



PLANOWANIE WYCIECZKI

Cel

Jak najwcześniej rozpoznaj i unikaj potencjalnych problemów (warunki, teren, czynnik ludzki).

Ważne założenia podczas planowania wycieczki

- Wybierz odpowiednią trasę (wykonalną). Można skorzystać z różnych stron internetowych, map i przewodników.
- Zbierz informacje na temat warunków, terenu i czynnika ludzkiego.
- Nanieś planowaną trasę na mapę topograficzną 1:25 000 (Zrób to sam!).
- Wyszukaj i oceń kluczowe fragmenty trasy.
- Ustal punkty decyzyjne i alternatywne plany.
- Przygotuj harmonogram czasowy, ustal godziny graniczne.
- Przejrzyj plan wycieczki i pomyśl co może pójść nie tak.

Pomoc online w całościowym planowaniu wycieczki:
www.whiterisk.ch/tour (W wybranych krajach europejskich)



Wykorzystano za zgodą swistopu (JA100118)

Mapy
 Bardzo przydatne są mapy na których kąty nachylenia stoków są przedstawione kolorami.
 Mapy cyfrowe z różnymi warstwy: mapy.geoportal.gov.pl
 Obszary ochrony przyrody: geoserwis.gdos.gov.pl
Ważne: Zabierz na wycieczkę mapę w wersji papierowej.

UWAGA:

Nawet mając dostęp do narzędzi internetowych i ścieżek GPS, nie pomijaj ani nie skracać żadnego z powyższych punktów planowania.

WAŻNE OBSERWACJE

Sygnaly ostrzegawcze

typowe dla znacznego zagrożenia lawinowego (stopień 3) lub wyższego:

- Świeże lawiny deskowe
- Dźwięki „wummm” lub
- Rozprzestrzeniające się pęknięcia pokrywy śnieżnej przy wejściu na jej powierzchnię

Proste obserwacje, które wskazują na wzrost zagrożenia lawinowego

- Świeży śnieg, wiatr
- Depozyty śniegu przetransportowanego przez wiatr
- Ocieplenie bliskiej temperatury topnienia (0°C, szczególnie po opadach śniegu)

UWAGA:

Zbierz jak najwięcej istotnych informacji dotyczących kluczowych fragmentów trasy.

Uwaga:
 Zwróć uwagę na duże dobowe wahania temperatury w okresie wiosennym!



Partnerzy wydania polskiego:

WSL Instytut Badań Śniegu i Lawin SLF w Davos (SLF), Fundacja im. Anny Pasek (FAP), Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB), Górskie Ochotnicze Pogotowia Ratunkowe (GOPR), Służba Śniegowo-Lawinowa GOPR (SSL GOPR), Słowacki Ośrodek Prewencji Lawinowej (SLP HZS).

OPRACOWANE PRZEZ:
 „Zapobieganie wypadkom lawinowym w sportach zimowych” Zespół Szkolenia Podstawowego (www.slf.ch/kat), w skład którego wchodzi:

- WSL Instytut Badań Śniegu i Lawin SLF, Davos
- Szwajcarski Klub Alpejski (SAC)
- Federalne Biuro Sportu (BASPO)
- Stowarzyszenie Szwajcarskich Przewodników Górskich (ASMG)
- Szwajcarskie Siły Zbrojne (Cen excc mtntng)
- Szwajcarskie Stowarzyszenie Narciarskie
- Federacja Szwajcarskich Szkół i Instruktorów narciarstwa (SSSA)
- Szwajcarskie Koleje Górskie (SBS)
- Stowarzyszenie Miłośników Szwajcarskiej Przyrody (FNS)
- Służby Ratownictwa Alpejskiego w Szwajcarii (ARS)
- Organizacja Ratownictwa Kantonu Valais (KWRO)
- SSBS - Stowarzyszenie Sportów Zimowych dla Instruktorów i Szkół
- BFU - Szwajcarska Rada zapobiegania wypadkom
- Suva

Gdzie zamawiać: od redakcji
 Wydanie siódme, kompletnie zmienione i rozszerzone (druga wersja): © 2019
 Autorzy: • Stephan Harvey (SLF, Redaktor) • Hansuelli Rhyner (SLF) • Lukas Dürr (SLF) • Jürg Schweizer (SLF) • Hans Martin Henny (Przewodniczący Zespołu Szkolenia Podstawowego) • Paul Nigg

Wersja polska – Fundacja im. Anny Pasek: Koordynacja projektu • Paweł Chrustek
 Tłumaczenie • Iwona Kukla • Marek Świerk Redakcja merytoryczna • Paweł Chrustek • Sebastian Fijak
 • Marek Świerk Skład i korekta • Agata Królkowska-Chrustek • Tomasz Nizioł • Janina Skorus

Dodatkowa konsultacja merytoryczna • Górskie Ochotnicze Pogotowia Ratunkowe

Zdjęcia: • Tytułowe (© J. Mallaun) • Rozdział Lawiny deskowe (© M. Boss)
 Projekt/Grafika: Bärewärbig 3013, Bern i Eliane Friedli, Wabern

Druk broszury sfinansowano ze środków IMGW-PIB

LAWINY SĄ GROŹNE!

- Nawet niewielkie lawiny mogą spowodować śmierć lub kalectwo.
- W około 90% przypadków, zasypani przez lawinę sami doprowadzili do jej wywołania.

Ogólne środki ostrożności zmniejszające ryzyko

- Śledź na bieżąco pogodę i warunki lawinowe, zaplanuj trasę.
- Miej na sobie nadający detektor lawinowy, zabierz łopatę i sondę.
- Ciągle analizuj pogodę, warunki śniegowe, terenowe, harmonogram wycieczki i czynnik ludzki.
- W miejscach bardzo stromych i wymagających należy poruszać się pojedynczo.



Sprzęt

Standardowy zestaw lawinowy:

- Detektor lawinowy
- Łopata
- Sonda

Inne ważne elementy wyposażenia:

- Akcesoria turystyczne i wspinaczkowe (foki, rakiety śnieżne, raki).
- Apteczka pierwszej pomocy.
- Telefon komórkowy, ewentualnie radio lub telefon satelitarny.
- Pomocce nawigacyjne (mapa 1:25 000, GPS, wysokościomierz, kompas).
- Ochrona przed słońcem i zimnem.

Dodatkowo zalecane: Plecak lawinowy

SCHEMAT PODEJMOWANIA DECYZJI 3x3

1. PLANOWANIE	Cel wycieczki wraz z alternatywnymi trasami i harmonogramem	
Warunki <ul style="list-style-type: none"> Komunikat lawinowy Prognoza pogody Informacje online (ograniczone zaufanie) Pora dnia/roku Inne informacje 	Teren <ul style="list-style-type: none"> Zaplanuj trasę na mapie topograficznej 1:25 000, włącznie z alternatywami Przewodnik i mapa w wersji zimowej Zidentyfikuj i oceń kluczowe fragmenty trasy oraz punkty decyzyjne Informacje ze źródeł lokalnych 	Czynnik ludzki <ul style="list-style-type: none"> Kto będzie brał udział w wycieczce? Ile osób? Ustalenie odpowiedzialności i oczekiwań uczestników Umiejętności i kondycja uczestników i lidera Sprzęt Harmonogram

Decyzja

Która trasa jest wykonalna?

2. OCENA LOKALNA	Czy wyobrażenia = rzeczywistość? Bądź uważny przez cały dzień, w razie wątpliwości zweryfikuj plan wycieczki.	
Warunki <ul style="list-style-type: none"> Szukaj sygnałów ostrzegawczych Problemy lawinowe? Czy sytuacja jest korzystna? Czy obecna sytuacja lawinowa jest zgodna z komunikatem lawinowym? Aktualna pogoda, tendencja Widoczność 	Teren <ul style="list-style-type: none"> Wgląd na kluczowe fragmenty trasy Potencjalne obszary zagrożone Wybór trasy i możliwe alternatywy Istniejące ślady poprzedników 	Czynnik ludzki <ul style="list-style-type: none"> Test detektorów Sprawdź cały sprzęt Kondycja fizyczna i psychiczna (własna, grupy) Realistyczny plan czasowy? Pułapki decyzyjne Obszary innych grup? Dyskusja o wątpliwościach z informacją zwrotną Procesy grupowe

Decyzja

Która trasa?

- Jaki jest dzisiaj główny problem lawinowy?
- Gdzie on występuje?
- Jak poważny jest to problem?

3. KONKRETNY STOK	Końcowa ocena ryzyka, wybór trasy, technika poruszania się lub unikania zagrożenia	
Warunki <ul style="list-style-type: none"> Problemy lawinowe na stoku? Jak są poważne? Czy bieżąca sytuacja lawinowa jest korzystna? Widoczność Uczestczony / jeżdżony stok Inne zagrożenia (lodowiec, nawis śnieżny, itp.) 	Teren <ul style="list-style-type: none"> Stoپیn nachylenia terenu Wystawa i wysokość (korzystna / niekorzystna) Ukształtowanie terenu Rozmiary stoku Możliwe konsekwencje/pułapki terenowe Dobór trasy 	Czynnik ludzki <ul style="list-style-type: none"> Kondycja psychiczna i fizyczna (własna, grupy) Fakty ↔ Odczucia Taktyka (odstęp między osobami, zjeżdżanie pojedynczo, przegrupowanie w «miejscach bezpiecznych») Komunikacja Kierownictwo / dyscyplina

Czy założenia odpowiadają rzeczywistości?

Decyzja

Konkretny stok - czy to możliwe? Jak?

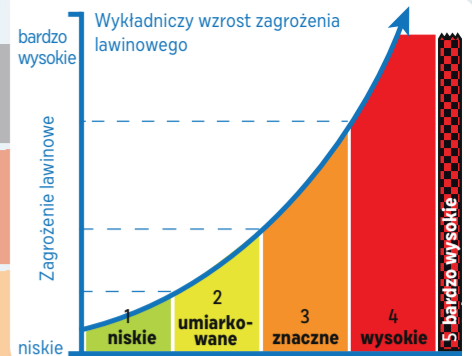
Refleksja:

Krytyczna ocena po powrocie z wycieczki zwiększa doświadczenie. Czy były jakieś niespodzianki? Co byś zrobił inaczej następnym razem?

Idź / Idź tędy Nie idź

SKALA STOPNI ZAGROŻENIA LAWINOWEGO (skrótowa i uogólniona)

Charakterystyka	Zalecenia dla osób poruszających się w terenie zagrożonym
5 BARDZO WYSOKIE Katastrofalna sytuacja Można spodziewać się samorzutnego schodzenia wielu dużych i bardzo dużych lawin. Mogą one docierać do dróg i osiedli w dolinie.	Zaleca się zaniechanie wyjść poza otwarte trasy narciarskie i szlaki. Występuje bardzo rzadko. Około 1% wypadków śmiertelnych.
4 WYSOKIE Bardzo krytyczna sytuacja Możliwe jest samorzutne schodzenie często bardzo dużych lawin. Wyzwolenie lawiny jest prawdopodobne na licznych stromych stokach. Typowe jest zdalne wyzwalanie lawin. Często występują dźwięki „wummm” i pęknięcia.	Należy poruszać się po średnio stromym terenie. Należy uważać na strefy akumulacji bardzo dużych lawin. Osoby niedoświadczone powinny pozostać na otwartych trasach narciarskich i szlakach. Obowiązują zaledwie kilka dni w sezonie zimowym. Około 10% wypadków śmiertelnych.
3 ZNACZNE Sytuacja krytyczna Typowe są dźwięki “wummm” i pęknięcia. Możliwe jest bardzo łatwe wyzwalenie lawiny, szczególnie na stromych stokach wskazanych w komunikacie lawinowym z uwzględnieniem wystawy i wysokości. Możliwe jest samorzutne schodzenie lawin, a także zdalne ich wyzwalanie.	Najbardziej krytyczna sytuacja dla turystów górskich. Należy wybrać najlepszą możliwą trasę i podjąć działania w celu zmniejszenia ryzyka. Należy unikać bardzo stromych stoków wskazanych w komunikacie (z uwzględnieniem wystawy i wysokości). Osoby niedoświadczone powinny pozostać na otwartych trasach narciarskich i szlakach. Obowiązują przez około 30% sezonu zimowego. Około 50% wypadków śmiertelnych.
2 UMIARKOWANE Częściowo niekorzystne warunki Znaki ostrzegawcze mogą wystąpić w pojedynczych przypadkach. Lawiny mogą być wyzwalane w szczególności na bardzo stromych stokach, z wystawą i wysokością wskazaną w komunikacie. Nie należy spodziewać się samorzutnego schodzenia stosunkowo dużych lawin.	Trasy należy uważnie dobierać, zwłaszcza na stokach wskazanych w komunikacie (z uwzględnieniem wystawy i wysokości). Po bardzo stromych stokach poruszamy się pojedynczo. Należy zwrócić uwagę na niekorzystną strukturę pokrywy śnieżnej (przetwiała słaba warstwa). Obowiązują przez około 50% sezonu zimowego. Około 30% wypadków śmiertelnych.
1 NISKIE Na ogół dogodne warunki Brak znaków ostrzegawczych. Wyzwolenie lawiny jest możliwe tylko w pojedynczych przypadkach, w szczególności na ekstremalnie stromych stokach.	Po ekstremalnie stromych stokach poruszamy się pojedynczo i wystrzegamy się upadku. Stopień ten obowiązuje przez około 20% sezonu zimowego. Około 5% wypadków śmiertelnych.



KOMUNIKAT LAWINOWY

Komunikat lawinowy zawiera informacje na temat aktualnych warunków śniegowych i lawinowych występujących na danym obszarze. Jest to prognoza przedstawiająca ogólną sytuację lawinową dla regionu -nie dla pojedynczego stoku!

Zagrożenie lawinowe jest opisywane przez stopnie zagrożenia lawinowego, dominujące problemy lawinowe, wizualizację przedstawiające obszary zagrożone lawinami oraz dodatkowe komentarze.

- Stopień zagrożenia zależy od:
- prawdopodobieństwa wyzwalenia lawiny (samorzutnej lub wywołanej przez człowieka)
 - rozłożenia i częstotliwości występowania niebezpiecznych stoków
 - liczby i rozmiarów spodziewanych lawin

Przykład wizualizacji zagrożenia

Przetwiała słaba warstwa, śnieg przetransportowany przez wiatr.



Wystawy i wysokości zaznaczone czarnym kolorem wskazują główne obszary zagrożone lawinami

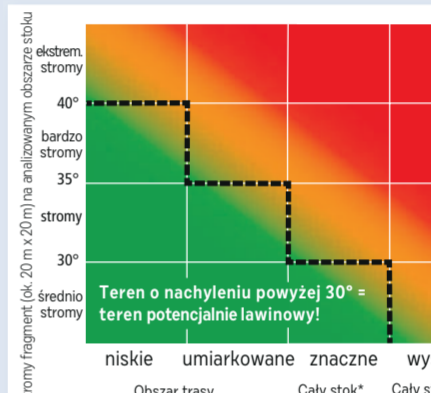


GRAFICZNA METODA REDUKCYJNA GRM

Prosta kalkulacja ryzyka łącząca stopnie zagrożenia lawinowego, kąta nachylenia oraz wystawę stoku. GRM jest podstawowym narzędziem planowania.

Niekorzystne stoki to zarządzaj:

- Stoki zacienione
- Stoki ze świeżo nawianym śniegiem
- Stoki o wyszczególnionych w komunikacie lawinowym wystawach i wysokościach



Korzystne stoki:

- Zwykle możemy przyjąć kolejny niższy stopień zagrożenia lawinowego (przy planowaniu za pomocą GRM) dla stoków uznawanych za korzystne np.:
- Dla stoków o wystawach i wysokościach NIE wyróżnionych w komunikacie lawinowym.
- Dla stoków, które uznaliśmy za korzystne opierając się na obserwacjach.

- Wysokie ryzyko**, zalecana rezygnacja z aktywności w terenie lawinowym.
- Wzmóźone ryzyko, uwaga!**
Wymagane doświadczenie!
 - Analiza problemów lawinowych, szacowanie za i przeciw z naciskiem na ryzyko lawinowe na konkretnym stoku.
 - Konieczny rozsądny dobór trasy i zachowanie.
 - Redukowanie ryzyka.
 - Początkujący powinni unikać tych obszarów.
 - Niezbędne przeszolenie i doświadczenie.
- Niskie ryzyko**
 Względnie bezpieczne jeśli brak szczególnych oznak zagrożenia.
 - Osoby z mniejszym doświadczeniem powinny pozostać poniżej tej linii.

Stopień zagrożenia lawinowego z uwzględnieniem kąta nachylenia stoków

TYPOWE PROBLEMY LAWINOWE

Typowe problemy lawinowe	Typowe oznaki	Typowy rozkład przestrzenny	Porady	GRM	
Świeży śnieg → czekaj Okres występowania: 1-3 dni	Świeży śnieg może utworzyć deskę śnieżną, która może zejść jako lawina.	<ul style="list-style-type: none"> Krytyczna ilość świeżego opadu Sygnaly ostrzegawcze (zwłaszcza świeże lawiny deskowe) 	<ul style="list-style-type: none"> Rozległy Niebezpieczeństwo często wzrasta wraz z wysokością 	Przydatny	
Śnieg przetransportowany przez wiatr Okres występowania: 1-3 dni	Świeże depozyty śniegu przetransportowanego przez wiatr mogą być przyczyną lawiny deskowej.	<ul style="list-style-type: none"> Oznaki działalności wiatru Depozyty mogą być twarde lub miękkie Zróznicowane zapadanie się podczas przecierania szlaku Związany śnieg Sygnaly ostrzegawcze (świeże lawiny deskowe, pęknięcia pokrywy) 	<ul style="list-style-type: none"> Stoki zawietrzne (przelamania terenu, zbieg, zagłębienia) Częściej spotykane w wyższych partiach stoków Bardzo zróżnicowany 	<ul style="list-style-type: none"> Możliwe do omińnięcia Świeże deski śnieżne często problematyczne na stokach stromszych niż 30° 	Ograniczony (najbardziej przydatny przy planowaniu)
Przetwiała słaba warstwa → poruszaj się ostrożnie Okres występowania: dni - tygodnie	Przetwiała słaba warstwa znajdująca się pod spójną deską.	<ul style="list-style-type: none"> Niekorzystna struktura pokrywy śnieżnej Znaki ostrzegawcze (szczególnie dźwięki «wummm») 	<ul style="list-style-type: none"> Obszary z płytką pokrywą śnieżną Przejęcia między formami terenu (np. wypukłościami, krawędziami zagłębien i żlebów) Stoki z urwiskami Często wystawa północna 	<ul style="list-style-type: none"> Trudne do rozpoznania Komunikat lawinowy zawiera przydatne informacje na temat pokrywy śnieżnej Proste testy stabilności pokrywy śnieżnej dają cenne informacje Przy umiarkowanym stopniu zagrożenia lawiny mogą również wyzwoić się w głębszych warstwach i osiągnąć niebezpieczne rozmiary 	Przydatny, stosuj z rezerwą
Mokry śnieg → wcześniej wyjdź i wróć Ostrożnie w czasie deszczu! Okres występowania: godziny	Woda osłabia pokrywę śnieżną.	<ul style="list-style-type: none"> Deszcz / mokra pokrywa śnieżna Brak nocnego mrozu Temperatury powyżej zera / silne promieniowanie słoneczne Głębokie zapadanie się Samorzutne schodzenie lawin 	<ul style="list-style-type: none"> Zmienny w zależności od wystawy i wysokości (zależne od pory roku i pory dnia) Często w pobliżu rozgrzanych przez słońce skał 	<ul style="list-style-type: none"> Wróć wcześniej Poczekaj na ochłodzenie Uważaj na bardzo duże samorzutnie schodzące lawiny 	Mało przydatny
Ślizgający się śnieg	Ślizgający się śnieg ma w turystyce narciarskiej drugorzędne znaczenie.	<ul style="list-style-type: none"> Szczeliny w których widać grunt 	<ul style="list-style-type: none"> Potrzebuję gładkiego podłoża (np. trawa lub płyta skalna) Szczególnie na nasłonecznionych stokach, często również poniżej granicy lasu 	<ul style="list-style-type: none"> Nie należy pozostawać dłużej poniżej pęknięć 	Nie ma zastosowania

CZYNNIKI RYZYKA

Oprócz problemów lawinowych, kąta nachylenia stoku, wystawy i wysokości, istnieją inne ważne czynniki, które należy rozważyć podczas oceny zagrożenia lawinowego na konkretnym stoku:

Zwiększające ryzyko:	Zmniejszające ryzyko:	Teren:
<ul style="list-style-type: none"> Zła widoczność Niebezpieczeństwo upadku z urwiska Duża grupa Duży stok Niebezpieczeństwo głębokiego zasypania. Stok powyżej pułapki terenowej Gwałtowne obciążenie pokrywy śnieżnej (upadek, przegrupowanie) 	<ul style="list-style-type: none"> Często uczyszczony / jeżdżony stok Zróznicowany teren / wypukły teren Mała grupa Małe stoki z rozległym wypłaszczeniem Stok jest poniżej Wybór możliwie bezpiecznej trasy Małe obciążenie pokrywy śnieżnej 	<ul style="list-style-type: none"> Unikaj najbardziej stromych fragmentów stoku Szukaj wypukłych form terenu Kluczowe lub bardzo strome fragmenty trasy pokonuj pojedynczo Zachowaj odstęp między osobami (około 10 m przy podejściu, około 50 m lub więcej przy zejściu) Definiuj granice obszaru zejścia/zjazdu, zjeżdżaj ostrożnie, unikaj upadków Zatrzymuj się i przegrupowuj w «miejscach bezpiecznych» Jasne kierownictwo i komunikacja

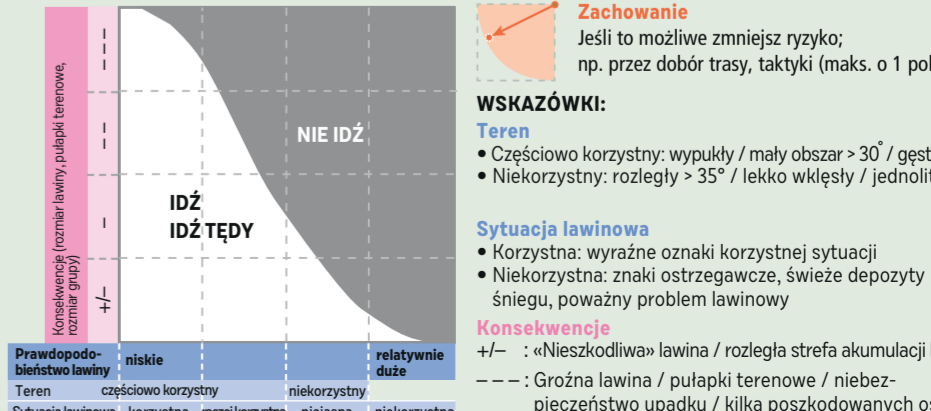
Zmniejszanie ryzyka

- Unikaj świeżego, nagromadzonego śniegu, jeśli to możliwe.
- Stale monitoruj zmiany temperatury w zależności od pory dnia i wpływ promieniowania słonecznego.
- Przy ograniczonej widoczności lub mgłę w stromym, nieznanym terenie lub przy niekorzystnych warunkach: Zawróć!

PODEJMOWANIE DECYZJI NA POSZCZEGÓLNYCH STOKACH

Ważne pytania	Przewidywane odpowiedzi	Wskazówki
<ul style="list-style-type: none"> Jakie jest prawdopodobieństwo wyzwalenia lawiny? Czy istnieją obszary, gdzie wyzwalenie lawiny jest mniej prawdopodobne? 	<ul style="list-style-type: none"> Prawdopodobieństwo wyzwalenia lawin 	<ul style="list-style-type: none"> RYZYKO
<ul style="list-style-type: none"> Rodzaj i rozmiar spodziewanych lawin? Możliwe konsekwencje wyzwalenia lawiny (zasypanie, upadek itp.)? 	<ul style="list-style-type: none"> Konsekwencje 	<ul style="list-style-type: none"> REDUKCJA RYZYKA
<ul style="list-style-type: none"> Jaka jest najlepsza trasa? Jakie są najbardziej odpowiednie środki zmniejszenia ryzyka? Czy te środki zmniejszają ryzyko do akceptowalnego poziomu? 	<ul style="list-style-type: none"> Zachowanie 	

Decyzja dla konkretnego stoku (> 30°)



Zachowanie
 Jeśli to możliwe zmniejsz ryzyko; np. przez dobór trasy, taktyki (maks. o 1 pole)

- WSKAZÓWKI:**
- Częściowo korzystny: wypukły / mały obszar > 30° / gęsty las
- Niekorzystny: rozległy > 35° / lekko wklęsły / jednolity

Sytuacja lawinowa

- Korzystna: wyraźne oznaki korzystnej sytuacji
- Niekorzystna: znaki ostrzegawcze, świeże depozyty śniegu, poważny problem lawinowy

Konsekwencje
 +/- : «Nieszkodliwa» lawina / rozległa strefa akumulacji lawiny
 --- : Groźna lawina / pułapki terenowe / niebezpieczeństwo upadku / kilka poszkodowanych osób

CZYNNIK LUDZKI

PRESJA

Zewnętrzna presja i oczekiwania
Oczekiwania lub życzenia mogą wywołać dużą presję, mogącą wpływać na decyzje w sytuacjach zagrożenia.

Presja narzucana samemu sobie
Presja narzucana samemu sobie dość często jest większa niż presja zewnętrzna. Jest to szczególnie widoczne w przypadku, gdy oczekiwania i potrzeby członków grupy są niejasne.

PULAPKI DECYZYJNE

Nieugiętość / Myślenie życzeniowe / Ukierunkowanie na cel:
Mamy tendencję do wybierania informacji popierających nasz plan.

Tłumy / duże grupy:
Duża liczba osób wędrujących w tym samym terenie daje nam poczucie bezpieczeństwa. Osoby czują się mniej narażone na niebezpieczeństwo, gdy są częścią dużej grupy.

Przyzwyczajenie:
Znajomy teren wydaje się bezpieczny. (Nigdy nie było tutaj lawiny. Do tej pory było w porządku.)

Informacja zwrotna z niewystąpienia zjawiska:
To, co poszło dobrze ostatnim razem, nie musi wcale zadziałać następnym razem.

Elitarność:
Euforia robienia czegoś elitarnego utrudnia nam trzeźwą ocenę sytuacji.

Akceptacja społeczna:
Obawa przed utratą akceptacji lub statusu społecznego może prowadzić do ryzykownych decyzji.

Ślepe zaufanie
Jeśli ślepo ufasz informacjom od innych, nie oceniasz sytuacji kompleksowo. Przykłady:
• Prognoza lawinowa: «Stożek zagrożenia lawinowego jest tylko Umiarkowany!
• «Nic nie może nam się dzisiaj zdarzyć»
• Blogi i porady w sieci: «To, co poszło dobrze wczoraj, niekoniecznie zadziała jutro.»

ZŁUDZENIA

- Nachylenie stoku jest niedoszacowane na nasłonecznionych stokach.
- Mocno zbity śnieg wydaje się bezpieczniejszy niż miękki śnieg.
- Przy słabej widoczności trudno jest precyzyjnie ocenić teren.
- Silny wiatr prawdopodobnie zagłuszy dźwięki „wumm”.
- Stoki ze śladami uczęszczania wydają się bezpieczniejsze.

STRATEGIE PODEJMOWANIA DECYZJI

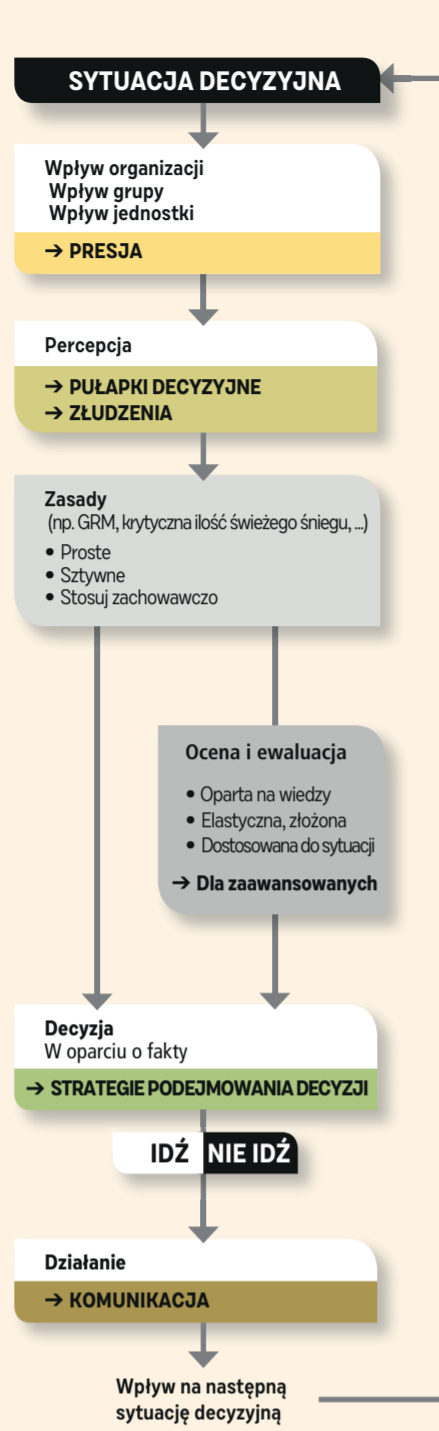
- Stwórz optymalne warunki i podejmij rozsądne decyzje.
- Przerwa: zatrzymaj się na 2 minuty, aby stworzyć czas i przestrzeń do podjęcia właściwej decyzji.
 - Szczęść Myślowych Kapeluszy: wizualizacja problemu z różnych perspektyw.
 - Widok sytuacji z zewnątrz: Jak wyjaśnić i uzasadnić swoją decyzję osobie z zewnątrz?

UWAGA:

Zawsze poważnie traktuj zły przeznaczenie. Stałe konfrontuj swój optymizm z nowymi obserwacjami i faktami: Nie daj się sprowadzić na manowce!



Proces podejmowania decyzji



KOMUNIKACJA

Niejasna komunikacja lub jej brak mogą prowadzić do błędnej interpretacji.

- Czy zostały omówione cele i oczekiwania?
- Czy są nieporozumienia?
- Zwróć uwagę na komunikację niewerbalną (kontakt wzrokowy, język ciała, itp.).

Strategie poprawy komunikacji:

- Komunikuj się odpowiednio wcześniej, otwarcie i precyzyjnie.
- Używkaj informacje zwrotne: Czy wszyscy zrozumieli decyzje i będą ich przestrzegali?
- W razie potrzeby zdefiniuj zasady komunikacji.

Grupy

- W każdej grupie występują procesy, które wpływają na działania i związane z tym ryzyko.
- Grupa jest tak szybka, jak jej najsłabszy członek -> Narzędzie sprawdzania procesów grupowych „SOCIAL”

UWAGA:

Odpowiednio wcześniej uściśl cel i oczekiwania.

LAWINY DESKOWE

Najbardziej niebezpieczny typ lawin dla turystów i narciarzy

Lawiny deskowe są wywołane wskutek uszkodzenia słabej warstwy wewnątrz pokrywy śnieżnej. Kiedy słaba warstwa znajduje się pod warstwą związanego śniegu, jej uszkodzenie może rozprzestrzeniać się na duże odległości i dochodzi do oderwania deski śnieżnej. Gdy stok jest wystarczająco stromy - uruchamia się lawina deskowa.

Niezbędne składowe dla powstania lawiny deskowej

- NIEKORZYSTNE UWARSTWIENIE POKRYWY ŚNIEŻNEJ:**
 - DESKA** (związanego śniegu) na **WARSTWIE SŁABEJ** (luźne, duże ziarna, mała spójności)
 - OBciążENIE** (Wyzwolenie lawiny -> inicjacja uszkodzenia)
 - Niekorzystna struktura warstw występująca na dostatecznie dużej powierzchni -> rozprzestrzenienie się uszkodzenia
 - WYSTARCZAJĄCO STROMY STOK (>30°)**

PROBLEM ŚWIEŻEGO ŚNIEGU

Została osiągnięta krytyczna ilość świeżego śniegu - co najmniej znaczny stopień zagrożenia lawinowego

10 - 20 cm w przypadku niekorzystnych warunków
20 - 30 cm, gdy warunki są pośrednie
30 - 50 cm w przypadku korzystnych warunków

Korzystne:
Słaby lub łagodny wiatr, temperatura niewiele poniżej 0°C, nieregularna powierzchnia starej pokrywy (często uczęszczany stok, zerodowana przez wiatr) ogólnie korzystny układ warstw w pokrywie.

Niekorzystne:
Silny wiatr (> 40 km/h, "wyjający" wiatr), niska temperatura (poniżej - 5 do - 10°C), początek opadów śniegu, gładka i luźna powierzchnia starego śniegu, nowy śnieg na powierzchni jest gęstszy, ogólnie niekorzystny układ warstw w pokrywie.

Ważne pytania:

- Ilość świeżego śniegu?
- Charakterystyka świeżego śniegu: luźny czy związany?
- Wahania temperatury podczas opadu śniegu?
- Właściwości powierzchni starego śniegu i ogólnie warstw pokrywy śnieżnej?

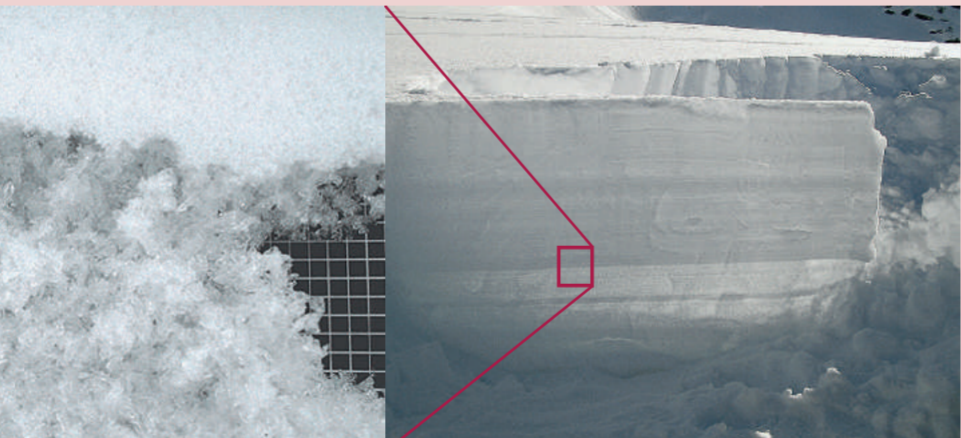
PROBLEM PRZETRWALEJ SŁABEJ WARSTWY

Problem przetrwałej słabej warstwy charakteryzuje się występowaniem w pokrywie:

- Luźnych warstw złożonych z dużych kanciastych ziaren lub szronu wgłębego
- Przyspanych cienkich warstw szronu powierzchniowego

Ważne pytania:

- Połączenie deska śnieżna - słaba warstwa?
- Słabe warstwy do głębokości 1 metra w pokrywie śnieżnej?
- Zróżnicowanie warstw w pokrywie śnieżnej?
- Informacja na temat pokrywy śnieżnej? Testy stabilności?



może utrzymywać się przez kilka tygodni lub miesięcy

UWAGA:

Pierwszy słoneczny dzień po opadach śniegu jest szczególnie niebezpieczny! Uwaga na pierwsze intensywne ocieplenie po świeżym opadzie śniegu.



po 2 - 3 dniach

UWAGA:

Świeże deski są łatwo wyzwalane. Bardzo silne wiatry tworzą złudnie stabilnie twarde deski.



po 2 - 3 dniach

po ochłodzeniu

PROBLEM ŚNIEGU PRZETRANSPORTOWANEGO PRZEZ WIATR

Wiatr jest architektem lawin deskowych.
Tworzy związane depozyty śniegu (deski śnieżne) przenosząc luźny śnieg.

Warunki tworzenia się desek śnieżnych:

- Wystarczająco silne wiatry
- Nowy śnieg lub luźna powierzchnia śniegu

Deski śnieżne są spójne („idealna” płyta / deska) i mogą być twarde lub miękkie. Deski na obszarach zawietrznych często są bardzo zróżnicowane.

Ważne pytania:

- Kiedy powstała deska?
- Grubość deski?
- Charakter pokrywy śnieżnej poniżej deski?

UWAGA:

Tylko wtedy, gdy istnieją wyraźne oznaki korzystnej sytuacji lawinowej, wskazane jest poruszanie się po rozległych stokach, o przeważającym nachyleniu ponad 35°.

KORZYSTNA SYTUACJA

Jeśli nie ma oznak problemu lawinowego, pojawia się pytanie: Czy sytuacja lawinowa jest dziś korzystna?

Dobrze utrwalony duży opad śniegu:

Utrwalona i dobrze związana duża ilość nowego śniegu tworzy korzystną pokrywę śnieżną. Często w regionach bogatych w śnieg.

Ogromne stare depozyty wiatrowe:

Często korzystne, gdy stare depozyty są grubsze niż 1 m. Uwaga na krawędziach depozytów, gdzie deska śnieżna jest osłabiona!

Ochłodzenie po ciepłym okresie:

Ochłodzenie po znacznie cieplejszym okresie stabilizuje pokrywę śnieżną, np. tworząc skorupę z nadtopionego śniegu, wczesnym rankiem na wiosnę.

Korzystne połączenie deski i słabej warstwy:

Pokrywa śnieżna składa się tylko z podobnych, kolumnami są bardzo przydatne do określania stromizny stoków.

TEREN

Kąt nachylenia stoku

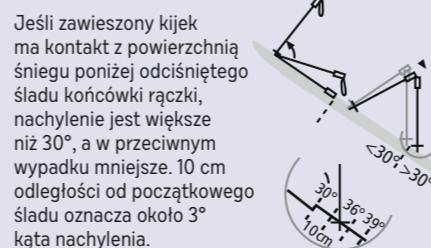
- Część stoku istotna dla oceny kąta nachylenia ma wymiary około 20 m x 20 m.
- Należy wziąć pod uwagę strome zbocza powyżej i poniżej trasy, szczególnie w przypadku znacznego stopnia zagrożenia.
- Mapy z kątami nachylenia stoków oznaczonymi kolorami są bardzo przydatne do określania stromizny stoków.

Zasady szacowania kąta nachylenia stoku:

- Potrzebne podchodzenie zakosami: > ok. 30°
- Stoki poniżej dużych ścian skalnych: około 35°
- Strome stoki z urwiskami, morenami: > ok. 40°

Metody pomiaru:

Za pomocą kijków narciarskich równej długości lub przy użyciu klinometru.



Klasyfikacja nachylenia stoku:

- Średnio stromy: mniej niż 30°
- Stromy: powyżej 30°
- Bardzo stromy: powyżej 35°
- Ekstremalnie stromy: powyżej 40°

Kąt nachylenia i ukształtowanie terenu

- Zacielenie stoki (zimne) są często mniej stabilne niż stoki nasłonecznione.
- Nasłonecznione stoki mogą stać się krytycznie niestabilne w wyniku intensywnej operacji słońca.
- Zróżnicowany teren oferuje więcej alternatywnie bezpieczniejszego wyboru trasy.
- Rzadkie lasy nie chronią przed lawinami.
- Grzbiety są generalnie bezpieczniejsze niż zbły i niecki.
- Obszary grzbietowe są generalnie krytyczne po świeżym opadzie śniegu i przy działalności wiatru.

Rozmiary stoku, pułapki terenowe

- Jaki obszar zajmuje stok, czy nachyla się / wypłaszcza się / kończy łagodnie?
- Czy istnieje niebezpieczeństwo upadku z urwiska lub ryzyko poważnych obrażeń, np. zderzenie z głazem lub drzewem?
- Czy istnieje niebezpieczeństwo głębokiego zasypania, np. w zagłębieniach lub korytach potoków?

LAWINY Z LUŻNEGO ŚNIEGU

Lawiny z luźnego śniegu zaczynają się od jednego punktu i często wywołują się w terenie stromszym niż 40°. Przemieszczają się wolniej w porównaniu do lawin deskowych. Uwalniane są świeży lub mokry śnieg o niskiej spójności.

LAWINY ZE ŚNIEGU ŚLIZGAJĄCEGO

Lawiny ze śniegu ślizgającego powstają z powodu utraty spójności pomiędzy pokrywą śnieżną i gładkim podłożem. Śnieg na styku z podłożem musi być wilgotny lub mokry. Im większe nachylenie stoku, tym szybciej śnieg zaczyna się ślizgać. Lawiny ze śniegu ślizgającego nie mogą być wywołane przez turystów bądź narciarzy.

Zmniejszenie tarcia prowadzi do ślizgania się pokrywy po gruncie.

PROBLEM MOKREGO ŚNIEGU

Woda osłabia pokrywę śnieżną i może spowodować powstanie lawiny z mokrego śniegu. Szczególnie duże nasączenie pokrywy śnieżnej jest krytyczne. Przenikanie wody do już mokrej pokrywy śnieżnej jest mniej niebezpieczne.

Typowa sytuacja występowania mokrego śniegu:

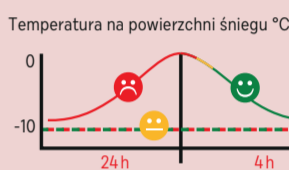
- Sytuacja wiosenna: Wzrost zagrożenia lawinowego wraz z dziennym ociepleniem.
- Odwilż i deszcz: Przenikanie wody i dodatkowe obciążenie pokrywy śnieżnej szybko zwiększa zagrożenie lawinowe, często na wszystkich wystawach (zwykle w środku zimy).

UWAGA:

Im większy napływ wody do pokrywy śnieżnej i słabsza pokrywa śnieżna, tym większe prawdopodobieństwo wystąpienia lawiny z mokrego śniegu!

Temperatura

Decydującym czynnikiem dla zmian temperatury pokrywy śnieżnej jest bilans energetyczny, którego elementami są m.in. promieniowanie dostarczane z atmosfery i gruntu oraz działalność wiatru.



Ważne pytania:

- Deszcz czy topniejąca powierzchnia śniegu?
- Ile wody dopływa do pokrywy śnieżnej?
- Charakterystyka pokrywy śnieżnej (warstwa, temperatura)?
- Głębokość zapadania się bez nar?

OCENA POKRYWY ŚNIEŻNEJ

W terenie zagrożonym kilka metod może być przydatnych dla oceny pokrywy śnieżnej, zwłaszcza przy problemie przetrwałej słabej warstwy, gdy brak jest znaków ostrzegawczych.

Proste obserwacje

- **Głębokość zapadania się** (z narzami i bez nar): Pozwala oszacować jak zwarte są górne warstwy. Pozwala również zidentyfikować słabe warstwy przygruntowe w płytkich pokrywach śnieżnych. Nie da się wykryć cienkich, słabych warstw.
- Rozpoznanie kombinacji warstw pokrywy śnieżnej.
- Testy stabilności, np. ECT (rozszerzony test kompresyjny): Pozwala wykryć słabe warstwy i ocenić, czy może dojść do pęknięcia i jak bardzo może się ono rozprzestrzeniać.

Obserwacje pokrywy śnieżnej:

Idealne lokalizacje to małe, nienaruszone stoki z łagodnym wypłaszczeniem, gdzie głębokość pokrywy śnieżnej jest nieco poniżej średniej.

- Rozpoznanie kombinacji warstw pokrywy śnieżnej.
- Testy stabilności, np. ECT (rozszerzony test kompresyjny): Pozwala wykryć słabe warstwy i ocenić, czy może dojść do pęknięcia i jak bardzo może się ono rozprzestrzeniać.

Reguły:

- Duża ilość śniegu jest lepsza niż mała ilość.
- Seria grubych, podobnych warstw jest korzystniejsza niż seria cienkich, zróżnicowanych.
- Dzisiejsza powierzchnia śniegu jutro może być słabą warstwą.

Pokrywa śnieżna jest szczególnie niekorzystna, gdy:

- Występują luźne warstwy z dużymi ziarnami,
- Leżą one pod gęstszymi i dobrze związanymi warstwami,
- Leżą do głębokości 1 metra wglęb.

Uwagi podczas wykonywania testów stabilności:

- Połącz wyniki z testów stabilności z informacją o profilu śniegu i innymi obserwacjami.
- Zwracaj uwagę na niekorzystne wyniki. Każdy z nich powinien budzić wątpliwości.
- Pęknięcia, które powiększają się znacznie w wyniku lekkiego obciążenia, wskazują na krytyczne warunki.

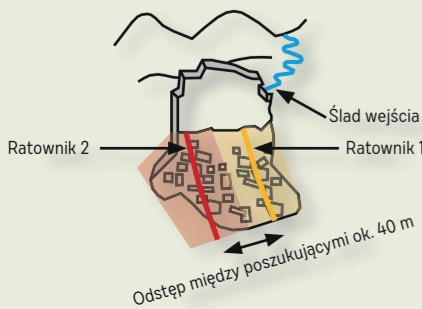
WYPADEK LAWINOWY

Jeśli zostałeś porwany przez lawinę

Spróbuj wydostać się z toru lawiny, poszć się kijów narciarskich. Jeśli masz przy sobie plecak lawinowy, odpał go. Tak długo, jak śnieg jest w ruchu, z całych sił staraj się utrzymać na powierzchni. Tuż przed zatrzymaniem trzymaj ręce przy twarzy i staraj się utrzymywać drogi oddechowe wolne od śniegu.

Jeśli nie zostałeś porwany przez lawinę

- Obserwuj przemierzającą się lawinę i osoby przez nią porwane (zapamiętaj punkt, w którym były ostatni raz widziane).
- Przyjrzyj się sytuacji - przemyśl - działaj; oceń swoje własne bezpieczeństwo, aby uniknąć kolejnych wypadków.
- Powiadom służby ratownicze: telefon, radio (jeśli nie ma połączenia, zawiadom je później).

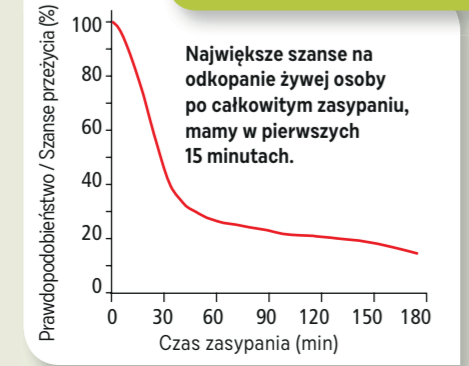


Poszukiwania

- Określ wstępny obszar poszukiwań (w kierunku zejścia lawiny poniżej ostatniego punktu zniknięcia).
- Natychmiast rozpocznij poszukiwania przy użyciu wzroku, słuchu i detektorów (wyłącz wszystkie nieużywane nadajniki -> potwierdź to!).
- Po namierzeniu zasypanego ustal dokładną pozycję za pomocą sondy lawinowej (nie wyciągaj jej po trafieniu!).
- Po zakończeniu poszukiwań ponownie przełącz wszystkie detektory na nadawanie.

UWAGA:

Ratowanie zasypanych przez towarzysza ma najwyższy priorytet!



Alarm

Tatrzańskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe tel. alarmowy: 985, +48 601 100 300
Górskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe tel. alarmowy: +48 601 100 300
Międzynarodowy numer alarmowy: 112
Aplikacja Ratunek / www.ratunek.eu

Zgłoszenie wypadku

Gdzie wydarzył się wypadek?
Kto dzwoni (nazwisko, numer telefonu, lokalizacja)?
Co się stało?
Kiedy zdarzył się wypadek?
Ile osób jest całkowicie zasypanych, ile udziela pomocy?
Pogoda w miejscu wypadku?

Ratunek z powietrza

Nie zbliżaj się do helikoptera, dopóki nie zatrzyma się śmigło. Wchodzi i wychodzi z helikoptera jedynie w towarzystwie członka załogi.

Ważne wskazówki na temat miejsca lądowania:

- Upewnij się, że żadne luźne przedmioty nie leżą w okolicy (ubrania, plecak, itp.).
- Zwróć uwagę na narty, sondy, itp.
- Gdy śmigłowiec podchodzi do lądowania pozostań w tej samej lokalizacji i ukłęknij
- Zawsze utrzymuj kontakt wzrokowy z pilotem

Odkopywanie

- Kop zdecydowanie (systemem „taśmociąg”) i Jak najszybciej odkryj głowę i klatkę piersiową, udrożnij drogi oddechowe, sprawdź obecność przestrzeni powietrznej, tzw. poduszki oddechowej (drogi oddechowe wypełnione śniegiem = brak przestrzeni powietrznej)

Pierwsza pomoc

- Zgodnie z BLS (Basic Life Support); jeśli nie ma oznak życia, natychmiast rozpocznij resuscytację
- Zapobiegaj dalszemu wychłodzeniu
- Stale obserwuj i opiekuj się poszkodowanym



Typowe problemy lawinowe (świeży śnieg, śnieg przetransportowany przez wiatr, mokry śnieg, przetrwała słaba warstwa)

Teren