



# POZOR LAVINY!

## LAVINY JSOU NEBEZPEČNÉ!

- Dokonce i malé laviny mohou mít za následek smrt nebo způsobit vážná zranění.
- Asi 90% všech lavinových obětí si lavinu utrhly sami.

**Základní bezpečnostní opatření pro snížení rizika:**

- Informuj se o počasí a lavinové situaci, plánuj túru.
- Lavinový přístroj na „vysílání“, sondu a lopatu v batohu.
- Neustále porovnávej místní podmínky, terén a lidský faktor včetně časového plánu.
- Jízda extrémně strmých nebo jinak obtížných úseků ještě vůbec, tak pouze po jednom.
- Čekat na sebe! Jistit se!

### Vybavení

**Standardní lavinové vybavení:**

- Lavinový přístroj
- Sonda
- Lopata

**Další důležité vybavení pro každého:**

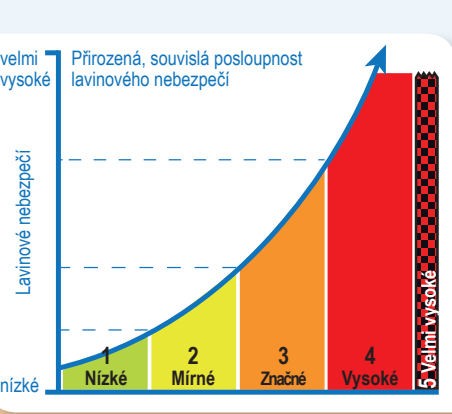
- Lékárnička, bivlaksak (velikost pro 2 osoby)
- Mobilní telefon, případně vysílačka nebo satelitní telefon
- Navigace (mapa 1:25 000, GPS, výškoměr, kompas)
- Ochrana proti slunci a chladu
- Výstup (pásky, sněžnice, mačky, ...)

**Doporučený doplněk:** Airbag

## STUPNICE LAVINOVÉHO NEBEZPEČÍ (zkrácená)

Typické rysy	Doporučení na túru
<b>5 VELMI VYSOKÉ</b> <b>Katastrofická lavinová situace</b> Očekává se samovolný sesuv mnoha velkých a často i velmi velkých samovolných lavin. Obec a silnice jsou ohroženy.	Vstup do lavinového terénu není doporučen. Extrémě zřídka předpovídáno.
<b>4 VYSOKÉ</b> <b>Akutní lavinová situace</b> Whumm zvuky a tvorba prasklin jsou časté. Uvolnění lavin je možné již při malém dodatečném zatížení na mnoha strmých svazích. Dá se očekávat sesuv velkých samovolných lavin. Uvolnění na dálku je typické.	Zůstaň na mírně strmém terénu. Dávej pozor na dojezdy lavinových drah. Nezkoušej lži ani turistby měli zůstat na zabezpečených sjezdových či běžeckých tratích. Předpověď pouze pro několik dní v zimním období. Asi 10% lavinových nehod.
<b>3 ZNACNÉ</b> <b>Kritická lavinová situace</b> Whumm zvuky a tvorba trhlin jsou typické. Uvolnění lavin může být snadné, především na strmých svazích s orientací a nadmožskou výškou uvedených v lavinové předpovědi. Samovolné laviny a uvolnění na dálku jsou možné.	<b>Nejkritičtější stupeň lavinového nebezpečí pro pohyb ve volném terénu</b> Optimální výběr trasy a snížení rizik správným chováním a taktikou je nezbytné. Vyhni se velmi strmým svahům s orientací a nadmožskou výškou uvedených v lavinové předpovědi. V případě omezených zkušeností je lepší zůstat na zabezpečených sjezdových či běžeckých tratích. Předpověď asi pro 30% dní v zimním období. Asi 1/2 polovina lavinových nehod.
<b>2 MÍRNÉ</b> <b>Převážně příznivé lavinové podmínky</b> Varovné příznaky jsou pozorovány pouze zřídka. Laviny mohou být uvolněny především na velmi strmých svazích s orientací a nadmožskou výškou uvedenými v lavinové předpovědi. Velké samovolné laviny nejsou pravděpodobné.	Opatrný výběr trasy, zejména na svazích s orientací a nadmožskou výškou uvedenou v lavinové předpovědi. Překonání velmi strmých svahů ještě vůbec, tak po jednom. Dávej pozor na nepřizpůsobivou skladbu sněhového profilu (problém starého sněhu). Předpověď asi pro 50% zimního období. Asi 1/3 lavinových nehod.
<b>1 NÍZKÉ</b> <b>Obecně příznivé lavinové podmínky</b> Žádné varovné příznaky. Mista uvolnění lavin jsou vzácná a většinou se nacházejí na extrémně strmých svazích.	Jízda extrémně strmých svahů, ještě vůbec, tak po jednom! Dej si pozor na skály! Předpověď asi pro 20% zimního období. Asi 5% lavinových nehod.

### Ikony lavinových stupňů



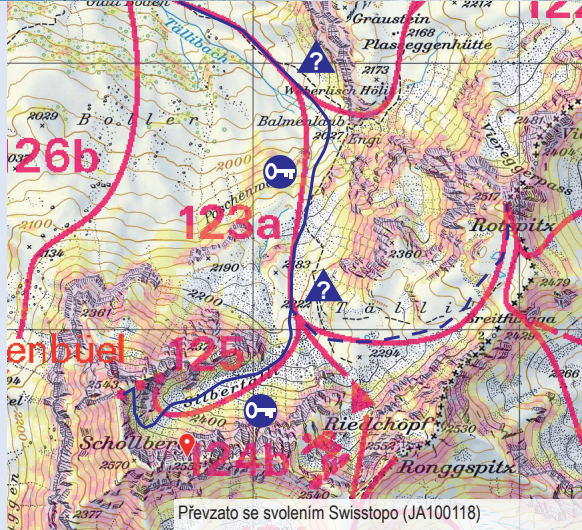
## PLÁNOVÁNÍ TÚRY - CÍL

Rozpoznaj a vyhni se potenciálně problémovým místům s dostatečnou rezervou (podmínky, terén, lidský faktor)

### Důležité úvahy během plánování túry

1. Zvol vhodnou trasu (možné/proveditelné). Použití různých webů, map a průvodců.
2. Shromážďuj informace o podmínkách, terénu a faktoru člověka.
3. Zakresli plánované trasy do mapy 1:25 000 (uďeľte lo sám).
4. Rozpoznaj a posud klíčová místa
5. Urči si body rozhodnutí a připrav si varianty.
6. Odhadni časový plán, urči si limitní časy.
7. Zkontroluj celý svůj plán túry a přemýšlej o tom, co špatného by se mohlo přihodit.

Možná online podpora pro celý proces plánování túry: [www.whiterisk.ch/tour](http://www.whiterisk.ch/tour)



➡ Klíčové místo   ➡ Bod rozhodnutí

### POZNÁMKA:

Nezkracujte si proces plánování túry (body 1-7) především při používání online pomůcek nebo stažených GPS tras.

### Mapy

Mapy s podbarvenými sklon svahů jsou velmi užitečné. Swissstopo mapy s různými vrstvami: [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch) Území s ochranou přírody: [www.wildruhe.ch](http://www.wildruhe.ch)

**Důležité:** Na túru si připrav pevnou kopii mapy (laminace)!

## DŮLEŽITÁ POZOROVÁNÍ

### Jednoduchá pozorování, která prozrazují vzrůstající lavinové nebezpečí

- **NOVÝ SNÍH A VÍTR** (Mista s čerstvým navátým sněhem, sněhové desky)
- **DLOUHODOBÉ MRAZY, CHLAD, STINNÉ SVAHY** (tvorba nesoudržných vrstev uvnitř sněhového profilu)
- **DĚŠT DO SUCHÉHO SNĚHOVÉHO PROFILU**
- **VÝRAZNÉ OTEPLENÍ** okolo bodu tání a to zejména po sněžení

### Připomínka:

Na jaře dávej pozor na průběh změn teploty během dne!

### Výstražná znamení:

Typické pro Značný stupeň lavinového nebezpečí (stupeň 3) nebo vyšší:

- Čerstvé sesuvy lavin
- „Whumm“ zvuky nebo
- Tvorba prasklin, při vstupu mimo stopy



### POZNÁMKA:

Shromážďuj maximální množství informací především, pokud se jedná o klíčové místo.

## POSUZOVÁNÍ A ROZHODNUTÍ V RÁMCI 3X3

1. PLÁNOVÁNÍ TÚRY	Oblast túry s variantami a plánem.	
<b>Podmínky</b> • Lavinová předpověď • Předpověď počasí • Info o plánované trase na webu (opatrně) • Čas během dne/sezóna • Další informace	<b>Terén</b> • Plán trasy v mapě 1:25 000, včetně variant • Skialpový průvodce a skialpová mapa • Určení klíčových míst a posouzení možnosti • Informace od místních	<b>Lidský faktor</b> • Kdo jde s námi? • Kolik lidí? • Odpovědnost • Pláň a očekávání účastníků • Dovednosti a fyzická účastníků • Vedoucího skupiny • Vybavení • Časový plán

### Rozhodnutí

Která túra je proveditelná?

## 2. VYHODNOCENÍ V OBLASTI

Představy = skutečnost? Buď ve stěhu během celého dne, pokud to bude nezbytné, změň plán túry.

Podmínky	Terén	Lidský faktor
• Hledej varovné signály • Současné počasí, tendence • Lavinové problémy? Nebo je lavinová situace příznivá? • Odpovídá současná lavinová situace lavinové předpovědi? • Viditelnost	• Klíčová místa – pozorování • Možné kritické oblasti • Volba trasy a možné varianty • Přítomnost stop	• Kontrola lavinových přístrojů • Kontrola vybavení • Těsný a psychologický stav (osobní, skupiny) • Reálný časový plán? • Pastí na hrdiny • Kdo další je v okolí? • Podpora zpětné vazby • Dynamické procesy ve skupině

### Rozhodnutí

Která cesta?

- Jaký je dnes základní lavinový problém?
- Kde ho máme očekávat v terénu?
- Jaký je další problém?

## 3. KONKRÉTNÍ SVAH

Závěrečné posouzení rizika, volba trasy, taktika postupu nebo možnost vyhnouti

Podmínky	Terén	Lidský faktor
• Lavinové problémy na svahu? Jsou i další? Nebo je současná lavinová situace příznivá? • Viditelnost • Často ježděné svahy • Další nebezpečí (ledovec, převisy)	• Strmost • Orientace a nadmožská výška (příznivá/nepříznivá) • Tvar terénu • Rozměry svahu • Možné důsledky / terénní pastí • Výběr trasy	• Psychický stav (skupiny, osobní) • Fakta ↔ Pocity • Taktika (rozesypání, jízda po jednom, čekání na „bezpečných ostrůvcích“) • Komunikace • Vedení skupiny/disciplína

### Rozhodnutí

Je možný konkrétní svah? Jak?



## TYPICKÉ LAVINOVÉ PROBLÉMY

Nový sníh - počkat	Navátý sníh	Mokřý sníh - jít brzy, vrátit se brzy	Starý sníh - postupně opatrně	Klouzající sníh
• Nový sníh může vytvořit desky a uvolnit se jako lavina. Trvání: 1 – 3 dny	• Mista s čerstvě navátým sněhem mohou být snadno uvolněna jako desková lavina. Trvání: 1 – 3 dny	• Dešťový / mokřý povrch sněhu • Nedostatek promrznání přes noc • Teploty nad bodem mrazu / silné sluneční záření • Značné propadání lyží a bot • Samovolná lavinová aktivita Trvání: hodiny	• Vytvořená nestabilní vrstva pod soudržnou deskou • Nepříznivá skladba sněhového profilu • Varovné signály (speciálně „Whumm“) Trvání: Týden až měsíc	• Laviny klouzajícího sněhu jsou druhotný problém při túrách v terénu. • Trhliny klouzajícího sněhu „Rybí tlamy“
• Dosažení kritického množství sněhu • Varovné signály (především čerstvé sesuvy lavin)	• Znak působení větru • Může být tvrdý nebo měkký • Různé propadání lyží mimo stopy • Zpevněný sníh (vázaný) • Varovné signály (čerstvé sesuvy lavin, tvorba prasklin)	• Různorodé napříč orientací a nadmožským výškám jednotlivých částí svahů (v závislosti na ročním období a času během dne) • Často se v blízkosti skal, které jsou nahřívány sluncem	• Oblasti s nízkou sněhovou pokrývkou • Terénní zlomy (např. muldy, okraje depresí a zlabů) • Svahy se skalami • Často se severní orientací	• Nutný hladký podklad (tráva nebo skalní plotny) • Zvláště na slunných stránkách, typicky také pod hranici lesa
• Výskyt nebezpečných míst • Nebezpečí často narůstá s nadmožskou výškou.	• Závětné strany terénních prvků (terénní zlomy, žleby, zářezy) • Často ve vyšších nadmožských výškách v blízkosti hřebenevých linií • Velmi různorodé na krátké vzdálenosti	• Otoc se brzy • Počkejte na chladnější období • Pozor na velké samovolné laviny	• Obtížné se dají rozpoznat • Lavinová předpověď poskytuje užitečné informace o sněhovém profilu. • Jednoduché testy stability nabídnou cenné informace • Při nízkém stupni (2. stupeň) může také dojít k uvolnění v hlubších vrstvách a stávají se tak nebezpečné velké	• Obtížné se vyhnout • Pozor i v létě.
• Použitelné	• Omezené	• Není v reálu • Použitelné	• Použitelné, použijte defenzivně	• Nepoužitelné

## RIZIKOVÉ FAKTORY

K lavinovým problémům, sklon svahu, orientace a nadmožská výška musíme počítat s dalšími faktory, které je potřeba započítat při hodnocení lavinového rizika pro konkrétní svah.

Vzrůstající riziko:	Klesající riziko:	Terén:
• Špatná viditelnost • Nebezpečí pádu ze skal • Velká skupina • Velký svah • Nebezpečí hlubokého zasypání (Svahy nad námi, terénní pastí) • Výrazné zatížení sněhového profilu (pád, shromáždění se)	• Často ježděné svahy • Členitý terén/vypuklý terén (konvexní) • Malá skupina • Malé svahy s plynulými dojezdy lavinových drah • Svahy pod námi • Defenzivní volba trasy • Jemné zatěžování svahu	• Vyhni se nejstrmějším úsekům svahu. • Hledej vypuklý (konvexní) terén <b>Chování, dobrá taktika:</b> • Jízda extrémně strmých nebo jinak obtížných úseků ještě vůbec, tak pouze po jednom. • Rozestupy (výstup 10 m a více, sjezd 50 m a více) • Určení hranic, jemný sjezd, vyhnout se pádům • Zastavení a shromáždění skupiny na „bezpečných ostrůvcích“ • Čekat na sebe, jistit se • Jasně vedení a komunikace

### Snížení rizika

- Vyhnut se místům s navátým sněhem pokud je to možné
- Neustále sleduj průběh teploty během dne a působení slunečního záření.
- Vážně uvážovat o návratu, pokud je špatná viditelnost, v neznámém terénu a během nepříznivých podmínek.

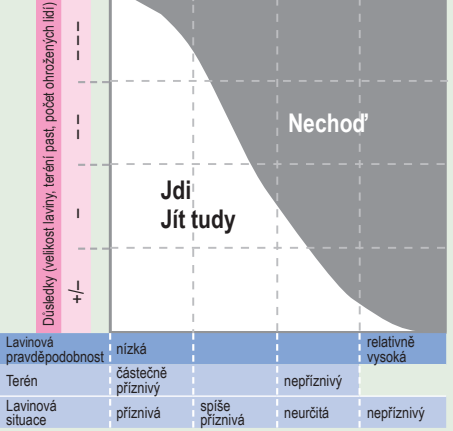
## POSTUP ROZHODOVÁNÍ PRO KONKRÉTNÍ SVAH

### Důležité otázky

- Jaká je pravděpodobnost uvolnění laviny?
- Existují oblasti s menší pravděpodobností uvolnění laviny?
- Typ a velikost očekávaných lavin?
- Pokud budu zachycen lavinou (hloubka zasypání, pád, ...)?
- Kudy vede ideální stopa?
- Jaká jsou nejnepříhodnější opatření pro snížení rizika?
- Sníží tyto opatření riziko na přátelý stupeň?

Pravděpodobnost uvolnění laviny	➔ RIZIKO
Důsledky	
Chování, taktika, opatřnost	➔ SNÍŽOVÁNÍ RIZIKA

### Rozhodnutí pro konkrétní svah (>30°)



**NÁPOVĚDY:**  
**Terén:**  
 • Částečně příznivý: vypuklý (konvexní) / jen malá oblast > 30° / hustý les  
 • Nepříznivá: rozsáhlý >35° / lehce prohnutí (konkávní) / rovnoměrný, bez členění  
**Lavinová situace**  
 • Příznivá: jasné znaky pro příznivou situaci  
 • Nepříznivá: Varovné signály, čerstvě větrem vytvořené desky, další lavinový problém  
**Důsledky**  
 +/- : nešoková lavina / plynulý dojezd laviny / zachycena pouze jedna osoba  
 --- : nebezpečná lavina / terénní past / zachycení několika osob

**Alpy4000.cz**  
MOUNTAIN EXPERTS

**VOYDÁNO:**

The «Snow Sport Avalanche Accident Prevention» core training team (www.slf.ch/akt), consisting of:  
 • WSL Institute for Snow and Avalanche Research SLF, Davos • Swiss Alpine Club (SAC) • Federal Office of Sports, Mäggingen (BASPO) • Association of Swiss Mountain Guides (ASMG) • Swiss Army (Cen. exco. mtn. Ing.) • Swiss Ski • Swiss Snowsports (SSSA) • Swiss Cableways (SBS) • Friends of Nature Switzerland (FNS) • Alpine Rescue Switzerland (ARS) • Rescue Organisation of Canton Valais (KWRO) • SSB • Swiss Snowsports Association for Instructors and Schools • bfu – Swiss Council for Accident Prevention • Suva

**Kde k dostání:** u vydavatelů

Sedmé, kompletně předělané a prodloužené (první verze), © 2016

**Autoři:** • Stephan Harvey (SLF, Editorial) • Hansueli Rhyner (SLF) • Lukas Dürr (SLF) • Jürg Schweizer (SLF) • Hans Martin Henny (Core Training Team Principal) • Paul Nigg

**Fotografie:** • Title (© J. Mallaun) • Chapter Slab Avalanches (© M. Boss)

**Návrh / Grafika:** Bärewärbig 3013, Bem and Eliane Friedli, Wabem

**Překlad do češtiny:** Viktor Kořizek / Horský vůdce UIAGM / Alpy4000.cz / [www.alpy4000.cz](http://www.alpy4000.cz)  
Lavinové kurzy BASIC a EXPERT / Skialpy a Freeride / Horské výstupy po celém světě



## LIDSKÝ FAKTOR

### TLAK

#### Vnější tlak a očekávání

Očekávání nebo přání mohou způsobit značný tlak, což může ovlivnit rozhodnutí v rizikových situacích.

#### Tlak sám na sebe

Tlak sám na sebe je často vyšší než vnější tlak. A je obzvláště výrazný v případech, že očekávání a potřeby členů skupiny jsou nejasné.

### PASTI NA HRDINY

#### Neústupnost / Zbožná přání / Tah na bránu:

Máme tendenci k filtrování informací ve prospěch našeho plánu.

#### Dav / Velká skupina:

Míváme přirozeně poskytuje pocit bezpečí. Jedinci se cítí méně ohroženi, když jsou ve velkých skupinách.

#### Znalosti / Návyky:

Znalost terénu nám dává pocit bezpečí. («Nikdy zde přeci lavina nespadá. Vždy to tu bylo v pohodě.»)

#### Zklamání - Zpětná vazba:

Co šlo dobře minule nemusí se nutně podařit příště.

#### Vyjimečnost:

Míváme nutkání sjet dosud neporušený svah. Euforie dělat něco vyjimečného nám brání jasněmu posouzení a uvažování.

#### Společenské přijetí:

Strach ze ztráty "jména" či „pověsti“ může vést k riskantním rozhodnutím.

#### Slepá důvěra

Slepá důvěra informací od ostatních znamená nesprávné vyhodnocování situace. Příklady:

- Lavinová předpověď: «Lavinový stupeň je jen Mírný (2. stupeň)! Dnes se nám nemůže nic stát.»
- Popisy túr a doporučení na webu: «Co šlo dobře včera nemusí se nutně podařit zítra.»

### KLAMY A LIMITY VNÍMÁNÍ

- Strmost svahu je podceňována pokud se díváte shora nebo také od slunných svazích.
- Tvrdší sniž viditelnost jako bezpečnější než měkký.
- Za špatné viditelnosti je velmi obtížné čist terén.
- Silný vítr pravděpodobně zneškodní, slyšet whum zvuky
- Rozježděný svah bývá považován za bezpečný.

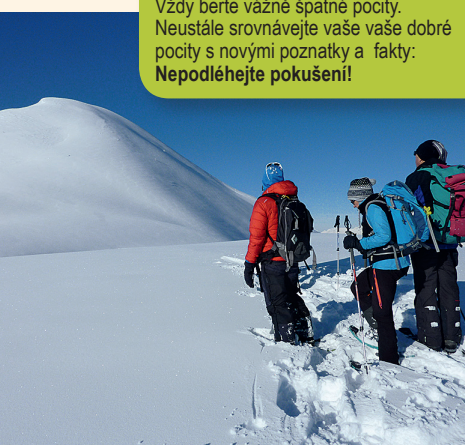
### STRATEGIE PRO ROZHODOVÁNÍ

Vytvoření si optimálních podmínek pro rozumné rozhodnutí:

- **Time-Out:** Vizit si 2 minuty a klidně si vydechnout právě v momentech rozhodování, získáte tak dostatek času a prostoru učinit správné rozhodnutí.
- **Metoda šesti klobouků:** Rozdělení problému na různé úhly pohledu (Informace, Emoce, Negativní posuzování, Pozitivní, Kreativita, Přemýšlení)
- **Pohled na situaci zvenčí:** Jak vysvětlit a zdůvodnit svá rozhodnutí osobě z vnějšku?

### POZNÁMKA:

Vždy berte vážně špatné pocity. Neustále srovnávejte vaše vaše dobré pocity s novými poznatky a fakty: **Nepodléhejte pokušení!**



### Proces rozhodování

#### ROZHODOVACÍ SITUACE

Vliv organizace  
Vliv skupiny  
Vliv individuální

- TLAK

#### Vnímání

- PASTI NA HRDINY

- KLAMY A LIMITY

#### Pravidla

- (např. GRM, kritické množství nového sněhu, ...)
- jednoduchá
- nejsou příliš flexibilní
- používat defenzivně

#### Posuzování a vyhodnocení

- založené na znalostech
- flexibilní, komplexní
- přizpůsobí současně lavinové situaci
- Pro zkušené

#### Rozhodnutí založené na faktech

- STRATEGIE PRO POSTUP ROZHODOVÁNÍ

JDI NECHOD

#### Akce

- KOMUNIKACE

Vliv na další rozhodovací situaci

### KOMUNIKACE

Nedostatek komunikace nebo nejasná komunikace může vést k nedorozumění a chybným rozhodnutím.

- Byly cíle a očekávání projednány?
- Hrozí nedorozumění?
- Dbejte na neverbální komunikaci (Oční kontakt, řeč těla, ...)

#### Strategie pro lepší komunikaci:

- Komunikace s dostatečným předstihem a na „ferovku“.
- Získat zpětnou vazbu: Rozuměl pokynům každý a bude se jimi řídit?
- Je-li to nutné, domluvit si pravidla komunikace.
- Komunikace na dálku

#### Skupiny

- V každé skupině dochází k dynamice, která ovlivňuje činnost a výsledné riziko.
- Mohu se spolehnout na své kamarády na túře?
- Skupina je jen tak rychlá, jak je rychlý nejslabší člen skupiny
- Ohlídat si „střešle“

### POZNÁMKA:

Vyjasnit si cíle a očekávání dostatečně brzy.

## DESKOVÉ LAVINY

Nejnebezpečnější typ lavin pro lyžaře a turisty ve volném terénu. Deskové laviny se uvolňují díky podélné trhlině v rámci nestabilní vrstvy umělého sněhového profilu. Pokud je nestabilní vrstva pod soudržnou vrstvou sněhu může se tato trhlina šířit. Pokud se prasklina v nestabilní vrstvě rozšíří rozšleje a svah je dostatečně strmý, dojde k uvolnění deskové laviny.

### Nezbytné kořeny pro deskové laviny

#### NEPŘÍZNIVÉ VRSTVENÍ JE:

SOUDRŽNÁ SNĚHOVÁ DESKA nad

NESTABILNÍ VRSTVOU (sypek, velká zrna, nízká soudržnost)

ZATÍŽENÍ Sesuv - Počátek uvolnění laviny

Nepříznivá struktura vrstvy se DOSTATEČNĚ ŠÍŘÍ - šíření trhliny

DOSTATEČNĚ STRMÝ SVAH

### PROBLÉM NOVÉHO SNĚHU

Dosažení kritického množství nového sněhu = alespoň Značné lavinové nebezpečí (3. stupeň)

10 – 20 cm pokud jsou podmínky nepříznivé

20 – 30 cm pokud jsou podmínky přiměřené až smíšené

30 – 50 cm pokud jsou podmínky příznivé

#### Příznivé:

Bezvětří nebo slabý vítr, teploty okolo 0° C, povrch starého sněhu s nerovnostmi menšího rozsahu (často ježděné svahy, větrem erodované), obecně příznivý sněhový profil

#### Nepříznivé:

Silný vítr (> 40 km/h, burácející vítr), nízká teplota (pod -5 až -10° C) na počátku sněžení, hladký povrch a volný starý sniž na povrchu, nový zhuňtělý sniž směrem u povrchu, obecně nepříznivý sněhový profil

#### Důležité otázky:

- Množství nového sněhu?
- Vlastnosti nového sněhu: volný nebo provázaný?
- Teplota během sněžení? (vývoj, změny)
- Charakter starého sněhového povrchu a sněhového profilu obecně?

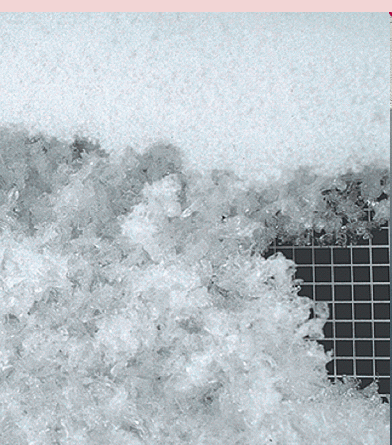
### PROBLÉM STARÉHO SNĚHU

S problémem starého sněhu jsou nestabilní vrstvy charakterizovány převážně jako:

- měkké (sypek) vrstvy tvořené krystaly s velkými ploškami nebo pohárkovitými krystaly se slabým propojením nebo
- zakrytá tenká vrstva povrchové jinořevy

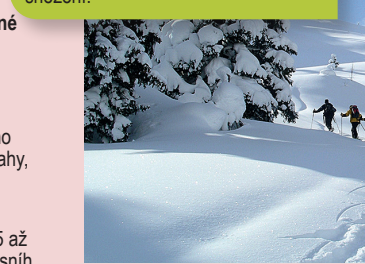
#### Důležité otázky:

- Kombinace deska – nestabilní vrstva?
- Je nestabilní vrstva ve svrchní části sněhového profilu?
- Variabilita sněhového profilu?
- Informace o sněhovém profilu? Testy stability?



### POZNÁMKA:

První slunečný den po sněžení bývá obzvláště nebezpečný! Buďte opatrní na první výrazné oteplení po novém sněžení.



po 2 - 3 dnech



po 2 - 3 dnech



po ochlazení

### PROBLÉM NAVÁTÉHO SNĚHU

Vítr je architekt deskových lavin, díky vytváření desek navátého sněhu.

Desky navátého sněhu se vytvářejí, když je volný sniž transportován větrem.

Podmínky pro tvorbu větrných desek:

- Dostatečně silný vítr
- Nový sniž nebo narušený povrch starého sněhu

Větrné desky jsou v závětrných místech často velmi různorodé.

Čerstvé větrem vytvořené desky se dají snadněji uvolnit. Velmi silný vítr vytváří tvrdé desky, které mohou vést k falešnému předpokladu stabilnějších podmínek.

#### Důležité otázky:

- Stáří větrem vytvořených desek?
- Výška větrem vytvořených desek?
- Skladba sněhového profilu pod větrem vytvořenou deskou?

### PRÍZNIVÁ SITUACE

#### POZNÁMKA:

Pouze pokud vše prokazatelně ukazuje na příznivou lavinovou situaci, nabízí se otázka: Je lavinová situace příznivá?

Dobře usazený sniž po velkém sněžení Usazené a dobře propojené velké množství nového sněhu vede k příznivému sněhovému profilu. Často v místech bohatých na sniž.

Ochlazování po teplé periodě Ochlazování po výrazné teplé periodě stabilizuje sněhový profil, např. na jaře časně z rána podporuje vznik teplo/mráz krust.

Příznivá skladba sněhového profilu (Kombinace deska / nestabilní vrstva) Sněhový profil se skládá pouze z podobných, dobře propojených vrstev. Celý sněhový profil se skládá z fasetovaného sněhu (Hranatozrnitý sniž) s nízkou soudržností. Nestabilní vrstva leží na povrchu jinak pevného sněhového profilu.

### TERÉN

#### Sklon svahu

• Kopat, co nejrychleji (V – systém „dopravníkový pás“)

• Odkrýt hlavu a hrudník tak rychle, jak je to možné

• vyčistit dýchací cesty, zkontrolovat existenci vzduchové dutiny ve sněhu (sněhem naplněné dýchací cesty = žádná vzduchová dutina)

#### První pomoc

• Když zasypaný nedýchá, zahaj resuscitaci. V té pokračuj do předání záchranářům, nebo do obnovení oběhu.

• Chránit před dalším prochlazením

• Sledovat a postarat se o vyproštěné velmi opatrně (zranění, podchlazení, ...)

• Šetrný transport, nejlépe vrtulníkem

#### Pravidla pro odhadování úhlu sklonu svahu:

• Nutné cik-cak otčky na lyžích> cca. 30°

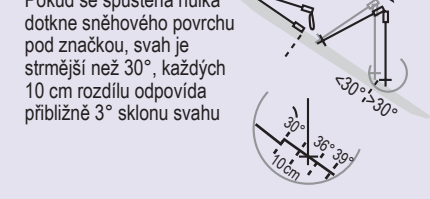
• Svahy pod velkými skalními stěnami: cca. 35°

• Strmé svahy se skalami, mořeny> cca. 40°

#### Metody měření:

pomocí hůlek stejné délky nebo sklonoměry, telefonem

Pokud se spuštěná hůlka dotkne sněhového povrchu pod značkou, svah je strmější než 30°, každých 10 cm rozdíl odpovídá přibližně 3° sklonu svahu



## LAVINY Z VOLNÉHO SNĚHU

Laviny z volného sněhu se často uvolňují ve strmějším terénu než 40°. Na rozdíl od deskových lavin jsou pomalejší. Dochází k uvolnění nového nebo mokrého sněhu s malou soudržností.

### LAVINY KLOUZAJÍCÍHO SNĚHU

Laviny klouzajícího sněhu vznikají v důsledku ztráty vzájemné vazby mezi sněhovými vrstvami a hladkým podložím. Sniž ve vazbě sniž - podloží musí být vlhký nebo mokrá. Čím strmější svah, tím dříve začne klouzat.

Laviny klouzajícího sněhu nemohou být vyvolány lyžaři nebo turisty ve volném terénu.

### PROBLÉM MOKRÉHO SNĚHU

Voda snižuje stabilitu sněhového profilu a může způsobit laviny z mokrého sněhu.

Obzvláště prvním zvlhčením je kritický moment. Vniknutí vody do již provlhlého sněhového profilu je méně kritické.

#### Typické situace mokrého sněhu:

- Jarní situace: Zvýšení lavinového nebezpečí z důvodu denního zahřívání
- Obleva a dešť: Vtěkání vody a dodatečné zatížení suchých sněhových profilů zvyšuje lavinové nebezpečí rychle, často ve všech orientacích (Typicky uprostřed zimy).

#### POZNÁMKA:

Čím vyšší je vtékání vody do sněhového profilu a nestabilní vrstvy, tím vyšší je pravděpodobnost lavin z mokrého sněhu!

Teplota Rozhodujícím faktorem pro změny v teplotě sněhového profilu je energetická rovnováha, která je ovlivněna především množstvím přicházejícího a odcházejícího záření, stejně tak jako větrem (záření, proudění).

Teplota sněhového povrchu °C

0

-10

24h 4h Čas

#### Důležité otázky:

- Dešťový nebo přetavený sněhový povrch?
- Kolik vody se dostalo do sněhového profilu?
- Soudržnost sněhového profilu (vrstvení, teplota)?
- Propadání se (boření) bez lyží?

### VYHODNOCENÍ SNĚHOVÉHO PROFILU

Lavinová předpověď a mapy sněhových profilů poskytují informace o sněhovém profilu. Ve volném terénu se vám může hodit několik možností posouzení sněhového profilu a to zejména problémy se starým sněhem, především když chybí varovné signály.

#### Jednoduchá pozorování:

- **Hloubka boření (s a bez lyží):** Umožňuje odhad, jak jsou propojené svrchní vrstvy a také umožňuje nalézt nestabilní podkladní vrstvy v mělkých sněhových profilech. Tenké nestabilní vrstvy takto nelze dohledat.
- **Hůlkový test:** Umožňuje posoudit rozdíly v tloušťce vrstvy a tvrdost a může také zvýraznit prostorové rozdíly ve vlastnostech povrchových vrstev.
- **Testování malých svahů:** Úmyslné uvolnění lavin na malých, neškodných testovacích svazích, zvláště když se jedná o obavu z převládajícího (větrné desky) a z nestability nového sněhu.

#### Zkoumání sněhového profilu:

Ideální jsou malé, nenarušené svahy s plynlým dojezdem, kde je výška sněhového profilu mírně podprůměrná.

- Posouzení sněhového profilu vychází z určení jednotlivých vrstev a jejich vzájemné poloze.
- **Testy stability - ECT** (rozšířeny kompresní test), **Klouzávací blok:** Umožňuje nalézt nestabilní vrstvu a posoudit, zda se podélná trhlina může šířit a jak snadno se šíří.

#### Poznámky pro provádění testů stability:

- Kombinovat výsledky testů stability s informacemi o sněhovém profilu a dalším pozorováním.
- Hledat nestabilní vrstvu ve sněhovém profilu. Nepravděpodobnost, různorodost jsou významným znamením nejistoty.
- Praskliny, které se plně šíří již po mírném zatížení ukazují na kritické vrstvení.

#### Typický lavinový terén

- sklon mezi 35° a 45°
- relativně rovnoměrný
- lehce prohnutý (kockavý) terén

Pokud se terénní prvek nebo orientace mění, sněhový profil se změní od několika metrů!

Obzvláště kritické části svahů po situaci s navátým sněhem

Obzvláště kritické části svahů, kde může dojít k uvolnění laviny při problémech se starým sněhem

Mapa se sklony svahu

<30°

30–35°

35–40°

40–45°

>45°

Převzato se svolením Swissstopo (JA100118)

Uvolnění laviny

Výstup/sestup

Místo stržení

Vznik lavin a typy lavin

Typické lavinové problémy (Nový sniž, Navátý sniž, Mokrá sniž, Starý sniž)

Terén