

LAVINA V MODRÉM DOLE

10. 2. 2015 KRKONOŠE, „MAPA REPUBLIKY“

ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz



MĚŘENÍ S KRISTÝNKOU

12. 2. 2015

U Kapličky jsme byli s Kristýnkou za úsvitu. Mám za sebou noční přejezd z Rakouska, ale díky vycházejícímu Slunci nad obrovskou, ale nádhernou lavinou v Modrém dole, na únavu rychle zapomínáme.

MĚŘENÍ S KRISTÝNKOU

12. 2. 2015

Vystoupali jsme spolu až do míst, kam už ničí stopy nevedly. Kráčeli jsme pod celým odtrhem. Byly to neskutečné výhledy ...

Převíslé části odtrhu vytvářely impozantní rámec nejen pro fotografie.

Byl to neskutečný zážitek ...



VÝCHOD SLUNCE NAD LAVINOU

V některých částech svahu se táhly trhliny
a nahoře zůstalo ještě mnoho kubíků sněhu ...

ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz



POHLED Z DRUHÉ STRANY

V některých částech svahu se táhly trhliny
a nahoře zůstalo ještě mnoho kubíků sněhu ...

ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz



A POHLED SMĚREM DOLŮ

ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

MĚŘENÍ S KRISTÝNKOU

12. 2. 2015

Pak jsem si s Kristýnkou sedli na místo, kde se lavina dala do pohybu. Při pohledu dolů jsme si spolu zavzpomínali na ty stovky výstupů sem s kamarády i bez nich.

Ale i na očekávání, kdy jsme si mysleli, že jsou vytvořeny podmínky proto, aby další lavina spadla zase až k Děvínu a těšili se na ni ...

A to byla doba hluboce předpíáková :-)





A POPIS LAVINY?
POJĎME NA TO ...

ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

10. 2. 2015 „MAPA REPUBLIKY“

CELKOVÝ POHLED

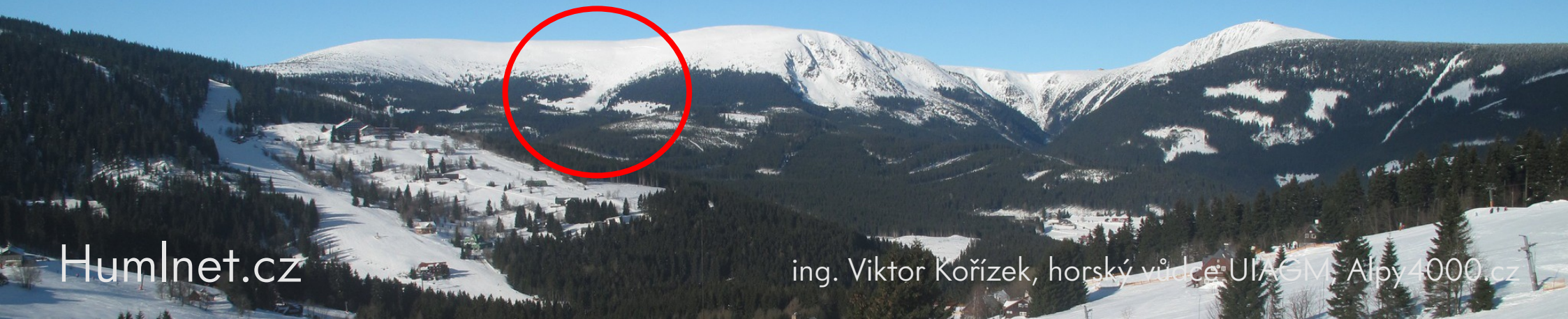
ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

10. 2. 2015 „MAPA REPUBLIKY“ 13.59



Humlnet.cz

10. 2. 2015 „MAPA REPUBLIKY“ 14.00



Humlnet.cz

ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM Alpy4000.cz

OBECNÉ OHROŽENÍ

Lavinový stupeň:
3. značné nebezpečí



Způsob uvolnění:
SNAD samovolná



chata Děvín

Délka zasažené cesty:
116 m

Délka zasažené cesty:
82 m

ZÁKLADNÍ ROZMĚRY

Délka odtrhu:

546 m

Délka laviny:

1 125 m

chata Děvín

chata Granda

Šilhavého kříž

Šířka laviny:

195 m

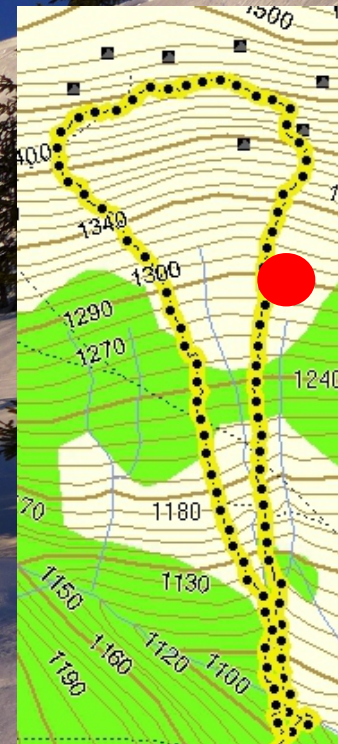
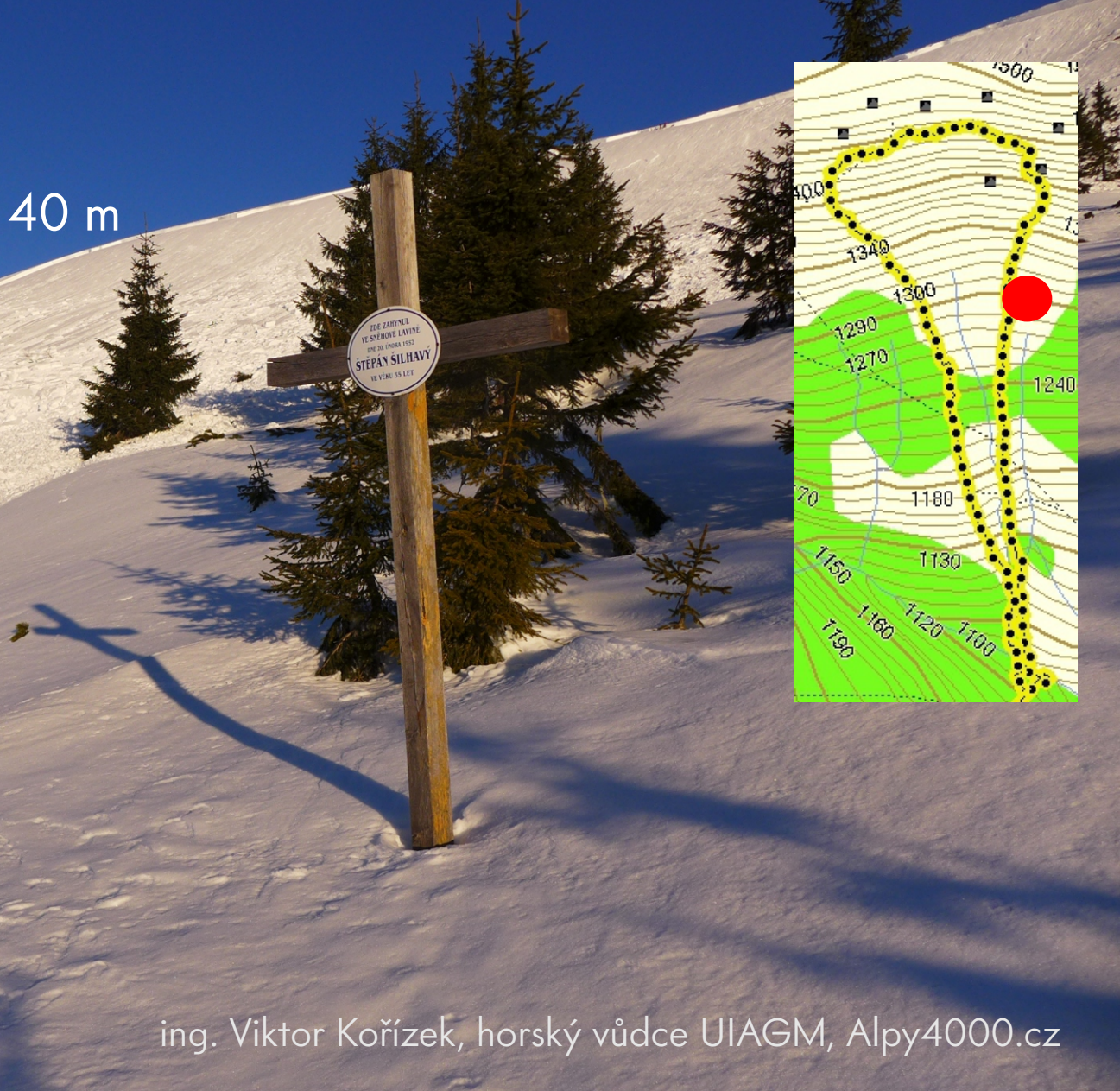
94 m

64 m

36 m

ŠILHAVÉHO KŘÍŽ

Lavina minula Šilhavého kříž cca o 40 m



ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

CHATA DĚVÍN

Lavina minula chatu Děvín cca o 35 m
Drobné úlomky a části větví se dostaly
až na střechu chaty

Před chatou seděla v okamžiku sesuvu parta mladých lidí.
Podle jejich výpovědi celý sesuv trval 10 - 20 vteřin.



ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

POPIS LAVINY

Tvar dráhy:

Plošná lavina

Forma odtrhu:

Lavina s čárovým odtrhem

Desková lavina tvrdá

Poloha kluzného horizontu:

Povrchová lavina (zčásti základová)

Typ pohybu:

Lavina tekoucí, klouzaající

POPIS LAVINY

Vlhkost sněhu v odtrhové zóně:

Suchý

Vlhkost sněhu v lavinovém nánosu:

Suchý

Tvar částic lavinového nánosu:

Hrubý nános (kvádry 50 cm a víc)

Střední kvádry (20 - 50 cm)

Malé hranaté kvádry (5 - 20 cm)

Drobný beztvarý nános

ODTRH - ZÁKLADNÍ POPIS



Nadmořská výška odtrhu:

1 453 m

Délka odtrhu:

546 m

Výška odtrhu:

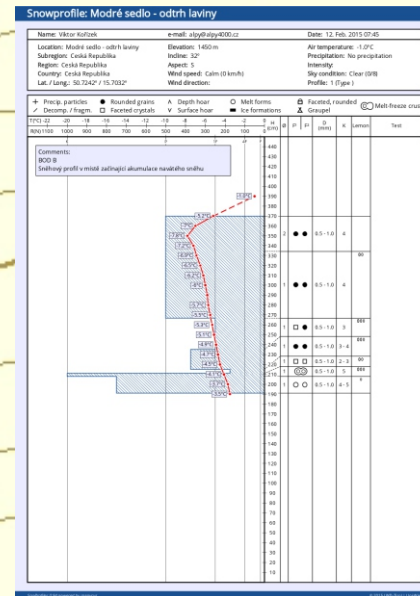
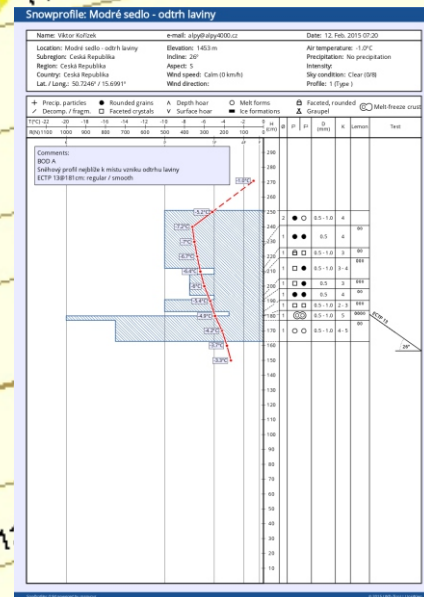
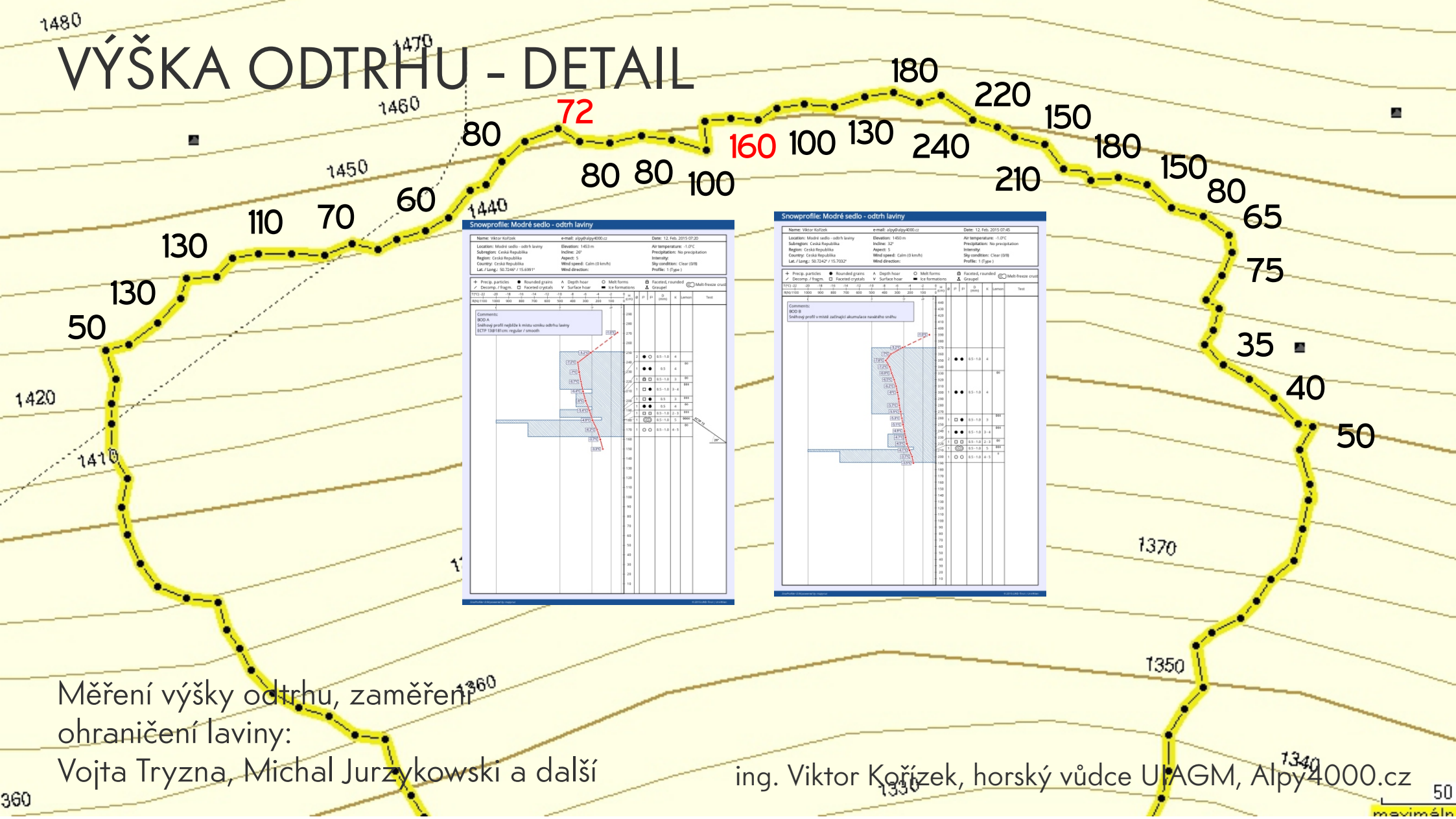
0,4 - 2,4 m

Výška kluzného horizontu:

0,0 - 2,5 m

1480

VÝŠKA ODTRHU - DETAIL



Měření výšky odtrhu, zaměření
 ohraničení laviny:
 Vojta Tryzna, Michal Jurzykowski a další

ing. Viktor Kořízek, horský vůdce U AGM, Alpy4000.cz

50

VÝŠKA ODTRHU - MĚŘENÍ



Měření výšky odtrhu, zaměření ohraničení laviny:
Vojta Tryzna, Michal Jurzykowski a další

ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

MĚŘENÍ SNĚHOVÉHO PROFILU

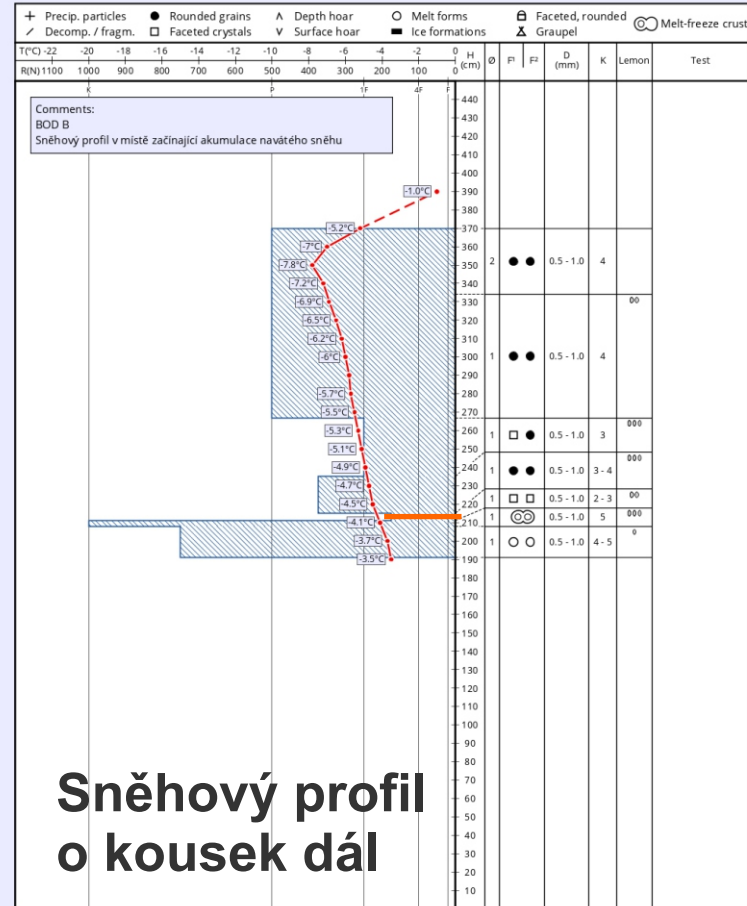


ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

MĚŘENÍ SNĚHOVÉHO PROFILU

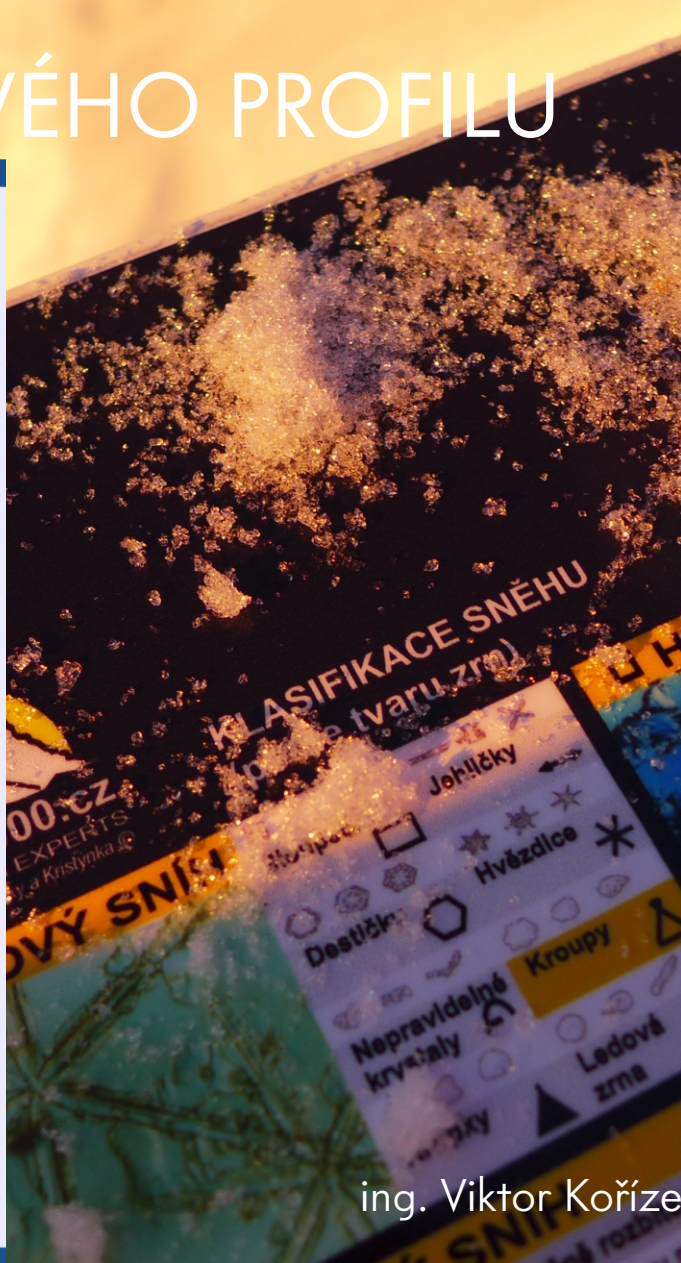
Snowprofile: Modré sedlo - odtrh laviny

Name: Viktor Kořízek	e-mail: alpy@alpy4000.cz	Date: 12. Feb. 2015 07:45
Location: Modré sedlo - odtrh laviny	Elevation: 1450 m	Air temperature: -1.0°C
Subregion: Česká Republika	Incline: 32°	Precipitation: No precipitation
Region: Česká Republika	Aspect: S	Intensity:
Country: Česká Republika	Wind speed: Calm (0 km/h)	Sky condition: Clear (0/8)
Lat. / Long.: 50.7242° / 15.7032°	Wind direction:	Profile: 1 (Type)



Sněhový profil
o kousek dál

Sněhový profil
v místě odtrhu



ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

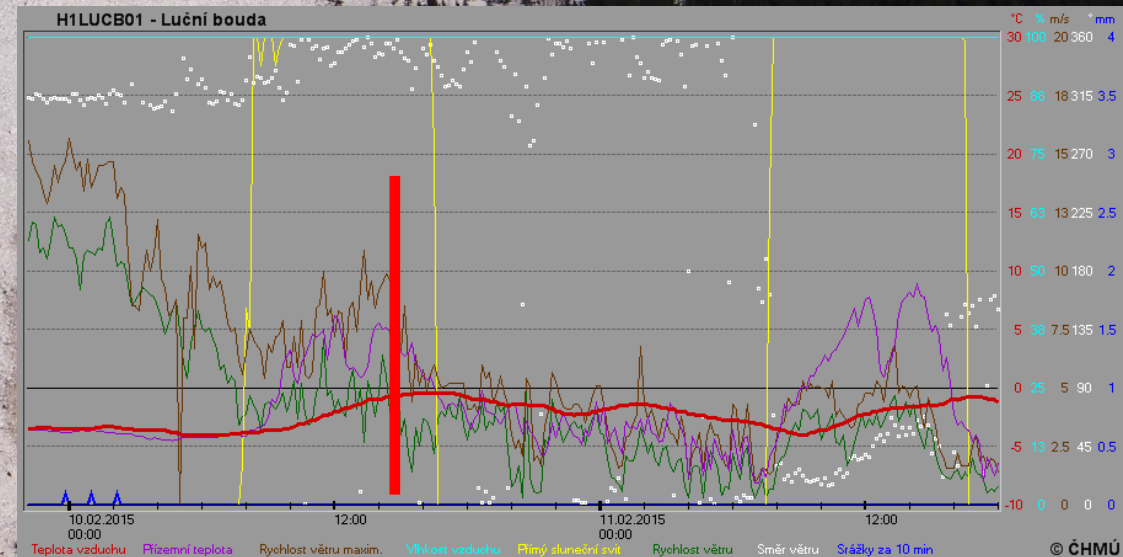
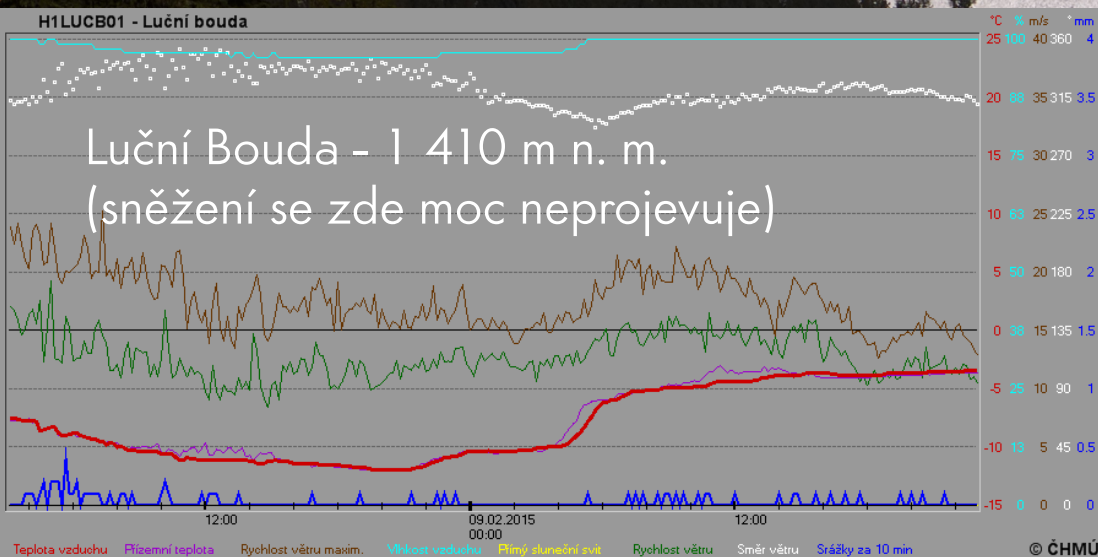
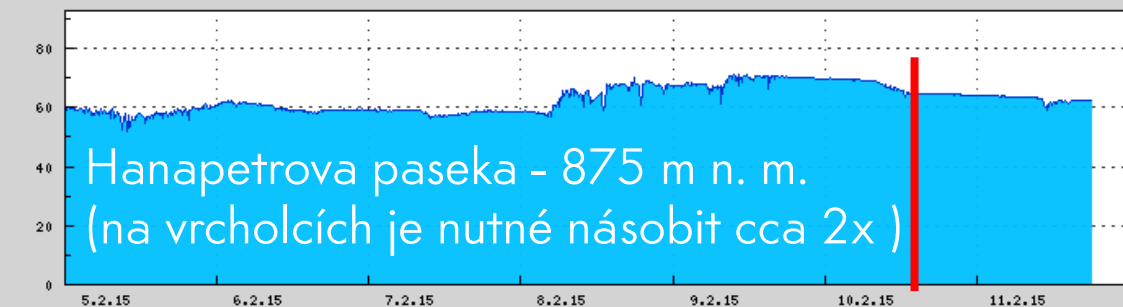
SnowProfile 0.04 powered by mapgis

© 2015 LWD-Tirol | UniWien

PRŮBĚH POČASÍ A SNĚŽENÍ

On-line počasí z horských stanic
ČHMÚ - Krkonoše

K3: Výška sněhu [cm]



ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

TYPY LAVINOVÉHO NEBEZPEČÍ (Rudi Mair, Patrick Nairz)

SNĚŽENÍ (ALE I JEN VÍTR) PO DLOUHODOBÉ CHLADNÉ PERIODĚ

Klasika mezi lavinovými událostmi. Po dlouhodobé chladné periodě začíná sněžit. Navíc fouká silný vítr, který příslušným způsobem přemisťuje tento nový sníh. Ve velmi krátké době vzniká pro lyžaře velmi choulostivá lavinová situace. To samé se může odehrát i tehdy, když po dlouhodobé chladné periodě fouká „jen“ samotný silný vítr, aniž by sněžilo. Zásadní problém, který v tuto chvíli nastává, je v tom, že na závětrných svazích se ukládá čerstvý a především větrem převátý sníh, který leží na nestabilní pokrývce starého sněhového profilu, který je v tento moment nejčastěji tvořen především velmi zákeřným tzv. plovoucím sněhem. Čerstvě navátý sníh a takto nestabilní starý sníh se vzájemně velmi těžko propojí. Sněhová pokrývka potom čeká na velmi snadné narušení již při nepatrném dodatečném zatížení.



ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

TYPY LAVINOVÉHO NEBEZPEČÍ (Rudi Mair, Patrick Nairz)

CHLADNO PO TEPLU / TEPLA PO CHLADNU

Příliš dlouho se zastávalo v lavinové problematice v rámci výuky mínění, že se velký teplotní rozdíl během nasněžení (je to jedno zda chladno po teplu nebo obráceně) příznivě působí na lavinovou situaci. Tak tomu je jen za určitých předpokladů. Většinou však působí takový teplotní rozdíl negativně, protože podporuje výstavbovou přeměnu (narůstání krystalů) uvnitř sněhového profilu. Zpravidla se tím vytvoří tenká a naprosto nestabilní vrstva. Tato zrádná vrstvička se dá také často dohledat i na svazích s jižní expozicí. Její obrovská zákeřnost je ale především v tom, že tato nestabilní a tenká vrstva není bezprostředně po nasněžení ještě ve sněhovém profilu k dispozici a začne se vytvářet teprve až v průběhu následujících dní.



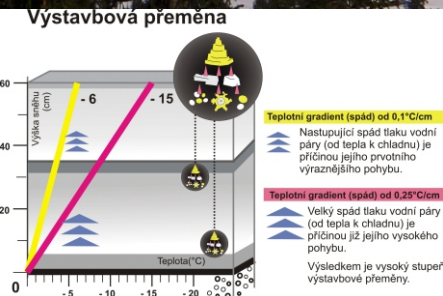
VZNIK A DŮVOD ODTRHU

1. Výrazné nahromadění
větrem ubitého sněhu

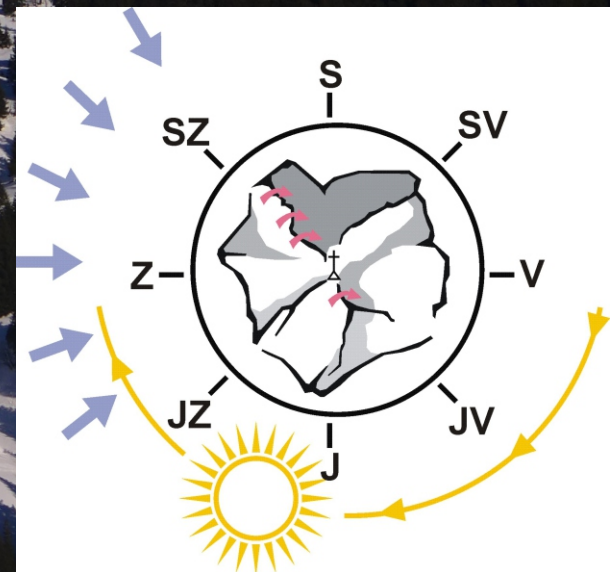
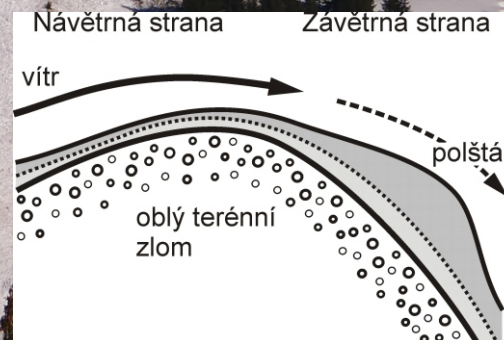
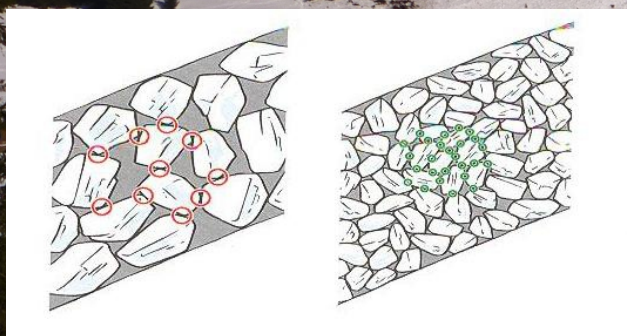
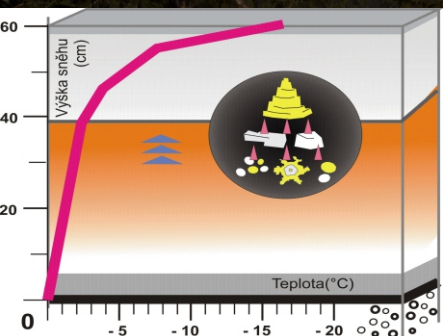
2. současně výstavbová přeměna

3. tepelné rozpínání větrem ubité
a křehké desky na nestabilní vrstvě
(rozdíl teplot cca 25 °C)

Nejslabší místo



SNĚHOVÉ PROFILY

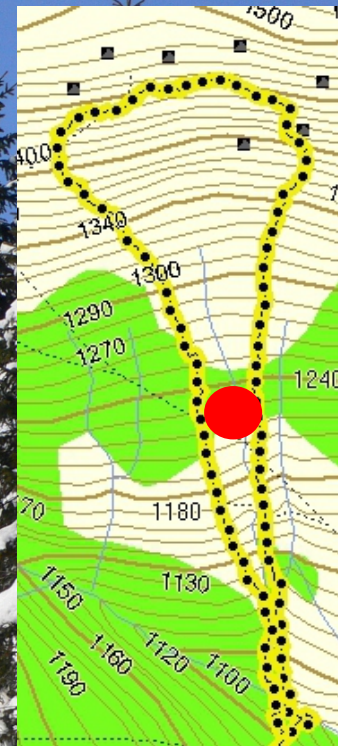


STŘEDNÍ ČÁST - MOHUTNÉ KRY



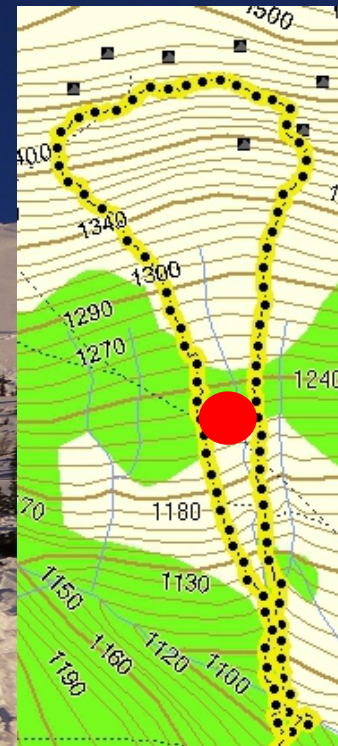
STŘEDNÍ ČÁST - PŘED DNEŠNÍ LAVINOU

lavina 21. ledna 2010



STŘEDNÍ ČÁST - PO DNEŠNÍ LAVINĚ

10. února 2015



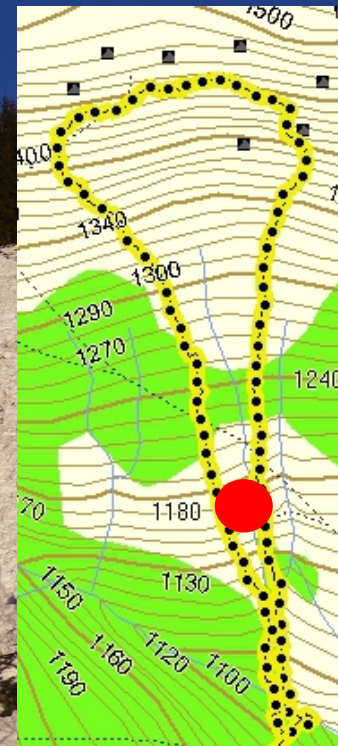
ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

STŘEDNÍ ČÁST - POD CESTOU



ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

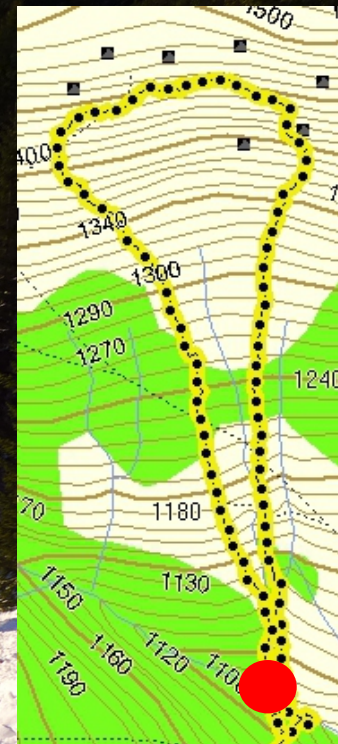
DOLNÍ ČÁST - PŘÍSTUP K DĚVÍNU



DOLNÍ ČÁST - POHLED DOLŮ

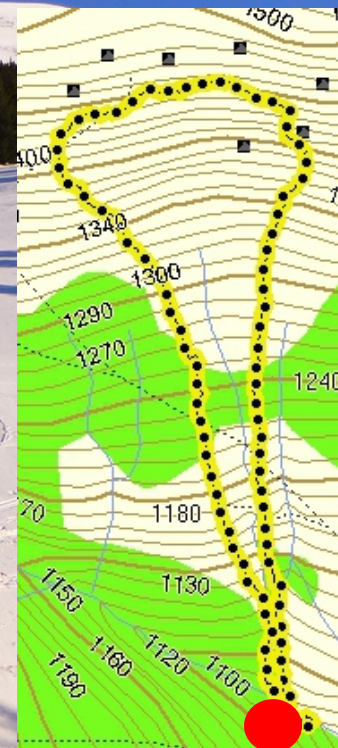


DOLNÍ ČÁST - ZÁVĚR



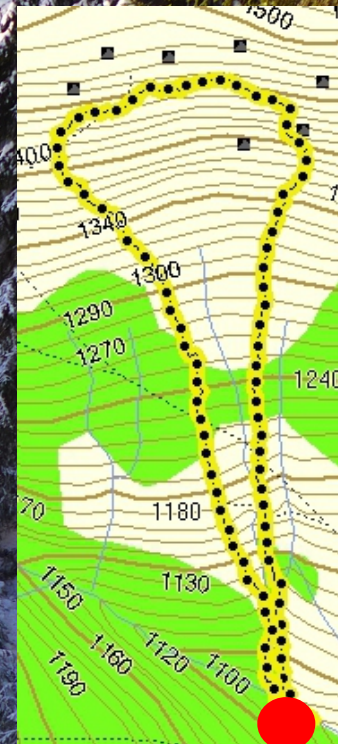
ing. Viktor Kořizek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

DOLNÍ ČÁST - ZÁVĚR

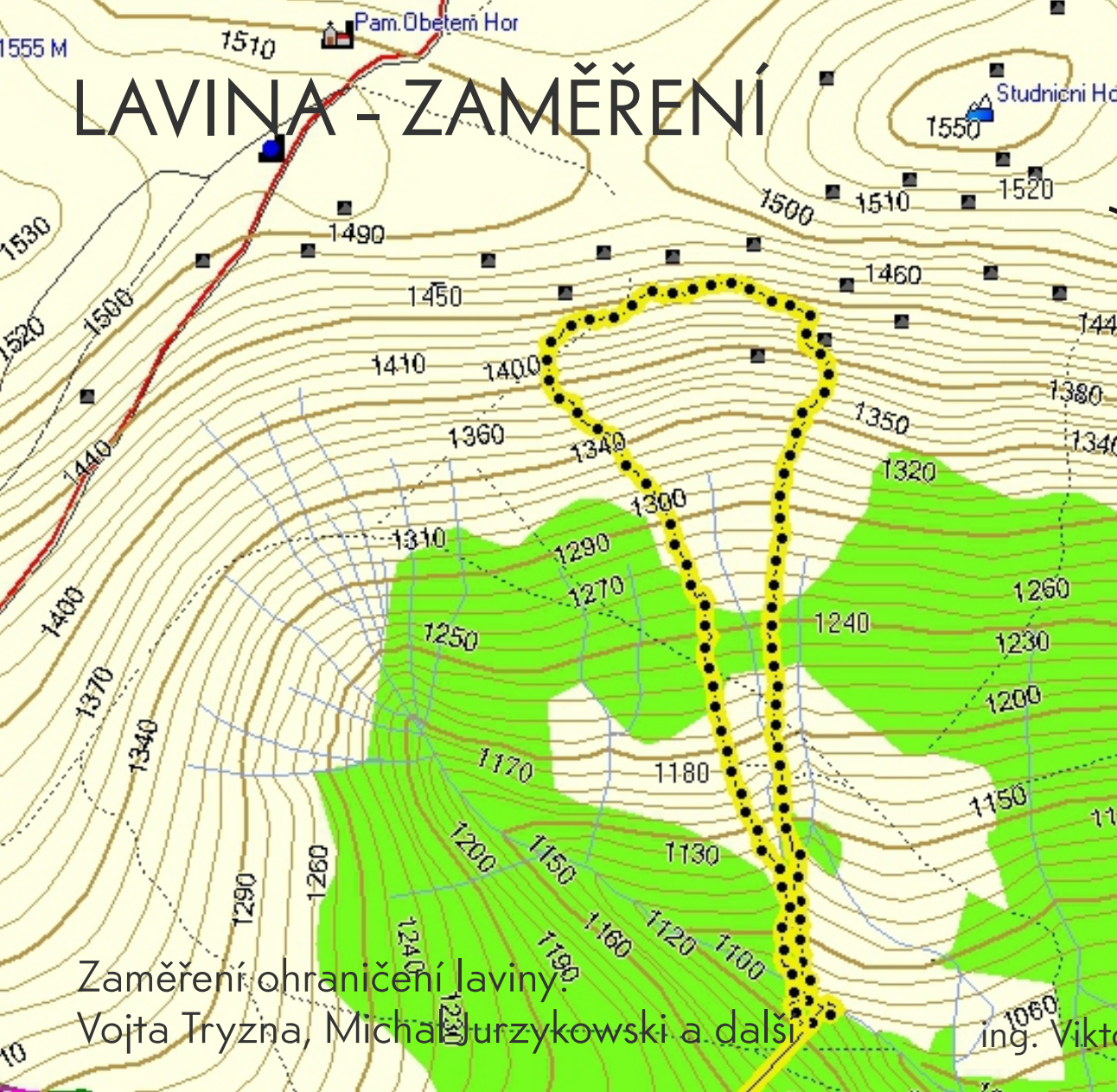


ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

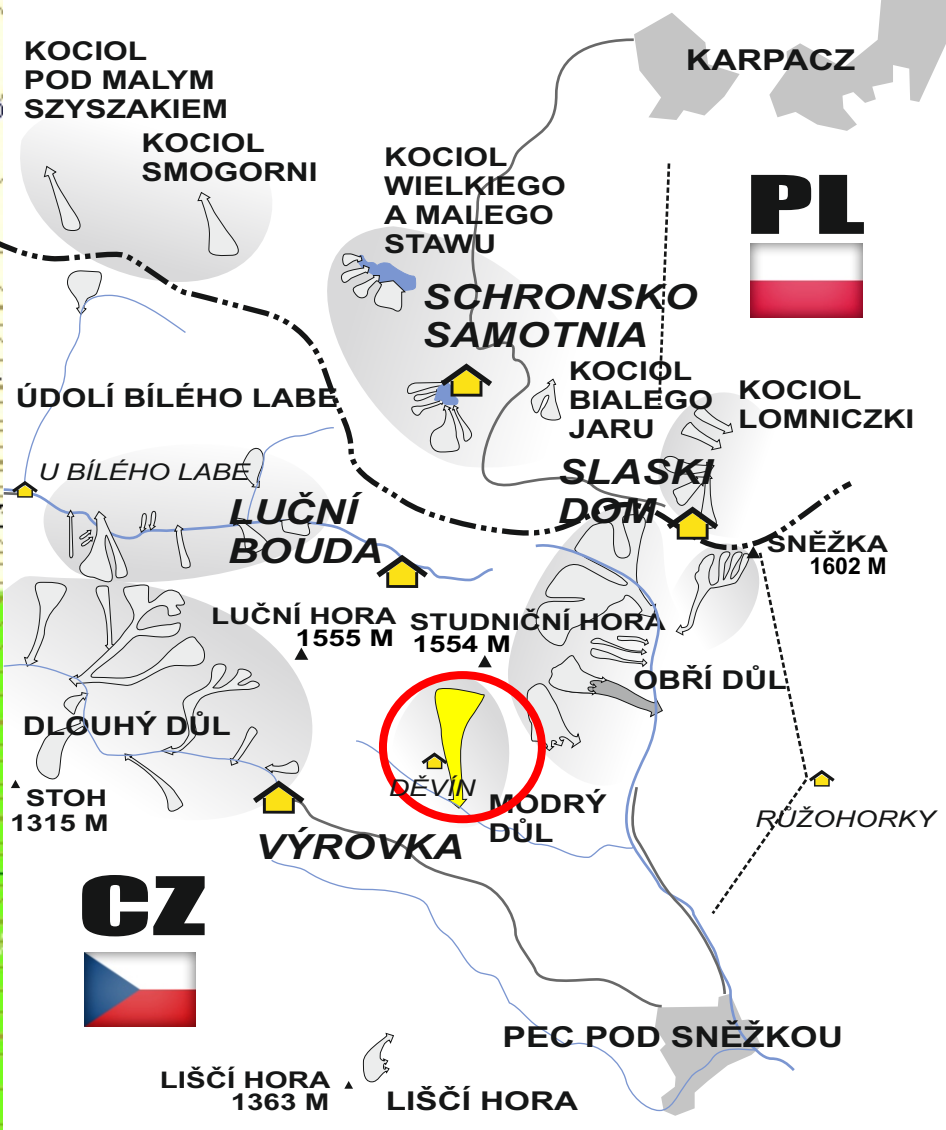
DOLNÍ ČÁST - PROTISVAH



LAVINA - ZAMĚŘENÍ



Zaměření ohraničení laviny:
Vojta Tryzna, Michał Burzykowski a další



ing. Viktor Korízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

DOKUMENTACE LAVINY V MODRÉM DOLE



12. února 2015

Ve spolupráci s Horskou službou Pec pod Sněžkou
a společností Skycopter.cz vznikly neskutečné záběry ...

Perfektní nápad i provedení!

<https://www.youtube.com/watch?v=TEI3laMwJnw&hd=1>

ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

LAVINY MODRÝ DŮL - TROCHA HISTORIE I.

27. prosince 1877

V Modrém dole se sesunula obrovská prachová lavina, která o pár metrů minula dvě boudy obývané jen v létě a vyjela přes hluboce zaříznuté údolí Modrého potoka až do protisvahu, kde zničila kus lesa (60 plnometrů dřeva). Stopy této laviny bylo možné pozorovat dlouhá desetiletí

(Vrba 1969)

7. leden 1918

V Modrém dole zahynul pod lavinou W. Hofer

(Vrba 1969)

13. listopad 1931

V Modrém dole byli usmrceni lavinou F. Spohn a J. Scholz

(Vrba 1969)

LAVINY MODRÝ DŮL - TROCHA HISTORIE II.

2. února 1935 - 8 obětí vichřice a lavin v jednom dni

V nočních hodinách jel lesní kontrolor panství Maršov Renner doprovodit dceru a její přítelkyni z Prahy. Při návratu od „Stirnel“ do Modrého dolu ke Sněžné jámě na Studniční hoře, známé lavinovým nebezpečím, je zachytila lavina. Slečna Rennerová byla lavinou odhozena stranou a po volání o pomoc zachráněna lyžaři. Její otec a pražská slečna byli druhý den vyproštěni mrtví (Dix, Kronika Pece)

20. února 1952 - tragédie Štěpána Šilhavého

Skupina lyžařů šla za silného sněžení nahoru po pravé straně prudkého spádu s lyžemi na nohou na Studniční, že pod hřebenem přejedou napříč svahem a tam budou jezdit. První stoupal nejstarší a nejzkušenější lyžař Štěpán Šilhavý, za ním Bruno Žáček (nevlastní syn majitele chalupy Na Výsluní), potom Petr Šilhavý, za ním jeho otec Petr Šilhavý a potom ještě jeden chlapec. Při výstupu, který se stával stále těžším, šli proti sněhu a větru, a tak když Štěpán byl na úrovni nejprudšího svahu, dal povel k přejezdu. První vyrazil Bruno a jel bez zastavení, až prakticky přešel na druhou stranu. Štěpán asi ve dvou třetinách jízdy zastavil a začal čistit skluznici, jelikož sníh byl lepidlý.

ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

LAVINY MODRÝ DŮL - TROCHA HISTORIE III.

Odskokem začal sjíždět dolů prudkým svahem. Petr již také vyjížděl, ale stále se všichni dívali na Štěpána, který udělal asi tři dlouhé oblouky, když uslyšel podivný zvuk. V tu chvíli se s ním utrhla lavina. Teprve potom začal být slyšet rachot. Petr, který již jel, se přeci jenom zastavil, protože slyšel, jak na něho otec volá, ať ihned jede do lesa. Lavina ho přesto smetla a on se ocitl pod ní. Byl to však jen okraj laviny, takže se mu podařilo postavit na nohy. To už k němu jel jeho otec a pomohl mu vyprostit se, neboť byl ve sněhu doslova uvězněn až po pás. Měl zlomenou lyži a byl v šoku, jinak se mu nic nestalo. Třetí chlapec, který šel s nimi, byl zasypán do výšky bot. Všichni vypovídají, že Štěpána viděli naposledy při utržení laviny a že hned zmizel pod sněhem. Jeho tělo bylo nalezeno až dva měsíce po neštěstí.

(Břetislav Vejvoda podle přímých účastníků neštěstí)

POSLEDNÍ VELKÁ LAVINA V MODRÉM DOLE

2. března 1985

V noci se sesula obrovská samovolná lavina v Modrém dole. Dojela až pod chatu Děvín, kde právě probíhal lyžařský kurz a ještě v ten samý den (za špatné viditelnosti a vánice) studenti lyžovali v místech, kam až lavina dojela a kde lavinový nános vytvořil několikametrové hromady promíchané částmi stromů.

Sněhové kry rozlámané a nakupené těsně pod strmým odtrhovým úsekem dosahovaly výšky 3 - 5 metrů. Vypadalo to jako když jdete mezi domy.

V momentě sesuvu jsme všichni spali na chatě a nikdo z nás si vůbec ničeho nevšimnul, až ráno jsme všichni s hrůzou zjistili, co se vlastně stalo a jaké jsme měli všichni neskutečné štěstí. Na místě se pohybovalo cca 25 dětí s učiteli.

Bylo to mé první setkání s lavinou ...

VELMI PODOBNÁ LAVINA V MODRÉM DOLE

8. prosinec 2001

V Modrém dole na Mapě republiky za krásného počasí stoupala skialpinistka se psem vlevo těsně vedle lavinového svahu. Když se dostala do vrchních partií, sníh se pod ní rozlámал do tvrdých desek a sesunul se dolů. Ona i pes zůstali při sesuvu na jedné z ker a nakonec spadli dál dolů, mimo dosah laviny. Měli neskutečné štěstí.

Foto: Šárka Jahodová

ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

VELMI PODOBNÁ LAVINA V MODRÉM DOLE



8. prosinec 2001

Způsob rozlámání desek byl velmi podobný, jako u té letošní laviny. Délka laviny dosáhla cca 350 m.

Foto: Šárka Jahodová

ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

DALŠÍ LAVINA V MODRÉM DOLE

21. prosince 2008

Okolo 14.30 najížděli do svahu dva skialpinisté. Jeden čekal v horní části bokem. Druhý podjel svah a pak došlo k sesuvu. Naštěstí se lavina zastavila poměrně brzy. Délka laviny dosáhla cca 250 m.

26. prosince došlo k sesuvu laviny o kousek vedle v Pramenném dole a zahynula při tom skialpinistka.

ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

A DALŠÍ DESKOVÁ LAVINA V MODRÉM DOLE

21. ledna 2010

Samovolná lavina o délce cca 250 - 300 m.



ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

A ZNOVU DESKOVÁ LAVINA V MODRÉM DOLE

12. prosince 2012

Přestože v Krkonoších ještě není dostatek sněhu, začínají se tvořit souvislejší úseky především v závětrných prostorech lavinových svahů. Sněhový profil nemá vůbec žádný základ a kromě těchto ojedinělých míst se vlastně nedá ani pořádně projet (lyžař se propadá na kameny, trávu, borůvčí, ...).



ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

A ZNOVU DESKOVÁ LAVINA V MODRÉM DOLE

Parametry laviny

Na poměry Modrého dolu se nejednalo o velkou lavinu, ale i takto budí respekt. Jednalo se o základovou lavinu. Šířka odtrhu cca 120 m, délka dráhy cca 250 m a výška odtrhu byla v průměru okolo 0,5 m a nejvyšší odtrh 2,2 m!!!

A ZNOVU DESKOVÁ LAVINA V MODRÉM DOLE

Celkový průběh

Nejednalo se o samovolný sesuv. Do svahu postupně najeli dva lyžaři. Oba najížděli v nejprudším úseku středem. První najel přímo, bez zatáček a až po projetí nejprudšího úseku začal brzdit a zatáčet. Zastavil v dolní části a čekal na svého kamaráda. Druhý najel obdobně, ale v neprudším úseku si trochu přibrzdil. V tomto okamžiku se začala trhat nafoukaná deska a to zprava doleva (z pohledu odspodu). Jedoucí lyžař rychle zareagoval a podařilo se mu z laviny vyjet. První lyžař, který čekal dole, byl ale lavinou zasažen. Naštěstí se mu podařilo předtím alespoň trochu rozjet a ujíždět pryč. Lavina ho zasáhla zezadu (cca do výšky 1 m). Zásah ustál a naštěstí ho lavina vyvezla do boku své dráhy. Dalším zasaženým byl pes, který se z laviny také dostal bez následků.

ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

A ZNOVU DESKOVÁ LAVINA V MODRÉM DOLE



ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz

TAK ZASE NĚKDY U DALŠÍ LAVINY :-)



Foto: Robert „Bóba“ Dlouhý

ing. Viktor Kořízek, horský vůdce UIAGM, Alpy4000.cz