMACJE OGÓLNE

Rozmieszczenie siedliska w regionach biogeograficznych

Klify nadmorskie na terenie Polski występują tylko w regionie kontynentalnym, gdzie są rozproszone wzdłuż wybrzeża Bałtyku. Łącznie, zajmują ok. 65 km wybrzeża morza, a ponadto spotyka się je także nad Zalewem Wiślanym i Zalewem Szczecińskim (Rys. 1). Spośród 16 badanych w 2023 roku stanowisk, 11 znajduje się na terenie obszarów Natura 2000: trzy znajdują się na terenie obszaru Natura 2000 Kaszubskie Klify, cztery w obszarze Wolin i Uznam, dwa w obszarze Klify Poddębskie i po jednym w obszarach Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski oraz Klify i Rafy Kamienne Orłowa. Ponadto chronione są innymi formami ochrony obszarowej: cztery położone są na terenie Wolińskiego Parku Narodowego, trzy w Nadmorskim Parku Krajobrazowym, a dwa w rezerwatach przyrody: Dolina Chłapowska i Kępa Redłowska.



Rys. 1. Lokalizacja stanowisk monitoringowych (stan na rok 2023) i rozmieszczenie siedliska 1230 wg sprawozdania do Komisji Europejskiej z 2019 r.

Liczba stanowisk w cyklach monitoringu

W roku 2023 monitorowanych było 16 stanowisk, w tym 3 uzupełniające, na Pomorzu Gdańskim: Kępa Radłowska, Lubin i na Pomorzu zachodnim: KI 10 Bagicz 1. Stanowisko KI 10 Bagicz 1 było założone i monitorowane w roku 2011, a następnie w 2017 roku zrezygnowano z jego monitorowania, podobnie jak ze stanowiska Sianożęty. Na wszystkich monitorowanych w 2023 roku stanowiskach potwierdzono obecność siedliska 1230 i nie proponowano rezygnacji z ich dalszego monitoringu. Biorąc pod uwagę dobre rozpoznanie rozmieszczenia siedliska i fakt, że jedno stanowisko monitoringowe przypada średnio na ok. 4 km bieżące klifów, liczba ta, po ewentualnym włączeniu stanowiska Poddąbie 2, jest reprezentatywna z punktu widzenia sprawozdawczości do Komisji Europejskiej (Tab. 1).

Tab. 1. Liczba stanowisk siedliska 1230 w poszczególnych cyklach monitoringu

Cykl monitoringu	Rok	Region	Liczba stanowisk		
			monitorowanych	nowych	niemonitorowanych*
2009-2011	2011	CON	15	15	
2016-2018	2017	CON	13	0	2
2023-2025	2023	CON	16	2	1

* stanowiska monitorowane przez inne instytucje, stanowiska niemonitorowane ze względu na poprawę reprezentatywności i korektę rozmieszczenia stanowisk w sieci PMS oraz stanowiska niemonitorowane w przypadku zaniku siedliska na stanowisku.

Terminy badań monitoringowych

W 2023 roku prace monitoringowe zostały przeprowadzone w październiku (od 18.10.2023 do 30.10.2023). Przewodnik metodyczny (Nowakowski 2021) wskazuje, że optymalnym okresem badań jest termin od lipca do końca października. W poprzednim cyklu monitoringu badania wykonano w okresie od 31.07.2017 do 15.09.2017 (KI6 Dębina 1). Terminy wykonania badań oraz warunki pogodowe nie miały wpływu na ewentualne różnice w otrzymanych wynikach.

2. OCENA STANU WSKAŹNIKÓW PARAMETRU STRUKTURA I FUNKCJE

Region kontynentalny

Zgodnie z metodyką monitoringu siedliska (Nowakowski 2021), w roku 2023 parametr Specyficzna struktura i funkcje oceniono przy wykorzystaniu 12 wskaźników, z których 7 ma status wskaźników kardynalnych (Tab. 2). Wskaźniki kardynalne są najistotniejsze dla utrzymania struktury i funkcji siedliska. Obniżenie oceny któregoś ze wskaźników kardynalnych skutkuje obniżeniem oceny całego parametru.

Tab. 2. Zestawienie ocen wskaźników parametru struktura i funkcje dla siedliska 1230 w 2023 roku (w tabeli podkreślono nazwy wskaźników kardynalnych). Znaczenie ocen: FV – stan właściwy, U1 – stan niezadowolający, U2 – stan zły, XX – stan nieznany

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
Obecność charakterystycznych gatunków roślin zielnych	12	4	0	0
Procent pokrycia stoku roślinnością	4	8	4	0
Stabilność ściany klifu	7	5	4	0

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Wskaźnik	Liczba stanowisk z oceną			
	FV	U1	U2	XX
Stan zachowania dolnej części klifu	8	6	2	0
Szerokość plaży	6	7	3	0
Tempo cofania klifu	13	2	1	0
Wysokość plaży (górnej) u podnóża klifu	4	11	1	0
Zasięg napływu morza na plażę	5	6	5	0
Zjawiska geodynamiczne na stoku	4	9	3	0
Charakterystyczne zbiorowiska roślinne	13	3	0	0
Obce gatunki inwazyjne	7	7	2	0
Abiotyczne umocnienia brzegowe	15	0	1	0

Wskaźnik: Obecność charakterystycznych gatunków roślin zielnych

Na zdecydowanej większości, bo na 12 stanowiskach (75%) wskaźnik został oceniony jako właściwy stan – FV. Na pojedynczym stanowisku stwierdzano zwykle po kilkanaście do ponad dwudziestu gatunków. Tylko na 4 (25%) stanowiskach - jako niezadowolający U1. Były to: Gąski 1 (7 gatunków: podbiał pospolity *Tussilago farfara*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, kostrzewa czerwona *Festuca rubra*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, mniszek pospolity *Taraxacum officinale*, szczaw rozpierzchły *Rumex thyrsiflorus*), Lubin (5 gatunków: głównie trawy: wiechlina spłaszczona *Poa compressa*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, kostrzewa czerwona *Festuca rubra*, stokłosa płonna *Bromus sterilis*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, prawdopodobnie liczba ta jest niewielka w wyniku niedawnego usunięcia zarośli robinii), Świdna Kępa E (5 gatunków: podbiał zwyczajny *Tussilago farfara*, kostrzewa czerwona *Festuca rubra*, skrzyp polny *Equisetum arvense*, przelot zwyczajny *Anthyllis vulneraria*, trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*) i Bagicz 1 (8 gatunków: głównie trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigejos*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, podbiał zwyczajny *Tussilago farfara*, bylica polna *Artemisia campestris*, mniszek lekarski *Taraxacum officinale*). Brak stanowisk które byłyby ocenione na U2.

W poprzednim okresie obserwacji (2017), jedynie na stanowisku Ustka 2 wskaźnik został oceniony na U1- stan niezadowolający. Na pozostałych stanowiskach na FV- stan właściwy. Ocena pogorszyła się na 2 stanowiskach: Gąski 1 i Bagicz 1 (w stosunku do 2011 roku). Stanowisko Lubin było badane po raz pierwszy.

Wskaźnik: Procent pokrycia stoku roślinnością

Na 4 (25%) stanowiskach wskaźnik został oceniony na FV – stan właściwy. Najlepiej ocenione stanowiska to: Rozewie 1, Łukęcin 1 (bez zmian), Pobierowo 1 i Świdna Kępa E, gdzie pokrycie zwykle oscylowało koło 20%. Na czterech stanowiskach (25%) wskaźnik został oceniony jako U2 – stan zły. Były to: Gąski 1, Bagicz 1, Jastrzębia Góra 1 i Kępa Redłowska, a pokrycie roślinności osiągało wartości od 60% do 80% lub w przypadku stanowiska w Bagiczu 15%. Na połowie (50%) stanowisk wskaźnik oceniono jako U1 – stan niezadowolający. Pogorszyły się oceny z FV na U2 na stanowisku w Bagiczu, a z FV na U1 na stanowiskach: Świdna Kępa W, Świętousć WPN 1, Poddąbie 1 i Chłapowo 1, a z U1 na U2 na stanowisku Jastrzębia Góra. Łącznie pogorszenie nastąpiło na blisko 37% stanowisk.

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Wskaźnik: Stabilność ściany klifu

Na 43,75% (7) stanowisk wskaźnik został oceniony na FV – stan właściwy. Na 31,25% (5 stanowisk) jako U1 – stan niezadowolający, a na 25% (4 stanowiska) na U2. Najgorzej ocenionymi stanowiskami, na których obserwowano wyraźne tendencje do stabilizacji klifu były: Świdna Kępa W (klif aktywny na ok. 50% długości), Jastrzębia Góra 1 (ok. 70% długości), Kępa Redłowska i Dębina 1 (ok. 50% długości). W stosunku do poprzedniego okresu obserwacji poprawiła się ocena wskaźnika na 2 stanowiskach z U2 na U1: Pobierowo 1 i Poddąbie 1. Na trzech stanowiskach ocena poprawiła się z U1 na FV. Natomiast na 5 stanowiskach ocena obniżyła się: na stanowiskach Rozewie 1 i Chłapowo 1 pogorszyła się z FV na U1, a na kolejnych 3 pogorszyła z U1 na U2. Klif na stanowisku Kępa Redłowska był badany po raz pierwszy.

Wskaźnik: Stan zachowania dolnej części klifu

Na 50% (8) stanowisk wskaźnik został oceniony jako właściwy – FV. Na 37,5% (6) jako U1 – stan niezadowolający, a na 12,5% (2 stanowiska) oceniono go na U2 – stan zły. Najgorzej ocenianymi stanowiskami są: Rozewie 1 i Kępa Redłowska, gdzie obecne są liczne podcięcia abrazyjne o wysokości 1,5-2,2 m. Na stanowisku Rozewie 1 stan się nie zmienił od poprzedniego okresu obserwacji, natomiast Kępa Redłowska była badana po raz pierwszy. W poprzednim okresie klif na stanowisku Świdna Kępa W był oceniony na U2, aktualnie na FV. Ponadto z 9 stanowisk ocenionych na FV w 2017 roku, trzy: Łukęcin 1, Ustka 1 i Poddąbie 1 otrzymały aktualnie niższą ocenę: U1 – stan niezadowolający.

Wskaźnik: Szerokość plaży

Na 37,5% (6) stanowisk wskaźnik został oceniony jako właściwy FV. Na nieco większym procencie, bo 43,75% (7) jako niezadowolający U1. Tylko na 18,75% (3) stanowisk na U2 stan zły. Były to: Rozewie 1 gdzie szerokość plaży wahała się pomiędzy 3,5-14 m, średnio: 8,75 m, Kępa Redłowska: 3-10 m, średnio: 6,5 m i Lubin, gdzie szerokość plaży nie przekraczała 3 m. Stan klifów i ocena nie zmieniły się od poprzedniego okresu w Rozewiu 1 (szerokość plaży była podobna). Dwa pozostałe stanowiska były badane po raz pierwszy. Na pozostałych stanowiskach szerokość plaży w 2023 roku sięgała od kilkunastu do 20 metrów, a maksymalnie, na stanowiskach ocenionych jako FV – stan właściwy, do 25 (Bagicz 1, Świętousć WPN 1), i 28 m (Świdna Kępa E) a nawet 30 m (Pobierowo 1). Na stanowiskach Chłapowo 1, Jastrzębia Góra 1 i Ustka 1 szerokość plaży zwiększyła się w stosunku do poprzednich obserwacji, natomiast na stanowisku Łukęcin 1 i Gąski 1 zmniejszyła się.

Wskaźnik: Tempo cofania klifu

Na zdecydowanej większości bo 81,25% (13) stanowisk wskaźnik został oceniony jako właściwy FV. Na 12,5% (2) jako niezadowolający U1, a tylko na 1 (6,25%) na U2 – stan zły. Jest to stanowisko Kępa Redłowska (badane po raz pierwszy), gdzie cofanie się klifu osiąga wartość ponad 2 m, a proces ten uległ nasileniu w ostatnich latach (obserwacje własne eksperta). Jako niezadowolające U1 oceniono stanowiska: Jastrzębia Góra 1 i Ustka 2, na których wskaźnik osiąga wartość do 1 m. W poprzednim okresie obserwacji na 5 stanowiskach ocena wskaźnika była U1 (Świdna Kępa W, Jastrzębia Góra 1,

Poddąbie 1, Dębina 1 i Chłapowo 1). Tylko w Jastrzębiej Górze ocena wskaźnika nie zmieniła się, na pozostałych 4 stanowiskach podniesiona została na FV.

Wskaźnik: Wysokość plaży (górnej) u podnóża klifu

Na 25% (4) stanowisk wskaźnik został oceniony na FV – stan właściwy. Były to: Chłapowo 1, Ustka 2, Jastrzębia Góra 1 i Pobierowo 1. Plaża osiągała w tych lokalizacjach wysokość 2 do 2,5 m. Tylko na jednym stanowisku, Lubin, ocena wskaźnika kształtowała się na poziomie U2, gdyż wartość wskaźnika to jedynie ok. 0,5 m. Na pozostałych 68,75% stanowisk (ocenionych na U1) plaża miała zwykle wysokość 1-1,5 m. Na stanowiskach: Rozewie 1, Łukęcin 1, Świątouść WPN 1 i Świdna Kępa W wysokość plaży była niższa niż w 2017 roku o od ok. 0,3 do 0,5 m. Na stanowiskach Ustka 1 i Ustka 2 ocenę podwyższono ze względu na ochronny charakter bruku morenowego na platformie abrazyjnej. W Jastrzębiej Górze ocena poprawiła się, gdyż zaobserwowano wyraźny odkład piasku na części platformy abrazyjnej.

Wskaźnik: Zasięg napływu morza na plażę

Na 31,25% (5 stanowisk) wskaźnik został oceniony na FV – stan właściwy. Na 37,5% (6 stanowisk) na U1 – stan niezadowolający i na 31,25% (5 stanowisk) jako zły – U2. Najlepiej ocenione stanowiska to Chłapowo 1, Ustka 2 (ocenę podwyższono ze względu na efekt porefulacyjny oraz bruk morenowy na platformie abrazyjnej), Poddąbie 1 (ocenę podwyższono ze względu na obecność bruku morenowego), Jastrzębia Góra 1, Dębina 1. W poprzednim okresie obserwacji wszystkie te stanowiska były ocenione także na FV. Zwykle zasięg oceniono na ok. 15 m od ściany klifu, choć w Chłapowie sięgał on nawet 20 m. Natomiast zdecydowanie mniejszy był na stanowiskach ocenionych na U2: Rozewie 1 - 3 m, Łukęcin 1 - 10m od klifu, ze śladami sztormowych spiętrzeń bezpośrednio u jego podnóża, Gąski 1 – mniej niż 10 m (w czasie jesiennych spiętrzeń sztormowych napływ do podstawy klifu), Kępa Redłowska – 5 do 8 m, i Lubin – bezpośrednio do podstawy klifu. W tej grupie stanowisk od 2017 roku pogorszyły się oceny na stanowiskach Rozewie 1 (z U1 na U2) oraz Łukęcin 1 – spadek z FV na U2.

Wskaźnik: Zjawiska geodynamiczne na stoku

Wskaźnik tylko na 4 stanowiskach (25%) został oceniony na FV – stan właściwy. Były to: Bagicz 1 (brak wyraźnych osuwisk i wysięków), Pobierowo 1 (tak jak poprzednio, brak osuwisk), Jastrzębia Góra 1 (1-2 osuwiska na 100 m długości, brak wysięków - wskaźnik poprawił się dzięki nowym kryteriom z U2 na FV) i Chłapowo 1 (brak świeżych osuwisk – wskaźnik poprawił się z U2 na FV). Na 9 stanowiskach (56,25%) wskaźnik został oceniony na U1 stan niezadowolający. Najgorzej, na U2 zostały ocenione trzy stanowiska (18,75%): Dębina 1 (3 duże osuwiska na 100 m, liczne wysięki i rozmiękczenie materiału (gliny), a wskaźnik nie uległ zmianie od poprzedniego okresu), Poddąbie 1 (cały stok z licznymi osuwiskami i wysiękami u podstawy) i Rozewie 1 (liczne obrywy (średnio 4 na 100 m), niewielkie, pojedyncze wysięki od strony morza oraz na zapleczu samej skarpy). Na stanowiskach: Świdna Kępa E, Ustka 1, Ustka 2 ocena poprawiła się z U2 na U1.

Wskaźnik: Charakterystyczne zbiorowiska roślinne

Na trzech stanowiskach (18,75%) wskaźnik został oceniony na U1 – stan niezadowalający. Były to: Pobierowo (młodociane, inicjalne zbiorowisko leśne w typie *Betulo-Quercetum*, brak starych drzew, zwarcie drzew luźne, nie przekracza 50%, gęste podszyty), Świątouść WPN 1 (tylko 1 zbiorowisko typowe - murawa naklifowa z przelotem *Trifolio-Anthyllidetum* oraz bardzo kadłubowe i drobnopowierzchniowe zbiorowiska z gatunkami wydmowymi u podnóża i zaroślowe z sosną i rokitnikiem) i Świdna Kępa E (2 zbiorowiska - inicjalne zbiorowiska z podbiałem na klifie gliniastym i ubogie murawki naklifowe z kostrzewą czerwoną powyżej na piaszczystych stokach). Na pozostałych stanowiskach (81,25%) wskaźnik został oceniony na FV – stan właściwy, jak poprzednio.

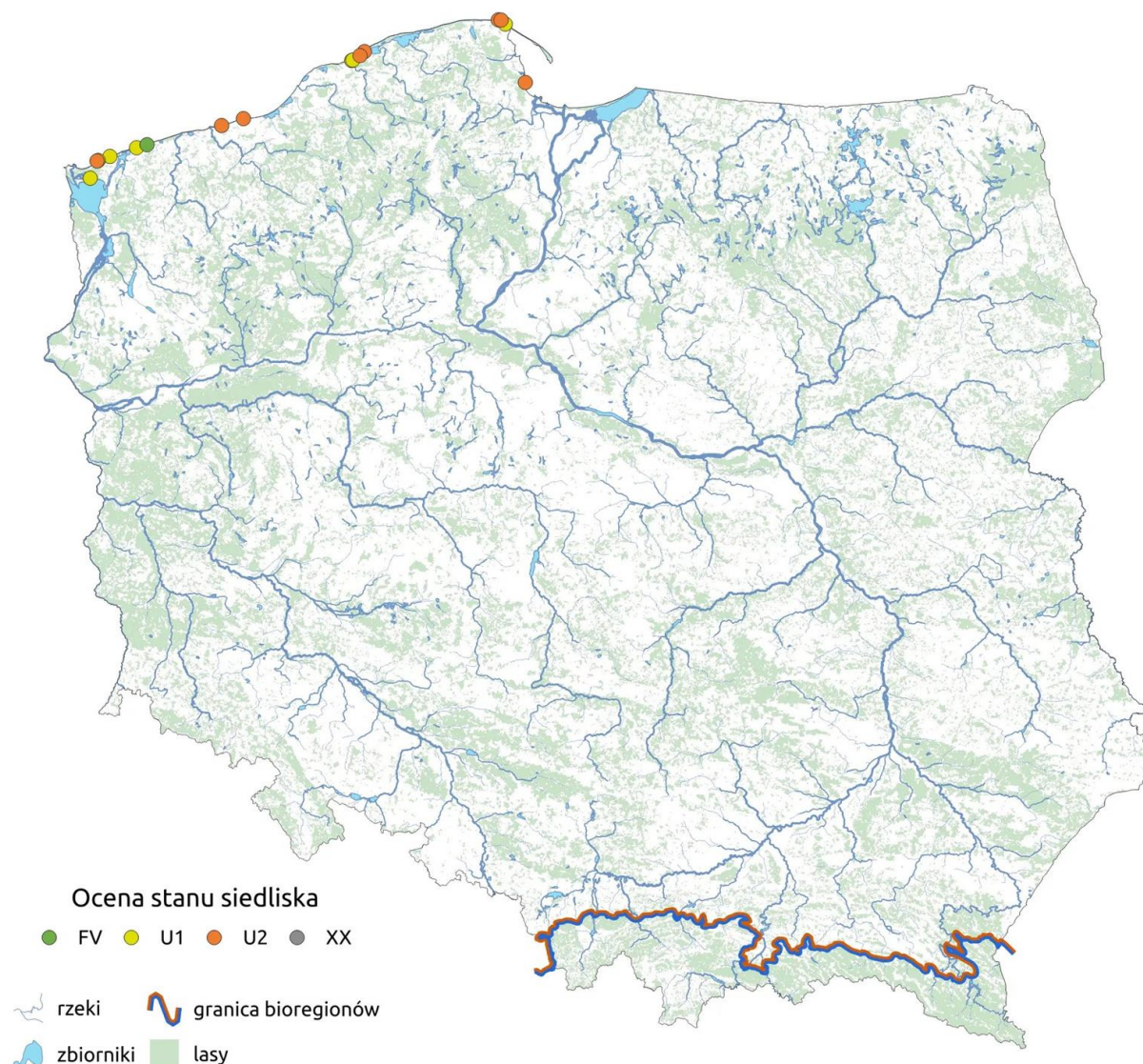
Wskaźnik: Obce gatunki inwazyjne.

Na blisko połowie stanowisk (43,75%) wskaźnik został oceniony jako FV – stan właściwy, gdyż nie stwierdzono obcych gatunków inwazyjnych. Na takiej samej liczbie stanowisk został on oceniony na U1 – stan niezadowalający (pokrycie nie przekraczało 1% lub były to pojedyncze egzemplarze terofitów i fanerofitów, bez wyraźnej inwazyjności w siedlisku), a na 2 (12,5%) jako stan zły – U2. Najgorzej ocenione stanowiska to Kępa Redłowska, gdzie stwierdzono aż 6 obcych gatunków, w tym robinie akacjową *Robinia pseudacacia* pokrywającą do 25% powierzchni oraz Bagicz 1, gdzie napotkano duży płat róży pomarszczonej *Rosa rugosa*, a nad krawędzią klifu nielicznie występującą sosnę czarną *Pinus nigra*, łącznie pokrywające ok. 5% powierzchni. Pogarsza się stan na stanowisku Rozewie 1, gdzie rozrasta się rdestowiec ostrokończysty *Reynoutria japonica* zajmując aktualnie ok. 5%, czyli więcej niż w poprzednim okresie obserwacji. Na stanowisku Lubin usunięto większość osobników robinii akacjowej, dzięki czemu obecnie gatunki obce pokrywają poniżej 1% powierzchni.

Wskaźnik: Abiotyczne umocnienia brzegu

Tylko na jednym (6,25%) stanowisku, w Jastrzębiej Górze, wskaźnik w 2023 roku został oceniony na U2 – stan zły. Jest to spowodowane obecnością opaski gabionowej w zachodniej części stanowiska, stanowiącej zabezpieczenie przed abrazją. Wskaźnik nie uległ zmianie od ostatniego okresu obserwacji, nie ulegnie również najprawdopodobniej w następnych cyklach monitoringu (brak możliwości usunięcia opaski). Na pozostałych stanowiskach (93,75%) wskaźnik został oceniony na FV – stan właściwy, tak jak poprzednio (2017).

3. OCENA PARAMETRÓW ORAZ STANU OCHRONY SIEDLISKA



Rys. 2. Ocena stanu ochrony siedliska 1230 na stanowiskach w roku 2023

Monitoring siedliska 1230 prowadzono w latach: 2011, 2017 oraz 2023. W 2023 r. monitoring obejmował 16 stanowisk w regionie kontynentalnym, w tym 3 stanowiska nowo założone (w tym jedno: Kl 10 Bagicz 1, zostało przywrócone, gdyż poprzednio monitorowano je w 2011 roku). Na ocenę U1 stanu ochrony oceniono 7 stanowisk, a na ocenę U2 – 8 stanowisk. Tylko jedno (Pobierowo 1) zostało ocenione na FV – stan właściwy (Rys. 2). Wyniki monitoringu wskazują na zły stan siedliska w Polsce. Wynika to z ocen parametru Struktura i funkcje. Najprawdopodobniej na ocenę siedliska wpłynęła zmiana metodyki i zbyt duża liczba wskaźników kardynalnych, ewentualnie zbyt restrykcyjne waloryzacje wskaźników, a nie wyraźne pogorszenie stanu siedliska.



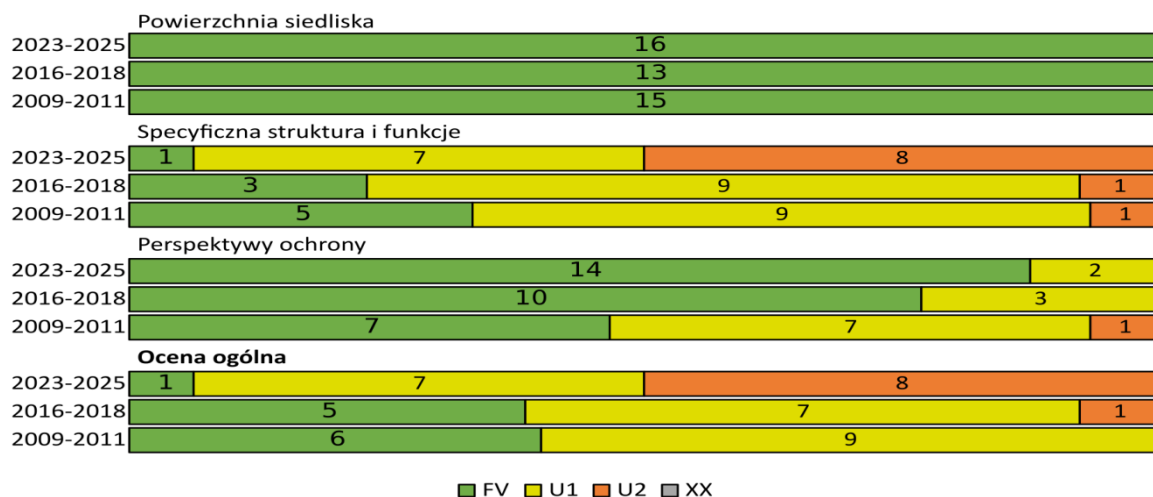
Rys. 3. Trend zmian w ocenach stanu ochrony siedliska 1230 na stanowiskach

Trend określono jako nachylenie prostej regresji, wyznaczonej na podstawie przekodowanych wartości oceny stanu ochrony siedliska odnotowanej na stanowisku w poszczególnych latach monitoringu. Ocenom stanu ochrony przypisano wartości numeryczne: FV=1, U1=0, U2=-1, XX=brak wartości. Nachylenia prostej regresji mniejsze od -0,05 uznano za spadek oceny stanu ochrony siedliska w czasie, natomiast nachylenia większe od 0,05 uznano za wzrost oceny. Przy nachyleniach prostej regresji pomiędzy -0,05 a 0,05 uznawano oceny za stabilne. Trendu nie określono w przypadku stanowisk, którym przypisano mniej niż 2 wartości numeryczne oceny stanu ochrony siedliska.

Trzynaście stanowisk siedliska 1230 było badanych we wszystkich trzech etapach obserwacji monitoringowych. Na 4 stanowiskach trend stanu ochrony pozostał bez zmian, a na 10 był spadkowy. Na żadnym ze stanowisk nie stwierdzono trendu rosnącego (Rys. 3). Na pozostałych stanowiskach (Kępa Redłowska i Lubin) badania były przeprowadzone tylko jeden raz, dlatego też w ich przypadku nie jest możliwa ocena trendu zmian. Generalnie, trend stanu siedliska jest spadkowy w ciągu ostatnich 12 lat. Do wyników tych należy podchodzić z rezerwą, gdyż spadkowy trend prawdopodobnie może być wynikiem zmiany metodyki, a nie pogarszania się stanu siedliska.

Region kontynentalny

Zestawienie ocen parametrów i oceny ogólnej stanu ochrony siedliska przyrodniczego na stanowiskach monitoringowych typu siedliska przyrodniczego 1230 w regionie kontynentalnym z wszystkich cykli monitoringu, przedstawiono na Rys. 4.



Rys. 4. Liczba stanowisk siedliska 1230 w poszczególnych cyklach monitoringu wg oceny parametrów

Parametr: Powierzchnia siedliska

Siedlisko 1230 nie jest bardzo częste na polskiej części wybrzeża Bałtyku, a zajmuje łącznie ok. 20% długości wybrzeża. Badane stanowiska mają łącznie 6,8 ha powierzchni. Na poszczególnych stanowiskach powierzchnia waha się od 0,1 ha (Gąski 1, Bagicz 1, Łukęcin 1) do 1 ha (Lubin, Świdna Kępa W). Zwykle są to odcinki klifów o długości ok. 200 m (od 150 do 350 m w zależności od ukształtowania powierzchni) oraz silnie zróżnicowanej wysokości (od kilku do kilkudziesięciu metrów). Powierzchnia jest w miarę stabilna w stosunku do poprzedniego okresu obserwacji. Różnice w podawanych wartościach wynikają z precyzyjniejszego oszacowania powierzchni, a nie jej zmian rzeczywistych. Na wszystkich stanowiskach (100%) parametr został oceniony jako FV – stan właściwy. W stosunku do poprzedniego okresu monitoringu oceny parametru nie zmieniły się na żadnym ze stanowisk.

Parametr: Specyficzna struktura i funkcje

Parametr został oceniony bardzo nisko, bo na 7 (43,75%) stanowiskach na ocenę U1 – stan niezadowalający, a aż na 8 (50%) na U2 – stan zły. Tylko na 1 (6,25%) stanowisku parametr otrzymał ocenę FV- stan właściwy.

Najgorzej oceniono wskaźniki: Zasięg napływu morza na plażę, Procent pokrycia stoku roślinnością i Stabilność ściany klifu, które odpowiednio: na 5 (31,25%), 4 (25%) i 4 (25%) stanowiskach zostały ocenione na U2. Wskaźniki: Szerokość plaży oraz Zjawiska geodynamiczne, były równie źle ocenione, każdy na 3 (18,75%) stanowiskach na U2. Z kolei najlepiej ocenione wskaźniki to: Tempo cofania klifów i Charakterystyczne zbiorowiska roślinne (każdy z nich na 81,25% stanowiskach był oceniony na FV) oraz Obecność charakterystycznych gatunków zielnych (75% stanowisk ocenionych na FV).

W stosunku do poprzedniego okresu monitoringu tylko na jednym stanowisku utrzymała się ocena parametru FV (Pobierowo 1). Na 6 stanowiskach oceny pozostały na tym samym poziomie (1 FV, 4 U1 i 1 U2). Oceny parametru nie zmieniły się w m. in. Jastrzębiej Górze, gdzie zostały ocenione na U2 w obu okresach (i było to jedyne stanowisko tak nisko ocenione w 2017 roku). Na 8 stanowiskach oceny parametru pogorszyły się. Były to spadki z FV na U1 (Ustka 1, Świątouść WPN 1) a z FV na U2 na stanowisku Bagicz 1 (wg danych z lat 2011 i 2023). Z U1 na U2 obniżyła się ocena w Rozewiu, Gąskach, Świdnej Kępie W, Dębinie i Poddąbiu. Ocena parametru nie polepszyła się na żadnym ze stanowisk.

Parametr: Perspektywy ochrony

Na stanowiskach prowadzi się w ograniczonym zakresie działania ochrony czynnej skierowanej na ochronę klifów. Dotyczą one głównie kanalizowaniu ruchu rekreacyjnego i usuwania gatunków obcych, inwazyjnych. W ramach działań ochrony wybrzeża stosuje się zapobiegania nadmiernej abrazji brzegu poprzez tworzenie narzutów kamiennych, płotków faszynowych lub nawożenia plaży piaskiem. Cztery stanowiska leżą na terenie Wolińskiego Parku Narodowego, a dwa na terenie rezerwatów (Dolina Chłapowska i Kępa Redłowska), co powinno ułatwić wprowadzenie wymaganych działań ochronnych w razie potrzeby.

W zdecydowanej większości, bo na 14 (87,5%) stanowiskach perspektywy ochrony zostały ocenione na FV – stan właściwy (mimo częstych ocen U2 parametru Struktura i funkcje, co nasuwa podejrzenie, że zbyt wiele wskaźników uznano za kardynalne lub też waloryzacja wskaźników jest zbyt restrykcyjna). Jedynie na 2 (12,5%) stanowiskach – Jastrzębia Góra 1 i Gąski 1 parametr Perspektywy ochrony został oceniony na U1 – stan niezadowolający. W Jastrzębiej Górze na ocenę wpłynęła problematyczna obudowa opaską gabionową oraz plany jej rozbudowy. Ocena parametru jest taka sama jak w poprzednim okresie monitoringu. Natomiast w Gąskach nastąpiło wyraźne pogorszenie wskaźników geodynamicznych plaży, uruchomienie abrazji przy małej tolerancji dla naturalnej intensywności procesów abrazyjnych ze względu na sąsiedztwo zabudowań latarni morskiej, co powoduje duże prawdopodobieństwo modyfikacji warunków naturalnych w celu umocnienia brzegu. W stosunku do poprzedniego okresu obserwacji oceny parametru poprawiły się na jednym (6,25%) stanowisku – Pobierowo 1 (z U1 na FV). Na pozostałych pozostały na tym samym poziomie.

Ocena ogólna – stan ochrony siedliska

Oceny ogólne stanu ochrony siedliska 1230 są złe. Tylko na jednym stanowisku (6,25%) stan klifów został oceniony jako właściwy.

Na siedmiu (43,75%) stanowiskach ocena to U1 – stan niezadowolający, a na ośmiu (50%) stan zły U2. Było to w każdym przypadku spowodowane niskimi ocenami parametru struktura i funkcje. Pozostałe parametry – Powierzchnia siedliska i Perspektywy ochrony zostały ocenione nieporównywalnie lepiej i nie miały negatywnego wpływu na ocenę ogólną.

W stosunku do poprzedniego okresu (2017) oceny ogólne na stanowiskach generalnie się pogorszyły. Na jednym, najlepiej ocenionym stanowisku ocena ogólna polepszyła się z U1 na FV (Pobierowo 1)., Na 10 stanowiskach ocena stanu ochrony pogorszyła się (w tym na stanowisku Bagicz, gdzie w 2011 roku ocena ogólna to U1, a w 2023 – U2). Wątpliwość budzi zmiana oceny na stanowiskach Łukęcin i Świdna Kępa E, dla których w 2017 roku ocena została wyciągnięta niezgodnie z zasadami. Były to oceny FV, podczas gdy parametr Struktura i funkcje został oceniony w obu przypadkach na U1. Na 3 stanowiskach ocena pozostała na tym samym poziomie Brak zmiany oceny odnotowano m. in. w przypadku źle (U2) ocenionego stanowiska w Jastrzębiej Górze 1 (jedyne stanowisko ocenione na U2 w 2017 roku). Pozostałe stanowiska, ocenione na U1 to Chłapowo i Ustka 2.

Wyprowadzenie ocen parametrów i oceny ogólnej dla regionu biogeograficznego

Na podstawie wyników monitoringu siedliska 1230 na stanowiskach, na których stwierdzono występowanie siedliska (16 stanowisk) wyprowadzono ocenę poszczególnych parametrów i ocenę ogólną w skali regionu biogeograficznego przyjmując następujące progi procentowe:

- ocena FV – $\geq 50\%$ stanowisk ocena FV i $\leq 20\%$ stanowisk ocena U2;
- ocena U2 – dowolna inna kombinacja;
- ocena U1 – $\geq 33\%$ stanowisk ocena U2.

Ocena siedliska w skali regionu kontynentalnego

Powierzchnia siedliska - FV (FV – 100%)

Specyficzna struktura i funkcje – U2 (FV – 6,25%; U1 – 43,75%; U2 – 50%)

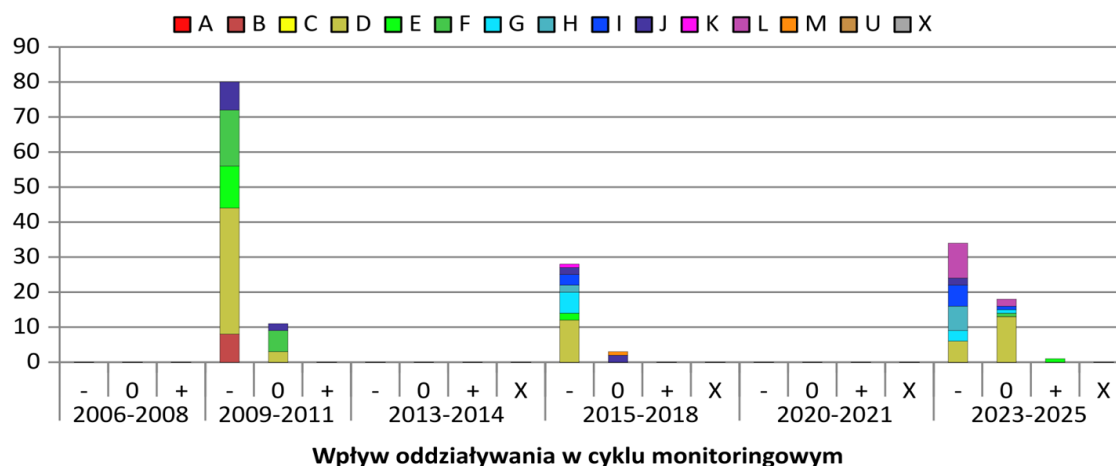
Perspektywy ochrony – FV (FV – 87,5%, U1 – 12,5%)

Ocena ogólna – U2 (FV – 6,25%, U1 – 43,75%, U2 – 50%)

4. ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ I ZAGROŻEŃ ISTOTNYCH DLA SIEDLISKA

Region kontynentalny

Na klify mają wpływ przede wszystkim procesy naturalne: abrazja brzegu i erozja. Prowadzone prace na wybrzeżu, oddziałujące na siedlisko 1230, związane są z infrastrukturą rekreacyjną (dojścia na plażę, punkty widokowe itp.), oraz umocnieniami brzegu narzutem kamiennym lub płótkami faszynowymi. Na klifach i u ich podstawy notowano obecność drzew i krzewów, należących do gatunków obcych, inwazyjnych, jak: robinia akacjowa, czeremcha amerykańska, wierzba ostrolistna, dereń biały czy róża pomarszczona. Wykonywane działania ochronne obejmują usuwanie tych gatunków (Rys. 5).



Rys. 5. Liczba stanowisk siedliska 1230 w regionie kontynentalnym wg oddziaływań i ich wpływu oraz cyklu monitoringowego

Kod grupy oddziaływań: A - rolnictwo; B - leśnictwo; C - górnictwo, wydobywanie surowców i produkcja energii; D - transport i sieci komunikacyjne; E - urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe; F - użytkowanie zasobów biologicznych inne niż rolnictwo i leśnictwo; G - ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka; H - zanieczyszczenia; I - inne problematyczne zaborcze gatunki i geny; J - modyfikacje systemu naturalnego; K - biotyczne i abiotyczne procesy naturalne (z wyłączeniem katastrof naturalnych); L - zjawiska geologiczne, katastrofy naturalne; M - zmiana klimatu; U - nieznane zagrożenie lub nacisk; X - brak zagrożeń i nacisków.

Zagrożenie dla klifów stanowią zarówno działania ludzi jak i procesy naturalne. Siedlisko w niewielkim stopniu zagrożone jest przez antropopresję. Wynika to z położenia stanowisk w pasie ochronnym brzegu morskiego, gdzie ograniczona jest możliwość poruszania się ludzi. Ponadto cztery stanowiska położone są w Wolińskim Parku Narodowym, a dwa z badanych stanowisk znajdują się na terenie rezerwatów przyrody: Kępa Redłowska i Dolina Chłapowska, gdzie jest zakaz przemieszczania się poza wyznaczonymi ścieżkami. Na stanowiskach monitoringowych, jako zagrożenie wskazywano na akty wandalizmu, intensyfikację różnych form rekreacji, pozostawianie odpadów i różnych typów zanieczyszczeń, jak również nawożenie plaż piaskiem. Z naturalnych procesów będących zagrożeniem, należy wymienić: sztormy, zmniejszenie erozji, sukcesję, rozprzestrzenianie się gatunków obcych. Na pojedynczych stanowiskach za zagrożenie uznano brak działań ochronnych. Jedynie na 1 stanowisku nie wykazano żadnych zagrożeń.

W obu okresach obserwacji wskazano procesy naturalne jako główny typ oddziaływań negatywnie wpływających na siedlisko. Także w obu okresach jako negatywne oddziaływanie podano obecność gatunków obcych.

5. INFORMACJA O GATUNKACH OBCYCH

Na stanowiskach klifów w trakcie całego monitoringu stwierdzono 17 gatunków obcych (Tab. 3). Dwa z nich, róża pomarszczona i wierzba ostrolistna zostały celowo wprowadzone na wydmy, w celu ich stabilizacji i teraz rozprzestrzeniają się wzdłuż wybrzeża, a dereń biały i topola berlińska prawdopodobnie zostały zawleczone wraz z gałęziówką, służącą umacnianiu podstawy klifu. Intensywnie rozrasta się też robinia

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

akacjowa, choć odnotowana była tylko na 2 stanowiskach. Ponadto napotyka się czeremchę amerykańską (często w postaci siewek), na pojedynczych stanowiskach inne gatunki drzew, jak modrzew japoński, topola berlińska, sosna czarna czy krzew - irga pozioma, a także pojedyncze zielne gatunki, jak: przymiotno kanadyjskie, starzec zwyczajny, włośnica zielona, mlecż kolczasty i zwyczajny, ale też, bez wyraźnych cech inwazyjności w siedlisku.

Tab. 3. Liczba stanowisk siedliska 1230, na których stwierdzono gatunki obce wg cykli monitoringu

Lp.	nazwa polska	Gatunek nazwa łacińska	Cykl monitoringu	
			2006-2008	2020-2021
1.	Sosna czarna	<i>Pinus nigra</i> Arnold	0	1
2.	Czeremcha amerykańska	<i>Padus serotina</i> (Erhr) Borkh.	2	2
3.	Dereń biały	<i>Cornus alba</i> L.	0	1
4.	Irga pozioma	<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.	0	1
5.	Mlecż kolczasty	<i>Sonchus asper</i> (L.) HILL	1	1
6.	Mlecż zwyczajny	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	1	1
7.	Modrzew japoński	<i>Larix kaempferi</i> (Lamb.) Carriere	0	1
8.	Nawłóć kanadyjska	<i>Solidago canadensis</i> L.	0	1
9.	Przymiotno kanadyjskie	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	5	4
10.	Rdestowiec japoński	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	1	1
11.	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudacacia</i> L.	0	2
12.	Róża pomarszczona	<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	1	2
13.	Salata kompasowa	<i>Lactuca serriola</i> L.	0	1
14.	Starzec zwyczajny	<i>Senecio vulgaris</i> L.	5	5
15.	Topola berlińska	<i>Populus xberolinensis</i> (K. Koch) Dippel	0	1
16.	Wierzba ostrolistna	<i>Salix acutifolia</i> Willd.	1	2
17.	Włośnica zielona	<i>Setaria viridis</i> (L.) P. BEAUV.	0	1

6. WNIOSKI DOTYCZĄCE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH

Na większości stanowisk nie stwierdzono wykonywania działań ochronnych i nie są one proponowane. Na pozostałych stanowiskach widoczne są elementy służące umocnieniu brzegu w postaci płotków z faszyny lub narzutu kamiennego. W niektórych miejscach, gdzie istnieje niebezpieczeństwo obsunięcia się zagospodarowanych terenów, jak w Jastrzębiej Górze, proponuje się jego zabezpieczenie poprzez sztuczne zasilanie plaży rumowiskiem. W przypadku płotków z faszyny zaleca się, aby nie stosować do ochrony podstawy klifu gałęzi drzew łatwo korzeniących się (osiki, wierzb, derenia).

W miejscach narażonych na silną penetrację przez ludzi obserwuje się zabezpieczenie zejść (utrzymanie i konserwacja grodzienia) prowadzącego po klifie do plaży w celu utrudniania penetracji i wydeptywania klifu. Zaleca się zintensyfikowanie prac dla tego typu zabezpieczeń.

Proponuje się też wzmocnienie wysiłków w celu utrzymania czystości na dojściowych odcinkach i rozwiązanie problemu dostępności do toalet i możliwości pozbywania się odpadów przez użytkowników plaży.

Na pojedynczych stanowiskach były usuwane gatunki obce, jak np. robinia akacjowa *Robinia pseudacacia* na terenie Wolińskiego Parku Narodowego. Postuluje się usuwanie

także innych gatunków, jak: rdestowiec ostrokończysty *Reynourtia japonica*, czereemcha amerykańska *Padus serotina*, wierzba ostrolistna *Salix acutifolia* i róża pomarszczona *Rosa rugosa*.

7. INFORMACJE DODATKOWE

W 2021 roku metodyka monitoringu siedliska 1230 została zmodyfikowana (Nowakowski 2021). Obserwacje w 2023 roku były prowadzone wg nowej, zmienionej metodyki.

W trakcie prac terenowych, zostało odnalezione stanowisko siedliska 1230 na odcinku wybrzeża pomiędzy Dębiną a Poddąbiem. Na odcinku ponad 2 km (w km wybrzeża: 222,25-224,65) istnieje rozległy klif nieaktywny, będący przykładem różnych etapów rozwoju siedliska: od pełnej stabilizacji do niedawnego odmłodzenia. Proponuje się włączenie go do monitoringu w kolejnym okresie obserwacji, jako np. stanowisko "Poddąbie 2", tym bardziej że w województwie pomorskim stanowiska monitoringowe obejmują przede wszystkim klify aktywne.

8. KOORDYNATORZY, EKSPERCI I WSPÓŁPRACOWNICY

Koordinator główny: Edward Walusiak

Koordinator (koordynatorzy) krajowy: Sebastian Nowakowski

Ekspert: Sebastian Nowakowski, Krzysztof Ziarnek

Współpracownik: Monika Zakrzewska

9. WYKAZ LITERATURY, DOKUMENTÓW ŹRÓDŁOWYCH

- Baza danych obszarów Natura 2000 Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.
- Chojnacki W. 1979. Roślinność zboczy klifowych Pobrzeża Kaszubskiego. GTN, Acta Biologica 4: 1-40.
- Łabuz T. 2012. Klify na wybrzeżu Bałtyku. W: W. Mróz (red.). 2012. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część II. GIOŚ, Warszawa.
- Nowakowski S. 2021. Klify na wybrzeżu Bałtyku. Przewodnik metodyczny. GIOŚ Warszawa, msc.
- Państwowy Monitoring Środowiska. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych. <http://www.siedliska.gios.pl>
- Projekt Planu Ochrony Wolińskiego Parku Narodowego na lata 2014 – 2033. Projekt wg stanu na dzień 01.01.2014 r 2013. BULiGL.
- System Informatyczny Monitoringu Gatunków i Siedlisk Przyrodniczych GIOŚ (SI MGSP).