



Česká speleologická společnost

ZO 1-05 Geospeleos

Vývěr nad klášterem

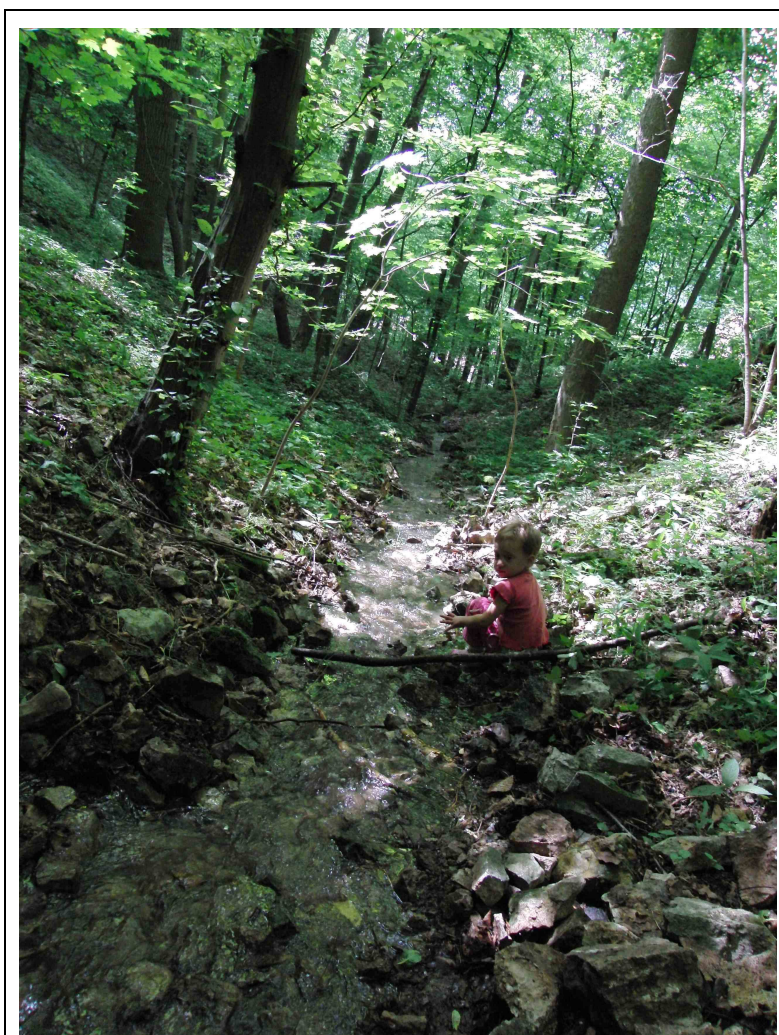
(evidenční číslo JESO: K112 87 21 J00077)

**ZPRÁVA O PROVEDENÉM VÝZKUMU LOKALITY
ZA OBDOBÍ 2013 – 2015**



Obsah:

1.	Základní informace a popis jeskyní	2
1.1	Okolnosti objevu	2
1.2	Sledování pramene	2
1.3	Vstupní předpoklady průzkumu objektu	3
1.4	Stopovací zkouška z Arniky	4
2.	Souhrn provedených průzkumných prací 2013 - 2015	5
2.1	Sledování průtoků a výšky hladiny	5
2.2	Prolongace	5
3.	Jeskyně Trativod (21-044)	8
4.	Uvažovaný plán další činnosti	9
5.	Bibliografie Vývěru nad klášteřem	9
	Autoři	10



1a/ Odtok vody z vývěru směrem ke klášteřu v červnu 2013; průtok odhadem cca 5 l/s.

1. Základní informace a popis objektu

Tabulka 1 – Základní data o jeskyni	
<i>jméno</i>	Vývěr nad klášterem
<i>evidenční číslo</i>	21-077 (K112-87-21-J00077)
<i>lokalizace</i>	Český kras / údolí Propadlé vody
<i>katastrální území</i>	Svatý Jan pod Skalou (okres Beroun), parcela 755/2
<i>souřadnice vchodu</i>	cca Y=764 872 m; X=1053 310 m; H/Bpv= 255 m n.m.
<i>datum objevu</i>	1.6.2013 (datum znovuobjevení pramene)
<i>délka chodeb</i>	7 m
<i>denivelace</i>	7 m
<i>vápence</i>	devonské (kotýské ?)

1.1 Okolnosti objevu

Občasný pramen krasových vod, který se nachází v sutích nejspodnějšího úseku údolí *Propadlé vody*, zhruba 80 m nad horním rohem klášterní zdi, a který je označený v hydrogeologické dokumentaci zkratkou P4, náleží ke svatojanské vývěrové zóně (obr.1d) a zřetelně se jedná o povodňový přepad v okamžicích, kdy prameny *Ivanka* (P1), *Ivan* (P2), *V Kotelně* (P3) a další, nejsou schopny z podzemí do *Kačáku* odvádět nadměrná množství krasové vody. Taková situace nastala právě dne 1.6.2013, kdy se k vrcholu blížila série abnormálních srážek, která vyvolala povodeň nejen v povodí *Kačáku* (*Loděnice*) – srážkové úhrny viz tab.2. Literatura a očitá svědectví hovoří o činnosti pramene také v letech 1941-1942 a krátce v roce 1981 (ŽÁK ET AL 2001). Po abnormální srážce začátkem června 1995, kdy byla objevena ponorová jeskyně *Arnika*, a kdy součet vydatností pramenů během následné stopovací zkoušky dosahoval maxima v rozmezí 24,5 až 36,9 l.s⁻¹ se popisovaný „přepad“ neaktivoval.

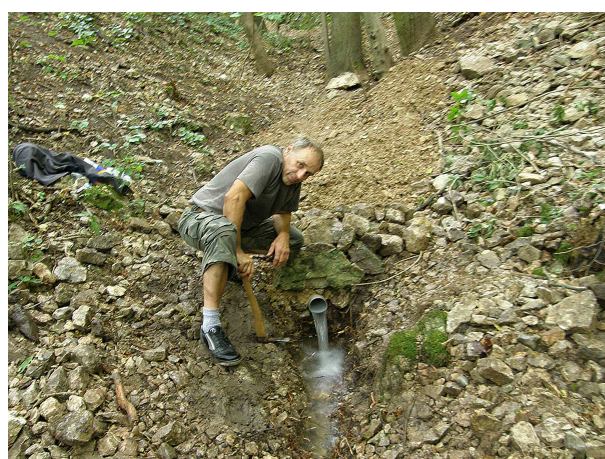


1.2 Sledování pramene

Teplota pramene měřená F.Vycpálkem dne 2.7.2013 za použití lihového laboratorního teploměru činila 11,0°C. Týž den stejným teploměrem pramen *Ivan* v kostele 10,8°C. Zároveň voda odtékající korytem okolo kláštera zpočátku až k vratům pozemku p.Pletánka (tzv. „Pletánkuv potok“) se tento den ztrácela již v blízkosti pěnovcové kaskády a na pozemek nedotékala.



1b/ Voda pramene P4 vytékající ze sutového svahu v červnu 2013.



1c/ Úprava měrného profilu dne 25.8.2013; průtok 2 l/s; měřeno do cejchované nádoby o obsahu 10 l.

Vydatnost pramene (sledovaná J.Zapletalem) se během června pohybovala odhadem okolo 5 l.s⁻¹. Dne 25.8.2013 byl instalován přepad (obr.1c) a změřený průtok činil 2 l.s⁻¹; na přelomu září a října 2013 naměřeno průměrně 3,3 l.s⁻¹. Aktivní vývěr vod zanikl 13.12.2013 (viz tab.3).

Do evidence speleologických objektů byl vývěr zapsán dne 2.2.2015 a to až po otvírce (kap.2), kdy splnil potřebné parametry pro zápis.

Následující tab.2 je sestavena na podkladu dat SDH Svatý Jan pod Skalou a p.Karla Streita, majitele meteorologické stanice v Chrutenicích - Na Radosti.

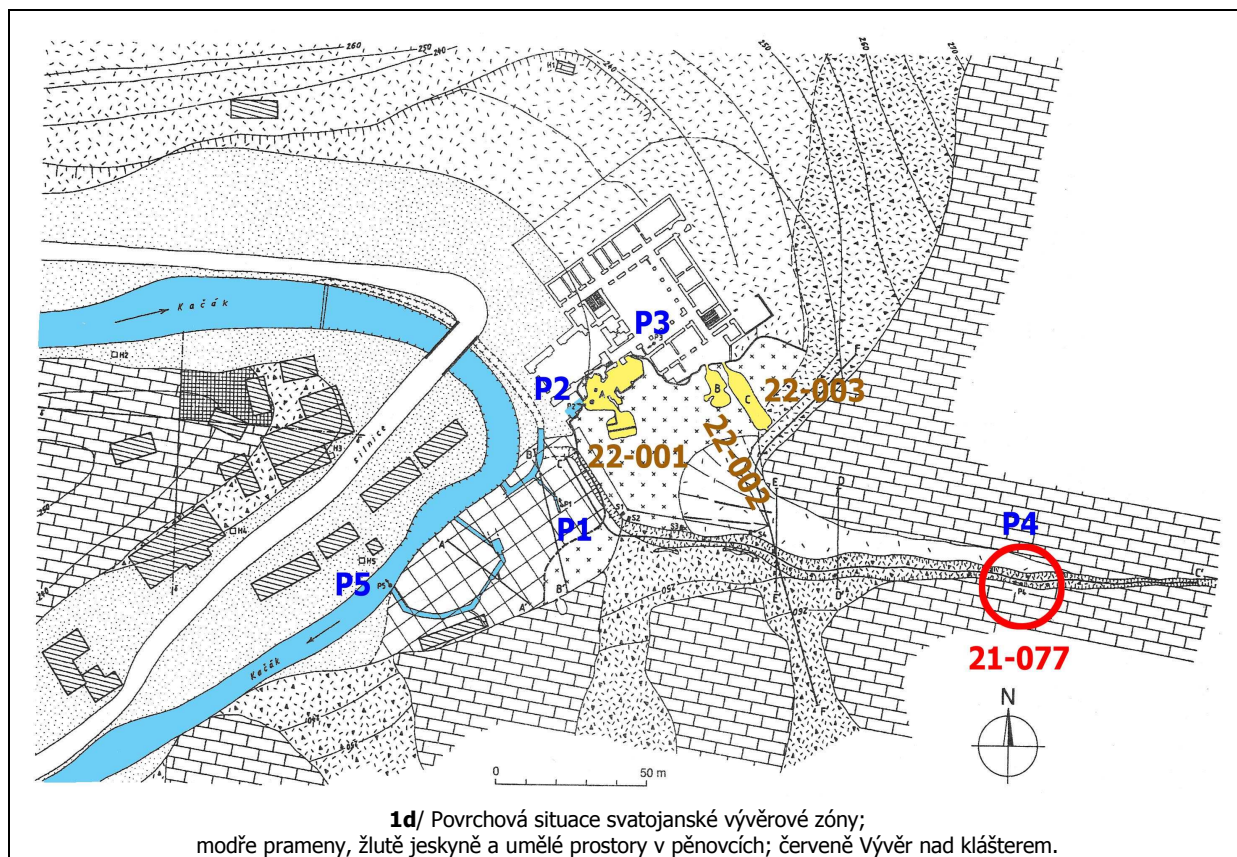
Tabulka 2 – Denní srážkové úhrny v období duben – červen 2013											
srážkoměr SDH Svatý Jan pod Skalou						srážkoměr Chrutenice - Na Radosti					
duben 2013		květen 2013		červen 2013		duben 2013		květen 2013		červen 2013	
den	[mm]	den	[mm]	den	[mm]	den	[mm]	den	[mm]	den	[mm]
1.4.	0	1.5.	0	1.6.	34	1.4.	0,2	1.5.	0,4	1.6.	30,3
2.4.	0	2.5.	4	2.6.	23	2.4.	0	2.5.	1,4	2.6.	18,7
3.4.	0	3.5.	0	3.6.	18	3.4.	0	3.5.	3,3	3.6.	15,4
4.4.	0	4.5.	17	4.6.	1	4.4.	0	4.5.	6,4	4.6.	1,2
5.4.	0	5.5.	0	5.6.	0	5.4.	0	5.5.	0	5.6.	0
6.4.	0	6.5.	1	6.6.	0	6.4.	0	6.5.	0,4	6.6.	0
7.4.	0	7.5.	26	7.6.	0	7.4.	0	7.5.	3,0	7.6.	0,2
8.4.	0	8.5.	0	8.6.	0	8.4.	0	8.5.	0	8.6.	0,4
9.4.	2	9.5.	0	9.6.	29	9.4.	2,0	9.5.	0,2	9.6.	11,8
10.4.	0	10.5.	18	10.6.	20	10.4.	0,6	10.5.	18,5	10.6.	5,3
11.4.	0	11.5.	0	11.6.	0	11.4.	0,2	11.5.	0,2	11.6.	8,5
12.4.	2	12.5.	0	12.6.	0	12.4.	2,2	12.5.	0	12.6.	0
13.4.	0	13.5.	0	13.6.	0	13.4.	0,4	13.5.	0,6	13.6.	0
14.4.	0	14.5.	0	14.6.	0	14.4.	0	14.5.	0	14.6.	1,4
15.4.	0	15.5.	0	15.6.	0	15.4.	0	15.5.	0,2	15.6.	0
16.4.	0	16.5.	0	16.6.	0	16.4.	0	16.5.	0	16.6.	0
17.4.	0	17.5.	0	17.6.	0	17.4.	0	17.5.	0	17.6.	0
18.4.	0	18.5.	11	18.6.	0	18.4.	0	18.5.	8,5	18.6.	0
19.4.	3	19.5.	19	19.6.	0	19.4.	3,3	19.5.	12,6	19.6.	0,2
20.4.	5	20.5.	0	20.6.	0	20.4.	3,9	20.5.	0,6	20.6.	0
21.4.	0	21.5.	0	21.6.	0	21.4.	0	21.5.	0,2	21.6.	1,2
22.4.	0	22.5.	1	22.6.	2	22.4.	0	22.5.	2,2	22.6.	2,4
23.4.	0	23.5.	0	23.6.	0	23.4.	0	23.5.	0,2	23.6.	0
24.4.	0	24.5.	0	24.6.	8	24.4.	0	24.5.	0	24.6.	7,1
25.4.	0	25.5.	3	25.6.	34	25.4.	0	25.5.	2,8	25.6.	28,4
26.4.	0	26.5.	5	26.6.	2	26.4.	0	26.5.	7,1	26.6.	1,4
27.4.	14	27.5.	5	27.6.	0	27.4.	6,5	27.5.	5,1	27.6.	0
28.4.	1	28.5.	0	28.6.	0	28.4.	1,6	28.5.	0	28.6.	0,2
29.4.	0	29.5.	6	29.6.	0	29.4.	0	29.5.	3,0	29.6.	0,6
30.4.	0	30.5.	27	30.6.	0	30.4.	0,8	30.5.	28,4	30.6.	0
		31.5.	10					31.5.	7,1		
celkem	27	celkem	153	celkem	171	celkem	22	celkem	112	celkem	135

Střední Čechy - ČHMÚ celkem					
duben 2013		květen 2013		červen 2013	
celkem	27	celkem	113	celkem	163

1.3 Vstupní předpoklady průzkumu objektu

Za předpokladu, že k hypotetickému mísení vod hlubokého oběhu (z širšího okolí Bubovic, Kozolup apod.) trvale vytékajících ve svatojanské vývěrové zóně s vodami oběhu mělkého či rychlého (od Arniky a pravděpodobně Vlčích jam), které obohacují prameny s nárazovými výkyvy především v době aktivity ponorů, dochází v blízkosti pěnovecové kaskády a nikoliv ve výrazně větších vzdálenostech (rychlost stopovače z Arniky v roce 1995 jen 20 h; ŽÁK ET AL 2001), může být místo tohoto povodňového přepadu z hlediska poznání podzemních krasových cest výjimečné.

Geofyzikální měření popsané v práci KADLEC A NEDVĚD (1999) bylo ve vztahu k nové lokalitě opakováno J.Kadlecem v r.2013. Dokazuje a lokalizuje zvodnělé zóny v místech, kde údolí kříží příčné tektoniky.



1.4 Stopovací zkouška z Arniky

Dne 15.7.2013 byla J.Bruthansem provedena v pořadí již třetí stopovací zkouška mezi Arnikou a Svatým Janem pod Skalou (ŽÁK ET AL 2013), poprvé však mohl být stopovač sledován také v prameni P4 (*Východ nad klášterem*). Zkouška byla pozitivní a stopovač se začal objevovat 60 - 70 hodin po injektáži a vyzněl 110 hodin po injektáži. Ve *Východu nad klášterem* se objevil ve stejnou dobu jako v nejvydatnějším prameni *Ivanka* (P1).



1e/ Betonáž stropu jeskyně, který ponese skruže.

2. Souhrn provedených průzkumných prací 2013-2015

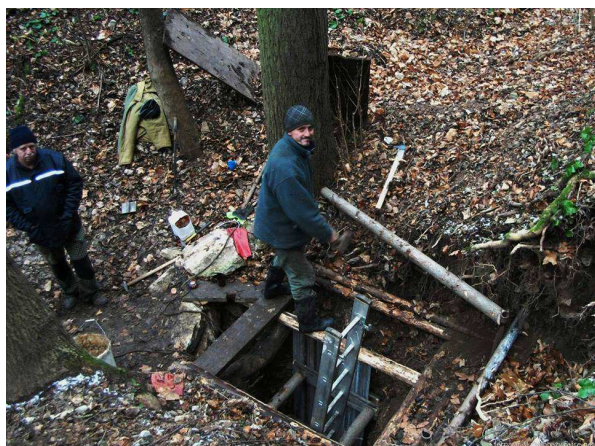
2.1 Sledování průtoků a výšky hladiny

Jak již bylo výše uvedeno, dne 25.8.2013 bylo zbudováno na přepadu odtokové potrubí a na něm byly následně měřeny průtoky, a to do nádoby o objemu 10 l - časy plnění pak byly průměrovány. Ustálená hladina po uzavření odtoku byla měřena od „±0 m“ původní kóty vývěru. Období od 25.8.2013 do 8.6.2014 ukazuje tab.3.

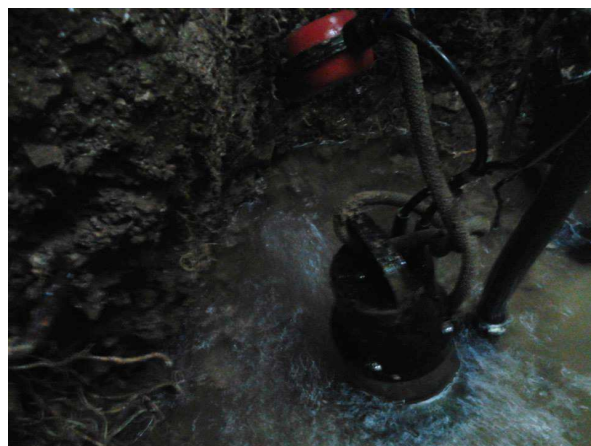
Tabulka 3 – Průtoky a hladiny ve Vývěru nad klášterem (srpen 2013 – červen 2014)		
<i>datum</i>	<i>stav</i>	<i>průtok [l/s]</i>
25.8.2013	odtokové potrubí -1,94 m od „±0 m“	2,0
14.9.2013		1,42
14.9.2013	prohloubení vývěru na hloubku -3,45 m; otevření průtoku pramene	4,54
15.9.2013		4,16
22.9.2013		3,44
29.9.2013		3,27
4.10.2013		3,15
19.10.2013		3,03
27.10.2013		2,85
27.10.2013	ustálená hladina: -0,98 m; prosak: 0,5 l/s	
9.11.2013	uzavření odtoku	2,05
10.11.2013	ustálená hladina: -1,17 m; prosak: 0,01 l/s	
17.11.2013		1,78
23.11.2013	uzavření odtoku	1,39
24.11.2013	ustálená hladina: -1,42 m; prosak: 0 l/s	
30.11.2013		1,12
7.12.2013		0,58
7.12.2013	čerpání; výkon čerpadel 2,6 l/s; hladina se ustálila na hloubce -2,81 m a dále neklesala	
8.12.2013		0,47
11.12.2013	Karel Žák – měřeno do nádoby o objemu 20 l	0,1
13.12.2013	Karel Žák – odhad konce aktivního vyvěrání; dno odtokového potrubí -1,94 m	0
15.12.2013	zastižená hladina -2,07 m	0
22.12.2013	zastižená hladina -2,24 m	0
31.12.2013	zastižená hladina -2,47 m	0
11.1.2014	zastižená hladina -2,64 m	0
19.1.2014	zastižená hladina -2,86 m	0
1.2.2014	zastižená hladina -3,14 m	0
22.2.2014	zastižená hladina -3,55 m	0
5.4.2014	zastižená hladina -3,89 m	0
10.5.2014	zastižená hladina -3,75 m	0
18.5.2014	15:00 h; zastižená hladina -3,38 m; voda – mléčný zákal po vydatných deštích; ve 14:30 pod j.Arnika vodoteč o průtoku cca 6 l/s	0
24.5.2014	13:00 h; vydatné dešťové srážky; aktivace vývěru	1,33
25.5.2014	9:00 h	0,56
25.5.2014	16:00 h	0,28
1.6.2014	zastižená hladina -3,52 m	0
8.6.2014	zastižená hladina -3,74 m	0

2.2 Prolongace

Před započítáním prolongačních prací jsme konzultovali riziko možného zakalení ostatních pramenů. V závěru roku 2013, kdy přítok již plynule slábnul, pak byly v místě vývěru započaty sondážní práce, neboť příležitost sledovat přítékající vodu se pravděpodobně opakuje jednou za několik desetiletí. Během prací byla veškerá voda odčerpávána do povrchového koryta.



2a/ Prolongace v sedimentech tmelených sintrem; 8.2.2014.



2b/ Čerpání vyvěrající vody; 8.2.2014.



2c/ Pozorování pohybu zakalené vody; 8.8.2015.



2d/ Vybetonovaný strop s otvorem pro skruže; 5.9.2015.



2e/ Osazování první (spodní) skruže; 17.10.2015.



2f/ První skruž zabetonována; 17.10.2015.

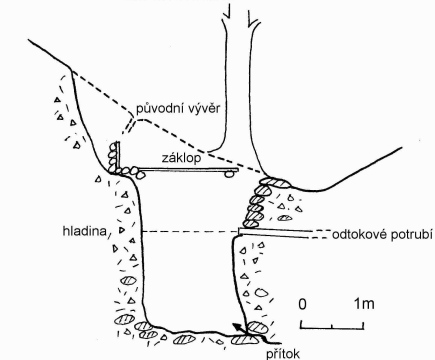
Vždy byly sledovány prameny *Ivan* a *Ivanka* u kláštera z důvodu eventuelního zakalování vody - všechna pozorování byla negativní. Např. v roce 2014 proběhlo 8 akcí; počáteční hloubka byla 2,5 m. V hloubce 3,1 m jsme se dostali do očekávaného skalního dna údolí a dále pokračovali mezi pevnými skalními bloky. Vzhledem k dalšímu postupu do hloubky (a silícímu přítoku vody s každým decimetrem) již naše vybavení k čerpání nestačilo. Při každé manipulaci s čerpadlem nebo krátké přestávce hladina stoupla a velmi pomalu opadala. Nezbyvalo než kopat v hluboké vodě. Bylo tedy pořízeno silnější čerpadlo, hadice a elektrocentrála. Tato technika umožnila pokračovat do větších hloubek; koncem roku 2014 tak bylo dosaženo -5 m.

Kopaná šachtice postupně směrem do hloubky přešla do těsných částečně zahliněných puklin směřujících pod dno údolí. Pracovní skupina vedená Josefem Lohem postupně za pomoci techniky dosáhla na lokalitě k závěru roku 2015 hloubky 7 m, z toho svrchní 3 m jsou ve svahovinách a suti;

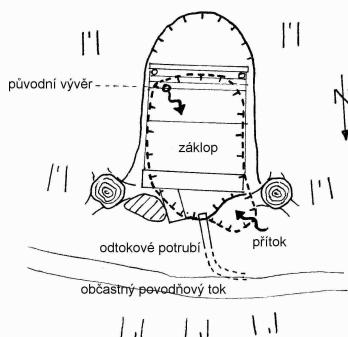
hladina vody se v listopadu 2015 zdržovala v hloubce 6 m. Hledané volné jeskynní prostory se zatím objevit nepodařilo.

Vývěr nad klášteřem (P4) sv. Jan pod Skalou

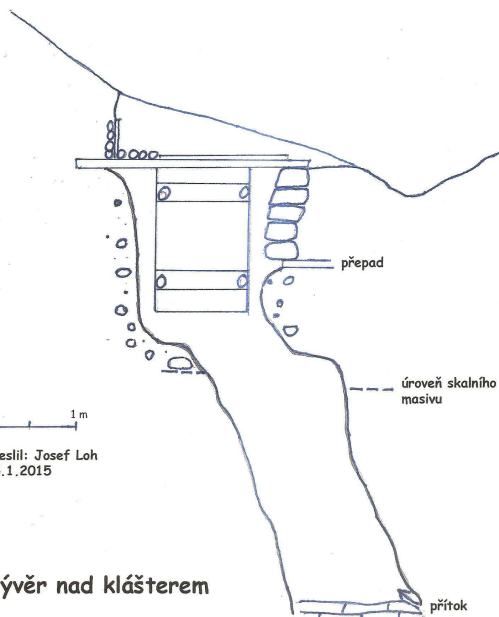
stav k 24.11. 2013



kreslil: J. Zapletal
26.11.2013



2g/ Řez a půdorys objektu k 24.11.2013 po zahájení sondáže.



Kreslil: Josef Loh
25.1.2015

Vývěr nad klášteřem

2h/ Řez objektem k 25.1.2015, kdy práce postoupily pod úroveň skalního podloží do hloubky 5 m.



2i/ Čerstvě vybetonovaný strop s otvorem pro usazení skruží. V betonu instalováno odvětrání jeskyně, potrubí na odvod čerpané vody a kabelová průchodka; 5.9.2015.



2j/ Osazování rámu uzávěru na poslední skruž; 5.12.2015.

3. Jeskyně Trativod (21-044)

Tato drobná jeskyně se nachází ve spodní části údolí *Propadlé vody*, asi 15 m nade dnem v levém svahu nad skalním prahem. Jedná se o nízku a úzkou strmě upadající chodbičku o profilu 0,5 x 0,7 m ve skalním masivu, dlouhou 6 m. V závěru chodbičky, v hloubce 2,5 m, jsou na stěnách četné „živé“ sintrové náteky. Další pokračování je ucpáno sedimenty.

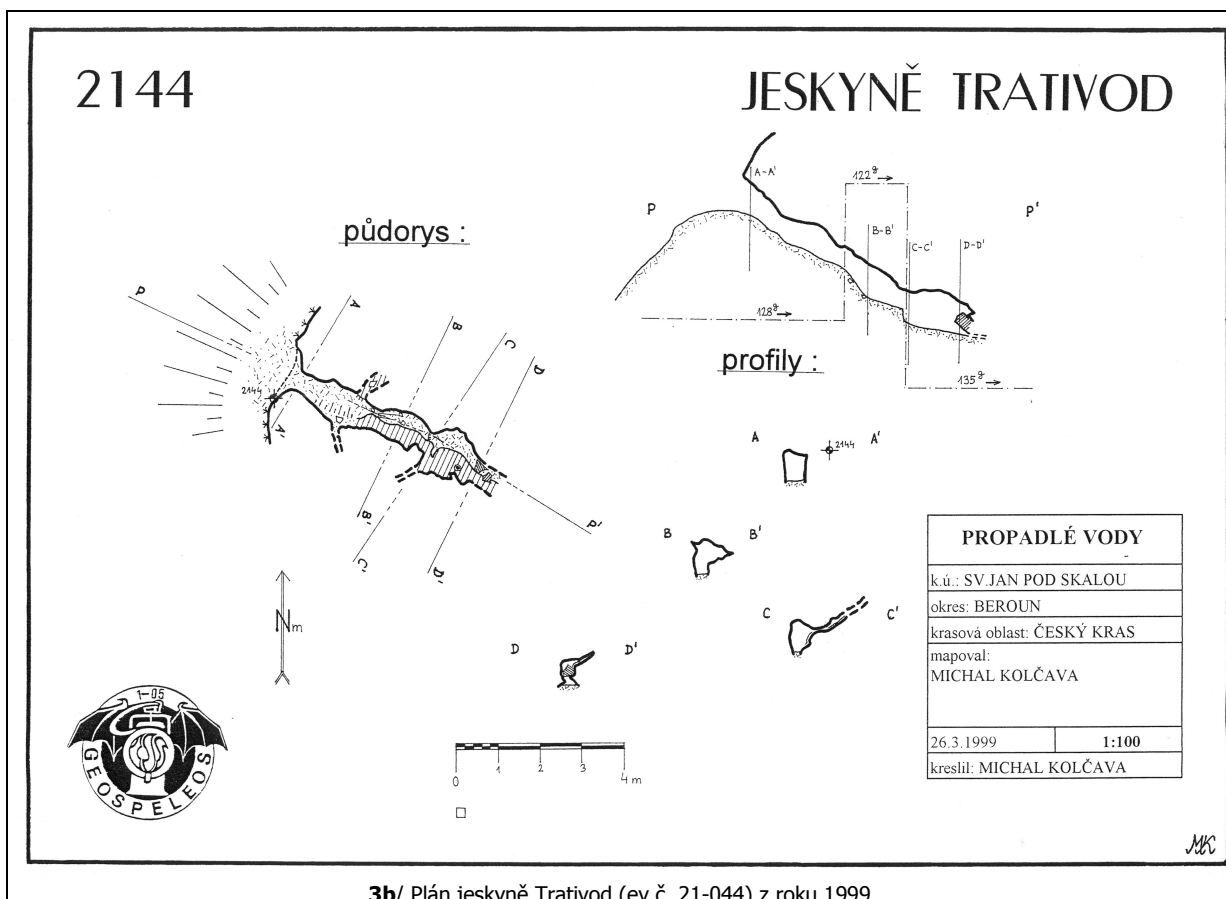


3a/ Vchod jeskyně Trativod; 29.11.2015.

Jedna z úvah o vzniku jeskyně směřuje k její funkci jako paleovývěru, který se kdysi podílel na výtoku vod současné svatojanské vývěrové zóny a zanikl někdy během zahlubování údolí, kdy si voda našla cestu hlubšími partiemi. Bez podrobného odborného zhodnocení lokality a eventuelního prolongačního průzkumu však nelze tuto úvahu potvrdit ani vyvrátit.

Tabulka 4 – Porovnání souřadnic jeskyně Trativod s Vývěrem nad klášterem			
lokality	JTSK / Y [m]	JTSK / X [m]	Bpv / H [m n.m.]
Trativod (21-044)	764 801,09	1 053 314,37	287,07
Vývěr nad klášterem (21-077)	764 872	1 053 310	255
<i>výsledek výpočtu:</i>		$\Delta p \approx 71 \text{ m}$	$\Delta h \approx 32 \text{ m}$

Z výpočtu ze souřadnic vyplývá vzdálenost k *Vývěru nad klášterem* 71 m a 32 m nad ním. Oboje je zatíženo nepřesně určenými koordinátami vývěru, především výšky. Souřadnice *Trativodu* vzešly z měření M.Kolčavy a kol. z r.1998 - vetknutý oboustranně orientovaný polygonový pořad pro zaměření krasových lokalit v *Propadlých vodách* a na *Parapleti*. Použit theodolit Zeiss Theo 020, pásmo, latě; délka: 2363,03 m; 52 vrcholů; odchylky v uzávěru: oy = 1,47 m, ox = 0,40 m, oz = 1,22 m.



4. Uvažovaný plán další činnosti

Odůvodnění žádosti o pracovní výjimku ze zákona na následující roky:

- 1) Další postup **prolongačních prací** proti přitékající vodě ve *Vývěru nad klášterem* (ev.č. 21-077), za současného monitoringu situace v ostatních pramenech v okamžiku prací a operativním řešením možného výskytu zákalu vody. Při nižší kótě podzemní vody budeme lokalizovat práce v suchých částech pracoviště, neboť není v našem zájmu tok rozrušovat, ba naopak je naším zájmem, aby voda podzemím protékala čistá a nezanášela vodní cesty.
- 2) Možnost zahájit **prolongační práce** v lokalitě *Trativod* (jeskyně ev.č. 21-044), která rovněž může směřovat k cestám podzemních vod vytékajících ve Svatém Janu pod Skalou (nepotvrzeno, nevyvráceno).
- 3) Zaměření ohlubně šachtice *Vývěru nad klášterem* do přesných **souřadnic** JTSK a **výšky** v Bpv.
- 4) Sledování a záznam **kolísání hladiny** podzemní vody na pracovišti ve *Vývěru nad klášterem*.
- 5) Údržba **vystrojení** lokality technickými prvky.

5. Bibliografie Vývěru nad klášterem

Následující seznam literatury vážící se k *Vývěru nad klášterem* je řazen chronologicky.

- CHALUPA J. (1984): *Hydrogeologické poměry v Českém krasu východně od Berouna*. – Diplomová práce. PŘFUK. Praha.
- ŠEDIVÝ V. (1992): *Svatý Jan pod Skalou – pramen Ivanka, hydrogeologický posudek*. – Nepublikovaná zpráva. Aquatest a.s. Praha.
- KADLECOVÁ R., ŽÁK K. (1998): Krasové prameny Českého krasu. - *Český kras*, XXIV: 17-34. Beroun.
- KADLEC J., NEDVĚD J. (1999): Výsledky geofyzikálního měření ve Svatém Janu pod Skalou. - *Český kras*, XXV: 35-39. Beroun.
- ŽÁK K., HLADÍKOVÁ J., BUZEK F., KADLECOVÁ R., LOŽEK V., CÍLEK V., KADLEC J., ŽIGOVÁ A., BRUTHANS J., ŠTASTNÝ M. (2001): *Holocenní vápence a krasový pramen ve Svatém Janu pod Skalou v Českém krasu* - Český geologický ústav: 1-136. Praha.
- KOLČAVA M. (2013): Sledování hladin podzemní vody v jeskyních na Paní hoře v Českém krasu a jejich abnormální stav v roce 2013. - *Český kras*, XXXIX: 13-24. Beroun.
- ŽÁK K., KOLČAVA M., BRUTHANS J., ŽIVOR R. (2013): Evidence jeskyní Českého krasu: doplňky a změny za období 1.října 2011 – 30.září 2013. - *Český kras*, XXXIX: 63-67. Beroun.
- ŽÁK K., KOLČAVA M., HORÁČEK I., ŽIVOR R. (2015): Evidence jeskyní Českého krasu: doplňky a změny za období 1.října 2013 – 30.září 2015. - *Český kras*, XLI: 53-57. Beroun.

Lokalita *Trativod*:

- KOLČAVA M. (1995): Zpráva o činnosti ZO ČSS 1-05 Geospeleos za rok 1994. - *Český kras*, XXI: 44-56. Beroun.

Autoři:

Text a tabulky:

Michal Kolčava, Josef Loh, Jeroným Zapletal

Foto:

Ján Hýbl (0, 1e, 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2i, 2j)

Michal Kolčava (3a)

Stanislav Vaněček (1a, 1b, 1c, Z)

Mapy:

František Králík 1968, doplněno Karel Žák a kolektiv 2001, úprava Michal Kolčava 2015 (1d)

Jeroným Zapletal 24.11.2013 (2g)

Josef Loh 25.1.2015 (2h)

Michal Kolčava 26.3.1999 (3b)



**ČESKÁ SPELEOLOGICKÁ SPOLEČNOST,
základní organizace 1-05 „GEOSPELEOS“
Janského 2507/105
155 00 Praha 5 – Stodůlky**



2015