

ZAMĚŘENÍ GEOPRŮVODCOVÁNÍ V NÁRODNÍM GEOPARKU ŽELEZNÉ HORY

Doporučený způsob předávání poznatků z geologie daného území na příkladu NGŽH

- – určit pozici lokality v geologické stavbě Železných hor s důrazem na její stratigrafickou příslušnost (proterozoikum, spodní a svrchní paleozoikum, mezozoikum, terciér a kvartér)
- – komentovat typ horninového prostředí popisované lokality s jednoduchým a schématickým vyčleněním základních horninových typů
- – věnovat pozornost paleontologii a biostratigrafii, s důrazem na řazení lokalit (z litostratigrafického i biostratigrafického hlediska) od nejstarších k nejmladším a zároveň neopomenout srovnávání prezentovaných lokalit s analogickými oblastmi v rámci českého masivu, ale i v rámci světa – tam, kde to kvalita geologických jevů umožňuje
- – věnovat pozornost výskytu minerálů, u kterých by měl být vždy kladen důraz vedle jednoduchého komentáře k zařazení minerálů do systému i na využití minerálů v praxi i v běžném životě (galenit – olovo – akumulátor v automobilech, křemen – sklo, živec – porcelán, uranin smolinec – uran – jaderná energetika aj.)
- – uvést významné výskyty ložisek rudních i nerudních surovin v historicky i v současnosti těžených v Železných horách s přesahy na výskyt obdobných ložisek v českém masivu v Evropě i ve světě
- – zdůraznit výskyt všeobecně známých či vyhledávaných geologických i paleontologických jevů také na popisovaném území a porovnat je s výskytem v jiných, známých lokalitách
- – prezentace a popisy výše uvedených témat musí celkově vyznít do ztvárnění určitého příběhu, jehož skrytým nosným tématem jsou geovědy; toto pokládáme za nejzásadnější, nejnutnější, neinspirativnější a nejzapamatovatelnější způsob výkladu geoprůvodce v terénu

PŘÍKLAD STARÉHO A NOVÉHO POJETÍ TABULÍ PRO GEOTURISTY

[illegible][illegible]

PRO CYKLOTURISTU I GEOTURISTU

> LUKAVICE

MÍSTO, KDE Z PYRITU VYRÁBĚLI KYSELINU

> Obec Lukavice a její okolí je tvořeno vyvětráními prvohorního stáří (320 mil. let). Právě zde je pyritové zrudnění. Pyrit byl intenzivně těžen již od konce 16. století. Nikoli kvůli obsahu železa, ale jako zdroj síry pro chemickou výrobu. Na přelomu 18. a 19. století patřila chemická továrna v Lukavici k největším v Rakousko-Uhersku. Doly byly zavřeny v roce 1892 a továrna následně v roce 1905. Pyrit je agresivní minerál a jeho těžba výrazně ovlivnila chemismus vody i půdy v okolí. Pozůstatky po těžbě jsou v obci patrné dodnes.

> ŠKROVÁD

PŘED 100 MILIONY LETY MOŘE PLNÉ ŽIVOTA, DNES RÁJ PRO HOROLEZCE

> Při nástupu křídového moře před 100 miliony lety se při okrajích Železných hor usazovaly písky, později zpevněné na pískovce. Jejich mocnost dosahuje místy až 70 metrů. Dokladem jejich mořského původu je zelený minerál glaukonit, který dává nazelenalý nádech i oslí homině. Škrovácký pískovec se v minulosti využíval jako stavební kámen, na Chrudimsku je z něj postavena řada budov (Chrudimský kostel Nanebevzeší Panny Marie). Díky jeho těžbě byly objeveny pozůstatky dávného mořského života a zároveň byly pískovcové skály vymodelovány do podoby kolmých stěn. Ty jsou dnes hojně využívány horolezci.

MAGMA

NAUČNÁ GEOLOGICKÁ CYKLOSTEZKA

Navštivte první geologickou cyklostezku v České republice, která vás provede chráněnou krajinnou oblastí Železné hory a Národním geoparkem Železné hory. Unikátním způsobem se zde snoubí geologie a živá příroda.

AGENTURA OCHRANY PŘÍRODY A KRAJINY ČESKÉ REPUBLIKY

Podklady pro geoprůvodcování trasy Putování za vodou



PUTOVÁNÍ ZA VODOU

Geologické exkurze 25.3. – 26.3.2013

- 1/ Rabštejská Lhota – skalní výchoz, lokalita na Skalách je po 40 letech konečně očištěný tak, aby na něm bylo vidět to, kvůli čemu tato lokalita byla zařazena do přírodních památek. Je názorně odkryt výchoz sedimentů, které vznikly činností dvou moří, přičemž mezi nimi je rozdíl více než 400 mil. let. Spodní tmavší sedimenty jsou tvořeny křemencem (původní plážové písky) ordovického stáří (když ještě žili trilobiti a hlavonožci), na ně pod kosým úhlem nasedají žlutavé, téměř vodorovně usazené vrstvy pískovců (původní plážové písky) křídového – cenomanského stáří. Tyto pískovce jsou důležitým prostředím pro vznik zásob podzemních vod.
Ukázky prvohorních fosilií.
- 2/ Příbylov – ojedinělý příklad umělého výchozu opuk (písčito-vápnitých pískovců spodnoturonského stáří), které tvoří ideální prostředí pro infiltraci, oběh a akumulaci významných kvant podzemní vody na Chrudimsku. V lomu je možné spatřit „vnitřní“ stavbu křídových vrstev, vrstevnatost a způsob těžby kamene, který je využíván k restaurování starých staveb (památkářský kámen). Úroveň báze lomu je určena ochranou podloží pískovců cenomanského stáří, které jsou vodárensky využívány vodárenským územím Skuteč – Svatá Anna.
- 3/ Nové Hradky – před příjezdem do této lokality můžeme při pravé straně cesty Zderaz – Nové Hradky skalní odkryvy, ve kterých je zachován styk pískovců a opuk. V lokalitě Nové Hradky na příkladu dvou pramenních vývěrů – Kapalice (voda vytéká z pískovců) a Nadymač (voda je vytvářena v opukách) je možné dokumentovat rozdílnost v množství a chemismu podzemních vod, které se tvoří a odvodňují v různém horninovém prostředí. Pramen Nadymač s vydatností 100 l/s – 60 l/s patří spolu s Podlažicemi k významným hydrogeologickým fenoménům. Voda z pískovců se vyznačuje kyselou reakcí a nízkou mineralizací, voda z opuk se vyznačuje neutrální až slabě alkalickou reakcí a zvýšenou mineralizací.
V lokalitě se předpokládá ochutnávka vody.
- 4/ Doubravice – v území je vybudován systém monitorovacích vrtů, kterými lze sledovat režim podzemních vod proudících v hydrogeologicky odlišném prostředí, a to v opukách (vrt u autobusové zastávky) a v pískovcích (ve remízku pod silnicí). Opuky i pískovce jsme již viděli na předcházejících lokalitách. Vrt u zastávky (SN-1A) je vyhlouben v předpolí vodního zdroje Kavčina – Bílý Kůň (BK-1), vrt v remízku (SN-1) je vyhlouben v předpolí jímacího území Luže – Košumberk (vrty KO-2, KO-3).

5/ Košumberk

- na této lokalitě je možné vidět systém širokoprofilových vrtů hloubených v pískovcích cenomanského stáří, jejichž potenciál byl stanoven na 40 l/s. Voda po odstranění železa a manganu patří k nejkvalitnějším v okrese Chrudim. V rámci průzkumných prací byla s využitím radionuklidů sledována vazba odběrů vysokých množství podzemní vody na přítok Novohradky. Nad rámec exkurze bude v zátoce Novohradky za střelnicí a psím cvičištem demonstrována ukázka rýžování zlata a ostatních těžkých kovů, výroba pazourkových nástrojů a jejich užití, tak trochu se můžeme vrátit do prehistorických dob pračlověka Janečka a do období prospektorů či keltů, kteří v Železných horách nám ulehčili od zlata.
Ukázka provádění hydrologického měření.

6/ Jenišovice

- příklad současného i potenciálního jímacího území v terénu, který z hydrogeologického hlediska tvoří oblast akumulace podzemních vod v opukách spodnoturonského stáří (viz výchozy ve Zderazu a Příbylově) a v opukách střednoturonského stáří (viz výchozy na Pokloně a Popovci). Ve zdánlivě monotónním území je možné demonstrovat velmi vydatné pramenní vývěry a vrt (JS-2), kterým tyto vývěry lze uměle odvodnit. Dále je možné demonstrovat existenci vícekoletorového systému, ve kterém ve spodních partiích v hloubce nižší než 70 m byl vrtem JS-1 otevřen artésky napjatý režim (spodnoturonská zvodeň). Vrt je přetokový, vydatnost přetoku se pohybuje mezi 5 l/s – 10 l/s. Území u Jenišovic za dob Rakouska-Uherska mělo jiné hospodářské využití, díky těmto pramenním vývěrům zde byl vybudován systém rybníků a umělých nádrží.
Na vrtu bude ochutnávka vody, budou prováděny názorné ukázky vzorkování.

7/ Blížňovice -Blansko

- v lokalitě jsou vybudovány monitorovací (vrty SN-5, 5A, 5B). Nejhlubším vrtem SN-5 (více než 240 m) je podchycena cenomanská zvodeň, jejímž kolektorem jsou pískovce vycházející v okolí Luže a Skutče. Vzhledem k výškovému převýšení oblasti infiltrace vůči poloze vrtu SN-5 je vytvářen pozitivní hydrostatický tlak, který dosahuje hodnot +60 m až +80 m nad terénem. Vrt je tudíž přetokový. Vzhledem ke vzdálenosti vrtu od oblasti tvorby a vzhledem ke změnám v horninové skladbě pískovců cenomanského stáří se chemismus této vody ostře liší od chemismu vody pramene Kapalice či vody z vrtu KO-2 v lokalitě Luže-Košumberk. Podzemní voda z vrtu se vyznačuje vysokou mineralizací a přítomností složek, které z chuťového hlediska (sirovodík) řadí vodu do kategorie „nepoživatelné“; můžeme hovořit i o minerální vodě.
Na vrtu bude ochutnávka vody (pro otrlé), ukázka určení základních parametrů vody v terénu.





Úprava lokalit pro geoturismus - 2014



VZDĚLÁVACÍ A NÁVŠTĚVNICKÉ CENTRUM PODHŮRA

návrh vnější a vnitřní expozice



Chrudim, prosinec 2013

