



Geopark Spořilov – Roztylské náměstí

PL je vhodný zejména pro žáky 2. st. ZŠ a žáky SŠ.

(Geopark Spořilov: 1. 3.–31. 10. otevřen od 7:30 do 20:00. Při nepříznivých povětrnostních podmínkách se geopark neotevře; Farmářské trhy na Roztylském náměstí: každou sobotu od 8:00 do 14:00.)⁰

Video 1: [Historie Starého Spořilova](#)

Video 2: [Zahradní město Spořilov](#)

Začátek vycházky: stanice metra Roztyly

Cíl vycházky: Roztylské náměstí (bus 170 nebo 118, zastávka Severozápadní, směr metro Budějovická)

Délka trasy: asi 1,9 km

Ze stanice metra Roztyly se vydejte po trase vyznačené na Mapě 1. Jděte vlevo a po lávce přes ulici 5. května do ulice Jihozápadní IV. Geopark je volně přístupný z ulice Jihozápadní IV brankou (po pravé ruce).



Mapa 1 – Trasa z metra Roztyly do Geoparku Spořilov²

GEOPARK SPOŘILOV

Expozice hornin

V geoparku najdete více než 40 horninových vzorků a můžete zde získat představu o příčinách a způsobech vzniku hornin a současně si na ně sáhnout.

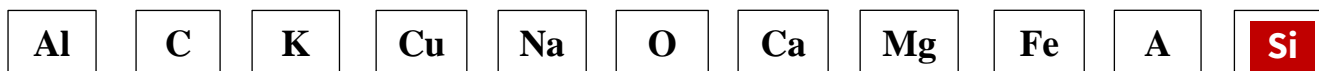
„Na Zemi existují tisíce různých druhů hornin, z převážné většiny jsou však tvořeny kombinací pouze devíti prvků: křemíku, kyslíku, hliníku, železa, hořčíku, vápníku, draslíku, sodíku a uhlíku.“¹

Víte, jaké jsou značky těchto prvků?

1) Přiřaďte ke každému českému názvu prvku správnou značku prvku z nabídky. Značky prvků napište k názvům prvků. Dvě značky prvků jsou navíc a nebudou použity. První název prvku je přiřazen za vás jako vzor.

(Vzor) křemík **Si**; kyslík **O**; hliník **Al**; železo **Fe**; hořčík **Mg**;

vápník **Ca**; draslík **K**; sodík **Na**; uhlík **C**





„Horniny se vlivem procesů probíhajících na zemském povrchu a pod ním postupně mění a přeměňují jedny v druhé.“²

„Podle způsobu a podmínek, za kterých horniny vznikají, rozlišujeme horniny **vyvřelé** (magmatické), **usazené** (sedimentární) a **přeměněné** (metamorfované).“³

Víte, jak tyto typy hornin vznikají?

2) Přiradte typy hornin (2a–2c) ke správným textům A–C.

2a) Vyvřelé

2b) Přeměněné

2c) Usazené

Text A: 2c) Usazené horniny vznikají na zemském povrchu či nehluboko pod ním vlivem vnějších procesů na Zemi, které napomáhají rozpadu hornin na drobné úlomky a jejich transportu na místa, kde se usazují. Tyto horniny jsou tvořeny z úlomků hornin, zrn minerálů, z částí v minulosti žijících organismů či z vody vysrážených minerálů.⁴

Text B: 2a) Vyvřelé horniny vzniknou utuhnutím roztavené horninové hmoty (magmatu) v různých hloubkách pod nebo na zemském povrchu. Tavenina vzniká ve velkých hloubkách vlivem vysoké teploty. Poté putuje z místa vzniku vzhůru do míst o nižší teplotě, z tavenin postupně krystalizují minerály, které jsou pak hlavními součástmi vyvřeliny. V některých horninách pak bývají přítomny i kusy hornin, se kterými se tavenina dostala do styku (například při svém výstupu) a které se nestačily roztavit.⁴

Text C: 2b) Přeměněné horniny vznikají přeměnou v pevném stavu z původně usazených, vyvřelých nebo dříve přeměněných hornin. K takové přeměně dochází vlivem změny teploty, tlaku či horkých kapalin a plynů bohatých na rozpuštěné minerály. Tyto horniny bývají tvořeny minerály, které vznikají chemickými reakcemi v hornině.⁴

3a) Najděte v geoparku horniny, které jsou na obrázcích 1–3. Přiradte ke každému obrázku správný typ horniny. Odpovědi napište pod obrázky.

Typ horniny: **přeměněné**

Typ horniny: **vyvřelé**

Typ horniny: **usazené**



Obr. 1

Typ horniny: **usazené**



Obr. 2

Typ horniny: **vyvřelé**



Obr. 3

Typ horniny: **přeměněné**



3b) U každé horniny si přečtete informační tabulku. Přiřadte k Obrázkům 1–3 správné názvy horniny.

U9: PÍSKOVEC

P6: ORTORULA – AMFIBOLIT

Obr. 1: **U9: PÍSKOVEC**

Obr. 2: **V5: ČEDIČ/BAZALT**

V5: ČEDIČ/BAZALT

Obr. 3: **P6: ORTORULA – AMFIBOLIT**

4) Najděte v geoparku vzorek U6 (pískovec a slepenec). Prohlédněte si informační tabulku a prozkoumejte vystavené vzorky horniny. Dokážete najít otisk hřebenatky?



Obr. 5 – Informační tabule



Obr. 6 – Otisk hřebenatky



Obr. 4 – Vzorek U11 a U6

Kromě vzorků hornin najdete v geoparku také KVĚTNATOU LOUKU. Na informační tabulce u květnaté louky mimo jiné stojí: „Za účelem zvýšení **druhové diverzity** rostlin a hmyzu byl nekvalitní travní porost v části geoparku nahrazen květnatou loukou.“⁵

Víte, co zde znamená slovo diverzita?

5) Která dvě slova nejlépe vystihují význam slova DIVERZITA ve spojení „druhová diverzita“. Slova podtrhněte.

ROZMANITOST

VYMÍRÁNÍ

SHODA

PESTROST

VLASTNOST

ÚBYTEK



Obr. 7 – Informační tabulka u květnaté louky



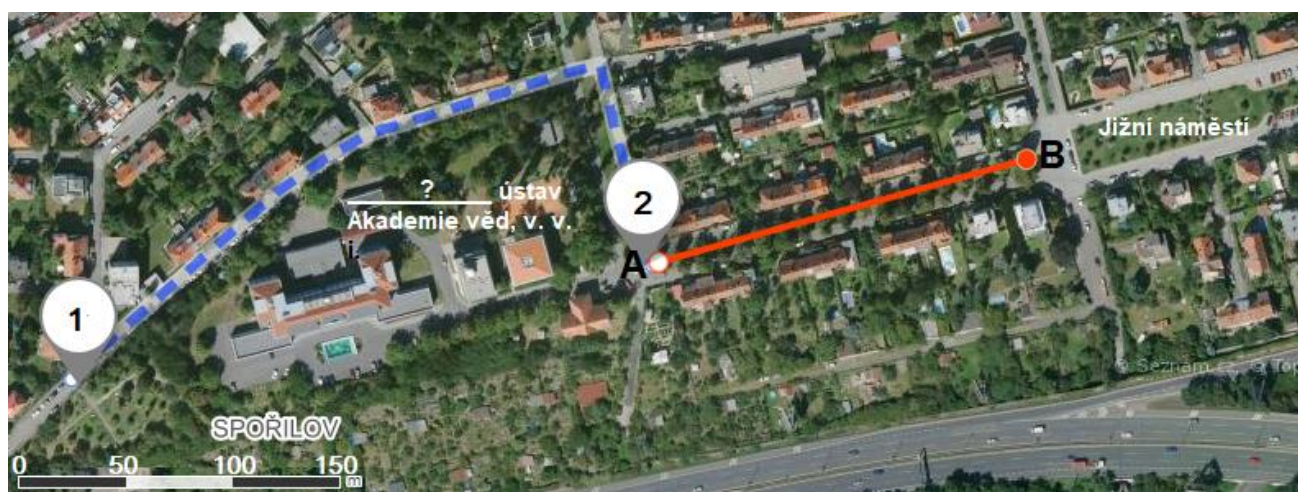
Z Geoparku Spořilov na Roztylské náměstí

Z Geoparku Spořilov (bod 1) běžte do bodu 2, kde je hlavní vchod do veřejné výzkumné instituce zabývající se základním výzkumem (geodynamika, geomagnetismus, geotermika, seismika) v oblasti fyziky pevné Země a jejího okolí, sběrem geofyzikálních dat a zajišťováním geofyzikální služby.

6) Víte, jak se tato instituce jmenuje? Pokud ne, zkuste to zjistit (například z nějaké informační cedule, dotazováním).

Doplňte do názvu instituce chybějící slovo:

Geofyzikální ústav Akademie věd ČR, v. v. i.



Mapa 2 – Trasa z Geoparku Spořilov na Jižní náměstí²

Naproti hlavnímu vchodu do výše zmíněné instituce je pás zeleně lemovaný po obou stranách stromy (na mapce výše vyznačeno úsečkou AB). **Stoupněte si do bodu A a jděte do bodu B středem pásu zeleně mezi stromy.**

7a) Odhadněte vzdálenost z bodu A do bodu B (v metrech).

Tolerována bude odchylka ± 10 metrů.

_____ **cca 179** _____ metrů

7b) Když jste šli z bodu A do bodu B, nepřípadali jste si jako v aleji? Víte, jaký je rozdíl mezi alejí a stromořadím? Na které vynechané místo v textu (X, Y) patří slovo alej a na které stromořadí?

„Zatímco (X) _____ **alej** _____ je nejčastěji dvouřadý (méně často pak čtyř- a víceřadý) vegetační doprovod cesty s vnitřním prostorem – „interiérem chodby“ –, (Y) **stromořadí** _____ tvoří pouze jediná jednoduchá řada stromů, případně více na sobě nezávislých řad.“⁶



Pokračujte z bodu 3 do bodu 7 podle mapky. Po cestě minete body 4, 5 a 6.



Mapa 3 – Poloha bodů 3–7 na mapě²

8a) Které tři objekty nebo přírodní prvky se pod body 4, 5 a 6 skrývají? Podtrhněte je.

ZŘÍCENINA HRADU

RESTAURACE

VÝZNAMNÝ STROM

KOSTEL

PÍTKO

JESKYNĚ

8b) Mapové značky jsou symboly, jimiž jsou v mapě vyznačovány objekty a útvary. **Přiřaďte k bodům 5, 6 a 7 správné mapové značky z nabídky A–E.**

BOD 5: B BOD 6: F BOD 7: A



A)

B)

C)

D)

E)

F)



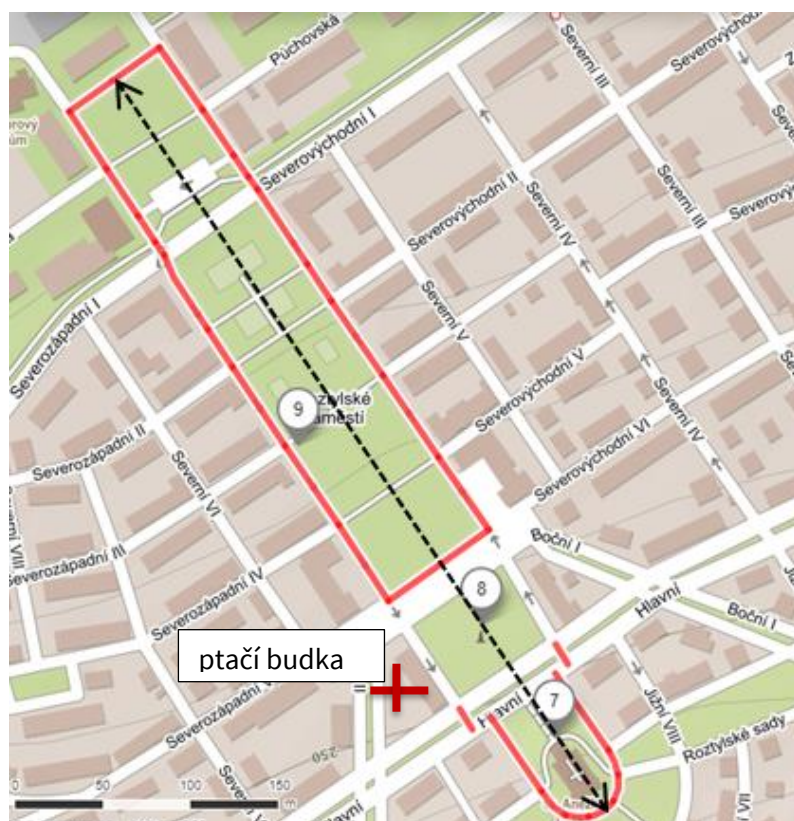
Roztylské náměstí

Spořilov, jedna z nejstarších zahradních čtvrtí v Praze, byl vybudován v letech 1926 až 1929 stavebním družstvem Městské spořitelny. Název tohoto stavebního družstva „Spořilov“ dal nově vznikající čtvrti rovnou i jméno. Přirozeným centrem Spořilova se stalo dlouhé a svažité Roztylské náměstí, které je po Karlově a Václavském náměstí třetím největším náměstím v Praze. Unikátní je do dnešní doby zachovaný systém pojmenování ulic inspirovaný v zámoří. Ulice dostaly jméno podle orientace světových stran doplněné římským pořadovým číslem. Například Jižní ulice se objevuje hned v 17 případech (Jižní I – Jižní XVII).⁷

Nacházíte se v horní části Roztylského náměstí (bod 7). Na výškovém profilu níže snadno zjistíte, v jaké nadmořské výšce se nachází kostel, u kterého stojíte.



Obr. 8 - Výškový profil Roztylského náměstí



Mapa 4 - Roztylské náměstí²

9) Co znamená zkratka m n. m?

Nadmořská výška se udává v metrech nad mořem

10) Odhadněte délku Roztylského náměstí (černá přerušovaná čára v mapce).

Tolerována bude odchylka ± 20 metrů.

Délka náměstí je 468 metrů.

Z bodu 7 pokračujte dolů k bodu 8.

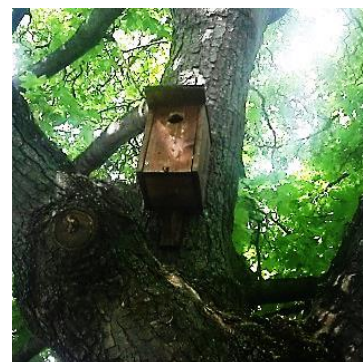
11) Co se na tomto místě nachází?

Národní hřbitov na Roztylském náměstí / památník / hřbitov / pomník



Z bodu 8 pokračujte po levé straně náměstí k bodu 9. Během cesty hledejte ptačí budku.

12) Až ji najdete, **vyznačte do Mapy 4 přibližné místo, kde se ptačí budka nachází.**



Obr. 9 – Ptačí budka

Pokud budou spuštěné fontány, na chvíli se u nich zastavte. Kolem fontán je vydlážděné prostranství s vodotrysky podsvícenými led světly.



Obr. 10 – Roztylské náměstí

13) Kolik je těchto vodotrysků?

_____ **5** _____

Bod 9 je cílem vaší vycházky. Během cesty k bodu 9 se zastavte u **informačního panelu, ze kterého zjistíte šířku Roztylského náměstí.**

14) Šířka náměstí je _____ **78** _____ metrů.

Z náměstí nespíchejte. Pokud bude hezký den, užijte si pobyt na něm.

Autor: J. Pernicová

Doporučení na informační zdroje a aktivity Geofyzikálního ústavu Akademie věd ČR, v. v. i.

Pokud vás zaujal Geopark Spořilov při Geofyzikálním ústavu Akademie věd ČR, v. v. i., a chcete se dozvědět víc o tématu nebo o samotné činnosti Geofyzikálního ústavu AV ČR, navštivte <https://www.ig.cas.cz/o-nas/>.

Můžete se také podívat na vybraná videa ČT edu, v nichž odborníci z Geofyzikálního ústavu AV ČR hovoří k vybraným tématům. Geofyzikální ústav AV ČR nabízí také na svých stránkách pro školy (<https://www.ig.cas.cz/pro-verejnost/geopark-sporilov/>) a veřejnost (<https://www.ig.cas.cz/pro-skoly/dopoledni-program-u-nas/>) videoprocházky Geoparkem Spořilov s geologem a edukativní materiály a aktivity,

z nichž si určitě nezapomeňte prohlédnout komiks o vzniku seismických vln při zemětřesení a o jejich důležitosti pro poznávání stavby naší Země (česká i anglická verze). Komiks *Když se Země chvěje, příběh seismické vlny* je určen žákům 1. a 2. stupně základních škol (<https://www.ig.cas.cz/komiks/>).



**Zdroje k PL**

⁰ Geopark Spořilov | Geofyzikální ústav Akademie věd ČR, v. v. i. *Geofyzikální ústav Akademie věd ČR, v.v.i.* [online]. Copyright © 2021 Geofyzikální ústav Akademie věd ČR, v. v. i. [cit. 06.06.2021]. Dostupné z: <https://www.ig.cas.cz/pro-verejnost/geopark-sporilov/>.

¹ *Geofyzikální ústav Akademie věd ČR, v. v. i.* [online]. Copyright © [cit. 06.06.2021]. Dostupné z: https://www.ig.cas.cz/wp-content/uploads/2018/03/geopark_.pdf.

² Mapy.cz. *Mapy.cz* [online]. Dostupné z: <https://mapy.cz>.

^{3,4} ŠPIČÁK, Aleš. *Geologické procesy zapsané v horninách: Geopark Spořilov.* [Praha]: Geofyzikální ústav AV ČR, 2008. ISBN isbn978-80-904072-1-3; [online]. Dostupné z: https://www.ig.cas.cz/wp-content/uploads/2018/03/geopark_.pdf.

Úlohy 3 a 4: Zdroje – informační tabulky u vzorků hornin (Geopark Spořilov); autorské fotografie.

⁵ Informační tabulka (Geopark Spořilov).

⁶ VELIČKOVÁ, Markéta a Petr VELIČKA. *Aleje české a moravské krajiny: historie a současný význam.* Praha: Dokořán, 2013. ISBN 978-80-7363-413-1.

⁷ [online]. Dostupné z: <https://www.facebook.com/Prahanastarychmapach/posts/1837522816355864/>

Úloha 8: Mapová značka – Wikipedie. [online]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Mapová_značka (upraveno).

Úloha 10, 14 – informační panely na Roztylském náměstí, MV Ph 4.

Obr 10 – Kultura + iVysílání Česká televize. *Česká televize* [online]. Copyright © [cit. 06.06.2021]. Dostupné z: <https://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/11685027707-kultura/217411058240027/titulky>.