



TERÉNNÍ ČÁST

Celkem 30 bodů

I Revitalizace Karlína

14 bodů

Autoři: Libor Jelen, Jan Kabrda

Potřebné vybavení: tvrdá podložka A4, psací potřeby

Zahájení trasy: Karlínské náměstí

Karlín se stal součástí Prahy v roce 1922. Původně představoval městskou čtvrť zaměřenou na **výrobu** (průmyslové podniky i malé dílny) a **levnější bydlení** (pro sociálně slabší vrstvy). Situace se začala měnit v 90. letech 20. století v souvislosti s ekonomickou transformací, tj. přechodem na tržní hospodářství. Tím započal proces, kterému se říká **revitalizace** (obnova a přeměna) města. Jeho součástí je fyzická obnova domů, změna jejich funkčního využití, ale i změna struktury populace.

Podklady pro práci:

Pro tento úkol jsme vymezili **zkoumané území** v podobě části ústředního Karlína kolem Karlínského náměstí.

Pro orientaci je přiložen schématický plánec okolí Karlínského náměstí (větší než zkoumané území). Zkoumané území je pomocí ulic a čísel orientačních přesně vymezeno v **seznamu domů** v **tabulce 1** na následující straně.

Tvým úkolem je zkoumané území **zmapovat** a na základě podkladů **zhodnotit změny ve využití budov**, které se zde udály za uplynulé čtvrtstoletí.



Tabulka 1: Seznam domů ve sledovaném území

Ulice	Číslo orientační	Funkce parteru	Převažující zákazník (obyvatel)
Kollárova	18		
Kollárova	16		
Kollárova	16		
Kollárova	14		
Kollárova	14		
Kollárova	12		
Kollárova	12		
Kollárova	10		
Kollárova	10		
Kollárova	8		
Kollárova	6		
Kollárova	4		
Kollárova	2		
Karlínské nám.	1		
Karlínské nám.	2		
Karlínské nám.	2		
Karlínské nám.	3		
Karlínské nám.	3		
Karlínské nám.	4		
Karlínské nám.	4		
Karlínské nám.	4		
Karlínské nám.	5		
Karlínské nám.	5		
Karlínské nám.	6		
Sokolovská	65		
Sokolovská	65		
Sokolovská	63		
Sokolovská	63		
Sokolovská	61		
Sokolovská	61		
Sokolovská	59		
Sokolovská	59		
Sokolovská	57		
Sokolovská	57		
Sokolovská	55		
Sokolovská	55		
Křižíkova	26		
Křižíkova	26		
Křižíkova	28		
Křižíkova	28		
Křižíkova	30		
Křižíkova	32		
Křižíkova	34		
Křižíkova	36a		

1. Práce v terénu

a) Projdi zkoumané území a pro každý z domů v tabulce 1 zjisti funkční využití parteru (= přízemní části).

Sleduj pouze využití **parteru**, a to výhradně jeho **čelní** strany (průčelí obrácené do ulice), nikoliv dalších poschodí či zadních traktů domů. Některé domy mají v parteru více **jednotek**, tj. částí které jsou odlišně funkčně využity a/nebo fyzicky odděleny (např. vchodem či průjezdem). Více jednotek v domě je v seznamu naznačeno více řádky. V tomto případě urči využití **každé jednotky zvlášť**.

Pro klasifikaci funkčního využití použij následujících **sedm** kategorií. Příslušné číslo vždy napiš **do 3. sloupce tabulky 1**:

- 1 = **obchod** (např. potraviny, oděvy, lékárna či nábytek) a **základní služby** (např. kadeřnictví, kosmetika, soukromá lékařská ordinace či řemeslná dílna)
- 2 = **stravovací zařízení** (restaurace, bary, kavárny či vinotéky)
- 3 = **administrativa** (sídla firem, kanceláře – většinou jsou označeny jménem firmy, banky či pojišťovny)
- 4 = **veřejné služby** (školy, pošty)
- 5 = **výroba** (průmysl)
- 6 = **byty** (jistě či pravděpodobně užívané)
- 7 = **nevyužité prostory** (očividně nevyužívaný parter, proluky, probíhající rekonstrukce)

Poznámka: Do tabulky 1 si můžeš zapisovat jakékoli další poznámky – tabulka slouží pouze pro tvou potřebu práce v terénu a **nebude hodnocena**.

b) U **kategorií 1 až 5** odhadni převažující **typ zákazníka**, který nejspíše parter domu využívá, a to konkrétně **dle jeho sociálního postavení (příjmu)**. Kategoriemi 6 a 7 se nezabývej.

Pro klasifikaci typu zákazníka použij následující dvě kategorie. Příslušné písmeno vždy napiš **do 4. sloupce tabulky 1**.

- V – převážně vyšší a střední příjmové kategorie. Využívají například restaurační zařízení, dražší služby (kosmetika, kadeřnictví), služby zaměřené na využívání volného času (dílny), obchody vyšší cenové úrovně (zlatnictví, vybavení domácností, butiky), kanceláře a sídla firem apod.
- N – převážně nižší příjmové kategorie nebo všechny příjmové kategorie bez rozdílu. Využívají například obchody se smíšeným zbožím, obchody se základními potravinami (mléko, pečivo, tabák), veřejné služby (školy, pošty), služby související se zdravím, služby související s rychlým získáváním finančních prostředků (herny, bazary).

c) V terénu si všímej charakteru ulic **Sokolská** a **Kollárova**: například intenzita a typ dopravy; množství chodců, jejich společenské postavení a chování; pozice ulice vůči zbytku zkoumaného území apod. Můžeš si k tomu napsat i stručné poznámky. Využiješ je při zpracování úkolů v učebně.

2. Zpracování v učebně

4 body

a) Vyhodnot' změny funkčního využití parteru domů na základě v terénu zjištěných údajů v tabulce 1 a údajů z roku 1988 v tabulce 2.

Do tabulky 2 zapiš počty domů (jednotek) dle jejich funkčního využití v roce 2014.

Tabulka 2: Počty domů (jednotek) dle jejich funkčního využití

Funkce	1988	2014	Tol. A	Tol. B
1 – obchod a služby	13	<u>17</u>	<u>16 – 18</u>	<u>14 – 20</u>
2 – stravovací zařízení	2	<u>7</u>	<u>6 – 8</u>	<u>5 – 9</u>
3 – administrativa	3	<u>7</u>	<u>6 – 8</u>	<u>5 – 9</u>
4 – veřejné služby	3	<u>2</u>	<u>2</u>	<u>1 – 3</u>
5 – výroba	3	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0 – 2</u>
6 – byty	15	<u>4</u>	<u>3 – 5</u>	<u>2 – 6</u>
7 – nevyužité	5	<u>7</u>	<u>6 – 8</u>	<u>5 – 9</u>
celkem	44	44	=	=

Hodnocení: odpovědi v rámci Tolerance A považovat za správné. Pokud odpověď neodpovídá Toleranci A, odečítat body z maximálního dosažitelného počtu bodů za tuto část: za každou odchylku mimo Toleranci A ale stále v rámci Tolerance B odečíst po 0,5 bodu.; za každou odchylku mimo Toleranci B odečíst po 1 b.; počet bodů za tuto část však nesmí klesnout pod 0 bodů.

Řešení: sloupec „2014“ v tabulce

b) Vyhodnot' změny v převažujícím typu zákazníků dle jejich sociálního postavení na základě v terénu zjištěných údajů a údajů z roku 1988 v tabulce 3.

2 body

Do tabulky 3 zapiš počty domů (jednotek) dle převažujícího typu zákazníka v roce 2014.

Tabulka 3: Počty domů (jednotek) dle převažujícího typu zákazníka

Skupina	1988	2014
V – vyšší a střední	11	<u>24</u>
N – nižší či bez rozlišení	13	<u>9</u>

Hodnocení: 2 body za odpověď v poměru nad 2 : 1 ve prospěch V; NEBO 1,5 bodu za odpověď v poměru nad 1,75 : 1 ve prospěch V; NEBO 1 bod za odpověď v poměru nad 1,5 : 1 ve prospěch V; NEBO 0,5 bodu za odpověď v poměru nad 1,25 : 1 ve prospěch V; jinak 0 bodů.

Řešení: sloupec „2014“ v tabulce

- c) Tvůj průzkum jistě ukázal, že se v průběhu uplynulého čtvrtstoletí využití budov v Karlíně proměnilo – některé kategorie, které jsi mapoval(a), zaznamenaly přírůstek, jiné úbytek, některé možná vymizely úplně. Tyto proměny měly příčiny, které jsou společné pro řadu městských čtvrtí Česka i jiných evropských zemí. Jednalo se o nejrůznější **příčiny společenské, ekonomické, politické i kulturní**, související s transformací po Sametové revoluci, s globalizací, ale i s postavením a pozicí Karlína v rámci celé Prahy. 4 body

Uved' čtyři hlavní, obecné příčiny (společenské, ekonomické, politické apod.) zjištěných změn ve využití budov ve zkoumaném území. **U každé příčiny vysvětli v rozsahu asi dvou řádků textu, jak ovlivnila změny které jsi v území zaznamenal(a).**

Hodnocení: po **1 bodu** za každou správně uvedenou příčinu; pouze **0,5 bodu** pokud odpověď nesplňuje některé z kritérií (a) až (e) níže.

Řešení – příklady odpovědí. Odpovědi žáků budou méně odborné a mohou se lišit – možno uznávat i jiné odpovědi, ale musí (a) dávat obsahový smysl, (b) pokrývat různé aspekty, (c) být obecné – ne specificky se vážící k jednotlivým budovám, (d) být rozvedeny na alespoň 2 řádky textu, (e) obsahovat jak příčinu, tak její důsledek ve zkoumaném území.

- **suburbanizace** – stěhování obyvatel z městských center na okraje města – úbytek rezidenční funkce v centru
- **zvyšování cen** pozemků a bytů v centrech měst – úbytek rezidenční funkce, úbytek výroby, nárůst komerčního využití (kanceláře a obchody)
- **privatizace a ekonomická restrukturalizace** – zánik průmyslu či jeho stěhování do ekonomicky výhodnějších lokalit – úbytek výroby
- **restituce a privatizace domů** – snaha nových majitelů o maximalizaci zisku – úbytek rezidenční funkce a veřejných služeb, nárůst komerčního využití
- **rozvoj terciéru** – zejména obchodu, financí a stravovacích služeb, které byly v centrálně řízené ekonomice silně poddimenzovány – nárůst obchodů, restaurací a kanceláří v těsném zázemí centra hlavního města
- **povodně** – přírodní katastrofa zničila některé domy, ale také se stala impulzem fyzické obnovy a funkčních změn směrem ke komercionalizaci
- rozvoj terciéru přináší více lépe placených pracovních pozic, čímž se **zvyšuje koupěschopnost** populace pohybující se ve vybrané lokalitě – nárůst restaurací a obchodů

- d) Ve zkoumané části Karlína jsou z hlediska funkčního využití patrné **prostorové rozdíly** 4 body
– jednotlivé funkce jsou v jednotlivých ulicích zastoupeny různě.

Na základě svého průzkumu (seznamu domů v tabulce 1) **zjisti a vysvětli rozdíly v převládajícím současném funkčním využití parteru** ve dvou ulicích: v ulicích **Sokolovská č. o. 55–65** a **Kollárova č. o. 2–18**.

V každé z těchto ulic nejdříve **urči nejčastější funkční využití** parteru domů (jednotek) – tj. tu ze sedmi kategorií, která se v dané ulici vyskytuje nejčastěji. **Následně v rozsahu asi 2 řádků textu zdůvodni, proč v dané ulici převažuje právě toto funkční využití.** Zamysli se především nad pozicí dané ulice v širším zkoumaném území.

Sokolovská č. o. 55–65:

Nejčastější funkce: obchod a služby (č. 1)

Zdůvodnění: Sokolovská ulice je i díky tramvajové trati významnou dopravní komunikací s velkým pohybem lidí. Soustřeďují se sem proto služby a obchody, které potřebují dostatek procházejících či projíždějících (potenciálních) zákazníků.

Kollárova č. o. 2–18:

Nejčastější funkce: administrativa (č. 3)

Zdůvodnění: Kollárova ulice je z pohledu denního pohybu lidí spíše periferní (okrajová), proto jsou partery využity spíše kanceláři, které nepotřebují být na frekventované trase (lidé za nimi častěji cíleně přichází sami).

Hodnocení: po 0,5 bodu za správně určenou nejčastější funkci; a po 1,5 bodu za správné zdůvodnění. Uvedené řešení je pouze příkladem, odpovědi studentů se mohou lišit a budou méně odborné – možno uznávat i jiné odpovědi, ale musí: (a) dávat alespoň částečně obsahový smysl (i když se neočekává hlubší znalost lokality), (b) obsahovat alespoň náznak zobecnění (neuznávat „vysvětlení“ specificky se vážící k jednotlivým budovám), (c) zmiňovat význam polohy (pozice v systému), (d) být rozvedeny na alespoň dva řádky textu. Zdůvodnění uznat pouze za 0,5 b pokud je nejčastější funkce špatně, ale zdůvodnění vystihuje charakter ulice.

Řešení: viz text

II Povodeň 2002 v Karlíně (1. část)

4 body

Autor: Miroslav Šobr

Potřebné vybavení: kalkulačka, pravítko 30 cm, tvrdá podložka A4, psací potřeby

Popis trasy: Zahájení na Karlínském náměstí (1. část), následně cesta na Štvanické zdymadlo (2. část).

3.

Prohlédni si fotografii, která zachycuje maximální úroveň povodně v srpnu 2002 na zdi kostela sv. Cyrila a Metoděje na Karlínském náměstí.

Urči nadmořskou výšku hladiny, když víš, že nivelační značka na kostele má nadmořskou výšku 187,700 m n. m. a tato hodnota se vztahuje k nejvyšší části nivelační značky. Své mezivýpočty můžeš také zapsat, pomohou komisi při hodnocení tvé práce.

Poznámka: Předpokládej, že pískovcové kvádry, ze kterých je kostel stavěn, jsou vodorovné. Nezapomeň zohlednit rozdílnou výšku kvádrů na průčelí kostela a na boční straně kostela, kde je umístěna nivelační značka. Umístění nivelační značky v terénu je na obrázku 1 popsáno písmenem B.

Hodnocení: Za správný výsledek 4 body. Pokud je rozepsán nějaký postup, ze kterého je patrné, že soutěžící postupoval správně, ale došel k chybnému výsledku, udělit v rozmezí od 1–3 body podle toho, ve které fázi se chyba vyskytla. Pokud je uveden pouze chybný výsledek, udělit 0 bodů.

Řešení: Pomocí pravítka odměříme vzdálenost mezi příslušnou spárkou v kvádrech dle fotografie a vrškem nivelačního bodu, kterou přičteme k hodnotě 187,7 m. Na průčelí kostela jsou kvádry vyšší, počítáme dva nad sebou dle fotografie, na straně kostela jsou pak kvádry nižší o 8 cm. Ke druhé spáře tedy naměříme od vršku nivelační značky 94 cm + 8 cm rozdíl výšky kvádrů, plus 187,7 je 188,72 m n. m.

III Zeměměřictví

8 bodů

Autor: Jan Hátle

Potřebné vybavení: tvrdá podložka A4, olovnice, úhloměr, psací potřeby, kalkulačka

Stanoviště: Karlínské náměstí – okolí kašny, okolí kostela sv. Cyrila a Metoděje (viz obrázek 1).

Zeměměřictví (geodézie) je důležitou terénní prací už od starověku, kdy se pomocí jednoduchých měření a následných výpočtů určovala výměra pozemků, především za účelem správného výběru daní. Princip zůstal platný dodnes, byť dnes již zeměměřiči používají teodolity nebo tzv. totální stanice. Stačí změřit vhodný úhel a délku jedné ze stran pomyslného trojúhelníku a jsme schopní pomocí Pythagorovy věty nebo goniometrické funkce dopočítat potřebnou stranu trojúhelníku.

4a Měření výšky – práce v terénu

3 body

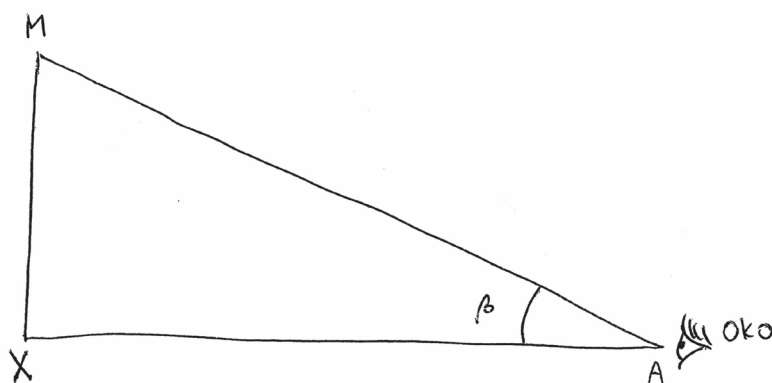
Zjisti výšku západní věže kostela sv. Cyrila a Metoděje na základě přímého měření v terénu.

Z místa na obrázku 1 označeného písmenem A je horizontální vzdálenost k patě kolmice k vodorovné ploše náměstí, procházející pozlacenou makovicí věže kostela, 149,37 metrů. Předpokládej, že celé náměstí má všude stejnou nadmořskou výšku.

Svoje řešení doplň náčrtem a postupem výpočtu. Výsledek zaokrouhli na desetiny metru.

Hodnocení: za výsledek v rozmezí 66,4–73,0 metru 1 bod, za správný postup řešení 2 body.

Řešení: viz autorské řešení v podobě náčrtu, výpočtu a správné odpovědi



M = MAKOVICE
X = PATA KOLMICE
A = BOD A Z OBR. 1

$$\operatorname{tg} \beta = \frac{|XM|}{|XA|}$$

$$|XM| = |XA| \cdot \operatorname{tg} \beta$$

$$|XM| = 149,37 \text{ m} \cdot \operatorname{tg} \text{ změřeného úhlu}$$

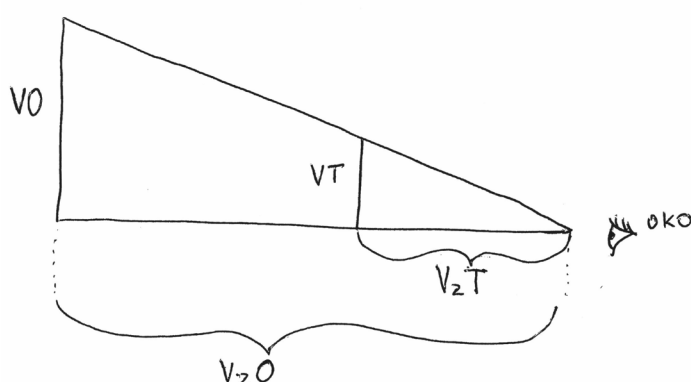
4b) Měření výšky – práce v učebně

2 body

Ke zjištění výšky kostela lze bez použití geodetických přístrojů použít dvou postupů – jeden využívá goniometrické funkce a druhý podobnost trojúhelníků. **Objasni princip měření výšky objektů, který využívá právě podobnosti trojúhelníků. Doplň obrázkem a obecným postupem výpočtu, ze kterého bude vše zřejmé.**

Hodnocení: za správné grafické znázornění i výpočet 2 body. V případě (1.) správného grafického znázornění a současně chyby ve výpočtu (vzorci) nebo v případě (2.) špatného grafického znázornění a současně správného výpočtu (vzorce) pouze 1 bod.

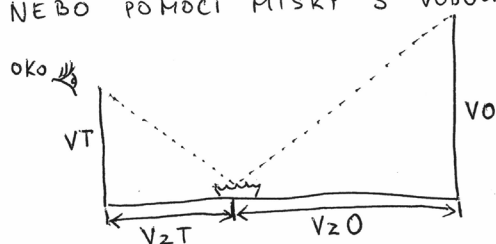
Řešení: viz autorské řešení v podobě náčrtu, výpočtu a správné odpovědi



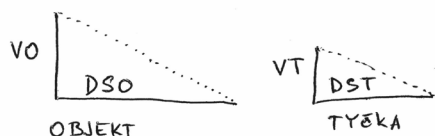
$V_O = \text{VÝŠKA OBJEKTU}$
 $V_T = \text{VÝŠKA TYČKY}$
 $V_{zO} = \text{VZDÁLENOST OBJEKTU}$
 $V_{zT} = \text{VZDÁLENOST TYČKY}$

$$\frac{V_{zT}}{V_{zO}} = \frac{V_T}{V_O} \rightarrow V_O = \frac{V_T \cdot V_{zO}}{V_{zT}}$$

NEBO POMOCÍ MISKY S VODOU:



A ANALOGICKY DLE DÉLKY STÍNU:



$D_S = \text{DÉLKA STÍNU}$

$$V_O = \frac{V_T \cdot D_{SO}}{D_{ST}}$$

5. Měření vzdálenosti

3 body

Zjisti délku lodí kostela sv. Cyrila a Metoděje na základě přímého měření v terénu.

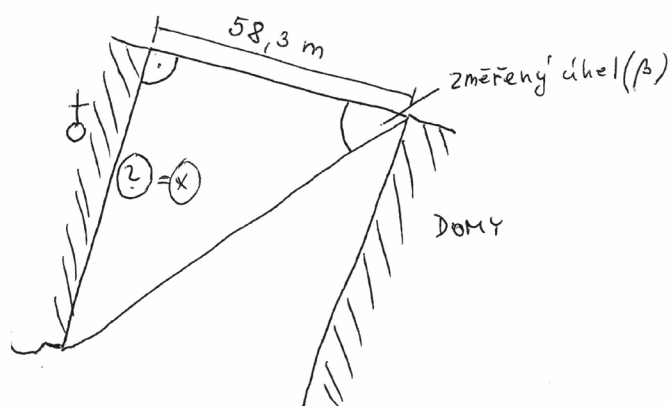
Termínem lod' se v architektuře označuje hlavní podlouhlý prostor kostela; v tomto případě zahrnující v sobě i kostelní věž. Nejkratší vzdálenost od zdi domů na západní straně náměstí ke zdi kostela je 57,8 metrů a nejkratší vzdálenost od domů na východní straně náměstí je 58,3 metrů. Předpokládej, že vzdálenost domů od kostela je v celé délce kostela stále stejná. Měř opravdu jen délku lodí kostela, apsidy (půlkruhovitě výklenky na jižní straně) do měření nezahrnuj. Měření kvůli přesnosti opakuj alespoň třikrát a dílčí výsledky zprůměruj.

Svoje řešení doplň náčrtem pro jedno dílčí měření a postupem výpočtu. Výsledek zaokrouhli na desetiny metru.

Hodnocení: za výsledek v rozmezí 57,3–66,0 metru 1 bod, za správný postup řešení 2 body.

Řešení: viz autorské řešení v podobě náčrtu, výpočtu a správné odpovědi

ŘEŠENÍ PRO SV ROH KOSTELA (OSTATNÍ ANALOGICKY) :



$$\operatorname{tg} \beta = \frac{X}{58,3}$$

$$X = \operatorname{tg} \text{ změřeného úhlu} \cdot 58,3$$

IV Povodeň 2002 v Karlíně (2. část)

4 body

Autor: Miroslav Šobr

Potřebné vybavení: kalkulačka, pravítko 30 cm, tvrdá podložka A4, psací potřeby

Stanoviště: Štvanické zdymadlo

6.

1 bod

Zakresli do obrázku níže, na němž je zachycen vodočet u Štvanického zdymadla, úroveň hladiny Vltavy při povodni v roce 2002. Grafické řešení (zákres do obrázku) zdůvodni.

Nápověda: Využij informace o povodňové situaci, které již znáš z řešení úlohy II 3. na stanovišti u kostela sv. Cyrila a Metoděje na Karlínském náměstí.



Hodnocení: za správný zákres 0,5 bodu,
za správné zdůvodnění 0,5 bodu.

Řešení: využijeme výsledku 188,72 m n. m. z úkolu II 3. a stejnou nadmořskou výšku přeneseme na vodočet na obrázku. Tolerance správného výsledku ± 2 cm (stejná jako v úloze II 3.).

Foto: M. Šobr

7.

3 body

Vypočítej průměrný sklon hladiny Vltavy mezi Štvanickým jezem (při vztyčené hradící konstrukci) a hladinou Vltavy pod jezem (zdymadlem) v Modřanech.

Nadmořská výška hladiny Vltavy v Modřanech je 191,25 m. Další potřebné informace získáš v terénu (viz níže uvedený obrázek).

Postup výpočtu zapiš a výsledek vyjádři v ‰ a zaokrouhli na dvě desetinná místa.

Obrázek: Umístění důležitých informačních tabulí u Štvanického zdymadla



Vysvětlivky: A = informační tabule, B = tabule s kilometrází Vltavy a důležitými místy na toku

Hodnocení: za správný postup výpočtu spádu 1 bod, za správný postup výpočtu sklonu 1 bod, za správný výsledek 1 bod.

Řešení: spád se vypočítá jako rozdíl v nadmořské výšce na celé délce úseku, tj. spád Vltavy v tomto úseku: 191,25 m n. m. – 185,75 m n. m. = 5,5 m. Sklon se vypočítá jako spád/délka úseku, což je v tomto případě 5,5 m / (říční kilometr 62,21 km – říční kilometr 50,69 km) = 5,5 / 11,52 = 0,48 ‰.