

Explorace povrchu JV svah Kněhyně, pod Kněhyňskou jeskyní

14.6.2015 Účast : Wagner Jo., Macura R., Lasota V.

18.6.2015 Účast: Wagner Jo., Macura A.

25.6.2015 Účast: Wagner Jo., Wagner Ja.

1.7.2007 Účast: Wagner Jo., Macura R., Fedorowicz J., Tomáš J.

Exploraci a otvírkovým pracím, předcházel zimní průzkum terénu JV svahu hřebenu Kněhyně nejdříve z letadla a ze země (to prováděl Ivo Baroň), a pak za pomoci termokamery zavěšené na dronu (v zimním období prováděl se svým vybavením Juraj Gajdošik). Termokamera zaznamenala několik míst s výrazným výstupem tepla z podzemí. Nejvýraznější tepelný gradient byl zaznamenán na svahu pod Kněhyňskou jeskyní (pod lesní cestou, vedoucí pod vstupem do Kněhyňské jeskyně). První průzkum těchto míst provedl ještě v zimě Ivo Baroň včetně prvních pokusů o otvírky (s negativním výsledkem). V měsíci červnu proběhly na tomto terénu další explorační a otvírkové práce. Probíhaly na území vyznačeném v příložených mapkách.

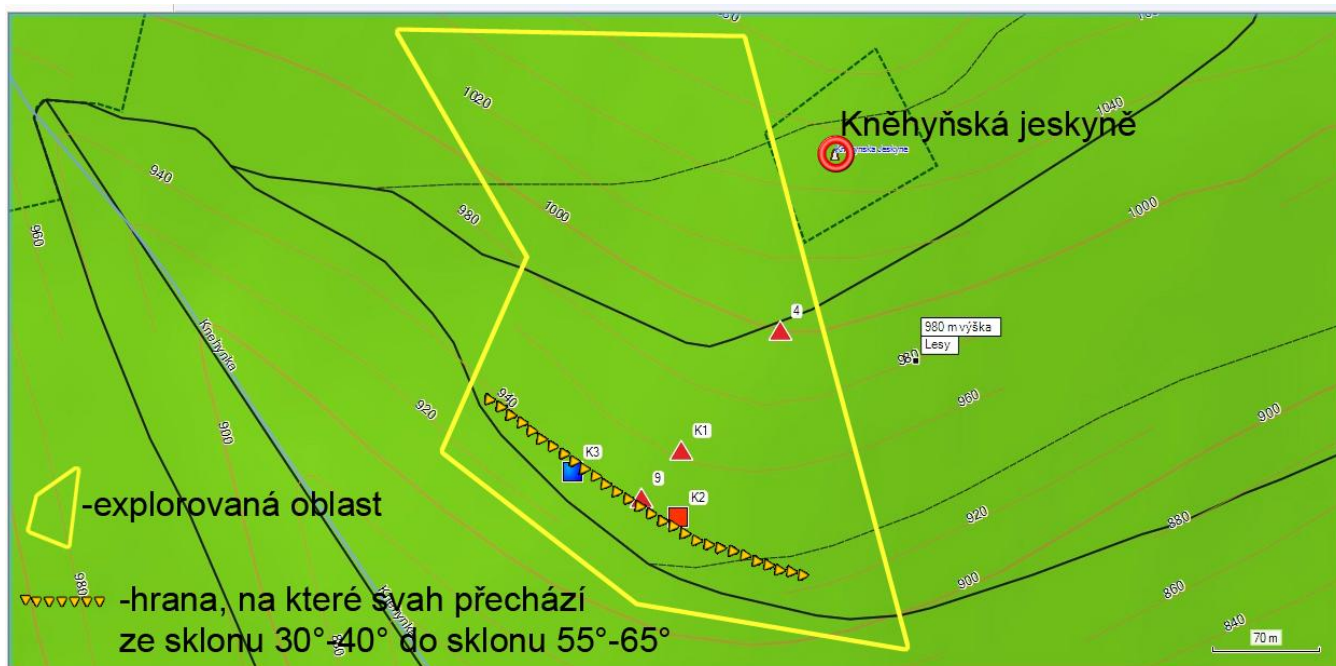


Charakteristika explorovaného terénu

Celý svah pod Kněhyňskou jeskyní vykazuje všechny příznaky svahových sesuvů. Svahy jsou střídavě pokryty suťovými a balvanitými poli (zvláště úseky pod lesní cestou do vzdálenosti 50-100 metrů) kdežto na níže položených úsecích sledovaného svahu jsou akumulovány větší skalní bloky, vykazující příznaky řícení, sesuvů i rotací.

Část (východní okraj) zkoumaného svahu pokrývá řídký, vzrostlý smíšený les, kdežto západní část sledovaného svahu je pokryta nepřehledným hustým jehličnatým porostem.

Explorovaný svah pod lesní cestou má sklon 35° až 50° a po 150 metrech přechází v prudce klesající terénní stupeň (sklon +- 60°), místy s kolmými skalními bloky, táhnoucím se až k západnímu závěru údolí potoka Kněhyňka. Hranu tohoto terénního stupně tvoří nesouvislé skalní stěny a pískovcové bloky, vysoké až 3 metry.



Obrázek 2 Pozice sledovaných a prolongovaných míst na JV svahu hřebenu Kněhyně

Největší skalní blok (viz.obr 3) leží v části kde svah přechází v mírně ukloněnou část a je ukloněný ve směru sklonu svahu. (N 49° 29' 17,4" , E 018° 18' 51,8" , nadm. výška 957 m n.m). Rozměry 8x3x2 m. Nad skalním blokem nejsou patrné žádné pozůstatky po odlučné stěně, od které by došlo k odtržení bloku. Není také reliktem nějakého většího skalního tělesa v této části svahu hřebenu Kněhyně. Nevykazuje také žádné příznaky řízení či vertikální rotace.



Obr. 3 Největší skalní blok

Na sledovaném úseku svahu nebyly pozorovány žádné výrazné terénní deprese, příkopy, terénní stupně či jiné povrchové formy, svědčící o významnějších gravitačních či svahových pochodech.

Prováděné otvirkové práce

Otvirkové práce byly prováděny v různých částech zkoumaného rajonu, v místech které vykazovaly geomorfologické příznaky a predispozice, které jsou typické pro existenci podzemních prostor v oblastech pseudokrasu ve flyšových pískovcích.

Otvírky byly vedeny jak u stěn největšího skalního bloku, na hraně kolmého terénního stupně a v dalších částech svahu. Nepodařilo se dosáhnout žádné větší podzemní prostory.



Obr. 4 Otvirkové práce u největšího skalního bloku v místě K1



Obr.5 Otvirkové práce na hraně kolmého terénního stupně v místě K2-a

Otvírkové práce ve výchozu K-2

Byly aktivně prováděny 18.6 a 1.7, podařilo se odtěžit volnou suť do hloubky -2 metry a puklina pokračuje hlouběji a je vyplněna suti a hlínami. Další prolongace skončila mezi zaklíněnými velkými skalními bloky, vhazované drobné kameny nesignalizovaly existenci dalších podzemních prostorů.



Obrázek 6 Výchozy studeného vzduchu a místa otvírkových prací K2 a KA-2a



Obrázek 7 Otvírka v místě K2

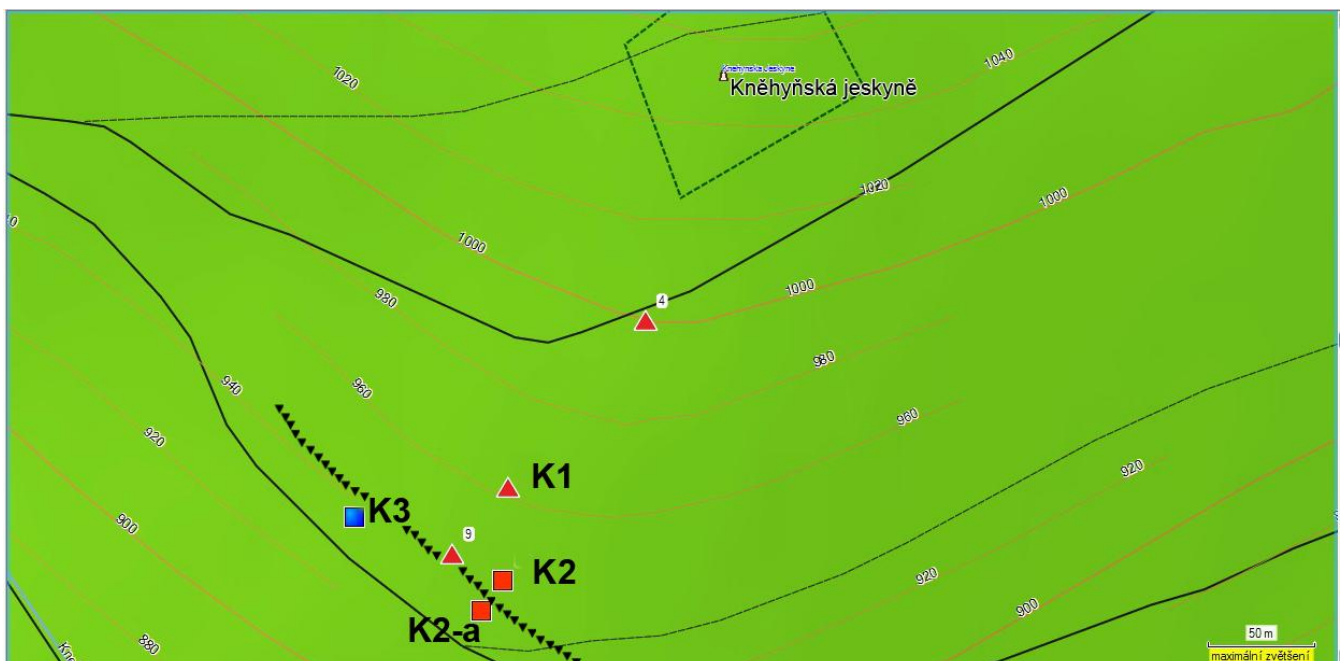
Otvírkové práce ve výchozu K-3

Z puklinové vstupní prostory byla vyklizena suť a hlína a její profil byl zvětšen do průlezných rozměrů. Puklinová chodba trojúhelníkového profilu končí po 2 metrech závalcem pískovcových kamenů a suti.

Mikroklimatická pozorování

Při první exploraci svahu 14 června bylo zjištěno, že některé otevřené pukliny a potenciaální vstupní otvory do podzemních prostor vykazovaly velmi zajímavé teplotní rozdíly oproti teplotám na povrchu. I bez teploměru bylo možno konstatovat, že z podzemí vystupuje citelně chladný vzduch.

Proto následně 18 června bylo provedeno měření teplot vystupujícího vzduch z podzemí a měření intenzity dynamiky a směru proudění vzduchu. Měření bylo prováděno jak náhodně v různých místech v sutích, v otvorech v balvanovitém svahu a ve výtýpovaných místech, vyznačených na obrázku 8.



Obrázek 8 Místa, otvory komunikující s podzemím, kde bylo prováděno měření teplot

Diskuse ke zjištěným výsledkům:

Lokalita- místo měření K1

Místo měření je dno kopáním otevřené prostory (vykopána při otvírkových pracích 14 června) u severní stěny velkého pískovcového bloku (popsaný na str.3). Měření prováděno v hloubce asi 1 metr.

Lokalita-místo měření K2 a K2-a

Místo měření K2 je kopáním otevřená prostora, která byla původně malý otvor u stěny pískovcového bloku, asi 5 metrů od kolmého skalnatého prahu, ve kterém byla otevřena lokalita K2-a. Z malého otvoru vystupoval chladný vzduch, proto zde byly zahájeny otvírkové práce. Teplota byla měřena na hloubce asi 1 metr.

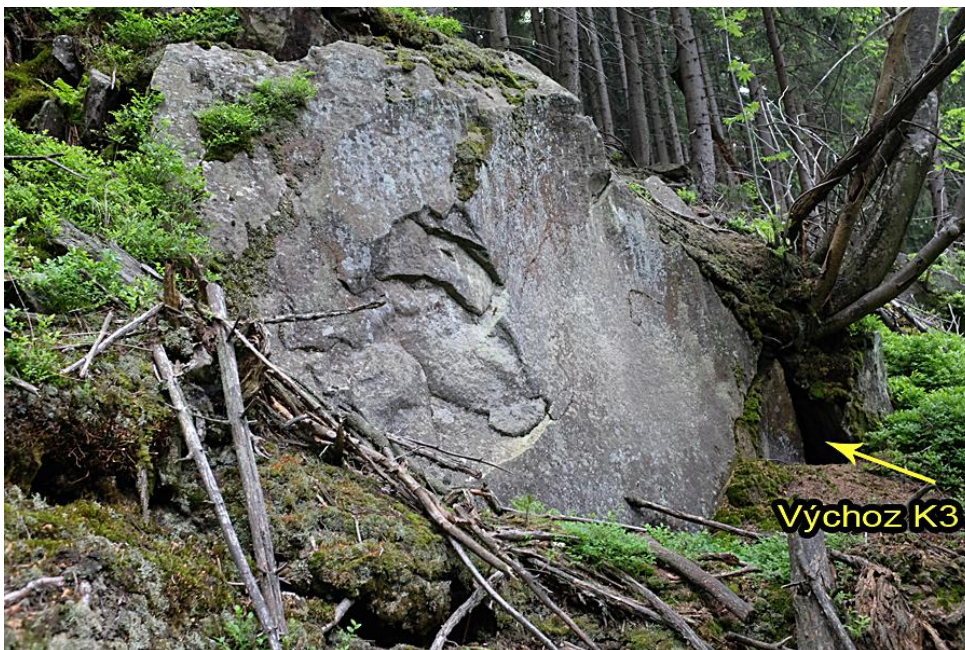
Místo měření K2-a leží pod lokalitou K2, bylo otevřeno ve skalnatém prahu, který je rozlámán na řadu pískovcových bloků a velkých ostrohranných balvanů. Teplota byla měřena na dně odkopané prohlubně v otvorech mezi nakupenými bloky asi 0,5 metrů (14.6) a 2 metry pod zemí při dalších měření.

Lze předpokládat, že otvory K2 a K2-a jsou součástí jednoho podzemního puklinovo-rozsedlinového systému (jehož prostory nemusí být průlezné), proto naměřené teploty odpovídají běžným teplotám v jiných obdobných pseudokrasových jeskyních této oblasti.

Teploty ve vstupních částech těchto jeskyní však bývají poměrně vyšší (až o +4° C), což se projevuje až v pozdějším letním období, kdy vyšší venkovní teploty ovlivní části jeskyní komunikující s povrchem.

Lokalita-místo měření K3

Místo měření bylo v hloubce 0,6 metru v horizontální puklině mezi dvěma skalními bloky. Prostora má zužující se trojúhelníkový profil a byla prologována 1.7. Na základě zjištěné velmi nízké teploty, lze předpokládat, že se jedná o mikroklimaticky statickou podzemní prostoru (dosud neznámých rozměrů), v níž se v zimních měsících akumuloval studený vzduch a není vyloučeno, že byla i zaledněna.



obrázek 9 Ústí puklinové prostory K3

Měření teploty v balvanovitých a suťových svazích

V zimním období, dochází k promrzání balvanovitých svahů a tak ochlazení menších dutin v suti a mezi balvany a vlastních balvanů. Při změně teplot na povrchu v letním období dochází k opačnému procesu, ohřívání prostor a vlastní suti a balvanů. Akumulovaný teplotní potenciál v zimním období pak vykazuje tyto plochy jako teplejší než okolí a proto tato vyšší teplota byla zaznamenána i termovizní.

Stejně tak mohly být zaznamenány termovizní i výchozy z míst K2 a K2-a, jejichž teplotní potenciál je v zimním období mnohem vyšší než teploty okolního svahu.

Tabulka naměřených teplot ve sledovaných jeskynních výchozech:

Měřené místo	Naměřená Teplota 18.6	Naměřená teplota 25.6	Naměřená teplota 1.7	Proudění vzduchu
Venkovní teplota	+ 12°C	+10,8°C	+16°C	Měřeno v lesním porostu
K1	+9,1° C	+7,8°C		Statické
K2	+5,9 C	+4,8°C	+5,3°C	Bez proudění, pouze vycházející chladný vzduch
K2-a	+5,9° C	+5,7°C		Bez proudění, pouze vycházející chladný vzduch
K3	+1,9°C	+1,9°C	+2,1°C	18 a 25.6 Bez proudění 1.7 silné proudění vzduchu směrem ven
Měření v suti a balvanitých svazích	Od +9° do +9,4°C	od+7,8°C do 9°C		

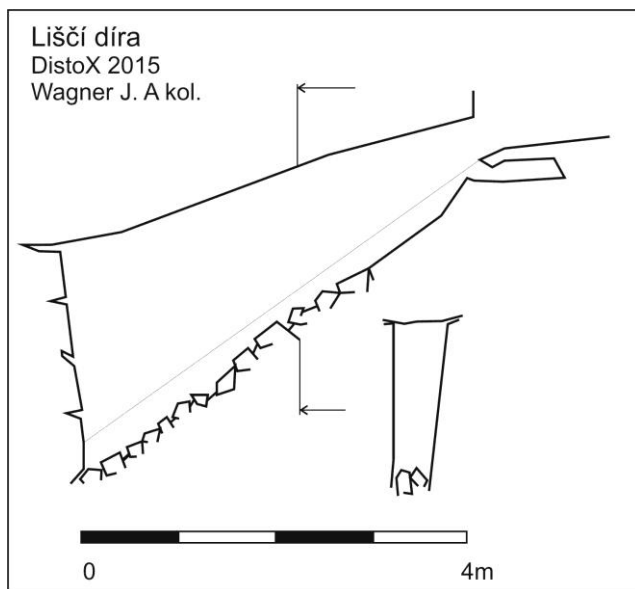
Současně byly provedeny otvírkové práce ve skalní rozsedlině 20 metrů SV od Kněhyňské jeskyně. Výsledek negativní.



Obrázek 10 Místo otvírkových prací SV od vstupu do Kněhyňské jeskyně

Mapování jeskyní Liščí díra a Malá Kněhyňská jeskyně (1.7.2015)

Liščí díra



Malá Kněhyňská jeskyně

