



TERÉNNÍ ČÁST

Celkem 30 bodů

Soutěžící se na počátku rozdělí do pracovních skupin. Na každém stanovišti bude každá skupina po dobu 45 minut. Úlohy tedy nebudeš řešit nutně v tomto pořadí, ale v pořadí, v jakém navštívíš jednotlivá stanoviště. Postupuj podle instrukcí organizátorů.

I Zázračná voda

9,5 bodu

Autor: M. Šobr

Potřebné vybavení: tvrdá podložka A4, psací potřeby, stopky (resp. pomůcka na měření času)

a. Měření vydatnosti pramene Ivan (studánka sv. Ivana) na měrném přepadu.

4 body

K měření průtoku vody drobných toků či k určování vydatnosti pramenů se používají různé typy přepadů. Díky dokonalému utěsnění koryta a přepadu protéká veškerá voda pouze výřezem. Pomocí kalibrované nádoby lze určit průtok vody resp. vydatnost pramene.



Foto: J. Hátle

Zadání:

Urči vydatnost pramene pomocí kalibrované nádoby. Měření zopakuj pětkrát a z měření urči průměrnou hodnotu. Případná chybná měření vyřaď nebo zopakuj. Upřesnění postupu práce bude následovat v ústním zadání na místě.

Pomůcky:

- kalibrovaná nádoba o objemu 9,8 litru (dodá pořadatel)
- gumové holinky (dodá pořadatel)
- stopky (resp. pomůcka na měření času)

Měření	1	2	3	4	5
Čas					
Průtok					

b. Minerální voda pro léčebné využití?

4 body

Nejprve si prostuduj informace v rámečku.

Podle současné legislativy se za minerální vodu pro léčebné využití považuje voda, která splňuje alespoň jeden z následujících parametrů:

celková mineralizace	min. 1 g/l
obsah CO ₂	min. 1 g/l
teplota vývěru	nad 20 °C
radioaktivita	min. 1 500 Bq/l
obsah pro zdraví významného chemického prvku (I, F, S, H ₂ SiO ₃ aj.)	

Podle celkové mineralizace se minerální vody dělí na:

velmi slabě mineralizované	do 50 mg/l
slabě mineralizované	50–500 mg/l (např. Dobrá voda – 187 mg/l)
středně mineralizované	500–1 500 mg/l (např. Ondrášovka – 991 mg/l)
silně mineralizované	1 500–5 000 mg/l (např. Poděbradka – 2 844 mg/l)
velmi silně mineralizované	přes 5 000 mg/l (např. Šaratica – 14 660 mg/l)

Podle přirozené teploty u vývěru se minerální vody dělí na:

studené	do 20 °C
termální vlažné	do 35 °C
teplé	do 42 °C
horké	nad 42 °C

Nyní zjistí informaci o chemickém složení vody Svatoivanského pramene z informační tabulky a doplň následující tabulku:

Otázka	Odpověď	Zdůvodnění odpovědi
Je pramen možné zařadit do kategorie „minerální voda pro léčebné využití“?	zakroužkuj správnou odpověď: ANO – NE	
Podle celkové mineralizace se jedná o vodu...		
Podle přirozené teploty u vývěru se jedná o vodu...		

c. Pitná voda

1,5 bodu

Na zdi kostela je informační tabulka o Svatojánském krasovém prameni. **Prohlédni si výsledky rozboru pitné vody a urči, zda voda z pramene splňuje kritéria pro pitnou vodu.**

Zakroužkuj správné tvrzení: ANO – NE

Své rozhodnutí jednou větou zdůvodni:

.....

.....

.....

2 Trigonometrické měření výšky bodu s nepřístupnou patou

5 bodů

Autor: M. Šobr

Potřebné vybavení: tvrdá podložka A4, psací potřeby, kalkulačka

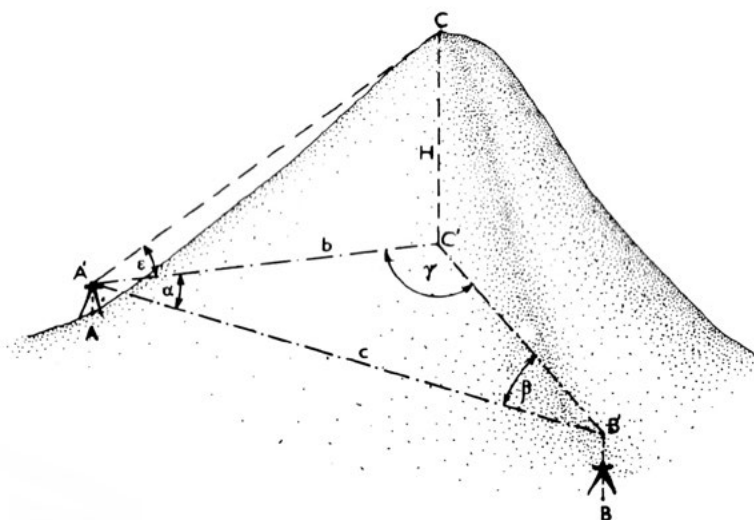
Pořadatel dodá: pásma, teodolity

Tvým úkolem je určit nadmořskou výšku vrcholu kříže na Svatojanské skalní stěně.

Princip měření je patrný z obrázku. Pomocí dvou teodolitů naměříš potřebné hodnoty

horizontálních a vertikálních úhlů. Vzdálenost mezi teodolity změříš pomocí pásma.

Nadmořská výška terénu pod teodolitem A je 230 m n. m.



Obrázek: Trigonometrické měření výšky objektu s nepřístupnou patou.

Zdroj: Čapek a kol. (1992).

Nápověda:

Sinová věta zní: Poměr délek stran trojúhelníku se rovná poměru sinů velikostí jim protilehlých úhlů.

$$\frac{b}{c} = \frac{\sin \beta}{\sin \gamma}$$

Nezapomeň si změřit výšku stativu v bodě A.

Teodolit měří úhly v gradech. Platí, že 100 gradů = 90°.

Postup řešení rozepiš, včetně všech použitých matematických vzorců:

.....

.....

.....

3 Sběr dat a tvorba jednoduché tematické mapy

7 bodů

Autor: Jan Hátle

Potřebné vybavení: tvrdá podložka A4, psací potřeby, pravítko, kalkulačka

Terénním šetřením na hřbitově vypiš z textu na náhrobcích všechna místní pojmenování původu pochovaných lidí a proved' součet za jednotlivá území. Náhrobky, na nichž není uvedeno žádné místní pojmenování, samozřejmě ve výčtu nebudou. Případný jiný slovní tvar některých názvů na náhrobcích přisud' těm územím, která jsou popsána v přiložené mapě.

a. Proved' nejprve sčítání a svoje výsledky zapiš do tabulky.

3 body

Místní pojmenování	Počet náhrobků s uvedeným místním pojmenováním

b. Na základě získaných dat vytvoř kartodiagram původu pochovaných obyvatel.

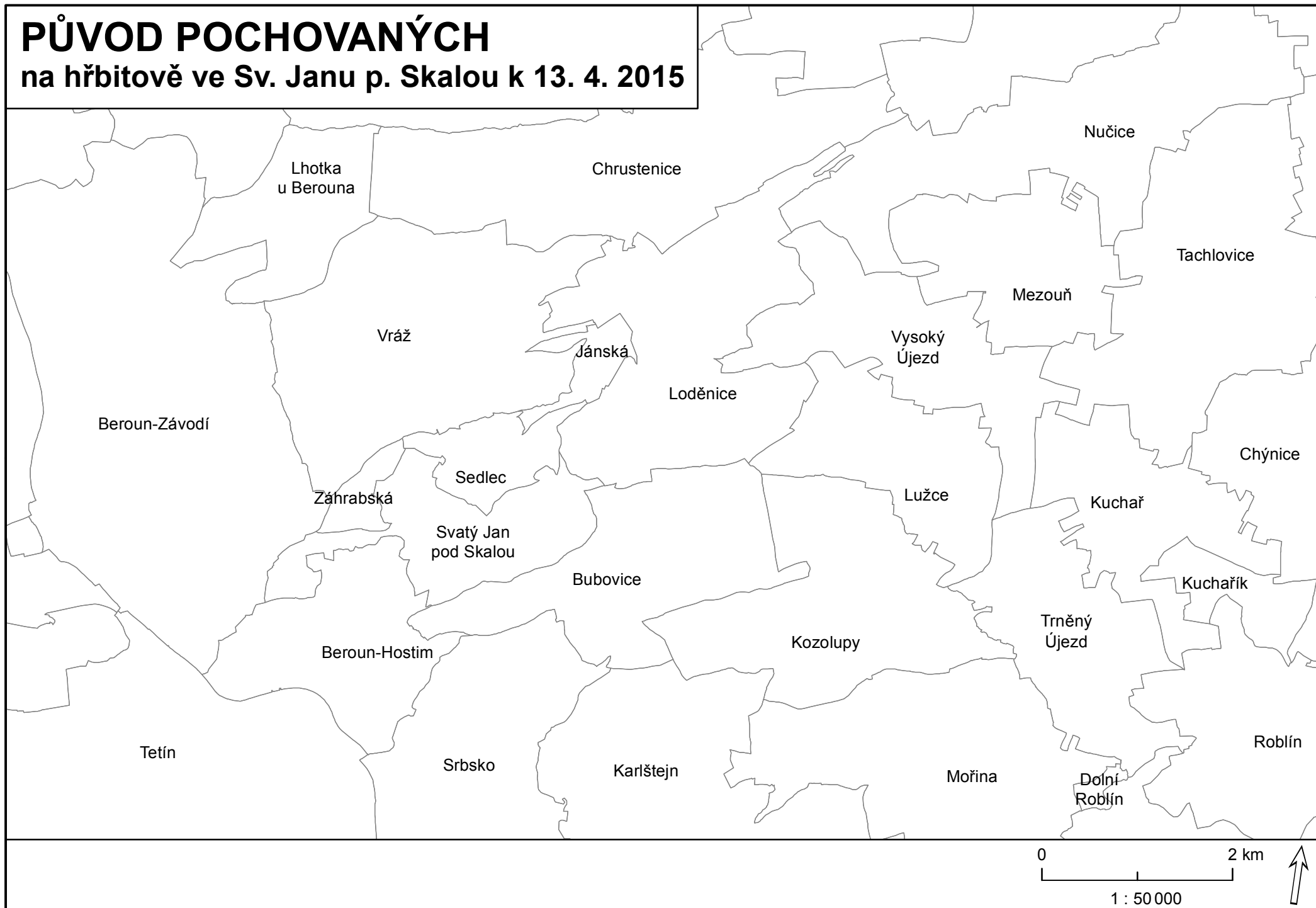
4 body

Do mapového pole správně umístěj diagramy a uveď použité hodnotové měřítko kartodiagramu.

Nápověda: V legendě k hodnotovému měřítku musí být uveden převodní vztah, např.: „Počet náhrobků odpovídá výšce sloupce v milimetrech.“

PŮVOD POCHOVANÝCH

na hřbitově ve Sv. Janu p. Skalou k 13. 4. 2015



4 Výběr místa pro oslavu výročí školy

8,5 bodu

Autoři: Jan Bartoš, Kateřina Novotná

Pomůcky: pravítko, psací potřeby, tvrdá podložka A4

Dodá pořadatel: mapa č. 1

Ve skupině si prohlédněte školní zahradu, v mapě je označená jako „ovocný sad, zahrada“ a ohraničená „kamennou, cihlovou, betonovou zdí“, která je v blízkosti kláštera (v mapě označeného jako škola). Školní zahrada byla organizátory vybrána jako vhodné místo pro konání akce na oslavu výročí Střední pedagogické školy Beroun. Akci bude moderovat ředitel školy a současní žáci školy mají připraveno několik hudebních a dramatických vystoupení. Pro hosty bude připraveno drobné studené i teplé občerstvení. Organizátoři předpokládají až 200 návštěvníků. Přesný termín a čas akce není zatím známý, ale organizátoři se shodli, že se bude jednat o některou květnovou sobotu. V případě nepřízně počasí je nutné část oslav přesunout do vnitřních prostor.

Při prohlídce si vytvářejte terénní poznámky, které později využijete při tvorbě SWOT analýzy, která zhodnotí výběr místa pro pořádání oslavy výročí školy. Je žádoucí, abyste SWOT analýzu vytvářeli ve skupinkách. Pokud nebude ve skupince panovat shoda, je možné, abys SWOT analýzu vypracovával/a samostatně.

Po prohlédnutí terénu sestavte SWOT analýzu, která v tabulkové podobě přehledně shrnuje silné a slabé stránky příslušného místa, stejně jako příležitosti a hrozby. Při tvorbě SWOT analýzy mějte na paměti, že se vztahuje na výběr místa samotného, nikoliv na to, jaký vliv bude mít akce na místní obyvatele.

Silnými a slabými stránkami jsou ty charakteristiky, které již na daném místě objektivně existují (např. slabou stránkou místa zvoleného pro pořádání oslavy může být nevhodný terén – suťové pole, na kterém se má oslava uskutečnit.) Příležitosti a hrozby proti tomu odkazují na události, které mohou nastat, ale které nejsou v současné chvíli plně předvídatelné (např. že vlivem dlouho trvajících dešťů dojde k protržení rybníka, který se nachází nad místem konání oslavy).

- a. Do každé buňky tabulky se pokuste uvést minimálně jednu relevantní charakteristiku.

4 body

V jednotlivých políčkách nemusí být stejný počet položek.

SWOT analýza místa konání oslav

silné stránky	slabé stránky
příležitosti	hrozby

Doprava účastníků:

Organizátoři předpokládají, že se oslavy zúčastní až 200 lidí. Většina přijede ze směru od Prahy, jelikož většina absolventů Střední pedagogické školy se odstěhovala a žije v Praze. Účastníci využijí následující možnosti přepravy:

- 1/5 přijede na kole
- 1/10 přijde pěšky
- 1/2 přijede linkovým autobusem
- 40 lidí přijede vlastním autem, přičemž uvažujte, že v každém autě budou 2 lidé

Na základě dostupných informací o způsobu dopravy rozhodni:

i. Kam je vhodné umístit stojany na kola? Svou odpověď zdůvodni:

1 bod

- a. k restauraci na parkoviště v budově, kde je obecní úřad
- b. k občerstvení, které je za hřbitovem směrem na Loděnici
- c. k pramenu Sv. Ivana u kláštera

Zdůvodnění:.....
.....
.....

ii. Napiš, v kolik hodin by akce měla oficiálně začínat a končit, když organizátoři chtějí, aby v tuto dobu na akci bylo nejvíce lidí a zároveň aby doba trvání akce byla co nejdelší. Své rozhodnutí zdůvodni.

0,5 bodu

.....
.....

iii. Vizuálně a s pomocí mapy č. 1 zhodnot, zda se na parkoviště před klášter vejde potřebný počet automobilů. Šířku automobilu předpokládejte 2 m.

0,5 bodu

.....
.....

- b. Organizátoři plánují k oslavě menší doprovodné akce (výstava uměleckých děl a fotografií současných a bývalých žáků školy, prodej výrobků žáků školy). Výběr místa pro konání akce se zúžil na dvě lokality. První lokalita má souřadnice 49°58'12", 14°8'3", druhá má souřadnice 49°58'10", 14°8'0". **Po prohlídce obou míst rozhodni, které je vhodnější pro konání akce. Ke každému místu uveď argumenty pro a proti.**

2,5 bodu

Lokalita 1

- pro:

.....

.....

- proti:

.....

.....

Lokalita 2

- pro:

.....

.....

- proti:

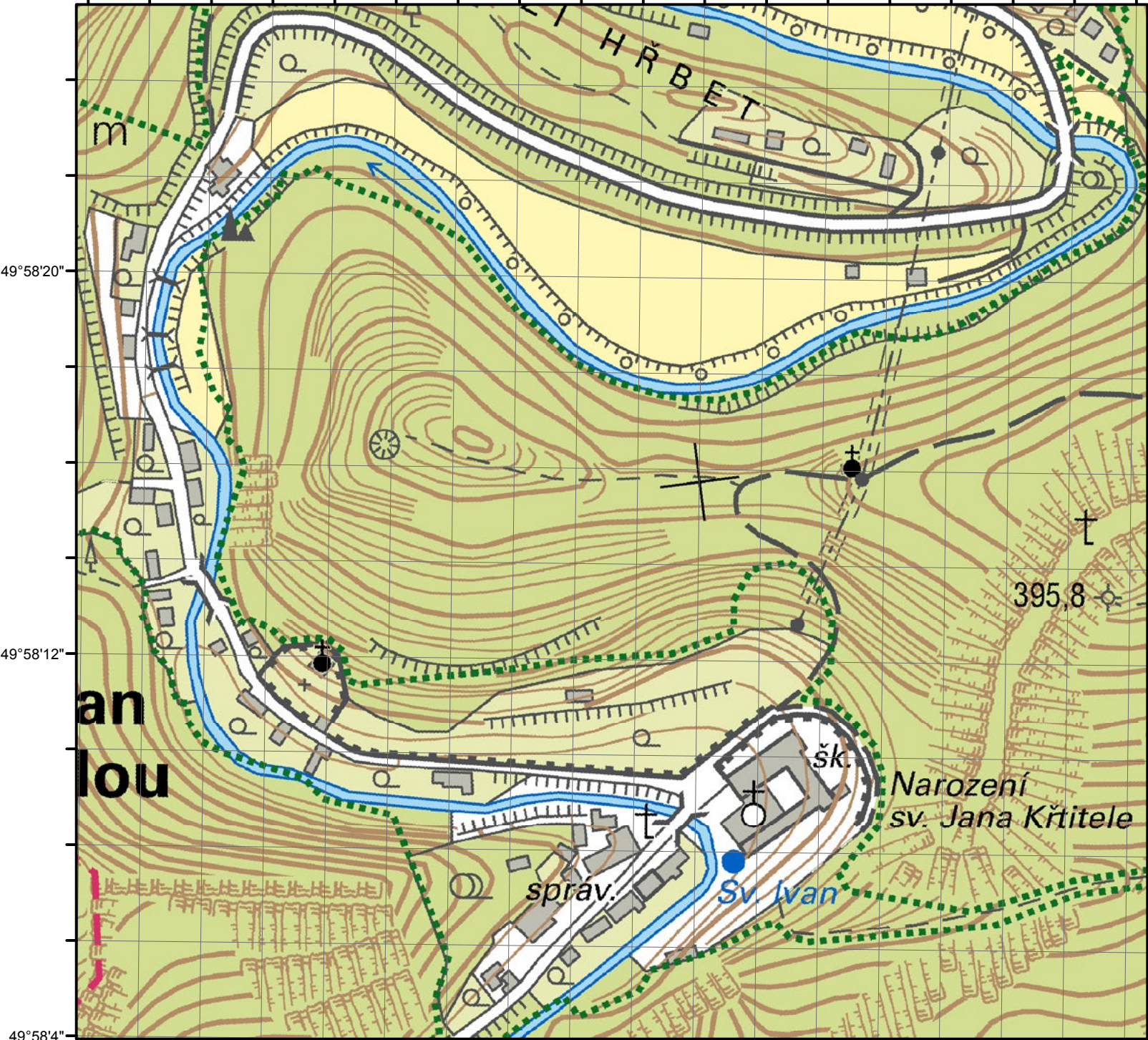
.....

.....

Na základě našich zjištění je pro pořádání akce vhodnější:

100384		PRAŽSKÁ INTEGROVANÁ DOPRAVA (PID) Městská doprava Praha		Praha, Zličín - Beroun, Hostim												Platnost: od 14.12.2014 do 12.12.2015	
384		 		Dopravce: PROBO BUS a.s., Pod Hájem 97,267 01 Králův Dvůr, tel. 311 612 561													
Tarifní pásmo		1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21					
		×	×	Ⓢ	×	Ⓢ	×	×	Ⓢ	Ⓢ	×	×					
Linka 384 (zařazeno v PID)																	
ZLIČÍN	B			8:40		12:40		16:00	16:40	18:40	18:42	21:10					
x Depo Zličín	B			8:42		12:42		16:02	16:42	18:42	18:44	21:12					
x Chrástany, Scania-Label	1			8:43		12:43		16:03	16:43	18:43	18:45	21:13					
x Chrástany, Protherm	1			8:44		12:44		16:04	16:44	18:44	18:46	21:14					
Chrástany	1			8:45		12:45		16:05	16:45	18:45	18:47	21:15					
x Chrástany, Mezceř	1			8:46		12:46		16:06	16:46	18:46	18:48	21:16					
x Rudná, U nádraží	1			8:47		12:47		16:07	16:47	18:47	18:49	21:17					
Rudná, Dušníky	1			8:48		12:48		16:08	16:48	18:48	18:50	21:18					
Rudná, U kina	1			8:50		12:50		16:10	16:50	18:50	18:52	21:19					
Rudná, Nerudova	1			8:51		12:51		16:11	16:51	18:51	18:53	21:20					
Rudná, škola	1			8:52		12:52		16:12	16:52	18:52	18:54	21:21					
Rudná, Hořelice	1			8:54		12:54		16:14	16:54	18:54	18:56	21:23					
x Rudná, Za Panskou zahradou	1,2			8:56		12:56		16:16	16:56	18:56	18:58	21:24					
Rudná, Celní úřad	1,2			8:57		12:57		16:17	16:57	18:57	18:59	21:25					
Rudná, Hewlett-Packard	1,2			8:59		12:59		16:19	16:59	18:59	19:01	21:27					
Rudná, Vypich	1,2			9:00		13:00		16:20	17:00	19:00	19:02	21:28					
x Nučice, rozc. Krahulov	1,2			9:02		13:02		16:22	17:02	19:02	19:04	21:30					
Loďenice, pod lanovkou	2			9:04		13:04		16:24	17:04	19:04	19:06	21:32					
LODĚNICE	2	5:00	7:27	9:06	12:00	13:06	14:00	16:26	17:06	19:06	19:08	21:34					
Loďenice, Janská, I	2	5:02	7:29	9:08	12:02	13:08	14:02	16:28	17:08	19:08	19:10	21:36					
Svatý Jan p. Skalou, Sedlec	2	5:05	7:32	9:11	12:05	13:11	14:05	16:31	17:11	19:11	19:13	21:39					
Svatý Jan p. Skalou, Sv. Jáněk	2	5:07	7:34	9:13	12:07	13:13	14:07	16:33	17:13	19:13	19:15	21:41					
Svatý Jan p. Skalou	2	5:11	7:38	9:17	12:11	13:17	14:11	16:37	17:17	19:17	19:19	21:45					
BEROUN, HOSTIM	3	5:14	7:41	9:20	12:14	13:20	14:14	16:40	17:20	19:20	19:22	21:48					
Linka 210004 (nezařazeno v PID)																	
Beroun, Lišice	3	5:18	7:45	9:24	12:18	13:24	14:18	16:44	17:24	19:24	19:26	21:52					
Beroun, Hostimská	3	5:23	7:50	9:29	12:23	13:29	14:23	16:49	17:29	19:29	19:31	21:57					
BEROUN, AUT. ST.	3,4	5:25	7:52	9:31	12:25	13:31	14:25	16:51	17:31	19:31	19:33	21:59					

100384		PRAŽSKÁ INTEGROVANÁ DOPRAVA (PID) Městská doprava Praha		Praha, Zličín - Beroun, Hostim												Platnost:	
384		 		Dopravce: PROBO BUS a.s., Pod Hájem 97, 267 01 Králův Dvůr, tel. 311 612 561												od 14.12.2014	
Opacný směr		Tarifní pásmo	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20					
			×	×	Ⓢ	×	Ⓢ	×	×	Ⓢ	×	×	24	31			
Linka 210004 (nezařazeno v PID)																	
BEROUN, AUT. ST.	3,4	5:25	7:01	7:32	11:31	11:32	13:30	14:59	15:32	17:34	19:48						
Beroun, Hostimská	3	5:27	7:03	7:34	11:33	11:34	13:32	15:01	15:34	17:36	19:50						
Beroun, Lišice	3	5:32	7:08	7:39	11:38	11:39	13:37	15:06	15:39	17:41	19:55						
Linka 384 (zařazeno v PID)																	
BEROUN, HOSTIM	3	5:36	7:12	7:43	11:42	11:43	13:41	15:10	15:43	17:45	19:59						
Svatý Jan p. Skalou	2	5:39	7:15	7:46	11:45	11:46	13:44	15:13	15:46	17:48	20:02						
Svatý Jan p. Skalou, Sv. Jáněk	2	5:42	7:18	7:49	11:48	11:49	13:47	15:16	15:49	17:51	20:05						
Svatý Jan p. Skalou, Sedlec	2	5:44	7:20	7:51	11:50	11:51	13:49	15:18	15:51	17:53	20:07						
Loďenice, Janská, I	2	5:46	7:22	7:53	11:52	11:53	13:51	15:20	15:53	17:55	20:09						
LODĚNICE	2	5:48	7:24	7:55	11:54	11:55	13:53	15:22	15:55	17:57	20:11						
Loďenice, pod lanovkou	2			7:57		11:57		15:24	15:57	17:59	20:13						
x Nučice, rozc. Krahulov	1,2			8:00		12:00		15:26	16:00	18:01	20:15						
Rudná, Vypich	1,2			8:03		12:03		15:29	16:03	18:04	20:18						
Rudná, Hewlett-Packard	1,2			8:04		12:04		15:30	16:04	18:05	20:19						
Rudná, Celní úřad	1,2			8:06		12:06		15:32	16:06	18:07	20:21						
x Rudná, Za Panskou zahradou	1,2			8:07		12:07		15:33	16:07	18:08	20:22						
Rudná, Hořelice	1			8:09		12:09		15:35	16:09	18:10	20:23						
Rudná, škola	1			8:11		12:11		15:37	16:11	18:12	20:25						
Rudná, Nerudova	1			8:13		12:13		15:39	16:13	18:14	20:27						
Rudná, U kina	1			8:14		12:14		15:40	16:14	18:15	20:28						
Rudná, Dušníky	1			8:16		12:16		15:42	16:16	18:17	20:30						
x Rudná, U nádraží	1			8:17		12:17		15:43	16:17	18:18	20:31						
x Chrástany, Mezceř	1			8:18		12:18		15:44	16:18	18:19	20:32						
Chrástany	1			8:19		12:19		15:45	16:19	18:20	20:33						
x Chrástany, Protherm	1			8:20		12:20		15:46	16:20	18:21	20:34						
x Chrástany, Scania-Label	1			8:21		12:21		15:47	16:21	18:22	20:35						
x Depo Zličín	B			8:22		12:22		15:48	16:22	18:23	20:36						
ZLIČÍN	B			8:23		12:23		15:49	16:23	18:24	20:37						
Zastávky v tarifních pásmech 0 a B jsou na území hl.m. Prahy.																	
V úseku "Beroun, Hostim" až "Beroun, aut. st." platí tarif MHD Beroun - Králův Dvůr a souběžné tarif PID. V tomto úseku nelze zakoupit jízdenku PID samostatně ani uplatnit nárok na slevy poskytované PID.																	
Informace o provozu PID na tel.: 296 19 18 17; na internetu: WWW.ROPID.CZ																	
x na znamení																	
Ⓢ jede v pracovních dnech																	
Ⓢ jede v sobotu																	
† jede v neděli a ve státem uznané svátky																	
24 nejede 24.12.																	
31 nejede 31.12.																	



Soutěžící:

- budova, blok budov
- kostel; kaple
- kříž, sloup; mohyla, pomník
- hřbitov
- elektrické vedení na stožárech
- kamenná, cihlová, betonová zeď
- silnice III. třídy, neevidovaná silnice
- polní a lesní cesta udržovaná, hlavní spojovací cesta
- polní a lesní cesta neudržovaná
- pěšina; parková cesta
- ulice sjízdná
- most
- lávka
- pramen, studánka; studna, vrt
- vodní tok do 5 m šířky
- vodní tok nad 5 m šířky
- louka, pastvina; povrchová těžba, lom, halda
- ovocný sad, zahrada; okrasná zahrada, park
- lesní půda se stromy; lesní půda s křov. porostem
- lesní půda s kosodřevinou; lesní průsek
- obecní hranice
- hranice chráněného území
- 314 vrstevnice základní
- 400 vrstevnice zdůrazněná
- skály
- terénní stupeň, násep, zářez, srázný břeh
- jáma, terénní stupeň
- osamělá skála, balvan
- 593,2 kótovaný bod

0 50 100 m

Zdroj: ČÚZK (2015): WMTS Základní mapa ČR