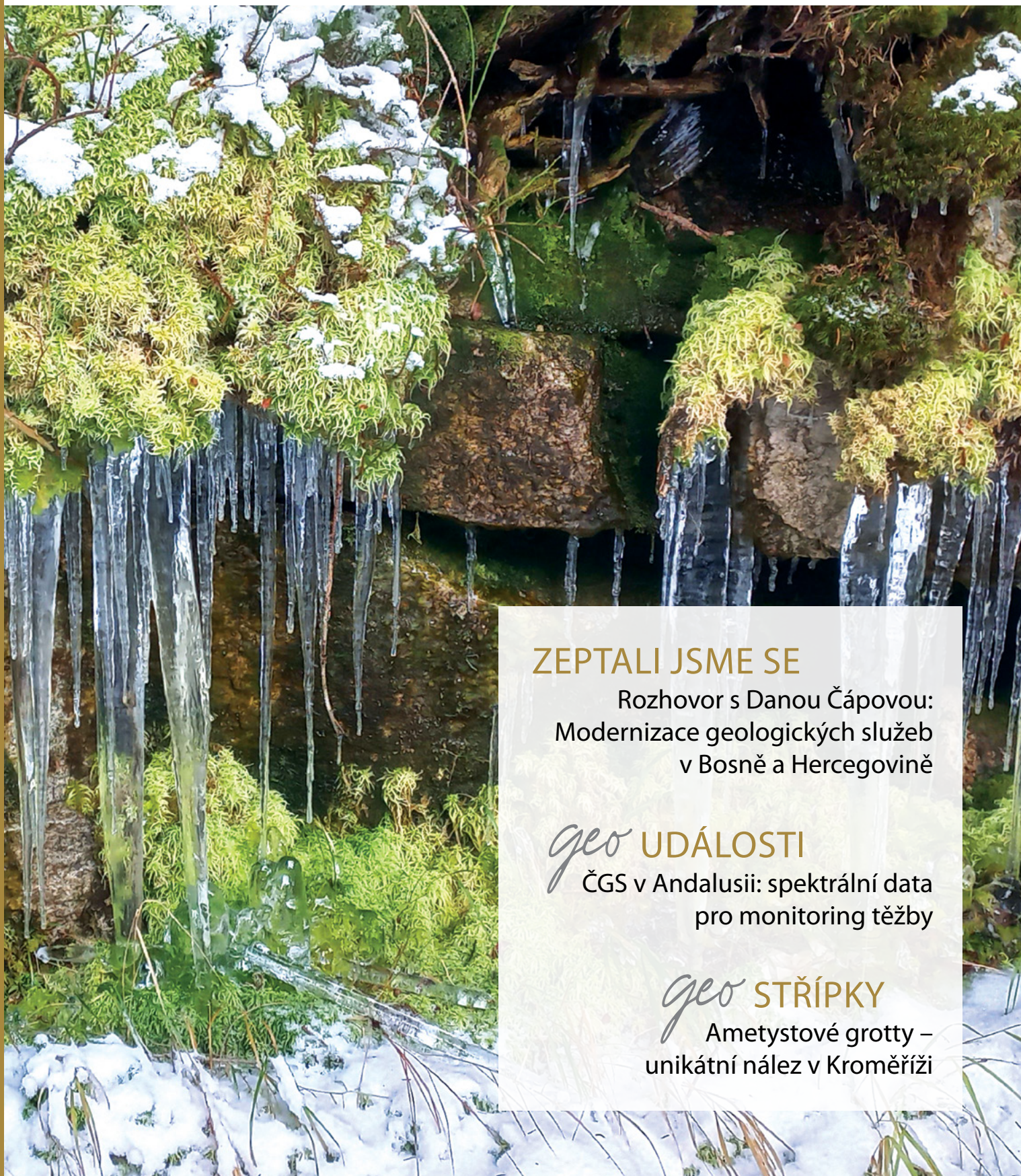


1/2026

Zpravodaj České geologické služby

Svět geologie



ZEPTALI JSME SE

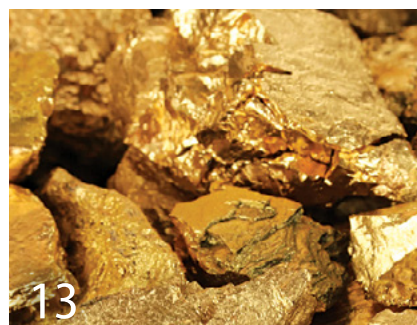
Rozhovor s Danou Čáповou:
Modernizace geologických služeb
v Bosně a Hercegovině

geo UDÁLOSTI

ČGS v Andalusii: spektrální data
pro monitoring těžby

geo STŘÍPKY

Ametystové grotty –
unikátní nález v Kroměříži



ZEPTALI JSME SE:

- 4 Geologická data spojují:
modernizace geologických
služeb v Bosně
a Hercegovině

FOTOREPORTÁŽ:

- 7 Zelená Banja Luka

8 GEOUDÁLOSTI

12 GEOSTŘÍPKY

GEOTIP:

- 14 Muzea a naučné stezky

16 NOVINKY V E-SHOPU

NOVÉ KNIHY:

- 17 Pražské bronzové sochy,
pomníky a pamětní desky

18 VÍTE, ŽE...?



GEOAKTUALITY:

- 22 Inovativní projekt spoluřešený
ČGS získal ocenění
za hospodaření s vodou
23 Ocenění mladých talentů
v Senátu
24 Havířská balada –
konec černého zlata

ZEPTAJTE SE GEOLOGA:

- 26 Co jsou erlany a erlanové ruly
a jak propouštějí vodu?

27 KALENDÁŘ GEOLOGA



Vstupujeme do nového roku s novým číslem *Světa geologie* a s tématem, jehož podstatou je snaha porozumět Zemi prostřednictvím kvalitně zpracovaných dat a sdílet poznání napříč hranicemi: modernizace geologických služeb v Bosně a Hercegovině.

Mezinárodní spolupráce je jedním z pilířů práce České geologické služby. Když naši kolegové pod vedením Dany Čákové pomáhají budovat geologické informační systémy v Bosně a Hercegovině, nejde jen o technologie a databáze.

Jde především o předávání zkušeností, podporu odborných kapacit a o to, aby geologické informace co nejlépe sloužily odborníkům i veřejnosti – u nás i v zahraničí. To, co vzniká v České republice, se tak může stát inspirací i praktickou pomocí jinde.

A platí to i naopak. V dnešním propojeném světě je proto důležité, že ČGS se na této výměně aktivně podílí.



Nový rok je zároveň příležitostí ke změnám. I náš Svět geologie od prvního čísla nového ročníku postupně prochází obsahovou i grafickou proměnou. Naším cílem je časopis dále otevírat širokému okruhu čtenářů – nejen odborníkům, ale i veřejnosti. Budeme se více zaměřovat na čtivost a vizuální podobu, aniž bychom ustoupili od nároků na odbornou kvalitu. Věříme, že se vám změny budou líbit a že se k našemu časopisu budete rádi vracet.

Přeji vám příjemné čtení
a dobrý start do nového roku.

Klára Froňková



Foto Patrik Fiferna

Geologická data spojují: modernizace geologických služeb v Bosně a Hercegovině

Česká geologická služba již třetím rokem pomáhá modernizovat geologické informační systémy v Bosně a Hercegovině. Hlavní manažerkou projektu Inovace geologických informačních systémů v Bosně a Hercegovině je Dana Čápková z České geologické služby.

Podle Dany Čápkové je klíčem k úspěchu partnerství, vzájemná důvěra a společný cíl – zpřístupnit geologická data nové generaci odborníků i veřejnosti.

V rozhovoru přibližuje průběh projektu, jeho výsledky i výzvy mezinárodní spolupráce.



Foto Patrik Fiferna

▲ Dana Čápková, hlavní manažerka projektu.

Projekt běží již téměř tři roky. Jak byste shrnula jeho dosavadní průběh?

Projekt jsme zahájili v roce 2023 a od té doby se nám podařilo pokročit v celé řadě klíčových oblastí: od vytvoření návrhu nové informační infrastruktury přes technické dodávky a školení až po rozvoj spolupráce s univerzitami v Bosně a Hercegovině. Významným mezníkem bylo rozhodnutí o prodloužení projektu až do roku 2027, což nám umožňuje vše důkladně implementovat i přes zdržení způsobená veřejnými zakázkami.

Jakou konkrétní změnu projekt přináší pro partnerské instituce: Geologickou službu Federace Bosna a Hercegovina (FZZG) a Geologickou službu Republiky srbské (RZZGI)?

Především posilujeme jejich technické zázemí, odborné kapacity a schopnost poskytovat geologická data veřejnosti i státní správě. Díky nově dodané infrastruktuře, která zahrnuje servery, datová úložiště i kompletní geografickou platformu ArcGIS, mohou partneři efektivněji spravovat data, publikovat je a podílet se na mezinárodních iniciativách, jako je například EGDI (European Geological Data Infrastructure), která poskytuje přístup k celoevropským a národním geologickým informacím v Evropě. Klíčová jsou také cílená školení, která naši specialisté kolegům z partnerských institucí zajišťují.

Jaké práce probíhají v současnosti?

V současné fázi projektu se zaměřujeme na završení klíčových výstupů a jejich praktické uplatnění v partnerských institucích

Bosny a Hercegoviny. Je dokončována implementace technické infrastruktury geologického informačního systému, ověřování a nastavování funkčnosti vybraných komponent a jejich plné zavedení do provozu.

Postupně probíhají školení a odborné stáže, jejichž cílem je posílit znalosti místních specialistů z obou bosenských geologických služeb v oblasti správy dat, práce s geoinformačními technologiemi a využívání geologických informací pro vědecké a rozhodovací procesy.

Jak náročná je celková technická inovace systémů v Bosně a Hercegovině?

Byla to jedna z největších výzev. Na začátku projektu byla technická infrastruktura v obou geologických službách zastaralá, bez potřebného zázemí pro moderní datové operace. Museli jsme jít krok za krokem – nejprve dodat hardware, pak provést konfiguraci a průběžně školit personál. Klíčem bylo správné načasování: plánujeme školení tak, aby se získané znalosti daly co nejdříve použít v praxi. Dnes už obě instituce dokážou provozovat základní IT infrastrukturu samostatně, což považuji za velký posun. Průběžná konzultační podpora odborníků z ČGS je pro ně samozřejmě velkou výhodou.

Které části projektu byly zatím nejnáročnější?

Určitě návrh technické infrastruktury, ale i synchronizace dodávek technologií s přípravou prostředí u partnerů. Dále samotný proces veřejných zakázek, který byl administrativně a časově náročný. Ale také kapacitní posilování – partneři museli zajistit rozšíření svých týmů



^ Absolventi kurzu Úvod do správy Windows Serveru, který se konal v květnu 2024 v Banja Luce. Foto Barbora Kořínková.



^ Implementační mise ve Zvorniku v listopadu 2024 zahrnovala základní školení o správě IT. Foto Václav Pospíšil.



^ Workshop zaměřený na datový management se konal v prosinci 2024 v ČGS v Praze. Foto Barbora Paulusová.



^ V Banja Luce se uskutečnila projektová prezentace v září 2025. Foto Patrik Fiferina.

o dostatečně kvalifikované lidi. Bylo také třeba časově sladit školení s nasazením infrastruktury.

Co je podle vás klíčem k úspěšné mezinárodní spolupráci v takto technicky a organizačně náročných projektech?

Kombinace odbornosti, otevřené komunikace a vzájemného respektu. U projektů, které propojují různé instituce, kultury a přístupy k řízení dat, je nesmírně důležité naslouchat potřebám partnerů a přizpůsobit postupy místním podmínkám.

Zároveň se snažíme stavět na principech partnerství – nejde jen o jednostranný transfer našeho know-how, ale o společné hledání řešení, která budou dlouhodobě funkční a udržitelná. Velkou roli hraje také důsledná příprava, jasné nastavené cíle a průběžné sdílení informací. V neposlední řadě je důležitým faktorem i osobní nasazení a důvěra mezi týmy, která se buduje postupně během pracovních setkání, školení i neformálních kontaktů.

Jak se vám daří propojovat projektové záměry s univerzitami, resp. se studenty geologie?

Velmi dobře. V roce 2024 jsme uspořádali sérii odborných přednášek na univerzitách v Tuzle, Banja Luce a Travniku. Dále jsme zapojili studenty do letních stáží v terénu i kancelářích obou geologických služeb. Studenti tak získali praktické zkušenosti, což je pro jejich budoucnost v geologii klíčové. Získávají tak informace o možnostech práce v geologických službách, je možné je zaujmout možnostmi moderních technologií a jejich využití v praxi.

Jak vnímáte zájem a zapojení místních odborníků a institucí?

Velmi pozitivně. V minulých dvou letech došlo k významnému rozšíření týmů v obou bosenských geologických službách o mladé kvalifikované pracovníky. Od začátku projektu je patrná motivace a snaha aktivně se podílet na modernizaci geologických informačních systémů. Bosenští kolegové přistupují k práci s velkým nasazením, otevřeností a zájmem o nové technologie i metodické postupy, které v České geologické službě používáme.

V září letošního roku proběhla v Banja Luce velká prezentační akce projektu. Jaké byly její cíle a jak ji hodnotíte?

Akce v Banja Luce byla zásadní z hlediska komunikace výsledků a cílů projektu směrem k odborné i politické veřejnosti. Cílem bylo nejen prezentovat to, co se nám dosud podařilo, ale také získat zpětnou vazbu a podporu pro partnery od zástupců ministerstev, akademické obce a státních institucí. Osobně si velmi cením toho, že byla přítomna celá řada důležitých osobností, včetně ministra a ředitelů zúčastněných geologických služeb. Atmosféra byla konstruktivní a potvrdilo se, že náš projekt má skutečný dopad a podporu na všech úrovních.

Co vás osobně nejvíce zaujalo v průběhu realizace projektu – projevují se například národnostní odlišnosti partnerů projektu? Jak?

Projekt je unikátní i tím, že propojuje dvě entity – Geologickou službu Federace Bosna a Herce-

govina a Geologickou službu Republiky srbské – v zemi, kde je institucionalizovaná spolupráce často komplikovaná. Právě to je podle mě jedna z nejcennějších dimenzí projektu. Od začátku klademe důraz na rovné zapojení obou partnerů – každý má své zástupce v rozhodovacích i poradních strukturách, každé školení či dodávka je rovnoměrně rozložena. Tato rovnováha vytváří důvěru, která je základem dlouhodobé spolupráce.

Co bude následovat po dokončení projektu?

Cílem je, aby vytvořený systém nebyl uzavřeným jednorázovým řešením, ale stal se základem pro dlouhodobou správu a rozšiřování geologických dat v Bosně a Hercegovině.

Bude klíčové udržet navázaná partnerství, sdílet zkušenosti z provozu nového systému a připravit nové aktivity zaměřené na řešení specializovaných a pomáhat s řešením interoperability dat a vzděláváním místních odborníků.

Zároveň chceme pokračovat v odborném dialogu a spolupráci na regionální úrovni – podobné iniciativy mohou významně posílit nejen technické kapacity institucí, ale i jejich schopnost společně reagovat na environmentální výzvy a podporovat udržitelný rozvoj.

V čem spočívá podle vás největší přínos zahraniční rozvojové činnosti ČGS?

Posiluje odborné kapacity, podporuje odpovědné hospodaření se zdroji a zvyšuje prestiž ČGS jako spolehlivého mezinárodního partnera. Propojují vědu s praxí a přispívají ke kvalitnějšímu životu lidí.

Politické, kulturní i hospodářské centrum Republiky srbské.

Zelená Banja Luka



Foto Patrik Fiferna.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

obyvatelstvo:

cca 140 000 (město),
185 000 (správní oblast)

poloha:

190 km severozápadně
od Sarajeva

průměrná roční teplota:
10,7 °C

Zelená Banja Luka se stala místem posledního výročního setkání projektu Inovace geologických informačních systémů v Bosně a Hercegovině v září loňského roku. Akce se setkala s výrazným zájmem médií i odborné veřejnosti.

Město leží na obou březích řeky Vrbas a je známé svou krásnou přírodní polohou i příznivým kontinentálním klimatem. Přestože bylo v minulosti opakovaně zasaženo zemětřeseními, podařilo se ho obnovit a dnes má podobu moderního města s množstvím zeleně.



Příspěvky publikované v rubrikách GEOudálosti a Víte, že...? vycházejí z aktualit zveřejněných na webových stránkách ČGS (cgs.gov.cz). Pro účely časopisu byly redakčně upraveny a v některých případech zkráceny.

Česká geologická služba přeje všem partnerům, spolupracovníkům i příznivcům geověd úspěšný, klidný a inspirativní rok 2026.

*Vše nejlepší
do roku 2026*

ČGS pomáhá chránit pobřeží Kostariky a Kubu

23.
ŘÍJEN



Česká geologická služba úspěšně dokončila roční projekt spolupráce s Kostarikou a Kubou, zaměřený na hodnocení zranitelnosti pobřeží v souvislosti se stoupáním hladiny oceánů. Jako modelová oblast byla zvolena přibližně 100 km dlouhá část pobřeží centrálního Pacifiku v Kostarice. Výsledky byly představeny na odborném semináři v San José. Na terénním geologickém mapování se podíleli Vladimír Žáček a Tomáš Hroch, petrografické vyhodnocení zpracoval Miroslav Bubík. V ČGS vznikl autorský originál mapy (V. Žáček, T. Hroch) a její digitalizaci zajistila L. Smyčková. Projekt financovaný z programu ADELANTE 2 přinesl metodiku hodnocení rizik sledované oblasti, její geologickou mapu a praktickou příručku pro místní samosprávy.

Vladimír Žáček



Jak najít skryté kritické nerosty?

21.–23.
ŘÍJEN

V Praze se uskutečnilo setkání partnerů projektu [DeepBEAT](#) financovaného z programu Horizon Europe, zaměřeného na vývoj udržitelných geochemických metod pro vyhledávání skrytých ložisek kritických nerostů. Zástupci deseti institucí ze šesti zemí EU a Kanady zde hodnotili první rok projektu a plánovali další postup. Součástí programu byl i praktický workshop s moderními analytickými přístroji na vzorcích vrtných jader s prvky vzácných zemin.

Vojtěch Wertich

ČGS v Andalusii: spektrální data pro monitoring těžby

31.
ŘÍJEN

Terénní kampaň v těžební oblasti Huelva v Andalusii uskutečnili odborníci ČGS Martin Kýchos, Jan Jelének, Barbora Kořínková a Veronika Strnadová. Ve spolupráci se společností Tharsis Mining sbírali spektrální data, vzorky půd a vod i letecké snímky z dronů pro kalibraci nového hyperspektrálního senzoru Tanager a pro monitoring životního prostředí v důlních oblastech. Kampaň proběhla v rámci projektu [MINEYE](#), zaměřeného na monitorování a hodnocení vlivů těžby na životní prostředí v Evropě.

Martin Kýchos



Odhalujeme potenciál kritických kovů

1.
LISTOPAD

V rámci mezinárodního projektu [SuMREE](#) (Sustainable mining of REE in Europe) byly provedeny dva výzkumné vrty na lateritickém ložisku niklu u Křemže v jižních Čechách. Vrty do hloubky až 50 metrů zachytily kompletní stavbu ložiska a umožnily detailně studovat rozložení kritických kovů, jako jsou REE, nikl, kobalt či skandium. Navazující výzkum se zaměří na procesy, které řídí jejich uvolňování a hromadění během lateritického zvětrávání (chemického rozkladu hornin). Výsledky pomohou lépe porozumět procesům zvětrávání a hromadění těchto surovin.

Martin Kubeš

< Vzorek s výraznou mineralizací niklu a kobaltu. Foto: autor.

5.–6.
LISTOPAD

Geodata v praxi

Česká geologická služba se zúčastnila konference [GIS Esri ČR 2025](#) v Praze, největšího setkání geoinformatiků v ČR. Martin Dostálík prezentoval výsledky projektu [Gruzie 2024](#) a spolu s Barborou Kořínkovou připravili storymapu [Monitoring Geohazards in Georgia](#). Jan Franěk prezentoval implementaci geologických modelů v prostředí BIM a ČGS byla zastoupena také v příspěvku o využití GIS při geovědním mapování v Etiopii. Konference nabídla inspirativní příklady z veřejné správy i soukromého sektoru a přinesla nové podněty a kontakty pro další rozvoj GIS aktivit v ČGS.

Martin Dostálík



Raw Materials Week v Bruselu

Sympozia Raw Materials Week v Bruselu se aktivně zúčastnili i zástupci ČGS Pavel Kavina a Dalibor Mašek. Součástí programu bylo zasedání EuroGeoSurveys, kde Pavel Kavina přiblížil, jak data ČGS podporují průzkum a objevování nerostných surovin. Konference nabídla desítky vystoupení a diskusí zaměřených na kritické suroviny, surovinovou bezpečnost EU a Critical Raw Materials Act (Akt o kritických surovinách), včetně témat spolupráce EU s Latinskou Amerikou, Střední Asii či budoucnosti bateriového průmyslu.

Pavel Kavina

17.–21.
LISTOPAD



19.
LISTOPAD

Konference: Využití geotermální energie

Odborná konference o mělké geotermální energii, která se konala na Hradě Litoměřice, propojila vědce, projektanty, developery i zástupce veřejné správy. Za Českou geologickou službu vystoupil Vít Peřestý s prezentací výsledků probíhajících vrtných prací v Litoměřicích a s přehledem mezinárodní spolupráce, jejíž poznatky se uplatňují i v českých projektech. Akce nabídla komplexní pohled na výzkum, technologie i praktické využití mělké geotermální energie.

Patrik Fířerna



Poděkování Janu Pašavovi

17.
PROSINEC

Ke konci roku 2025 uzavírá Dr. Jan Pašava po 27 letech své působení ve funkci generálního sekretáře Rady SGA (Society for Geology Applied to Mineral Deposits). Během jeho působení se SGA rozvinula v mezinárodně respektovanou organizaci s celosvětovým dosahem a téměř dvojnásobným počtem členů. Jan Pašava se významně zasloužil také o založení SGA Prague Chapter při UK a ČGS. Děkujeme mu za dlouholetou reprezentaci ložiskové geologie i České geologické služby doma i v zahraničí a přejeme mnoho dalších odborných úspěchů.

Anna Vymazalová



geo POZVÁNKA

Česká geologická služba
vás srdečně zve
na výstavu fotografií
Vladimíra Žáčka
*Křivoklátsko –
cesta do pravěku*,
která se koná
v Geologickém knihkupectví
(Klárov 3, Praha 1).

Výstava potrvá
do 14. března 2026.

Výstava fotografií Vladimíra Žáčka *Křivoklátsko – cesta do pravěku*



Ametystové grotty – unikátní nález v Kroměříži

Že i v dnešní neromantické době lze narazit na poklad, a dokonce nedozírné hodnoty, dokazuje aktuální nález z Kroměříže. Vědci z Univerzity Palackého na tamním zámku při zkoumání štukové výzdoby objevili velké množství vzácných drahých kamenů – amethystů.

Pod bohatou výzdobou v grottách, tedy umělých jeskyních, jež byly v módě na šlechtických sídlech v dobách baroka, si všimli nezvyklého trpytu. Po podrobnějším prozkoumání se ukázalo, že pod vrstvou malty se na stěnách, v klenbách, a dokonce i v podlaze nacházejí stovky amethystů. K jejich zakrytí nejspíš došlo záměrně, aby se zabránilo nebezpečí jejich vyplenění.

Výzdoba amethysty v tak velkém rozsahu je unikátem i v celosvětovém měřítku. Kroměřížské drahé kameny jsou domácího původu, podle geologické analýzy pocházejí z kopce Květnice poblíž Tišnova.

Zdroj: Univerzita Palackého v Olomouci

Apollonova grotta – vizualizace možné původní podoby. Zdroj: zamek-kromeriz.cz. Autor: Vojtěch Kmota



Zlatá horečka v Ugandě?

VUgandě bylo nově objeveno nevídané množství zlaté rudy: 31 milionů tun s obsahem přes 320 000 rafinovaného zlata, jehož hodnota se odhaduje na 12 miliarda amerických dolarů.

Pokud se nález definitivně potvrdí, mohl by Ugandu katapultovat mezi přední světové vývozce zlata a zároveň poskytnout šanci na masivní hospodářský vzestup celé země.

www.oe24.at



Objev nejstarší zemské kůry

Vědci oznámili objev, který by prý mohl přepsat dějiny geologie. Podle nové studie byly v severovýchodní části kanadské provincie Québec, podél východního pobřeží Hudsonského zálivu, nalezeny metamorfované horniny s odhadovaným stářím až 4,3 miliardy let. Pokud se tyto výsledky potvrdí, mohlo by se jednat o dosud nejstarší zachovalé horniny. Tyto horniny jsou klíčové pro pochopení, jak se formovala prvotní zemská kůra.

Zdroj: Reuters



Muzea a naučné stezky

Chystáte se do lázní? Vřele vám to doporučujeme, zimní období je pro hřejivé lázeňské procedury, popíjení léčivých pramenů a vůbec odpočinek těla i ducha jako stvořené. A kdyby se vám tam náhodou zastesklo po geologii, nezoufejte! V Karlových Varech, Mariánských Lázních i jejich okolí najdete spoustu zajímavostí, které stojí za pozornost a návštěvu, a to i v zimním období.

Muzeum Karlovy Vary bylo z podnětu významného lékaře-balneologa Josefa Löschnera založeno již v 19. století. Nejstaršími sbírkovými předměty byly kolekce lázeňských koflíků a vzorky hornin z okolí. Moderně pojatá expozice se vztahuje k historii, lázeňství i ke geologii. Pod muzeum patří i **Královská mincovna Jáchymov**.

Muzeum Sokolov se nachází v budově sokolovského zámku od roku 1960. Kromě historických sbírek zde je také pěkně koncipovaná expozice nerostných surovin Karlovarského kraje i unikátní sokolovský poklad, nalezený v roce 1994.

Pod Muzeum Sokolov patří dále: **Hornické muzeum Krásno** využívá areál bývalého cínového dolu Vilém. V muzeu se nachází významná expozice rudného i uhelného hornictví, krásné ukázky minerálů, parní stroj z bývalého dolu v Královském Poříčí i bohatá sbírka technologického vybavení.

Důl Jeroným je ojedinělým příkladem středověkého dolu na cín, nepostiženého mladší těžbou nebo průzkumem. Leží na území bývalého hornického města Lauterbach-Čistá.

Městské muzeum Mariánské Lázně bylo založeno v roce

1953 v Goethově domě na Goethově náměstí. Muzeum má více stálých expozic, včetně unikátních sbírek minerálů mariánskolázeňského lékárníka Karla Brema z let 1821–1855 a Julie Hufnagel-Schildbachové z let 1900 až 1930.

Muzeum Horní Slavkov v renesančním Pluhově domě nabízí expozice věnované vedle historie města i těžbě cínu, cínářství a tradiční výrobě porcelánu. Je zde také shrnuta historie uranového hornictví a expozice důlních přístrojů a svítidel.

Jeden sál je věnován minerálům a horninám Slavkovského lesa.



< Jedna ze zastávek Goethovy geologické vycházky Karlovy Vary. Foto I. Rozkošný.

NS Smraďoch je stezka vedoucí po vyvýšených dřevěných chodnících k mofetám.

NS Mnichovské hadce prochází nejznámějšími serpentinitovými lokalitami.

NS Siardův pramen vede kolem Mnichova a věnuje se zvláště zdejší těžbě a zpracování serpentinitu (hadce). Dovede nás až k údajně zázračnému Siardovu prameni

NS Andělská Hora–Kyselka od Andělské Hory se zříceninou hradu na trachytovém vrcholu pokračuje k Šemnické skále, Skalkám skřítků a do bývalých lázní Kyselka.

NS Doubí – Svatošské skály prochází Svatošskými skalami, kolem historických cínových štol nebo naleziště karlovarských dvojčat.

NS Goethova geologická vycházka Karlovy Vary je nová stezka z roku 2023 začínající na okraji Karlových Varů a končící na Goethově vyhlídce. Ve venkovních expozicích seznamuje s místními horninami, jež jsou uspořádány chronologicky.

NS Dolování v okolí Michalových Hor poskytuje informace o dolování v oblasti Michalových Hor, kde probíhala těžba stříbrných rud, později i mědi, niklu, olova nebo kobaltu.

NS Expedice do historie země Horní Falc a Západní Čechy vede západní částí horního revíru Michalovy Hory od muzea v Plané, které se nachází ve štole Ondřej Šlik. Blízko je i **NS Voda pro život v Plané** o historii místního vodního hospodářství.

NS Uranová Golgota Horní Slavkov je okruhem po stopách těžby uranu v revíru Horní Slavkov–Krásno v období 50. let minulého století. Zahrnuje pozůstatky dolů i pracovních táborů.

NS Šibeniční vrch v Bečově vychází z náměstí v Bečově a seznamuje s tematikou hrdelních trestů v raném novověku.

Městské trasy Loket jsou tři neznáčené trasy po městě Loket a okolí.

Třešňovka Loket je krátká rekreační stezka po přírodním areálu sadu Třešňovka.

Dům přírody Slavkovského lesa Kladská nabízí souhrnnou přírodopisnou expozici i menší prezentaci minerálů.

NS Geologický park Mariánské Lázně je rozsáhlá expozice lokálních hornin instalovaných ve volné přírodě v lesoparku v podobě velkých bloků s naleštěnými plochami.

NS Lázeňské lesy Mariánské Lázně informuje o zdejší geologii, hornictví, lázeňství, historii, lesnictví, zoologii, botanice i ekologii.

NS Kynžvartské kyselky vede z areálu Lázní Kynžvart k Jezevčí, Kančí a Liščím kyselkám.

NS Kladská – Kladské rašeliny seznamuje s místními rašelinami, jejich faunou a flórou i Dlouhou stokou, umělým kanálem ze 16. století. 2,3 km dlouhá stezka vede převážně po dřevěném chodníku.

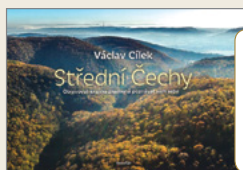
Tipy na zajímavá místa v západočeských lázních a jejich okolí jsme převzali z připravované publikace Slavkovský les – zrození vody z kamene, která vyjde v letošním roce ve Vydavatelství ČGS v rámci projektu TAČR SS06010461 Tvorba podkladů pro stanovení Ochranných Pásů.

Střední Čechy

Václav Cílek

Výpravná kniha z pera Václava Cílka, známého geologa, spisovatele a popularizátora vědy, je první větší monografií středních Čech – území s mimořádně pestrým geologickým základem i přírodními hodnotami, zahrnujícími Český kras, Křivoklátsko, Brdy či Kokořínsko. Region je zároveň bohatý na archeologické památky, historická města i místa spojená s významnými českými světci a umělci.

660 Kč



Kalendář 2026: Ze dna oceánů k horským hřbetům

Tomáš Magna, Václav Kachlík, Veronika Štědrá

Nástěnný kalendář na rok 2026 s velkoplošnými fotografiemi výbrusů metamorfovaných hornin. Formát A3.

250 Kč

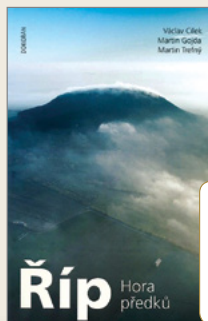


Říp. Hora předků

Václav Cílek, Martin Gojda, Martin Trefný

Říp je ikonická hora české krajiny, spojená s legendami a kulturní identitou našeho národa. Tato publikace jako první komplexně představuje jeho geologický i historický význam. Nové archeologické a letecké průzkumy odhalily na Podřipsku rozsáhlou posvátnou krajinu s ohrazeními a mohylami, připomínajícími Stonehenge. Geologické výzkumy zároveň ukazují, že Říp je pozůstatkem lávového jezera mohutné sopky. Kniha propojuje nejnovější vědu s tradicí a nabízí nový pohled na tuto „horu předků“.

560 Kč

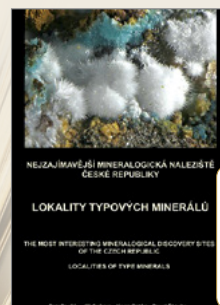


Nejzajímavější mineralogická naleziště České republiky – lokality typových minerálů

Petr Pauliš, Jiří Sejkora, Karel Babka, Pavel Škách

Text knihy zahrnuje stručnou charakteristiku 55 mineralogických lokalit České republiky (38 Čechy, 17 Morava a Slezsko), ze kterých bylo dosud popsáno 159 druhů nových minerálů pro světový mineralogický systém (tzv. typové minerály). U každého z nalezišť jsou uvedeny základní informace (lokalizace, historie, geologie, mineralogie, aktuální stav a možnost sběru minerálů) a detailní popis jednotlivých typových minerálů s uvedením všech důležitých literárních pramenů. Text u většiny lokalit doprovází jedna či více fotografií, které charakterizují jejich historický či současný stav. Totéž platí pro velkou většinu typových minerálů, které bylo možné dohledat a vyfotografovat.

890 Kč



Geologické knihkupectví ČGS

Klárov 3, 118 21 Praha 1

Otevírací doba: úterý – pátek 10.00–12.00 a 12.30–15.30

e-shop: <https://eshop.geology.cz/> e-mail: obchod@geology.cz tel.: +420 731 453 392





Foto: Klára Florňková.

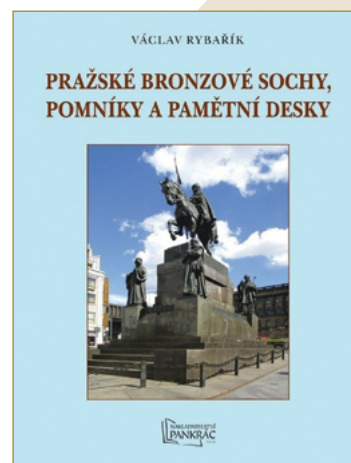
Nová kniha
Václava Rybaříka
Pražské bronzové
sochy, pomníky
a pamětní desky
rozšiřuje edici
pragensií věnovaných
historii pražských
staveb, soch
a kamenosochařské
výzdoby.

Slavnostní křest
publikace proběhl
v Malostranské
besedě.

Pražské bronzové sochy, pomníky a pamětní desky – nová kniha Václava Rybaříka

Nová kniha jako první svého druhu souhrnně dokumentuje historii i současnost veřejně přístupných pražských bronzových soch, pomníků a vybraných pamětních desek, zejména na území Pražské památkové rezervace. U každého díla autor uvádí, kdo a kdy je vytvořil, kdo provedl bronzový odlitek, navrhl architektonické řešení i kdy bylo dílo odhaleno. Publikace zároveň upravuje nepřesnosti v dosavadní literatuře a doplňuje chybějící fakta, která autor nově dohledal v archivech.

Kniha má 120 stran, obsahuje 94 barevných fotografií a přehledné rejstříky děl, sochařů i kovolitců. Je určena nejen milovníkům Prahy, historikům umění a památkářům, ale všem, kteří se zajímají o podobu města a jeho umělecké dědictví.



Další tituly autora ve Vydavatelství ČGS

Václav Rybařík již dříve vydal řadu publikací o stavební historii Prahy, zaměřených zejména na přírodní kameny, z nichž byla Praha budována a zdobena. Jeho knihy jsou ceněným průvodcem po pražských památkách a oblíbeným zdrojem informací nejen mezi odborníky, ale také mezi obyvateli a návštěvníky města.

ČGS otevřela data: geologické poklady Česka

Česká geologická služba na konci roku 2025 zpřístupnila novou otevřenou datovou sadu věnovanou významným geologickým lokalitám České republiky. Najdete ji v Národním katalogu otevřených dat (NKOD) pod názvem Významné geologické lokality – výběr nejzajímavějších.

Datová sada vychází z databáze, kterou ČGS systematicky buduje už od 90. let. Obsahuje pečlivě vybraná místa, která jsou cenná z hlediska vědy, ochrany přírody nebo dokumentace geologického vývoje. Z celkových více než 3 500 evidovaných lokalit je nyní veřejně dostupný výběr více než tisíce z nich.

U každé lokality zájemci najdou základní geologický popis, informace o poloze v mapě, údaje o ochraně i odkazy na odborné zdroje. Data se pravidelně aktualizují a lze je volně stáhnout ve formátu GeoJSON – ať už pro odborné analýzy, výuku, nebo jen zvědavé objevování krajiny.

Zpřístupněním této sady poskytuje ČGS už svou 18. otevřenou datovou kolekci a zároveň plní zákonnou povinnost sdílet veřejné informace v podobě, která je snadno dostupná a využitelná i v digitálním prostředí.

Markéta Vajskebrová



Otevřená datová sada
Významné geologické lokality
v České republice –
výběr nejzajímavějších v NKOD

Geologie ve 3D má na webu ČGS novou podobu

Zprovozili jsme nový nástroj pro zobrazování 3D fotogrammetrických modelů na webu České geologické služby (ČGS).

Trojrozměrné modely terénních lokalit, kde odborníci ČGS provádějí výzkum, a fosilií ze sbírek

ČGS se nyní načítají rychleji a využívají celou plochu okna prohlížeče.

Nové řešení také umožňuje zobrazit několik modelů na jedné stránce, což jsme využili pro prezentaci kosterních pozůstatků plesiosaurida, nalezeného naším kolegou v Antarktidě. Ve fyzické podobě jsou tyto kosti k vidění také ve vitríně ve vstupní chodbě hlavního sídla ČGS na pražském Klárově. Všechny modely lze zobrazit i na mobilních zařízeních, nejlépe ale vyniknou na větších obrazovkách.

Vývoj nového nástroje výrazně urychlilo využití podpory umělé inteligence. Další informace o využití 3D modelů v práci ČGS najdete na našem webu.

Radek Svítíl



3D modely

< Fotogrammetrický 3D model trilobita rodu *Phacops*.



Ve výzkumném centru RINGEN probíhá unikátní paleontologický výzkum

Výzkum vede Markéta Chroustová a Stanislav Čech z České geologické služby. Zkoumají fosilie z vrtných jader, které pomáhají vědcům rekonstruovat dávné ekosystémy a popsat podmínky tehdejších moří – od teploty a složení vody až po změny v životním prostředí. Více o tom, jak mikroskopické organismy pomáhají číst geologickou historii, si můžete přečíst v článku [Paleontologický výzkum: Cesta do dávné minulosti moří](#), publikovaném na webu Synergys.cz.

Markéta Chroustová



Paleontologický výzkum:
Cesta do dávné
minulosti moří



ČGS spustila novou vyhledávací aplikaci pro vrtnou hmotnou dokumentaci

Nově byla zprovozněna [vyhledávací aplikace pro hmotnou dokumentaci Geofondu](#).

Jde zejména o vrtná jádra, ale i další vzorky (např. z důlních děl), které jsou fyzicky uloženy ve skladech České geologické služby.

Databáze v tuto chvíli obsahuje přes 3800 záznamů a v aplikaci je možné vyhledávat podle typu vzorku, lokality, původního názvu vrtu či skladu ČGS, kde je vzorek uložen.

Odkazy na detail záznamu vrtu s hmotnou dokumentací jsou přístupné i z [mapové aplikace Vrtná prozkoumanost](#). V této aplikaci byla současně pro lepší přehlednost upravena symbolika znázorňující vrty a jejich specifické výběry.

Radek Svítal



Vyhledávací aplikace
pro hmotnou
dokumentaci



Vyšlo druhé číslo newsletteru projektu Inovace GIS v Bosně a Hercegovině

Newsletter přináší přehled dosavadních výsledků a hlavních aktivit projektu za uplynulý rok, včetně informací o pracovních misích, výukových workshopech a setkáních s partnery projektu. Newsletter byl vydán v angličtině, bosenštině a srbsštině a je ke stažení na [webu projektu](#).



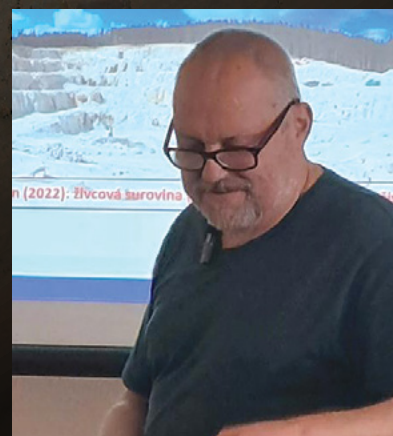
Projektový
web



O těžbě a surovinách se ve Zlatých Horách mluvilo otevřeně

Na Sympoziu Zlaté Hory 2025, které se konalo 5. a 6. listopadu a pořádal je podnik DIAMO, s. p., byly představeny předběžné výsledky nového výpočtu zásob ložiska Zlaté Hory-západ. Českou geologickou službu zde reprezentoval RNDr. Jaromír Starý, Ph.D., který v úvodní přednášce přiblížil potenciál kritických nerostných surovin v České republice.

Sympozium přilákalo zhruba padesát účastníků z řad odborníků, zástupců samosprávy, veřejnosti i médií. Diskuse se zaměřila také na způsoby, jak minimalizovat dopady těžby na život obyvatel, krajinu a turistiku, a přispěla k otevřenějšímu dialogu s veřejností.



▲ Jaromír Starý z ČGS na Sympoziu Zlaté Hory 2025. Foto Zdeňka Petáková.

Zdeňka Petáková

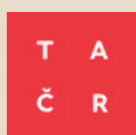
Inovativní projekt spoluřešený ČGS získal ocenění za hospodaření s vodou

Projekt Řízená dotace podzemních vod jako nástroj k omezení dopadů sucha v ČR, zaměřený na zlepšení hospodaření zejména s podzemní vodou v podobě jejího zadržování v krajině pomocí řízené dotace podzemních vod, získal ocenění [Technologické agentury ČR](#) v kategorii Governance. Na projektu, jehož navržené řešení pomáhá zmírňovat dopady sucha, se v období 2020–2023 podílela Česká geologická služba (ČGS) společně s [Výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka](#), v. v. i.

Výzkum stojí na dvou pilířích – vývoji metod řízené dotace a vytipování oblastí vhodných pro jejich zavedení a vytvoření první celostátní mapy zranitelnosti kvantity podzemních vod vůči suchu. Mapa ukazuje minimální zásoby podzemní vody nejsuššího roku v období 2010–2019, při stavu a způsobu zásobování obyvatel pitnou vodou k roku 2020. Při tvorbě této mapy vznikly i mapy průměrného základního odtoku, odpovídajícího průměrným přírodním zdrojům podzemní vody, a základního odtoku za sucha, z nichž jsou patrné poklesy zásob podzemní vody v období dlouhodobého sucha.

Výsledky projektu ukazují, ve kterých oblastech je potřeba zajistit dostatek pitné vody pro období sucha – a to aplikací přírodě blízkých opatření pro zadržování vody v krajině, nebo výstavbou nových vodovodních řadů tam, kde jsou lokální zdroje podzemní vody již nyní nedostatečné. Zjištění projektu zároveň pomáhají lépe cílit dotační programy podporující zajištění pitné vody pro obyvatele. Výstupy projektu tak představují významný krok k udržitelnému hospodaření s vodními zdroji v podmínkách probíhající klimatické změny.

Renata Kadlecová



> 13. ročník předávání Cen TA ČR na téma Zapomenuté inovace: Svět, jak ho (ne)známe se uskutečnil 13. listopadu 2025 v prostorách historické budovy Národního muzea. Ocenění za Českou geologickou službu převzala RNDr. Renáta Kadlecová (druhá zprava).





> Mezi oceněnými studenty byli také účastníci Geologické olympiády, kterou organizuje Masarykova univerzita ve spolupráci s Českou geologickou službou.

Ocenění mladých talentů v Senátu

V prosinci byli v Senátu Parlamentu ČR oceněni nadaní středoškolsí studenti, kteří v roce 2025 reprezentovali Českou republiku na 19 mezinárodních soutěžích ve STEM oborech. Ocenění převzalo 87 z nich. Předseda Senátu Miloš Vystrčil ocenil jejich mimořádný talent, senátor Jiří Dušek zdůraznil význam dlouhodobé podpory předmětových soutěží.

Mimořádných výsledků dosáhli také účastníci Geologické olympiády, kterou organizuje Masarykova univerzita ve spolupráci s Českou geologickou službou. Na Mezinárodní olympiádě věd o Zemi IESO 2025 získali čtyři nejlepší studenti z celostátního kola celkem jednu zlatou, šest stříbrných a jednu bronzovou medaili, což představuje jeden z nejúspěšnějších výsledků v historii české účasti.

Odbornou přípravu finalistů dlouhodobě zajišťují Rostislav Melichar a Kateřina Zachovalová z Masarykovy univerzity.

Česká geologická služba děkuje všem studentům, pedagogům i organizátorům za jejich nasazení. Úspěchy letošních účastníků potvrzují, že mladá generace má o geologii a přírodní vědy velký zájem – a skutečný potenciál ovlivnit budoucnost české vědy.

Klára Froňková



Havířská balada – konec černého zlata

Černého uhlí jsme si v minulosti patřičně vážili. Není divu, vždyť na „černém zlatu“ svého času stál celý československý průmysl. Ty časy však jsou nenávratně pryč.

Foto www.freepik.com

V únoru letošního roku u nás těžba černého uhlí definitivně skončila.

Černé uhlí se na území dnešního Česka začalo masově těžit od osmnáctého století. Nejen v Ostravě, v Karvině nebo na Kladně, ale také na Plzeňsku, Trutnovsku, Žacléřsku a dokonce i na jižní Moravě. První boom nastal s rozvojem průmyslové výroby ve století devatenáctém. Těžba se nezastavila ani za svě-

tových válek, byť za té druhé probíhala ve službách německých okupantů.

K velké změně pak došlo po válce. Z nesmírně namáhavé a mnohdy život ohrožující práce havířů se za socialismu stala privilegovaná profese. Dobové heslo „Já jsem horník, kdo je víc“ obrazilo vysokou prestiž, které se

toto těžké, nebezpečné povolání těšilo, i hrdost samotných horníků, vědomých si své nepostradatelnosti a výjimečnosti.

Vždyť černé uhlí se stalo klíčovou komoditou národního hospodářství, navazovala na ně i další průmyslová odvětví, takže dávalo obživu desítkám tisíc lidí. Díky němu vyrostla na severu

Moravy celá nová města (např. Havířov, jenž na okolnosti svého vzniku poukazuje už v samotném názvu) a postupně se proměňoval celý region.

Zásob však ubývalo, mimořádně technicky i ekonomicky náročná hlubinná těžba se dále prodražovala. Získávání dříve tolik ceněného „zlata“ postupně přestalo dávat ekonomický smysl, zvláště když uhlí je na trhu dlouhodobě dostatek. Připočteme-li si k tomu faktor ekologický, tedy že uhlí je jedním z největších emisních zdrojů skleníkových plynů, zatímco moderní evropská společnost v rámci EU se snaží přejít na udržitelnost

a bezuhlíkovou ekonomiku, bylo jen otázkou času, kdy těžba černého uhlí u nás, stejně jako téměř ve všech evropských zemích, skončí. Došlo k tomu úplně nedávno, 31. ledna 2026.

Spolu se zánikem dolů se stává minulostí a součástí historie i svérázná havířská kultura, kterou nám od teď budou připomínat už jen hornická muzea, skanzeny a podzemní turistické prohlídky. A také spousta knížek, obrazů a dalších uměleckých děl, jež mají schopnost zavést nás do pozoruhodného světa zanikající profese.

Havířská balada končí...

Lea Smrčková

Pro úplnost nebo možná pro útěchu nostalgických milovníků „havířské romantiky“ budiž řečeno, že zase ne tak úplně.

Zánik těžby se zatím týká jen černého uhlí, které se už ze země EU těží jen v Polsku. To hnědé se u nás zatím dobývá dál, těžba ovšem probíhá převážně povrchovým způsobem.

I ona by však měla skončit nejpozději do roku 2033.



▲ Konec hornictví na Karvinsku i v celé zemi. Zdroj: Karvinský a havířovský deník.cz, Foto: Lukáš Kaboň.



AKTUÁLNĚ

Poslední vozík

Po 250 letech končí hlubinná těžba černého uhlí v Česku. Naposledy z dolu ČSM na Karvinsku vyfáralo padesát horníků v neděli 1. 2. 2026 ráno a přesně v 5:45 byl zahlášen konec směny. Tím zároveň končí hlubinné dobývání nerostných surovin na našem území sledovatelné minimálně do dob raného středověku. Symbolický poslední vozík uhlí byl z dolu ČSM vyvezen ve středu 4. 2. 2026 a následovalo slavnostní zakončení těžby v Ostravě, kde proběhla mj. mše za horníky. Firma OKD nyní započne postupnou likvidaci dolu a zavázala se také k podpůrnému programu, který by měl bývalým havířům pomoci s novým pracovním uplatněním. Zdař Bůh!

Jakub Mysliveček



V této rubrice přinášíme výběr zajímavých dotazů, které ČGS přijímá prostřednictvím aplikace Zeptejte se geologa, dostupné na našem webu (viz QR kód). Na dotazy z geovědních oborů odpovídají specialisté ČGS.

Co jsou erlany a erlanové ruly a jak propouštějí vodu?



Chci se zeptat na vlastnosti horniny jménem erlan (měl by to být metamorfit vápence), prý se ani tento termín běžně neužívá. Narazil jsem na ni v okolí osady Rosín na břehu Lužnice. Jde mi zejména o případnou propustnost horniny.



Erlany a erlanové ruly jsou původně vápenato-jílovité nebo vápenato-písčité sedimenty, které se ukládaly na dně moří, často prokládané výlevy mafických (bazických) magmat.

Později prošly regionální metamorfózou (přeměnou) při velkých geotektonických procesech, například při subdukci (podsování jedné litosférické desky pod jinou) nebo kolizi kontinentů. Mohou vznikat i při kontaktní metamorfóze. Erlany tvoří většinou čočkovitá tělesa v okolních rulových horninách. Často se nacházejí ve spojení s vápenci nebo kvarcity.

Erlany jsou poměrně tvrdé kompaktní horniny, víceméně nepropustné. Avšak vzhledem k tomu, že obsahují vápenatou příměs, jsou v dlouhodobém časovém horizontu náchylné k určité degradaci, hlavně formou rozpouštění, a to vlivem jak srážkové, tak podzemní vody.



Odpovídá
RNDr. Radmila Nahodilová, Ph.D.
Odbor regionální geologie
krystalinika ČGS
České geologické služby

✓ Páskované erlany.
Foto Václav Kachlík.





Vyberte si z pestré nabídky akcí ČGS i dalších institucí a objevujte geovědy zblízka při přednáškách, workshopech i terénních výpravách. Přehled aktuálních událostí najdete v Kalendáři geologa na webu ČGS.

LEDEN

ÚNOR

BŘEZEN

DUBEN

LEDEN

28.

Ústav geologických věd
PřF MU
(Kotlářská 267/2, Brno)

27. ročník konference Paleozoikum

27. ročník konference Paleozoikum je určen jak profesionálům a studentům, tak i široké veřejnosti. Zúčastnit se můžete aktivně formou krátké přednášky, nebo coby posluchači a diskutující.

ÚNOR

2.

Národní muzeum
(Václavské náměstí 68,
Praha, sál č. 102)

Mineralogická určovací beseda

Určovací beseda nabídne novinky z oboru, sběratelské zkušenosti i možnost nechat si odborně určit vlastní nálezy.

Představení knihy

ÚNOR

5.

Přírodovědný klub
Café Barrandé
(Ježkova 8/921, Praha 3)

Geofyzika pro podzemní stavitelství

Pavel Bláha představí knihu na besedě v klubu Café Barrandé.

ÚNOR

16.

Národní muzeum
(Václavské náměstí 68,
Praha, sál č. 102)

Fenomén hvězdových křemenů – a je ten ze Strážníku opravdu jedinečný?

Přednáška Michala Filippiho z Geologického ústavu AV ČR přiblíží fenomén hvězdových křemenů z Česka i světa. Zvláštní pozornost bude věnována světově unikátnímu nálezu ze Strážníku u Peřimova.

ÚNOR

26.

Přírodovědný klub
Café Barrandé
(Ježkova 8/921, Praha 3)

Madeira

Jiří Jiránek pohovoří o Madeiře na besedě v klubu Café Barrandé.

BŘEZEN

1.

Národní muzeum
(Václavské náměstí 68,
Praha, sál č. 102)

Mineralogická určovací beseda

Určovací beseda nabídne novinky z oboru, sběratelské zkušenosti i možnost nechat si odborně určit vlastní nálezy.

BŘEZEN

16.

Národní muzeum
(Václavské náměstí 68,
Praha, sál č. 102)

Mikrofotografie v mineralogii

Přírodovědecké muzeum Národního muzea, mineralogicko-petrologické oddělení a Společnost Národního muzea – mineralogická sekce srdečně zvou na přednášku fotografa Petra Fuchse.

BŘEZEN

23.–24.

Hlavní 47/28,
Mariánská Lázně

Konference Minerální vody ve Slavkovském lese

Dvoudenní konference pod záštitou UNESCO se zaměří na minerální vody, lázeňství a ochranu krajiny a otevře debatu o udržitelném využívání přírodních zdrojů Slavkovského lesa. Zve vás AOPK ČR a Správa CHKO Slavkovský les.

DUBEN

5.

Národní muzeum
(Václavské náměstí 68,
Praha, sál č. 102)

Mineralogická určovací beseda

Určovací beseda nabídne novinky z oboru, sběratelské zkušenosti i možnost nechat si odborně určit vlastní nálezy.



**ČESKÁ
GEOLOGICKÁ
SLUŽBA**

Svět geologie 1/2026, zpravodaj České geologické služby (čtvrtletník)
© Vydala: Česká geologická služba, Klárov 3, Praha 1, IČO: 00025798, dne: 5. 2. 2026
MK ČR E 24365

Vedoucí redaktorka: Mgr. Klára Froňková, redaktorka: Mgr. Lea Smrčková, grafická úprava: Mgr. Eva Šedinová
Fotografie na obálce: Eva Šedinová
Fotografie: z archivu ČGS, není-li uvedeno jinak

Ke stažení: <https://cgs.gov.cz/vydavame/rocenky-a-zpravodaj>
Kontakt: svet-geologie@geology.cz, cgs.gov.cz

