



PRÁCE V TERÉNU

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, tvrdá podložka A4, pravítko
další potřebné vybavení bude dodáno organizátory, kalkulačka (ne v mobilním telefonu)

Základní informace:

Právě se nacházíte v Jílovém u Prahy v okrese Praha-západ, asi 20 km jižně od Prahy v kopcovité krajině 3 km od pravého břehu Sázavy. Ve středověku zde byly významné zlaté doly, dnes je město centrem sídelní a rekreační oblasti. Žije zde přibližně 4 700 obyvatel.

Během terénního cvičení budete plnit úkoly, které jsou zadány níže. Úkoly nebudete plnit postupně tak, jak jdou za sebou v zadání, ale tak, jak budete procházet územím. Celkem projdete pět stanovišť v pořadí, jaké vám určí vedoucí vaší skupiny (jeden z organizátorů). Na každém stanovišti vás čeká několik úkolů, vždy si pečlivě pročtěte zadání a zaznamenejte všechny potřebné informace, na stanoviště se již nebudete vracet.

Důležité upozornění:

Zapamatujte si číslo své skupiny a po celou dobu terénního cvičení vždy dbejte pokynů **vedoucího své skupiny**. Dbejte také pokynů ostatních organizátorů, nepřidávejte se k jiné skupině a ani se nevydávejte na následující stanoviště bez ostatních. Přesuny mezi stanovišti probíhají hromadně. **Při pohybu v terénu dbejte své osobní bezpečnosti.**

Pamatujte, že přestože se pohybujete ve skupině, nezapomeňte vše pečlivě vyplnit ve svém vlastním pracovním listu. Komise nebude vyhodnocovat jeden pracovní list za celou skupinu, ale **každý list zvlášť**.

Během terénního cvičení je **zákaz používat mobilní telefony**! V případě porušení tohoto pravidla riskujete diskvalifikaci ze soutěže.

1

6 bodů

Úkol č. 1: parkoviště Jana Morávka

Autor: Silvie R. Kučerová, Petr Trahorsch

- a. Nacházíte se na začátku ulice Jana Morávka. Prohlédněte si zobrazení území na výřezu z hlavního výkresu územního plánu města Jílového u Prahy.

2 body

Vypište názvy funkčního využití ploch, které se zde a v bezprostředním okolí v současnosti nacházejí. U každé plochy stručně (heslovitě) charakterizujte její stávající stav, zdůrazněte její pozitiva a negativa, pravděpodobné problémy.

názvy funkčního využití ploch	charakteristika stávajícího stavu
<u>smíšené obytné území</u>	<u>bytové i rodinné domy, dominují nízkopodlažní bytové panelové domy, uspokojivý stav</u>
<u>plochy pro občanskou vybavenost</u>	<u>běžný obchod s potravinami (večerka); pneuservis areál oplocený a oddělený od veřejného prostoru, nepředpokládá se výraznější hluk během jeho provozu</u>
<u>parkoviště</u>	<u>spíše provizorní řešení, zpevněný povrch, chybí zeleň oddělující (zastiňující) parkoviště od okolí, případně zelené řešení parkovací plochy</u>
<u>místní komunikace</u>	<u>standardní komunikace prom místní provoz</u>
<u>silnice II. třídy</u>	<u>křižovatka s místní komunikací spíše užší, málo místa pro vytočení velkých vozidel</u>

Hodnocení: Za správně vypsání názvy funkčního využití ploch až 1 bod, za výstižnou charakteristiku až 1 bod.

Řešení: Příklad řešení viz tabulka.

- b. Na parkovišti, u něhož nyní stojíte, je záměrem investora vybudovat autobusové nádraží. Stávající autobusové nádraží se nachází na náměstí (kde jste vystupovali). 4 body
- Porovnejte obě stanoviště (plochu v ulici Jana Morávka a autobusové stanoviště na náměstí) a napište výhody (pozitiva, silné stránky) a nevýhody (negativa, slabé stránky) každého z nich pro využití k autobusové dopravě. Přidejte také potenciální příležitosti do budoucna a naopak hrozby, které by provoz autobusového nádraží v každé lokalitě mohl přinést.**
- Dospějte k závěru, které místo se jeví pro účel autobusového nádraží vhodnější, své rozhodnutí stručně zdůvodněte a uveďte případné podmínky, za kterých lze provoz autobusového nádraží v dané lokalitě realizovat.**

parkoviště v ulici Jana Morávka:

silné stránky	slabé stránky
<u>plocha s jedinou funkcí (funkce vzájemně nekolidují)</u>	<u>sevřenost v zástavbě, blízkost obytných domů</u>
příležitosti	hrozby
<u>při citlivé rekonstrukci a ozelenění zvýšení kvality plochy</u>	<u>nadměrný hluk a provoz v blízkosti obytných domů</u> <u>zvýšený pohyb počtu osob, pro něž v okolí není další občanská vybavenost (např. obchody)</u>

náměstí:

silné stránky	slabé stránky
<u>lokalizace v jednoznačném centru sídla</u> <u>možnost vyřízení dalších potřeb cestujících (nákup, služby...)</u>	<u>dopravní zátěž veřejného prostoru</u>
příležitosti	hrozby
<u>příjezd cestujících do centra, „živé“ centrum, kde jsou v provozu další služby</u>	<u>dominance dopravní funkce a související úprava plochy s dominantně reprezentativní funkcí</u>

Závěr: Autobusové nádraží slouží i krátkodobému dočasnému stání autobusů čekajících na další provoz. Je tedy vhodnější pokud jsou autobusy krátkodobě odstaveny na místě, které není zároveň ústředním veřejným prostorem jako v případě náměstí. Budou-li současně zachovány zastávky také na náměstí, aby měli cestující možnost vystoupit/nastoupit dříve a vyřídit si v tomto prostoru nákupy, využít služby apod., je vhodnější vybudovat počáteční stanici v ulici Jana Morávka. Nádraží musí být vybudováno urbanisticky citlivě s ohledem na okolní zástavbu, mít důstojné a moderní zázemí (čekárnu, občerstvení, veřejné WC), dostatek zeleně a musí být bezpečně vyřešeno jeho dopravní napojení na stávající komunikace.

Hodnocení: Za každou vyplněnou tabulku 1 bod. Za závěr 2 body.

Řešení: Příklady řešení viz tabulky a text – klíčová je přesvědčivá argumentace, nikoli jediné správné řešení a jednoznačná „pravda“.



HLAVNÍ VÝKRES JÍLOVÉ U PRAHY

URBANIZOVANÉ ÚZEMÍ

STAV	NÁVRH	
		ČISTÉ OBYTNÉ ÚZEMÍ – ZÁSTAVBA RODINNÝMI DOMY (1)
		SMÍŠENÉ OBYTNÉ ÚZEMÍ (2)
		SMÍŠENÉ OBYTNÉ ÚZEMÍ – ZÁSTAVBA BYTOVÝMI DOMY (3)
		VENKOVSKÉ OBYTNÉ ÚZEMÍ (4)
		ZÓNA BYDLENÍ I.
		PLOCHY PRO INDIVIDUÁLNÍ REKREACI (5)
		S MOŽNOSTÍ ZMĚNY NA ČISTÉ OBYTNÉ ÚZEMÍ – TYP "A"
		PLOCHY PRO INDIVIDUÁLNÍ REKREACI (5)
		PONECHANÉ – TYP "B"
		PLOCHY PRO INDIVIDUÁLNÍ REKREACI NA LESNÍ PŮDĚ (5)
		KONZERVOVANÝ STAV – TYP "C"
		ZAHŘÁDKÁŘSKÁ KOLONIE (6)
		PLOCHY PRO OBČANSKOU VYBAVENOST (7)
		PLOCHY PRO SPORT (8)
		SMÍŠENÉ VÝROBNÍ ÚZEMÍ (9)
		PLOCHY PRO VÝROBU A SKLADOVÁNÍ (10)
		SMÍŠENÉ PLOCHY PRO CHOVATELSTVÍ (11)
		TECHNICKÁ VYBAVENOST, OBJEKT AČR – PROVOZOVATEL GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HASIČSKÉHO SBORU ČR (12)
		PLOCHY PRO TECHNICKOU VYBAVENOST (12)
		PLOCHY SKLÁDEK (14)
		VEŘEJNÁ ZELENĚ BEZ ROZLIŠENÍ (15)
		VEŘEJNÁ ZELENĚ NÍZKÁ / VYSOKÁ (15)

ČÍSLO V ZÁVORKÁCH ODPOVÍDÁJÍ ČÍSLOVÁNÍ REGULATIVŮ

	HŘBITOVY
	ŽELEZNICE
	ZAHRADNICTVÍ
	PAMÁTKOVĚ HODNOTNÉ OBJEKTY

ČÍSLO V ZÁVORKÁCH ODPOVÍDÁJÍ ČÍSLOVÁNÍ REGULATIVŮ

PLOCHY PRO KOMUNIKACE (13)

STAV	NÁVRH	
		PARKOVIŠTĚ
		SILNICE II. TŘÍDY
		SILNICE II. TŘÍDY VČETNĚ OCHRANNÉ ZELENĚ
		SILNICE III. TŘÍDY
		MÍSTNÍ KOMUNIKACE
		ÚČELOVÉ KOMUNIKACE

ČÍSLO V ZÁVORKÁCH ODPOVÍDÁJÍ ČÍSLOVÁNÍ REGULATIVŮ

NEURBANIZOVANÉ ÚZEMÍ

STAV	NÁVRH	
		VODNÍ PLOCHY A TOKY (20)
		LESY (19)
		KRAJINNÁ ZELENĚ VYSOKÁ (18)
		ZEMĚDĚLSKÁ PŮDA ORNÁ (16)
		ZEMĚDĚLSKÁ PŮDA – TRVALÉ TRAVNÍ POROSTY (16)
		ZAHRADY A SADY / MĚSTSKÉ SADY (17)
		OSTATNÍ PLOCHY
		OCHRANNÁ ZELENĚ – KRAJINNÁ ZELENĚ (18)

ČÍSLO V ZÁVORKÁCH ODPOVÍDÁJÍ ČÍSLOVÁNÍ REGULATIVŮ

LEGENDA ZMĚNY Č.1 A ZMĚNY Č.2

	ZI-1	OZNAČENÍ LOKALITY ZMĚNY
		SMÍŠENÉ PLOCHY PRO CHOVATELSTVÍ, AGROTURISTIKU A BYDLENÍ
		KORIDOR SILNIČNÍHO OBCHVATU MĚSTA
		SÍDELNÍ ZELENĚ OCHRANÁ A IZOLAČNÍ

POZN.: FUNKČNÍ PLOCHY A JEJICH HRANICE UPŘESNĚNY DLE MAPY KN
(VODNÍ PLOCHY A TOKY POUZE TY, KTERÉ JSOU V KN)
(OBJEKTY PRO INDIVIDUÁLNÍ REKREACI – TYP "C" ZAKRESLENY DLE KN)

POZN.: OCHRANNÁ ZELENĚ – KRAJINNÁ ZELENĚ BYLA ROZLIŠENA NA STÁVAJÍCÍ
(DLE ORTOFOTOMAPY) A NAVRŽENOU = SÍDELNÍ ZELENĚ OCHRANÁ A IZOLAČNÍ

POZN.: V ZÁSTAVITELNÝCH PLOCHÁCH BYLA AKTUALIZOVÁNA HRANICE ZAST. ÚZEMÍ

POZN.: TRASA A KORIDOR DÁLNIČE D3 VLOŽENY DLE ÚP VÚC PRAŽSKÉHO REGIONU

POZN.: LIMITY VYUŽITÍ ÚZEMÍ, TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA, ÚSES A OSTATNÍ JEVI
PŘEVZATY Z ÚZEMNĚ ANALYTICKÝCH PODKLADŮ ORP ČERNOŠICE

OSTATNÍ

STAV	NÁVRH	
		HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ MĚSTA
		HRANICE KATASTRÁLNÍHO ÚZEMÍ
		HRANICE SOUČASNĚ ZÁSTAVĚNÉHO ÚZEMÍ KE DNI 30.4.2018
		HRANICE ZÁSTAVITELNÉHO ÚZEMÍ
		OBJEKTY A ZAŘÍZENÍ POŽÁRNÍ OCHRANY
		OBJEKTY NEBO ZAŘÍZENÍ CIVILNÍ OCHRANY
		STARÉ ZÁTĚŽE
		PLOCHY K OBNOVĚ ČI OPĚTOVNĚMU VYUŽITÍ

PRVKY ÚSES (22)

STAV	NÁVRH	
		NADREGIONÁLNÍ BIOCENTRUM (NRBC)
		NADREGIONÁLNÍ BIOKORIDORY (NRBK)
		REGIONÁLNÍ BIOCENTRA (RBC)
		REGIONÁLNÍ BIOKORIDORY (RBK)
		LOKÁLNÍ BIOCENTRA (LBC)
		LOKÁLNÍ BIOKORIDORY (LBK)
		INTERAKČNÍ PRVKY
		VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY (VKP)

ČÍSLO V ZÁVORKÁCH ODPOVÍDÁJÍ ČÍSLOVÁNÍ REGULATIVŮ

LIMITY VYUŽITÍ ÚZEMÍ

STAV	NÁVRH	
		HRANICE PŘÍRODNÍHO PARKU
		LOKALITY NATURA 2000
		"STARÝ DOBÝVACÍ PROSTOR" – PŘÍRODNÍ PAMÁTKA
		OCHRANNÉ PÁSMO LESA
		PAMÁTNÉ STROMY
		CHRÁNĚNÉ LOŽISKOVÉ ÚZEMÍ (CHLÚ)
		LOŽISKO NEROSTŮ
		PODDOLOVANÉ ÚZEMÍ
		PODDOLOVANÉ ÚZEMÍ – HLAVNÍ DŮLNÍ DÍLA
		OCHRANNÉ PÁSMO ŽELEZNICE
		OCHRANNÉ PÁSMO SILNIC II. A III. TŘÍDY
		OCHRANNÉ PÁSMO HŘBITOVA
		OCHRANNÉ PÁSMO ČOV
		OCHRANNÉ PÁSMO ELEKTROVODŮ
		BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO VTL PLYNOVODU
		OCHRANNÉ PÁSMO VTL PLYNOVODU
		ZÁPLAVOVÉ ÚZEMÍ Q100
		ZVLÁŠTNÍ POVODEŇ POD VODNÍM DÍLEM
		NEMOVITÉ KULTURNÍ PAMÁTKY
		HRANICE PAMÁTKOVÉ ZÓNY
		OCHRANNÉ PÁSMO PAMÁTKOVÉ ZÓNY
		PŘIROZENÝ HORIZONT MĚSTA
		ZÓNA HAVARUNÍHO PLÁNOVÁNÍ

TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

STAV	NÁVRH	
		VRCHNÍ VEDENÍ VN 110 kV
		VRCHNÍ VEDENÍ VN 22 kV
		PODZEMNÍ VEDENÍ VN 22 kV
		TRANSFORMOVNA 110/22 kV
		TRAFOSTANICE 22/0,4 kV
		PLYNOVOD VLT S REGULAČNÍ STANICÍ
		DÁLKOVÝ VODOVODNÍ ŘAD
		ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD
		RADIORELEOVÝ PAPREK
		TELEKOMUNIKAČNÍ ZAŘÍZENÍ
		MELIORACE
		TRASA A KORIDOR DÁLNIČE D3

2

6 bodů

Úkol č. 2: nově vznikající část města

Autor: Radek Pileček

V území, ve kterém se nyní nacházíte, započala výstavba rodinných domů. Pozorně si území prohlédněte a vyřešte následující úlohy:

- a. Do přiloženého leteckého snímku zájmové oblasti z roku 2016 zakreslete silnice, které zde byly nově vybudované a na leteckém snímku oproti aktuálnímu stavu chybí. Dále také zakreslete alespoň dva rodinné domy, které zde byly postaveny v průběhu posledních tří let.

2 body



Hodnocení: Za správně zakreslené silnice 1 bod, za správně zakreslené domy 1 bod.

Řešení: Viz obrázek.

- b. V příštích několika letech v území vznikne množství dalších domů. Tento rozvoj je ukázkou procesu **rezidenční suburbanizace**, v rámci níž, dochází k výraznému zvyšování počtu domů a obyvatel v zázemí velkých měst (v tomto případě Prahy). Velká část těchto obyvatel sice dojíždí do zaměstnání do Prahy, ale bydlet v ní nechce. Napište dvě výhody a dvě nevýhody bydlení v suburbii Jílového u Prahy.

2 body

Výhody: **kvalitní životní prostředí, blízkost přírody, levnější náklady na život**

Nevýhody: **delší dojíždění do zaměstnání, nedostatek služeb (kultura, sportovní či zdravotnická zařízení apod.)**

Hodnocení: Za správné doplnění výhod 1 bod, za doplnění nevýhod 1 bod.

Řešení: Příklady řešení viz text.

- c. Nyní se zkuste nad problematikou zamyslet z pohledu vedení města a napište dvě výhody a dvě nevýhody přítomnosti suburbia v Jílovém u Prahy.

2 body

Výhody: **vyšší výběr daní, přírůstek obyvatel v produktivním věku, ekonomický potenciál (kupní síla pro obchody, restaurace)**

Nevýhody: **vyšší náklady města na údržbu cest, veřejné osvětlení, vyšší počet žáků ve školách, vyšší dopravní zátěž**

Hodnocení: Za správné doplnění výhod 1 bod, za doplnění nevýhod 1 bod.

Řešení: Příklady řešení viz text.

3

6 bodů

Úkol č. 3: pod skládkou skládka

Autor: Miroslav Šobr, Jan Pulec, Jakub Jelen

- a. Určete objem materiálu (v m³), který je uložen na skládce. V mapě byly naměřeny následující hodnoty ploch jednotlivých vrstevnic. Víte, že základna skládky leží v nadmořské výšce 410 m n. m., nejvyšší bod má potom kótu 432 m n. m.

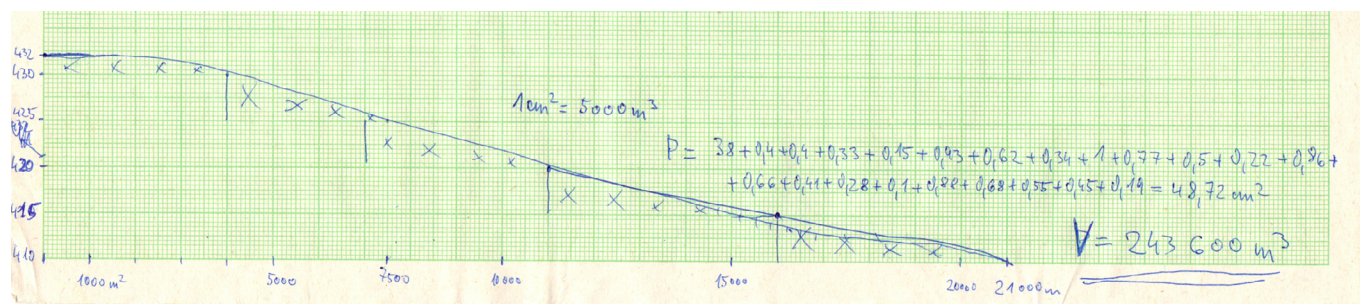
3 body

hodnota vrstevnice (m n. m.)	plocha vrstevnice (m ²)
410	21000
415	16000
420	11000
425	7500
430	4000
432	0

Postup řešení:

Pro graficko-početní výpočet využijte přiložený milimetrový papír, na který ve vhodném měřítku vyneste hodnotu plochy vrstevnice a nadmořské výšky. Propojením těchto bodů dostanete objemovou křivku skládky. Objem pak určíte na základě vypočteného měřítka (výškové metry x plocha), např. pro jeden čtvereční centimetr a vynásobíte jím plochu ohraničenou objemovou křivkou.

Řešení:



Hodnocení: Za správný postup a výsledek celkem 3 body

Řešení: Viz obrázek.

- b. Z analýzy odpadového hospodářství v obci Jílové u Prahy byly zjištěny následující údaje o svozu směsného komunálního odpadu (SKO). V roce 2017 bylo firmou AVE CZ odpadové hospodářství, s.r.o. průměrně týdně svezeno následující množství nádob pro sběr SKO. Náklady na svoz SKO činili v tomto roce 3,7 mil. Kč.

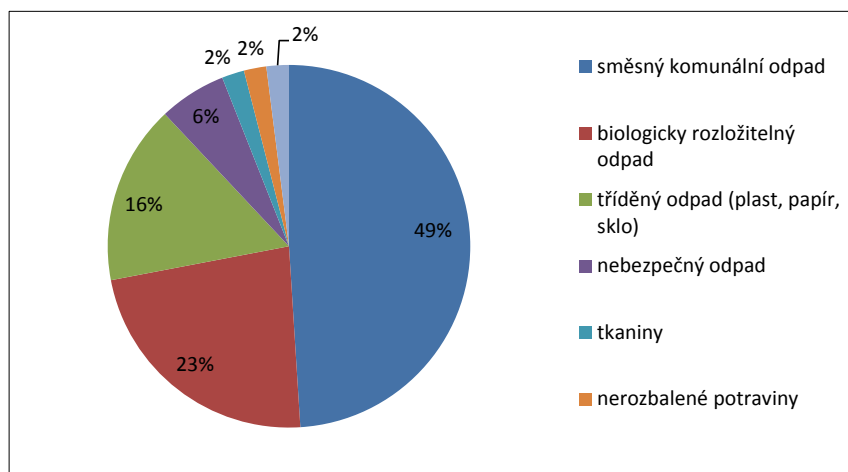
3 body

110 – 120 l nádoby (pro účely úkolu počítejte s jejich průměrem)	850 ks
240 l nádoby	225 ks
1100 l nádoby	135 ks
6500 l nádoby	6ks

skutečné celkové množství svezeného SKO v roce 2017 1249 t

měrná hmotnost odpadu 113 kg / m³

Obsah svezeného SKO:



Zdroj: Šauer 2018

Náklady obce Jílové u Prahy na svoz odpadu:

směsný komunální odpad	2963,- Kč/t
biologicky rozložitelný odpad	2370,- Kč/t
tříděný odpad	1581,- Kč/t
nebezpečný odpad	0,- Kč/t
textil	0,- Kč/t
nerozbalené potraviny	2370,- Kč/t
kov	-3500,- Kč/t

I. Pokud předpokládáme, že by na skládce byl uložen pouze SKO (což však není reálné). **Jak dlouho by tato skládka mohla obci sloužit?** Předpokládejte svoz pouze z obce Jílové a v průběhu let by kolísal kolem výše uvedené roční hodnoty. Zároveň víte, že díky kompaktoru odpadu se dosáhne zhutnění cca 1 t/m³. Při tomto úkolu zanedbejte množství materiálu navezeného na skládku při rekultivaci.

Pro obec Jílové by za daných okolností mohla skládka sloužit cca ... 195 ... let

Hodnocení: Za správný výsledek 1 bod.

Řešení: 1249 t svezeného odpadu / rok = 1249 m³ na skládce
výpočet: 243 600 / 1249 = 195,04

II. Pokud by se obci podařilo docílit plné zodpovědnosti občanů a veškerý SKO by byl správně vytríděn, jaké prostředky určené na svoz SKO by za rok 2017 město ušetřilo?

Nezapomeňte započítat náklady vytríděného odpadu.

Postup řešení (doplňte text i tabulku):

celkové množství svezeného SKO = **1249 t**

typ odpadu	množství (t)	cena (Kč)
směsný komunální odpad	612	1 813 385
biologicky rozložitelný odpad	287	680 901
tříděný odpad	200	316 200
nebezpečný odpad	75	0
textil	25	0
nerozbalené potraviny	25	59 250
kov	25	- 87 500

celkové náklady na svezený SKO (správně vytríděný) by byly ... 2 782 236 ... Kč

úspora z původní částky 3 700 000 Kč je cca ... 25 ... %

Hodnocení: Za správně doplněné údaje v tabulce 1 bod, za správný výsledek 1 bod.

Řešení: Viz tabulka a text.

4

6 bodů

Úkol č. 4: z vrcholu jílovské skládky

Autor: Jakub Jelen

Z jílovské skládky máte velmi pěkný rozhled do okolí. Projděte se po jejím vrcholu a vyřešte následující úlohy:

- a. Pokud možno z nejvyššího vrcholu skládky odhadněte vzdálenosti (vzdušnou čarou) k následujícím objektům:**

2 body

Východním směrem pod azimutem 78° vidíte v lesích špičku vodárenské věže

Vzdálenost: ... 1 300 metrů ... (tolerance 150 metrů)

Severozápadním směrem pod azimutem 310° vidíte komín cihelny ve vesnici Radlík

Vzdálenost: ... 440 metrů ... (tolerance 50 metrů)

Hodnocení: Za každý správně doplněný údaj v toleranci 1 bod.

Řešení: Viz text.

- b. Do přiložení katastrální mapy nakreslete využití území v okolí skládky. Vytvořte si vlastní typologii a nezapomeňte uvést legendu. Počet kategorií není omezen.**

3 body

Hodnocení: Za správně zakreslené plochy včetně 2 body, za správné vytvoření legendy 1 bod.

Řešení: Viz přiložený ortofoto snímek.

- c. Při pohledu na skládku a její okolí se zamyslete nad tím, já pozitiva či naopak negativa / rizika může zahrnovat má její umístění právě zde.**

1 bod

Berte v úvahu např. vzdálenost od nejbližších obcí, místní obyvatele, dopravní dostupnost pro nákladní automobily, umístění skládky v terénu apod.

pozitiva	negativa / rizika
<u>dostatečná vzdálenost od obcí</u>	<u>sesunutí svahu při prudkých deštích</u>
<u>zacomponovaná do terénu (není při příjezdu příliš vidět)</u>	<u>možný zápach v obci Radlík</u>
<u>v relativně nezastavěném území (otázka rozrůstání suburbia)</u>	<u>kontaminace podzemní vody</u>

Hodnocení: Za správně uvedená pozitiva 0,5 bodu, za správně uvedená negativa 0,5 bodu.

Řešení: Příklady viz tabulka.

0 50 100 150 200 250 m



© 2018
Český úřad zeměměřický a katastrální
Pod sídlištěm 9/1800
18211 Praha 8

5

6 bodů

Úkol č. 5: Jílovský potok

Autor: Miroslav Šobr

- a. K měření průtoku vody drobných toků či k určování vydatnosti pramenů se používají kalibrované nádoby. Ideálním místem je proto jakékoliv místo, kde soustředěně vytéká buď z trubky jako v našem případě nebo kde voda teče přes měrný přeliv. **Určete průtok vody v Jílovském potoce pomocí kalibrované nádoby. Měření zopakujte třikrát a z měření určete průměrnou hodnotu.** Případná chybná měření vyřadte nebo zopakujte. 4 body

Pomůcky:

- kalibrovaná nádoba o objemu 9,8 litru
- stopky

měření	1	2	3
čas			
průtok			

Hodnocení: Za výpočet průtoku z času 2 body, za výpočet výsledku 2 body.

Řešení: Zjištění průtoku vody v Jílovském potoce závisí na individuálním měření; průměrný průtok činí $0,71 \text{ m}^3/\text{s}$.

b. Kvalita vody Jílovského potoka

2 body

Úvodní text:

Česká státní norma (ČSN 75 7221) „Jakost vod – Klasifikace jakosti povrchových vod“ je jedním ze základních nástrojů pro hodnocení jakosti povrchových tekoucích vod v ČR. Stanovuje limity pro pět tříd jakosti:

I. třída – neznečištěná voda: stav povrchové vody, který nebyl významně ovlivněn lidskou činností, při kterém ukazatele jakosti vody nepřesahují hodnoty odpovídající běžnému přirozenému pozadí v tocích.

II. třída – mírně znečištěná voda: stav povrchové vody, který byl ovlivněn lidskou činností tak, že ukazatele jakosti vody dosahují hodnot, které umožňují existenci bohatého, vyváženého a udržitelného ekosystému.

III. třída – znečištěná voda: stav povrchové vody, který byl ovlivněn lidskou činností tak, že ukazatele jakosti vody dosahují hodnot, které nemusí vytvořit podmínky pro existenci bohatého, vyváženého a udržitelného ekosystému

IV. třída – silně znečištěná voda: stav povrchové vody, který byl ovlivněn lidskou činností tak, že ukazatele jakosti vody dosahují hodnot, které vytvářejí podmínky, umožňující existenci pouze nevyváženého ekosystému.

V. třída – velmi silně znečištěná voda: stav povrchové vody, který byl ovlivněn lidskou činností tak, že ukazatele jakosti vody dosahují hodnot, které vytvářejí podmínky, umožňující existenci pouze silně nevyváženého ekosystému.

Podle přiložených tabulek rozhodněte, do jaké třídy jakosti se řadí voda v Jílovském potoce, podle vybraných ukazatelů z rozboru vzorku vody z října 2018. Celková třída se určí tak, že stanovíte pro jednotlivé ukazatele třídu kvality (doplňte do volného sloupce) a výslednou třídu kvality vody stanovíte podle nejhoršího nalezeného parametru.

Naměřené hodnoty:

ukazatel	jednotka	naměřená hodnota ve vzorku	stanovená třída kvality
Chloridy	mg/l	25,9	I
Sírany	mg/l	122	II
Konduktivita (elektrická vodivost)	mS/m	69,9	II
Dusík celkový	mg/l	4	II
CHSK (chemická spotřeba kyslíku)	mg/l	24,5	II
BSK-5 (biochemická spotřeba kyslíku)	mg/l	2,6	II
Kadmium	mg/l	0,0005	IV
Olovo	mg/l	0,005	II

Mezní hodnoty tříd kvality vody:

ukazatel	měrná jednotka	třída kvality				
		I	II	III	IV	V
Chloridy	mg/l	<50	<200	<300	<400	>400
Sírany	mg/l	<80	<150	<250	<300	>300
Konduktivita	mS/cm	<40	<70	<110	<160	>160
Dusík celkový	mg/l	<3	<6	<10	<14	>14
CHSK	mg/l	<15	<25	<35	<55	>55
BSK-5	mg/l	<2	<5	<10	<15	>15
Kadmium	µg/l	<0,2	<0,3	<0,45	<1,3	>1,3
Olovo	µg/l	<3	<8	<15	<30	>30

Výsledná třída kvality vody v Jílovském potoce podle odběru z října 2018 je: ... **IV** ...

Hodnocení: Za správně stanovené třídy kvality 1 bod, za správně určenou výslednou kvalitu vody 1 bod.
Řešení: Viz text.



PRÁCE S ATLASEM

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: Školní atlas světa (Kartografie Praha, a. s.), Česká republika/Česko: školní atlas pro základní školy a víceletá gymnázia (Kartografie Praha, a. s.), psací potřeby, kalkulačka, pravítko

Úvodní informace (než začneš pracovat): Uvědom si, že v atlase se nachází množství map různých měřítek a některé prvky jsou vyznačené na více mapách zároveň. Práce s atlasem je připravena tak, že je potřeba hledat na co **nejpodrobnějších** mapách (tzn. na mapách co **největšího** měřítka). Dále nezapomeň, že v atlase nenajdeš jen mapy, ale také spoustu doplňkových informací v **přílohách**. Hodně štěstí při řešení.

1

7 bodů

Jednotlivé oblasti Česka mají různé horninové složení. Tabulka uvádí příklad čtyř území, která se v tomto ohledu liší. **Doplň do jednotlivých polí tabulky informace o horninách, které v daném území převažují:**

2. sloupec: Stáří hornin = geologické období, z něhož horniny pocházejí (pozn.: není třeba uvádět jeho časové vymezení)

3. sloupec: Těžba nerostných surovin = těžba kterých nerostných surovin se zde vyskytuje

4. sloupec: Typ hornin dle způsobu vzniku = lze vymezit tři typy hornin podle způsobu jejich vzniku; rozhodni, o který typ se jedná s využitím informací z geologické mapy, mapy hospodářství i svých znalostí.

Území	Stáří hornin	Těžba nerostných surovin	Typ hornin dle způsobu vzniku
Doupovské hory	<u>Kenozoikum</u>	jižně od Kadaně: <u>kámen</u>	<u>(mladší) vyvřeliny</u> <u>NEBO magmatity</u>
Jizerské hory	<u>Paleozoikum</u>	u Janova nad Nisou: <u>kámen</u>	<u>metamorfované</u> <u>NEBO přeměněné horniny</u>
Moravský kras	<u>Paleozoikum</u>	východně od Adamova: <u>vápenec</u>	<u>usazeniny / sedimenty</u> (1 bod)
Třeboňská pánev	<u>Mezozoikum (možno uznat i Kenozoikum)</u>	u Suchdola nad Lužnicí: <u>písky a štěrkopísky</u>	<u>usazeniny / sedimenty</u> (1 bod)

Hodnocení: Za každé správně doplněné pole tabulky 0,5 bodu v případě, že není v závorce za správným řešením uvedeno jinak.

Řešení: Viz tabulka.

2

10,5 bodu

5 bodů

- a. Text se vztahuje k některým příčinám ozbrojených konfliktů v Nigérii. **Doplň slova z rámečku do textu** a nezapomeň je správně skloňovat. Ne všechna slova uvedená v rámečku využiješ.

Benin – buddhismus – diamanty – evropský – Portugalsko – Ghana
Guinejský záliv – islám – judaismus – Kamerun – křesťanství – Niger
ropa – Spojené království – teroristický – zdravotnictví – zlato
100 – 300 – 1923 – 1960 – 1965.

Nigérie zaujímá desáté místo na světě v žebříčku produkce ... **ropy** S těžbou a prodejem této nerostné suroviny tedy logicky souvisí i slabost Nigérie – její jednostranná hospodářská orientace: téměř ... **100** ... % hodnoty exportu činí vývoz energetických surovin. Takto jednostranně zaměřené hospodářství činí Nigérii zranitelnou, s čímž úzce souvisí i řada ozbrojených konfliktů na území tohoto státu.

Z historického hlediska je napjatá situace mezi různými etnickými skupinami již od roku ... **1960** ..., kdy došlo k osamostatnění Nigérie na ... **Spojeném království** Další příčinou konfliktů jsou neshody mezi vyznavači dvou světových náboženství: ... **islám** ... převažující na severu státu a ... **křesťanství** ... převažující na jihu státu. Právě druhá jmenovaná náboženská skupina má přístup k nejvydatnějším ložiskům nerostných surovin v ... **Guinejském zálivu** ..., což je důsledkem nerovnoměrného přerozdělování zisků z prodeje této suroviny. Tím ještě roste sociální napětí mezi kmeny, etnickými skupinami i vyznavači obou náboženství.

Sociálního napětí mezi různými skupinami obyvatel využívá pro svou činnost i islámská ... **teroristická** ... sekta Boko Haram. Její útoky na civilní obyvatele jsou pak příčinou nárůstu počtu obyvatel prchajících z Nigérie severovýchodním směrem do ... **Nigeru** ... či na východ do sousedního ... **Kamerunu**

Zdroj: upraveno dle globalpolitics.cz/clanky/konflikt-v-delte-nigeru

Hodnocení: Za každý správně doplněný pojem 0,5 bodu.

Řešení: Viz text.

- b. Mezi severní a jižní částí Nigérie jsou značné rozdíly i z hlediska předpokladů pro zemědělství jako jednoho z hlavních zdrojů obživy obyvatel. **S pomocí atlasu zpracujte do uvedené tabulky stručný (heslovitý) přehled předpokladů pro rostlinnou zemědělskou produkci jižní a severní části Nigérie.**

5,5 bodu

Kritérium	severní část Nigérie	jižní část Nigérie
Reliéf, nadmořská výška	<u>větší výšková členitost (rozdíly), v průměru 200–1 000 m n. m.</u>	<u>nižší výšková členitost (rozdíly), převážně do 200 m n. m.</u>
Podnebí z hlediska srážek	<u>menší úhrny srážek (300–1 000 mm)</u>	<u>vyšší úhrny srážek (1 000–2 000 mm)</u>
Využití půdy	<u>menší plocha orné intenzivně využívané půdy, převažují pastviny</u>	<u>větší plocha orné intenzivně využívané půdy, (hustě zastavěné území v širším pásu při pobřeží)</u>
Hustota osídlení	<u>nižší hustota zalidnění (cca 100 obyv./km²), menší počet velkých sídel (měst)</u>	<u>vyšší hustota zalidnění (přes 200 obyv./km²), hustě zastavěné území v širším pásu při pobřeží</u>

Hodnocení: Za každé správně doplněné pole tabulky 0,5 bodu.

Příklad řešení (odpověď bude úměrná věku žáků): Viz tabulka.

Na základě svých poznámek z tabulky napiš, která z částí Nigérie má lepší předpoklady pro rostlinnou zemědělskou produkci a své rozhodnutí stručně zdůvodni:

Hodnocení:

- Za komentář k přírodním podmínkám 0,5 bodu.
- Za komentář k využití půdy 0,5 bodu.
- Za komentář k hustotě osídlení 0,5 bodu (u hustoty osídlení stačí jen jeden z argumentů, tj. pouze jako výhoda nebo pouze jako nevýhoda).

Příklad řešení (odpověď bude úměrná věku žáků): jižní část Nigérie – z hlediska přírodních podmínek (nižší výšková členitost, vyšší úhrny srážek) i s přihlédnutím k již existujícímu využití (vyšší výskyt orné půdy), ale vyšší hustota zalidnění může být jak příležitostí (pracovní síla pro zemědělství, poptávka), tak omezením (přílišná koncentrace lidí, vysoká hustota osídlení na půdě).

Pozn.: Chybou není ani pokud soutěžící určí, že příhodnější podmínky má severní část Nigérie, když vše dostatečně argumentačně obhájí.

3

7,5 bodu

Salinita (slanost) mořské vody vyjadřuje podíl minerálních látek (solí) rozpuštěných ve vodě. Jednotkou salinity je hmotnost (nejčastěji v gramech) solí rozpuštěných v jednom litru vody; udává se v promilách (‰). Salinita se v jednotlivých částech oceánu liší.

a. **Zakroužkuj, zda jsou uvedená tvrzení pravdivá (ANO) či nikoliv (NE).** V případě chybného rozhodnutí o pravdivosti, resp. nepravdivosti tvrzení se body odečítají.

3 body

- i) Salinita směrem od obratníků k pólům stoupá. ANO × **NE**
- ii) Salinita mořské vody nemůže klesnout pod 30 ‰. ANO × **NE**
- iii) Salinita stoupá s hloubkou oceánského dna. ANO × **NE**

Hodnocení: Za správné určení pravdivosti tvrzení 1 bod. Za nesprávné určení pravdivosti minus 0,5 bodu. Minimum bodů za otázku je 0.

Řešení: Viz text.

b. Průměrná salinita světového oceánu je 36 ‰.

1,5 bodu

Do druhého sloupce tabulky uveď, zda se dané moře vyznačuje nadprůměrnou hodnotou salinity (napiš NADPRŮMĚR) či podprůměrnou hodnotou salinity (napiš PODPRŮMĚR)

Název moře	Nadprůměrná/ podprůměrná salinita	Příčiny nadprůměrné nebo podprůměrné salinity
Bellinghausenovo moře	Podprůměr	• tání ledovcového ledu
Baltské moře	Podprůměr	• omezená cirkulace vody se světovým oceánem, • přítok velkého objemu vody z řek
Celebeské moře	Podprůměr	• nadprůměrné úhrny srážek
Rudé moře	Nadprůměr	• velmi vysoký výpar, • omezená cirkulace vody se světovým oceánem

Hodnocení: Za všechny správně vyplněné buňky 1. sloupce tabulky 1,5 bodu, za jednu chybu 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.

c. **Dále do třetího sloupce tabulky doplň pojmy z rámečku, které jsou příčinou nadprůměrné nebo podprůměrné hodnoty salinity daného moře.** Všechny pojmy z rámečku mohou patřit i do více řádků tabulky.

3 body

- velmi vysoký výpar
- nadprůměrné úhrny srážek
- omezená cirkulace (výměna) vody se světovým oceánem
- přítok velkého objemu vody z řek
- tání ledovcového ledu

Hodnocení: Za každý správně přiřazený pojem z rámečku do 3. sloupce tabulky 0,5 bodu.

Řešení: Viz tabulka.

4

5 bodů

- a. Jedna z významných českých průmyslových firem potřebuje dopravit zboží ze své pobočky v Děčíně do druhé pobočky v Mikulově. Vedení si zvolilo kritéria trasy, po které bude zboží přepravováno:

4 body

- z Děčína využijí říční dopravu po Labi, avšak pouze do města, ve kterém činí *průměrný roční průtok této řeky* $290 \text{ m}^3/\text{s}$;
- z tohoto města využijí železniční dopravu po *železničním koridoru*, na kterém se ročně přepraví více než *10 mil. tun*; po tomto koridoru musí být náklad přepraven *minimálně 150 km*, potom může přejet i na regionální trať;
- je potřeba vyložit část nákladu v pobočce firmy v *Hlinsku*; trasa přepravy tedy musí vést přes Hlinsko (v Čechách);
- překládky zboží z jednoho typu dopravy na jiný musí probíhat v *krajských městech*.

S pomocí atlasu Česka zapiš průběh trasy nákladu. Vždy napiš typ dopravy a název místa (města), kde proběhne překládka zboží. V případě silniční dopravy jmenuj i názvy silničních tahů, případně názvy měst, která jsou důležitá pro jednoznačný a srozumitelný popis trasy.

Řešení a hodnocení (v závorkách): Lze uznat i jiné varianty.

Z Děčína do Ústí nad Labem říční dopravou (0,5 bodu).

Z Ústí nad Labem do Pardubic železniční dopravou po koridoru (1 bod).

NYNÍ MÁ ŘEŠENÍ DVĚ VARIANTY (1,5 bodu započítat při uvedení jedné nebo druhé varianty, v případě uvedení obou variant, stále započítat pouze 1,5 bodu, ale je-li jeden nedostatek v jiné části této úlohy, lze jej díky této skutečnosti tolerovat a odpověď bodově vykompenzovat):

V Pardubicích přejed náklad na regionální železniční trať přes Hlinsko – Havlíčkův Brod do Brna (1,5 bodu);

NEBO (pro správnost odpovědi STAČÍ UVÉST JEN JEDNU VARIANTU)

v Pardubicích přeloží náklad na silniční dopravu, do Hlinska absolvuje náklad trasu po silnici 1. třídy, z Hlinska přes Žďár nad Sázavou po silnici 1. třídy a napojí se na dálnici D1 do Brna (1,5 bodu).

Z Brna do Pohořelic po D52 (0,5 bodu), z Pohořelic do Mikulova po E461 (0,5 bodu).

- b. Na základě mapy průmyslu napiš, ve kterém průmyslovém odvětví tato firma pravděpodobně podniká:

1 bod

Hodnocení: Za správně určený typ průmyslu 1 bod.

Řešení: Strojírenský průmysl.



PÍSEMNÝ TEST GEOGRAFICKÝCH ZNALOSTÍ

Celkem 30 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby, pastelky, obyčejná tužka (+ guma), pravítko

1

6 bodů

V tabulce jsou uvedeny údaje o zemědělském hospodaření ve čtyřech státech k roku 2016.
Přiřaď státy *Argentina, Irák, Kanada a Tunisko* do správných řádků tabulky.

Stát	Podíl pastvin na celkové rozloze území (v %)	Podíl lesních ploch na celkové rozloze území (v %)	Podíl zavlažovaných ploch z celkové rozlohy zemědělské půdy (v %)
Argentina	40	10	1,5
Tunisko	31	7	3,9
Kanada	2	38	1,5
Irák	9	2	11,2

Zdroj: FAO

Hodnocení: Za každý správně přiřazený stát 1,5 bodu.**Řešení:** Viz tabulka.

2

9 bodů

a. Text popisuje vznik inverze teploty vzduchu na příkladu území Česka. **Doplň slova z rámečku do textu**, přičemž ne všechna slova použiješ. Slova správně skloňuj.

3 body

klesat – léto – nízký – ohřívat – ochladit – stoupat – studený
teplý – turbulentní – vypařovat se – vysoký – zima – zrychlovat

Za normálních okolností teplota vzduchu v troposféře ... **klesá** ... se zvyšující se nadmořskou výškou. Způsobuje to zemský povrch, který pohlcuje sluneční paprsky a atmosféru ... **ohřívá** ...

Lehčí ... **teplý** ... vzduch pak stoupá, zatímco ... **studený** ... proudí na jeho místo.

Někdy však dochází k porušení až otočení tohoto jevu, čemuž se odborně říká inverze teploty vzduchu. Tehdy teplota s rostoucí nadmořskou výškou ... **stoupá** ... V ... **létě** ... to umožňuje například vznik rosy na zemském povrchu.

Hodnocení: Za každé správně doplněné slovo 0,5 bodu.**Řešení:** Viz text.

- b. Vznik inverze teploty může být zapříčiněn i reliéfem dané oblasti, kdy chladný vzduch stéká po svazích do údolí pod teplý vzduch. **Z nabídky A.–C. vyber a zakroužkuj oblast, která se bude vyznačovat největší pravděpodobností vzniku tohoto typu inverze teploty.** 1,5 bodu

A. hřebeny nejvyšších českých pohoří, například hřebeny Hrubého Jeseníku

B. oblasti v údolích řek, které lemují strmé svahy hor, např. Labe v Českém středohoří

C. rozsáhlé nížinaté oblasti, například v Dolnomoravském úvalu

Hodnocení: Za správnou odpověď 0,5 bodu.

Řešení: B.

Stručně zdůvodni, proč je správná právě tato odpověď, a ne jedna i druhá zbývající:

Hodnocení: Klíčové jsou informace o převýšení (0,5 bodu) a uzavření chladného vzduchu v údolí (0,5 bodu).

Příklad řešení:

- Ve variantě B. steče chladný vzduch do údolí, kde je uzavřen okolním reliéfem.
- Ve variantě A. se nachází chladný vzduch v nejvyšších partiích na hřebeni, lze tedy očekávat, že naopak bude ještě stékat do údolí.
- Ve variantě C. se jedná o oblast s nízkou výškovou členitostí, chladný vzduch nemá kam níže stékat.

- c. Během inverze teploty může docházet ke zhoršení kvality vzduchu. Meteorologické stanice často naměří vyšší hodnoty prachových částic, oxidů dusíku či oxidu siřičitého. **Zdůvodni, proč dochází během inverze ke zhoršení kvality vzduchu:** 3 body

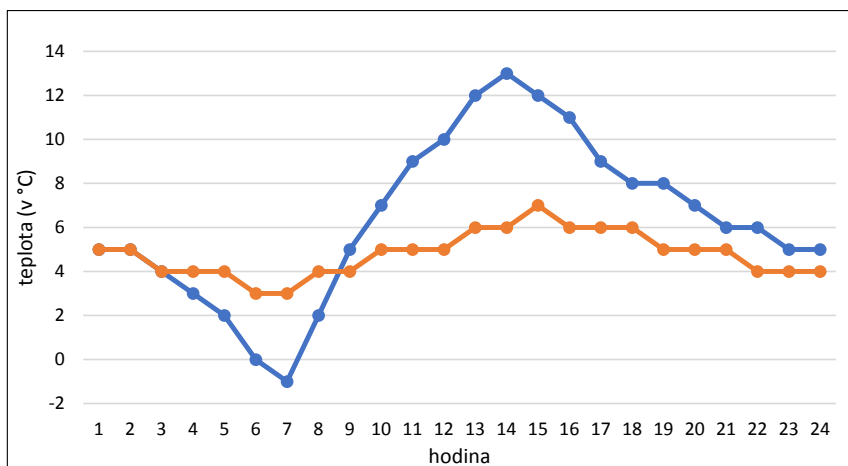
Hodnocení: Klíčové je vyjádření, že studený vzduch je těžký, nepromíchává se s výše položeným teplým (1,5 bod) a že se zplodiny nerozptylují a hromadí se v nízkých polohách (1,5 bod).

Příklad řešení: Studený vzduch je těžký, proto nestoupá, neředí (nepromíchává) se s teplejším vzduchem, který se nachází nad ním. Zplodiny z průmyslových podniků či automobilové dopravy se tak v nižších nadmořských výškách (zejména v údolích) hromadí (zvyšuje se jejich koncentrace), nerozptylují se do okolí, a tím se zhoršuje kvalita vzduchu.

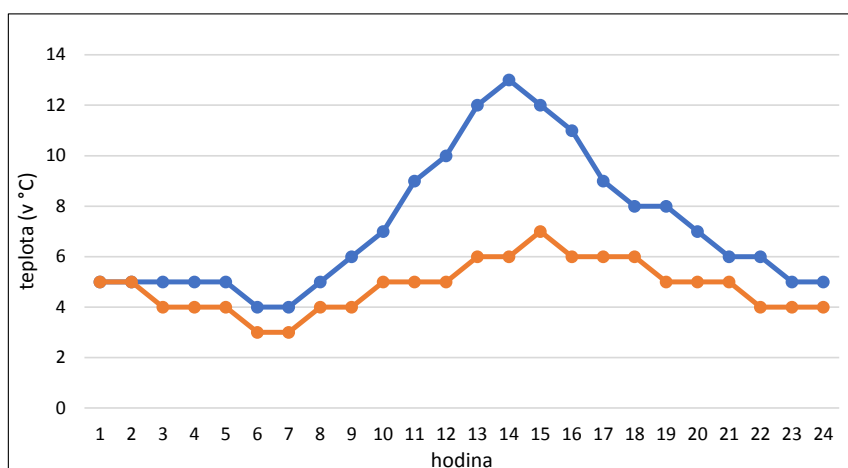
- d. Grafy znázorňují průběh teploty v době inverze na horách (modrá linie) a v nížině (oranžová linie) v zimním dni. **Zakroužkuj A.–C. u grafu, který znázorňuje správný průběh teploty na horách a v nížinách v době inverze teploty.**

1,5 bodu

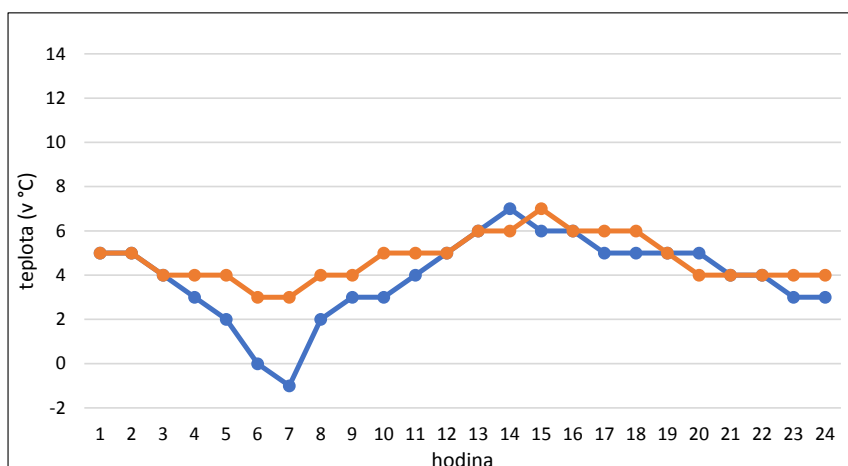
A



B



C



Hodnocení: Za správnou odpověď 1,5 bodu.

Řešení: Graf A.

3

9 bodů

Úvodní text k úloze 3:

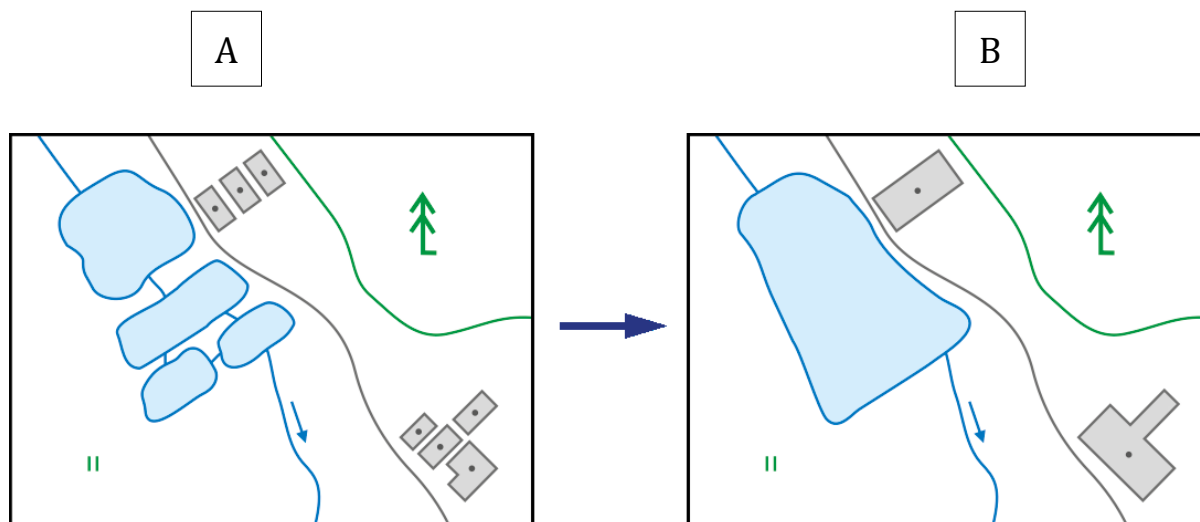
V okresním kole jste se v testu Zeměpisné olympiády setkali s tzv. **kartografickou generalizací**. Jedná se o **zjednodušení** mapového obrazu vůči reálnému území. Čím je **měřítko** dané mapy **menší** – jinými slovy **čím větší území** potřebujeme na daném papíře znázornit – tím je nutné i **více zjednodušit** zakreslované prvky.

Kartografická generalizace využívá celou řadu metod, pomocí nichž je výsledná mapa zjednodušená do konečné podoby. Důležitou metodou je **výběr objektů** – v rámci ní tvůrce mapy vybírá objekty, které v mapě budou zobrazeny, a které nikoliv. Druhou důležitou metodou je **grafická (geometrická) generalizace**. Při ní dochází k úpravě tvaru objektů (např. dopravních cest, hranic, tvaru lesních areálů apod.). Třetí metodou je **slučování objektů**, kdy v mapě dochází zpravidla ke zmenšení počtu objektů, např. vodních ploch, budov apod. Další metodou je **prostorová redukce**, při níž se v mapě mění typ mapových znaků: z plošných znaků se stávají liniové nebo bodové, liniové se mění v bodové či bodové se mění na plošné.

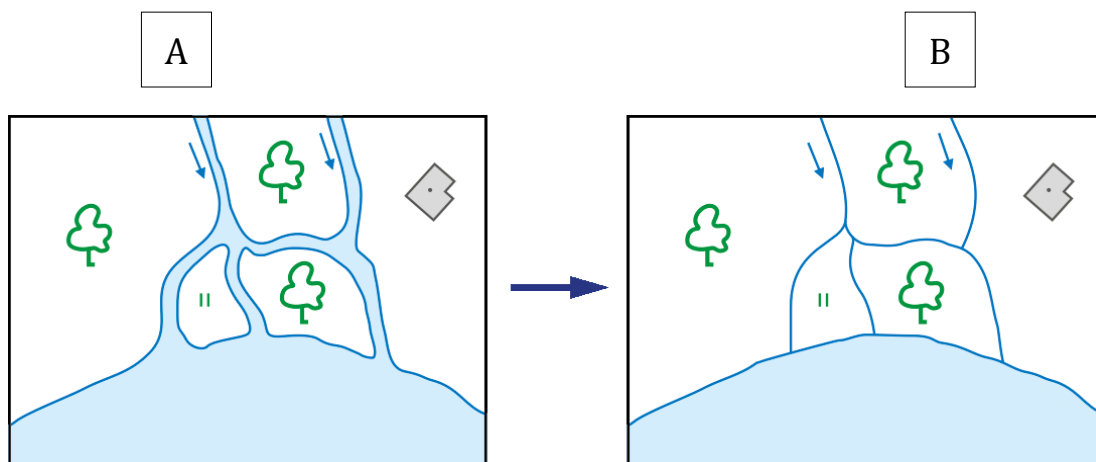
Zdroj: upraveno dle Bláha (2017)

- a. Na obrázcích vidíš ve sloupci A ukázkou mapy měřítka 1 : 5 000 a ve sloupci B mapy měřítka 1 : 10 000, přičemž obrázky vedle sebe znázorňují vždy tutéž situaci v území. Pro mapu ve sloupci B musela být oproti mapě ze sloupce A provedena větší kartografická generalizace. **Vedle obrázku ve sloupci B vždy napiš, o kterou metodu kartografické generalizace se jedná.** Vybírej metody uvedené v úvodním textu, přičemž ne všechny vyjmenované metody použiješ.

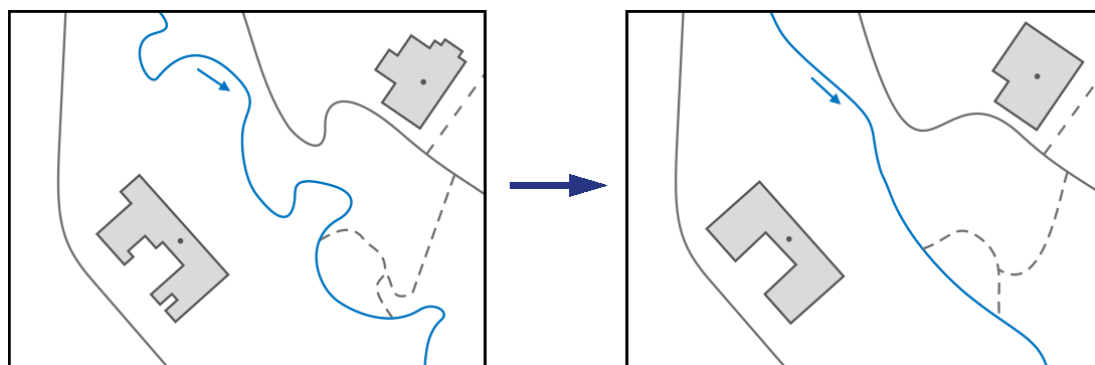
6 bodů



Řešení: ... **slučování objektů** ...



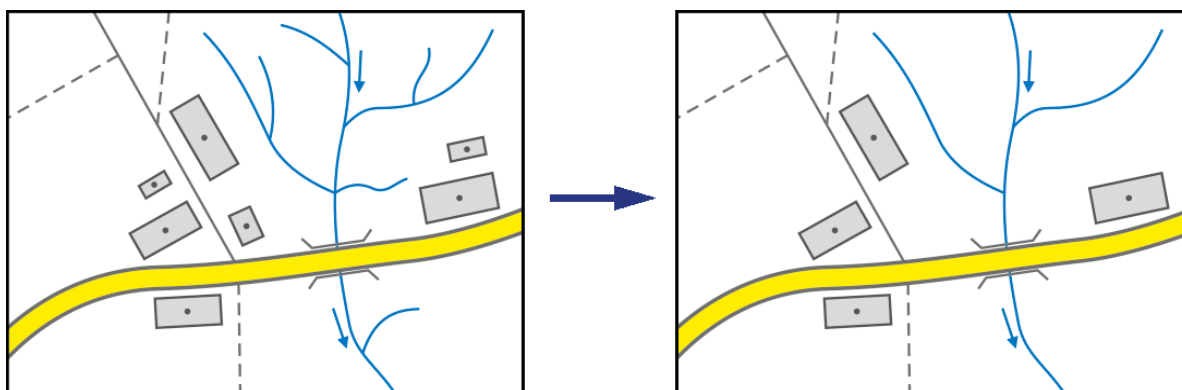
Řešení: ... **prostorová redukce** ...



Řešení: ... **grafická (geometrická) generalizace ... (pozn. pro hodnotitele: stačí aby bylo uvedeno pouze jedno z přídatných jmen)**

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 2 body.

- b. Mapa (její výřez), kterou vidíš na obrázku níže, byla vytvořena v měřítku 1 : 5 000. 3 body
Pokus se s využitím výše uvedených metod kartografické generalizace zjednodušit mapový obsah pro mapu v měřítku 1 : 10 000. Zjednoduš především zobrazené vodní toky a budovy pomocí metody výběru objektů.



Hodnocení: 1,5 bodu za snížení počtu plošně nejmenších budov, 1,5 bodu za snížení počtu vodních toků. Budou-li generalizovány další prvky (např. snížení počtu cest), nehodnotit.

Příklad řešení: Viz mapa.

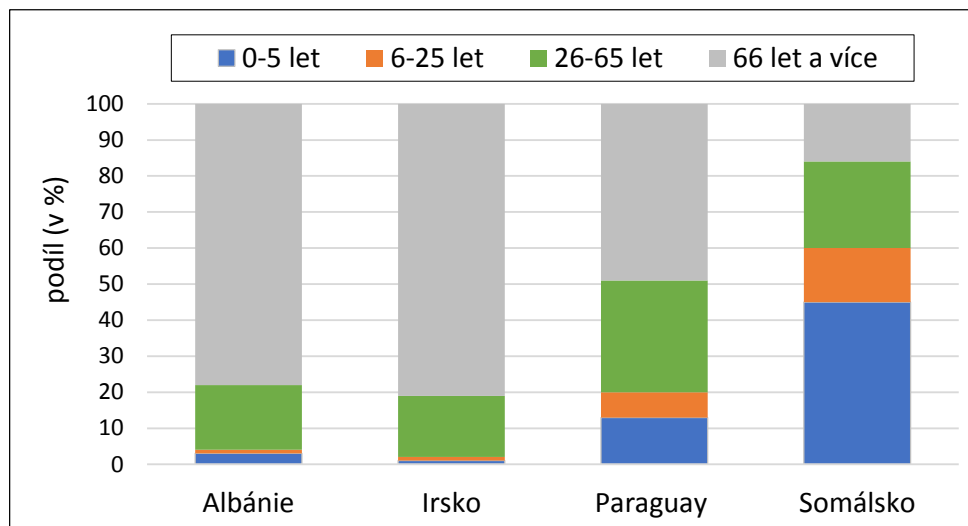
4

6 bodů

a. Graf znázorňuje strukturu jedné demografické charakteristiky ve vybraných státech.

2 body

Zakroužkuj, který název grafu A.–C. je správný.



A. podíl osob na celkovém počtu obyvatel ve čtyřech věkových kategoriích: 0–5 let, 6–25 let, 26–65 let, 66 a více let

B. podíl osob zemřelých v důsledku zhoubných nádorů (takzvaných novotvarů) na celkovém počtu úmrtí ve čtyřech věkových kategoriích: 0–5 let, 6–25 let, 26–65 let, 66 a více let

C. podíl zemřelých na celkovém počtu úmrtí ve čtyřech věkových kategoriích: 0–5 let, 6–25 let, 26–65 let, 66 a více let

Hodnocení: Za správnou odpověď 2 body.

Řešení: C.

b. Státy světa se liší nejen v počtech zemřelých, ale i v nejčastějších příčinách úmrtí.

4 body

Níže jsou vyjmenovány čtyři příčiny úmrtí. **Pomocí matematických znamének větší než či menší než (>;<) vždy porovnej dvojici států podle podílu uvedené příčiny úmrtí na celkovém počtu zemřelých v dané zemi.**

Nádorová onemocnění:	Spojené království	>	Súdán
Nemoci oběhové systému:	Rusko	>	Keňa
Násilí:	Norsko	<	Nigérie
Infekční choroby:	Francie	<	Zambie

Hodnocení: Za každé správně doplněné matematické znaménko 1 bod.

Řešení: Viz text.



MULTIMEDIÁLNÍ TEST

Celkem 10 bodů

Potřebné vybavení: psací potřeby

Zakroužkuj správné odpovědi

Pokud se splete, odpověď škrtněte a napište správné písmeno na konec řádku. Za chybné odpovědi se body neodečítají.

1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D

Hodnocení: Za každou správnou odpověď 1 bod. Pokud je u některé otázky zakroužkováno více možností, tak se za danou otázku počítá 0 bodů.

Řešení: Viz tabulka.