

9410 Górskie bory świerkowe (*Piceion abietis* część - zbiorowiska górskie)



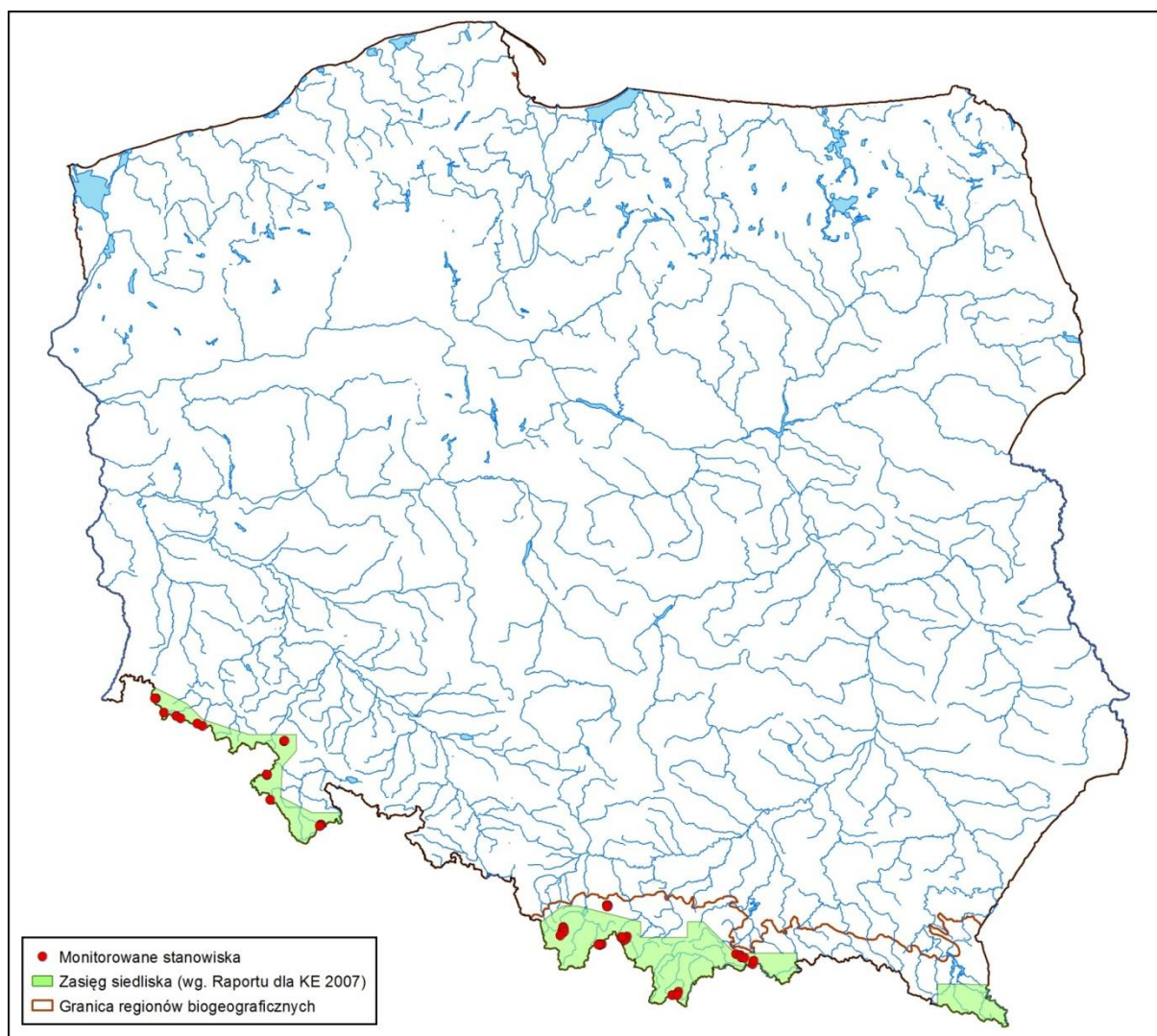
Koordynator: Wojciech Mróz

Eksperti lokalni: Kamila Reczyńska, Krzysztof Świerkosz, Krzysztof Stawowczyk

Typ siedliska przyrodniczego podlegał monitoringowi w latach 2009, 2010 i 2011.

Liczba i lokalizacja stanowisk i obszarów monitoringowych

Górskie świerczyny monitorowano w latach 2009-2011 na 42 stanowiskach w regionie alpejskim oraz na 18 stanowiskach w regionie kontynentalnym.



Ryc. 1. Mapa rozmieszczenia stanowisk monitoringu na tle zasięgu geograficznego siedliska.

Tab. 1. Zestawienie badanych stanowisk i obszarów w regionie kontynentalnym

Nazwa stanowiska	Lokalizacja stanowiska w obszarze Natura 2000
Pod Śnieżnikiem I	Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika PLH020016
Pod Śnieżnikiem II	Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika PLH020016
Śnieżnik Kłodzki I	Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika PLH020016
Śnieżnik Kłodzki II	Góry Bialskie i Grupa Śnieżnika PLH020016
Zieleniec	Góry Orlickie PLH020060
Mały Szczeliniec	Góry Stołowe PLH020004
Szczeliniec Wielki N stok	Góry Stołowe PLH020004
Szczeliniec Wielki szczyt	Góry Stołowe PLH020004
Dolina Łomniczki	Karkonosze PLH020006
Karkonosze - poniżej kotła Wielkiego Stawu	Karkonosze PLH020006
Łabski Kocioł	Karkonosze PLH020006
Szrenica	Karkonosze PLH020006
Wielka Sowa 1	Ostoja Nietoperzy Gór Sowich PLH020071
Wielka Sowa 2	Ostoja Nietoperzy Gór Sowich PLH020071

Orle	Torfowiska Gór Izerskich PLH020047
Stóg Izerski I	Torfowiska Gór Izerskich PLH020047
Stóg Izerski II	Torfowiska Gór Izerskich PLH020047
Stóg Izerski III	Torfowiska Gór Izerskich PLH020047

Tab. 2. Zestawienie badanych stanowisk i obszarów dla siedliska przyrodniczego 9410 w regionie alpejskim.

Nazwa	Lokalizacja
Chodnik Parkowy 1	Babia Góra
Chodnik Parkowy 2	Babia Góra
Górny Płaj	Babia Góra
Perć Akademicka	Babia Góra
Wielkie Pole	Babia Góra
Madohora 1	Beskid Mały PLH240023
Madohora 2	Beskid Mały PLH240023
Madohora 3	Beskid Mały PLH240023
Madohora 4	Beskid Mały PLH240023
Madohora 5	Beskid Mały PLH240023
Madohora 6	Beskid Mały PLH240023
Madohora 7	Beskid Mały PLH240023
Madohora 8	Beskid Mały PLH240023
Pasmo Baraniej Góry 1	Beskid Śląski PLH240005
Pasmo Baraniej Góry 2	Beskid Śląski PLH240005
Pasmo Baraniej Góry 3	Beskid Śląski PLH240005
Pasmo Baraniej Góry 4	Beskid Śląski PLH240005
Pasmo Baraniej Góry 5	Beskid Śląski PLH240005
Rezerwat Barania Góra 1	Beskid Śląski PLH240005
Rezerwat Barania Góra 2	Beskid Śląski PLH240005
Rezerwat Barania Góra 3	Beskid Śląski PLH240005
Rezerwat Barania Góra 4	Beskid Śląski PLH240005
Rezerwat Barania Góra 5	Beskid Śląski PLH240005
Piłsko 1	Beskid Żywiecki PLH240006
Piłsko 10	Beskid Żywiecki PLH240006
Piłsko 2	Beskid Żywiecki PLH240006
Piłsko 3	Beskid Żywiecki PLH240006
Piłsko 4	Beskid Żywiecki PLH240006
Piłsko 5	Beskid Żywiecki PLH240006
Piłsko 6	Beskid Żywiecki PLH240006
Piłsko 7	Beskid Żywiecki PLH240006
Piłsko 8	Beskid Żywiecki PLH240006
Piłsko 9	Beskid Żywiecki PLH240006
Dolina Czerczy	Ostoja Popradzka
Nad doliną Zaczerczyka	Ostoja Popradzka
Radziejowa	Ostoja Popradzka
Skatka	Ostoja Popradzka
Wielka Przehyba	Ostoja Popradzka
Złomisty Wierch Południowy	Ostoja Popradzka
Kondratowy Wierch	Tatry
Las Gąsienicowy	Tatry
Przy Kopieńcu Wielkim	Tatry

Wyniki badań i ocena stanu zachowania

Wykonane dotychczas badania są w pełni reprezentatywne dla obu regionów biogeograficznych.

REGION KONTYNTENTALNY

W regionie kontynentalnym wykonano badania na 18 stanowiskach zlokalizowanych w 6 obszarach Natura 2000.

Reprezentatywność wyników, rozmieszczenie stanowisk

Badane stanowiska zlokalizowano we wszystkich najważniejszych dla występowania górskich borów świerkowych pasmach górskich w Sudetach. Ogólnie rozmieszczenie stanowisk dobrze oddaje zróżnicowanie geograficzne tego typu siedliska przyrodniczego. Można jedynie mieć wątpliwości czy w obrębie poszczególnych obszarów nie powinno być zlokalizowanych więcej stanowisk, tak aby w pełni zaprezentować zmienność borów świerkowych, czy też wychwycić wszystkie oddziaływania człowieka i inne procesy zagrażające ich utrzymaniu. Można przyjąć, że do celów przetestowania i sformułowania ostatecznej metodyki prowadzenia badań monitoringowych ta liczba jest wystarczająca, natomiast dokładniejsze badania w poszczególnych obszarach zostaną wykonane na poziomie przygotowania planów zadań ochronnych, czy też planów ochrony dla obszarów Natura 2000.

Ocena stanu zachowania siedliska 9410 dla obszarów Natura 2000

Podsumowanie wyników dla poszczególnych wskaźników siedliska na stanowiskach i w obszarach w regionie kontynentalnym, z uwzględnieniem zróżnicowania geograficznego

Charakterystyczna kombinacja florystyczna runa – spośród gatunków charakterystycznych najczęściej obserwowano: świerk pospolity *Picea abies*, jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*, wietlica alpejska *Athyrium distentifolium*, trzcinnik owłosiony *Calamagrostis villosa*, śmiałek pogięty *Deschampsia flexuosa*, nerecznica szerokolistna *Dryopteris dilatata*, przytulia hercyńska *Galium saxatile*, podbiałek alpejski *Homogyne alpina*, kosmatka leśna *Luzula sylvatica*, widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, pszeniec leśny *Melampyrum sylvaticum*, siódmaczek leśny *Trientalis europaea*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, borówka brusznica *Vaccinium vitis-idaea*, mchy i wątrobowce: widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium*, płaszczec falisty *Plagiothecium undulatum*, płonnik strojny *Polytrichastrum formosum*. Na większości stanowisk wskaźnik oceniono na FV, jedynie na 6 stanowiskach na U1, były to stanowiska: Mały Szczeliniec, Szczeliniec Wielki N stok, Szczeliniec Wielki szczyt, Wielka Sowa 1, Wielka Sowa 2, Zieleniec.

Ekspansja krzewów i podrostu drzew – na przeważającej liczbie stanowisk (15 z 18) wskaźnik ten oceniono na FV. Jedynie w trzech przypadkach otrzymał on ocenę U1. Stanowiska te były zlokalizowane w Górach Stołowych i Górach Orlickich, były to: Mały Szczeliniec, Szczeliniec Wielki szczyt, Zieleniec. Obserwowano tam większy udział podrostu brzozy brodawkowatej *Betula pendula*, malin *Rubus idaeus* oraz dzikiego bzu koralowego *Sambucus racemosa*.

Ekspansywne gatunki obce w podszycie i runie – na żadnych z badanych stanowiskach nie odnotowano tych gatunków, więc wszystkie stanowiska oceniono na FV

Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie – na kilku stanowiskach odnotowano sporadycznie pojawiającego się trzcinnika leśnego *Calamagrostis arundinacea*, śmiałka darniowego *Deschampsia*

caespitosa, wierzbówkę kiprzycę *Chamaenerion angustifolium* oraz pokrzywę *Urtica dioica*. Jednak w żadnym wypadku pokrycie tych gatunków nie było na tyle duże, żeby obniżyć ocenę wskaźnika.

Gatunki obce w drzewostanie – nie wykazano żadnych gatunków obcych - ocena FV na wszystkich stanowiskach.

Inne zniekształcenia (rozjeżdżenie, wydeptanie, zaśmiecenie) – tylko na dwóch stanowiskach uznano, że należy obniżyć ocenę tego wskaźnika do U1: były to stanowiska na Szrenicy i na Wielkiej Sowie. W obu przypadkach odnotowano zaśmiecanie i wydeptywanie związane z bezpośrednią bliskością szlaków turystycznych. Na pozostałych stanowiskach nie odnotowano tego typu przekształceń.

Martwe drewno (łączne zasoby) – tylko na sześciu stanowiskach obniżono ocenę tego wskaźnika do U1; były to stanowiska: Orle, Stóg Izerski II, Szczeliniec Wielki N stok, Szczeliniec Wielki szczyt, Wielka Sowa 2, Zieleniec. Na pozostałych stanowiskach zasoby martwego drewna oceniono na > 10 % (ocena FV).

Martwe drewno leżące lub stojące >3 m długości i >50 cm grubości – podobnie jak dla poprzedniego wskaźnika ocenę obniżono do U1. Dotyczy to również wymienionych powyżej stanowisk. Biorąc pod uwagę silną korelację (w tym przypadku 100 %) dwóch wskaźników wykorzystywanych do oceny zasobów martwego drewna, należy również rozpatrzyć czy nie ma możliwości wprowadzenia jednego wskaźnika zawierającego elementy oceny stosowanej dla obu obecnych wskaźników.

Naturalne odnowienie drzewostanu – na większości stanowisk wskaźnik oceniono na FV. Natomiast na blisko połowie (8 z 18 stanowisk) stanowisk przyznano ocenę U1. We wszystkich przypadkach jednak obserwowano odnowienie naturalne, tylko w tej części stanowisk zwarcie podrostu było znacząco mniejsze.

Obecność kornika – posusz czynny – na żadnej z badanych powierzchni nie zaobserwowano czynnego posuszu kornika. Daje to podstawy do wykazania zróżnicowania Karpat i Sudetów pod względem tego wskaźnika (w Karpatach ten wskaźnik bardzo często był oceniany na U1 lub nawet U2)

Tab. 3. Zestawienie ocen wskaźników opisujących specyficzną strukturę i funkcje siedliska 9410 na badanych stanowiskach w regionie kontynentalnym (wartości w tabeli oznaczają liczbę stanowisk).

Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Charakterystyczne kombinacje florystyczne	12	6	-
Ekspansja krzewów i podrostu drzew	15	3	-
Ekspansywne gatunki obce w podszybie i runie	18	-	-
Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie	18	-	-
Gatunki obce w drzewostanie	17	-	1
Inne zniekształcenia (rozjeżdżanie, wydeptanie, zaśmiecenie)	16	2	-
Martwe drewno	12	6	-
Martwe drewno leżące lub stojące >3 m długości i >50 cm grubość	12	6	-
Naturalne odnowienie drzewostanu	10	8	-
Obecność kornika - posusz czynny	18	-	-

Tab. 4. Zestawienie ocen wskaźników opisujących specyficzną strukturę i funkcje siedliska 9410 na badanych obszarach Natura 2000 w regionie kontynentalnym (wartości w tabeli oznaczają liczbę monitorowanych obszarów).

Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Charakterystyczne kombinacje florystyczne	3	3	-
Ekspansja krzewów i podrostu drzew	4	2	-
Ekspansywne gatunki obce w podszybie i runie	6	-	-
Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie	6	-	-
Gatunki obce w drzewostanie	5	-	1
Inne zniekształcenia (rozjeżdżanie, wydeptanie, zaśmiecenie)	6	-	-
Martwe drewno	2	4	-
Martwe drewno leżące lub stojące >3 m długości i >50 cm grubość	2	4	-
Naturalne odnowienie drzewostanu	5	1	-
Obecność kornika - posusz czynny	6	-	-

Analiza i podsumowanie wyników dla poszczególnych parametrów opisujących siedlisko na poziomie stanowisk i obszarów w regionie kontynentalnym, z uwzględnieniem zróżnicowania geograficznego

Powierzchnia siedliska – parametr ten oceniono na FV tylko w dwóch obszarach – Karkonoszach i w Górach Sowich. Najgorzej oceniono pod względem tego kryterium stanowisko Zieleniec w Górach Orlickich (ocena U2).

Specyficzna struktura i funkcje – jedynie w obszarze Karkonosze parametr ten oceniono na FV. Najgorzej oceniono stanowisko Zieleniec w Górach Orlickich (U2). Większość stanowisk uzyskało ocenę U1. Wskaźnikami które najsilniej wpłynęły na obniżenie wartości tego parametru były: Charakterystyczne kombinacje florystyczne, martwe drewno (oba wskaźniki) oraz naturalne odnowienie drzewostanu.

Perspektywy ochrony – na wszystkich stanowiskach oraz we wszystkich badanych obszarach parametr oceniono na FV.

Ocena ogólna: zaledwie na siedmiu stanowiskach stan ochrony siedliska uznano za właściwy, w jednym przypadku (Zieleniec w Górach Orlickich) była to ocena U2, natomiast na pozostałych stanowiskach – U1. Podobnie na poziomie obszarów – tylko w Karkonoszach oceniono bory świerkowe na FV, natomiast w Górach Izerskich, Sowich i Stołowych – U1. Jeden obszar – Góry Orlickie – oceniono na U2.

Tab. 5. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego 9410 na badanych stanowiskach w regionie kontynentalnym.

Stanowiska	Oceny			
	Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Dolina Łomniczki	FV	FV	FV	FV
Karkonosze - poniżej kotła Wielkiego Stawu	FV	FV	FV	FV

Łąbski Kocioł	U1	U1	FV	U1
Mały Szczeliniec	U1	U1	FV	U1
Orle	U1	U1	FV	U1
Pod Śnieżnikiem I	FV	FV	FV	FV
Pod Śnieżnikiem II	FV	FV	FV	FV
Stóg Izerski I	U1	FV	FV	U1
Stóg Izerski II	FV	U1	FV	U1
Stóg Izerski III	FV	FV	FV	FV
Szczeliniec Wielki N stok	U1	U1	FV	U1
Szczeliniec Wielki szczyt	U1	U1	FV	U1
Szrenica	U1	U1	FV	U1
Śnieżnik Kłodzki I	FV	FV	FV	FV
Śnieżnik Kłodzki II	FV	FV	FV	FV
Wielka Sowa 1	FV	U1	FV	U1
Wielka Sowa 2	FV	U1	FV	U1
Zieleniec	U2	U1	FV	U2
Suma ocen	FV- 10 U1- 7 U2- 1	FV- 8 U1- 10	FV- 18	FV- 7 U1- 10 U2- 1

Tab. 6. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego 9410 na badanych obszarach w regionie kontynentalnym.

Obszary	Oceny			
	Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Góry Orlickie	U2	U2	FV	U2
Góry Stołowe	U1	U1	FV	U1
Karkonosze	FV	FV	FV	FV
Ostoja Nietoperzy Gór Sowich	FV	U1	FV	U1
Torfowiska Gór Izerskich	U1	U1	FV	U1
Podsumowanie ocen	FV – 2 U1 – 2 U2 – 1	FV – 1 U1 – 3 U2 – 1	FV – 5	FV – 1 U1 – 3 U2 – 1

Analiza i podsumowanie zagrożeń i oddziaływań dla siedliska przyrodniczego dla regionu kontynentalnego.

Tab. 7. Podsumowanie oddziaływań na stanowiskach badanych siedlisk przyrodniczych dla regionu kontynentalnego.

Kod	Oddziaływanie	Wpływ neutralny			Wpływ negatywny		
		A	B	C	A	B	C
501	Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe		2	14		1	

700	Zanieczyszczenia			1		1	
-----	------------------	--	--	---	--	---	--

Na badanych stanowiskach praktycznie nie zaobserwowano występowania istotnych oddziaływań człowieka. Właściwie na wszystkich stanowiskach raportowano występowania ścieżek pieszych w pobliżu monitorowanego transektu, ale tylko na jednym stanowisku (Szrenica) występowanie tego oddziaływania uznano za istotnie negatywne. Ponadto na tym samym stanowisku (Szrenica) odnotowano negatywne oddziaływanie związane z zanieczyszczeniami, nie sprecyzowano jednak tego, o jakie zanieczyszczenia chodziło ekspertowi lokalnemu.

Daje to zaskakujący obraz bardzo małej presji ludzkiej na badane bory świerkowe w porównaniu z danymi z regionu alpejskiego, z poprzednich lat monitoringu. Częściowo mogłoby to wynikać z tendencyjnego rozmieszczenia powierzchni badawczych w pobliżu łatwo dostępnych ścieżek w regionie alpejskim.

Zestawienie danych o gatunkach obcych na stanowiskach

Na badanych stanowiskach nie odnotowano obcych gatunków inwazyjnych.

REGION ALPEJSKI

W regionie alpejskim wykonano badania na 42 stanowiskach.

Reprezentatywność wyników, rozmieszczenie stanowisk

Badane stanowiska są reprezentatywne dla całego regionu alpejskiego.

Ocena stanu zachowania siedliska 9410 dla obszarów Natura 2000

Podsumowanie wyników dla poszczególnych wskaźników siedliska na stanowiskach i w obszarach w regionie alpejskim, z uwzględnieniem zróżnicowania geograficznego

Charakterystyczna kombinacja florystyczna runa – spośród gatunków charakterystycznych najczęściej wymieniano takie gatunki, jak: świerk pospolity *Picea abies* buk zwyczajny *Fagus sylvatica*, jodła pospolita *Abies alba*, jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*, wietlica alpejska *Athyrium distentifolium*, trzcinnik owłosiony *Calamagrostis villosa*, śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa*, narecznica szerokolistna *Dryopteris dilatata*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, śmiełek pogięty *Deschampsia flexuosa*, porzecznica skalna *Ribes petraeum*, wiciokrzew czarny *Lonicera nigra*, wietlica samicza *Athyrium filix-femina*, podrzeń żebrowiec *Blechnum spicant*, jodłę pospolitą *Abies alba*, , szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, podbiałek alpejski *Homogyne alpina*, płonnik strojny *Polytrichastrum formosum* Wskaźnik ten uznano za właściwy w przeważającej liczbie przypadków i tylko na czterech stanowiskach otrzymał on ocenę U1. Wszystkie z nich były zlokalizowane w Beskidzie Małym, były to następujące stanowiska: Madohora2, Madohora4, Madohora5, Madohora6. Zubożony zestaw gatunków charakterystyczny wynikał z przejściowego charakteru badanych borów (nawiązujących do buczyn).

Ekspansja krzewów i podrostu drzew – na przeważającej liczbie stanowisk wskaźnik ten oceniono na FV. Jedynie w czterech przypadkach otrzymał on ocenę U1. Stanowiska te były zlokalizowane w Beskidzie Żywieckim, były to: Piłsko2, Piłsko3, Piłsko5, Piłsko6. Obserwowano tam większy udział podrostu świerka, buka i jodły w miejscach prześwietlonych, a także jarzębiny *Sorbus aucuparia* oraz wierzby śląskiej *Salix silesiaca*. Można jednak uznać, że obserwowana sytuacja dotyczy naturalnej dynamiki borów świerkowych oraz ich form przejściowych i nie wpływa negatywnie na strukturę i funkcję tego siedliska przyrodniczego.

Ekspansywne gatunki obce w podszycie i runie – na żadnych z badanych stanowiskach nie odnotowano tych gatunków, więc wszystkie stanowiska oceniono na FV

Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie – na 15 stanowiskach ocenę tego wskaźnika obniżono do U1. Sytuację taką zaobserwowano na wszystkich stanowiskach w Beskidzie Małym oraz na trzech stanowiskach w Beskidzie Śląskim – na jednym w rezerwacie „Barania Góra” i na dwóch poza jego granicami. Na stanowiskach w Beskidzie Małym obserwowano ekspansję trzcinnika leśnego *Calamagrostis arundinacea*, oraz jeżyn (*Rubus hirtus*) oraz malin (*Rubus idaeus*), natomiast w Beskidzie Śląskim – również trzcinnika leśnego i malin oraz trzcinnika piaskowego *Calamagrostis epigeios*.

Gatunki obce w drzewostanie – tylko na jednym stanowisku (Dolina Czerczy) obniżono do U1 - ocena FV na pozostałych stanowiskach.

Inne zniekształcenia (rozjeżdżenie, wydeptanie, zaśmiecenie) – tylko na 8 stanowiskach uznano, że należy obniżyć ocenę tego wskaźnika do U1. W Beskidzie Śląskim na jednym ze stanowisk zaobserwowano nieznaczne rozjeżdżenie przez sprzęt do zrywki drewna, na innym stanowisku – miejsca po wypalaniu gałęzi, w których następowała ekspansja takich gatunków jak porostnica wielokształtna *Marchantia polymorpha* czy zęboróg purpurowy *Ceratodon purpureus*. Ponadto na stanowisku w rezerwacie Barania Góra, w związku z sąsiedztwem szlaku turystycznego oraz lokalizacją ławki w sąsiedztwie transektu obserwowano zaśmiecenie.

Z kolei na stanowisku Pilsko4 w obrębie płatu odnaleziono pozostałości po zepsutym sprzęcie służącym do utrzymania tras zjazdowych, śmieci (butelki, itp.), natomiast transekt na stanowisku Pilsko5 był częściowo zniszczony przez szlak zrywkowy.

Martwe drewno (łączone zasoby) – na 16 stanowiskach uznano, że niewystarczająca ilość martwego drewna wpływa negatywnie na strukturę i funkcje siedliska. Wśród tych stanowisk, najgorsze oceny (U2) uzyskały następujące stanowiska: w Beskidzie Śląskim – Barania Góra 1, Barania Góra 2 i Barania Góra 3 oraz w Beskidzie Żywieckim – Pilsko 4 i Pilsko 5. Eksperti lokalni wskazują, że wynika to z sukcesywnego usuwania martwego drewna.

Martwe drewno leżące lub stojące >3 m długości i >50 cm grubości – ocena występowania większych kłód martwego drewna wypadła jeszcze gorzej niż poprzedniego wskaźnika. Na 18 stanowiskach stan był właściwy (FV) i na aż 10 stanowiskach wskaźnik oceniono na U2. Były to następujące stanowiska: w Beskidzie Małym – Madohora 1, 6 i 8, w Beskidzie Śląskim – Pasma Baraniej Góry 1, 2, 3 i 4 oraz Pilsko 4-6 w Beskidzie Żywieckim. Wskazuje to, że sytuacja ta odnosi się w miarę równomiernie do wszystkich badanych pasm górskich w województwie śląskim. Z drugiej strony warto odnotować, że zdecydowanie lepszą wartość tego wskaźnika odnotowano na stanowiskach położonych w rezerwach przyrody (np. na Baraniej Górze).

Naturalne odnowienie drzewostanu – na ogół wskaźnik ten otrzymywał ocenę właściwą. Tylko w 12 przypadkach ocenę obniżono do U1. Odnosi się to do głównie do stanowisk w Beskidzie Śląskim (Pasma Baraniej Góry 1 i 3-5, Rezerwat Barania Góra 4) oraz jednego stanowiska w Beskidzie Żywieckim (Pilsko 1). Na wskazanych stanowiskach odnotowano naturalne odnowienie, ale jego pokrycie było niewielkie. Na jednym stanowisku w rezerwacie Barania Góra uznano, że odnowienie utrudnia dobrze rozwinięte runo z dużym udziałem wietlicy alpejskiej *Athyrium distentifolium* oraz stosunkowo niewielka ilość martwego leżącego drewna. Można więc uznać, że przynajmniej w niektórych przypadkach sytuacja taka może wynikać z naturalnej dynamiki borów świerkowych.

Obecność kornika – posusz czynny – na większości stanowisk obniżono ocenę tego wskaźnika do U1 (22 z 42 stanowisk). W drugiej stronie warto podkreślić, tylko w jednym przypadku oceniono ten wskaźnik na U2 (Wielkie Pole na Babiej Górze). Można w tym przypadku zaobserwować pewne zróżnicowanie geograficzne – posusz czynny obserwowano na wszystkich stanowiskach w Beskidzie Małym, na większości stanowisk w

Beskidzie Śląskim, oraz tylko na dwóch stanowiskach w Beskidzie Żywieckim. Warto dodać, że posusz czynny obserwowano zarówno w rezerwach przyrody, jak i poza nimi – w Beskidzie Śląskim i Małym właściwie nie obserwowano znaczącej różnicy, jeśli chodzi o reżim ochronny obszaru.

Tab. 8. Zestawienie ocen wskaźników opisujących specyficzną strukturę i funkcje siedliska 9410 na badanych stanowiskach w regionie alpejskim (wartości w tabeli oznaczają liczbę stanowisk).

Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Charakterystyczne kombinacje florystyczne	37	4	-
Ekspansja krzewów i podrostu drzew	38	4	-
Ekspansywne gatunki obce w podszybie i runie	41	-	-
Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie	27	15	-
Gatunki obce w drzewostanie	41	1	-
Inne zniekształcenia (rozjeżdżanie, wydeptanie, zaśmiecenie)	33	8	-
Martwe drewno	26	11	5
Martwe drewno leżące lub stojące >3 m długości i >50 cm grubość	18	14	10
Naturalne odnowienie drzewostanu	30	12	-
Obecność kornika - posusz czynny	22	19	1

Tab. 9. Zestawienie ocen wskaźników opisujących specyficzną strukturę i funkcje siedliska 9410 na badanych obszarach Natura 2000 w regionie alpejskim (wartości w tabeli oznaczają liczbę monitorowanych obszarów).

Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Charakterystyczne kombinacje florystyczne	6		
Ekspansja krzewów i podrostu drzew	5	1	
Ekspansywne gatunki obce w podszybie i runie	6		
Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie	4	2	
Gatunki obce w drzewostanie	3		
Inne zniekształcenia (rozjeżdżanie, wydeptanie, zaśmiecenie)	1	2	
Martwe drewno		3	
Martwe drewno leżące lub stojące >3 m długości i >50 cm grubość		3	
Naturalne odnowienie drzewostanu	2	1	
Obecność kornika - posusz czynny		3	

Analiza i podsumowanie wyników dla poszczególnych parametrów opisujących siedlisko na poziomie stanowisk i obszarów w regionie alpejskim, z uwzględnieniem zróżnicowania geograficznego

Powierzchnia siedliska – był to najlepiej oceniany z parametrów stanu ochrony siedliska 9410. Tylko na trzech stanowiskach w Beskidzie Żywieckim obniżono ocenę tego parametru do U1 (stanowiska Pilsko 4 i Pilsko 6) lub nawet U2 – na stanowisku Pilsko 5. W związku z tym ocenę dla całego obszaru obniżono do U1. Ocena ta wynika częściowo z fragmentacji niektórych partii borów górnoreglowych, wynikającej w

użytkowania narciarskiego, a częściowo z pogorszonego stanu borów dolnoreglowych, związanego z prowadzoną tam gospodarką leśną. Z drugiej strony należy jednak podkreślić, że przynajmniej w odniesieniu do borów górnoreglowych w obszarze Beskid Żywiecki występują stosunkowo duże zasoby siedliska 9410. Należy także dodać, że akurat w trzech badanych pasmach Beskidów, powierzchnie borów świerkowych i świerkowo-jodłowych są stosunkowo duże, w związku z czym stosunkowo dobra ocena tego parametru nie musi się odnosić do całego regionu alpejskiego.

Specyficzna struktura i funkcje – oceny tego parametru było dosyć zróżnicowane. Odnotowano aż 8 ocen U2 i tylko 7 ocen właściwych FV. W związku z tym parametr ten oceniono na U1 we wszystkich trzech badanych obszarach. Wskaźniki, które najbardziej zaważyły na tak złej ocenie tego parametru to głównie: Martwe drewno, Martwe drewno leżące lub stojące >3 m długości i >50 cm grubości, Ekspansywne gatunki rodzime (apofity) w runie oraz Obecność kornika - posusz czynny. Niewątpliwie czynniki te są powiązane – ekspansja gatunków w runie wynika przynajmniej częściowo z procesów rozpadu drzewostanów w związanych z ich obniżoną żywotnością i gradacją kornika. Z drugiej strony gospodarka leśna, polegająca m.in. na usuwaniu martwego obumierającego drewna może prowadzić do zaburzenia naturalnych procesów dynamicznych borów. W dużej mierze obserwowana sytuacja jest prawdopodobnie również związana z silnym przekształceniem składu gatunkowego drzewostanów, a co za tym idzie obniżoną ich żywotnością, szczególnie w dolnym reglu, co w wielu przypadkach może być podstawą do decyzji o konieczności przebudowy drzewostanów. Niewątpliwie dynamika borów dolnoreglowych wymaga dalszych szczegółowych badań, prowadzących m.in. również do dopracowania definicji i sposobu oznaczania w terenie dolnoreglowego podtypu siedliska 9410

Perspektywy ochrony – parametr ten był oceniany podobnie jak „specyficzna struktura i funkcje”. Spośród trzech badanych obszarów najgorzej oceniono możliwość dalszego zachowania i utrzymania stanu tego siedliska w Beskidzie Małym. Niewątpliwie wynika to częściowo z uwarunkowań naturalnych – po prostu mniejszej wysokości tego pasma górskiego. Z drugiej strony niezależnie od tego obserwowano tam bardzo silne przekształcenie drzewostanów. Istotnym czynnikiem niewątpliwie jest również wpływ gradacji kornika.

Ocena ogólna: W żadnym z 3 badanych obszarów stan ochrony siedliska 9410 nie został uznany za właściwy. Stan tych borów w Beskidzie Śląskim i Żywiecki uznano za niezadowolający (U1), natomiast w Beskidzie Małym – za zły (U2). Wynika to z niskiej oceny parametrów specyficzna struktura i funkcje oraz perspektywy ochrony.

Wyniki tegorocznych badań wskazują, że spośród badanych dotychczas siedlisk górskich stan ochrony borów świerkowych i świerkowo-jodłowych jest stosunkowo zły i w dalszym planowaniu ochrony obszarów Natura 2000 w regionie alpejskim (szczególnie w jego zachodniej części) należy przywiązywać szczególną wagę do zagadnień związanych z ochroną tego siedliska przyrodniczego.

Tab. 10. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego 9410 na badanych stanowiskach w regionie alpejskim.

Stanowiska	Oceny			
	Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Chodnik Parkowy 01	FV	FV	FV	FV
Chodnik Parkowy 02	FV	FV	FV	FV
Dolina Czerczy	U1	U1	U1	U1
Górny Płaj	U2	U1	U1	U2
Kondratowy Wierch	FV	FV	FV	FV

Las Gąsienicowy	FV	FV	FV	FV
Madohora 1	FV	U1	U2	U1
Madohora 2	FV	U2	U2	U2
Madohora 3	FV	U1	U1	U1
Madohora 4	FV	U1	U1	U1
Madohora 5	FV	U2	U2	U2
Madohora 6	FV	U1	U1	U1
Madohora 7	FV	U2	U2	U2
Madohora 8	FV	U1	U1	U1
Nad doliną Zaczerczyka	U1	U1	FV	U1
Pasmo Baraniej Góry 1	FV	U1	U1	U1
Pasmo Baraniej Góry 2	FV	U1	U1	U1
Pasmo Baraniej Góry 3	FV	U2	U1	U2
Pasmo Baraniej Góry 4	FV	U1	U1	U1
Pasmo Baraniej Góry 5	FV	U1	U1	U1
Perć Akademicka	FV	FV	FV	FV
Pilsko 1	FV	FV	FV	FV
Pilsko 10	FV	FV	FV	FV
Pilsko 2	FV	U1	U1	U1
Pilsko 3	FV	U1	FV	U1
Pilsko 4	U1	U2	U1	U2
Pilsko 5	U2	U2	U2	U2
Pilsko 6	U1	U2	U1	U2
Pilsko 7	FV	FV	FV	FV
Pilsko 8	FV	FV	FV	FV
Pilsko 9	FV	FV	FV	FV
Przy Kopieńcu Wielkim	FV	FV	FV	FV
Radziejowa	FV	FV	FV	FV
Rezerwat Barania Góra 1	FV	U1	FV	U1
Rezerwat Barania Góra 2	FV	U1	FV	U1
Rezerwat Barania Góra 3	FV	U2	FV	U2
Rezerwat Barania Góra 4	FV	FV	U1	U1
Rezerwat Barania Góra 5	FV	FV	U1	U1
Skałka	U1	U1	FV	U1
Wielka Przehyba	U1	FV	U1	U1
Wielkie Pole	U2	U1	FV	U2
Złomisty Wierch Południowy	U1	U1	U1	U1
Suma ocen	FV- 32 U1- 7 U2- 3	FV- 15 U1 - 17 U2 – 8	FV- 19 U1- 18 U2 - 5	FV - 13 U1 - 19 U2 -10

Tab. 11. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego 9410 na badanych obszarach w regionie alpejskim.

Obszary	Oceny
---------	-------

	Powierzchnia siedliska	Specyficzna struktura i funkcje	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Babia Góra	FV	U1	FV	U1
Beskid Mały	FV	U1	U2	U2
Beskid Śląski	FV	U1	U1	U1
Beskid Żywiecki	U1	U1	U1	U1
Ostoja Popradzka	FV	U1	FV	U1
Tatry	FV	FV	FV	FV
Podsumowanie ocen	FV – 5 U1 – 1 U2 – 0	FV – 1 U1 – 5 U2 – 0	FV – 3 U1 – 2 U2 – 1	FV – 1 U1 – 4 U2 – 1

Analiza i podsumowanie zagrożeń i oddziaływań dla siedliska przyrodniczego dla regionu alpejskiego

Tab. 12. Podsumowanie oddziaływań na stanowiskach badanych siedlisk przyrodniczych dla regionu alpejskiego.

Kod	Oddziaływanie	Wpływ pozytywny			Wpływ negatywny		
		A	B	C	A	B	C
160	Gospodarka leśna - ogólnie	1			2	2	2
163	Odnawianie lasu po wycince (nasadzenia)					1	1
166	Usuwanie martwych i umierających drzew				1	4	1
501	Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe					3	2
622	Turystyka piesza, jazda konna i jazda na pojazdach niezmotoryzowanych						1
624	Turystyka górską, wspinaczka, speleologia				2		4
626	Narciarstwo, w tym poza trasami					1	
700	Zanieczyszczenia					1	
790	Inne rodzaje zanieczyszczeń lub oddziaływań człowieka					1	3
943	Zapadnięcie się terenu, osuwisko						1
954	Inwazja gatunku				7	2	2
962	Pasożytnictwo (zwierzęta)				7	5	4
990	Inne naturalne procesy			1			

Zestawienie danych o gatunkach obcych na stanowiskach

Tylko na jednym stanowisku (Dolina Czerczy w Ostoi Popradzkiej) zaobserwowano występowanie gatunku obcego – dębu czerwonego *Quercus rubra* (zarówno w drzewostanie – pojedyncze drzewa, jak i w odnowieniu – 2 %). Wydaje się że ze względu na surowe warunki klimatyczne bory świerkowe są stosunkowo odporne na wkraczenie obcych gatunków inwazyjnych

Analiza i podsumowanie zagrożeń i oddziaływań dla siedliska przyrodniczego

Ogólnie - do naturalnych czynników abiotycznych zagrażających tym borom należą silne wiatry, okiść, obfite opady śniegu mogące poczynić znaczne uszkodzenia drzewostanów, a do biotycznych przede wszystkim owady pasożytnicze.

Za zagrożenie uważa się również usuwanie martwego drewna – co prowadzi do znacznego zaburzenia specyficznej struktury i funkcji tego siedliska przyrodniczego.

W pewnym stopniu, na niektórych stanowiskach zagrożeniem może być użytkowanie rekreacyjne – związane przede wszystkim z narciarstwem, a także w mniejszym stopniu z turystyką pieszą.

Presja ze strony człowieka w zbiorowiskach regla górnego w Ostoju Popradzkiej wynika przede wszystkim z turystyki pieszej (z czym się wiąże zdeptywanie runa i zaśmiecanie).