



MONITORING SIEDLISK PRZYRODNICZYCH

Z UWZGLĘDNIENIEM SPECJALNYCH OBSZARÓW OCHRONY SIEDLISK NATURA 2000

Sprawozdanie z monitoringu siedliska 9420 - Górski bór limbowo- świerkowy w roku 2024



Siedlisko boru limbowo-świerkowego na stanowisku Dolina Sucha Kasprowa
(fot. M. Szczypiński)



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

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE	1
<i>Rozmieszczenie siedliska w regionach biogeograficznych</i>	<i>1</i>
<i>Liczba stanowisk w cyklach monitoringu</i>	<i>2</i>
<i>Terminy badań monitoringowych</i>	<i>2</i>
2. OCENA STANU WSKAŹNIKÓW PARAMETRU STRUKTURA I FUNKCJE.....	2
<i>Region alpejski</i>	<i>2</i>
3. OCENA PARAMETRÓW ORAZ STANU OCHRONY SIEDLISKA.....	4
<i>Region alpejski</i>	<i>6</i>
4. ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ I ZAGROŻEŃ ISTOTNYCH DLA SIEDLISKA.....	7
<i>Region alpejski</i>	<i>7</i>
5. INFORMACJA O GATUNKACH OBCYCH.....	8
6. WNIOSKI DOTYCZĄCE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH.....	8
7. INFORMACJE DODATKOWE.....	8
8. KOORDYNATORZY, EKSPERCI I WSPÓŁPRACOWNICY	8
9. WYKAZ LITERATURY, DOKUMENTÓW ŹRÓDŁOWYCH	8

1. INFORMACJE OGÓLNE

Rozmieszczenie siedliska w regionach biogeograficznych

Górski bór limbowo-świerkowy jest siedliskiem unikatowym w skali polskich Karpat. Obszar występowania siedliska ogranicza się do regionu alpejskiego. Wszystkie znane stanowiska znajdują się na terenie Tatrzańskiego Parku Narodowego w strefie ochrony ścisłej (Rys. 1). Występuje na wysokości 1200 - 1650 m n.p.m. tworząc mozaikę przestrzenną z zaroślami kosodrzewiny i świerczyną górnoreglową (Mróz i in. 2012, Cieśla i in. 2018).



Rys. 1. Lokalizacja stanowisk monitoringowych (stan na rok 2024) i rozmieszczenie siedliska 9420 wg sprawozdania do Komisji Europejskiej z 2019 r.

Spośród 5 monitorowanych w roku 2024 stanowisk, wszystkie znajdują się na terenie obszaru Natura 2000 – PLC120001 Tatry.

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Liczba stanowisk w cyklach monitoringu

Monitoring siedliska w 2024 roku prowadzono na 5 stanowiskach w regionie alpejskim (ALP) (Tab. 1). Liczebność próby jest niewielka, ale adekwatna do areału siedliska wynikającego ze specyficznych warunków siedliskowych w jakich występuje.

Tab. 1. Liczba stanowisk siedliska 9420 w poszczególnych cyklach monitoringu

Cykl monitoringu	Rok	Region	Liczba stanowisk		
			monitorowanych	nowych	niemonitorowanych*
2009-2011	2009	ALP	2	2	
2009-2011	2011	ALP	1	1	
2015-2018	2016	ALP	5	2	
2023-2025	2024	ALP	5	0	

* 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

Przewodnik metodyczny (Mróz i in. 2012) określa, że optymalny termin prowadzenia przypada tu na lipiec i sierpień, jednak badania można prowadzić również w czerwcu, a także jesienią do czasu pojawienia się pokrywy śnieżnej. W 2024 r. prace w terenie prowadzono od 6 do 14 sierpnia 2024 roku.

2. OCENA STANU WSKAŹNIKÓW PARAMETRU STRUKTURA I FUNKCJE

Region alpejski

Zgodnie z metodyką monitoringu siedliska (Mróz i in. 2012) w roku 2024 parametr Specyficzna struktura i funkcje (SSF) oceniono przy wykorzystaniu 5 wskaźników, z których 1 ma status wskaźnika kardynalnego (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 9420 w 2024 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
Gatunki charakterystyczne	5	0	0	0
Gatunki ekspansywne	4	0	1	0
Obce gatunki inwazyjne	5	0	0	0
Udział limby w drzewostanie	3	2	0	0
Zniszczenia mechaniczne	5	0	0	0

Wskaźnik: Gatunki charakterystyczne

Wskaźnik ocenia występowanie i pokrycie płatu przez gatunki charakterystyczne. W stanie właściwym występuje przynajmniej 5 gatunków z listy gatunków

charakterystycznych i typowych. W roku 2024 stan właściwy odnotowano na 100% stanowisk. W porównaniu do roku 2016 ocena wskaźnika nie zmieniła się.

Wskaźnik: Gatunki ekspansywne

Wskaźnik opisuje gatunki roślin naczyniowych spoza listy gatunków charakterystycznych i typowych, które osiągają ilościowość równą 2 i więcej oraz mają tendencje do silnego rozrastania się i zaburzenia struktury siedliska. W stanie właściwym brak jest gatunków ekspansywnych. W roku 2024 stan właściwy odnotowano na 4 stanowiskach, stan zły na 1 stanowisku - w porównaniu do roku 2016 ocena na tym stanowisku pogorszyła się z U1 na U2.

Wskaźnik: Obce gatunki inwazyjne

Wskaźnik odnotowuje występowanie jakichkolwiek gatunków obcych dla flory Polski. W stanie właściwym brak jest gatunków inwazyjnych. W roku 2024 stan właściwy odnotowano na 100% stanowisk. W porównaniu do roku 2016 ocena wskaźnika nie zmieniła się.

Wskaźnik: Udział limby w drzewostanie

Wskaźnik opisuje występowanie limby, co jest warunkiem koniecznym do identyfikacji tego siedliska przyrodniczego. W stanie właściwym limba dominuje w warstwie A lub współdominuje wraz ze świerkiem, a jej pokrycie jest równe lub większe od 25%. W roku 2024 stan właściwy odnotowano na 3 stanowiskach, a stan niezadawalający na 2 stanowiskach. W porównaniu do roku 2016 ocena pogorszyła się na 2 stanowiskach (z FV do U1).

Wskaźnik: Zniszczenia mechaniczne

Wskaźnik opisuje wszystkie przejawy działalności człowieka, ewentualnie zwierząt. Nie obejmuje katastrof naturalnych np. lawin. W stanie właściwym brak jest tego typu uszkodzeń. W roku 2024 stan właściwy odnotowano na 100% stanowisk. W porównaniu do roku 2016 ocena wskaźnika nie zmieniła się.

3. OCENA PARAMETRÓW ORAZ STANU OCHRONY SIEDLISKA



Rys. 2. Ocena stanu ochrony siedliska 9420 na stanowiskach w roku 2024

Monitoring siedliska obejmuje trzy cykle badawcze. Po raz pierwszy siedlisko było monitorowane w roku 2009 i 2011, następnie w roku 2016 oraz w 2024 roku (Rys. 2). W każdym cyklu prace były prowadzone na stanowiskach monitoringowych w regionie biogeograficznym alpejskim. W roku 2024 ogólny stan ochrony siedliska przyrodniczego w regionie biogeograficznym alpejskim został oceniony jako właściwy (FV) na 4 stanowiskach monitoringowych, natomiast na 2 był on niewłaściwy (U1) – (Rys. 2, 4). Całe badane zasoby siedliska w regionie znajdują się w Tatrzańskim Parku Narodowym (TPN).



Rys. 3. Trend zmian w ocenach stanu ochrony siedliska 9420 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.

Trend zmian stanu ochrony siedliska określono dla 5 stanowisk monitoringowych w regionie alpejskim, dla których w roku 2024 powtórzono obserwacje (Rys. 3). Ocena ogólna stanu ochrony siedliska przyrodniczego w regionie alpejskim nie uległa zmianie na 2 stanowiskach (40%), uległa pogorszeniu na 2 stanowiskach (40%), uległa poprawie na 1 stanowisku (20%).

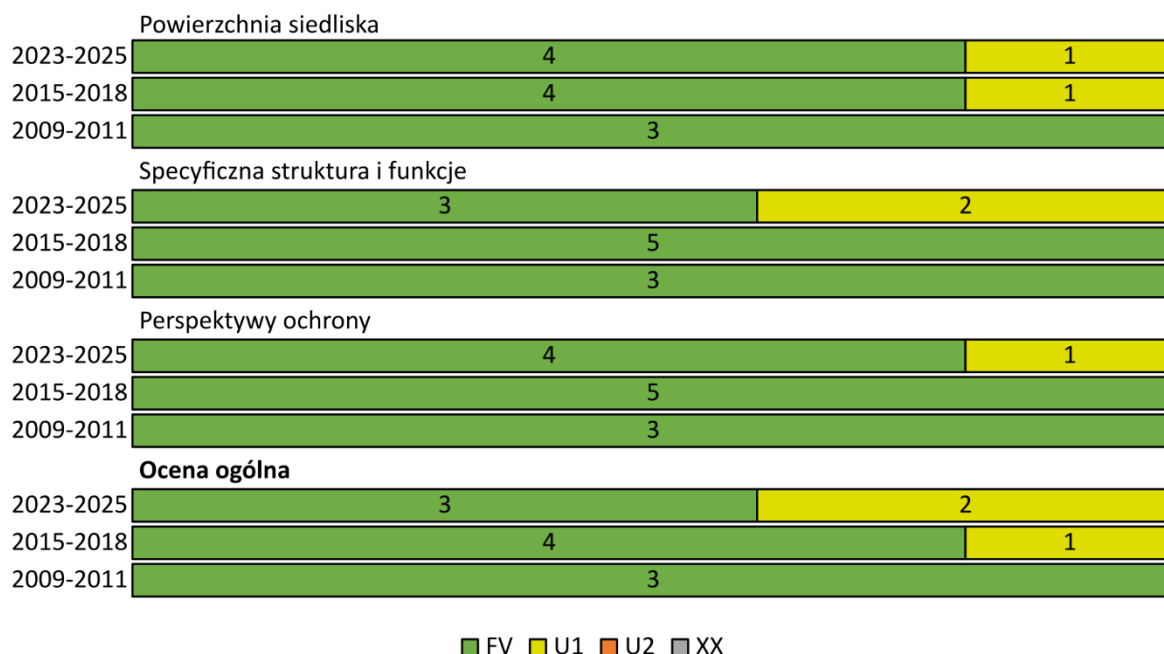
COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Region alpejski

Zestawienie ocen parametrów i oceny ogólnej stanu ochrony siedliska przyrodniczego na stanowiskach monitoringowych typu siedliska przyrodniczego 9420 w regionie alpejskim z wszystkich cykli monitoringu, przedstawiono na Rys. 4.



Rys. 4. Liczba stanowisk siedliska 9420 w poszczególnych cyklach monitoringu wg oceny parametrów

Parametr: Powierzchnia siedliska

W roku 2024 stan właściwy parametru odnotowano na 80% stanowisk, a niewłaściwy na 20% stanowisk. W porównaniu do roku 2017 ocena parametru nie zmieniła się.

Parametr: Specyficzna struktura i funkcje

W roku 2024 stan właściwy parametru odnotowano na 60% stanowisk, a stan niewłaściwy na 40% stanowisk. W porównaniu do roku 2017 ocena parametru pogorszyła się na 2 stanowiskach (z FV do U1). Na ocenę parametru największy wpływ wywiera ocena wskaźnika kardynalnego „udział limby w drzewostanie”, który wskazuje na zmniejszenie udziału limby w dwóch badanych płatach siedliska.

Parametr: Perspektywy ochrony

W roku 2024 stan właściwy parametru odnotowano na 80% stanowisk, a niewłaściwy na 0% stanowisk. W porównaniu do roku 2017 ocena parametru pogorszyła się na 1 stanowisku.

Ocena ogólna – stan ochrony siedliska

W roku 2024 stan właściwy parametru odnotowano na 60% stanowisk, a stan niewłaściwy na 40% stanowisk. W porównaniu do roku 2017 ocena parametru

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

pogorszyła się na 2 stanowiskach (z FV do U1). Na ocenę ogólną największy wpływ ma pogorszenie perspektyw ochrony oraz przede wszystkim obniżenie ocen parametru struktura i funkcje na 2 z 5 stanowisk (40% badanych zasobów siedliska).

Wyprowadzenie ocen parametrów i oceny ogólnej dla regionu biogeograficznego

Ocenę poszczególnych parametrów oraz ogólną ocenę stanu ochrony siedliska przyrodniczego w regionie biogeograficznym alpejskim oparto na następujących wartościach progowych:

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

Ocena siedliska w skali regionu alpejskiego

Powierzchnia siedliska – FV (FV – 80%, U1 – 20%)

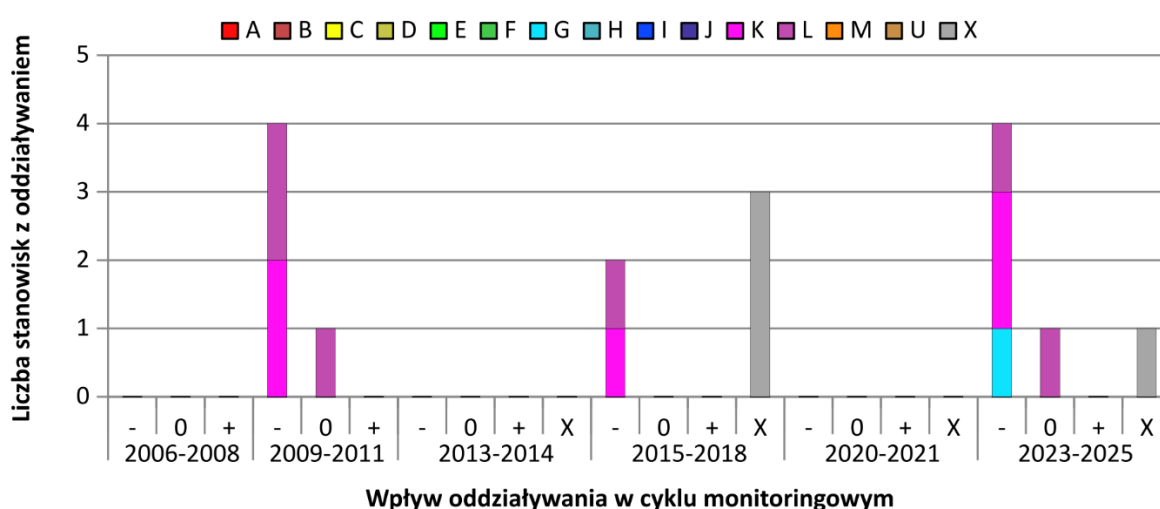
Specyficzna struktura i funkcje – FV (FV – 60%, U1 – 40%)

Perspektywy ochrony – FV (FV – 80%, U1 – 20%)

Ocena ogólna – FV (FV – 60%, U1 – 40%)

4. ANALIZA ODDZIAŁYWAŃ I ZAGROŻEŃ ISTOTNYCH DLA SIEDLISKA

Region alpejski



Rys. 5. Liczba stanowisk siedliska 9420 w regionie alpejskim 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.

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

W roku 2016 wśród oddziaływań dominowały zdecydowanie oddziaływania ujemne o średniej intensywności (Rys. 5). Obejmowały one biotyczne i abiotyczne procesy naturalne oraz lawiny. W bieżącym cyklu obserwacji odnotowano 4 oddziaływania ujemne o średnim i słabym nasileniu obejmujące naturalne katastrofy, sukcesję oraz turystykę górską i wspinaczkę. Jako zagrożenia odnotowano lawiny oraz przesunięcia i zmiany siedlisk.

5. INFORMACJA O GATUNKACH OBCYCH

We wszystkich cyklach monitoringu nie stwierdzono występowania gatunków obcych.

6. WNIOSKI DOTYCZĄCE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH

Siedlisko w strefie ochrony ścisłej Tatrzańskiego Parku Narodowego. Nie prowadzi się w nim żadnych działań ochronnych.

7. INFORMACJE DODATKOWE

Należy monitorować stan zachowania tego unikatowego siedliska przyrodniczego, mimo, że jest ono stabilne. Związane jest to z faktem, że oceny parametrów i ocena ogólna były nieco gorzej oceniane w kolejnych cyklach monitoringu a niewielki areał tego siedliska jest w Polsce skupiony jedynie w Tatrach.

8. KOORDYNATORZY, EKSPERCI I WSPÓŁPRACOWNICY

Koordinator główny: Radosław Gawryś

Koordinator krajowy: Maciej Szczygielski

Eksperti: Jakub Rozenbaum, Maciej Szczygielski

9. WYKAZ LITERATURY, DOKUMENTÓW ŹRÓDŁOWYCH

- Baza danych obszarów Natura 2000 Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.
- Państwowy Monitoring Środowiska. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych. <https://siedliska.gios.gov.pl/>
- System Informatyczny Monitoringu Gatunków i Siedlisk Przyrodniczych GIOŚ (SI MGSP).

COPYRIGHT © GIOŚ

PRACA ZLECONA PRZEZ GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

SFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW NARODOWEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

- Cieśla A., Chachulski Ł., Gawryś R., Kolada A., Kornatowska B., Korzeniak J., Ochocka A. Pasztaleniec A., Perzanowska J., Soszka H., Stelmach R., Szczygielski M., 2018. Typy siedlisk przyrodniczych. [W:] Cieśla A., Mionskowski M., Müller I., Radziwiłł D. (red.), Monitoring siedlisk przyrodniczych w roku 2016 oraz gatunków roślin i zwierząt w latach 2015-2016. Biuletyn monitoringu przyrody 16,1: 1–154. Biblioteka Monitoringu Środowiska GIOŚ, Warszawa
- Mróz W., Węgrzyn M., Kozak M., 2012. 9420 Górski bór limbowo-świerkowy (*Pino cembrae-Piceetum*). W: W. Mróz red.. Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Cz. III., GIOŚ Warszawa: 328-338.