OBSAH

ÚVODEM

Skialp, freeride, sněžnice 2
Pojetí a typy túr 4
Lyžování ve volném terénu 6

ZÁKLADNÍ VYBAVENÍ

Jak se vybavit 7
Přehled vybavení 10
Lyže 12
Vázání 13
Stoupací pásy 14
Boty 16
Teleskopické hole 18
Technické vybavení 19
Batohy 20
Oblečení 22

NOUZOVÉ VYBAVENÍ

Nouzové vybavení 26
Lavinový vyhledávač 27
Lopata a sonda 28
Další vybavení 29

NEBEZPEČÍ LAVIN

Stupnice lavinového nebezpečí 31
Zpráva o lavinové situaci 32
Co ovlivňuje vznik lavin 34
Odhad nebezpečí v terénu 38
Minimalizace rizika 39
Strategie 3x3 42

PŘED TÚROU

Plánování túry 50
Výpočet času túry 54
Konkrétní příklad 56
Předpověď počasí 61

NA TÚŘE

Orientace 66
Kontrola a nošení vyhledávačů 69
Volba trasy 70
Standardní chování 71
Bezpečný výstup a sjezd 72
Měření sklonu svahu 74
Stoupací otočka 75
Jízda v terénu 76
Túra po ledovci 81
Záchrana z trhliny 83

LAVINOVÁ NEHODA, PRVNÍ POMOC

Management záchrany 86
Jak pracovat s vyhledávačem 88
První pomoc - lavinová nehoda 94
První pomoc - podchlazení 99
První pomoc - omrzliny 102

INFO HUDY

SKITOURING, FREERIDE NEBO SNĚŽNICE

LYŽAŘSKÁ TURISTIKA – SKITOURING

Turistika na lyžích je krásný sport tichých hor, především pro ty, které omrzela hlučná střediska a tratě plné lidí. Skitouring je lyžařskou disciplínou s bohatou historií. Jde o turistiku na lyžích v zimním horském terénu. Lyže se využívají jak ke sjezdu, tak i k výstupu. Túra je často spojená s výstupem na vrchol a v Alpách vedou túry i přes ledovce. Skitouring má hlavní sezónu v březnu a dubnu, kdy bývá i stabilnější, spíše jarní počasí. Pro skitouring potřebujeme speciální výbavu, odlišnou od sjezdařské ➜ str. 7. Na rozdíl od sjezdovek hrozí ve volném terénu nebezpečí hor, především laviny ➜ str. 31.

Jak začít

- přihlásit se do kursu s horským vůdcem ➜ str. 60
- pod vedením zkušeného kamaráda

Co je potřeba pro začátek

- alespoň průměrná lyžařská zdatnost
- solidní fyzická kondice
- základní a nouzové vybavení ➜ str. 10

Než se vydám na túru BEZ VŮDCE MUSÍM:

- umět používat vybavení
- ovládat plánování túry ➜ str. 50
- zvládat orientaci na mapě i v terénu ➜ str. 66
- umět posoudit nebezpečí lavin ➜ str. 31
- v terénu se chovat podle pravidel „bezpečnosti" ➜ str. 70
- zvolit správnou taktiku postupu a podle toho vzít s sebou potřebné vybavení

HUDYTIP – HORSKÉ CHATY V ALPÁCH S NEJLEPŠÍMI MOŽNOSTMI TÚR

Rakousko

- Rudolfshütte – Hohe Tauern / Salzburg
- Essener-Rostocker Hütte – Venedigergruppe / Osttirol
- Similaunhütte – Ötztaler Alpen / Tirol
- Vernagthütte – Ötztaler Alpen / Tirol
- Franz Senn Hütte – Stubaier Alpen / Tirol
- Wiesbadener Hütte – Silvretta / Tirol

Švýcarsko

- Chamanna Tuoi – Silvretta / Graubünden
- Mönchjochshütte – Berner Alpen
- Finsteraarhornhütten – Berner Alpen
- Oberaletschhütte – Berner Alpen
- Britannia Hütte – Walliser Alpen
- Monte-Rosa-Hütte – Walliser Alpen
- Cabane Panossiére (FXB) - Walliser Alpen

Itálie

- Rifugio Branca – Ortler
- Rifugio Gnifetti – Walliser Alpen / Aosta

Francie

- Cabane Argentiére – Chamonix / Mont Blanc
- Refuge Albert – Chamonix / Mont Blanc
- Refugio Agnel – Queyras

Skialpinistické vícedenní přechody

- Haute Route Chamonix – Zermatt – Saas Fee / / 6–9 dní / Francie, Švýcarsko
- Ötztaler Haute Route / 6–9 dní / Tirol, Rakousko
- Skiroute Hochtirol / 6 dní / Hohe Tauern / Rakousko
- Přechod Silvretty / 3–5 dní / Rakousko, Švýcarsko
- Traverz Berniny / 6 dní / Graubünden, Švýcarsko
- Tour de Dauphiné / 6 dní / Les Ecrins / Francie

SKITOURING, FREERIDE NEBO SNĚŽNICE

FREERIDE JE O.K., ALE NA JISTOTU...

Freeride je jízda ve volném terénu mimo vyznačené sjezdové tratě. Dnes je freeride velmi populární a řady příznivců rychle rostou i díky možnostem volného ježdění ve střediscích (podpora lanovek). Přináší fantastické zážitky z jízdy, ale může být i nebezpečný kvůli častému pohybu v lavinami ohroženém terénu. Pípák, lopata a sonda nesmí chybět ve výbavě žádného, byť drsného a nespoutaného ridera. Také helma a chránič páteře je samozřejmostí. Nejbezpečnějším řešením je lyžovat pod vedením profesionála. Kromě pocitu bezpečí přivede vůdce vaše lyže do těch správných žlebů.

Než opustím bezpečí sjezdovky položím si následující otázky:

- Je celá skupina řádně vybavena? ➜ str. 11
- Znám stupeň lavinového nebezpečí a nebezpečná místa? ➜ str. 31
- Mám sjížděnou trasu pečlivě naplánovanou a znám její úskalí? ➜ str. 50
- Jsem schopen posoudit nebezpečí lavin přímo na daném svahu?
- Provedu kontrolu lavinových vyhledávačů vysílání/ příjem.
- Umí všichni ve skupině používat svůj vyhledávač?
- Znám zásady postupu při lavinové nehodě?
- Nejedu sám?

Pokud neodpovím na všechny otázky ANO, neopouštím sjezdovku bez dohledu kompetentní osoby (horský vůdce, učitel lyžování s kvalifikací pro jízdu ve volném terénu).

TÚRY NA SNĚŽNICÍCH

Pro toho, kdo hledá samotu v naší rodné pahorkatině a má rád zimní toulky po zasněžených stráních a v hlubokých lesích, jsou sněžnice skvělým prostředkem pohodlného pohybu. Sněžnice jsou oblíbené i v alpských zemích, hlavně ve Francii a mezi snowboardisty, vydávajícími se s prknem na zádech do volného terénu. V horském terénu je nutné přizpůsobit chování možnému nebezpečí, především možným lavinám. Pravidla jsou podobná jako pro lyžaře. ➜ str. 70

HUDYTIP – FREERIDOVÁ STŘEDISKA V ALPÁCH

Rakousko

Lech / Zürs (Vorarlberg), www.lech-zuers.at
Montafon (Vorarlberg), www.montafon.at
Krippenstein (Dachstein), www.dachstein.at
Spital a.P. (Totes Geb), www.windischgarstnertal.at
Obertauern (Niedere Tauern), www.obertauern.at
Hochfügen (Zillertal, Tirol), www.fuegen.cc
St. Anton (Vorarlberg), www.stantonamarlberg.at

Švýcarsko

Davos (Graubünden), www.davos.ch
Andermatt (Uri), www.andermatt.ch
Engelberg (Zentralschweiz), www.engelberg.ch
Lötschental (Wallis), www.loetschental.ch
Zinal (Wallis), www.zinal.ch
Arolla (Wallis), www.arolla.ch
Verbiér (Wallis), www.verbier.ch

Itálie

Alagna (Aosta), www.alagna.it
Cervinia (Aosta), www.cervinia.it
Sulden (Ortler), www.sulden.suedtirol.com
Greysonney (Aosta), www.gressoneyonline.it

Francie

La Grave (La Meije), www.la-grave.com
Chamonix – Grand Montets (Mont-Blanc-Massiv), www.chamonix.com
La Rosiere, www.larosiere.net
Sainte Foy en Tarentaise, www.saintefoy.net
Tignes – Grande Motte, www.tignes.net
Flaine – Lac de Gers, www.flaine.com
Saint François Longchamp, www.saintfrancoislongchamp.com

POJETÍ A TYPY TÚR

ODKUD NA TÚRU

V blízkosti lyžařského střediska
Pokud jsme na týdenní lyžovačce v Alpách, nabízí se ideální příležitost vyzkoušet si skialpy v blízkosti sjezdovek, prostě si to napoprvé osahat. Stačí popojít kousek od bláznivého ruchu lyžařských mas…
V blízkosti lanovek je takřka všude pár kopců, na které se dá podnikat hodnotná túra. Kombinace s rodinnou sjezdařskou dovolenou se přímo nabízí. Skialp je sportem ranních ptáčat a tak se výšlapy s převýšením do 1000 m dají podnikat od brzkého rána a ještě stihnout třeba odpolední dvě hodinky s dětmi na sjezdovce.

Základna v údolí

Druhou možností je vybrat dolinu, která nabízí široký výběr túr. Podle podmínek i kondice skupiny se pak dá vyrážet z penziónu autem na místo nástupu, zvládnout túru a vrátit se zase zpět. Tento způsob skialpinismu umožňuje nejlépe reagovat na změny počasí (vítr, sněžení), variabilita je mnohem vyšší než na horské chatě. Lze kombinovat se sjezdovkami i s běžkami.

Horská chata

Bydlet vysoko v horách, většinou daleko od civilizace, má své neopakovatelné kouzlo. Snídaně před východem slunce, mrazivý sníh všude okolo, skvělá túra, odpolední pivko na zápraží s výhledem na horské masivy, povídání po bohaté večeři…
Pokud si zvolíme chatu, která ve svém okolí nabízí více cílů, máme opět možnost výběru pro nás optimální túry. Doporučuji chaty, jež jsou východištěm alespoň tří tras – takové jsou správným cílem prodloužených víkendů.

Zimní táboření

S rostoucí korunou je pro nás mnohem menším problémem zaplatit si ubytování na chatě včetně polopenze. Doby, kdy Češi z finančních důvodů táhli do zimních hor s těžkým osmdesátilitrovým batohem, kde měli vše na spaní i vaření, jsou naštěstí pryč. Batoh těžší než 20 kg výrazně ubírá sil a sjíždět s takovým kouskem strmé svahy už žádá precizní techniku. Zimní táboření je sice bezva, ale v Alpách bych dal přednost chatě.

POJETÍ TÚR

Pro začátečníky
Kromě prvotního zkoušení v blízkosti středisek se dá začínat i v českých horách, pozor však na četné zákazy a omezení! Začít po boku zkušenějšího kamaráda, který má navíc zodpovědný přístup (ví, že nebezpečí existuje a chová se podle toho), je dobrou cestou. Když ovšem ve vašem okolí nikdo takový není, je vhodné přihlásit se do kursu pro začátečníky. Vrhnout se na skialp sám, „z čisté vody“, je pochopitelně také možné, ale chce to intenzivní samostudium a postupně teoretické znalosti spojovat s praxí.

POJETÍ A TYPY TÚR

Podpora lanovek

Pokud vyjedeme první ranní lanovkou třeba tisíc metrů, nejde rozhodně o degradaci výkonu. Ušetříme si pár hodin lopoty a jsme svěží pro výstup na vrchol. Některé túry jsou navíc při nástupu z hlubokého údolí v rámci jednoho dne časově nezvladatelné. Mít dobrý čas a dostatek sil zároveň automaticky přináší vyšší bezpečnost (unavený a chvátající snáze udělá chybu).

Prudké sjezdy

Jsou doménou freeriderů, vesměs skvělých lyžařů. Zjednodušeně vzato – čím prudší svah, tím vyšší lavinové nebezpečí. Znalosti lavinové prevence, teoretická příprava na sjezdy, dodržování základních pravidel chování ve skupině, používání bezpečnostního vybavení a správná manipulace s ním – to jsou pilíře bezpečnosti při freeridu.

Ledovcové túry

Pokud vstoupíme na zasněžený ledovec, musíme se jistit proti pádu do trhliny, a sice navázáním do lanového družstva. Faktem bohužel je, že zrádnost ledovcových trhlin bývá podceňována. V době současného oteplování hor toto nebezpečí narůstá. Často to bývá tak, že se tisíckrát nic nestane, ale pak to jednou přijde a následky bývají tragické. Kdo chce vyrazit na ledovec, měl by se nejdříve naučit techniku vyprošťování z trhliny. Pohyb po ledovci je ale komplexním tématem → **str. 80.**

Alpské čtyřtisícovky

Vrcholy, jejichž výška začíná čtyřkou, přitahují skialpinisty jako magnet. Často nejde o technicky náročné výstupy, skoro vždy jsou ovšem spojené s přechodem po ledovci. Určitě se nevyplatí podcenit aklimatizaci! Zejména, když začínáme lanovkou z nízko položeného údolí. Čtyřtisícovky neradno podceňovat, míra objektivního nebezpečí hor je zde poměrně vysoká!

Technicky náročné výstupy

Občas je na trase túry nějaký obtížný úsek, který nejde překonat na lyžích. Může to být např. strmý svah, kdy je třeba upevnit lyže na batoh a vzhůru jdeme v botách, většinou s nazutými mačkami a s cepínem v ruce. Do cesty se nám může postavit kratší skalní úsek, kde se budou hodit horolezecké zkušenosti s jištěním. Na jaře zase bývá typický zmrzlý firn, po němž se mnohdy nedá jít bez stoupacích hřebenů nasazených na lyžích. Umět bezchybně obsluhovat doplňkové technické vybavení se vyplatí nejčastěji v úsecích těsně pod vrcholy. Ty totiž bývají často exponované!

Vícedenní přechody

Jsou parádní disciplínou skitouringu. Putování od chaty k chatě, většinou zpestřené výstupem na nějaký vrchol…Zpravidla se jedná o každodenní několikahodinový pochod, kterému dominují silné zážitky z vnímání horské přírody a při němž se utuží týmový duch ve skupině.

LYŽOVÁNÍ VE VOLNÉM TERÉNU

JAK MOC MUSÍ SKIALPINISTA UMĚT LYŽOVAT?

Lyžařské dovednosti

Ty jsou jedním z nejdůležitějších předpokladů. Pokud jezdíte 2–3x za zimu na upravené sjezdovky, je v dnešní době dobře ovladatelných lyží velmi pravděpodobné, že základy jízdy na lyžích zvládáte. Někdo lépe, někdo hůře, nicméně takový lyžař ví, „co to s ním udělá“. Zkrátka ten, kdo sjezduje, nemívá problém.

Začínající lyžaři

Druhou skupinou jsou nelyžaři. Rekrutují se většinou z řad horolezců nebo horských turistů. Pro ně je nejdůležitějším zážitkem vnímání divoké přírody zasypané sněhem. K orgastickým sjezdům se dostanou až po nějakém tom lyžařském tréninku a v první fázi je pro ně nejpodstatnější „nějak sjet dolů“. Tito začínající sjezdaři by se měli vyhýbat túrám, které přinášejí strmé sjezdy v exponovaném terénu.

Sjezdovka versus volný terén

Lyžování na upravené sjezdovce je úplně jiné než na volných pláních. Volné lyžování se liší hlavně ve třech ukazatelích: lyžujeme na měkčím sněhu různé kvality, o poznání pomaleji a oblouky volíme podle sklonu a místa.
Kvalita sněhu je faktor, který významně ovlivňuje charakter jízdy. Jízda v hebkém prašanu je rájem, zatímco v krustě pravým peklem. Dovednost, které můžeme přiřadit všeobjímající jméno „cit pro sníh“, je pro nesjezdovkového lyžaře určitě dovedností nejdůležitější. Schopnost přizpůsobit techniku jízdy aktuálnímu stavu sněhu je tedy alfou a omegou. Jde o směs talentu a zkušeností i lyžařského materiálu.

Dlouhé sjezdy = různé sněhy

Při lyžařských túrách na alpské vrcholy nás po dlouhém výstupu čeká i dlouhý sjezd, např. 1000 – 1500 výškových metrů. Během sjezdu se s klesající nadmořskou výškou mění teplota. Stačí malá změna orientace svahu vůči slunci a tím pádem se změní úhel dopadu slunečních paprsků. Právě síla slunce a změna teploy nejvíce rozhoduje o konzistenci sněhu.
Dalším významným činitelem je působení větru. Místy dokáže sníh utemovat (tedy udusat) do tvrdosti betonu, aby v nedaleké muldě naopak zanechal království měkkého prašanu. Právě schopnost rozeznat větrem „zpracovaný“ sníh příjemný pro jízdu získáme jen a jen zkušeností. Sjíždíme-li tedy větší převýšení, bývá běžné, že se musíme vyrovnat s několika druhy sněhu.

VYBAVENÍ NA LEHKO

Lyžařská výzbroj
lyže
vázání
pásy
hole
boty
stoupací hřebeny
Celkem: 6700 g - 6900 g

Nouzové vybavení
vyhledávač
lopata
sonda
lékárnička
bivakovací vak
Celkem: 1500 g - 1700 g

Batoh+doplňky
batoh
nádoba na pytí
čelovka+baterie
Celkem: 1600 g - 1900 g

Vybavení na ledovec
2x karabina zámek
1x karabina HMS
1x plochá smyčka sešitá 120 cm
pomocné šňůry ø 6 mm
lano
mačky
cepín
šroub do ledu
Celkem: 2900 g - 3100 g

Oblečení
kalhoty
triko
svrchní bunda (vesta)
rukavice
čepice (šátek)
Celkem: 1400 g - 1500 g

Celkem: 14 100 g - 15 100 g

VYBAVENÍ BĚŽNÁ

Lyžařská výzbroj
lyže
vázání
pásy
hole
boty
stoupací hřebeny
Celkem: 10 000 g - 10 700 g

Nouzové vybavení
vyhledávač
lopata
sonda
lékárnička
bivakovací vak
Celkem: 2050 g - 2200 g

Batoh+doplňky
batoh
nádoba na pytí
čelovka+baterie
Celkem: 2100 g - 2300 g

Vybavení na ledovec
2x karabina zámek
1x karabina HMS
1x plochá smyčka sešitá 120 cm
pomocné šňůry ø 6 mm
lano
mačky
cepín
šroub do ledu
Celkem: 5200 g - 5400 g

Oblečení
kalhoty
triko
svrchní bunda (vesta)
rukavice
čepice (šátek)
Celkem: 1750 g - 1950 g

Celkem: 21 100 g - 22 550 g

VYBAVENÍ FREERIDE

Lyžařská výzbroj
lyže
vázání
pásy
hole
boty
stoupací hřebeny
Celkem: 11 100 g - 11 900 g

Nouzové vybavení
vyhledávač
lopata
sonda
lékárnička
bivakovací vak
Celkem: 2050 g - 2200 g

Batoh+doplňky
batoh
nádoba na pytí
čelovka+baterie
Celkem: 2100 g - 2350 g

Vybavení na ledovec
sedák
2x karabina zámek
1x karabina HMS
1x plochá smyčka sešitá 120 cm
pomocné šňůry ø 6 mm
lano
mačky
cepín
šroub do ledu
Celkem: 5300 g - 5500 g

Oblečení
kalhoty
triko
svrchní bunda (vesta)
rukavice
čepice (šátek)
Celkem: 2600 g - 2800 g

Celkem: 23 150 g - 24 750 g

SOUPISKA VYBAVENÍ PRO SKIALPINISMUS

Safety set: lavinový vyhledávač, sněhová lopata, lavinová sonda, bivakovací vak pro 2 osoby, lékárnička.
Lyže & spol.: skialpové/freeridové lyže, stoupací vázání, skialpové boty, stoupací pásy, stoupací hřebeny na lyže (tzv. haršajsny), hole.
Batoh: pro jednodenní túry 30–35 l, pro vícedenní túry 35–45 l.
Pro pohyb po ledovci: vhodný sedací úvazek, 1× karabina HMS, 2× karabina se šroubovací pojistkou, sešitá plochá smyčka 120 cm, pomocné šňůry (repky) ø 6 mm, délky 2× 1,5 m, 3 m a 5 m, 1× šroub do ledu, případně 1× Tibloc (nejlehčí blokant), 2 ks tvarově stejných karabin bez zámku, pro skupinu lano typu, popř. , délka 50–60 m.
Důležité: sluneční brýle, lyžařské brýle, ochranný krém proti slunci a pomáda na rty, taštička na doklady (vodotěsná), doklady (pas, pojištění, členství UIAA), peníze v hotovosti, čelovka, termoska/zateplený camelback, energetické tyčinky.
Pro skupinu vždy: náhradní rukavice, mobil (s čísly na místní horskou službu a chatu), náhradní pásy, lepidlo na pásy (ve spreji), mininářadí na opravy, popř. tvarovatelná dlaha.
Podle charakteru terénu: stoupací železa (co nejlehčí 12 hrotů), lehký turistický cepín.
Pro orientaci a plánování: mapa, plánovací fólie, průvodce, buzola (se sklonoměrem), hodinky, výškoměr, případně GPS, kartičky s informacemi a odkazy.
Oblečení: funkční spodní prádlo (slipy, triko s dlouhým rukávem,spodky), teplé podkolenky, flísová mikina, softshellové (windstopperové) zimní kalhoty, softshellová zimní bunda, čepice, čelenka, tenké rukavice, robustní nepromomavé rukavice, kalhoty a bunda s goretexovou nebo jinou membránou, nejlépe odlehčený GORE-TEX®. Jako doplněk péřová vesta nebo lehoučká bunda zateplená vláknem Primaloft®.
Náhradní oblečení: ponožky, slipy, triko.

Soupisku vybavení pro bezchybné sbalení (možnost odškrtávání) si stáhněte na **www.hudy.cz** v sekci HUDY Guide - Užitečné informace.

NEZAPOMEŇTE SI SBALIT NA TÚRU!

SKITOURING * FREERIDE * SNOWBOARDING * SNĚŽNICE

ZÁKLADNÍ VYBAVENÍ

OBLEČENÍ

Spodní prádlo
- ☐ slipy
- ☐ triko s dlouhým rukávem (roláček)
- ☐ spodky
- ☐ teplé podkolenky
- ☐ náhradní ponožky
- ☐ náhradní slipy

Zateplovací vrstva
- ☐ flísová mikina
- ☐ péřová vesta nebo teplá tenká bunda – Primaloft®

Svrchní vrstva
- ☐ softshellové zimní kalhoty (Windstopper®)
- ☐ softshellová zimní bunda (Windstopper®)
- ☐ čepice, čelenka
- ☐ tenké rukavice
- ☐ robustní nepromokavé rukavice
- ☐ kalhoty a bunda (GORE-TEX®)
- ☐ Batoh (podle typu túry)

SAFETY SET
- ☐ lavinový vyhledávač
- ☐ sněhová lopata
- ☐ lavinová sonda
- ☐ bivakovací vak pro 2 osoby
- ☐ lékárnička
- ☐ izolační fólie

PODLE CHARAKTERU TERÉNU
- ☐ stoupací železa – mačky
- ☐ lehký turistický cepín
- ☐ lano

DŮLEŽITÉ DOPLŇKY
- ☐ sluneční brýle, lyžařské brýle
- ☐ čelovka
- ☐ ochranný krém proti slunci
- ☐ pomáda na rty
- ☐ spojovací pásek na lyže
- ☐ taštička na doklady (vodotěsná)
- ☐ doklady (pas, pojištění, členství UIAA)
- ☐ peníze v hotovosti
- ☐ termoska (popř. zateplený camelback)
- ☐ energetické občerstvení na túry

LYŽAŘSKÁ TÚRA
- ☐ skialpové/freeridové lyže s vázáním
- ☐ skialpové boty
- ☐ stoupací pásy
- ☐ stoupací hřebeny na lyže (tzv. haršajsny)
- ☐ hole

SNOWBOARDOVÁ TÚRA
- ☐ snowboard
- ☐ boty na snowboard
- ☐ teleskopické hole
- ☐ sněžnice nebo kratičké lyže s pásy
- ☐ popruh k upevnění prkna k batohu

FREERIDE V RÁMCI STŘEDISKA
- ☐ helma
- ☐ lyžařské brýle
- ☐ chránič páteře

TÚRA NA SNĚŽNICÍCH
- ☐ sněžnice
- ☐ nepromokavé kvalitní pohorky
- ☐ návleky na boty
- ☐ teleskopické hole

PRO SKUPINU

- ☐ vybavená lékárnička
- ☐ mapa 1: 25 000, průvodce
- ☐ mobil (nabitý a s kreditem, s důležitými čísly)
- ☐ buzola (se sklonoměrem)
- ☐ hodinky
- ☐ výškoměr
- ☐ GPS s trasami
- ☐ náhradní pásy
- ☐ lepidlo na pásy
- ☐ mininářadí na opravy
- ☐ náhradní brýle (sluneční a lyžařské)
- ☐ náhradní rukavice

VYBAVENÍ PRO NOCLEH NA HORSKÉ CHATĚ

- ☐ čelovka s novými bateriemi
- ☐ průkaz UIAA
- ☐ toaletní potřeby
- ☐ tlusté vlněné ponožky
- ☐ tričko
- ☐ vložku do spacáku (jen Vých. Alpy) nebo lehoučký spacák (Deuter Dreamlite)

TECHNICKÉ VYBAVENÍ PRO POHYB PO LEDOVCI

- ☐ vhodný sedací úvazek
- ☐ 1× karabina HMS
- ☐ 2× karabina se zámkem
- ☐ 2 ks tvarově stejných karabin bez zámku
- ☐ 1× sešitá plochá smyčka 120 cm
- ☐ pomocné šňůry Ø 6 mm, délky 2× 1,5 m, 3 m a 5 m
- ☐ 1× šroub do ledu
- ☐ případně 1× Tibloc (nejlehčí blokant)
- ☐ impregnované lano typu ① nebo ⅝, délka 50–60 m

Při túře neledovcovým terénem vypustíme výzbroj pro pohyb po ledovci.
Vybavení pro jednodenní túru se od vícedenního přechodu liší pouze objemem oblečení.

LYŽE NA SKIALPINISMUS A FREERIDE

Lyže na klasickou lyžařskou turistiku (skitouring)

Hodí se na všechny typy túr pro většinu rekreačních skialpinistů. Určitě nejčastěji zastoupená skupina na trhu. Optimální kompromis mezi hmotností a jízdními vlastnostmi. Logicky čím lehčí, tím nižší tuhost, a tedy horší jízdní vlastnosti. Délku lyže volíme podle vzorce výška postavy, nebo podle lyžařských schopností.

Lyže na skialpové túry mívají rádius vykrojení 18–20 m, pod botou by měly mít šířku alespoň 75 mm. Doporučené vázání: Dynafit TLT Speed (80%chůze/ 20% sjezd). Fritschi Diamir Explore (50% chůze/ 50% sjezd). Naxo 22 (40% chůze/ 60% sjezd).

Lyže na freeride

Jsou určeny těm, kdo se soustředí na lyžování „off piste“. Rozhodující jsou jízdní vlastnosti lyží, které se projeví oproti lyžím touringovým i vyšší hmotností. Délku lyže volíme podle vzorce výška plus 5-15 cm. Freeridové lyže jsou většinou univerzální (prašan i sjezdovka). Freeridové lyže z kategorie allmountain mají šířku většinou ve středu 80–85 mm, rádius 15–20 m. Mnohem širší jsou pak speciálky do prašanu (powder). Doporučené vázání: Fritschi Freeride nebo Naxo 22.

Otázky při volbě lyže

- Budu více chodit na túry, nebo spíš holdovat freeridu (občas kousek půjdu)?
- Jsou pro mě jízdní vlastnosti důležitější než hmotnost při chůzi?
- Jsou lyže pod botou širší než 70 mm?
- Jaká je moje lyžařská úroveň?

Freeride set:
STORM + NAXO22 + FACTOR AT

Choc naxo Black Diamond

Skitouring set:
STORM + EXPLORE + METHOD

Choc DIAMIR Black Diamond

STORM FREERIDE

Ideální lyže do hlubokého sněhu. Tak jako vás nese surfařské prkno na vlnách, tak vás nese Storm Freeride v prašanu.

geometrie (špička - střed - pata)
134 - 100 - 124 mm (177 cm) R - 18 m
134 - 100 - 124 mm (187 cm) R - 23 m

Choc

STORM SKIALP

Univerzální lyže s dřevěným jádrem s originálním designem do každých sněhových podmínek.

geometrie (špička - střed - pata)
106 - 78 - 98 mm (160 cm) R - 14 m
112 - 82 - 106 mm (170 cm) R - 16 m
118 - 87 - 110 mm (180 cm) R - 18 m

Choc

VÁZÁNÍ

Vázání umožňuje kromě sjíždění i chůzi s volnou patou. Hmotnost a funkčnost jsou rozhodující faktory. Při stoupání pomůže polohovatelná opěrka paty. Pro náročnou turistiku nebo dlouhé přechody preferujeme zejména vázání s nízkou hmotností. Chceme-li se věnovat hlavně freeridu, zvolíme funkční, robustnější a logicky i těžší vázání.

Při výběru vázání se zaměřujeme na:

- **Hmotnost** – čím delší túry, tím lehčí vázání. Komfort obsluhy a vyšší tuhost přináší logicky vyšší hmotnost.
- **Funkčnost** – možnost nastavení vypínací síly, nastavitelnost délky vázání a její rozsah, snadnost manipulace.
- **Tuhost** – čím je vázání robustnější, tím má vyšší tuhost a bohužel i vyšší hmotnost.
- **Kompatibilita vázání s botou** – ne všechny boty lze zapnout do každého vázání.
- **Komfort obsluhy** – ovládání vázání, tedy nastupování, přepínání mezi módy sjezd a chůze a nastavení patní podpěry co do počtu stupňů a výšky.
- **Stoupací hřebeny** – tzv. „haršajsny“ jsou nedílnou součástí vázání a na tvrdém a zledovatělém sněhu se bez nich neobejdeme, jde i o prvek bezpečnosti. Mají stoupací hřebeny větší šířku než lyže?
- **Pojistné řemínky –** Byly z bezpečnostních důvodů vytlačeny brzdičkami (v lavině působí lyže jako kotva). Řemínky ale uplatníme na plochém ledovci, kde nehrozí laviny, ale pád lyže do trhliny.

NAXO 22

naxo

Nové, zdokonalené freeride vázání vycházející z oblíbeného Nx 21.

Hmotnost: 2400 g (pár i s brzdami)
Velikost: S (velikost boty 240–300 mm)
M (velikost boty 280–340 mm)
L (velikost boty 320–370 mm)

TLT COMFORT

DYNAFIT

Skialpinistické vázání určené i pro náročné lyžaře.

Barva: šedostříbrná, **Hmotnost:** 335 g,
Materiál: UV odolný plast / nerez ocel,
Typ konstrukce: systém Dynafit

STOUPACÍ PÁSY

Pásy umožňují snadno stoupat do kopce na lyžích. Lepí se na skluznici lyže. Při tření o sníh se vlákna pásů chovají podobně jako srst zvířat – při sjezdu vlákna hladíme po srsti (nekladou odpor, kloužou), při stoupání jako bychom je hladili proti srsti (naježí se a neuklouznou). Dobrá stoupavost je pro příjemné užívání rozhodující.

Materiály

Pásy se vyrábějí z přírodního materiálu (mohér – chlupy horské kozy), syntetických vláken (nylon) nebo kombinace obojího:

- Mohér – má výborné vlastnosti při různých typech sněhu a různých teplotách (i za třeskutých mrazů).
- Nylon – v porovnání s mohérem má umělé vlákno lepší stoupavost, má delší životnost a je také levnější. Nevýhodou je zhoršení vlastností při nízkých teplotách.
- Mix – směs mohérových a syntetických vláken, mixová vlákna jsou odolnější než mohérová a ve stoupání drží lépe než přírodní.

Tvar a šířka pásů

S nadvládou ostře vykrojených lyží skončila éra rovných pásů, které byly vystřídány vykrojenými. Při nekonečném množství možných vykrojení jsou ideálním řešením pásy dodávané s ořezávací soupravou. Pás nalepíme na lyži a ořízneme podle tvaru vlastní lyže přesně podle návodu.

Uchycení pásů

Nejlepší je uchycení pásu na obou koncích lyže! Na jednom pevně a na druhém pružně.

Skvělý je STS systém uchycení pásů Black Diamond. Pevné uchycení ve špičce je řešeno hrazdičkou s ocelovým lankem. Pružné napnutí pásu zabezpečí plastový elastický pruh přinýtovaný ke konci pásu, jenž je dlouhý asi 20 cm a na každém centimetru délky je otvor, do něhož snadno vsuneme ocelový háček. Tento systém umožňuje snadné a rychlé přizpůsobení různým délkám lyže podobné šířky a vykrojení.

Dalším řešením je háček přinýtovaný na konci pásu a gumová špička s kovovým očkem.

GLIDE LITE NYLON STS 110 MM

Black Diamond

Nejlehčí pásy Black Diamond. Systém uchycení STS umožňuje použití na široké škále lyží.

Šířka: 110 mm
Barva: Černobílá

GLIDE LITE MIX STS 110 MM

Black Diamond

Tyto pásy s příměsí mohéru nabízejí vysokou odolnost a lepší skluz. Systém uchycení STS umožňuje použití na široké škále lyží.

Šířka: 110 mm
Barva: Černá

STOUPACÍ PÁSY

Otázky při výběru pásů

- Jaká je minimální a maximální šířka lyže?
- Jaká je délka lyže?
- Je důležitější životnost nebo hmotnost pásů?
- Preferuji lepší skluz nebo lepší stoupavost?
- Budu je používat pro jedny nebo více lyží?
- Je součástí kupovaných pásů uchycení guma – háček?
- Je u ořezávacích carvových pásu součástí setu i ořezávací nůž?

Jak zacházet s pásy

Pásy jsou nejchoulostivější součástí výzbroje a tomu musí odpovídat péče o ně! Pečlivě je sušíme, ošetřujeme lepící vrstvu a při chůzi se vyhýbáme kořenům, kamenům, ledu nebo hlíně. Myslete na to, že funkční pás je základem úspěšné túry. Pokud je pás vlhký a studený (zmrzlý), drží na lyži mnohem hůř než suchý a teplý.

HUDY Mountain Guide TIP

Zásady péče o pásy

- Pásy po každé túře sušíme.
- Pásy nesušíme nalepené na lyži.
- Pásy nikdy nenecháváme na lyži přes noc venku.
- Občas zkontrolujeme lepivost pásů, případně obnovíme lepící vrstvu.
- Před túrou nalepujeme pásy v teple chaty, budou pak lépe držet.
- Vykrojené pásy k sobě nelepíme jako rovné, neboť jsou asymetrické.
- Na sušení pásů používáme fólii, kterou vkládáme mezi pásy.
- Po sundání pásů v průběhu túry (budeme je znovu nalepovat) doporučujeme pásy schovat pod bundu (teplo, sucho). Při opakovaném nalepování tak budou pásy lépe držet.
- Při mokrém sněhu pás nalepený na lyži lehce potřeme speciálním voskem na pásy, nebo parafínem.Navoskovaný pás pak mnohem méně saje vodu. Pás navoskujeme v suchém stavu.
- Vyvarujte se kontaktu pásu s vodou (přecházení zamrzlého potoka, rozhraní vlhký – suchý sníh).

Obnova lepící vrstvy

Celkovou opravu lepící vrstvy provádíme pomocí lepidla na přenosné fólii. Doporučujeme přenechat obnovu odbornému servisu.

hrazdička na špičce lyže

2–5 mm od hrany

nastavitelný háček na patě lyže

HUDY Mountain Guide TIP

Jak sbalit pásy ve vichřici

1. Lyži zapíchneme do sněhu stranou, kde je pás ukotven napevno (hrazdička, háček).
2. Vyhákneme pružnou sponu a odlepíme polovinu pásu (polovina pásu je stále nalepena).
3. Na obnaženou polovinu lepící plochy pásu nalepíme fólii.
4. Otočíme lyži a zapíchneme špičkou do sněhu.
5. Z lyže odlepíme zbytek pásu.
6. Přehneme a nalepíme na fólii z druhé strany.

- Postup je stejný i bez použití fólie.
- Pozor při manipulaci s lyžemi bez brzdiček (možnost ujetí).

BOTY PRO SKITOURING A FREERIDE

Boty, v nichž má lyžař na lyžích (ale i bez nich) chodit, musí mít výrazně volnější stažení kotníku, nižší tuhost, trochu menší výšku skeletu a hlavně snadno vyjímatelnou vnitřní, zateplenou botičku.

Boty na lyžařskou turistiku

Rozhodující při výběru je jednoznačně pohodlnost boty při chůzi, která musí výborně sedět při volném (chůze) i pevném (sjezd) zapnutí.

Boty na freeride

Nejdůležitější není nízká hmotnost ani pohodlí při chůzi, nýbrž co nejlepší komfort při sjezdu. V těchto botách lze podnikat i túry, ale chůze není tak pohodlná. Pravidlem jsou čtyři přezky a vyšší komín skeletu.

Vnitřní botička

Vyrábí se z vodoodpudivého materiálu (např. Gore-Tex) s odolným povrchem (např. Cordura). Druhou volbou je tepelně tvarovatelná botička, která po tepelném procesu přesně přizpůsobí tvar noze. Tvarování lze několikrát opakovat.

Čím se odlišuje touringová bota od lyžařské

1. **Větší rozsah pohybu v kloubu.** Na rozdíl od klasického lyžáku musí kloub na botě umožňovat předozadní pohyb kotníku. Faktor, který výrazně ovlivňuje pohodlí při chůzi.
2. **Režim walk / ski.** U každé boty je přepínání režimu chůze – sjezd. Důležitá je snadná obsluha přepínání.
3. **Méně přezek.** Většina skialpinistických bot má méně přezek. Nárt stahují většinou dvě a nad kotníkem jedna. Druhou z horních přezek často supluje tzv. Power-Strap.
4. **Power-Strap.** Je popruh se suchým zipem, kterým stahujeme botu nad nejvyšší přezkou. Má mnohem větší význam než u bot sjezdařských.
5. **Vnitřní botička.** Je použitelná i nezávisle, třeba v zimním prostoru horské chaty (tzv. Winterraum), při zimním stanování, nebo třeba v iglú, poslouží teplá a nepromokavá bačkora skvěle. Obouvání i zouvání se provádí zásadně mimo skelet. Tepelně tvarovanou botičku naopak obouváme jako klasický lyžák.
6. **Podešev.** Na rozdíl od lyžáků (rovná podešev) mají touringové boty podešev podobnou pohorkám (např. Vibram)
7. **Prodloužená horní přezka.** Kvůli zvýšení rozsahu pohyblivosti nad kotníkem je většinou rozsah horní přezky delší. Při režimu chůze je tak vršek skeletu okolo holeně volnější – pohodlnější chůze.
8. **Nižší tuhost.** Je logickým vyústěním nároků kladených na touringovou botu. Tuhost je nižší na úkor vyšší pohyblivosti kotníku, tedy pohodlné chůze, a nižší hmotnosti.

FACTOR AT

Nejtvrdší z řady bot BD. Ideální kombinace slezdové a skialpinistické boty. Pro lyžaře, kteří hledají pevnou botu na sjezd a pohodlí při chůzi.

flex 130 • překrytí plastů • kompatibilní výměnná podrážka na systém Dynafit TLT • mechanické přepínání chůze/ sjezd • 4 přezky s regulací

Black Diamond

Hmotnost: 4130 g (pár vel. 42)
Velikost: 41–47 v EU

METHOD

Tvrdá freeridová bota pro agresivní, všestranné lyžaře. Poskytuje pohodlí při chůzi a dostatečnou pevnost při sjezdu.

flex 110 • překrytí plastů • kompatibilní výměnná podrážka na systém Dynafit TLT • mechanické přepínání chůze/ sjezd • 4 přezky s regulací

Black Diamond

Hmotnost: 3970 g (pár vel. 42)
Velikost: 41–47 v EU

Na co se ptát při volbě skialpinistické boty?

- Jsou pro mě komfort a pevná fixace nohy (kvalitnější lyžování) důležitější než lehkost a pohodlí při chůzi (nižší tuhost bot za jízdy)?
- Chci jedny boty na skialpinismus a zároveň na sjezdové lyžování?
- Je bota kompatibilní s vázáním?
- Je nazouvání a vyndávání vnitřní botičky snadné?

Nákup bot

- Na nákup si vyhraďte dostatek času.
- Při zkoušení v obchodě doporučujeme tenkou ponožku a botu na těsno. Vnitřní botička se při používání trochu vymačká a zvětší se. Případnou vůli vyplníme silnější ponožkou.
- Zkoušenou botu nechte na noze 10–15 min.
- Vyzkoušejte přepínání ski / walk.
- V botách se projděte (i stoupání).
- Vyzkoušejte simulaci sjezdové pozice.

HUDY Mountain Guide TIP

Doporučujeme podepsat si váš skelet i vnitřní botičku barvou nebo lihovým fixem. Označení botičky by mělo být viditelné, i pokud je ve skeletu. Na horských chatách má totiž řada lyžařů stejné boty jako vy, a proto snadno dojde k nechtěné záměně.

TELESKOPICKÉ HOLE

Skialpinisté používají teleskopické nebo pevné hole. Variabilita délky je důležitá. Při stoupání nám výrazně pomohou delší hole, které před sjezdem zkrátíme. U holí se vyplatí pořizovat kvalitní, jen ty dobře fungující v mrazu. Vůdčími firmami jsou Black Diamond a Leki. V poslední době se výrazně prosazují hole tenké, které sestávají ze dvou částí místo tradičních tří dílů. Některé tenké hole lze po jednoduché montáži použít jako lavinovou sondu. Hole výrazně ztrácejí svou funkčnost, pokud nejsou osazeny sněhovými talířky. Napadne-li hodně prašanu, skvěle poslouží větší sněhové talíře, oblíbené především freeridery.

TRAVERSE ADJUSTABLE POLE

Pro uživatele, kteří nechtějí nebo nepotřebují hůlku se sondou, a přesto požadují upravitelnou délku mezi 100 a 145 cm. Velmi dobrý poměr cena/výkon. Upínací systém Flicklock™.

Hmotnost: 605 g
Materiál: Aluminium 7075
Rozměry: 95–145 cm

Black Diamond

ELKHORN

Skialpová hůl – má speciální rukojeť pro pohodlné uchopení v rukavicích, výrazná barva, dvoudílné provedení, vidiový hrot, šroubovací sněhový talířek.

Hmotnost: 650 g (pár)
Materiál: ALU 7075
Rozměry: 94–160 cm

warp

TECHNICKÉ VYBAVENÍ

Je potřeba tam, kde nelze pokračovat na lyžích, většinou v pasážích v blízkosti vrcholů (hřebeny) a tam kde je potřeba jistit (ledovce, exponované svahy). Používáme výhradně vybavení splňující evropské normy.

- **Cepín** – pro zimní túry používáme co nejlehčí univerzální turistický cepín délky 55–65 cm s kovaným zobákem a lopatkou. Vyhýbáme se duralovým cepínům (malá pevnost, nízká životnost).
- **Mačky** – doporučujeme mačky s rychloupínacím systémem nebo s popruhy. Standardem je rychlá a snadná manipulace. Bezpečnost výrazně zvyšují plastové destičky proti nabalování sněhu. Preferujeme mačky s 12 hroty.
- **Sedací úvazek** – lehký úvazek s nastavitelnými nohavičkami. Nejvhodnější je úvazek s rozepínacími nohavičkami, který nemusíme provlékat botami – snadné a rychlé oblékání.
- **Lano** – přednost má lano s vodoodpudivou úpravou. Při přechodu ledovce stačí lano typu ½, pro jištění v exponovaném terénu (po hřebeni na vrchol) použijeme lano typu 1. V současnosti je nejlepší používat tenké 1 lano na více aktivit o průměru 8,9 - 9,2 mm.
- **Karabiny** – karabiny s pojistkou zámku používáme zásadně se šroubovací pojistkou. Dvě tvarově stejné karabiny bez pojistky použijeme na samoblokující Garda uzel.
- **Smyčky a pomocné šňůry** – jsou nutné hlavně při túře po ledovci (pro záchranu).
- **Šroub do ledu** – při ledovcové túře použijeme šroub pro záchranu. Nejlépe se ovládá šroub s kličkou.
- **Blokanty** – pro usnadnění vyproštění z trhliny se hodí malé blokanty Tibloc nebo Ropeman.
- **GPS** – při zvratu počasí nepostradatelný pomocník. Používejte kvalitní alkalické baterie. Pořiďte si vhodný software a nahrajte túry do GPS již doma.
- **Buzola** – doporučujeme buzolu se sklonoměrem.
- **Výškoměr** – nepostradatelný pomocník pro orientaci v horách.
- **Multifunkční hodinky** – dnes již počítače s mnoha funkcemi, především s kvalitním výškoměrem, ale také s integrovanou GPS.
- **Čelovka** – je nepostradatelná na horské chatě a při brzkých začátcích túr.

VENOM ADZE

Cepín pro náročnou VHT s možností lezení krátkých úseků v kolmém terénu. Vyměnitelný hrot.

Použití: VHT, horolezectví
Délka: 50–64 cm
Hmotnost: 493 g
Materiál: hliník (rukojeť), ocel

Black Diamond

STALKER

Řemínkové 12-hroté mačky vhodné pro VHT a klasické lezení v horách. Dodávány včetně obalu.

CAMP

Použití: VHT, horolezectví, skialp
Hmotnost: 960g (včetně vložek ABS)
Velikost: 36 - 48 v EU
Antiboot: guma
Typ upínání: řemínky
Materiál: ocel

BATOHY

Bez batohu se na túře neobejdeme za žádných okolností. I na krátké akce potřebujeme vždy lopatu, sondu, termosku s čajem, rezervní rukavice atd. ➜ str. 10

Co je důležité

- **Skitouring, skialpinismus:** Praktické jsou speciální kapsy pro sondu a lopatu uvnitř batohu, možnost uchycení lyží, přídavná kapsa na stoupací železa i pásy je vítána. Hodí se i poutka na materiál.
- **Snowboarding a sněžnice:** Užší rozsah použití. V každém případě klást důraz na vyšší komfort nošení, robustní a odolná centrální fixace prkna. Fixační body co nejvýše a nejblíže k tělu. Výhodné je odklopné čelo.
- **Freeride:** Často nebezpečné sjezdy si říkají o chránič páteře. Zádový systém batohů Deuter Edge a Razor je zároveň „páteřákem“.
- **Vícedenní přechody:** Podnikají je především lyžaři stylem od chaty k chatě, velmi často zaledněnými horami. Nutný je objem 40–50 l, dostatečný komfort nošení i těžkého batohu (12–15 kg).

DOWNHILL 28

Akční model multifunčního batohu pro zimní sporty. Jednou z hlavních předností je pohodlný přístup do batohu jednoduchým odepnutím zádového systému.

Materiál: Ballistic
Hmotnost: 1640 g
Objem: 28 l
Barva: oranžová/ šedá
Rozměry: 60x35x25 cm

deuter

HUDY Mountain Guide TIP

Požadavky na batoh

- Musí bezvadně sedět na těle (hlavně na sjezd).
- Důležité rozložení váhy v batohu (těžiště)
- Délka vašich zad musí odpovídat velikosti batohu.
- Komfort nošení je nadřazen hmotnosti batohu.
- Snadné a rychlé upnutí lyží na batoh (obr. 4–5)
- Výhodná je úprava batohu na vodní rezervoár.
- Specialní úchyty na prkno jsou nutné pro snowboardisty.
- Kapsa na lopatu a sondu zrychluje vytažení nouzového vybavení (obr. 2)

GUIDE LITE 32

Nový ultralehký batoh - žhavá novinka firmy Deuter. Horské vrcholy zdoláte s vyjímečnou lehkostí a ještě vám zbyde spousta energie na jiné ativity.

Materiál: MicroRip 210, Duratex-Lite
Hmotnost: 1150 g
Objem: 32 l
Barva: zelená/ šedá
Rozměry: 66x32x22 cm

deuter

GUIDE LITE 28 SL

Ultralehký batoh v dámském provedení nabízí nekompromisní řešení pro vysokohorské túry stajně jako pro víkendové výlety do tuzemských skalních měst.

Materiál: MicroRip 210, Duratex-Lite
Hmotnost: 1050 g
Objem: 28 l
Barva: žlutá/ šedá
Rozměry: 62x30x20 cm

Black Diamond

BATOHY

Detaily rozhodují

- Stabilní, polstrovaný bederní pás a dobře sedící ramenní popruhy obr. 1
- Speciální kapsy – na sondu i lopatu obr. 2
- U většiny batohů je vítané poutko na materiál obr. 3
- Při upnutí lyží pomůže masivní popruh nesoucí váhu lyže obr 4-5
- Podobně jako cepín lze uchytit i topůrko lopaty obr. 6

Na jednodenní túry je vhodný objem 25–35 l.

OBLEČENÍ NA ZIMNÍ TÚRY

Oblečení skialpinisty musí být funkční za slunečného jarního dne, za třeskutého mrazu i ve sněhové vánici. Na každou akci musíme být vybavení podle hesla: „Neexistuje špatné počasí, stačí jen odpovídající oblečení.“

Funkční spodní prádlo

Slipy, spodky, tričko s krátkým a dlouhým rukávem. V současnosti je k dostání skvělé vlněné prádlo, které svými vlastnosti předčí zavedené syntetické tkaniny. Vlna hřeje i vlhká, má schopnost termoregulace, nepáchne ani po opakovaném propocení. Důležité jsou kvalitní podkolenky, které dobře obepínají nohu, jsou dostatečně teplé a noha se v nich potí co nejméně.

Kvalitní spodní prádlo má vždy ploché švy a ploché gumy, musíme se v něm cítit příjemně a nesmí nás omezovat v pohybu.

Bunda a kalhoty z materiálu typu softshell

Oblečení do 90 % počasí – neprofoukne, prodyšné, pružné, odolné proti oděru, hřejivé, nepromokavé (s omezením). Skvělé vlastnosti softshellu oceníme hlavně při jarních túrách, kdy panuje teplejší počasí, ale často pofukuje citelný větřík (vyšší polohy).

KAMAOR VEST

Dokonale padnoucí vesta pro aktivní, ničím neomezený pohyb. Originální, funkční a designové prvky jsou typické pro všechny výrobky této firmy.

Materiál: NoWind® Shell Light, Thermolite® Base
Hmotnost: 397 g (L)
Velikost: S - XXL
Barva: černá

TRIKO DL. RUKÁV COOLMAX

Funkční triko s dlouhým rukávem, velmi praktické a pohodlné, vhodné pro veškeré zimní aktivity.

Materiál: 32% CoolMax® Fresh™ FX s ionty stříbra, 62% CoolMax®, 6% Lycra
Hmotnost: 212 g (L)
Velikost: S - XXL
Barva: modrá/bílá, antracit

TECH STRETCH TOP

Pánský elastický pulover pro všestranné použití. Lze jej nosit jako druhou izolační vrstvu nebo jako transportní vrstvu přímo na tělo.

Materiál: TechnoStretch™ 100% Polyester
Hmotnost: 310 g (L)
Velikost: S - XXL
Barva: zelená, modrá, šedá

TECHNOSTRETCH PANT

Tyto kalhoty jsou ideálním doplňkem pro zimní období. Můžete je nosit samostatně nebo jako spodní vrstvu do silných mrazů.
Anatomický střih, elastický pás.

Materiál: TechnoStretch
Hmotnost: 180 g (vel. L)
Velikost: S - XXL
Barva: černá

ŘEŠENÍ PODLE SEKVOJOVCE OBROVSKÉHO:
SILNÁ A ODOLNÁ KŮRA CHRÁNÍ AŽ 3300 LET STARÉ STROMY I V NEJEXTRÉMNĚJŠÍCH PODMÍNKÁCH.

Sekvojovce patří k nejstarším a zároveň nejmohutnějším stromům naší planety. Dosahují hmotnosti více než 2000 tun. Na svém povrchu mají silnou, houbovitou kůru, která přirozeně odolává nejextrémnějším povětrnostním podmínkám a mechanickému poškození. My bohužel nemáme tak tlustou a odolnou kůži. Chlad, vítr a vlhko narušují naše pohodlí a navíc naši pokožku velmi rychle poškozují.

Můžeme tyto své přirozené slabosti statečně snášet, nebo zapojit rozum a před nepříznivými vlivy počasí se chránit. Takovým řešením, které čelí vlivům extrémního počasí stejně jako sekvojovce, je GORE-TEX® Pro Shell. Vysoce odolný materiál s jedinečnou životností dokáže ochránit naše tělo i v těch nejtvrdších podmínkách. A co víc, zároveň je i prodyšný – jako taková vaše druhá kůže, a to vše i při značné tělesné námaze. Takto vybaveni můžete bez obav vyrazit do přírody a určitě uvidíte více než průměrný sekvojovec.

gore-tex.com

GUARANTEED TO KEEP YOU DRY GORE-TEX PRODUCTS

ZAŽIJTE VÍCE ...

© 2007, 2008 W. L. Gore & Associates GmbH. GORE-TEX, GUARANTEED TO KEEP YOU DRY, GORE are designations or trademarks of or for W. L. Gore & Associates

ŘEŠENÍ ZNAČKY GORE-TEX®:
GORE-TEX® PRO SHELL ZAJIŠŤUJE TRVALOU OCHRANU, A TO I V NEJTVRDŠÍCH PŘÍRODNÍCH PODMÍNKÁCH.

MILLET MOUNTAIN BY EXPERIENCE

K DOSTÁNÍ V OBCHODECH HUDY SPORT

www.hudy.cz ORIGIN PRO GTX

OBLEČENÍ NA ZIMNÍ TÚRY

Svrchní bunda a kalhoty

Oblečení s membránou GORE-TEX® nepromokne ani neprofoukne. Pro svou lehkost je výborný GORE-TEX® Paclite®, zvýšenou prodyšnost a jen o něco vyšší hmotnost má GORE-TEX® ProShell®. Svrchní oblečení nosíme většinou v batohu, oblečeme ho až při zhoršení počasí nebo za silného mrazu a větru. Většinu času na túře strávíme v softshellovém oblečení, které je pohodlnější (měkčí, prodyšnější).

K udržení tepla

Při túrách za silných mrazů si mezi spodní prádlo a svrchní bundu oblékáme flísovou mikinu. Pro dlouhé večery na chatách se hodí vesta nebo lehoučká bunda se zateplovací vrstvou z peří nebo z Primaloftu®. Výborné jsou teplé vlněné ponožky, protože podkolenky z lyžáků jsou po túře vždy více, či méně propocené.

Doplňky

Čepice, vícefunční šátek (čelenka, šátek), větruodolná kukla, tenké rukavice (softshell), nepromokavé rukavice (GORE-TEX®), náhradní slipy a tričko.

Technické detaily

Svrchní oblečení splní beze zbytku svou funkci, je-li vyrobeno z kvalitních materiálů, které jsou perfektně zpracovány a jsou plné „vychytávek". Čím horší počasí (sněžení, mráz, vítr, mlha), tím více se projeví kvalita oblečení. Co je tedy důležité:

- Dobrý střih („sedí jako ulité").
- Padnoucí, nastavitelná kapuce.
- Límec chránící krk.
- Větrání v podpaží.
- Vhodně umístěné kapsy (nad sedacím úvazkem, umožňující pohodlný vstup, nezakrývá je popruh batohu).
- Výborná je náprsní kapsa přístupná zvenku.
- Ochranné panely snižující opotřebení – ramena a boky, resp. kolena, zadek a vnitřní konce nohavic.
- Elastické panely (bunda se snadněji „hýbe s tělem").
- Kvalitní zipy, většinou nepromokavé.
- Stahování kolem krku i spodního okraje bundy.
- Nastavitelný obvod konců rukáv a nohavic.
- U kalhot šle (odnímatelné).
- Kapsa na mapu (bok nohavice).
- Jednoduchá manipulace i v rukavicích.

GUIDE JACKET

Technická bunda se špičkovými parametry, která se s menšími obměnami vyrábí již řadu let. Její úspěšnost je prověřena mnoha náročnými expedicemi.

Materiál: eVENT®
Hmotnost: 830 g (L)
Velikost: M - XXL
Barva: oranžová, šedá/černá

AERIAL MAX PANT

Elastické kalhoty pro celoroční použití do náročných podmínek. Anatomický střih, postranní celorozepínací zipy, elastický zvýšený pás, podlepené švy vyztužené spodní částí nohavic.

Materiál: GORE-TEX® PacLite® Shell SBK Stretch 2,5L
Hmotnost: 510 g (L)
Velikost: S - XXL
Barva: černá

WS HIGH POINT HAT

Windstopperová čepice s jednodotykovým stahováním do extrémně nízkých teplot a do větrného počasí.

Materiál: WindStopper®, Polartec® 300
Velikost: M, L
Barva: šedá

BEZPEČNOSTNÍ VYBAVENÍ – SAFETY SET

Nemít na sobě pípák a v batohu lopatu a sondu – to je dnes už pro řadu vyznavačů pohybu v zasněženém horském terénu naštěstí nepředstavitelné. Stále je ovšem řada těch, kteří si myslí, že to bez pípáku jde… Snad vás přesvědčíme, že tato „svatá trojice“ jednak nesmí chybět žádnému účastníkovi túry a jednak že je nutné umět tyto pomůcky bezvadně používat.

lavinový vyhledávací přístroj
(pieps, beeper, pípák, LVS, … dále vyhledávač)

+

sněhová lopata

+

lavinová sonda

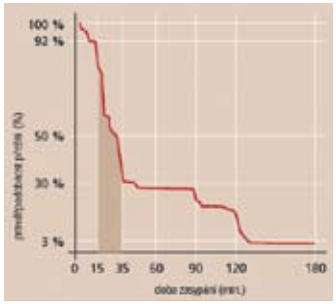
Vždy jen kompletní safety set

Řada lidí si myslí, že po lokalizaci vyhledávačem zasypaného snadno vyhrabe rukama nebo lyžemi. Je to nesmysl, už proto, že rychlost rozhoduje o záchraně života.

- Pípák + lopata + sonda = nejrychlejší záchrana.
- Pokus přesvědčivě ukázal, jak moc přispívá k úspoře času nejen lopata, ale i sonda.

Neúprosná statistika

Při zasypání lavinou (celé tělo) máme šanci na přežití pouhých 50 %, alespoň tak mluví statistiky. Při včasném vyproštění kamarády však výrazně stoupá šance zasypaného. Proč? 80 % zasypaných žilo po zastavení laviny, a pokud byli vzápětí vyproštěni během 15 minut, přežilo z nich 93 %. Je nutné jednat rychle a precizně, zkrátka bez tréninku to nejde…



Jak dlouho přežije zasypaný v lavině?

1. fáze: trvá jen 15 minut po zasypání. Pravděpodobnost přežití je cca 93 %.

2. fáze: trvá 15–35 minut. S dobou zasypání prudce klesá pravděpodobnost přežití kvůli udušení na 26 %.

3. fáze: začíná po 35 minutách a trvá až do okamžiku vyproštění. Šance na přežití klesá z 26 % na 3 %.

Nadstandardní lavinová výbava

V posledních letech bylo vyvinuto několik zatím nadstandardních pomůcek zvyšujících pravděpodobnost přežití v lavině. Pro záchranu v lavině je totiž klíčovým faktorem zůstat na jejím povrchu neboli mít stálý přísun kyslíku. Tato skutečnost se stala inspirací pro tvůrce záchranných pomůcek, které mají za cíl udržet postiženého nad lavinou ABS batoh (Air Bag System), batoh Snowpulse, případně umožnit dýchání pod sněhem získáváním kyslíku přímo ze sněhu (Avalung).

LAVINOVÝ VYHLEDÁVAČ

Lidově pípák, beeper, píps pracuje na principu přijímače a vysílače na sjednocené frekvenci 457 kHz. Vyhledávač nám o poloze zasypaného podává informaci akustickou (pípání) a vizuální (směrová šipka a vzdálenost). Intenzita pípání vyhledávače odpovídá vzdálenosti přijímače od vysílače a na digitálním displeji se zobrazí vzdálenost i směr k hledanému.

Vyhledávače se dělí na analogové, analogové/digitální a digitální. Analogové vyhodnocují skutečný signál, digitální pracují se signálem převedeným do elektronické podoby. Vyhledávače mají 1, 2 nebo 3 antény. Více antén = lepší vyhodnocení signálu. Nejnovější vyhledávače jsou osazeny třemi anténami a mají „skenovací“ funkci (Barryvox Pulse, Pieps DSP), která vyhodnotí počet zasypaných v laviništi.

Pro úspěšnou záchranu je nutné umět bezvadně ovládat vlastní vyhledávač → str. 88, a pokud zbývá po túře trochu času, využijte ho k tréninku vyhledávání. Vzájemná kontrola vyhledávačů před každou túrou je samozřejmostí. → str. 69

FREERIDE PLUS

Plně digitální vyhledávač s jednou anténou.

Eliptický vyhledávací dosah až 40 m.
Nejmenší a nejlehčí vyhledávač.

Hmotnost: 110 g (včetně 1x AAA 1,5 V baterií)
Rozměry: 110x58x24 mm

DSP

Lavinový vyhledávač s největším dosahem ze všech digitálních vyhledávačů.

Velmi rychle lokalizuje i větší počet zasypaných osob. Systém 3 antén, díky kterým vyhledává zasypaného bez ohledu na jeho pozici. Funkce Smart Transmitte řídí vysílání radiového signálu v okamžiku, kdy ostatní mlčí. Kompatibilní s PIEPS iPROBE (inteligentní lavinovou sondou). Přístroj lze připojit k PC a prostřednictvím speciálního diagnostického SW upgradeovat software.

Hmotnost: 198 g (včetně 3x AAA 1,5 V baterií)
Rozměry: 116x75x27 mm

LAVINOVÁ SONDA A LOPATA

Lavinová sonda

Lavinová sonda je důležitou lavinovou pomůckou. Používá se k ověření výsledku práce s vyhledávačem. → str. 90 Přesně zjistíme, jak je zasypaný hluboko a jaká je jeho poloha, což má vliv na rychlost vyhrabání. Platí pravidlo, že pozitivní sondu nikdy nevytahujeme.

Sonda připomíná skládací tyčku od stanu. Sestává z duralových asi 40 cm dlouhých trubiček, pospojovaných ocelovým lankem. Celková délka bývá maximálně 3 m.

Sněhová lopata

Dnes nahradily kovové lopaty své plastové předchůdce. Kovové mají totiž mnohem větší tuhost i trvanlivost a prakticky neexistuje nebezpečí zlomení listu. List se dá snadno a rychle spojit aretačním mechanismem s držadlem. Dutina držadla se někdy využívá k uložení lavinové sondy nebo sněhové pily. Důležitý je profil madla, aby se dobře držel v palcových rukavicích.

LYNX

Lehká lopata vhodná na každou túru.

Hmotnost: 635 g
Objem lopaty: 0,9 l

Black Diamond

TOUR PROBE 190

Nejlehčí sonda od Black Diamond, optimální poměr váha/výkon.

Délka: 190 cm
Hmotnost: 210 g

Black Diamond

SUPER TOUR PROBE 265

Všestranně použitelná sonda do každého terénu.

Délka: 265 cm
Hmotnost: 285 g

Black Diamond

DEPLOY 7

Nová lopata efektivně odstraňuje sníh díky speciálnímu tvaru a velikosti lopaty. Rychlé a bezproblémové skládání lopaty.

Hmotnost: 700 g
Objem lopaty: 2,65 l

Black Diamond

DALŠÍ VYBAVENÍ

Bivakovací vak a lékárnička

Každý účastník túry by měl mít v batohu bivakovací vak pro dvě osoby. Tato zdánlivá nelogičnost má své opodstatnění. Výhodou vaku pro dvě osoby je lepší použitelnost při záchranných akcích. Také při stavbě nouzového bivaku se rozložená plocha většího vaku výborně hodí jako střecha připevněná na „trámech" z lyží. Pokud jsme dva, jeden vak poslouží jako základ střechy a ve zbývajícím přečkáme noc.

Termosku nebo camelback?

Výhodou camelbacku je snadná obsluha a lepší pitný režim (běžně větší objem). Nevýhodou je zamrzání tekutiny v hadičce. Po napití musíme vyfouknout pití zpět do rezervoáru. Camelback i hadičku je nutné izolovat speciálním obalem (Deuter Streamer Thermo Bag + Streamer Tube Insulation).

Nevýhodou termosky je nutnost sundávat batoh a její menší objem. Výhodou je odolnost proti mrazu.

LAHEV NALGENE NG1 170

Lahev se širokým hrdlem.

Obsah: 1000 ml
Barva: šedá, červená

TERMOSKA KAT. 169

Nerezové termosky Coleman patří dle testování k nejlepším v sortimentu. Jsou vysoce odolné proti poškození, dokonale těsní a dobře se vymývají.

Hmotnost: 530 g
Materiál: nerezová ocel
Rozměry: 28,1x8,5 cm
Obsah: 0,75 l

FIRST AID KIT

Lékárnička první pomoci se základním vybavením. Velikosti S, M. Trojúhelníkový obvaz, obinadlo, sterilní polštářky, sada náplastí, gumové rukavice, kotoučová náplast, píšťalka, izofólie (pouze vel. M).

Hmotnost: S – 120 g,
M – 360 g včetně vybavení
Materiál: Nylon
Rozměry: 12×10×6 cm,
17×11×8 cm

deuter

RESCUE TOOL 177

Kapesní nůž s odtlačnou pojistkou čepele. 15 funkcí.

STUPNICE LAVINOVÉHO NEBEZPEČÍ

Stupeň nebezpečí platí průměrně pro dannou oblast. Lavinová prognóza má pravděpodobnost 80–85 %. Během túry sledujeme, zda předpovídané podmínky odpovídají skutečnosti. Odpovídá počasí údajům v prognóze? Napadlo skutečně kritické množství nového sněhu? Vyskytují se signály nebezpečí? Mějte neustále na mysli, že na různých svazích (expozice, nadmořská výška, navátý sníh, atd.) může být míra nebezpečí různá.

Stupeň nebezpečí	Základní charakteristika stupně lavinového nebezpečí	Podmínky na túry a doporučení pro lyžaře	Sledovaná plocha svahu	Na mapě měříme sklon svahu
1 nízké A: low N: gering F: faible I: bebole	trvá přibližně 1/3 zimy 7 % lavinových neštěstí	**Všeobecně výhodné podmínky pro túry.** Extrémně strmé svahy sjíždět po jednom. Pozor na případné nevýhodné podmínky.	stopa	přímo v místech vedené stopy
2 mírné A: moderate N: mässig F: limité I: moderato	trvá přibližně 1/3 zimy 34 % lavinových neštěstí 10 - 20 cm nového sněhu za bezvětří 5 - 10 cm nového sněhu při větru nevstupujte na svahy 40° a více	**Většinou výhodné podmínky.** Opatrnost při volbě trasy, především na strmých svazích. Velmi strmé svahy sjíždět po jednom.	pásmo 20 m kolem stopy	přímo v místech vedené stopy
3 značné A: considerable N: erheblich F: marqué I: marcato	trvá přibližně 1/3 zimy 47 % lavinových neštěstí 20 - 40 cm nového sněhu za bezvětří 15 - 30 cm nového sněhu při větru nevstupujte na svahy 35° a více	**Kritická situace, částečně nevýhodné podmínky.** Nutná zkušenost v posuzování lavinového nebezpečí. Nutná je optimální volba trasy. Pozor při sjezdu neznámého terénu. Sjezd není výstup. Pro nezkušené se doporučuje nechodit na túry.	celý svah včetně úpatí, pokud je svah často sjížděn tak sledujeme pásmo 20 m kolem stopy	kromě vlastní trasy i svahy, které ji obklopují
4 vysoké A: high N: gross F: fort I: forte	trvá přibližně jen pár dní v roce 12% lavinových neštěstí 40 - 70 cm nového sněhu za bezvětří 30 - 50 cm nového sněhu při větru nevstupujte na svahy 30 ° a více	**Akutní situace, nevýhodné podmínky.** Nutná velká zkušenost v posuzování lavinového nebezpečí. Typické jsou samovolné laviny. Možnosti túr jsou velmi omezené.	celý svah včetně zón lavinových drah z okolních svahů, laviny mohou zasáhnout i na velmi mírné svahy hluboko v údolí	kromě vlastní trasy i svahy, které ji obklopují
5 velmi vysoké A: extreme N: sehr gross F: trés fort I: molto forte	trvá přibližně jen pár dní v roce jen málo lavinových neštěstí téměř 0 % 70 - 100 cm nového sněhu za bezvětří 50 - 80 cm nového sněhu při větru nechodit na túry, kritická situace	**Katastrofální situace, velmi nevýhodné podmínky.** Ohrožení horských vesnic, případně evakuace. Doporučuje se nepodnikat túry. Většinu túr není možné uskutečnit.	NECHODIT NA TÚRY !!! KRITICKÁ SITUACE	NECHODIT NA TÚRY !!! KRITICKÁ SITUACE

ZPRÁVA O LAVINOVÉ SITUACI

- Lavinová prognóza poskytuje důležité informace pro plánování túry.
- Lavinová prognóza je dobrou možností jak diferencovat stupně nebezpečí v jednotlivých regionech.
- Upozorňuje na obzvláště ohrožená místa na svazích (expozice, nadmořská výška), a to i v závislosti na denní době.

Lavinová předpověď nám přináší informace o:
A. lavinovém nebezpečí
B. stabilitě sněhové pokrývky
C. počasí v horách
D. tendenci vývoje nebezpečí

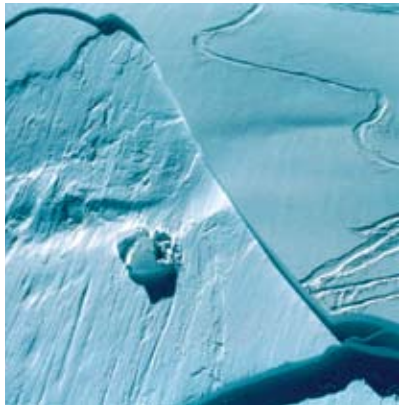
A. lavinové nebezpečí
1. Stupeň lavinového nebezpečí.
2. Posouzení nebezpečí.
3. Hlavní příčiny nebezpečí.
4. Nejvíce ohrožená místa.
5. Lidský faktor.

B. stabilita sněhové pokrývky
6. Množství nového sněhu.
7. Sněžilo za působení větru?
8. Vliv nového sněhu na strukturu pokrývky.
9. Hodnocení celkové stability sněhové pokrývky.

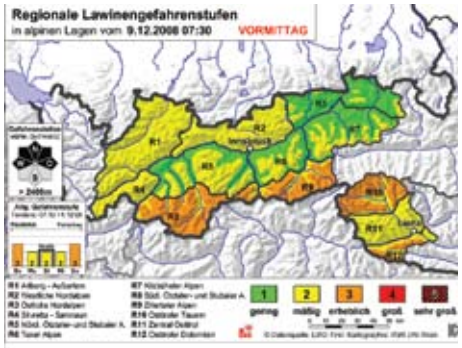
C. počasí
Lavinová prognóza obsahuje většinou i předpověď počasí ve vyšších polohách s důrazem na:
- sněhové srážky
- působení větru
- teplotu v různých nadmořských výškách

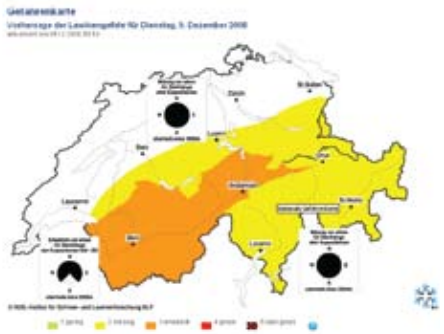
D. tendence vývoje lavinového nebezpečí
Prognostici se snaží odhadnout další vývoj lavinového nebezpečí na 1–3 dny dopředu a vychází z:
- stávajících znalostí o sněhové vrstvě
- předpovědi počasí, zejména z:
  - teploty
  - intenzity slunečního záření
  - srážek a působení větru

Na internetu si můžeme stáhnout:
- předchozí lavinovou prognózu
- profil sněhové pokrývky
- vývoj počasí v posledních dnech
- vývoj výšky sněhové pokrývky
- rychlost a směr větru
- údaj o teplotě



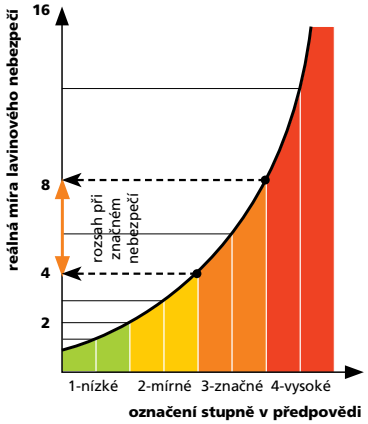
ZPRÁVA O LAVINOVÉ SITUACI





Omezená platnost lavinové prognózy
- Lavinová prognóza se vyhotovuje pro regiony a nikoliv pro turistické a lyžařské oblasti, její formulace je proto všeobecná.
- Posoudit nebezpečí na určitém svahu pouze na základě lavinové prognózy nelze.
- Exaktní předpovědi lavinových událostí (čas, místo, velikost, dráha a síla laviny) naráží na fyzikální omezení a nelze je stanovit.

POZOR!
Nebezpečí roste exponenciálně! Pomocná interpretace 1 – 2 – 3 – 4 – 5 pouze zjednodušeně vyjadřuje skutečný potenciál nebezpečí **2 – 4 – 8 – 16 – 32**.



Lavinová prognóza na internetu:
ČR: **www.horskasluzba.cz**
SR: **www.laviny.sk**
Ostatní Evropa+Skotsko+USA+Kanada
www.lawine.org/typo7/index.php?id=44
Plánování túr:
www.tourentipp.de
www.gipfelbuch.ch
www.alpintouren.at
www.skitouren.at
www.bergsteigen.at
Počasí:
Přehled: **www.wetter.com**
Rakousko: **http://wetter.orf.at/oes/**
Švýcarsko: **www.meteoschweiz.admin.ch/web/de/wetter.html**
Itálie: **www.alpenverein.it/html/index.html**
Chamonix : **www.chamonix.com/page.php?page=11&r=meteo_chamonix&ling=fr**
Sníh:
Rakousko: **http://cz.bergfex.com/oesterreich/schneewerte/**
Švýcarsko : **http://cz.bergfex.com/schweiz/schneewerte/**
Itálie : **http://cz.bergfex.com/italien/schneewerte/**
Německo : **http://cz.bergfex.com/deutschland/schneewerte/**
Bezpečnost:
www.alpinesicherheit.at/
Další odkazy:
www.hudy.cz – kvalitní vybavení – info noviny o všem co se týká hor,turistiky ,lezení ,freeridu a skialpinismu
www.bergundsteigen.at – špičkový časopis o všem co se týká hor a pohybu v nich
www.snow.cz – časopis pro lyžaře,freeridery,skialpinisty a snowboard
www.hudymountainguide.cz – horští vůdci

lavinové nebezpečí

CO OVLIVŇUJE VZNIK LAVIN

1. PODMÍNKY

VÍTR

Vítr může během sněžení, nebo pokud má sníh nezpevněný povrch, transportovat sníh. Větrem přemísťovaný sníh vytváří křehký a lámavý, tzv. navátý sníh. Převívaný sníh se většinou hromadí na závětrných svazích, v blízkosti hřebenů.

rychlost	síla větru	příznaky	převívání sněhu
do 20 km/h	slabý	kapesník se pohybuje	není
20–45 km/h	mírný	kapesník dobře vlaje	malé přemísťování sněhu
45–70 km/h	silný	vítr je slyšet na pevných předmětech (pískání), hučící les	rozsáhlé přemísťování sněhu, tvorba desek
70–100 km/h	vichřice	pohyb na túře je větrem velice omezován, sněhové „prapory" na hřebenech	rozsáhlé ve všech polohách díky turbulencím
nad 100 km/h	orkán	silně ztěžuje držení rovnováhy, poškození lesů i budov	rozsáhlé, na všech svazích i daleko od hřebenů

vítr dokáže přemístit tuny sněhu

Navátý sníh = lavinový sníh
- Sníh přepravovaný větrem z místa na místo
- Tvoří se především ve vyšších polohách, kdy je sněžení téměř vždy spojeno s působením větru.
- Největší shromaždiště jsou na závětrných svazích v blízkosti hřebenů.
- Je velmi labilní a ke spuštění deskové laviny stačí zatížení jediným lyžařem.
- Navátý sníh je typický sníh deskových lavin.
- Právě kvůli nebezpečnosti navátého sněhu vzniklo pořekadlo: „Vítr je budovatelem lavin."
- Čím silnější vítr fouká, tím více navátého sněhu a tím větší nebezpečí.
- Navátý sníh naštěstí dobře poznáme. Povrch sněhu tvoří malé vlnky, v blízkosti hřebenů vznikají převěje. Pokud šlápneme lyží na vrstvu sněhu, od hran se tvoří trhliny.
- Navátý sníh je nebezpečný 3 dny od svého vzniku.
- Velmi starý, překrystalizovaný navátý sníh považujeme za stabilní.

Projevy výskytu navátého sněhu v terénu 1–4. Přestože je navátý sníh většinou měkký, je velmi soudržný 5.

POZOR!
Místům pokrytých navátým sněhem (shromaždištím) se vyhýbáme 1–3 dny od jejich vzniku, za silných mrazů i déle.

CO OVLIVŇUJE VZNIK LAVIN

NOVÝ SNÍH

nevýhodné	výhodné
silný vítr nebo vichřice	slabý vítr, bezvětří
chladněji než –5 °C až –10 °C, především na začátku sněžení	teplo, především na začátku sněžení
sníh padá na nevýhodný podklad (krusta, povrchová jinovatka, led, slabá vrstva starého sněhu)	slabší vrstva starého sněhu s nepravidelným povrchem

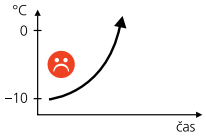
Jako nový sníh označujeme sníh, který napadl během posledních tří dnů. Míra nárůstu lavinového nebezpečí závisí na množství sněhu a podmínkách, za nichž padal.

Kritické množství nového sněhu
Je-li dosaženo kritické množství sněhu, je lavinové nebezpečí na stupni č. 3, čili značné.
- 10–20 cm za nevýhodných podmínek
- 20–30 cm za průměrných podmínek
- 30–50 cm za výhodných podmínek

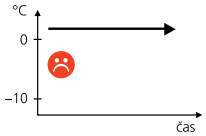
POZOR!
První den hezkého počasí po sněžení bývá obzvlášť nebezpečný a bohatý na lavinová neštěstí!

TEPLOTA

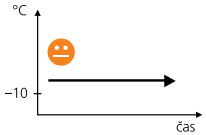
Teplota ovlivňuje přeměnu sněhových krystalů a tím také přímo ovlivňuje lavinové nebezpečí.



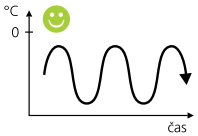
Výrazné oteplení. Příčinou bývá především déšť nebo sluneční záření. Citelné oteplení bývá nevýhodné z následujících důvodů:
- snižuje pevnost sněhové vrstvy
- sníh je nejprve ohříván na povrchu a taje tam rychleji než v ještě chladné, spodní části sněhové vrstvy. Důsledkem toho vzniká napětí ve sněhové vrstvě.



Trvalejší teplé počasí. Při déle trvajících teplotách nad nulou sněhová vrstva provlhne a její pevnost a soudržnost výrazně klesá.
Stálý mráz –5 °C až –10 °C konzervuje lavinové nebezpečí. Zmrzlý sníh je křehký, citlivý na vnější zátěž a vzniklé napětí vrstvy se jen pomalu odstraňuje.

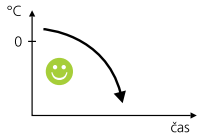


Stálý mráz –5 °C až –10 °C konzervuje lavinové nebezpečí. Zmrzlý sníh je křehký, citlivý na vnější zátěž a vzniklé napětí vrstvy se jen pomalu odstraňuje.



Opakované oteplování a ochlazování zpevňuje sněhovou vrstvu a odstraňuje napětí, za nízkých teplot ovšem pomaleji.

Citelné ochlazení je výhodné, zvláště z teplot kolem nuly.



lavinové nebezpečí

CO OVLIVŇUJE VZNIK LAVIN

2. TERÉN

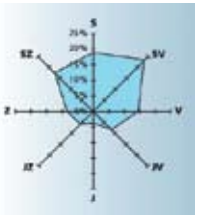
Terén je jediným faktorem, ovlivňujícím laviny, který se s časem nemění.

SKLON SVAHU

Čím strmější svah, tím vyšší nebezpečí. Většina lavin padá ze svahů o sklonu alespoň 30°. I když sklon svahu můžeme určit poměrně přesně, přesto musíme počítat s určitým rozpětím.

- Na každém svahu najdeme strmější úseky, než změříme na mapě.
- Lavinové nebezpečí neroste skokem při určitém sklonu svahu.
- Tvar terénu nebo blízkost hřebene ovlivňují lavinové nebezpečí často více než pár stupňů sklonu.
- Když potřebujeme při výstupu svahem provádět otočky, (viz str. 75) je svah prudší než 30°.
- Velmi strmý svah, kde sníh místy nezakrývá skály, má většinou sklon 40° a více.

EXPOZICE SVAHU



lavinové nehody v závislosti na expozici

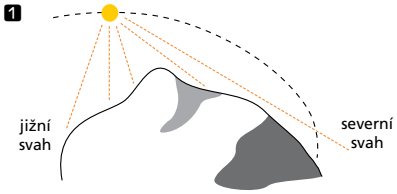
Stinné svahy (expozice od západu přes sever po východ) jsou obzvlášť nebezpečné:

- Chybí sluneční záření, a proto je přeměna sněhu pomalejší a po napadnutí nového sněhu klesá lavinové nebezpečí pomaleji. Od konce října do poloviny února na severní svahy nedopadá přímé sluneční záření (obr 1). Sesedání sněhu trvá 10 - 14 dní.
- Často se tvoří dutinová jinovatka a hranatozrnitý (plovoucí sníh), způsobují vznik labilních vrstev.
- Ve zvlášť nebezpečných, stinných muldách často leží lákavý prašan.

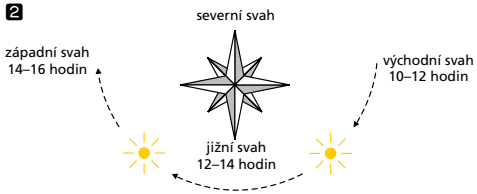
Slunečné svahy (expozice od západu přes jih po východ):

- Na slunečných svazích probíhá hlavně na jaře (ale i v zimě) kolísání teplot (den, noc), jehož výsledkem je zpevňování sněhové vrstvy a úbytek napětí ve sněhu (obr 2).

1



2



NADMOŘSKÁ VÝŠKA

S rostoucí nadmořskou výškou je sníh chladnější a vítr silnější. Proto zde většinou stoupá nebezpečí lavin. To platí hlavně v zimě. Na jaře je tomu zpravidla naopak.

CO OVLIVŇUJE VZNIK LAVIN

TVAR TERÉNU

Oblasti hřebenů a závětrné svahy

40 % lavinových neštěstí se odehrává na svazích v blízkosti hřebenů, kde leží navátý sníh. Ten vzniká ve větrném stínu, na závětrných stranách (něm. Lee), a to především:
• za horskými sedly (vysoká rychlost větru) • pod plošinami a policemi, z nichž transportuje vítr více sněhu než ze svahů • v blízkosti hřebenů • ve větších výškách (silnější vítr, prachový sníh) • ve žlebech

Hřbety a muldy

Muldy (dolíky, žleby) často skýtají výborný sníh pro sjezd, vyžadují však více obezřetnosti než hřbety:

- Muldy (dolíky, žleby) jsou zvláště při krajích často velmi strmé.
- Na okrajích muld bývá většinou méně sněhu a tedy zvýšené nebezpečí vzniku lavin.
- V muldách a žlebech se často shromažďuje navátý sníh.
- Pokud se v muldě nebo žlebu uvolní lavina, je velmi malá možnost úniku a navíc hrozí hluboké zasypání.

POZOR!

- Shromaždiště navátého sněhu obcházejte správnou volbou stopy!
- Pozor na navátý sníh překrytý čerstvě napadlým sněhem!
- Pozor za snížené viditelnosti.
- Místa s navátým sněhem se při plánování túry obtížně předvídají, počítejte proto s méně příznivými podmínkami a připravte si různé varianty trasy!

Skalnatý terén

Strmé svahy, kde sníh nezakrývá skály, mají sklon přibližně 40°. Osamělé skalní bloky nebo stromy nám sice dávají pocit jistoty, stabilita sněhové vrstvy ale bývá v těchto místech často nižší, a proto se tam nezdržujeme.

Les

Pokud není les velmi hustý, před lavinou nás neochrání. V zalesněných svazích se tolik neprojevuje činnost větru, a proto panuje v pásmu lesa většinou nižší lavinové nebezpečí. Pozor na smíšený anebo modřínový les, kde může být působení větru mnohem větší.

3. LIDSKÝ FAKTOR

Člověk hraje při vzniku lavin významnou roli – 90 % lidí uvolní lavinu vlastním přičiněním.

- Člověk zatěžuje sněhovou vrstvu dodatečně. Při „šetrném“ zatěžování sněhu (rozestupy, zátěž bez rázů, jízda bez pádů atd.) výrazně snižujeme pravděpodobnost uvolnění laviny člověkem.
- Na rozdíl od mohutných, katastrofálních lavin jsou laviny uvolněné člověkem menší a většinou vedou ke stržení jedné nebo několika osob.
- Nezřídka je člověk na nebezpečí laviny upozorňován varovnými signály (praskání ve sněhu, spontánní laviny v okolí atd.). Záleží pak na tom, zda je vnímá a vyvodí z nich správné závěry.

lavinové nebezpečí

ODHAD NEBEZPEČÍ V TERÉNU (NA TÚŘE)

Protože lavinová předpověď vykazuje pravděpodobnost správnosti 80–85 %, je nutné stupeň nebezpečí během túry konfrontovat se skutečností. Varovné signály a kritické množství nového sněhu jsou nejdůležitější nástroje k vyhodnocení nebezpečí v terénu.

Varovné signály

Varovné signály se snažíme vědomě vyhledávat. Za signály nebezpečí považujeme:

- Spontánní laviny (v terénu, v okolí).
- Praskání ve sněhu (zvuky „wumm“). Charakteristické pro stupeň značné nebezpečí (3).
- Trhliny ve sněhu po pouhém našlápnutí. Pouze ten, kdo prošlapává stopu, může slyšet praskání ve sněhu („wumm“). Pokud se varovné signály vyskytují, je reálné nebezpečí přinejmenším značné (stupeň 3).

Ohodnocení stupně nebezpečí prostřednictvím varovných signálů

- Nízké (1) a mírné (2) nebezpečí se neprojevuje signály, znatelnými během túry. Z tohoto důvodu bývá mírné nebezpečí často záludné.
- Mírné (2) a značné (3) nebezpečí se od sebe většinou dobře rozpozná (varovné signály, kritické množství nového sněhu).
- Pozor, od stupně 3 – značné jsou možné spontánní laviny.

nevýhodné	výhodné
Silný vítr nebo vichřice.	Slabý vítr, bezvětří.
Chladněji než -5 °C až -10 °C, především na začátku sněžení.	Teplo, především na začátku sněžení.
Sníh padá na nevýhodný podklad (krusta, povrchová jinovatka, led, slabá vrstva starého sněhu.	Slabší vrstva starého sněhu s nepravidelným povrchem.

Hlavní nebezpečí

Jedna z otázek, kterou si před túrou vždy klademe, zní: „Odkud dnes hrozí lavinové nebezpečí?“ Většinou v reálu existuje jeden ze tří stavů sněhu – starý, nový, nebo pro jaro typický firn. Dané sněhové situaci je potřeba přizpůsobit odpovídající strategii chování na túře.

PŘÍZNAKY HLAVNÍHO NEBEZPEČÍ			
	Starý sníh	**Nový sníh**	**Jarní situace**
	nesněžilo (3 a více dnů)	během sněžení a ještě následující tři dny	silné oteplení sněhové vrstvy během dne
Kde je kluzná vrstva [1]	nejasné	mezi starým a novým sněhem	ve starém sněhu nebo na rozhraní mezi zemí a vrstvou sněhu
Typický stupeň nebezpečí	2 – mírné	3 – značné	v průběhu dne vzrůstá
Typické varovné signály a další příznaky lavinového nebezpečí	• ojedinělé praskání sněhové vrstvy • nevýhodná struktura sněhové vrstvy	• spontánní laviny • je překročeno kritické množství nového sněhu → str. 35	• spontánní laviny • povrch sněhu není zmrzlý
Rozpoznatelnost ohrožení	obtížná	střední	lehká
Jak se chovat na túře	• nezatěžovat příliš sněhovou vrstvu rozestupy výstup/ sjezd • odhad rizika • vyhnout se extrémně strmým svahům	• obejít shromaždiště navátého sněhu → str. 34 • vyhnout se strmým svahům → str. 36	• včasný start túry • dodržet časový plán • pozor na velké základové laviny • včasný návrat z túry

[1] Kluzná vrstva – vrstva sněhu, po které sjíždí lavina. Téměř vždy jde o labilní rozhraní dvou výrazně odlišných vrstev jiné struktury a tvrdosti.

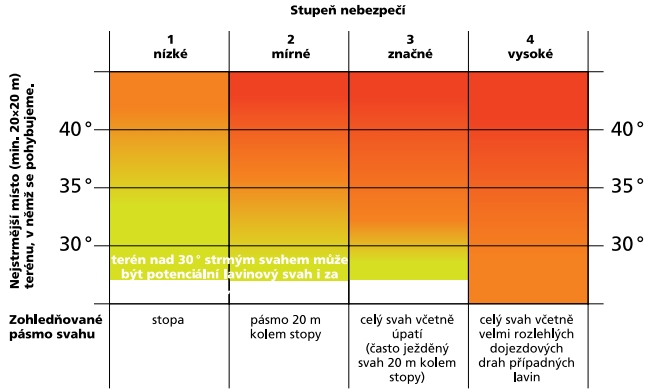
ODHAD RIZIKA A JEHO MINIMALIZACE

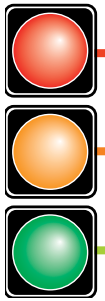
„Dobrá schopnost posouzení nebezpečí přichází se zkušeností a zkušenost přichází se špatnými posudky.“
Barry le Pater

GRAFICKÁ REDUKČNÍ METODA

Redukční metodou určíme a následně se vyvarujeme nebezpečných svahů. Grafická metoda je jen orientační a vychází ze stupně lavinového nebezpečí a sklonu svahu. Nezohledňuje však další podstatné okolnosti – podmínky, terén a lidský faktor. Stupnice platí pro nevýhodné svahy.

Graf upozorňuje na to, jak velkou plochu vedle stopy sledovat a na jak prudké svahy vstupovat v závislosti na stupni nebezpečí.





Vysoké riziko
- doporučuje se zrušit túru

Zvýšené riziko
- zohlednit faktory zvyšující a snižující nebezpečí
- opatření vedoucí k co nejnižšímu zatěžování sněhové vrstvy
- posouzení situace vyžaduje zkušenosti

Malé riziko
- relativně jisté, pokud se nevyskytují příznaky nebezpečí
- pokud máme špatný pocit, svahu se raději vyhneme

JAK SI SPRÁVNĚ VYLOŽIT POJMY

1. Ověření stupně nebezpečí → str. 40

2. Zohledňované pásmo svahu

Plocha svahu, která nás zajímá z hlediska nebezpečí lavin, závisí na stupni lavinového nebezpečí a s rostoucím nebezpečím se skokově zvětšuje (viz tabulka na následující straně).

ODHAD RIZIKA A JEHO MINIMALIZACE

Stupeň nebezpečí	Sledovaná plocha svahu	Na mapě měříme sklon svahu
nízké	stopa	přímo v místech vedené stopy
mírné	pásmo 20 m kolem stopy	přímo v místech vedené stopy
značné	celý svah včetně úpatí; pokud je svah často sjížděn, tak sledujeme pásmo 20 m kolem stopy	kromě vlastní trasy i svahy, které ji obklopují
vysoké	celý svah včetně zón lavinových drah z okolních svahů, laviny mohou zasáhnout i na velmi mírné svahy hluboko v údolí	kromě vlastní trasy i svahy, které ji obklopují

3. Co považujeme za nejstrmější místo

Při posuzování lavin v terénu považujeme za nejstrmější místo plochu min. 20×20 m. Tento fakt se mapě špatně zjišťuje, a proto platí následující:

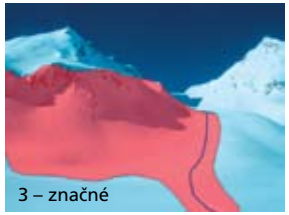
- Změřený strmý svah na mapě porovnáme se skutečností.
- Pečlivým měřením při plánování túry odhalíme většinu nebezpečných svahů.
- Sklon svahu můžeme změřit na mapě. → str. 53

2 – nízké

4. Výhodná / nevýhodná expozice svahu → str. 36

Redukční metodu používáme především při plánování túr. Kromě maximálního sklonu svahu zjišťujeme na mapě i nadmořskou výšku a expozici (světovou stranu) svahu, po němž se při túře budeme pohybovat.

- Pokud svah neleží v nebezpečné zóně, popsané v lavinové prognóze, považujeme podmínky za výhodné.


3 – značné

Za nevýhodné vždy považujeme:

- svahy uvedené v lavinové prognóze
- svahy pokryté čerstvým navátým sněhem
- svahy, které se během posledních hodin výrazně oteplily (přímé slunce, vzrůst teploty)

5. Často sjížděný svah

- Má výhodnější strukturu sněhové vrstvy.
- Celý svah je sjížděn pravidelně, po celé ploše během prvních dvou dnů po sněžení.
- Nad svahem nesmí být neježděný terén.
- Na počátku zimy není moc svahů, které lze považovat za často sjížděné.
- Na často ježděném svahu při stupni 3 stačí sledovat pásmo 20 m od stopy.
- Na často ježděném svahu při stupni 2 můžeme sjíždět i svahy strmé 40 °.

často sjížděný svah

málo sjížděný svah

POZOR!

- Často ježděných svahů ve volném terénu mnoho nenajdete.
- Nejvíce se vyskytují v blízkosti sjezdovek ve střediscích nebo na často chozených, jednodušších túrách.

ODHAD RIZIKA A JEHO MINIMALIZACE

CO VŠECHNO HRAJE ROLI

Pokud se pohybujeme v oblasti zvýšeného rizika (oranžová), zohledňujeme při posuzování nebezpečí následující faktory související s podmínkami, terénem a účastníky túry.

NEVÝHODNÉ
(několik faktorů dohromady znamená mimořádné nebezpečí)

podmínky	terén	lidský faktor
čerstvý navátý sníh → str. 34	muldy, žleby (miskovitý tvar koryta) → str. 37	velká skupina → str. 37
mnoho nového sněhu (dosaženo kritické množství) → str. 35	nevýhodná expozice (SV–S–SZ) a nadmořská výška → str. 36	nezkušený vůdce
mnoho vrstev sněhu s velmi rozdílnými vlastnostmi	lavinový svah je nade mnou (nebezpečí hlubokého zasypání)	nejasné vedení, špatná komunikace, nepanuje týmový duch
výrazné oteplení svahu během posledních hodin → str. 35	oblast hřebenu	skupina ráda riskuje (my určitě chceme na vrchol)
signály nebezpečí → str. 38	ze sněhu vykukují skály	rázové zatěžování sněhové vrstvy → str. 72
ohrožující laviny ze vzdálených míst nad trasou túry	nebezpečí pádu	špatný pocit
spontání deskové laviny (z navátého sněhu)		kondiční nebo dovednostní přecenění schopností
špatná viditelnost		

špatný pocit
– vždy brát vážně

dobrý pocit
– kriticky posoudit riziko
– nenechat se unést

podmínky	terén	lidský faktor
méně silnějších vrstev sněhu s podobnými vlastnostmi	hřbety (vypouklý terén) → str. 72	volba trasy na jistotu
často sjížděný svah → str. 40	výhodná expozice (JV–J–JZ) → str. 36	malá, discplinovaná skupina
potenciální lavinový sníh zcela odfoukl vítr	lavinový svah je pode mnou → str. 70	šetrné zatěžování sněhové vrstvy → str. 72

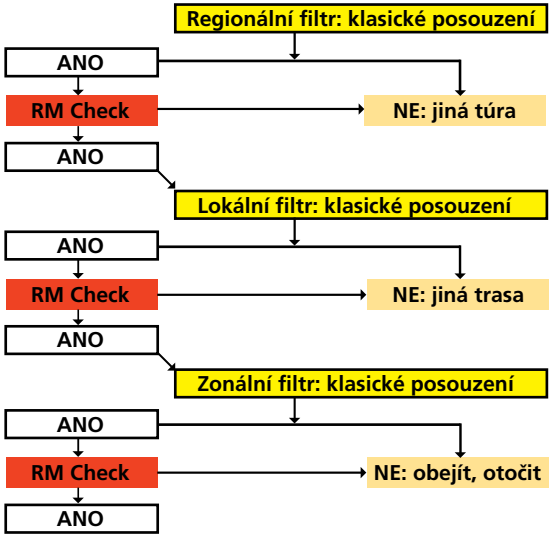
VÝHODNÉ

STRATEGIE 3x3, REDUKČNÍ METODA

Munterova strategická nauka o lavinách

Začátkem 90. let minulého století představil Werner Munter, švýcarský expert na bezpečnost pohybu v horách a přední odborník v oblasti nauky o sněhu a lavinách, komplexní posuzovací a rozhodovací strategii, skládající se ze dvou základních částí. **Matice 3x3** vnáší systém do klasického posuzování lavinového nebezpečí při plánování a průběhu lyžařské túry. Vzhledem k tomu, že se primárně jedná o strategii posuzovací, je následné rozhodnutí JÍT / NEJÍT značně subjektivní. Munter proto tuto strategii doplnil strategií rozhodovací **„redukční metodou“**. Stanovení klíčových proměnných potřebných pro její použití sice vyžaduje určitou dávku subjektivního posouzení (zvláště při použití její profesionální varianty), následný proces rozhodování je však otázkou jednoduché matematické operace. Výsledkem je pak rozhodnutí ANO / NE. Vzhledem k tomu, že samotná redukční metoda nezohledňuje podstatné lavinotvorné faktory, je jediným správným postupem klasicky posoudit situaci (pomocí matice 3x3) a rozhodnutí, které na základě takového posouzení učiníme, následně přezkoušet pomocí redukční metody. Pozitivní výsledek však nikdy neznamená absolutní jistotu bezpečí. Té ostatně při pohybu v horách nelze dosáhnout nikdy.

Redukční metoda slouží jako prostředek kontroly rozhodnutí, učiněného na základě klasického posouzení (podle matice 3x3).



Třikrát DVOJITÉ ANO znamená:

Podle lidského měřítka je úroveň zbytkového rizika akceptovatelná

(neznamená však absolutní záruku bezpečnosti)

Posuzovací strategie 3x3

Úroveň lavinového nebezpečí nemůže být nikdy posouzena na základě jediného kritéria. Při komplexní analýze je třeba zohlednit, uvést do souvislostí a vzájemně vážit proměnné, které jsou zahrnuty do okruhů tří základních faktorů. Těmito faktory jsou:

a) podmínky (zahrnující proměnné týkající se počasí a sněhu)
b) terén
c) lidský faktor

Matice 3x3 je souřadnicový systém dávající strukturu klasickému posuzování lavinového nebezpečí. Při plánování a následném průběhu túry jsou proměnné tří zmíněných základních

STRATEGIE 3x3, REDUKČNÍ METODA

faktorů posuzovány ve třech geografických rovinách – v rovině regionální (zahrnující celou oblast případně horskou skupinu), rovině lokální (oblast jednoho údolí a přilehlých svahů) a zonální (konkrétní svah, kuloár, mulda, hřbet,…) Toto trojí posuzování stejného kritéria lze přirovnat ke třem filtrům řazeným za sebou, přičemž se od hrubé, obecné informace (např. zpráva o lavinové situaci), dostáváme přes jemnější (např. varovné signály), až po nejjemnější konkrétní (např. čerstvý navátý sníh na výstupovém svahu), přičemž souslednost těchto filtrů nesmí být porušena.

Matice 3x3 pro komplexní posouzení lavinového nebezpečí (3 kritéria x 3 filtry, se zoom-efektem)

3 Filtry	3 Kritéria			
	Podmínky (počasí, sníh)	Terén	Člověk	
REGIONÁLNÍ **Doma** Plánování túry různé varianty	• stupeň LN • předpověď počasí • porada s místními chataři, HV • jiné info internet atd.	• mapa /1:25000/ • průvodce • fotky • vlastní znalosti místa	• kdo půjde s námi • kondice lidí, vybavení • vzdělání, zkušenost, znalost záchrany • zodpovědnost za skupinu	**Rozdílné Info** Informace z externích zdrojů (předpověď skutečnost)
LOKÁLNÍ **Na chatě** Kam až může oko dohlédnout volba cesty různé varianty	**Sníh** • sněhové podmínky, směr větru • kritické množství nového sněhu • signály nebezpečí • je dnes vše jinak než včera? • jih nebezpečnější než sever? • je výše lépe než dole? • prověřit stupeň LN a přizpůsobit se **Počasí** • viditelnost, mraky, vítr • srážky, teplota	**Je správná moje představa o terénu? Kam až mohu dohlédnout?** • reliéf terénu • orientace svahu • sklon svahu a jeho velikost • lyžařská stopa (starší, nová?) • je možné eventuálně stopu přizpůsobit podmínkám v terénu?	• kdo je v mé skupině? • kontrola vybavení • kontrola lavinových vyhledávačů? • co nás čeká po cestě (prohovořit se skupinou) • prověřit časový plán podle kondice a zkušeností skupiny • kdo je v terénu kromě nás • průběžná kontrola časového plánu	Vlastní pozorování, průběžné a správné rozhodování
ZÓNÁLNÍ **V terénu** Sledování konkrétního terénu a vedení stopy	• přeměřit množství nového sněhu • nafoukaný nový sníh (kolik?) • viditelnost • sluneční záření • možnost ujetí sněhové deky (v závislosti na stupni LN) • co vše má svah s výše uvedeným společné	• co je nade mnou • co je pode mnou • nejstrmější pasáž svahu • expozice, orientace • hřeben (jak je dlouhý) • nadmořská výška • tvar svahu (reliéf, konvexní, konkávní)	• únava/disciplinalyžařská technika • je svah opravdu často ježděný? • taktika a technika vedení **Bezpečnostní opatření** • odstupy na svahu (výstup, sjezd) • sjezd ve stopě (odstupy) • sjezd jednotlivě (časový odstup) • jízda v koridoru • čekání na pokyn HV • zvolit jinou trasu	Poslední prověření všeho a rozhodnutí **JÍT** nebo **NEJÍT**

Redukční metoda

Munterova redukční metoda je nástroj, který napomáhá k rozhodnutí, zda-li je úroveň rizika za daných přírodních podmínek a při zvoleném způsobu našeho jednání akceptovatelná či nikoli. Munter si při její koncepci dal za cíl redukci smrtelných lavinových nehod o polovinu, za předpokladu jejího správného a soustavného používání. Konkrétně je metoda nastavena tak, aby pravděpodobnost smrtelné nehody na túru a člověka byla maximálně 1 : 100 000.

lavinové nebezpečí

STRATEGIE 3x3, REDUKČNÍ METODA

ELEMENTÁRNÍ REDUKČNÍ METODA

Nejjednodušší formou redukční metody je tzv. Elementární redukční metoda ERM. Je určena rekreačním sportovcům a zohledňuje pouze dvě proměnné:

- stupeň lavinového nebezpečí
- sklon svahu.

Oproti Profesionální redukční metodě neklade vysoké nároky na určení většího množství proměnných, avšak poskytuje menší (přesto však stále dost velký) prostor pro akci. Použitím tří jednoduchých zásad redukujeme riziko smrtelné nehody podstatně více než o jen o stanovenou polovinu (a více než pomocí profesionální redukční metody – viz dále v textu).

Při 2. stupni lavinového nebezpečí nevstupujeme na svahy strmější než 39°
Při 3. stupni lavinového nebezpečí nevstupujeme na svahy strmější než 34°
Při 4. stupni lavinového nebezpečí nevstupujeme na svahy strmější než 29°

Pokud při použití ERM zohledníme ještě fakt, že stupeň lavinového nebezpečí uvedený ve zprávě o lavinové situaci platí pouze na svahy s danou expozicí a nadmořskou výškou (případně ještě jinak konkretizované), pak na všech ostatních svazích můžeme počítat s lavinovým nebezpečím o jeden stupeň nižším a možné pole působnosti se tak ještě rozšíří. Na svazích s hraniční expozicí očekáváme vždy stupeň lavinového nebezpečí udávaný pro nevýhodné svahy.

PROFESIONÁLNÍ REDUKČNÍ METODA PRM

Je určena především uživatelům z řad profesionálních horských vůdců a záchranářů, avšak její použití lze doporučit i ambiciózním a zkušeným amatérům. Výhodou této metody (od které je odvozena celá řada dalších rozhodovacích strategií, např. Stop or Go, Snowcard atd.) je jasný výsledek ve smyslu ANO / NE dostupný po jednoduchém počítání zpaměti. Metoda vychází jednak ze statistik lavinových nehod a podmínek, za kterých se tyto nehody udály a jednak z výzkumů MISTA (numerický model sloužící ke kvantitativnímu popisu stability sněhové pokrývky – zabývá se poměrným rozložením míst se slabou, střední a velkou stabilitou sněhové pokrývky.)

Potenciál nebezpečí

Prvním krokem použití PRM je stanovení tzv. **potenciálu nebezpečí**. Vyjadřuje nebezpečí přírodních podmínek, za kterých se chystáme podniknout naši túru. Jeho hodnota je odvozena z poměrného zastoupení slabých míst v celé sněhové pokrývce při jednotlivých stupních lavinového nebezpečí stanoveného podle numerického modelu MISTA. Na jeho základě je možné přiřadit k jednotlivým stupňům lavinového nebezpečí odpovídající intervaly hodnot potenciálu nebezpečí. Hodnota potenciálu nebezpečí se s každým stupněm lavinového nebezpečí exponenciálně zvyšuje.

Rozsah hodnoty potenciálu nebezpečí pro jednotlivé stupně lavinového nebezpečí:

1. stupeň lavinového nebezpečí – hodnota potenciálu nebezpečí 0–3
2. stupeň lavinového nebezpečí – hodnota potenciálu nebezpečí 3–6
3. stupeň lavinového nebezpečí – hodnota potenciálu nebezpečí 6–12

V praxi nejčastěji pracujeme se střední hodnotou rozsahu potenciálu nebezpečí pro jednotlivé stupně lavinového nebezpečí.

STRATEGIE 3x3, REDUKČNÍ METODA

1. stupeň lavinového nebezpečí – potenciál 2
2. stupeň lavinového nebezpečí – potenciál 4
3. stupeň lavinového nebezpečí – potenciál 8

Na základě pozorování varovných signálů v průběhu túry, případně po delším průzkumu oblasti se můžeme rozhodnout pro odchýlení se od střední hodnoty potenciálu nebezpečí a volit v rámci rozsahu pro daný stupeň lavinového nebezpečí vhodnou mezihodnotu. Tak tomu je například, pokud jsou při 2. stupni lavinového nebezpečí rozpoznatelné varovné signály – hodnotu potenciálu nebezpečí posouváme směrem k hodnotám pro 3. stupeň, naopak, pokud nejsou při 3. stupni žádné varovné signály, lze se rozhodnout pro hodnotu potenciálu nižší než je hodnota střední – tedy 6 nebo 7.

Volba nižší hodnoty potenciálu nebezpečí, než je střední hodnota, je podmíněna velkými zkušenostmi a znalostmi v oblasti nauky o sněhu a lavinách. Lze ji tedy akceptovat pouze u skutečných odborníků!!!

Při plánování túry doma bez informací získaných vlastním pozorováním v terénu pracujeme vždy se střední hodnotou.

Je možné, že nám při ověřování možnosti uskutečnění vybrané túry s pomocí RM a použitím střední hodnoty potenciálu nebezpečí vyjdou hraniční hodnoty, tj. těsně menší nebo rovné 1. V tomto případě je vhodné zvážit již ve fázi plánování možnost obejít kritickou pasáž, nebo volit úplně jinou, méně rizikovou túru s vyšší pravděpodobností jejího úspěšného dokončení i v případě horších podmínek, než jaké lze z informací dostupných při plánování předpokládat.

Redukce nebezpečí

Dalším krokem je stanovení tzv. redukčních faktorů (RF), které jsou v dané situaci dostupné. Každý redukční faktor má stanovenou určitou hodnotu, která byla odvozena ze statistik lavinových nehod a podmínek, za kterých se tyto nehody odehrály. Dále jako podklad posloužily výsledky z numerického modelu MISTA. Čím je naše chování defenzivnější, nebo jinak řečeno čím méně je rizikové, tím více RF je dostupných a jejich hodnota je vyšší. Redukci rizika lze tedy dosáhnout třemi následujícími způsoby:

- omezením pohybu na svahy s limitovaným sklonem – redukční faktory I. třídy,
- zřeknutím se vstupu na svahy s určitou expozicí nebo využitím často ježděného svahu – redukční faktory II. třídy,
- omezením velikosti skupiny a užitím odlehčovacích odstupů – redukční faktory III. třídy.

STRATEGIE 3x3, REDUKČNÍ METODA

Redukční faktory a jejich kombinace

SKLON SVAHU RF I.			
Č. 1 nebo	Nejsmrtelnější část svahu 35–39° (méně než 40°)	RH = 2	Redukční faktor **první** třídy
Č. 2 nebo	Nejsmrtelnější část svahu kolem 35°	RH = 3	
Č. 3	Nejsmrtelnější část svahu 30–34° (méně než 35°)	RH = 4	
Při značném lavinovém nebezpečí (3) musí být k dispozici RF I. třídy (max. 39°)			
ORIENTACE SVAHU RF II.			
Č. 4 nebo	Zřeknutí se sektoru SEVER (SZ–S–SV)	RH = 2	Redukční faktor **druhé** třídy
Č. 5 nebo	Zřeknutí se severní poloviny (ZSZ–S–VSV)	RH = 3	
Č. 6	Zřeknutí se všech kritických svahů uvedených ve zprávě o lavinové situaci	RH = 4	
Č. 7	Rozježděné svahy (často ježděné svahy)	RH = 2	
Redukční faktory druhé třídy jsou nepoužitelné při mokrém sněhu RF č. 7 může být kombinován s dalším RF II. třídy			
VELIKOST SKUPINY RF III.			
Č. 8 nebo	Velká skupina s odlehčovacími odstupy	RH = 2	Redukční faktor **třetí** třídy
Č. 9 nebo	Malá skupina bez odlehčovacích odstupů (2–4 osoby)	RH = 2	
Č. 10	Malá skupina s odlehčovacími odstupy	RH = 3	
Odlehčovací odstupy při výstupu min. 10 m, při sjezdu více			

Výpočet rizika – dosazení do vzorce

Pro výpočet hodnoty zbytkového rizika nám poslouží jednoduchý vzorec. Do čitatele dosazujeme stanovený potenciál nebezpečí, do jmenovatele součin hodnot dostupných redukčních faktorů. Výsledek vyjadřuje hodnotku zbytkového rizika. Akceptovatelný je výsledek menší nebo roven 1. Při výjimečných situacích (horský vůdce se zkušenými a informovanými klienty, záchranná akce) lze akceptovat i výsledek vyšší než 1, avšak nikdy vyšší než 2!

Z toho vyplývá, že naše chování, tj. množství a hodnotu redukčních faktorů, musíme přizpůsobit panujícím podmínkám, tj. potenciálu nebezpečí. Pokud při plánování nebo průběhu vybrané túry nemáme k dispozici potřebnou hodnotu součinu RF, nelze danou túru uskutečnit. Současně lze použít maximálně 4 redukční faktory: 1 RF I. třídy, 1 RF III. třídy. Ze II. třídy lze současně s RF č. 4, 5, nebo 6, použít ještě speciální faktor č. 7 (rozježděný svah).

Minimální množství a hodnota RF se odvíjí od nutnosti redukovat, nebo-li snižovat svým chováním daný potenciál nebezpečí.

$$\textbf{Riziko} = \frac{\text{příroda}}{\text{člověk}} = \frac{\text{podmínky}}{\text{chování}} = \frac{\text{potenciál nebezpečí}}{\text{redukční potenciál}}$$

$$\text{Akceptovatelné zbytkové riziko} = \frac{\text{Potenciál nebezpečí}}{\text{1RF I. sklon svahu (č.1, 2, 3) x RF II. orientace svahu (č.4, 5, 6) x RF II. rozježděnost (č.7) x RF III. velikost skupiny,rozestupy (č.8, 9, 10)}} \leq 1$$

STRATEGIE 3x3, REDUKČNÍ METODA

Doplnění a upřesnění k PRM

- S redukční metodou je možné pracovat do 3. stupně lavinového nebezpečí. Při 4. a 5. stupni lavinového nebezpečí nelze potenciál nebezpečí redukovat, což znamená, že možnost pohybu ve volném horském terénu je téměř vyloučena.
- Když se v terénu zdají všechny expozice nevýhodné (lokální filtr 3x3), jsou redukční faktory tři až pět neplatné (časté při překročení kritického množství nového sněhu).
- Stupeň lavinového nebezpečí udávaný ve zprávě o lavinové situaci se vztahuje na svahy s nevýhodnou expozicí, případně ještě přesněji charakterizovaný např. 3. st. pro severní polovinu nad 2000 m n. m. Na ostatních svazích je stupeň nebezpečí zpravidla o stupeň nižší. Přesto i pro tyto svahy odvozujeme hodnotu potenciálu nebezpečí od stupně lavinového nebezpečí pro nevýhodné svahy!!! To, že jsou tyto svahy bezpečnější, zohledníme až následně, použitím RF II. třídy. Dvojitý bonus není možný.
- V předložené formě platí RM pouze v alpské oblasti.
- RM nezohledňuje tvar terénu, nadmořskou výšku a velikost svahu.
- Při 3. stupni lavinového nebezpečí RM vyžaduje užití RF I. třídy, tj. pohyb v terénu s max. sklonem 39 °. Svahy prostoupené skalami jsou zpravidla strmější, a proto je v dané situaci jejich sjíždění nepřípustné.
- „Často ježděný svah" znamená: četné sjezdy po každém sněžení i v oblasti potenciálního odtrhu laviny. Již v bezprostřední blízkosti rozježděného svahu může hrozit nebezpečí.
- Expozice žlebů, muld a trychtýřů je vzhledem k jejich tvaru velmi různorodá a posouzení těchto útvarů je komplikované. Jejich strany (boky) jsou strmější, než je jejich osa.
- Při měření sklonu svahu na mapě je nutné počítat s možností nerovnoměrného sklonu svahu mezi vrstevnicemi, tzv. S profil. V takovém případě je svah v určitém kratším úseku strmější, než lze vyčíst z mapy, a strmost jednoho místa je kompenzována ploššími pasážemi pod a nad strmým úsekem. I takovýto kratší strmý úsek může být kritický kvůli možnému uvolnění deskové laviny. Viz obrázek na → str. 53.

1. PŘÍKLAD POUŽITÍ PRM:

Čtyřčlenná skupina po dosažení vrcholu zvažuje sjezd strmým severovýchodním svahem pokrytým asi 30 centimetry prachového sněhu, který napadl před třemi dny. Podle zprávy o lavinové situaci platí 3. stupeň lavinového nebezpečí na svazích severní poloviny a podmínky v terénu tomu odpovídají. Varovné signály typické pro 4. a ani pro 3. stupeň lavinového nebezpečí zatím skupina nepozoruje (spontánní laviny, uvolnění na dálku, trhliny ve sněhové pokrývce, wumm zvuky). Strmost svahu změřená z mapy je asi 35°. Několik stop prozrazuje, že svah byl v době po sněžení sjetý. Sněhový profil a test kluzného bloku, který dotyční provedli během přestávky v průběhu výstupu, dopadl příznivě. Při pohledu na vrcholový hřeben a okolní svahy se nezdá, že by v nedávné době došlo k výraznějšímu transportu sněhu větrem. Po nedlouhé diskuzi se jednohlasně rozhodují pro sjezd. Společně vjíždějí do svahu a téměř okamžitě dochází k uvolnění sněhové desky, která s sebou strhává všechny zúčastněné….

Zpětně nyní provedeme výpočet, kterým měla skupina ověřit své rozhodnutí sjet uvedený svah:

Stanovení potenciálu nebezpečí

Platí 3. stupeň lavinového nebezpečí, střední hodnota potenciálu pro tento stupeň je 8, podle pozorování v terénu ji není důvod nijak upravovat.
Stanovení dostupných redukčních faktorů

STRATEGIE 3x3, REDUKČNÍ METODA

RF I. třídy
Předpokládaný největší sklon svahu je 35 ° což umožňuje použít RF č. 2 s hodnotou 3 (nejstrmější část svahu 35 °). Při 3. stupni lavinového nebezpečí musí být k dispozici RF I. třídy. Pokud by nešlo volit ani RF č. 1 s hodnotou 2 a svah by byl tedy strmější než 39 °, nelze vybraný sjezd podniknout, a to ani v případě ideální kombinace RF II. a III. třídy.
RF II. třídy
Jedná se o severovýchodní sjezd, tedy sjezd v sektoru sever. Sektoru sever (RF č. 4) ani severní poloviny (RF č. 5) se nezříkáme. Zpráva o lavinové situaci jako nevýhodnou expozici zmiňuje severní polovinu (RF č. 6), které se také nezříkáme. Na základě několika mála sjezdových stop rozhodně nelze svah prohlásit za často ježděný. Ani RF č. 7 nemáme tedy k dispozici. V uvedeném případě nemáme k dispozici žádný RF II. třídy.
Pokud bychom nyní provedli průběžný výpočet dospěli bychom k následujícímu výsledku:
Potenciál nebezpečí 8 dělíme hodnotou RF č. 2 což je 3. 8/3 = 2,6.
Tato hodnota není ≤ 1, takže je nutné riziko redukovat ještě RF zbývající III. třídy, a to s minimální hodnotou 3.
RF III. třídy
Čtyřčlennou skupinu považujeme za malou (2 až 4 osoby) a při dodržení odlehčovacích odstupů můžeme použít RF č. 10 s hodnotou 3 (malá skupina s odstupy).
Konečný výpočet
Pokud nyní provedeme konečný výpočet, budeme potenciál nebezpečí 8 dělit součinem hodnot 3 a 3, 8/9 = 0,88.
Zbytkové riziko s hodnotou 0,88 je menší než 1, a tudíž akceptovatelné.
Použitím PRM jsme dospěli k závěru, že naši skupinu dělilo od povedené túry bez lavinové nehody možná jen dodržení odlehčovacích odstupů.

2. PŘÍKLAD POUŽITÍ PRM

Chceme si s kamarádem vyrazit do hor sjet nějaký strmý svah. Panuje 2. stupeň lavinového nebezpečí a jako nevýhodná expozice je udáván sektor sever nad 1800 m n. m. Při plánování zvažujeme dvě túry. Obě mají klíčová místa sjezdu vysoko nad hranicí 1800 m n. m. Průvodce i mapa udává strmost obou sjezdů větší než 40 °. První sjezd je orientován na sever, druhý sjezd na západ. Redukční metoda nám zde již při plánování pomůže k jasnému rozhodnutí:

A) SEVERNÍ SJEZD

Stanovení potenciálu nebezpečí
Při plánování mimo oblast pracujeme výhradně se střední hodnotou, která je pro 2. stupeň lavinového nebezpečí 4.
Stanovení dostupných redukčních faktorů:
RF I. třídy
Vzhledem ke strmosti svahu větší než 40 ° nelze použít žádný RF I. třídy. (Pokud by neplatil 2., ale 3. stupeň lavinového nebezpečí, při kterém musí být RF I. třídy vždy k dispozici, ani jeden ze zvažovaných sjezdů by nepřipadal v úvahu.)
RF II. třídy
Volbou severního svahu bychom se nezřekli ani severního sektoru, ani severní poloviny. Zpráva o lavinové situaci jako nevýhodnou expozici zmiňuje opět sektor sever, kterého se nezříkáme. Pokud nemáme absolutně spolehlivé aktuální informace, nelze při plánování posoudit svah jako často ježděný. Žádný RF II. třídy není v tomto případě dostupný.
Konečný výpočet
I bez počítání je již nyní zřejmé, že potenciál nebezpečí 4 nelze uspokojivě redukovat samotným zbývajícím RF III. třídy. Ani při použití nejsilnějšího RF č. 10 (malá skupina s odstupy) s hodnotou 3 nedosáhneme výsledku ≤ 1. Severní sjezd tedy nepřipadá v úvahu.

STRATEGIE 3x3, REDUKČNÍ METODA

B) ZÁPADNÍ SJEZD

Potenciál nebezpečí je stejný jako v předcházejícím případě. RF I. třídy rovněž není dostupný. Západní expozice však umožňuje použít RF II. třídy. Západním sjezdem se zříkáme nejen sektoru sever, ale dokonce celé severní poloviny. Ve zprávě o lavinové situaci jsou jako nevýhodné označeny svahy sektoru sever nad 1800 m. Těch se zříkáme také. Můžeme tedy použít nejsilnější RF II. třídy č. 6 s hodnotou 4. Stejně jako v předcházejícím případě nepočítáme s rozježděností svahu (RF č. 7).

Právě jsme se dostali na akceptovatelnou úroveň zbytkového rizika 4/4 = 1 a je rozhodnuto, že západní sjezd je možný. Nyní se jedná o to, zda použít či nepoužít ještě RF III. třídy. Vzhledem k tomu že úprava našeho chování při sjezdu je téměř „bezbolestná“, uplatníme zde pravidla o dodržování odstupů při sjezdu. Viz kapitola bezpečné chovaní na túře. Použitím RF III. třídy č. 10 s hodnotou 3 tak docílíme snížení hodnoty zbytkového rizika na úroveň 0,33 (4/(4x3)), což je samozřejmě jen lépe.

www.barryvox.com

www.mammut.ch

lavinové nebezpečí

PLÁNOVÁNÍ

Předpověď počasí
Srážky, vítr, teplota
Oblačnost
Viditelnost
Lavinová prognóza
Počasí
Počasí předchozích dnů
Současné počasí
Předpověď počasí
Vyhlídky na další dny
Nebezpečí
Stupeň lavinového nebezpečí
Nebezpečný terén
Orientace svahů
Sníh
Množství
Kdy napadl
Doba sesedání vrstev
Stabilita sněhové vrstvy
Labilní rozhraní vrstev
Provlhnutí sněhu
Představa o túře
Mapa 1: 25 000
Průvodce
Internet
Charakter terénu
Klíčová místa
Volba taktiky
Příprava alternativ
Body rozhodování
Časový plán
Účastníci
Počet, kondice
Dovednosti
Zkušenosti
Charakter

VYBAVENÍ

Nouzové
Lavinový vyhledávač
Lopata
Lavinová sonda
Lékárnička
Bivakovací vak
Lyžařská výbava
Lyže, vázání, boty
Stoupací pásy
Hole
Stoupací hřebeny (haršajsny)
Batoh
Oblečení
Ponožky
Spodní prádlo
Zateplovací vrstva (peří, Primaloft)
Softshellová bunda a kalhoty
Vrchní vrstva GTX
Čepice, čelenky, rukavice
Rezervní prádlo, ponožky, rukavice

VYBAVENÍ

Doplňky
Lyžařské brýle
Sluneční brýle
Krém
Lipstick (pomáda na rty)
Orientace
Mapa 1: 25 000
Průvodce
Plánovací fólie
Buzola
Hodinky s počítačem
GPS
Technické vybavení
Cepín
Mačky
Karabiny
Blokant, kladka
Lano (① nebo ⓓ)
Pomocné šňůry (prusíky)
Sešité ploché smyčky

VYBAVENÍ
PLÁNOVÁNÍ
ZÁCHRANA
NA TÚŘE

NA TÚŘE

Před túrou
Kontrola vybavení
Kontrola vyhledávačů
Strategie rozhodování
Stop or Go
3 x 3 Werner Munter
Snow card
Při túře
Minimalizace rizika
Volba trasy
Využívání terénu
Viditelnost
Průběžná orientace
Jednoznačná organizace túry
Komunikace

NA TÚŘE

Výstup
Stopa, otočky, rozestupy
Výstup není sjezd (jiné nebezpečí)
Sjezd
Jízda ve stopě
Dodržování rozestupů
Organizovaně po jednom
Deskové laviny
Sníh
Množství, padal za větru?
Vlhkost sněhu
Vítr
Směr, rychlost, trvání
Svah
Sklon, tvar terénu, orientace svahu

ZÁCHRANA

Hlášení nehody
112 - univerzální číslo
Telefonní čísla v mobilu
(místní záchranaři, chaty)
Nahlásit podstatné
Co, kdy, kde, kolik, kdo, počasí
Popis místa (souřadnice GPS, mapa)
Zavěsit telefon jako poslední
Lavinová nehoda
Umět zacházet s pomůckami
Organizátor záchrany
Všichni přepnou na hledání
Vyhledávání jednoho zasypaného
Vyhledávání více zasypaných
Práce sondou a lopatou
Pozitivní sondu nevytahuj!
Vyproštění zasypaného
Co nejrychleji uvolnit hrudník a dýchací cesty
Vyhrávej tělo odspodu podle sondy
Záchrana z trhliny
Výzbroj na ledovec, budování štandu,
Techniká vyproštění
Další zranění
Následky pádu, zranění končetin
První pomoc
Rychlost, klid, rozvaha
Vědomí, dýchání, krevní oběh
Podchlazení, omrzliny
Transport zraněného
Helikoptéra
Nouzové saně

JAK PLÁNOVAT ZIMNÍ TÚRU

- Plánování túry pomáhá najít nebezpečná místa a souhry okolností způsobující nehody.
- Při plánování má člověk dostatek klidu a času, může si promyslet různé alternativy, a především není vystaven reálnému nebezpečí.
- Při plánování túry jsou vyhodnocena rizika a stanovena opatření k jejich minimalizaci: Volba túry vhodná pro skupinu • Dobrá volba trasy s alternativami • Stanovení taktiky pro pohyb v klíčových místech • Odhad časového rozvržení a nutného materiálu • Poskytnutí dobrých informací skupině.

SEDM KROKŮ PLÁNOVÁNÍ TÚRY

Krok 1 – Shromáždit a vzájemně porovnat informace

Trasu si zakreslíme do mapy (kopie) nejlépe v měřítku 1:25 000 • Vyznačíme si klíčová místa • Veškeré informace zaneseme do formuláře (ke stažení na **www.hudy.cz**, viz níže) • Porovnáme nejkritičtější místa nebezpečí lavin s aktuální lavinovou situací a předpovědí (strmost, expozice) • Hledáme problémová místa s otevřenými ledovcovými trhlinami • Složení skupiny (kondiční a technické schopnosti) • Krátké zhodnocení limitních variant (např. možnosti dopravy)

Zvládnutelná místa? Technika? Taktika? Výbava?

Krok 2 – Prostudovat klíčová místa

Systematické vyhledání klíčových míst. • Volba strategie jejich překonání • Jak přesně vypadá terén? • Jak je strmý? • Co leží nad naší trasou a co pod ní? Jaké podmínky tam můžeme očekávat? Jak je toto místo překonatelné? • Mohu se na ostatní účastníky a sám na sebe spolehnout? • Jaké musí být počasí a viditelnost? • Odkud si mohu klíčová místa poprvé prohlédnout, apod.? • Jaké vybavení budeme potřebovat (cepín, lano, stoupací hřebeny atd.) • Volba strategie, s jejíž pomocí vyhodnotíme, zda lze nebezpečné místo přejít nebo ne (Grafická redukční metoda, Stop or Go, Redukční metoda 3×3).

Krok 3 – Najít alternativy a varianty

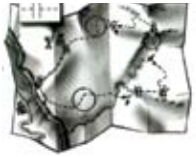
U naplánované túry dobře známe očekávané podmínky, účastníky i trasu, odhalili jsme zákeřnosti klíčových míst. Zbývá naplánovat alternativy. Může to být varianta vyhnutí se klíčovému místu, alternativní cíl v půli cesty nebo zcela jiný cíl túry. Ten je vždy nutný, protože si nikdy nemůžeme být předem jisti, zda odhad podmínek, terénu a účastníků odpovídá skutečnosti. Příprava různých variant nám umožňuje rychle změnit trasu k alternativnímu cíli. Když plánujeme příliš striktně a bez variant – podle hesla „všechno, nebo nic“ – směřujeme k podcenění nebezpečí.

Zakreslit různé alternativy.

Krok 4 – Naplánovat body rozhodování

U rozhodujících bodů trasy nám musí být jasné, které varianty použijeme anebo jakou taktikou budeme klíčová místa překonávat. Zásadní kritéria musíme určit v teple chaty, protože na cestě, pod tlakem času a skupiny dojde často k přehlédnutí důležité informace. Na papíře nebo v hlavě si proto předem pevně stanovíme strategii pro každý rozhodující bod. Situace může tedy vypadat takto: „Pokud bude na hřebeni vyfoukaný sníh, pak…, jinak jdeme…“

apod. Rozhodující body souvisejí obvykle s klíčovými místy a rozcestími před vstupem do nové terénní oblasti. Plánujeme je ale také před místem, z kterého není návrat možný vůbec, nebo by byl velmi náročný.



Zakreslit rozhodnutí a kombinovat je s přestávkami.

Krok 5 – Stanovit podrobný plán túry

Na základě podrobné přípravy vytvoříme přesný časový plán. • Povinné vybavení je přesně stanoveno (mačky, cepín, bez maček apod.). • Cesty vyznačené v mapě jsou zkontrolovány.

Krok 6 – Ověřit předpokládaná rizika

Provedeme příslušné ověření rizik pomocí chronologického překontrolování. • Každou jednotlivou etapu túry od příjezdu přes dosažení vrcholu až po sjezd a návrat ještě jednou systematicky ověříme z hlediska rizika. • Pro každou konkrétní část si položíme otázku, co by se zde mohlo přihodit, za jakých podmínek a do jaké míry je to pravděpodobné. • U každého zjištěného potenciálního nebezpečí si klademe otázku, jakými opatřeními můžeme jeho riziko minimalizovat.

Pozor na žrouty času – přecenění technických dovedností a kondice, vyšlapávání stopy, nejasná další cesta (mlha), nedorozumění a přestávky jakéhokoliv druhu (focení).

Krok 7 – Přizpůsobit se realitě – krok k dynamickému plánování

Seznámení celé skupiny s nejdůležitějšími argumenty rozhodování přináší do skupiny „konstruktivní" atmosféru. • Plánování se tak plynule stává dynamickým, mění se v čase a dle okolností. • Ráno posuzujeme, zda se počasí přes noc vyvíjelo dle očekávání. • Dynamické plánování během túry znamená na základě rozpoznaných aktuálních podmínek zhodnotit naplánovaný scénář, nikoliv volit spontánně např. jiné varianty sjezdu, než nebyly naplánovány.

Dynamické plánování během cesty.

CHRONOLOGIE PLÁNOVÁNÍ TÚRY

- **HRUBÉ PLÁNOVÁNÍ**
  Volba túry, často týdny předem.
- **Kroky 1–3**
  1. Shromáždit a porovnat informace.
  2. Prostudovat klíčová místa.
  3. Najít alternativy a varianty.
- **Kdy je tato túra vůbec realizovatelná?**
  Sněhové podmínky?
  Lavinová předpověď?
  Předpověď počasí?
  Míra zasněžení ledovce?
  Schopnosti účastníků?
- **PODROBNÉ PLÁNOVÁNÍ**
  Většinou večer před túrou.
- **Kroky 1–7**
  1. Shromáždit a vzájemně porovnat informace.
  2. Prostudovat klíčová místa.
  3. Najít alternativy a varianty.
  4. Naplánovat body rozhodování.
  5. Stanovit podrobný plán túry.
  6. Ověřit předpokládaná rizika.
  7. Přizpůsobit se reálným podmínkám – dynamické plánování.
- **Start túry**
  Panují takové podmínky, jaké jsme předpokládali při plánování?
- **DYNAMICKÉ PLÁNOVÁNÍ BĚHEM TÚRY**
  Nahrazení, případné vylepšení plánu a aplikace příslušné taktiky.
- **VYHODNOCENÍ TÚRY**
  Cílem je poučit se z chyb (zpětná vazba = vylepšení kvality plánování).

JAK PLÁNOVAT ZIMNÍ TÚRU

Vyhodnocení túry

Zpětná vazba výrazně přispívá k prohloubení znalostí účastníků túry a k získávání zkušeností. Klademe si tyto otázky:
- Co bylo nebezpečné?
- Co mě nejvíce překvapilo?
- Byla rozhodnutí správná?
- Jaké důsledky vyvodím(e) z prožitých situací?

Formulář plánování túry si stáhněte na **www.hudy.cz** v sekci HUDY Guide - Užitečné informace.

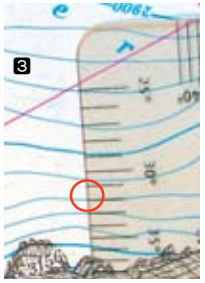
Důležité otázky
- Jaký je stupeň lavinového nebezpečí podle oficiální prognózy? Hlavní nebezpečí?
- Může být mlha? Taktika při mlze?
- Je/byl silný vítr? Jestliže ano, z jakého směru foukal?
- Jaká je časová náročnost túry? Její převýšení? Čas startu?
- Počet účastníků? Jejich zdatnost? Kdo vede skupinu?
- Nejdůležitější klíčová místa? Strmost svahů? Taktika? Alternativy?
- Nebezpečí v důsledku ledovcových trhlin a pádu do trhliny?
- Další povinný materiál k základnímu vybavení?

sklon menší než 30°

MĚŘENÍ SKLONU SVAHU NA MAPĚ

Měřítko sklonu svahu

- Na měřítku máme stupnici pro mapy 1:25 000 a 1:50 000 a pro vrstevnice v rozmezí 20 m nebo 10 m.
- Na mapě zpravidla zvolíme nejprudší místo svahu.
- Okraj měřítka přiložíme kolmo na vrstevnice.
- Použití lupy zvyšuje přesnost měření.
- Změřit lze jen průměrný sklon svahu, ve skutečnosti může být svah v krátkém úseku mnohem prudší (obr 1).

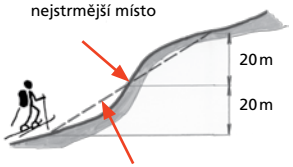


změřeno 33°

Určení míry sklonu v pětistupňové škále

Posouváním měřítka zjistíte, k jaké třídě strmosti náleží měřený svah:
- mírnější než 30° (obr 2)
- v rozmezí 30–35°
- přibližně 35°
- v rozmezí 35–40°
- strmější než 40°

Naměřený interval sklonu je směrodatný pro posouzení lavinového nebezpečí na daném svahu. Určení sklonu svahu s přesností 1° (obr. 3) v rozmezí 20 výškových metrů:
- Ve zvoleném místě změříme sklon svahu.
- K největšímu sklonu přičteme 1°.
- Tato hodnota odpovídá průměrnému sklonu v rozmezí 20 výškových metrů ±2°.



1 změřený průměrný sklon

„S" profil svahu. Z mapy změříme pouze průměrný sklon.

před túrou

JAK PLÁNOVAT ZIMNÍ TÚRU

ORIENTAČNÍ VÝPOČET ČISTÉHO ČASU POHYBU NA TÚŘE

Časy obvyklé při výpočtu trvání túry

Rychlost při výstupu a sestupu (sjezdu) počítáme ve výškových metrech [Vm/hod].

Výstup
- Pěšky 300–400 Vm/hod.
- Na lyžích 400–500 Vm/hod.

Sestup
- Pěšky 500–700 Vm/hod.
- Na lyžích 600–1000 Vm/hod.
- U sestupových časů hodně záleží na kondici skupiny a u lyžování na její technické vyspělosti. Někdy může sestup / sjezd trvat stejně dlouho jako výstup.

Rychlost chůze nebo pohybu na lyžích
Tady počítáme chůzi 4 km/hod, pohyb na lyžích 5 km/hod.

Definice časů T1 (převýšení) a T2 (vzdálenost):
T1 = celkový součet nastoupaných a sestoupaných Vm za časový úsek.
T2 = celková vzdálenost v km za časový úsek.

Výpočet trvání túry
pokud T1 > T2, pak T = T1 + (T2 : 2)
pokud T1 < T2, pak T = (T1 : 2) + T2

Příklad:
Z mapy jsme spočítali: celkové stoupání 1000 Vm, celkové klesání 1800 Vm, vzdálenost 15 km, lyžařská túra.

T1 = výstup + sjezd

Výstup = 1000 Vm : 400 Vm/h = 2,5 hod
Sjezd = 1800 Vm : 600 Vm/h = 3 hod

T1 = výstup 2,5 hod + sjezd 3 hod = 5,5 hod

T2 vzdálenost
Vzdálenost celkem 15 km : 5 km/h = 3 hod

T1 > T2
tedy T = T1 (výstup + sestup) + T2 (vzdálenost) : 2
= 5,5 hod + (3 hod : 2) = 5,5 hod + 1,5 hod =
= 7 hod čistý čas pohybu

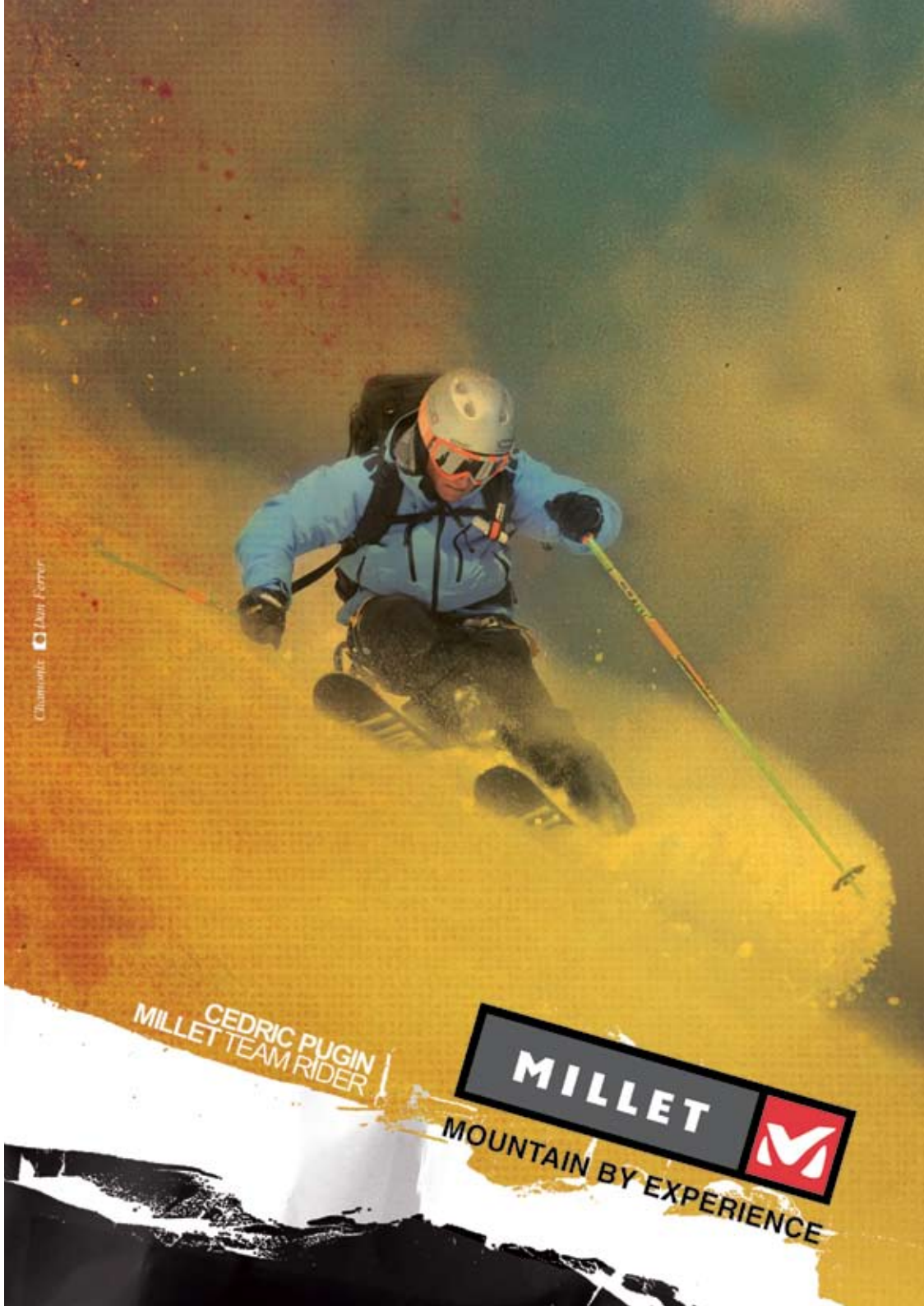
K času nesmíme zapomenout připočítat přestávky:

- Po 15 minutách přestávka 5 minut – optimální oblečení, otázky na tempo skupiny (rychlost).
- Každou hodinu 10 minut na pití.
- Po 3 hodinách 30 minut na jídlo.

Prodejny HUDYsportu s vybavením pro skialpinismus a freeride

Česko: Brno – Orlí • Frýdek-Místek • Hradec Králové • Jičín • Jihlava • Olomouc • Ostrava • Pardubice • Plzeň • Praha – Lidická • Praha – Českomoravská • Zlín

Slovensko: Banská Bystrica • Bratislava – Obchodná • Košice • Martin • Nitra • Poprad • Žilina



LYŽAŘSKÁ TÚRA NA STUBACHER SONNBLICK 3.088 M
Hohe Tauern, Granatspitzgruppe, Rakouské Alpy

Konkrétní příklad plánování túry
Skupina tří skialpinistů vyráží poprvé na zvolenou túru, tedy do jim dosud neznámého terénu.

VEČER PŘED TÚROU
Shromáždění informací
Po prostudování mapy a průvodce stáhnou v údolí, v penziónu v Uttendorfu, večer před túrou z internetu aktuální lavinovou předpověď a předpověď počasí. Zjištěné informace zanesou do plánovacího formuláře a udělají si tak představu o předpokládaných podmínkách, které je zítra čekají (viditelnost, srážky, vítr, teplota, nebezpečná místa uvolnění laviny atd.)

Časový plán
Podle jednoduchých vzorců ➜ str. 54 spočítají čas potřebný k výstupu i sjezdu a do výpočtu zahrnou i předpokládané přestávky (úprava výstroje, občerstvení, odpočinek). Převýšení odečtené z mapy je 900 m jak pro výstup, tak i sjezd. Stopa výstupu a sjezdu není shodná. Silonem na plánovací fólii byla na mapě změřena délka výstupu na 4,9 km a sjezdu na 4 km. Výsledkem výpočtu je čistý čas pohybu 4,5 hod. Po zohlednění potřebných přestávek stanovíme časový plán – viz formulář.

Virtuální túra
Panuje značné lavinové nebezpečí, tedy 3. stupně. Proto nás nezajímá jen blízké okolí naší výstupové i sjezdové stopy, ale musíme posuzovat i nebezpečí spontánních lavin na blízkých svazích nad námi.

Klíčová místa
Jde o body rozhodování a volby taktiky dalšího postupu. Zhodnoťme si jednotlivé body uvedené ve formuláři.

1 – jezírko pod ledovcem Sonnblickkees.
První strmé stoupání (36 °). Vzhledem k větrnému počasí předchozích dnů lze těžko předpokládat zda sníh bude měkký, nebo utemovaný větrem a tudíž tvrdý. Možná bude nutné

nasadit stoupací hřebeny na lyže, tzv. haršajsny. Jednotliví členové skupiny budou rozhodně stoupat s rozestupy min. 10 m, kvůli snížení zatížení sněhové vrstvy (tzv. standardní opatření). V předpovědi se totiž uvádí, že k uvolnění deskové laviny stačí zatížení sněhu jediným lyžařem - proto je nutné toto pravidlo dodržet.
2 – nástup na ledovec pod Fürlegpfeiler
O aktuálním stavu ledovce (z podzimu) nemá skupina žádné informace. Proto si všichni nasadí sedací úvazky s potřebnou výzbrojí na ledovec a navážou se do lanového družstva.
3 – pod vrcholovou pyramidou
Míra zasněženosti a kvalita sněhu na tomto strmém západním svahu (37 °) se dá dopředu těžko odhadnout. Skupina je připravena na tři varianty výstupu a sjezdu.
1. Na lyžích, přičemž je pravděpodobné, že bude potřeba použít haršajsny.
2. Nahoru s lyžemi připnutými na batohu, na nohou mačky, dolů sjezd na lyžích.
3. Bez lyží, pravděpodobně bude nutné nasadit mačky, možná i cepín. Sestup po stopách výstupu.

Volba mezi variantami 1 až 3 proběhne až na úpatí svahu v závislosti na skutečných podmínkách.
4 – vrchol Sonnblick
Po zhodnocení podmínek na svahu – množství a kvalita sněhu, padne rozhodnutí, zda sjíždět nebo sestupovat pěšky. Logicky platí jen pro případ volby 1 nebo 2 v předchozím kroku.
5 – zlom ledovcového svahu
Při sjezdu po ledovci Sonnblickkees se mírný svah o sklonu 23 ° mění na hraně na strmý (31 °). Od místa 2 mají všichni členové skupiny oblečené sedací úvazky s výzbrojí na ledovec. Pokud nezpozorují na trase sjezdu trhliny, sjíždí po ledovci nenavázaní na lano. Prudký svah sjíždějí ve skupině s rozestupy alespoň 30 m (standardní opatření).

DEN TÚRY

Typickým východištěm túry je Berghotel Rudolfshütte ve výšce 2.312 m. Přímo do chaty vede lanovka z parkoviště Enzingerboden. Aby lyžaři neztráceli čas stoupáním po sjezdovce, zvolí přesun na Rudolfshütte lanovkou. Na parkovišti si vzájemně zkontrolují, zda mají kompletní výbavu.
Během túry stále sledují, zda podmínky, které předpokládali, panují i ve skutečnosti. Pokud ne, musí operativně přizpůsobit své chování reálné situaci.

Plánování zimní túry

Informace z předpovědi počasí

Jaká oblast nás zajímá? Granatspitzgruppe, Hohe Tauern, Rakousko

Slunce:
- ☒ převážně slunečno
- ☐ částečně slunečno
- ☐ zřídka slunečno

Oblačnost:
- ☒ lehce zataženo
- ☐ zataženo
- ☐ silně zataženo

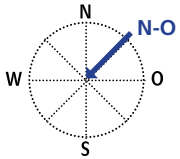
Srážky:
- ☒ nepatrné
- ☐ občasné
- ☐ vydatné

Hladina oblačnosti: ------- m n. m.

Denní tendence: ☐↗ ☐→ ☐↘

Hranice sněhových srážek	hranice 0 °C	Teplota ve 2000 m n.m.
------- m n.m.	m n.m.	-2 °C

Směr větru:



Síla větru:
- ☐ slabý
- ☐ mírný
- ☒ silný
- ☐ prudký
- ☐ vichřice (orkán)

Počasí následující den: Slabé sněžení ☐↗ ☐→ ☒↘

Poznámky:

Informace od chataře, horských vůdců, z vlastního pozorování atd.

- ☐ Stopa z předchozích dnů? Kdy? / Kdo?
- ☒ Napadl nový sníh? Kolik? 20-40 cm od kdy? 6 - 8. 12. 2008
  Padal za působní větru? Jakého směru?
- ☒ Existují nebezpečná místa? Kde? místa s navátým sněhem

Při jarních túrách:

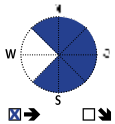
Kdy nejpozději musím být na chatě? / v údolí? Čas startu?

Informace z lavinové prognózy

Stupeň lavinového nebezpečí:
- ☐ nízký
- ☐ mírný
- ☒ značný
- ☐ vysoký

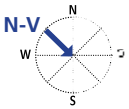
Expozice a výška kritických svahů:

od 2200 m n.m.

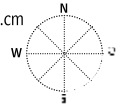


Tendence pro následující dny: ☐↗ ☒→ ☐↘

Počasí posledních dnů:
Množství nového sněhu 30 cm
Navátý sníh: Směr větru: N-V
- ☐ malé množství
- ☒ rozsáhlé



Předpověď počasí:
očekáváné množství nového sněhu 0 cm
Navátý sníh: Směr větru:
- ☐ malé množství
- ☐ rozsáhlé



Zvláštní pozornost vyžadují:
- ☒ oblast hřebene, muldy a žleby
- ☒ místa s navátým sněhem
- ☐ .....
- ☐ laviny mokrého sněhu do výšky..... m n.m.

Lavinové nebezpečí přibývá:
- ☐ s oteplením
- ☒ s novým sněhem

Informace ke klíčovým místům / túry

	expozice	nadm. výška	posouzení rizika*	poznámky(co je kritické?taktika?)
1.	SZ	2550 m	☐ ne ☐ na hraně ☐ OK	sklon 36°, možná harscheizen, rozestupy 10 m
2.	Z	2700 m	☐ ne ☐ na hraně ☐ OK	ledovec (neznámý), navázat na lano
3.	Z	2900 m	☐ ne ☐ na hraně ☐ OK	vrch. pyramida 37°, (lyže? bez lyží? mačky?)
4.	Z	3088 m	☐ ne ☐ na hraně ☐ OK	sjezd z vrcholu (rozestupy 20 m nebo jednotlivě)
5.	Z	2700 m	☐ ne ☐ na hraně ☐ OK	zlom ledovce 23° - 31° (rozestupy 30 m
6.			☐ ne ☐ na hraně ☐ OK	nebo jednotlivě)
7.			☐ ne ☐ na hraně ☐ OK	
8.			☐ ne ☐ na hraně ☐ OK	
9.			☐ ne ☐ na hraně ☐ OK	

*strategickou metodou, např.: Stop or go, 3x3

Další možná nebezpečná místa (pád, málo času atd.)

Časový plán

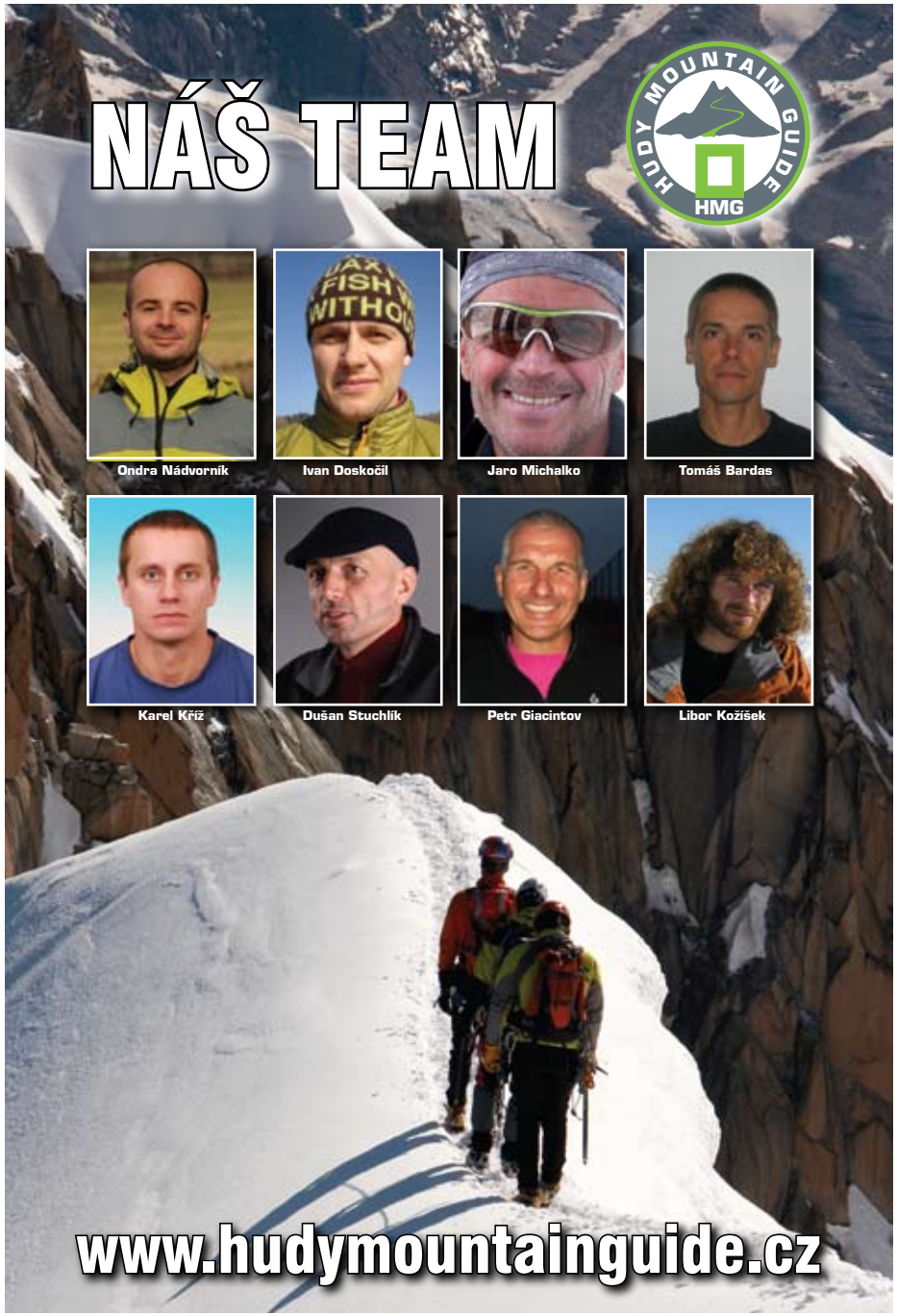
Denní čas:	Místo:	Nadmořská výška, převýšení, vzdálenost apod.
08:30	Místo srazu:	Enziger Boden - lanovka Weissee
09:30	Start:	Rudolfshuette 2311 m
13:00	Vrchol:	Sonnblick 3088 m
15:00	Cíl:	Rudolfshütte - zhodnocení túry
16:00	Další etapy:	Enziger Boden - parkoviště

Účastníci: jméno, adresa, mobil, materiál, poznámky

Franta Novák	Brno	761 241 111	mačky, cepín, lano, haršajsny
Josef Mařák	Brno	602 222 113	mačky, cepín, lékárna, haršajsny
Karel Pecka	Praha	603 282 113	mačky, cepín, haršajsny
Pavel Novák	Plzeň	605 687 322	mačky, cepín, haršajsny

Formulář na plánování túry najdete na **www.hudy.cz** v sekci HUDY Guide - Užitečné informace.

před túrou



PŘEDPOVĚĎ POČASÍ

JAK JE TO S POČASÍM

Zvraty počasí jsou ve vysokých horách na denním pořádku. Počasí si tam žije svým vlastním životem a nám nezbývá, než se nachystat na všechny jeho rozmary. V době rychlého přenosu informací a moderních předpovědních metod máme naštěstí daleko větší šanci na správnou předpověď než dřív, kdy předpovědi vznikaly „na koleně" a rozesílaly se třeba dálnopisem. K tomu, aby bylo tak, jak jsme čekali, je ale třeba ještě správně porozumět tomu, co se v předpovědi píše. A také si uvědomit, že jsou otázky, na které umí odpovědět jen svatý Petr, a ten se občas o své odpovědi dělit nechce.

Numerické modely

Dnes jsou základem pro každou předpověď numerické modely. Meteorologické služby po celém světě jich počítají celou řadu. Některé mapují počasí na celé polokouli, jiné jsou regionální a mohou si dovolit blíže specifikovat počasí v dané lokalitě. Model si můžeme představit jako „černou skříňku", do které na jedné straně vstupují data z meteorologických stanic, družic apod. a na straně druhé jsou vykreslovány mapy základních meteorologických prvků (teplota, tlak, oblačnost, srážky apod.). Čím detailnější je model (čím menší je čtverec, ve kterém stanovuje jednotlivé hodnoty), tím větší šanci má na přesnější předpověď. Krok sítě modelu je obvykle 2 až 50 km, a právě pro takový čtverec je stanovena jedna nadmořská výška, pro kterou se jednotlivé hodnoty počítají. To může být základní problém při předpovědi počasí v horách právě pomocí numerických modelů. Například nejvyšší hodnota nadmořské výšky v modelu Aladin (ČHMÚ) s krokem sítě 9 km je pro Krkonoše 893 m, tedy výrazně nižší, než je realita. Proto je někdy nutné upravit například skupenství srážek na vyšší nadmořskou výšku, tedy místo modelem předpovídaného deště s ohledem na teploty počítat se sněžením.

METEOROLOGICKÉ STANICE, DRUŽICE A RADARY

Informace o aktuálním počasí nabízejí meteorologické stanice. Data z nich mohou velmi dobře sloužit k tomu, abychom porovnali jejich údaje s tím, co pro daný termín počítal model, a dokázali tak předem vyloučit chyby už na počátku. Vhodná pro posouzení aktuální situace jsou i data z meteorologických družic, které mapují oblačnost nad relativně velkým územím. Podle posunu oblačnosti v čase se dá odhadnout, jak rychle se bude například fronta pohybovat. Ladí-li náš odhad s tím, co počítá model, je velmi pravděpodobné, že předpověď vyjde. Informace o rozložení srážkově významné oblačnosti poskytují meteorologické radary. Ukazují, kolik srážek by spadlo v dané oblasti, kdyby se tam oblačnost vyskytovala bez výrazných změn po celou hodinu.

INTERNETOVÉ STRÁNKY O POČASÍ:

- www.chmi.cz – Český hydrometeorologický ústav
- www.meteoweb.cz – soubor dat z různých zdrojů
- http://umold.meteo.pl – detailní model, podrobné meteogramy z Varšavské univerzity
- www.snow-forecast.com – předpovědi pro hory na celém světě
- www.wetterzentrale.de – americký numerický model s regionálními specifikacemi

PŘEDPOVĚĎ POČASÍ

Informace z internetu

Základní aktuální data i předpovědi počasí můžeme najít na internetu, nabízejí je v infocentrech (alespoň v zahraničí), majitelé a provozovatelé horských chat. Hledáte-li sami, pak se raději obracejte na národní meteorologické služby (odkazy na ně najdete například na www.chmi.cz), lokální weby mívají často podezřele pěknější počasí.

VÝKLAD ZÁKLADNÍCH POJMŮ, BEZ KTERÝCH SE PŘI ČTENÍ PŘEDPOVĚDÍ POČASÍ PRO HORY NEOBEJDETE:

Teplota

- Modely počítají teplotu v meteorologické budce, která poskytuje ochranu před přímo dopadajícími slunečními paprsky (ve 2 m nad zemí).
- Teplota se s výškou mění, v průměru klesá o 0,65 °C na 100 m výšky, v oblačnosti je pokles pomalejší (0,6 °C/100 m), mimo oblačnost rychlejší (1 °C/100 m).
- Při inverzních situacích teplota s výškou roste (těžší studený vzduch se drží v údolích, nad inverzí je slunečno).

Tlak

- Tlak vzduchu s výškou klesá, do výšky asi 5,5 km o 1 hPa na každých 8 m, proto je dýchání ve velkých nadmořských výškách obtížnější (do plic se při jednom nádechu dostává méně kyslíku).
- Pokles tlaku při stálé nadmořské výšce přináší obvykle zhoršení počasí, naopak vzestup tlaku předchází postupnému zlepšování počasí (jsou i výjimky, např. výškové tlakové níže).
- Husté izobary (spojnice míst se stejným tlakem) na meteorologických mapách ukazují na velké tlakové rozdíly, vlivem kterých fouká silný vítr.

Vlhkost vzduchu

- Rozhoduje o výskytu oblačnosti a mlh – ve vlhkém vzduchu se oblačnost a mlhy tvoří snadněji.
- Čím teplejší je vzduch, tím víc vodní páry může pojmout, aniž by docházelo ke kondenzaci (tvorbě oblačnosti či mlhy).

Vítr

- Modely počítají směr (odkud vítr fouká) a rychlost ve výšce 10 m nad modelovým terénem (v m/s).
- Pohoří může změnit předpovídaný směr i rychlost větru – na návětří vítr významně zesiluje, v závětří je klid.
- K zesílení větru dochází při určitých směrech větru v údolích a sedlech (dýzový efekt) a také na vrcholech osamocených kopců.
- Proudí-li vítr přes horskou překážku, vzniká na jeho návětrné straně oblačnost a z ní často vypadávají i intenzivní srážky, za překážkou se oblačnost rozpouští. Díky procesům, které probíhají ve vystupujícím a následně klesajícím vzduchu, je v závětří teplo a sucho. Jsou-li hory 3000 m vysoké, je v závětří jen díky tomuto procesu o cca 10 °C tepleji než na návětří.

Oblačnost

- Modely počítají obvykle celkové množství oblačnosti, některé podrobnější modely stanovují i množství oblačnosti nízké (vyskytující se do 2 km), střední (do 6 km) a vysoké (nad 6 km).

PŘEDPOVĚĎ POČASÍ

- Množství oblačnosti se určuje v osminách pokrytí oblohy oblačností pro jeho vyjádření se používají jednoduché termíny
  - jasno 0–1/8
  - skoro jasno 2/8
  - polojasno 3/8
  - oblačno 5–6/8
  - skoro zataženo 7/8
  - zataženo 8/8
- Uvnitř oblačnosti to vypadá podobně jako v mlze, dohlednost je jen pár desítek metrů, díky velké vlhkosti a nízkým teplotám se snadno tvoří námraza.

Srážky

- Modely počítají očekávané množství srážek v daném časovém intervalu (3 hod., 6 hod. apod.)
- Pro plošnou specifikaci výskytu srážek se používají následující termíny:
- Bez specifikace – jev se očekává na více než 70 % území.
- Na většině území – jev nastane na více než 50 % území.
- Místy – jev se vyskytne na 30–49 % území.
- Ojediněle – jev se vyskytne na 5–29 % plochy území.
- Bez jevů – jev nenastane nebo se vyskytne jen do 4 % plochy území.
- Při intenzivním sněžení a silném větru se sníh na návětří vyfoukává, v závětří ukládá.
- Pro stanovení skupenství srážek je důležitá nadmořská výška. Pro jednotlivé polohy jsou definovány přesné pojmy:
  - Nižší polohy – do 400 m n. m.
  - Střední polohy – od 400 do 600
  - Vyšší polohy – od 600 do 800.
- Horské polohy – nad 800 m n. m.

Dohlednost

- Snížená dohlednost může být příčinou ztráty orientace.
- Příčiny snížení dohlednosti:
  - Silné sněžení
  - Zvířený sníh
  - Mlha nebo oblačnost
- Bílá tma – white out. Dopadá-li intenzivní sluneční záření na vrstvu, kde je velká koncentrace vlhkosti (mlha, oblačnost apod.), dochází ke vzniku difúzního (rozptýleného) světla, které způsobuje tzv. white out – bílou tmu, kdy nelze rozeznávat kontury zasněženého terénu – splývají nerovnosti. Citlivým lidem může způsobovat nevolnost.
- Modely přímo dohlednost nepočítají – pro její stanovení je třeba sledovat především mapy oblačnosti, srážek a větru

Sluneční svit a záření

- S nadmořskou výškou roste hodnota UV záření, opalovací účinek se zvětšuje o 4 % na každých 300 m výšky (v nadmořské výšce 3500 m je o 50 % více UV záření než na hladině moře).
- Účinek UV záření zvyšuje ještě velké albedo (schopnost odrážet) okolních zasněžených ploch.

PŘEDPOVĚĎ POČASÍ

Rizikové počasí pro skialpovou túru

Důležité je nejen to, jak bude, ale i to, jak bylo. Zbytečně rizikové je období po vydatném sněžení. Proto je třeba dohledat údaje z meteorologických stanic, kde se pravidelně výška sněhu jedenkrát denně odečítá. Je-li jimi oblast, ve které se chceme pohybovat, málo pokrytá, což je zcela obvyklé, musíme dostatečně dopředu sledovat modely a tzv. sumy srážek, tedy to, kolik by v oblasti mělo spadnout například v následujících 5 dnech. A tyto informace potom můžeme porovnat s tím, co ukazují družice a radary, popř. s tím, co se dá zjistit z horských chat v oblasti. Dobré podmínky nebudou ani po období, kdy foukal silný vítr – v závětří může být naváto několik desítek cm sněhu. Právě větrem transportovaný, navátý sníh, je do tří dnů po svém přemístění větrem vysoce lavinézní (deskové laviny). Rizikové je i významné střídání teplot, ale tohle téma už patří do kapitoly o lavinách.

DOPORUČENÉ WEBY HORSKÉHO POČASÍ V EVROPĚ

Rakousko
- www.alpenverein.at → Service → Wetter
- www.orf.at → Wetter
- www.wetter.at
- www.zamg.ac.at

Švýcarsko
- www.meteo.ch
- www.meteoschweiz.admin.ch/web/de/wetter.html

Francie
- http://france.meteofrance.com/france/accueil?x-tor=AL-1

Itálie
- www.meteoam.it
- www.wetter-italien.de

Německo
- www.dwd.de
- www.wetteronline.de

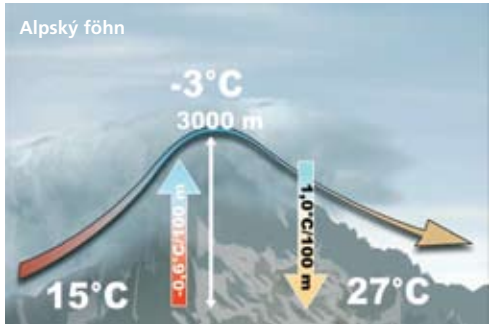
Slovensko
- www.hory.sk → počasie

Výklad informací

Máme-li k dispozici aktuální předpověď počasí, mělo by z ní být patrné případné riziko snížené dohlednosti, a je jedno, jestli by mělo být způsobeno nízkou či střední oblačností, zvířeným sněhem či sněžením. Stejně tak nebezpečné jsou nízké teploty, zvlášť v kombinaci se silným větrem, který ještě umocňuje pocit chladu.

Komplikované situace

A k tomu je třeba mít na paměti, že při některých meteorologických situacích se předpovídá snadno, jiné jsou komplikované. Noční můrou meteorologů jsou výškové tlakové níže, které přinášejí husté sněžení, zvlněné studené fronty, u kterých je změna směru a rychlosti pohybu na denním pořádku. A také nízká oblačnost, která se rozpouští či naopak nerozpouští podle svého časového harmonogramu. A takových zapeklitostí je celá řada. U některých předpovědí počasí se proto objevuje i hodnota, která vyjadřuje pravděpodobnost, že daná předpověď vyjde. Pokud tu není, musíme sami sledovat výpočty v každém termínu (po 6 či 12 hodinách) a v případě, že vychází počasí pro daný termín podobně, je předpověď spolehlivá. Vypočítá-li model pokaždé něco jiného, měli bychom být ostražití. Náhlou změnu počasí ale nikdy nemůžeme zcela vyloučit, jen rizika z ní plynoucí minimalizovat. S čerstvými daty z modelů máme slušnou šanci.



ORIENTACE

Vědět, kde se při túře právě nacházíme, a umět svou polohu přesně najít na mapě patří k základním předpokladům bezpečnosti. Kromě mapy se k orientaci používají výškoměr, buzola, GPS a plánovací fólie.

Důležité dovednosti:

- Umět „číst“ mapu, být schopen představit si to, co vidím na mapě, v podobě reálného terénu.
- Dokázat zorientovat mapu v terénu.
- Změřit sklon svahu na mapě i v terénu (buzola).
- Během túry správně odhadovat směry, vzdálenosti a sklon svahů.
- Podle informací z GPS určit svou polohu na mapě.
- Odečíst z mapy souřadnice bodu a zadat je do GPS.
- Svou polohu v terénu určit pomocí buzoly (azimut).

Mapa

Základem je kvalitní topografická mapa. Používáme ji i při plánování túry. V alpských zemích jsou dostupné specializované zimní mapy v měřítku 1:25 000 (AUT) nebo 1:50 000 (CH) s vyznačenými lyžařskými túrami. Mapy vydané v posledních letech mají síť souřadnic, potřebnou pro práci s GPS. Vždy obsahují informaci o hustotě vrstevnic (20 m, ve Francii 10 m), údaje pro práci s GPS (geoid, souřadný systém), rok zmapování ledovců. Obvyklé jsou stručné údaje o chatách (kontakt, přístup) a základní informace o túrách (čas).

Výškoměr

Určuje výšku na základě změny tlaku vzduchu a teploty. Každý elektronický výškoměr ukazuje kromě výšky a tlaku ještě celou řadu dalších hodnot, jako např. celkové výškové metry, výškové metry za hodinu, výškové metry sestupu a výstupu. Údaje o rychlosti pohybu nám poslouží při počítání času túry. Kvůli změnám tlaku vzduchu musíme výškoměr kalibrovat. Výškoměr poslouží i k odhadu vývoje počasí.

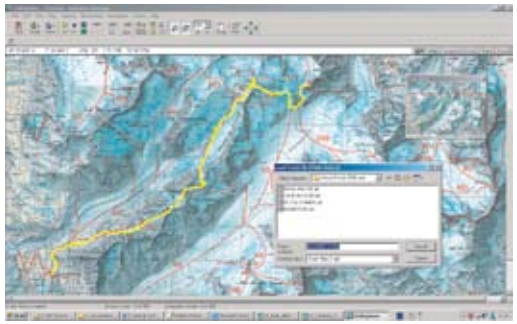
Buzola

Na zimní túry se hodí buzola s možností měření sklonu svahu. Pro přesné zaměření azimutu je důležité integrované zrcátko.

GPS

Nepostradatelný pomocník při špatné viditelnosti. GPS vypočítává polohu podle signálu ze satelitních družic. Přesnost současných GPS přístrojů je 10 m, kromě polohy měří velmi dobře i výšku.

- GPS stanoví aktuální polohu, kterou můžeme přenést do mapy a „najít se“ v ní.
- GPS v každém okamžiku udává směr a přímou vzdálenost k zadanému bodu.
- Nejmodernější GPS umožňují nahrát mapu, jsou však větší, těžší a mají větší spotřebu baterií.
- GPS může být v případě zvratu počasí jediným vodítkem do bezpečí.
- V případě nouze můžeme přímo na túře zadat do přístroje několik bodů dalšího postupu. Jeden bod zadáváme asi 3 minuty, proto volíme jen důležité body změny směru.
- Nejlepší je důkladná příprava a nahrání plánovaných tras do GPS ještě doma pomocí softwaru (např. Ozi Explorer).
- Po celou dobu túry máme GPS zapnutou a v případě zhoršení viditelnosti můžeme přesně kopírovat dosavadní stopu. Ta se totiž může od té, kterou nahrajeme z počítače, lišit (např. změna stavu ledovce, ...).
- Upřednostňujeme alkalické baterie před dobíjecími.



Plánovací fólie

Průsvitná fólie s několika stupnicemi (něm. Planzeiger) je nepostradatelným pomocníkem při plánování túry. Slouží k určování sklonu svahu → str. 53 (stupnice pro různá měřítka a ekvidistance), vzdálenosti a azimutu.

ORIENTACE

HODINKY NEBO SPÍŠ NÁRAMKOVÉ POČÍTAČE

V poslední době se vedle GPS silně prosazuje i používání multifunkčních hodinek, které jsou spíše počítači než hodinkami v původním slova smyslu. Škála jejich funkcí je překvapivě široká. Synonymem pro kvalitu je v oboru náramkových počítačů finská firma Suunto. Co všechno zvládne jejich přístroj si můžeme ilustrovat na případu modelu X6 HR.

Praktické využití: horolezectví, trekking, skialpinismus a veškerý aktivni pohyb nejen vertikálním směrem.

Výškoměr

- Měření aktuální výšky.
- Kumulativní záznam nastoupaných / naklesaných výškových metrů.
- Možnost dokonalého plánování strategie výstupu.
- Ihned po akci můžete prohlížet grafický profil vaší túry přímo na displeji hodinek.
- Kontrola rychlosti výstupu – snižuje riziko výškové nemoci.
- Kalibraci výškoměru provádíme dle známých bodů jako lanovka, rozcestník... Provádíme co nejčastěji.
- Měření výšky je prováděno na základě měření tlaku vzduchu přepočteného na hladinu moře. Ve výšce 250 m.n.m platí, že 1 hPa = 8 výškových metrů. V 5000 metrech je to téměř polovina. Výškoměr samozřejmě počítá s teplotní kompenzací.

Barometr

- Měření tlaku.
- Grafické vyjádření tlakové tendence vás upozorní na změnu tlaku vzduchu a můžete od hadnout případnou změnu vývoje počasí.

Teploměr

- 48 hodinová paměť teplota a tlak vzduchu vám prozradí průběh vaší probdělé noci.
- Závislost tlaku na výšce – čím výše tím je menší tlak.

Kompas

- Azimut s přesností na 1°, možnost nastavení deklinace, směrová růžice.
- Třířádkový displej umožňuje sledovat směr ve stupních, směrovou růžici a výškoměr. Tato trojkombinace vás ve spolupráci s mapou dovede k cíli i v naprosté mlze a neznámém terénu.
- Používá většina horských vůdců UIAGM.

Tepová frekvence

- Pro aktivní sportovce počítač nabízí měření tepové frekvence s kontrolou tepových limitů.
- Možnost nastavení intervalového tréninku.
- Plánování a kontrola tréninku.

Další vymoženosti

- Duální čas • 3 denní alarmy • Stopky • Přenos dat do PC
- Noční osvětlení displeje při zmačknutí jakéhokoli tlačítka – nízký odběr.
- Možnost navolení funkcí na displeji diky proměnným hodnotám na řádku displeje.
- Jednotky – m / ft
- Operační teplota -20°C až +60°C
- Voděodolnost 100m reálné hloubky a tomu odpovídajícímu tlaku vody.

KONTROLA A NOŠENÍ VYHLEDÁVAČŮ

Kontrola vyhledávačů před každou túrou

Abychom zjistili, zda vyhledávač správně funguje, provádíme před každou túrou kontrolu.

- Výchozí stav: vedoucí stojí dva metry před skupinou, všichni drží vyhledávač v režimu vysílání.
- Členové skupiny přepnou své vyhledávače do režimu vyhledávání, vedoucí stále vysílá.
- Vedoucí snadno zjistí, zda umí každý přepnout přístroj z režimu vysílání na vyhledávání, a každý ve skupině si ověří, zda jeho přístroj ukazuje směrem k vedoucímu a zda odpovídá vzdálenost udávaná na displeji.

- Poté se vedoucí posune 5–10 m od skupiny.
- Vedoucí přepne vyhledávač na vyhledávání, ostatní přepnou přístroje do režimu vysílání, upnuté k tělu nebo v kapse na zip.
- Účastníci túry se přibližují po jednom k vedoucímu, který kontroluje, zda jeho přijímající vyhledávač signalizuje maximum ve chvíli, kdy ho míjí kontrolovaný člověk (vysílající vyhledávač).
- Přístroj vypínáme zásadně až v cíli túry (chata, parkoviště) nezávisle na subjektivním pocitu nebezpečí.
- Nakonec vedoucí zkontroluje zda si po zkontrolování celé skupiny přepnul vyhledávač do režimu vysílání.

Způsoby nošení vyhledávače

- **„Připevněný"** na těle popruhy (pípák musí být vždy překryt alespoň jednou vrstvou oblečení).
- **„V zajištěné kapse"** (kapsa se musí dát zapnout na zip a nesmí se po celou dobu túry otvírat).
- Oba způsoby jsou rovnocenné, pokud se použijí správně.

Co ruší vyhledávač

Schopnost správně určovat polohu i výdrž baterií vyhledávače může negativně ovlivňovat bezprostřední přítomnost jiných elektronických přístrojů, především mobilu, ale i vysílačky nebo GPS. Proto udržujeme zapnutý mobil alespoň 50 cm od vyhledávače.

Freeride Plus

DSP

Deploy 7

Tour Probe 190

POZOR!

- Vyhledávač + lopata + sonda. Jen kompletní trojice má smysl.
- Samozřejmost a povinnost na každé túře.
- Jenom pokud svůj vyhledávač bezvadně ovládáte, můžete ve stresu někoho najít.
- Před každou túrou je povinná vzájemná kontrola vyhledávačů.

VOLBA TRASY

Nebezpečí zasypání lavinou

Čím hlouběji je člověk pod lavinou, tím nižší jsou jeho šance na přežití.
Zvláště nebezpečné jsou:

- Muldy. Tam často dochází ke shromažďování lavinového sněhu ze širokého pásma (trychtýřovitý efekt).
- Svah nad skupinou, kterým se řítí lavina. Strmými svahy se snažíme stoupat po krajích, a pokud je traverzujeme, tak co nejvýše. V případě uvolnění laviny tak snižujeme pravděpodobnost hlubokého zasypání.

Typická lyžařská lavina
- 90 % lavin způsobí svým chováním lidé
- 99 % lavin do kterých se lyžaři dostanou jsou deskové
- průměrná šířka: 50 m, prům. délka: 150 m
- mocnost odtrhu: 45–50 cm
- sklon svahu: 38–39 °
- 75 % na stinných svazích (SZ–S–V)

Co je nade mnou?

- Od 3. stupně nebezpečí („značné“) může dojít k uvolnění laviny i na úpatí svahu. V tom případě hrozí hluboké zasypání.
- Rovněž na rovinatém terénu nás může zasáhnout nahoře uvolněná spontánní lavina. To hrozí hlavně na jaře, kdy je sníh často vlivem tepla provlhlý. Typické pro pozdní nástupy na chaty z údolí.

Co je pode mnou?

- Skalní bloky nebo stromy v lavinové dráze zvyšují riziko zranění.
- Nad terénními zlomy hrozí nebezpečí stržení lavinou (i malou) a následný pád strmým svahem nebo do propasti.

Špatná viditelnost

- Za mlhy je lavinové nebezpečí skoro nerozpoznatelné, a proto není možné vést optimální, bezpečnou stopu. Nejde se ani vyhnout shromaždištím navátého sněhu.
- Kombinace špatné viditelnosti a zvýšeného lavinového nebezpečí vyžaduje velkou opatrnost, racionální rozhodování, nebo dokonce zrušení túry.
- Při 3. stupni nebezpečí (značné) vyrážíme na túru jen za dobré viditelnosti, pokud je vidět hůře, túru podnikáme jen do 2. stupně nebezpečí (mírné).

BEZPEČNÉ CHOVÁNÍ NA TÚŘE

STANDARDNÍ CHOVÁNÍ

Nezávisle na cíli túry a aktuálním lavinovém nebezpečí dodržujeme následující zásady:

- Túru nebo sjezd pečlivě plánujeme. → str. 50
- O túře informujeme třetí osobu (např. chataře).
- Lavinový vyhledávač kontrolujeme před každou túrou. Během túry je stále zapnutý v režimu „vysílač“. Nosíme jej upevněný pod svrchní bundou na těle nebo v kapse na zip.
- Na snadno dostupném místě v batohu má každý účastník túry lopatu a sondu, alespoň někdo ve skupině mobilní telefon, popř. vysílačku.
- Během túry se stále orientujeme v terénu, na mapě přesně poznáme, kde jsme.
- Během túry průběžně hodnotíme faktory ovlivňující lavinové nebezpečí (podmínky, terén, chování lidí) v závislosti na nadmořské výšce.
- Sledujeme dodržování stanoveného časového plánu.
- Průběžně sledujeme, zda lavinové nebezpečí odpovídá předpovědi (hledáme signály nebezpečí → str. 38, kritické množství nového sněhu atd.).
- Vyhýbáme se čerstvým shromaždištím navátého sněhu.
- Během dne sledujeme průběh teploty a intenzitu slunečního záření.
- Nebezpečná, klíčová místa (výstup i sjezd) překonáváme po jednom.
- V případě zhoršování viditelnosti zvažujeme náhradní variantu, případně návrat na chatu po dosavadní výstupové stopě.

Organizace skupiny

- Dodržovat velikost skupiny (2–8 členů + vůdce v neledovcovém terénu)
- Čím větší skupina, tím vyšší nebezpečí.
- Vedoucí skupiny musí mít potřebné znalosti a dovednosti k bezpečnému vedení túry.
- Role vůdce je velmi důležitá, jen organizovaná skupina se může chovat bezpečně.
- Vůdce jde jako první, někdo zkušený jde poslední.
- Volba tempa je přizpůsobená nejpomalejšímu ve skupině.
- Vždy se držíme pohromadě.

Strmost svahu a lavinové nebezpečí

Rámcově platí (nikoli striktně), že podle stupně lavinového nebezpečí nevstupujeme na svahy prudší než je limitní sklon.

- Při 2. stupni („mírné“) nevstupujeme na svahy strmé 40 ° a prudší.
- Při 3. stupni („značné“) nevstupujeme na svahy strmé 35 ° a prudší.
- Při 4. stupni („vysoké“) nevstupujeme na svahy strmé 30 ° a prudší.

Kromě sklonu svahu ovšem zohledňujeme i další faktory, především navátý sníh, provlhlý sníh atd. → str. 36

PRAVIDLA BEZPEČNOSTI

Pohybujeme-li se v zimním terénu v podmínkách zvýšeného rizika, je na místě opatrné, defenzivní chování vedoucí k co nejmenšímu a nejklidnějšímu (bez rázů) zatížení sněhové vrstvy.

POZOR!
Opatrné chování má smysl pouze v případě, že ho dodržují všechny osoby na svahu.

Klidné zatěžování sněhové vrstvy

Tato opatření skupinu příliš nezpomalí, pokud je dobře organizována vůdcem, má odpovídající velikost a každý její člen je disciplinovaný.

- Odlehčovací rozestupy (min. 10 m výstup, 30–50 m sjezd).
- Vyvarovat se rázovému zatížení sněhu (pády, razantní krátké oblouky atd.).
- Vyhnout se nejstrmějším svahům a svahům se skalními bloky.
- Určit si sjížděný koridor.
- Zdržovat se na tzv. „ostrůvcích jistoty“.

PRAVIDLA BEZPEČNÉHO VÝSTUPU

Nejpohodlnější stopa bývá zpravidla i stopou nejbezpečnější. Kromě rovnoměrného stoupání dbáme i na následující:

- Stoupáme raději méně prudkým terénem.
- Oblé hřbety jsou bezpečnější než muldy a žleby.
- Vyvarovat se lokálních nebezpečných míst, např. osamělých skalních bloků.
- Pozor při přechodu z míst s malým množstvím sněhu na místa hodně zasněžená – hrozí zde zvýšené nebezpečí uvolnění deskové laviny.
- Vyhnout se místům, odkud může dojít ke zřícení strmým svahem.
- Vhodně vybírat místa otoček.
- Vyvarovat se nadbytečným obloukům, otočkám a dlouhým traverzům.
- Obcházet shromaždiště čerstvého navátého sněhu. ➜ str. 34
- Zohledňovat nebezpečí ledovcových trhlin, převějí, séraků apod.
- Na zmrzlém sněhu včas nasadit na lyže stoupací hřebeny.

Odlehčovací rozestupy

Jsou základním projevem snižování lavinového rizika při výstupu i sjezdu – viz níže. Při výstupu používáme rozestupy minimálně 10 m. Méně tak zatěžujeme sněhovou vrstvu a riziko uvolnění deskové laviny je poloviční. Rozestupy aplikujeme zpravidla na svazích od 30 °, hlavně při překonávání tzv. klíčových míst. ➜ str. 51 Rozestupy jsou důležité i z hlediska pádu laviny (nižší pravděpodobnost zasažení všech členů skupiny). Pokyn k rozestupu dává vedoucí skupiny, každý její člen odpovídá za dodržování rozestupu před sebou.

PRAVIDLA BEZPEČNÉHO SJEZDU

- Pozor! Sjezd není výstup – nový terén!
- Všichni ve skupině jedeme stanoveným koridorem.
- Do sklonu 35° odlehčovací rozestupy 30–50 m.
- Jednotlivě sjíždíme od sklonu 35 °.
- Jasná organizace a signalizace vedoucím skupiny.
- Volíme optimálně dlouhé dílčí úseky sjezdu (únava, koncentrace).

- Skupinu shromažďuje vedoucí na bezpečných místech – „ostrůvcích jistoty“.
- Při dojezdu ke skupině vždy zastavujeme nad skupinou.
- Snažíme se jezdit bez pádu – projev bezpečného chování.
- Nikdy nejedeme pohromadě jako „stádo rozdivočelé zvěře“.
- Euforie ze skvělého sjezdu nesmí zatemnit zdravý rozum (alespoň vůdci)!

Strmé svahy jezdíme po jednom

Lyžař najíždějící stopu na dosud nesjížděném svahu vlastně zkouší, zda jsou na svahu labilní místa. Pokud sjíždějí všichni lyžaři ve skupině takový svah společně, je riziko obzvlášť velké. V takovém případě totiž hrozí uvolnění laviny při zatížení labilního místa a následně k zasypání celé skupiny.
Toto riziko snižujeme tím, že strmé svahy sjíždíme po jednom, přičemž skupinu organizuje její vůdce. U větších skupin s horšími lyžaři musíme ovšem počítat s časovou ztrátou.

Sjezd kopírující stopu

Kopírování stopy při sjezdu patří mezi bezpečnostní opatření. Zajistíme, aby všichni členové skupiny kopírovali stopu, nejeli razantními oblouky a pokud možno nepadali. V případě zhoršení podmínek během túry (počasí, viditelnost) vedeme linii sjezdu v bezprostřední blízkosti výstupové stopy. Platí sice pravidlo, že terén při výstupu nemůžeme považovat za zcela bezpečný i pro sjezd (ani pokud se při výstupu nic nestalo). Při zhoršené viditelnosti je však bezpečnější kopírovat výstupovou stopu než hledat jiné alternativy, byť za dobrých podmínek možná bezpečnější.

BEZPEČNÉ CHOVÁNÍ NA TÚŘE

ZÁSADY SPRÁVNÉ TECHNIKY STOUPÁNÍ
- Co největší plocha pásu v kontaktu se sněhem.
- Lyži, která je nám oporou, zatěžovat co nejvíce.
- Čím strmější svah, tím víc přenést váhu na pásy (nespoléhat na hole).
- Nezvedat lyže, jen odlehčit a posouvat po sněhu.
- Při stoupání zmrzlým, zledovatělým svahem použijte stoupací hřebeny (tzv. haršajsny).
- Naučte se správně stoupací otočku – viz videoklip na **www.hudy.cz.**

HUDY Mountain Guide TIP

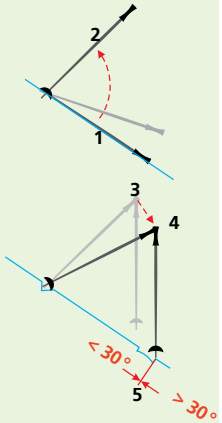
Otočku trénujte zpočátku na pozvolném svahu, při nejistotě pomůže nasazení stoupacích hřebenů na lyže, tzv. haršajsen. Ty zafixují lyži ve svahu a zamezí tak podklouznutí zatížené lyže.

MĚŘENÍ SKLONU SVAHU V TERÉNU

Orientační měření holemi (obr. 1)
Během túry nás kvůli lavinovému nebezpečí zajímá, zda je svah prudší než 30°. K měření použijeme hole, které musí být stejně dlouhé. Při stoupání na lyžích nás svah o sklonu přibližně 30° (nebo prudší) přinutí provádět otočky.

1

1. Hůl položíme na svah a na sněhu přesně označíme oba konce hole.
2. Hůl uchopíme za držadlo a zvedneme, přičemž hrot hole zůstává na stále stejném místě.
3. Druhou hůl přiložíme držadlem k držadlu první hole a necháme ji viset svisle dolů (jako olovnici) tak, aby se její hrot právě dotýkal sněhu.
4. Pokud hrot visící hole míří nad spodní značku (otisk držadla), svah je mírnější než 30°.
5. Pokud hrot visící hole míří pod spodní značku, svah je strmější než 30°.



Přesnější měření buzolou (obr. 2)

- Provádíme buzolou se stupnicí na měření sklonu svahu nebo sklonoměrem.
- Na svah přiložíme hůl tak, aby co nejpřesněji kopírovala povrch svahu.
- Na hůl přiložíme buzolu nebo sklonoměr a na stupnici odečteme sklon – červená ryska na červené stupnici.

2

JAK DĚLAT OTOČKU VE SVAHU

Otočka patří mezi základní dovednosti. Jejímu provádění se nevyhneme na svazích kolem 30° a strmějších. Bezchybné, automatické zvládání otočky na všech druzích sněhu i v krkolomnějších polohách je bezpodmínečně nutné. Je to prakticky jediná možnost, jak změnit směr při stoupání. Druhým důvodem je bezpečnost. Na zledovatělém tvrdém sněhu může znamenat chyba při otočce pád, který se těžko zastavuje a jehož následky mohou být přinejmenším bolestivé. Otočku můžeme provádět několika způsoby. Následný fotoseriál popisuje tu nejjednodušší, základní metodu. Znázorněná je otočka směrem doleva.

JAK DĚLAT OTOČKU VE SVAHU

POSTUP V OSMI KROCÍCH

1 Ze stoupací stopy srovnáme lyže ukročením do vrstevnice – kolmo ke sklonu svahu.

2 Před zahájením otočky stabilizujeme svoji pozici.

3 Váhu přeneseme na spodní, pravou lyži (celá plocha pásu v kontaktu se sněhem). Levou lyži odlehčíme, mírně nadzvedneme a začneme ji otáčet vlevo. Holemi zajistíme svou pozici – jedna pod stopou, druhá nad stopou.

4 Stojíme celou vahou na spodní (pravé) lyži, stabilitu těla jistíme holemi. Ramenní osa je kolmo na spádnici. Levou lyží dokončíme zahájenou otočku a položíme ji do stopy.

1 nakročení do vrstevnice

2 stabilizace polohy

3 otáčení horní lyže

4 dokončení rotace horní lyže

5 zvednutí spodní lyže

6 rotace spodní lyže

7 dokončení rotace spodní lyže

8 dokončení otočky

5 Obě hole přesuneme nad stopu. Celou váhu přeneseme na levou (horní) lyži. Pravou nohu zvedneme, dáme dozadu a zároveň se mírně předkloníme. Pravá lyže, v tu chvíli zcela odlehčená, zahajuje otočku.

6 Klíčový moment. Dotkneme se špičkou pravé lyže levé nohy a otočíme ji doprava. Po celou dobu otočky se špička lyže dotýká levé nohy. Tento pohyb rozhoduje o tom, zda bude otočka elegantní a takřka bez námahy, nebo křečovitou dřinou. Pokud tento pohyb nezvládnete, hrozí ztráta stability a pád.

7 Dokončíme rotaci pravé nohy do polohy paralelní s levou lyží, na které stojíme.

8 Nakonec zbývá položit pravou lyži do stopy a pokračovat přímo k další otočce.

ZÁKLADY TECHNIKY JÍZDY V TERÉNU

POVEDENÁ TÚRA VRCHOLÍ POŽITKEM ZE SJEZDU!

Bezpečně zvládáte všechny sjezdovky a prudké svahy vám nedělají problém, pokud je svah dobře urolbován a není ledovatý… Ale v hlubokém sněhu, v krustě a na ledovatých prudkých svazích vaše technika nefunguje. Poznáváte se?

Proč to nefunguje?

Problém je v tom, že se instinktivně snažíte podpořit točení lyží rotačním pohybem trupu. Výsledek? V hlubokém sněhu se vaše tělo pohybuje v jiném směru než lyže a následuje pád, nebo na prudkém ledovém svahu ztrácíte kontrolu, v horším případě přichází pád.

Základy techniky jízdy v terénu, které se budeme snažit popsat, lze použít ve většině terénů a v nejrůznějších sněhových podmínkách. Technika jízdy je stejná jak pro nejnovější vybavení, tak pro lyže staršího výrobního data.

Při jízdě v terénu čelíme nejčastěji těmto dvěma problémům:

1. Jak dostat lyže do spádnice bez pomoci rotace trupu a ztráty rovnováhy – provádíme v první části oblouku, takzvané uvolňovací fázi.
2. Jak kontrolovat rychlost a směr jízdy bez velkých pohybů trupu. Provádíme ve druhé části oblouku – takzvané fázi vedení.

Jednotlivé fáze oblouku:

Nejjednodušším řešením pro oba problémy je technika jízdy zvýšením (tedy uvolněním tlaku na lyže pohybem těžiště vzhůru). Níže jsou popsány nejdůležitější body této techniky s rozdělením na krátké a dlouhé oblouky, které se liší v postojích a v načasování pohybů v průběhu oblouku.

KRÁTKÝ OBLOUK

Jedná se o univerzální oblouk, který lze použít ve všech terénech, sněhových podmínkách, i při zhoršené viditelnosti.

Postoj během 1. fáze – uvolňovací:

- úzká stopa
- zatížení přední části chodidel
- váha rozložena na obě nohy (50:50)
- uvolnění – pohyb vzhůru vychází z kotníků a kolenou
- trup mírně předkloněný
- paže před tělem na šířku ramen
- trup a hlava směřují dolů do údolí (v linii se spádnicí)

ZÁKLADY TECHNIKY JÍZDY V TERÉNU

Postoj během 2. fáze – vedení:

- úzká stopa
- zatížení celého chodidla
- váha rozložena na obě nohy (50:50)
- pokrčení v kolenou a kotnících
- trup mírně předkloněný
- paže před tělem na šířku ramen
- trup a hlava směřují dolů do údolí (v linii se spádnicí)

Popis průběhu krátkého oblouku:

V 1. fázi oblouku se těžiště (celé tělo) zvedá pohybem vpřed vzhůru, přes zatížení přední části chodidla, pohyb vychází z kotníků a kolenou. Lyže se vynořují ze sněhu a je snadné je stočit do spádnice. V následující 2. fázi se lyže stáčí do oblouku – pokrčení v kolenou a kotnících, obě nohy jsou stejně zatížené, váha je rozložena na celé chodidlo, celý trup směřuje rovně dolů ve směru spádnice. Poloměr oblouku ovlivňujeme pokrčením v kolenou a kotnících, čím větší pokrčení, tím kratší poloměr. Čím kratší poloměr, tím větší kontrola nad rychlostí jízdy. Zapíchnutí hole nám pomáhá s udržením rovnováhy a udává rytmus. K zapíchnutí hole při krátkém oblouku dochází na konci 2. fáze oblouku, kdy je tlak na lyže největší.

DLOUHÝ OBLOUK

Dlouhý oblouk je vhodný pro pohodovou jízdu na mírném až středně strmém svahu, vyžaduje dobrou viditelnost.

Postoj během 1. fáze – uvolňovací:

- otevřená stopa (až na šířku ramen)
- zatížení celého chodidla
- větší zatížení spodní lyže, cca. 70 % váhy
- pokrčení v kolenou a kotnících
- trup mírně předkloněný a stočený bočně do údolí
- trup a hlava směřují ke špičkám lyží
- paže před tělem na šířku ramen

Postoj během 2. fáze – vedení:

- otevřená stopa (až na šířku ramen)
- zatížení přední části chodidel
- váha rozložena na obě nohy (50:50)
- uvolnění – pohyb vzhůru vychází z kotníků a kolenou
- trup mírně předkloněný
- paže před tělem na šířku ramen
- trup a hlava směřují ke špičkám lyží

Popis průběhu dlouhého oblouku:
V 1. fázi oblouku se těžiště (celé tělo) zvedá pohybem vpřed vzhůru, přes zatížení přední části chodidla, pohyb vychází z kotníků a kolenou. Lyže se vynořují ze sněhu a stáčí se směrem ke spádnici. V poslední třetině pohybu vzhůru (v závislosti na rychlosti) zapichujeme hůlku, která nám pomůže k lepší rovnováze. Ve 2. fázi oblouku dochází ke snížení díky pokrčení v kolenou a kotnících, spodní lyže je více zatížena než horní, váha je rozložena na celé chodidlo rovnoměrně. Trup je natočen dolů směrem ke špičkám lyží, vně z oblouku. Horní noha je pokrčená v závislosti na strmosti svahu a poloměru oblouku. Spodní lyže hraje klíčovou roli při vedení oblouku, větším zatížením spodní lyže (pokrčením v kolenou a kotnících) docílíme kratšího poloměru oblouku, a tím větší kontroly nad rychlostí.

OBVYKLÉ PROBLÉMY

Jízda v krustě
Pro zdatné lyžaře je dobrou metodou skákaný oblouk. Jedná se vlastně o krátký oblouk s extrémním dynamickým vertikálním pohybem. Skákaný oblouk je silově náročný, a proto je vhodný pouze pro dobré lyžaře. Pro méně zdatné lyžaře či při únavě je třeba zvolit přívratný oblouk, což je jediná bezpečná metoda do všech podmínek.
Dlouhý oblouk lze v krustě použít pouze při vyšší rychlosti, a proto se hodí jen pro zkušené lyžaře.

Jízda na ledovci
Pokud se pohybujete na ledovci navázaní na laně při chůzi nahoru, je vhodné lana použít také při jízdě dolů. Jízda na laně je možná pouze při velmi nízké rychlosti a jediným bezpečným stylem je přívratný oblouk. Je nutné lano udržovat stále mírně povolené, aby měl jezdec vyrovnávací prostor. Jízda více osob vyžaduje dobrý trénink, o požitku z jízdy v tomto případě nemůže být řeč.

Jízda s těžkým batohem
Jízda s těžkým batohem může být velmi zrádná a často dochází k těžkým pádům. Proto je dobré dodržovat základní pravidla:

- Těžké věci je třeba dát do spodní třetiny batohu.
- Všechny nebezpečné předměty, jako jsou cepín, mačky, šrouby do ledu, by měly být dobře zabalené a pevně připevněné k batohu, v ideálním případě by měly být uvnitř batohu. Při jízdě musíme upřednostnit bezpečnost, a proto snížit rychlost.
- Batoh je nutné dobře připoutat k tělu prsním a bederním popruhem, aby k tělu dobře přilnul a nepohyboval se ani ve vertikálním ani v horizontálním směru.

Obě popsané techniky jízdy je možné použít i s těžkým batohem. Vertikální pohyb vychází pouze z kotníků a kolenou, bez pomoci trupu,

který by měl být od boků nahoru stabilizovaný. Za zhoršených povětrnostních podmínek či při únavě je lepší použít přívratný oblouk.

Jízda na prudkých svazích
Při jízdě na prudkých svazích (tedy od 35 stupňů) používáme většinou krátkých oblouků, v první fázi oblouku je důležitý pohyb vpřed, záklon v tomto případě znamená ztrátu kontroly či pád. Pokud techniku nemáme dobře zažitou, je lepší svah bočně sesunout.

TIPY JAK NA TO

Úzká stopa a zatížení 50:50
Základem úspěchu jízdy v terénu je umět jezdit v úzké stopě při rozložení váhy 50:50. Není náhoda, že dříve se na neupravených sjezdovkách jezdilo prakticky pouze v úzké stopě. Je dobré začít s nácvikem na sjezdovce a dobrou pomůckou může být i jízda na monoski, držení nafouknutého balónku či hůlky mezi nohama, pro odvážnější jedince i svázání bot k sobě provázkem (samozřejmě na mírném svahu a na sjezdovce). Důležité je držet u sebe boty, nesnažit se pouze k sobě tlačit kolena, což většinou vede k tak zvanému X držení nohou, a tedy i k jízdě po nesouhlasných hranách, což je vlastně malý pluh. Bez úzké stopy se neobejdete v hlubokém sněhu, krustě a boulích.

Jízda bez hůlek
Jízda bez hůlek je skvělým cvičením stabilizace horní části těla, hned se přesvědčíte, zda k točení používáte rotaci trupu, či zda opravdu vychází pohyb z nohou. Zkuste jezdit den na sjezdovce úplně bez hůlek s rukama před tělem či zkříženýma na ramenou a uvidíte, jak se pak druhý den budete cítit jistě s hůlkami v rukou. Následně to můžete trénovat i v terénu.

Minimalizace pohybu trupu
Jak už to tak chodí, v jednoduchosti je efektivnost, a tak čím méně pohybu, tím lépe. Trup by měl být u krátkých oblouků skoro nehybný ve směru spádnice (tedy rovně dolů) a u dlouhých oblouků jen mírně natočený ve směru jízdy. Opět je dobrý trénink na sjezdovce, osvědčeným cvičením je držet spojené hůlky před tělem a dávat od spádnice vnější ruku na vnější koleno.

Vzít si lyžařského instruktora
Je velmi těžké převést teoretické rady do praxe, a tak proces učení velmi urychlí již jeden den s kvalitním lyžařským instruktorem, který vám vše názorně ukáže, opraví vás, v ideálním případě i nafilmuje a udělá rozbor videa. Ovšem není instruktor jako instruktor. V českých horách vám s jízdou ve volném terénu a technikou pomůže až instruktor s licencí A, kterou vydává Asociace profesionálních učitelů lyžování APUL. U nás je navíc problémem, že jízda mimo sjezdovky je většinou zakázána, a tak se spíš vyplatí vyrazit si do terénu někam do zahraničí. Z alpských zemí má výuku na nejvyšší úrovni Rakousko a Švýcarsko.

NA LYŽÍCH PO LEDOVCI

Při alpských túrách vede trasa často po ledovci. Ledovce jsou pomalu tekoucí masy ledu, jejichž povrch je většinou rozbrázděn trhlinami, které jsou po většinu roku zamaskovány sněhem. Trhliny mohou být hluboké i několik desítek metrů a nejištěný pád do nich může skončit tragicky. V případě pádu do trhliny mohou kolegové z lanového družstva pád zachytit a postiženého následně vyprostit. Pohyb v lanovém družstvu je náročný na koordinaci a koncentraci, zejména při sjezdu, ale i během prudkého výstupu s otočkami.

Dovednosti pro túru po ledovci

- Odpovídající vybavení. → str. 10
- Kompetentní, zkušený vůdce.
- Znalost základních pravidel (standardního chování) pro pohyb po ledovci.
- Na jednom laně smí být navázáno nejvýše 7 osob včetně vůdce.
- Alespoň jeden člen skupiny musí v praxi bezvadně ovládat techniku vyproštění z trhliny.
- Je-li zároveň vůdcem skupiny, musí ovládat sebezáchranu z trhliny.

STANDARDNÍ OPATŘENÍ

- Na ledovci se vždy pohybujeme s nasazeným sedacím úvazkem. Sedák si oblékáme nejpozději na začátku ledovce.
- Dodržujeme bezpečnostní rozestupy mezi členy skupiny – při výstupu 5 m, při sjezdu 30 m, při zastavení a během přestávek skupiny 5 m.
- Volíme jízdu na jistotu. Když se vracíme zpět stejnou cestou, volíme jízdu v blízkosti výstupové stopy.
- V kritických pasážích jedou všichni jeden za druhým ve stejné stopě s dostatečnými rozestupy (30 m).
- Při manipulaci se stoupacími pásy nechat nasazenou vždy jednu lyži (větší nosná plocha než bota) a na odepnutou lyži nalepit (z odepnuté lyže odlepit) pás.
- Efekt zvýšené nosnosti použijeme stejně jako v předchozím případě při nasazování sedacího úvazku. Ideální je použít sedák s rozepínatelnými nohavičkami, kterými nemusíme provlékat z vázání vypnutou botu (např. sedák „Skialp“ nebo „Lightning“ od Rock Empire).
- Mobil nebo vysílačku máme s sebou pro případné zavolání záchranářů (v mobilu máme vždy uloženo číslo místní horské služby a horské chaty).

Navázat se na lano:

a) V oblastech terénních zlomů ledovců a na ledovcích, které jsou v pohybu.
b) Na neznámých ledovcích.
c) Při zhoršené viditelnosti (mlha, sněžení, difúzní světlo).
d) Krátce po sněžení, především pokud sněžilo za působení větru.
e) Při silném provlhnutí sněhové vrstvy.
f) Při akutním nedostatku sněhu.

Bez lana:

a) Během zimy, bohaté na sníh (v daném regionu).
b) Na ledovcích s minimem malých trhlin, které známe z letních túr.
c) Na ledovcích s mocnou vrstvou promrzlého, zfirnovatělého sněhu (obvykle v časných ranních hodinách).

DŮVODY PRO NAVÁZÁNÍ DRUŽSTVA NA LANO

- Zhoršená viditelnost.
- Přechodová zóna ledovce (změny sklonu z mírného na strmý a naopak).
- Neznámý ledovec.
- Po napadnutí nového sněhu, které proběhlo za větrného počasí.
- Při silném provlhnutí sněhové vrstvy – sníh výrazně ztrácí nosnost.
- Při akutním nedostatku sněhu, většinou na počátku zimy.
- Při pochybnostech (obavy, strach).

NA LYŽÍCH PO LEDOVCI

LANOVÉ DRUŽSTVO NA LEDOVCI

Napnuté lano
Základem bezpečnosti je držet napnuté lano mezi jednotlivými členy družstva. Při volném laně hrozí stržení více členů do trhliny v důsledku pozdního zachycení pádu.

Lanové družstvo

Délka lana:	**50 m nebo 60 m**
Typ lana:	**① - jednoduché lano**
	½ - poloviční lano jen pro chůzi po ledovci, ne pro jištění v kombinovaném terénu (skála/ led)
Úprava lana:	**vodoodpudivá impregnace**
Navazovací uzly:	**osmičkový, vůdcovský nebo motýlek**
Počet členů družstva:	**2 - 7**

Spojení s lanem
Ve dvoučlenném družstvu se navazujte přes karabinu s pojistkou. Oba členové družstva by měli mít u sebe rezervní zbytkové lano. U vícečlenného družstva se krajní osoby navážou přímo na sedák obr. → 1 (osmičkovým uzlem), ostatní se navážou přes karabinu s pojistkou osmičkovým uzlem obr. → 2. Každý člen družstva musí mít na laně prusík obr. → 3 a kdo nejde na kraji musí mít prusík i směrem k dalšímu kolegovi obr. → 3.

1

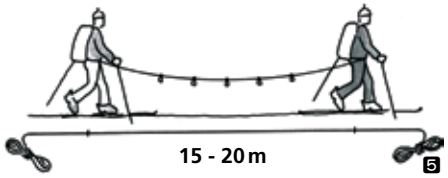
2

3

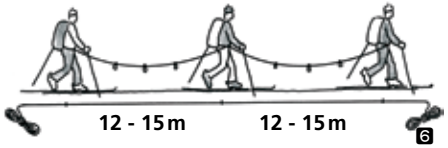
4

Rozestupy na laně
Logicky se pohybujeme rychleji než pěšky, a tak je delší i brzdná dráha v případě pádu. Z toho důvodu na lyžích používáme větší rozestupy:

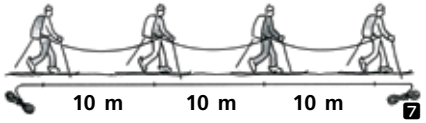
- Dvoučlenné družstvo 15–20 m, včetně brzdcích uzlů ,které by měly mít mezi sebou vzdálenost 1,5-2m. obr. → 5
- Tříčlenné družstvo 12-15 m, včetně brzdicích uzlů (vzdálenost 1,5-2m) obr. → 6, dobrá možnost manévrování.
- Čtyřčlenné až sedmičlenné družstvo 10 m, bez brzdicích uzlů obr. → 7.



5



6



7

Brzdící uzly
Pro zvýšení brzdícího účinku třením lana, které se zařízne do sněhu na okraji trhliny, vážeme mezi členy družstva brzdící uzly. Váže se 3 – 5 motýlků nebo osmičkových uzlů. Vážeme je jen u dvou a tříčlenných družstev. Platí zásada, že

ZÁCHRANA Z TRHLINY

čím menší družstvo, tím důležitější je zvládnutí záchranných technik jejich členy.

Sjezd na laně
Je velmi obtížný a vyžaduje soustředění zúčastněných. Zážitek ze sjezdu se mění v pouhý přesun, a to i pro dobré lyžaře. Vůdce skupiny volí co nejbezpečnější a co nejpohodlnější stopu a jede velmi pomalu rovnoměrným tempem. Ostatní členové lanového družstva si připnou hole na batoh a volnýma rukama vyrovnávají rozdíly v délce lana tak, aby bylo stále napnuté.

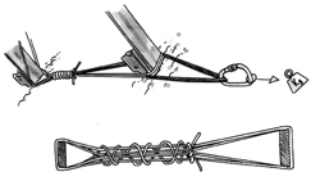
8

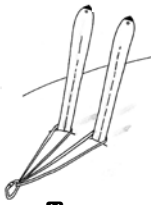
VYPROŠTĚNÍ LANOVOU KLADKOU

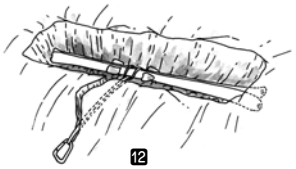
Základní metoda v případě, že postižený je schopen komunikovat a je schopen pohybu.

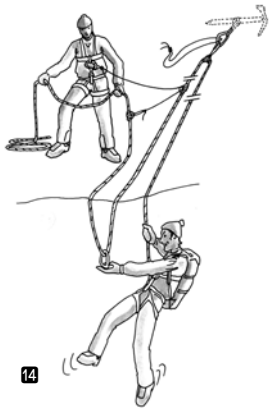
1. Zachycení pádu
Podmínkou je napnuté lano a rychlá reakce obr. → 8.

9

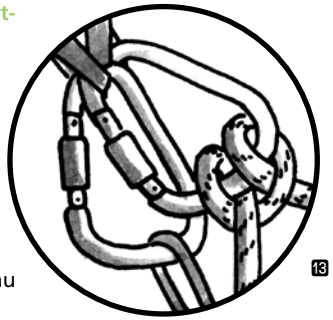

10


11


12


14

2. Vybudovat sněhovou kotvu (štand). Po zachycení pádu musíme co nejrychleji vybudovat spolehlivé ukotvení ve sněhu. Podle nosnosti a kvality sněhu zvolíme lyže nastojato obr. → 9-11, zahrabané lyže (prašan) obr. →12 nebo šrouby do ledu v případě malé vrstvy sněhu


13

3. Přenesení zátěže.
Pomocnou repšňůru, navázanou dvojitým prusíkem stále na laně před každým členem družstva spojíme karabinou s pojistkou se sešitou plochou smycí, která vychází ze sněhové kotvy obr. → 12. Nyní se musí pomalu a opatrně přenést na kotvu za-

ZÁCHRANA Z TRHLINY

tížení, které dosud držel přes sedací úvazek zachránce (který pád zachytil). Ještě pojistíme jednou karabinou se zámkem a lodním uzlem aby celá váha nespočívala v 6 mm smyčce → 13.

4. Zřízení kladkostroje. Nejprve zajistíme sami sebe. V polovině 3 m dlouhé pomocné šňůry uděláme dvojitý Prusíkův uzel na volný konec lana na kterém nikdo nevisí. Na jednom konci šňůry uděláme pomocí osmičkového uzlu očko a karabinou ho zavěsíme do svého oka sedáku. Takto zajištěni jdeme zachraňovat k okraji trhliny. Zjistíme, zda postižený komunikuje a zda je schopen pohybu. Pokud ano, na volný konec lana zavěsíme karabinu typu HMS a opatrně ji spustíme k visícímu kamarádovi obr. →14 .

15

5. Vytažení lyží
Vyproštění je mnohem snažší bez lyží, proto je vytáhneme zvlášť obr. → 15.

6. Zpětná pojistka.
Visící v trhlině si zapne spuštěnou HMS karabinu do oka svého úvazku. Oválná karabina slouží jako kladka, proto je důležitá oblost hran (minimalizace tření). Zachránce vytvoří z druhého, dosud volného konce pomocné šňůry pojistku proti zpětnému posuvu lana. Pojistku zařídí buď dvojitý Prusíkův uzel, popř Francouzský prusík obr. → 3, 16. Tato pojistka musí být na takovém místě, aby zachránce na tento uzel při napnuté šňůře pohodlně dosáhl.

7. Vyprošťování. Vše je připraveno k samotnému vytahování obr. → 17. Pravou rukou (nebo oběma) zatáhneme za lano a poté okamžitě posuneme levou rukou Prusíkův uzel po laně směrem k visícímu. Tento „dvojtakt" (tah lana + posunutí uzlu) stále opakujeme a po kouscích tak vytahujeme visícího vzhůru k okraji trhliny. Ten nám může výrazně pomáhat tím, že šplhá rukama po laně, na němž visí a zároveň leze vzhůru nohama po stěně trhliny.

16

Prusíkův uzel

17

8. Toto není metoda na vytažení člověka v bezvědomí u této metody musí spolupracovat

MANAGEMENT ZÁCHRANY

Záchranná akce musí probíhat rychle a organizovaně. Uvědomte si, že o úspěchu záchrany se rozhoduje hlavně během prvních 15 minut.

CHOVÁNÍ STRŽENÉHO LAVINOU

- Pokus se lavině ujet (lze zřídka).
- Aktivuj ABS batoh, Avalung nebo Avalanche Ball (pokud ho máš).
- Snaž se jakkoli udržet na povrchu laviny
- Zahoď hůlky a pokus se vypnout vázaní.
- Skrč kolena před hrudníkem a ruce drž pevně před obličejem – vytvoř si vzduchovou kapsu.
- Po zasypání se uklidni, nekřič, pomalu dýchej, věř v záchranu.

CHOVÁNÍ NEZASYPANÝCH

Pečlivě pozorujeme lavinu a bod zmizení postiženého (postižených).

ZÁKLADNÍ PRAVIDLA

- RYCHLOST – Cílem je vyhrabat zasypané(ho) co nejrychleji. Každá vteřina má cenu zlata.
- KLID – Vyvaruj se paniky a chaosu.
- VELENÍ – Pokud na místě není nikdo očividně zkušenější, ujmi se velení.
- ROZVAHA – Jednej systematicky – rozděl úkoly.
- Pokyny musí být jasné a adresné (kdo a co).
- Všichni přepnou v jeden okamžik vyhledávače do režimu „vyhledávání“, včetně „zmatených“ nezasypaných (mohou být neschopní racionální akce). Zkontroluj přepnutí!
- Urči osoby, které provedou vyhledání zasypaného „pípákem“.
- Urči další osoby, které budou následně pomáhat s vyhrabáním a s ošetřením.
- Batohy s sebou (lopata, sonda, lékárnička atd.).
- Poté zavolej profesionální pomoc (Evropa 112, ČR 155).
- Pamatuj na možné ohrožení další lavinou a přizpůsob tomu záchranu.
- Po lokalizaci zasypaného upřesni jeho polohu sondou.
- Pozitivní sondu nevytahuj. Vyhrabání prováděj pokud možno ve více lidech, a to zespodu podél sondy, ne přímo shora.
- Poskytni první pomoc.
- Je-li více zasypaných, pak vyhrabanému co nejdříve vypni lavinový vyhledávač – usnadníš tím vyhledávání dalších zasypaných.

JAK OHLÁSIT NEHODU

ČÍSLA NOUZOVÉHO VOLÁNÍ
112 – nouzové volání v Evropě (číslo je platné i v ČR a SR)
U mobilních telefonů GSM je možné na toto číslo volat i bez SIM karty.
HORSKÁ SLUŽBA NOUZOVÉ VOLÁNÍ
(0)450531689 – PGHM Chamonix, **18300** Slovensko, **140** – Rakousko, **1414** – Švýcarsko, **144** – Švýcarsko Valais a Lötschental, **118** – Itálie, Jižní Tyroly, Val d´ Aoste, **911** – USA a Canada, **100** – Řecko, **601100300** – Polsko
TÍSŇOVÁ VOLÁNÍ PRO ČESKOU A SLOVENSKOU REPUBLIKU
150 – Hasiči, **155** – Záchranná služba, **158** – Policie

MANAGEMENT ZÁCHRANY

NAHLÁŠENÍ ÚRAZU

1. KDO volá jméno, telefon
2. CO se stalo, jak se to stalo
3. KOLIK lidí potřebuje pomoc
4. KDY se stal úraz
5. KDE místo úrazu, jsou na místě letecké překážky (elektrické vedení, lanovky...atd.) pozice na mapě nebo GPS souřadnice
6. POČASÍ v místě nehody (mlha, vítr, viditelnost…atd.) kvůli přistání helikoptéry

Nikdy nekončit hovor jako první – hovor končí vždy záchranáři

ALPSKÝ NOUZOVÝ SIGNÁL

Vysíláme viditelnými signály (baterka, blesk fotoaparátu...atd.) nebo zvukovými signály (píšťalka, volání…atd.). Nejsnazší a nejčastější je použití baterky, píšťalky nebo blesku fotoaparátu, které máme vždy pravděpodobně s sebou. My signál vysíláme (volání o pomoc) a záchranáři odpovídají.

VOLÁNÍ O POMOC	ODPOVĚĎ ZÁCHRANÁŘŮ
6x za minutu v pravidelných intervalech	3x za minutu v pravidelných intervalech
1 minuta pauza	1 minuta pauza
6x za minutu v pravidelných intervalech	3x za minutu v pravidelných intervalech
atd…	atd…

SIGNALIZACE PRO VRTULNÍK

ANO potřebujeme pomoc

NE nepotřebujeme pomoc

PŘISTÁNÍ VRTULNÍKU

- Rovný prostor 25x25m bez překážek
- V okolí žádné volné předměty (batohy, oblečení)
- Upozorni na sebe jsem zde, viditelně označ místo
- Až uslyšíš vrtulník udělej postoj Y, stůj před přistávací plochou zády k větru a setrvej až do přistání
- K vrtulníku se přibližuj až po zastavení rotoru nebo na pokyn posádky

lavinová nehoda, první pomoc

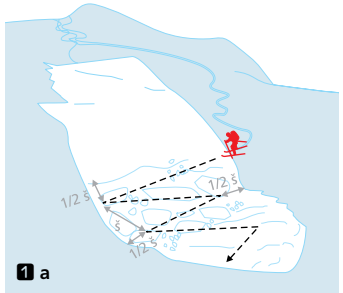
JAK PRACOVAT S VYHLEDÁVAČEMI

JAK PRACOVAT S VYHLEDÁVAČEM

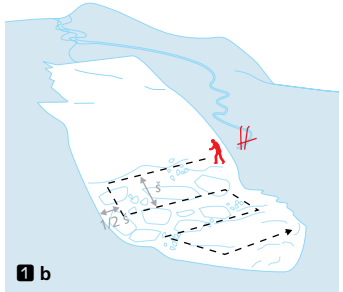
Základní dovednosti

Každý, kdo se vydá do volného terénu (skialpinista, freerider, turista na sněžnicích), musí být vybaven vyhledávačem, lopatou a sondou a musí umět s tímto vybavením zacházet.

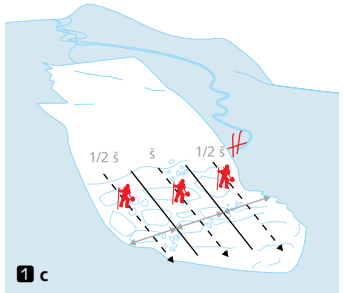
- Základní manipulace s přístrojem (zapnutí/ vypnutí, vzájemná kontrola vyhledávačů, přepínání módů, způsob nošení).
- Svým vyhledávačem bezvadně ovládat všechny fáze v hledávání.
- Zjistit, zda se jedná o jednu nebo více zasypaných osob. Hledání zasypaných probíhá ve třech krocích (1) primární fáze hledání Jde o to, co nejrychleji zachytit signál – „fáze hledání prvního signálu“ (obr. → 1 a, b, c). sekundární fáze hledání, která se dělí na (2) rychlé hledání (3) přesné dohledání.



1 a



1 b



1 c

VYHLEDÁVÁNÍ JEDNOHO ZASYPANÉHO V PRAXI

1. FÁZE PŘED HLEDÁNÍM (primární fáze hledání)

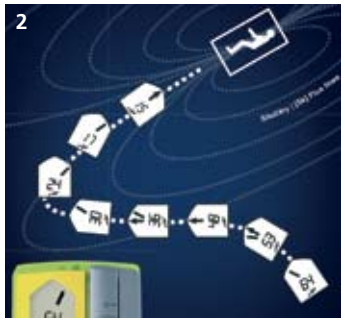
- Vedoucí skupiny jasně a rázně zavelí k přepnutí všech vyhledávačů do režimu hledání v jednom okamžiku (nutno striktně dodržet) a zkontroluje, zda mají všichni přepnuto do módu vyhledávání.
- Pokud je lyžař stržen lavinou před našimi zraky, snažíme se zapamatovat místo jeho zmizení pod lavinou.
- Pohledem na laviniště se snažíme najít nějakou stopu po zasypaném (hole, lyže).
- K předpokládanému místu zmizení se co nejrychleji přesuneme (velká úspora drahocenného času) a začneme hledat vyhledávačem.

2. ZACHYCENÍ PRVNÍHO SIGNÁLU A RYCHLÉ HLEDÁNÍ

Hledající pomalu otáčí třírozměrně vyhledávačem a snaží se zachytit úvodní signál. Pokud zachytíme přibližný směr, odkud signál vychází, zahájíme rychlé hledání.

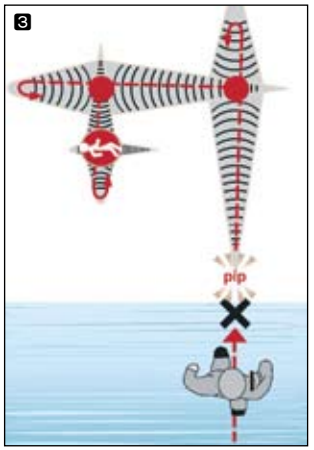
Rychlé hledání

- Rychlost má přednost před přesností.
- Máme dvojí volbu dalšího postupu: **a) Jdeme po siločáře** obr. → 2 Rychlejší metoda, vhodná pro digitální vyhledávače se třemi anténami. Pomalu postupujeme podle šipky na displeji, vzdálenost se musí zmenšovat. **b) Postup metodou křížení** obr. → 3. Pomalejší metoda, zato více na jistotu. Vhodná pro starší analogové vyhledávače s jednou nebo dvěma anténami.


2

JAK PRACOVAT S VYHLEDÁVAČEM

- Jdeme směrem k nejsilnějšímu signálu (podle šipky nebo intenzity tónu).
- Dokud se intenzita signálu zvyšuje, pokračujeme po přímce.
- Pokud bude signál slabší, vrátíme se po přímce zpět k maximu.
- Pokračujeme kolmo na dosavadní směr. Stranu volíme podle toho, kde je signál silnější.
- Stejný postup opakujeme.
- Vyhledávačem zásadně neotáčíme, po celou dobu hledání



3

3. PŘESNÉ DOHLEDÁNÍ obr. → 4

- Přesnost má přednost před rychlostí.
- Ve vzdálenosti asi 5 m začneme postupovat „metodou křížení“ v místech maximálního signálu.
- Pohybujeme se v kolmých přímkách krok za krokem k nejsilnějšímu signálu.
- Vyhledávač by měl být těsně nad sněhem, rovnoběžně s jeho povrchem.
- Vyhledávačem zásadně neotáčíme, po celou dobu přesného dohledání musíme zachovat jeho orientaci a pohybovat v pravoúhlých přímkách.
- Buďme důslední, čas je otázkou života a smrti, proto raději o trochu pomaleji a na jistotu (platí hlavně pro stanovení maximální úrovně signálu).
- Pokud dosáhneme při pohybu po přímce max. signálu, pokračujeme v pohybu ještě dál (1 m), abychom si byli 100% jisti, že intenzita má dále klesající tendenci. Pak se vrátíme zpět na místo nejsilnějšího signálu.
- Rychlost pohybu hledajícího závisí na možnostech vyhledávače – jak rychle dokáže zpracovávat přijímaný signál a vyhodnocovat ho do akustické nebo digitální podoby – nutno zkoušet a tréninkem zafixovat.
- Zcela na místě je pohyb hledajícího po sněhu po kolenou, aby byl vyhledávač těsně nad povrchem a byl přesně v přímce. Jde o život!

4

Vzájemný poměr rychlosti hledání a přesnosti určení polohy obr. → 5

V každé fázi hledání stanovíme jednu prioritu, protože nelze být současně nejrychlejší i nejpřesnější:

- hrubé hledání: jednoznačnou prioritou je rychlost hledání čím blíže k zasypanému, tím méně důležitá je rychlost hledání a na významu nabývá přesnost určení polohy
- přesné dohledání: raději na jistotu (pomaleji a přesněji) než naopak.

5

lavinová nehoda, první pomoc

Pomůcka – „přistávací manévr“

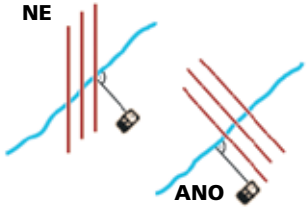
Přistávacím manévrem“ si lze analogicky s přistáváním letadla názorně představit všechny důležité zásady sekundární fáze hledání. Vyhledávač by měl kopírovat pohyb letadla během přistání.

Pomůcka – „přistávací manévr“

Jednoduchý nácvik hrou typu otázka – odpověď

- Letadlo je ještě daleko od letiště => Velká rychlost.
- Přistávací plocha v dohledu letadla => Rychlost se zmenšuje.
  => Přistávací koridor se zužuje (roste přesnost).
- Letadlo krátce před přistáním => Malá rychlost.
- Letadlo těsně nad zemí => Moment dosednutí = co nejpřesnější poloha.
- Co letadlo nikdy neudělá? => Náhlé změny kurzu.

DOHLEDÁNÍ LAVINOVOU SONDOU



Sondu zapichujeme vždy pod pravým úhlem k povrchu sněhu. Čím příkřejší je prohledávaný svah, tím je toto pravidlo důležitější. Pokud si myslíme, že jsme sondou narazili na zasypaného, pak tuto sondu nikdy nevytahujeme.

VYHRABÁNÍ LOPATOU

Vyhrabání zasypaného lopatou zabere dost času. Jámu hlubokou 1 m o rozměrech 2x2 m vyhrabe jeden zachránce za 15 minut (za optimálních podmínek). Proto je nutné hrabat alespoň ve dvojicích (je-li to možné) a co nejefektivněji. Nejprve uvolněte ze sněhu hlavu – přísun kyslíku. Další postup podle zásad první pomoci. Lavinový sníh je tvrdý, proto upřednostňujeme lopatu s kovovým listem. Výhodné je prodloužitelné madlo. Vhodná pro starší analogové vyhledávače s jednou nebo dvěma anténami.

- Jdeme směrem k nejsilnějšímu signálu (podle šipky nebo intenzity tónu).
- Dokud se intenzita signálu zvyšuje, pokračujeme po přímce.
- Pokud bude signál slabší, vrátíme se po přímce zpět k maximu.
- Pokračujeme kolmo na dosavadní směr.
- Stranu volíme podle toho, kde je signál silnější.
- Stejný postup opakujeme.
- Vyhledávačem zásadně neotáčíme, po celou dobu hledání

JAK PRACOVAT S VYHLEDÁVAČEM

METODA TŘÍ KRUHŮ

Základní metoda pro vyhledávání v lavině v případě více zasypaných

Podle údaju Švýcarského výzkumného ústavu sněhu a lavin (SLF) v Davosu se více než polovina zcela zasypaných obětí ocitá pod sněhem současně s některým ze svých kolegů ze skupiny. Proto je nutné ovládat základní postup - metodu tří kružnic – základní strategii pro všechny lavinové vyhledávače při vyhledávání většího počtu zasypaných.

POŽADAVKY NA METODU VYHLEDÁVÁNÍ

- pro všechny typy lavinových vyhledávačů
- vždy shodný postup při vyhledávání
- snadná na pochopení
- jednoduchá pro výuku
- dobré výsledky v praxi

Podstata metody tří kružnic

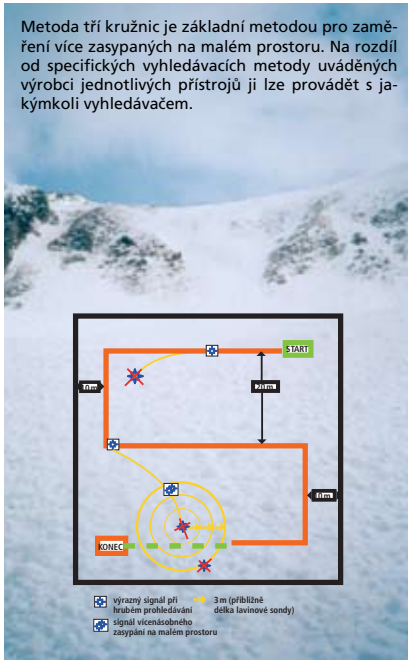
Pokud leží více zasypaných nedaleko od sebe, jejich signály se překrývají a ze siločar vzniká nepřehledná změť. Přesné dohledání je možné teprve tehdy, když se hledající dostane do blízkosti zasypaného. Jeho signál tak dominuje změti siločar a oběť lze lokalizovat. U analogového vyhledávače se dosah příjmu omezí pomocí regulátoru hlasitosti. Pátrající stále přijímá signál blízkého zasypaného, ale vzdálenější zasypané bud neslyší vůbec nebo jen slabě. Digitální vyhledávače v blízkosti zasypaného automaticky zvýrazní tento dominující signál a potlačí signály sousedních, vzdálenějších vysílačů (rozuměj vysílajících vyhledávačů). Metoda tří kružnic zásadně využívá toto „akustické“, resp. „digitální odstínění signálů“. Pokud se více zasypaných nachází na malé ploše, je pátrající veden po kruzích od prvního zaměřeného do blízkosti dalších zasypaných. Ti jsou tedy lokalizováni následně, opět díky jejich dominujícímu vysílacímu signálu.

Jak metoda tří kružnic funguje

Pokud při lokalizaci hledající zjistí, že se v blízkosti nejbližšího zasypaného objevují vysílané signály dalších, lavinou stržených osob, použije metodu tří kružnic. V době, kdy již pomocníci sondují a posléze vyhrabávají prvního nalezeného, prochází hledající s vyhledávačem po kružnici o poloměru 3

JAK PRACOVAT S VYHLEDÁVAČEM

metry okolo zmiňované, první vyhledané oběti (3 m přibližně odpovídají délce jedné lavinové sondy). Pokud nedojde k zachycení dalšího signálu, zvýší následně poloměr kružnice o další 3 metry a pokračuje tedy po kružnicí o poloměru 6 m. Třetí a poslední kružnice má logicky poloměr 9 metrů.
Při použití analogového lavinového vyhledávače se při vyhledávání v okolí kružnice ručně sníží dosah příjmu regulátorem hlasitosti („akustické odstínění signálu“, např u vyhledávačů Ortovox f1 nebo m2). Digitální přístroje se naopak přepnou automaticky. Pokud je na kružnici nalezen nový výrazný signál, začneme ho sledovat a dalšího zasypaného přesně dohledáme. Tento postup opakujeme u případných dalších signálů, zachycených při pohybu po kružnici. Jsou pohřešovány další osoby a mohly by být součástí vícenásobného zasypání? V tom případě důsledně prohledáme okolí všech tří kružnic po celém obvodu, aby se vyloučilo opomenutí některých pohřešovaných.



Metoda tří kružnic je základní metodou pro zaměření více zasypaných na malém prostoru. Na rozdíl od specifických vyhledávacích metody uváděných výrobci jednotlivých přístrojů ji lze provádět s jakýmkoli vyhledávačem.

Proč tři kružnice s pevnými poloměry?

Zasypání obětí lavinou vystaví hledající mimořádnému stresu. V případě úplného zasypání (pod sněhem je celé tělo) rozhodují o životě a smrti minuty (omezený přísun kyslíku). Dojde-li k vícenásobnému zasypání na malé ploše, vede tato jednoduchá metoda k cíli. U metody tří kružnic musí nejprve padnout zásadní rozhodnutí: Jde o vyhledávání více zasypaných na malé ploše? **Ano, nebo ne?**
Pokud ano, zaměřme nejprve prvního zasypaného, tedy toho, jehož signál je nejsilnější (= je nejblíže). Až po jeho lokalizaci začneme „kroužit“. Po pevných kružnicích, protože ty dokážeme dodržet i za vypjaté situace. Ostatně při „kroužení“ má pátrající orientační bod – sondu, která označuje polohu prvního vyhledaného, a kamarády, kteří jej na tomto místě právě vyhrabávají. Po prohledání okolí obvodů tří kružnic se vracíme zpět ke hrubému, tzv. rychlému hledání. Dvacetimetrová vzdálenost prohledávaných sektorů laviniště je odvozena od průměru největší kružnice, tedy 18 m (2x9m). Proto je při rychlém hledání potřeba důsledně procházet celou plochu laviniště s rozestupy 20 m. Při větších rozestupech prohledávaných sektorů nebo neúplném prohledání stoupá riziko „přehlédnutí“ některého ze zasypaných.

JAK PRACOVAT S VYHLEDÁVAČEM

Meze metody tří kružnic

Při obzvláště nepříznivé situaci při vícenásobném zasypání naráží metoda tří kružnic na své limity. Nepříznivou situací rozumíme, když se zasypaní nacházejí velmi hluboko (2 m a více) nebo velice hustě (asi 1 m) vedle sebe. V tomto případě mohou být jejich signály nezřetelné, protože vzdálenosti kružnic jsou 3 metry a na kružnicích sledujeme pouze nový výrazný signál. Existují však vyhledávací metody, které vedou k cíli i v těchto speciálních případech. Jsou ovšem o něco složitější, a proto, podle našeho soudu, nevhodné jako základní metoda. Mimo to má většina digitálních lavinových vyhledávačů jednu nebo více speciálních funkcí, ulehčujících vyhledávání v situaci při více zasypaných. Pokud chcete tyto módy pro vícenásobné vyhledávání dostatečně využít, musíte mít obsluhu takového přístroje dobře nacvičenou. Nácvik vyhledávání je potřeba opakovat při každé vhodné příležitosti, aby vám obsluha vlastního pípáku připadala podobně jednoduchá jako třeba řazení při řízení auta.

Co potřebujete umět pro použití metody tří kružnic?

Hledající musí být schopen efektivně ovládat vyhledání jednoho zasypaného. Tedy ovládat všechny tři fáze – zachycení prvního signálu, rychlé hledání (sledování siločáry, stanovení nejsilnějšího signálu) a na závěr podrobné vyhledávání (metoda „křížení“). Základem je rovněž správné sondování a vyhrabávání lopatou.
Důležité je rozpoznat situaci vícenásobného zasypání, zejména na malé ploše a dokázat alespoň přibližně dodržet poloměry kružnic. Hledající potřebuje mít také určitý přehled, aby se od kroužení dokázal dostat zpět do „režimu“ rychlého hledání.
Žádnou z těchto schopností nezískáte teoretickým studiem. Cvičte proto i situaci vícenásobného zasypání!
Pro první pokusy postačí dostatečně velká (nezasněžená) louka. Na bodové dohledání do kříže a na sondování již ovšem potřebujete opravdový sníh.

Přesné dohledání provádíme těsně nad povrchem sněhu.

PRVNÍ POMOC PŘI LAVINOVÉ NEHODĚ

NÁLEZ – LOKALIZACE ZASYPANÉHO

- Pozitivní sondu nevytahuj.
- Zasypaného vyhrabávej zespoda podél sondy.
- **PAMATUJ:** Pokud to situace dovoluje, tak z důvodu minimalizace tepelných ztrát budeš veškeré ošetření a zajištění pacienta provádět přímo ve výkopu => proto udělej výkop dostatečně veliký, případně jej dodatečně zvětši.

VYHRABÁNÍ ČÁSTI TĚLA

- Vyhrabej rukou podél těla vzduchový kanál k hlavě.
- Co nejrychleji uvolni hlavu a hrudník.
- A uvědom si:
  - Jaká byla doba zasypání?
  - Měl zasypaný před obličejem (nosem a pusou) i sebemenší volný prostor – tzv. vzduchovou kapsu?
  - Byly pusa a nos vzduchotěsně ucpány (sněhem, zvratky)?
- Toto jsou důležité informace pro profesionální zachránce a určují další postup při péči o pacienta – – oběť lavinové nehody.

ZKONTROLUJ VĚDOMÍ

- Reaguje pacient na oslovení, případně mírný bolestivý podnět?
  NE => PACIENT JE V BEZVĚDOMÍ
  ANO => PACIENT JE PŘI VĚDOMÍ

Pozn.: Pokud je pacient při vědomí, tzn. komunikuje s tebou, pak musí mít průchodné dýchací cesty, musí dýchat, a tudíž musí mít i funkční oběh.

PACIENT JE V BEZVĚDOMÍ

ZPRŮCHODNI DÝCHACÍ CESTY

- Otevři ústa.
- Zkontroluj a vyčisti dutinu ústní (od sněhu, zvratků, …).
- Zakloň hlavu a zvedni bradu.
- Udržuj ústa otevřená.

ZHODNOŤ DÝCHÁNÍ

- Nakloň svoji tvář a nebo dej svoji ruku před ústa a nos pacienta.
- Cítíš proud teplého vydechovaného vzduchu?
  NE => PACIENT NEDÝCHÁ
  ANO => PACIENT DÝCHÁ

PACIENT JE V BEZVĚDOMÍ A NEDÝCHÁ

ZAHAJ UMĚLÉ DÝCHÁNÍ

- Udržuj záklon hlavy a otevřená ústa.

PRVNÍ POMOC PŘI LAVINOVÉ NEHODĚ

- Máš-li resuscitační roušku nebo masku, tak ji použij.
- Ucpi nos a nadechni se.
- Přilož svá ústa těsně na ústa pacienta.
- Proveď výdech a sleduj pacientův hrudník, jestli se rozpíná.
- Uvolni nos a nech pacienta spontánně vydechnout.
- Tento postup neustále opakuj a co nejrychleji vyhrab hrudník.
- Jakmile je hrudník volný, tak zhodnoť oběh.

ZHODNOŤ OBĚH

- Dýchá již pacient, popřípadě se hýbe nebo kašle?
  NE => OBĚH JE NEFUNKČNÍ
  ANO => OBĚH JE FUNKČNÍ
- Pozn.: Kontrola funkčnosti oběhu vyhmatáním pulsu na krkavici je v současné době doporučována pouze proškoleným osobám, které s tím mají praktickou zkušenost.
- Pokud pacient stále nedýchá, tzn. nemá funkční oběh, pak zahaj kompletní resuscitaci – nepřímou srdeční masáž a umělé dýchání.

RESUSCITACE

- Pacienta ulož na záda, ideálně již na nějakou pevnou podložku, která ho bude současně izolovat odspodu (karimatka, otočené lyže atp.). Zabráníš tak dalšímu podchlazování během resuscitace – na to pamatuj zejména na mokrém jarním firnu.
- Najdi střed hrudníku.
- Na toto místo polož obě dlaně na sebe.
- Hrudní kosti se dotýkej pouze zápěstní hranou.
- Nakloň se přímo nad hrudník pacienta.
- Lokty měj propnuté.
- Proveď 30× stlačení hrudníku.
- Frekvence stlačení je 100 kompresí za minutu, tj. o něco pomaleji než dvě komprese za vteřinu.
- Hloubka stlačení hrudníku musí být přibližně o 1/3 (tzn. u dospělého člověka asi o 4–5 cm).
- Po 30 stlačeních hrudníku se přesuň k hlavě.
- Obnov záklon hlavy a otevři ústa.

- Máš-li resuscitační roušku nebo masku, tak ji použij.
- Ucpi pacientovi nos a nadechni se.
- Proveď 2× vdech z úst do úst.
- Takto neustále střídej nepřímou srdeční masáž a umělé dýchání.
- Resuscitaci: 30 stlačení hrudníku ku dvěma umělým vdechům (30:2) prováděj až do obnovení funkčního oběhu a nebo do příchodu profesionálních zachránců.

PACIENT JE V BEZVĚDOMÍ A DÝCHÁ

DOKONČI VYHRABÁNÍ

- **PAMATUJ:** Veškerou manipulaci s pacientem prováděj co nejšetrněji:
  - Pohyby s končetinami dělej v co nejmenším rozsahu a neprováděj žádné rychlé pohyby.
  - Překládání a polohování realizuj pokud možno ve větším počtu zachránců.
  - Obecně s pacientem zacházej tak, jako by měl poraněnou páteř.
- Pacienta pokud možno ještě ponechej ve výkopu – je tak alespoň částečně chráněn proti

lavinová nehoda, první pomoc

dalšímu podchlazování. Co nejdříve jej přikryj.
- Výkop popřípadě ještě dodatečně zvětši, abys mohl provést následující kroky.

DALŠÍ ZAJIŠTĚNÍ

- Ihned od samého počátku péče o pacienta aktivně bojuj proti dalšímu podchlazování.
- Proveď celkové vyšetření – rychle prohlédni a prohmatej celého pacienta „od hlavy k patě“, a zjisti, zda nemá nějaké další poranění.
- **PAMATUJ:** Zástava život ohrožujícího krvácení (krev stříká nebo teče proudem) má absolutní přednost před veškerými výše uvedenými výkony!
- Ošetři případná další zranění.

NAPOLOHUJ PACIENTA

- Ulož pacienta co nejšetrněji do zotavovací polohy na boku.
- Obnov průchodnost dýchacích cest (záklon hlavy a otevření úst).
- Zkontroluj, zda pacient stále dýchá.

ZAJISTI TEPELNÝ KOMFORT

- Co nejdříve pacienta řádně zajisti proti dalším ztrátám tělesného tepla:
- Podlož ho (karimatkou, batohy, lanem, lyžemi, …).
- Zabal ho (ALU-fólie, náhradní oblečení, spacák, žďárák, …). Pokud máš možnost, tak zábal doplň termobalíčkem(-ky).
- Nezapomeň pořádně zabalit i hlavu (čepice, kapuce, …).
- Před obličejem nechej malý prostor, ať pacient může dýchat a ty ho můžeš kontrolovat.

PRAVIDELNĚ KONTROLUJ STAV PACIENTA

- Pravidelně kontroluj stav pacienta do předání profesionálním zachráncům.
- Pokud záchranná služba (horská, letecká, …) ještě nedorazila, tak opět zavolej na tísňovou linku (☎ 155 ČR nebo ☎ 112 Evropa) a upřesni informace o pacientovi.
- **Pozn.:** První oznámení nehody jsi provedl ihned po pádu laviny.

NEJČASTĚJŠÍ CHYBY VEDOUCÍ K LAVINOVÝM NEŠTĚSTÍM

- **Přílišná ochota brát na sebe riziko.**
- **Chyby v plánování túry.** → str. 50
- **Ignorování signálů nebezpečí.** → str. 38
- **Nedostatečná vybavenost.** → str. 26
- **Pohrdání varovnými radami znalců (horský vůdce).**
- **Špatná volba trasy (neoptimální využití terénu).** → str. 70
- **Chybný odhad času túry (hlavně na jaře).** → str. 70
- **Nedisciplinovanost skupiny.** → str. 71
- **Túra za špatné viditelnosti.**
- **Příliš velká skupina.** → str. 71
- **Sám na túře.**

NEPRAVDIVÉ MÝTY O LAVINÁCH

- **Málo sněhu znamená malé lavinové nebezpečí.**
- **Za nízkých teplot laviny nepadají.**
- **Les vždy chrání před lavinou.**
- **Stopy lyží na svahu signalizují bezpečí.** → str. 40
- **Na krátkém svahu se nemůže nic stát.**
- **3 dny po sněžení už žádné lavinové nebezpečí nehrozí.**
- **Na drsném podkladu (kamenitý terén) laviny nepadají.**
- **Laviny padají jen za špatného počasí.**
- **Praskání ve sněhu signalizuje výhodné sesedání sněhové vrstvy.**

podle Wernera Muntera

PRVNÍ POMOC PŘI LAVINOVÉ NEHODĚ

PACIENT JE PŘI VĚDOMÍ

DOKONČI VYHRABÁNÍ

- **PAMATUJ:** Veškerou manipulaci s pacientem prováděj co nejšetrněji, zejména máš-li podezření na podchlazení nebo vážný úraz.
  Pak platí:
  - Pohyby s končetinami dělej v co nejmenším rozsahu a pomalu.
  - Překládání a polohování realizuj pokud možno ve větším počtu zachránců.
  - Obecně s pacientem zacházej tak, jako by měl poraněnou páteř.
- Pacienta pokud možno ještě ponechej ve výkopu – je tak alespoň částečně chráněn proti dalšímu podchlazování. Co nejdříve jej přikryj.
- Výkop popřípadě ještě dodatečně zvětši, abys mohl provést následující kroky.

DALŠÍ ZAJIŠTĚNÍ

- Zeptej se pacienta, jestli ho něco bolí.
- Proveď celkové vyšetření – rychle ho prohlédni a celého prohmatej „od hlavy k patě“, jestli nemá nějaké další poranění.
- **PAMATUJ:** Zástava život ohrožujícího krvácení (krev stříká nebo teče proudem) má absolutní přednost před veškerými výše uvedenými výkony!
- Ošetři případná další zranění.

NAPOLOHUJ PACIENTA A ZAJISTI TEPELNÝ KOMFORT

- Ulož pacienta co nejšetrněji do polohy dle jeho stavu.
- **PAMATUJ:** Stav pacienta se může kdykoli změnit!
- Co nejdříve pacienta řádně zajisti proti dalším ztrátám tělesného tepla:
  - Podlož ho (karimatkou, batohy, lanem, lyžemi, …).
  - Zabal ho (ALU-fólie, náhradní oblečení, spacák, žďárák, …). Pokud máš možnost, tak zábal doplň termobalíčkem(-ky).
  - Nezapomeň pořádně zabalit i hlavu (čepice, kapuce, …).
  - Před obličejem nechej malý prostor, ať pacient může dýchat a ty ho můžeš kontrolovat.

PRAVIDELNĚ KONTROLUJ STAV PACIENTA

- Pravidelně kontroluj stav pacienta do předání profesionálním zachráncům.
- Pokud záchranná služba (horská, letecká, …) ještě nedorazila, tak opět zavolej na tísňovou linku (☎ 155 ČR nebo ☎ 112 Evropa) a upřesni informace o pacientovi.
- **Pozn.:** První oznámení nehody jsi provedl ihned po pádu laviny.

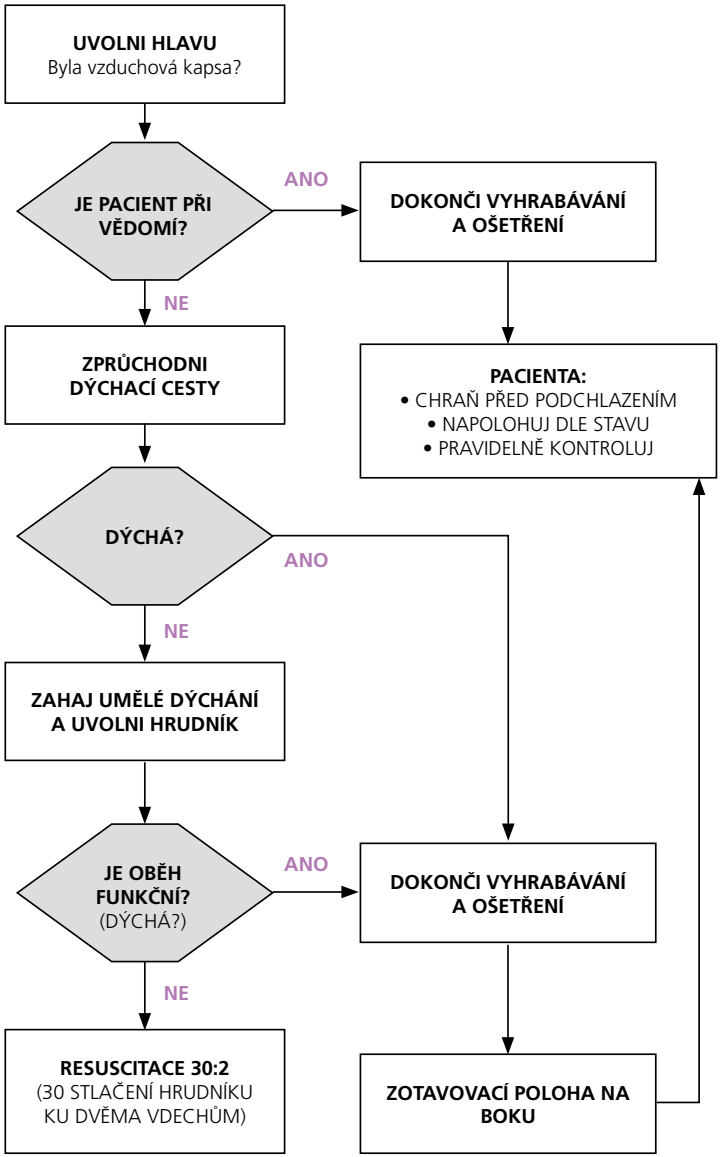
DOPORUČENÍ: Absolvuj alespoň jednou za dva roky kurz první pomoci a záchrany, kde se prakticky naučíš poskytovat první pomoc a provádět záchranné techniky, včetně práce s lavinovým vyhledávačem.

UPOZORNĚNÍ: Výše uvedený postup první pomoci při lavinové nehodě je sepsán dle aktuálních doporučení IKAR – MEDCOM a ERC a platí pro laickou první pomoc a v případě, kdy je zasypán pouze jeden člověk. Autor nepřebírá odpovědnost za vaše jednání a škody jím způsobené, neboť uvedené činnosti a postupy vyžadují praktický nácvik pod odborným vedením.

lavinová nehoda, první pomoc

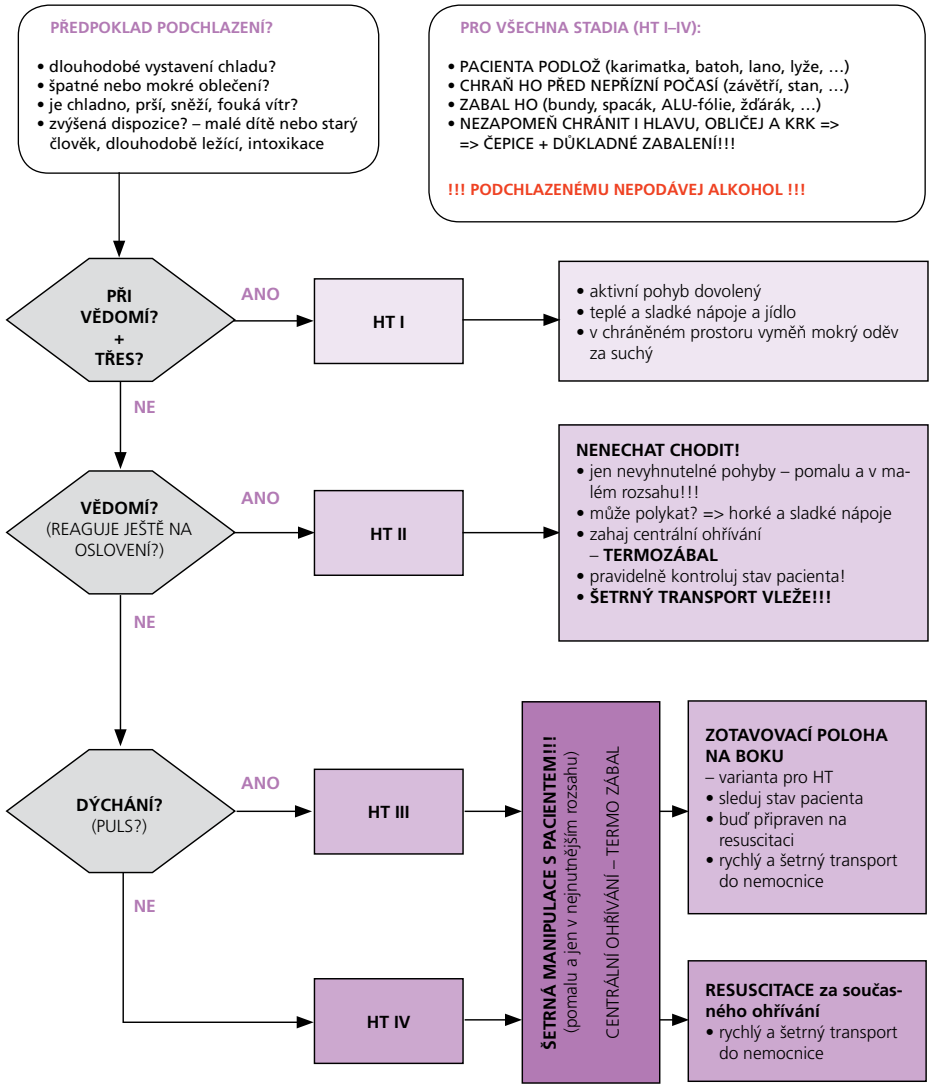
PRVNÍ POMOC PŘI LAVINOVÉ NEHODĚ

LAVINOVÁ NEHODA – LAICKÁ PRVNÍ POMOC
postup ve stručnosti



PRVNÍ POMOC PŘI PODCHLAZENÍ

PODCHLAZENÍ – HYPOTERMIE (HT)



lavinová nehoda, první pomoc

PRVNÍ POMOC PŘI PODCHLAZENÍ

Plně při vědomí

35–32 °C

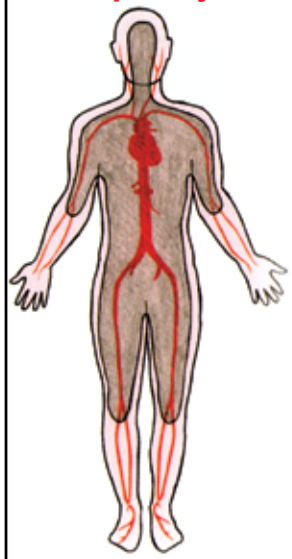
Příznaky:

Plně při vědomí, rozrušený, zmatený, svalový třes – třese se zimou, zrychlený puls, rychlé a prohloubené dýchání, občas bývá bolestivost (hlavně ruce a nohy)

První pomoc:

- zabraň dalším ztrátám tělesného tepla (do závětří, podložit, zabalit, překrýt, nezapomeň chránit i hlavu)
- vlhké oblečení nahraď suchým
- opatrné pohyby – aktivní pohyb dovolený
- podej horké slazené nápoje, ne alkohol!!!

Apatický



32–28 °C

Příznaky:

Snížená úroveň vědomí, (apatický, spavý), ještě reaguje na oslovení, svalový třes již ustal – netřese se zimou, puls a dýchání se postupně zpomaluje, bolest ustupuje

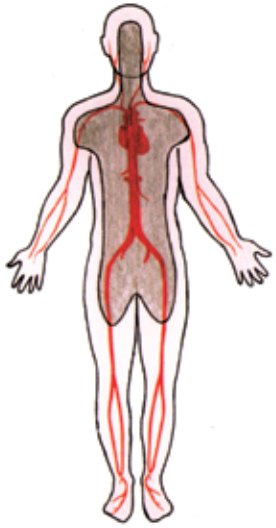
První pomoc:

- zabraň dalším ztrátám tělesného tepla (do závětří, podložit, zabalit, překrýt, nezapomeň chránit i hlavu)
- nenech podchlazeného chodit či jinak se aktivně pohybovat!!!
- pasivní pohyby (překládání a další manipulace) prováděj ve více zachráncích, pomalu, šetrně a v co nejmenším rozsahu
- pokud pacient může polykat, pak mu podej horké sladké nápoje (bez alkoholu!!!)
- v chráněném prostoru opatrně odstraň mokré oblečení
- vlhký a horký zábal – zahřívej pouze tělesné jádro (hrudník, břicho, třísla)
- končetiny aktivně nezahřívej ani nemasíruj

Pozn.: Rozsahy teplot jsou pouze orientační a jedná se o tzv. centrální teplotu!

PRVNÍ POMOC PŘI PODCHLAZENÍ

Bezvědomí



28–24 °C

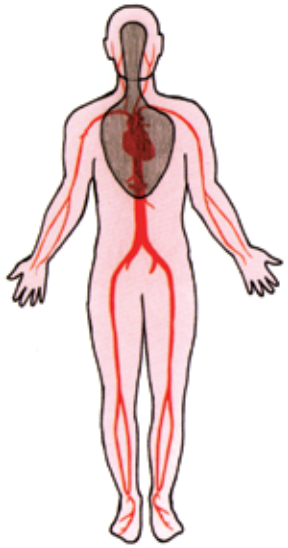
Příznaky:

Bezvědomí, reaguje nanejvýš na bolestivý podnět, nepravidelné mělké dýchání, slabě hmatný puls, rozšířené zorničky, reagující na světlo

První pomoc:

- zabraň dalším ztrátám tělesného tepla (do závětří, podložit, zabalit, překrýt, nezapomeň chránit i hlavu)
- vlhký a horký zábal – zahřívej pouze tělesné jádro (hrudník, břicho, třísla),
- končetiny aktivně nezahřívej ani nemasíruj
- v chráněném prostoru odstraň mokré oblečení – nesvlékat, rozstříhat
- pacienta šetrně ulož do zotavovací polohy na boku
- pasivní pohyby (překládání a další manipulace) prováděj ve více zachráncích, pomalu, šetrně a v co nejmenším rozsahu

Klinická smrt



24–? °C

Příznaky:

Bezvědomí, nereaguje ani na bolestivý podnět, nedýchá, nehmatný puls, rozšířené zorničky, nereagující na světlo

První pomoc:

- okamžitě oživovat – bez přestání prováděj nepřímou srdeční masáž a umělé dýchání 30:2
- zabraň dalším ztrátám tělesného tepla (do závětří, podložit, zabalit, překrýt, nezapomeň chránit i hlavu)
- vlhký a horký zábal – zahřívej pouze tělesné jádro (hrudník, břicho, třísla)
- pasivní pohyby (překládání a veškeré další manipulace s pacientem), prováděj pomalu, šetrně a v co nejmenším nutném rozsahu

Pozn.: Rozsahy teplot jsou pouze orientační a jedná se o tzv. centrální teplotu!

lavinová nehoda, první pomoc

PRVNÍ POMOC PŘI OMRZLINÁCH

Omrzliny

Omrzliny jsou místní poškození kůže až do hlubších vrstev, vznikají intenzívním působením chladu, v závislosti na délce vystavení chladu a dalších faktorech. Dlouhodobé působení chladu, vlhko, silný vítr jsou přidružené faktory vyvolávající poškození chladem i za teplot, které nemusí nutně klesnout pod bod mrazu.

Zvlášť ohrožené jsou:

- prsty na rukou
- prsty na nohou
- nos
- uši
- tváře

Rizikové faktory:

- chlad
- vysoká rychlost větru
- vysoká vlhkost vzduchu
- nedostatečný přísun tekutin
- dehydratace (vede k „zahuštění“ krve)
- vyčerpání
- vysoká nadmořská výška
- špatná tělesná kondice
- omezené prokrvení (těsné „nohavičky“ u sedacího úvazu, malé boty, těsné manžety u návleků a u rukávů, těsné prstýnky či řemínky od hodinek, ...)
- kouření – i jedna cigareta významně omezí prokrvení okrajových částí těla na několik hodin
- znehybnění poraněné končetiny (např. u zlomenin)
- předchozí omrznutí
- onemocnění: diabetes mellitus (cukrovka), ateroskleróza, některá cévní onemocnění
- přímý kontakt kůže s kovem (náušnice a jiné kovové ozdoby, nožičky od brýlí, atd.) – kov rychle odvádí teplo

Prevence:

- dostatečný přísun tekutin (hodně pít)
- dobrá fyzická kondice a trénovanost
- kvalitní vybavení
- zvýšená pozornost při silném větru
- včasná výměna vlhkých či propocených součástí oblečení (ponožek, rukavic apod.)
- pravidelná vzájemná kontrola – cíleně pátrat po počínajících omrzlinách

Časné příznaky – aneb každá omrzlina vypadá v úvodu stejně:

- bledé místo na kůži
- ztráta citlivosti v postiženém místě
- postižené místo je chladné

lavinová nehoda, první pomoc

PRVNÍ POMOC PŘI OMRZLINÁCH

Další vývoj v průběhu hodin až dnů dle závažnosti postižení (starší dělení):

- I. st. – zčervenání, bolest, otok
- II. st. – puchýře s čirým obsahem
- III. st. – puchýře s krvavým obsahem
- IV. st. – nevratné poškození tkáně

Terapie v terénu:

- čím dříve, tím lépe (včasnost rozhoduje o výsledku!)
- omrzlou část co nejdříve do závětří, do sucha a tepla, netřít sněhem!!!
- sundat veškeré prstýnky a náramky
- vyměň mokré části oblečení za suché
- uvolnit škrtící části oděvu a výstroje
- zahřívat tělesným teplem (pod bundou, v podpaží, …)

Pokud došlo k návratu citlivosti, pak můžeš pokračovat ve výstupu.
Pokud nedošlo k návratu citlivosti, pak se odeber co nejrychleji do chaty, stanu či bivaku, a nebylo-li již učiněno dříve, pak:

- vyměň mokré části oblečení za suché
- sundej prstýnky i hodinky
- teplé a sladké nápoje (při vyloučení podchlazení možno s malou příměsí alkoholu)
- pokud to zdravotní stav pacienta nevylučuje (alergie či další přidružená onemocnění, při kterých jsou dále uvedené léky kontraindikovány), pak podej:
  - o Acylpyrin 500 mg 1 tbl. (dále 325 mg 1krát denně)
  - o Ibuprofen 400 mg 1 tbl. (dále dle bolesti)
- ve velkých nadmořských výškách podej kyslík

Dále:

- končetiny – postižené partie rychle rozehřej ve vodní lázni (40–42 °C) s příměsí Betadine (pozor na alergie)
- na obličej přikládej teplé obklady
- postižené partie osuš a sterilně kryj – měkké a volné obvazy
- pozor – tkáň nesmí znovu zmrznout
- v případě závažných omrzlin nohou je nutné pacienta odtransportovat (výrazný otok a puchýře zabrání opětovnému obutí!!!),
- puchýře nepropichovat
- omrzliny nikdy netřít sněhem, nerozehřívat přímým teplem – např. nad vařičem!

- 1–3 dny – vývoj puchýřů
- 2–3 dny – překonání nestabilního prokrvení
- 1–3 měsíce – vývoj mumifikace
- další léčba: Phlogenzym 4 tbl. 3krát denně, popř. Wobenzym 6 až 10 tbl. 3krát denně,
- dostatek tekutin, vitamíny, léky proti bolesti a na zlepšení prokrvení
- co nejdříve k lékaři
- léčba je dlouhodobá – pozor na časnou amputaci!

ZÁKLADY SKIALPINISMU

INFO HUDY

2. rozšířené vydání leden 2009

Text: Michal Bulička a kolektiv autorů – Dušan Stuchlík (přehled vybavení, plánování túry, managment záchrany), Janek Bednařík (lavinové vyhledávače), Kryštof Částka, Karel Kříž (3x3), Alena Zárybnická (počasí), Steffan a Sylva Schild (technika lyžování), Dieter Stopper, Chris Semmel (metoda tří kruhů), Martin Honzík (první pomoc, záchrana).
Foto: Dan Ferrer, Oskar Goliáš, Michal Bulička, Steffan a Sylva Schild, Thomas Wiesinger, Ivor Sekanina, Ondra Nádvorník, Hans Bergmann, Rudi Janin, Josef Morávek, Dušan Stuchlík, Janek Bednařík, Martin Honzík, Naxo.
Ilustrace: Ronan Bégoc, František Eliáš, Angelika Zak, Michal Bulička, Martin Honzík, Petr Havelka, Petr Dvořák, Pieps.
Redakce: Michal Bulička, Dušan Stuchlík
Odborná spolupráce: Dušan Stuchlík, Karel Kříž, Janek Bednařík (horští vůdci UIAGM).
Poděkování: Michael Larcher, Peter Plattner, Walter Würtl, Emanuel Wassermann, Michael Wicky, Stefan Harvey, Thomas Wiesinger, Dieter Stopper, Chris Semmel, Berg und Steigen, SLF Davos.
Jazyková korektura: Jiří Havelka.
Návrh obálky: Aleš Novák.

Grafický návrh a sazba: Aleš Novák, Tomáš Zahradníček, František Eliáš.
Tisk: M.I.B. PRINT, s.r.o.
Vydává: Hudysport a.s., Bynovec 138, registrováno MK ČR E 15421.

Použitá literatura:

- Wassermann, Wicky: Lawinen und Risikomanagment, Filidor, Bergpunkt (2003), CH
- Winkler, Brehm, Haltmeier: Bergsport Winter, SAC Verlag (2006), CH
- Berg und Steigen – metodický časopis (2003–2008) OEAV Rakousko
- Werner Munter : 3x3 Lawinen – Risikomanagement in Wintersport (2003), CH
- Günter Dürner, Alexander Römer: Lawinen Know-How, Skitouren Know-How(2005)D.

Upozornění:
Rady a tipy uvedené v této publikaci byly autory pečlivě zváženy a ověřeny. Použití informací uvedených v tomto vydání info@hudy je na vlastní nebezpečí.

Cena: 19 Kč