



Foto: Dan Matema, MAFRA

Nikdo nechce, aby se těžilo blízko jeho obce

Česko je na suroviny docela bohaté, ale mnoho toho netěžíme, říká geolog Zdeněk Venera. Jeho úřad mapuje, [co skrývá české podzemí](#).



Jitka Vlková
redaktorka MF DNES

Dvacet let nikoho nezajímalo, jaké suroviny nám leží pod zemí a jak bychom je mohli využít, říká ředitel České geologické služby Zdeněk Venera. V poslední době, hlavně kvůli iniciativě EU, jeho úřad pracuje na tom, aby zdroje zmapoval.

Ještě se v Česku vyskytují hledači polodrahokamů a vltavinů?
Tam jde spíš o záležitost orgánů ochrany životního prostředí, hledači vltavinů působí v oblasti jižních Čech. Je rozdíl, když si někdo na poli po dešti seberu pár kamínků, a nelegální těžbou, když někdo plošně s krumpáčem nebo dokonce bagrem devastuje pole a lesy.

Co polodrahokamy, těží se u nás nějak?
V Čechách jsou významná naleziště pyropu - českého granátu tmavě rudé barvy. Ty se už desítky let těží v Českém Středohoří v okolí Třebenic a také u Vestřeví v Podkrkonoší. Sběrate-

lé minerálů chodí na chalcedony, acháty a jaspisy v Českém ráji. Musí se ale respektovat zákonem chráněné lokality, kde je sběr zakázan.

Je Česko země bohatá na nerostné suroviny?
Relativně bohatá, byť je to nesrovnatelně s Brazílií, Jižní Afrikou, Zambií, Čínou, Indií, Ruskem... Na druhé straně existují země chudé na nerostné zdroje jako Dánsko, Nizozemsko, pokud nemluvíme o energetických zdrojích. V minulosti představovalo nerostné bohatství zdroj slávy českého království, používá se tam, kde je třeba pohlcovat různé jiné látky - vyrábí se z toho i stělovo pro domácí zvířata, protože absorbují pachy. Při ukládání radioaktivního odpadu se počítá s tím, že se z bentonitu bude dělat těsnící obal kontejneru. Vedle toho je Česko bohaté na křemenné písky a živce, oboje používané na výrobu skla a do metalurgie, dále na vápence a další cementářské suroviny,

Na co se používá bentonit?
V potravinářském a chemickém průmyslu, jako plnivo, těsnící či plastifikační materiál, při čištění odpadních vod, používá se tam, kde je třeba pohlcovat různé jiné látky - vyrábí se z toho i stělovo pro domácí zvířata, protože absorbují pachy. Při ukládání radioaktivního odpadu se počítá s tím, že se z bentonitu bude dělat těsnící obal kontejneru. Vedle toho je Česko bohaté na křemenné písky a živce, oboje používané na výrobu skla a do metalurgie, dále na vápence a další cementářské suroviny,

na stavební suroviny jako kámen, šterkopisky, cihlářské suroviny. Kromě toho máme suroviny, kterých je méně, jako ropa a zemní plyn, ale pro těžbaře jsou výnosné.

Pokud těží soukromník, co z toho má stát?
Státu se odvádí úhrada za vydobytý nerost a poplatek za dobývací prostor. Úhrady za nerost se v roce 2016 zvyšovaly. Sazby se ale musí doladit, u některých surovin se zvýšily absurdním způsobem. U rubidia, které se netěží, by to vycházelo likvidačně.

Česká vláda se loni začala zabývat surovinami, jako jsou uran, zlato, baryt, fluorit, grafit, wolfram, lithium, a nechává si vypracovat zprávy o tom, co v Česku pod zemí leží a jak by se to dalo ekonomicky využít. Může za to kauza lithium?
Potkalo se to s vývojem v EU. Evropské země od roku 2008 začaly mapovat své nerostné bohatství, mají zájem jej více využívat a strategicky tak snížit závislost na jejich importu. Další aspekt je ekologický. V rozvojových zemích, odkud se suroviny dovážejí, bývá báňská legislativa velmi slabá a mají tam výrazně nižší standardy ochrany životního prostředí, než když se těží v Evropě.

Jak v minulosti naši předkové přišli na to, co pod zemí leží? Například stříbro.
První indicie nerostných surovin nacházely na povrchu, to bylo nejsnazší,

a pak šli do hloubky. Je obdivuhodné, jak bez všech technických vymožeností a metod, které máme my, byli schopni objevit úžasná ložiska, rozfárat je a vytěžit do velké hloubky.

Jak dnes mapujete, co v Česku leží pod zemí?
Nezačínáme od nuly. V Českém masivu se horníci pohybují od středověku a poznatky o geologické stavbě přibývají postupně. Republika je kompletně geologicky zmapována v měřítku 1:50 000. Když ale potřebujete hledat nerostné zdroje nebo ukládat radioaktivní odpad, musí se jít do mnohem podrobnějšího měřítka až na 1:10 000. Chodí se do terénu, berou se vzorky z hornin, měří se geologické struktury, dělají se chemické a mineralogické analýzy vzorků. Využívají se geofyzikální metody, které umožní získat obraz toho, jaké jsou struktury v podzemí, kam člověk nevidí. Při hledání rud se používá také šlichová prospekce. To znamená, že se sediment z vodních toků rýžuje a zjišťuje se, jaké jsou tam obsaženy těžké minerály, které nám řeknou, jaké primární horniny se vyskytují výše proti proudu.

Můžete vyloučit, že by se v Česku objevilo významné surovinové ložisko, o kterém se dnes neví?
To bych nevylučoval. S tím, jak se vyvíjejí technologie, vzniká zájem o suroviny, které dříve nikoho nezajímaly, protože pro ně nebyl odbyt - nejznámější případ je lithium, které se našlo na ložisku cínu a wolframu dobývaném stovky let. V současné době je v podobném postavení rubidium a je možné, že když technologie pokročí, tak bude více žádané a bude zájem ho těžit.

V minulosti jste se vyjádřil, že těžba nerostných surovin v Česku klesá, protože k tomu má veřejnost odmítavý postoj. Není to dobře, protože tím zachováme zdroje pro naše potomky?
Ve vyspělých zemích je odpor obyvatelstva proti těžbě všude. Nikdo nechce, aby probíhala v jeho blízkosti. Nejhorší dopad má obvykle doprava spojená s těžbou. Na druhé straně se bez surovin nikdy neobejdeme.

Není lepší suroviny raději dovážet?
Pokud je dovoz ekonomicky výhodnější, dostane přednost. Jenže situace může dospět až k ohrožení ekonomiky, a pak státy mohou být rády, když mají nějaké vlastní zdroje.

Těžba však také představuje negativní zásah krajiny...

ZDENĚK VENERA

Já to tak černobíle nevidím. U nás se kladu velký důraz na rekultivaci po ukončení těžby a mnohdy jde o dobře provedenou práci i o určité obohacení krajiny. Třeba některé vápencové lomy, například Čertovy schody v Českém krasu, nebo hydrické rekultivace po těžbě hnědého uhlí v Podkrusnohoří, kdy vznikají jezera jako Most nebo Milada či Medard u Sokolova, nebo výsypky, vhodně modelované haldy porostlé travou a nálety břízí i dalších dřevin.

Co si myslíte o prolamování limitů pro těžbu hnědého uhlí?
V současnosti není potřeba, aby se dál posouvaly. Jde o vyvažování zájmů na kompletním vydobytí ložiska a ekologických zájmů obyvatelstva, kteří bydlí ve vesnicích, které by těžba zlikvidovala. Neumím si představit, že by někdo vydal rozhodnutí, aby byly ty vesnice vystěhovány.

O geologické službě bylo letos slyšet, protože provádí průzkum podzemní vody v souvislosti s prohloubením a rozšířením těžby v příhraničním polském dole Turow. Mají se občané ve frýdlantském výběžku obávat, že jim kvůli těžbě klesne hladina podzemní vody, údajně až o 60 metrů?
Rozhodnuto zatím není. Detailně mapujeme naše přilehlé pohraniční území a zjišťujeme, odkud kam podzemní voda teče, v jakých objemech, jakou rychlostí, v jaké hloubce se pohybuje její hladina.

Majitel dolu údajně uvažuje o stavbě velké podzemní bariéry, která by důl oddělila od podzemní vody. Není to utopie?
Nemusí to být utopický nápad, ale rozhodně by šlo o nákladnou stavbu. Potvrzovalo by to, že majitel dolu vidí riziko, že by českou podzemní vodu do dolu stáhli. Ta je pro ně nežádoucí, museli by ji z dolu čerpat, takže by toto opatření pomohlo i jim.

V roce 2015 jste dokončili pětiletý výzkumný projekt Rebilance zásob podzemních vod. Problém s nedostatkem vody začínáme mít v Česku poslední čtyři roky. Na co jste přišli?
V Česku máme poměrně rozsáhlé hluboké kolektory s podzemní vodou. Leží ve hloubkách i několik set metrů, zejména v oblasti České křídý (Liberecký, Ústecký a Středočeský kraj). Jde o vrstvy, především pískovců, které v pórrech mezi zrníčky zadržují podzemní vodu - zjednodušeně je to jako pískovec nasáklý vodou. Takové oblasti máme však jen asi na třetině území. Zásoby podzemní vody představují rezervu, která by se dala v horších časech čerpat a vést tam, kde se jí nedostává. Zbývající dvě třetiny území jsou na podzemní vodu chudé, je tam jen v přípovrchové vrstvě, tedy do hloubky 10 až 20 metrů.

Ubývá nám tedy podzemní voda, máme se znepokojovat?
Hluboké horizonty nevykázaly nějaký velký úbytek, úbytek se týká mělčích kolektorů. Ty hluboké jsou relativně chráněné od povrchového vlivu, sucho k nim doléhá s velkým zpožděním, voda tam migruje několik desítek až stovek let. Leží tam voda stará několik set let. U povrchové vody je cirkulace velice rychlá, stačí když pár měsíců neprší a hladina podzemní vody hned výrazně klesá.

Polovina pitné vody se dnes čerpá z podzemní vody a poplatek za ni je nižší než za tu povrchovou. Není to špatné?
Jsem zastáncem toho, že by podzemní voda měla být dražší než voda povrchová. Celkově je v Česku 152 hydrogeologických rajonů, v 58 nejvýznamnějších jsme spočítali zásoby a nastavili limity pro využívání vody. Vodoprávní úřady, když povolují odběry, se mohou tímto číslem řídit a nepovolovat větší odběry, například pro průmyslové či zemědělské účely. Při nadměrném čerpání podzemní vody dochází k degradaci hydrogeologické struktury a zadržovací kapacita horniny se už nemusí obnovit. Je také potřeba udržovat hladinu podzemní vody na určité výši kvůli ohrožení ekosystémů, které se vyskytují na povrchu. Kdyby se povolily větší odběry, začnou například lužní lesy vysychat.

Geolog

Zdeněk Venera vystudoval obor ložisková geologie na Přírodovědecké fakultě UK a anglický a ruský jazyk na Filozofické fakultě UK. Začal jako akademik, poté šel pracovat na ministerstvo životního prostředí, kde řídil odbor geologie. Od roku 2004 je ředitelem České geologické služby (330 zaměstnanců), spadající pod ministerstvo životního prostředí. Zastupuje Česko ve Výboru pro ochranu životního prostředí v rámci systému Antarktické smlouvy.