

Ochrana karlovarských pramenů ve vztahu k dobývání nerostných surovin v centrální části sokolovské pánve

Schutz der Karlsbader Quellen in Bezug auf die Gewinnung von Rohstoffen im Zentralteil des Beckens von Sokolov

Die Karlsbader Quellen sind weltweit seit einigen Jahrhunderten anerkannt und deshalb ist deren Schutz im Hinblick auf positive Einwirkungen auf menschlichen Organismus sehr wichtig. Schon aus der Vergangenheit ist die Bestrebung sich mit dieser Problematik zu befassen, gut bekannt. In dieser Richtung wurden zahlreiche Maßnahmen aufgenommen, deren Ziel war es, das Quellensystem maximal zu schützen. Durch allmähliche Gewinnung der jüngereren Kenntnisse über die karlsbader Sprudelstruktur wurden auch diese Schutzmaßnahmen verbessert und präzisiert.

Protection of Karlovy Vary springs in relation to mining of mineral raw materials in central part of Sokolov basin

Karlovy Vary springs are world known already for time of several centuries and from that reason their protection from the standpoint of positive effects to human organism is very important. Already in last time it was the effort to engage in this problems and from that reason it was accepted many precautions, preventing anyhow from endangering the spring system. By gradual acquiring of greater and newer knowledge about Karlovy Vary spring structure there were adjusted also the protection precaution.

Охрана карловарских целебных источников в отношении к добыче минерального сырья в центральной части Соколовского бассейна

Источники карловарских целебных вод заслуженно получают всемирное признание на протяжении нескольких веков, поэтому с точки зрения их положительных воздействий на человеческий организм является охрана источников очень важным моментом. Уже в прошлом было выдвинуто стремление заниматься решением данной проблематики и поэтому был принят целый ряд мероприятий, препятствующих возникновению какой-либо опасности или даже угрозы для системы источников. Постепенно накапливались все более обширные и актуальные сведения по структуре горячих карловарских источников, на основе чего подвергались приспособлениям также соответствующие меры их охраны.

Ochrana karlovarských pramenů ve vztahu k dobývání nerostných surovin v centrální části sokolovské pánve

Karlovarské prameny jsou světově uznávané již po dobu několika století a proto je jejich ochrana z hlediska pozitivních účinků na lidský organismus velmi důležitá. Již v minulosti byla snaha se touto problematikou zabývat a proto byla přijata řada opatření, zabraňujících jakoliv ohrožit pramenní systém. Postupným získáváním větších a novějších znalostí o karlovarské vřidelní struktuře se upravovala i ochranná opatření.

Úvod

Ochranou minerálních zřidel se má jednak zabránit nepříznivým účinkům vnitřních i vnějších umělých zásahů do setrvalého stavu pramenů (zdrojů) minerální vody a dále pak negativním vlivům na jejich hloubkové utváření, resp. akumulace jejich statických zásob.

Vnitřní zásahy jsou činnosti, bez nichž se léčebné využití minerální vody neobejde. Nejdůležitější z nich je jejich jímání (nadměrný a nepravidelný odběr) a vrtný průzkum (obnova jímacího území a průzkum nových možností jímání).

Vnějšími zásahy jsou označována různá podnikání mimo vlastní provoz lázní a v drtivé většině případů mají na prameny nepříznivé účinky. Nejradikálnější z nich je hornické dolování nerostných surovin, kdy dochází k poškození izolátoru napjatého kolektoru vrtným průzkumem, odlehčováním svrchních partií bloku skrývkovými pracemi atd. Významný vliv má i čerpání velkých kvant podzemních vod z hlubokých úrovní.

Účinky vnějších zásahů jsou radikálnější než vnitřní a postihují prameny i na vzdálenosti mnoha kilometrů a jejich ovlivnění se často uplatní až za dlouhou dobu po zásahu.

Historie vzniku ochranných pásem

První zmínka o negativním působení člověka na zřidelní strukturu v Karlových Varech je z roku 1634, kdy, po zavraždění Valdštejna, císařská vojska plenila město a okolí a vojáci velkými kameny rozbíjeli aragonitový příkrov Vřídla a poškodili tak pramenní systém vřidelního vršku.

6. 8. 1761 bylo výnosem pražského zemského gubernia zakázáno kutání uhlí u obce Rosice (cca 4 km SZ od Karlových Varů). Již tehdy se městská rada obávala, že by některá z přírodních cest karlovarských pramenů mohla být zasažena a tím by mohl být odvrácen přítok vody do města. Navíc převládala představa, že horká voda Vřídla vzniká prohoříváním uhelných slojí.

V roce 1781 se projevila jednoznačná snaha karlovarské městské rady eliminovat každé možné narušení pramenního systému. V té době žádal císař J. G. Kiess o povolení k dobývkám cínovcové žíly na dole Svatá Trojice (cca 850 m Z od Karlových Varů), ale jeho žádost městská rada zamítla. Avšak i přes odpor karlovarského magistrátu vznikají v okolí (především na severu) další kutačky a doly, tentokrát na uhlí.

12. 6. 1790 vstoupil v platnost výnos, kterým bylo stanoveno, že funkci ochranné policie a starost o léčivé prameny přebírá město Karlovy Vary.

Dvorní dekret z 18. 1. 1836 zakazuje udělení povolení k těžbě v blízkosti léčivých pramenů, které jsou nenahraditelným majetkem a obecným blahem pro trpící lidstvo.

Jedno z nejdůležitějších nařízení z minulého století o ochraně karlovarských term je datováno 8. 1. 1846. Zde se již projevuje i částečná znalost základních zákonů režimu termálních pramenů. Městská správa Karlových Varů byla označena za

výhradního vlastníka všech karlovarských pramenů a její povinností bylo zajistit, aby nevznikl žádný nový vedlejší pramen, který by mohl mít vliv na hlavní prameny.

Po právním zakotvení ochrany pramenů v rakouském horním zákoně, vydaném 23. 5. 1854, byl výnosem č. 821 Báňského hejtmanství ze dne 26. 4. 1859 vyhlášen, po dohodě s tehdejšími okresními úřady v Karlových Varech, ochranný rajón proti dolování na vyhrazené nerosty. Tímto rozhodnutím tak vznikl první ochranný rajón v bývalé rakousko-uherské monarchii. Ten zabíral Karlovy Vary, část Drahovic jižně od Ohře, Olšová Vrata a Háje. Jelikož archivní materiály, týkající se tohoto rozhodnutí, jsou pouze částečné, neuspořádané a prakticky nepřístupné, můžeme se pouze domnívat, jaké pohnutky vedly ke stanovení ochranného rajónu. Šlo zřejmě o to eliminovat, resp. odkázat žádosti o povolení důlní činnosti do prostorů, kde by již prameny nemohly být ohroženy. Druhou otázkou zůstává situování a rozsah ochranného rajónu. Na základě tehdejších znalostí a zkušeností byla zřejmě vymezena oblast, představující infiltrační území karlovarských pramenů se snahou ochrany proti jakémukoliv narušení výtokového území a poškození cirkulace vod.

Významným impulzem pro ochranu minerálních vod nejen u nás, ale v celé Evropě, byl průval teplých důlních vod do dolu Döllinger v severních Čechách (7 km od lázní Teplice). K průvalu došlo 10. 2. 1879 a během tří dnů stoupla voda v Döllingeru o 87 metrů a zaplavila i sousední doly Nelson, Viktorin, Fortschritt a Gisela. Touto událostí byl zničen přeliv Pravidla v Teplicích.

Problematikou ohrožení karlovarských pramenů se začal zabývat i Říšský geologický ústav ve Vídni. Na doporučení rady znalců z oblasti geologie (F. Hauer, F. Hochstetter, H. Wolf) vydává Báňské hejtmanství v Praze dne 28. 1. 1881 pod číslem 275 výnos, ve kterém se stanoví užší a širší obvod ochranného rajónu proti nepříznivému ovlivnění těžbou vyhrazených nerostů.

V užším obvodu, který se rozlohou kryje s ochranným rajónem z roku 1859, je zakázáno každé dolování a kutání. V širším, ohraničeným na severu Hroznětínem a Kfely, na jihu Stanovicemi, na západě Jimlíkovem a Novou Rolí a na východě Šemnicí a Novou Kyselkou, byly důlní a kutací práce v tzv. základních horninách (žula, čedič) dovoleny jen do úrovně tzv. normálního horizontu, tj. soutok Ohře a Teplé v nadmořské výšce 367,2 m.

Výnos č. 275 ze dne 28. 1. 1881 měl platnost jen pro uhelné doly a hornické provozy a nechránil prameny proti nepříznivým účinkům čerpání vody z kaolínových dolů a při těžbě jiných jílovitých surovin. Okresní hejtmanství v Karlových Varech tak bylo nuceno vydat dne 12. 8. 1887 vyhlášku č. 11450, kterou bylo dobývání kaolínu prohlášeno živnostenským provozem a v intencích živnostenského řádu tedy potřebovalo úřední svolení.

3. 2. 1891 vydalo okresní hejtmanství v Karlových Varech vyhlášku č. 17966 pro ochranný rajón proti dobývkám kaolínu a cihlářských hlín tzv. Regulativ. Touto vyhláškou byl rovněž stanoven užší a širší ochranný rajón. V užším, který zabíral katastry Karlovy Vary, Březová, Háje, Olšová Vrata, Doubí a jižní část obcí Drahovice a Donice, bylo jakékoliv dobývání kaolínů a hlín zakázáno. Prakticky se kryje s užším rajónem pro uhelné dobývky z roku 1881. V širším, který zabíral katastry obcí Jimlíkov, Nová Role a severní část obcí Drahovice a Donice, bylo zakázáno dolovat a snižovat hladinu důlních vod pod tzv. normální horizont. Vycházelo se z toho, že údolí Ohře odvodňuje karlovarskou zřidelní linií.

Ještě koncem minulého století byla vypracována řada odborných posudků, které se týkaly převážně možnosti uvolnění zásob prvotřídního kaolínu pod tzv. normálním horizontem. Je zajímavé, že tehdy byla těžba hnědé uhlí považována za mnohem méně nebezpečnou. Významnou postavou těchto střetů se stal geolog vídeňského geologického ústavu A. Rosiwal, který byl do Karlových Varů vyslán jako nestranný znalec. Výsledkem jeho bádání byla řada doporučení pro ochranu pramenů. Z jeho popudu zřídilo v roce 1895 město Karlovy Vary první profesionální stanici pro měření pramenů.

Další jednání o ochraně karlovarské termy vyvolal v říjnu 1901 průval důlních vod na dole Marie (později důl Marie Majerová) v Královském Poříčí. Tomu v roce 1898, při hloubení šachty Marie II, předcházela průval vody o teplotě až 30,4°C. A. Rosiwal ve svém posudku z téhož roku uvádí, že se vydatnost průvalových vod zvětšuje a že stoupá jejich teplota a mineralizace. Při náhlém průvalu v roce 1901 rychle vystoupila voda až do úrovně sloje Antonín. Při měření na této úrovni byla zjištěna vydatnost 70 l · s⁻¹ a teplota 27°C.

Již v roce 1901 byl zaznamenán pokles úrovně vydatnosti malých karlovarských pramenů. Teprve až v roce 1903 značně poklesla i vydatnost Vřídla.

V důsledku tohoto stavu byla ustanovena Komise pro ochranu pramenů, v níž byli zastoupeni přední odborníci Rakouska - Uherska: geologové, báňští inženýři, hydrolog a chemik. Komise po dlouhém zasedání a prohlídkách označila spojitost mezi průvalem a poklesem karlovarských pramenů za pravděpodobnou a rozhodla, že šachta Marie II a vzdušná jáma č. V musí být pečlivě odděleny a musí v nich být vzduta průvalová voda.

Rozhodnutí komise bylo realizováno a již v září 1908 reagovaly karlovarské prameny všeobecným vzestupem vydatnosti. Další ochranná opatření byla přijata 3. 2. 1909. Ta zakázala těžbu ve sloji Josef. V témže roce nastal markantní vzestup vydatnosti karlovarských pramenů, který dále pokračoval. Po Vřídle začaly svoji vydatnost rychle obnovovat i malé prameny.

V únoru 1912 zasedala Komise pro ochranu karlovarských pramenů naposledy a nařídila trvalé zatopení šachty Marie II.

Problematickou účinků báňských prací na karlovarské prameny se od roku 1908 zabýval i Robert Kampe (později profesor pražské techniky a zakladatel nové technické disciplíny - balneotechniky), který vypracoval teorii o zákonitosti pohybu dvoufázové směsi voda - plyn, jejíž princip je dodnes využíván.

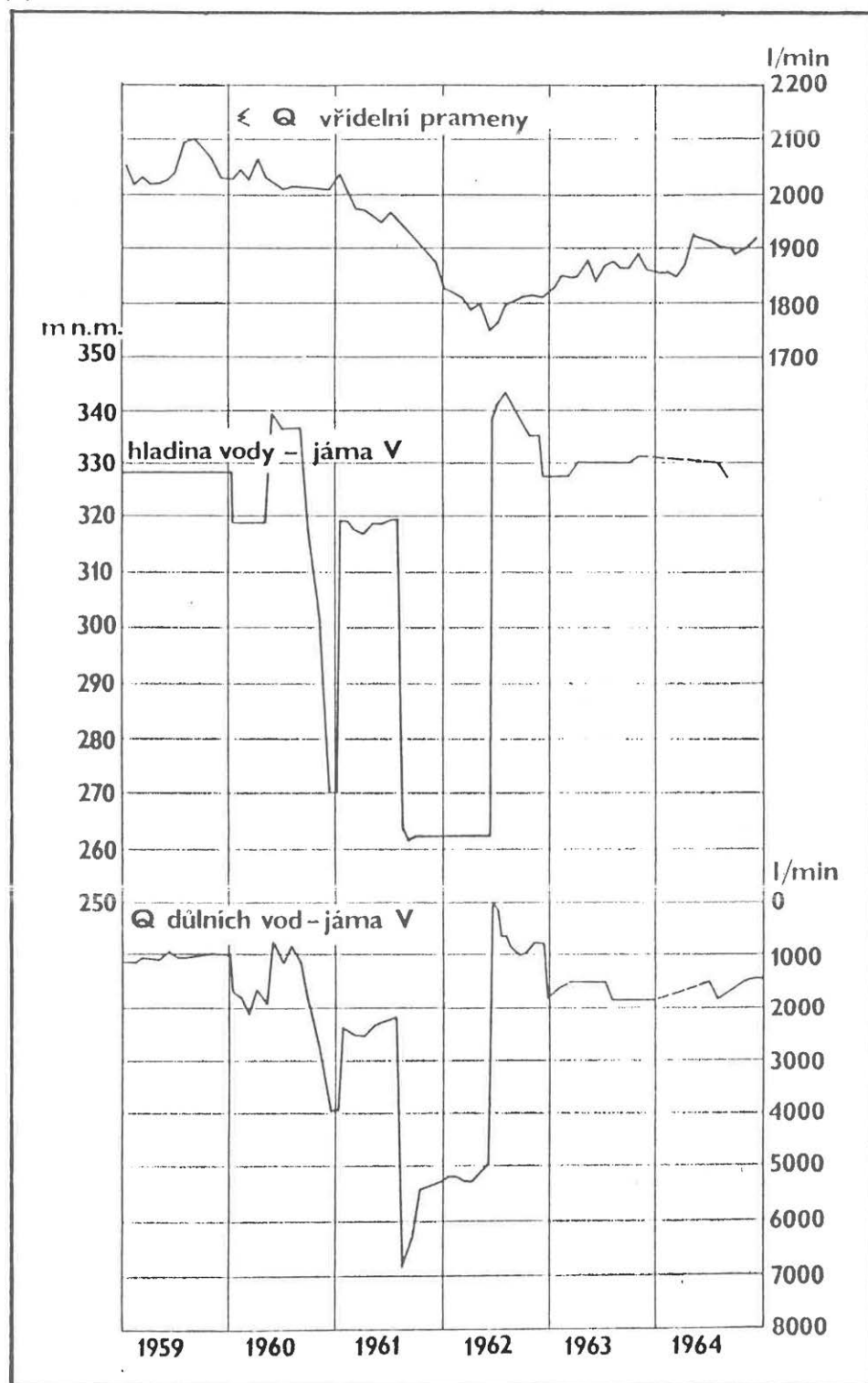
V letech 1948 až 1949 provedl prof. Hynie komplexní hydrogeologický průzkum spojený s novým geologickým mapováním široké karlovarské oblasti. Na základě jeho výsledků bylo v roce 1950 úředně povoleno dobývání kaolínu pod tzv. normálním horizontem.

K zásadním změnám v rozloze, resp. v pojetí ochranných rajónů pro lázně Karlovy Vary nedošlo a soustava předpisů a nařízení byla později pouze doplňována. Jedním z doplňků byl i zákon č. 43/1955 Sb. o československých lázních a zřídlech a vyhláška ministerstva zdravotnictví č. 151/1956 o ochraně přírodních léčebných zdrojů.

Tato ochranná opatření platila až do roku 1959, kdy byla vymezena prozatímní ochranná pásma. Současně byl v širším okolí Karlových Varů a na Sokolovsku zahájen

komplexní hydrogeologický výzkum, který prováděl Ústřední ústav geologický Praha pod vedením V. Myslila.

Do komplexu prací byl zahrnut i čerpací pokus na dole Marie Majerová. Měl ověřit, zda při opakovaném snížení hladiny proplyněných vod, vzdutých již od roku 1908, dojde k odpovídající reakci karlovarských pramenů. Její průběh a vliv na prameny je zaznamenán na obrázku 1.

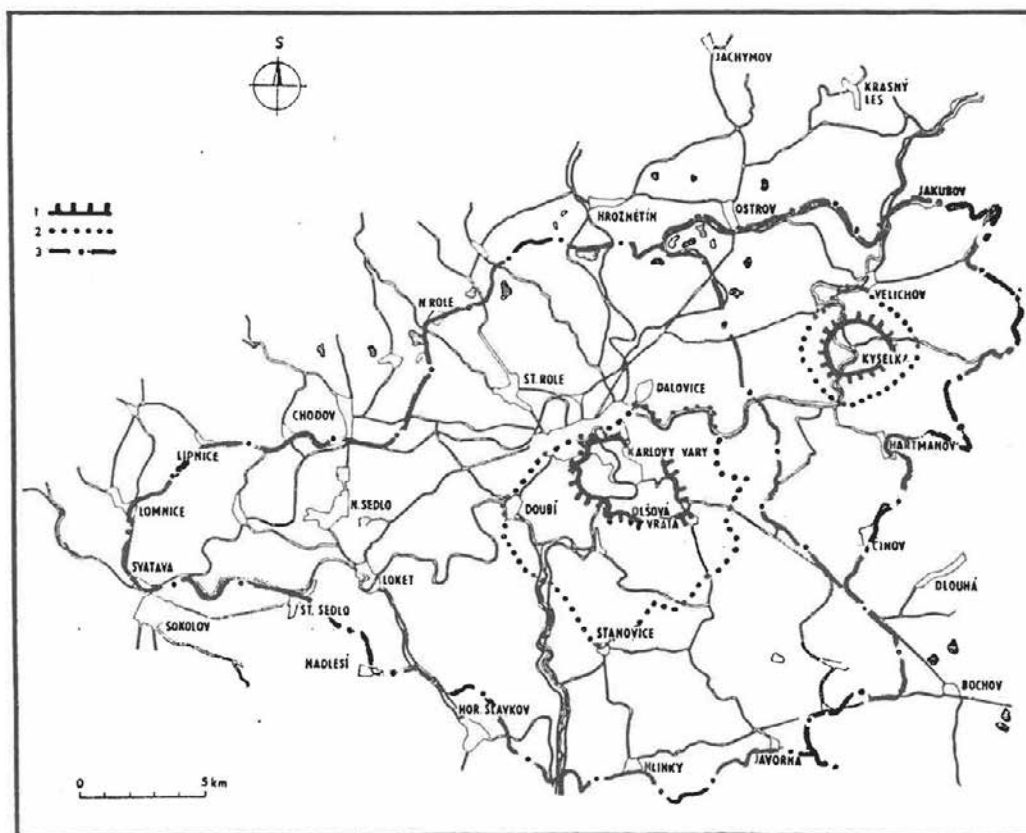


Obr. 1 Čerpací zkouška na dole Marie Majerová a její vliv na karlovarské prameny (B. Vylita 1990)

Výzkum byl ukončen v roce 1964 a na jeho základě pak byla usnesením vlády č. 257 ze dne 20. 7. 1966 vyhlášena nová ochranná pásma lázní Karlovy Vary.

Jelikož přechod na těžbu hnědého uhlí velkolomy zaznamenal podstatný zásah do hydrogeologických poměrů, bylo již při vydávání těchto ochranných opatření rozhodnuto, že průzkumné práce musí pokračovat. Jejich cílem na přelomu 60-tých a 70-tých let bylo upřesňovat ochranu karlovarských pramenů za nových podmínek, aniž by byly neodůvodněně omezovány ostatní zájmy, zejména vydobytí uhlí v Sokolovské pánvi. Tento průzkum, zaměřený na stanovení ochranných opatření při těžbě uhlí v centrální části Sokolovské pánve, prováděl n. p. Geoindustria a řídil S. Klír. Jeho součástí bylo i modelové řešení odolnosti dna velkolomu Jiří proti vztlaku proplyněných termálních vod, jež působí na dno lomu. Úspěšné řešení umožnilo uvolnění velkého množství uhelných zásob.

Výsledky se promítly i do změn ochranných pásem a byly legalizovány usnesením vlády ČSR č. 214 ze dne 15. 9. 1971, č. 146 ze dne 15. 6. 1974, č. 127 ze dne 2. 6. 1976, č. 146 ze dne 5. 6. 1977 a č. 27 ze dne 3. 2. 1982.



Obr. 2 Ochranná pásma karlovarských pramenů (B. Vylita, 1990)

- 1 - ochranné pásmo 1. stupně
- 2 - ochranné pásmo 2. stupně
- 3 - ochranné pásmo 3. stupně

Platná ochranná pásma lázní Karlovy Vary

Ochranné pásmo 1. stupně

Vymezuje užší zřidelní strukturu přírodních léčivých zdrojů a výskyty těchto zdrojů. Zahrnuje území na J od Ohře až k přehradě na Teplé v Březové. V tomto pásmu jsou povoleny jen práce potřebné pro provoz lázní a pro využití přírodních léčivých zdrojů, které je dovoleno konat jen po předchozím souhlasu Českého inspektorátu lázní a zřidel.

V tomto pásmu byla v roce 1982 stanovena zóna (subpásmo) nejvyšší ochrany vůči kontaminaci ropou a ropnými produkty.

Ochranné pásmo 2. stupně

Zahrnuje širší zřidelní oblast karlovarských pramenů. Zakazují se v něm provádět práce podléhající hornímu zákonu a je omezen zásah do režimu povrchových a podzemních vod.

Dne 30. 6. 1994 rozhodlo MZ - ČIL o prozatímním rozšíření ochranného pásma 2. stupně směrem na sever. Tímto krokem byla prakticky znemožněna těžba hnědého uhlí na ložisku Čankov. Průběh rozšířeného ochranného pásma 2. stupně je vyznačen na obr. 3.

Ochranné pásmo 3. stupně

Zahrnuje území infiltrace podzemních vod s vazbou na přírodní léčivé zdroje a dále území, kde by změny hydrostatického tlaku podzemních vod mohly ovlivnit prameny a jejich plynové poměry.

V tomto ochranném pásmu je možné provádět hornickou činnost za určitých omezujících podmínek. Centrální část sokolovské pánve, která je součástí ochranného pásma 3. stupně se dále dělí na jednotlivá subpásma (1, 2, 2a, 2b, 2c, 3 a 4), ve kterých rovněž platí bezpečnostní omezení.

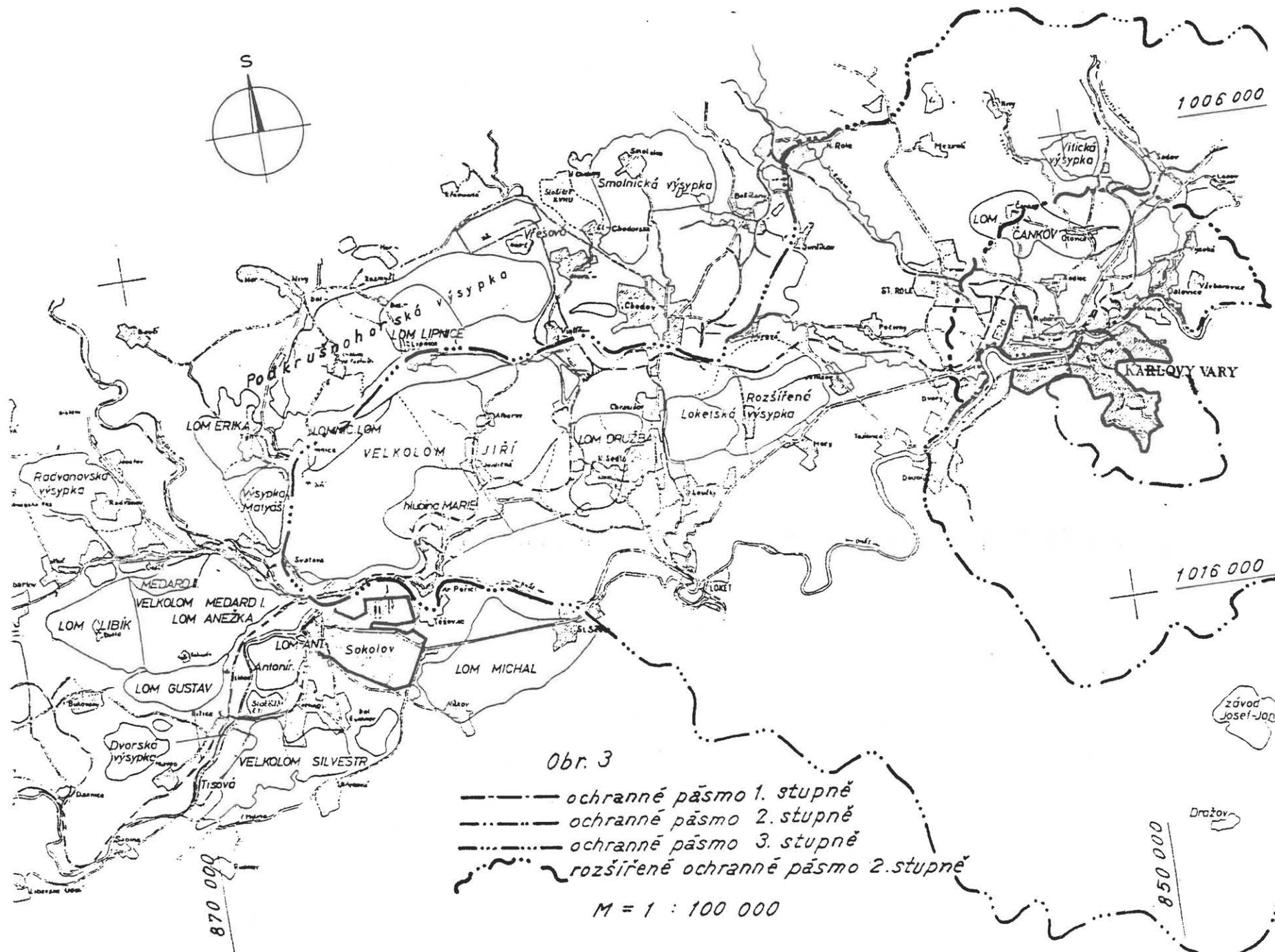
Hnědouhelné lomy v ochranných pásmech lázní Karlovy Vary

Hnědouhelné hornictví na Sokolovsku se začalo mohutně rozvíjet v padesátých letech tohoto století. V ochranném pásmu 3. stupně lázní Karlovy Vary tak bylo postupně vybudováno celkem šest dolů (jeden hlubinný a pět povrchových).

Lom Čankov

Ložisko hnědého uhlí bylo v různých částech dobýváno již v minulém století, ale vzhledem k tomu, že se nachází v severním okolí města Karlovy Vary, bylo v období let 1950 až 1960 dobývání ukončeno. Rozhodnutím vlády ČR č. 490/91 bylo stanoveno neuvažovat s novou otvirkou ložiska.

Následně byly rozhodnutím komise Ministerstva hospodářství ČR ze dne 6. 10. 1994 odepsány zásoby uhlí.



Velkolom Jiří

Těží sloj Antonín a pro dobývání uhlí zde byly stanoveny omezující podmínky. Nejdůležitějších z nich jsou:

- při těžbě ve sloji Antonín musí být postup řízen tak, aby dno lomu bylo odkryto pouze na provozně nezbytnou plochu
- hlubinná i povrchová těžba sloje Josef je pod kótou 360 m n.m. zakázána
- tlak bazálního horizontu termálních proplyněných vod musí být snížen odpouštěcími vrty na kótu 330 m n.m. a prokazatelně měřen v pozorovacích vrtech, které je nutno před zasypáním vnitřní výsypkou prokazatelně likvidovat
- zákaz snižování hladiny bazálního obzoru ve střední části velkolomu Jiří plošně pod kótu 310 m n.m. a bodově pod kótu 300 m n.m.

Těžba by měla být ukončena v roce 2026.

Lom Družba

I zde platí omezující opatření zakazující dobývat uhlí ze sloje Josef. Předpokládaná životnost lomu je do roku 2037.

Lom Lomnice

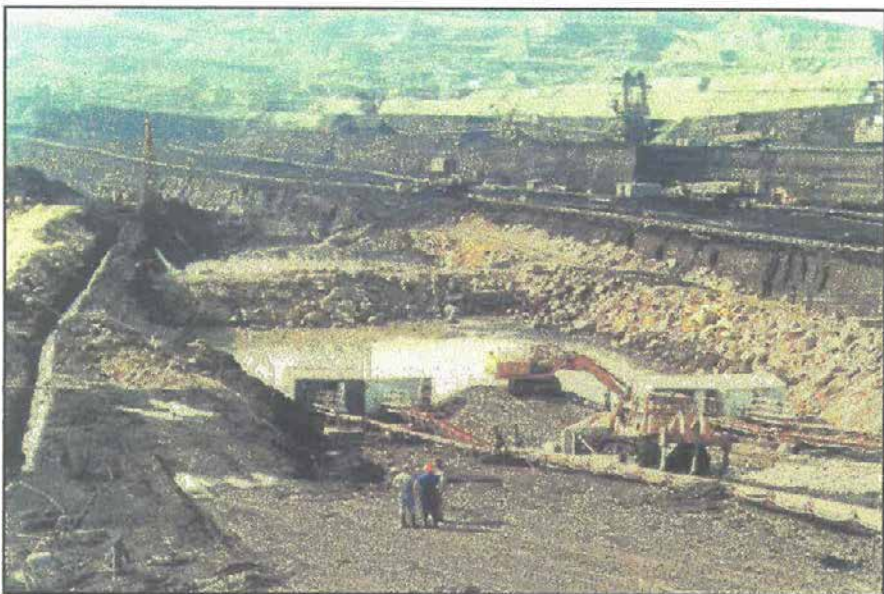
Dobývání na lokalitě Lomnice bylo ukončeno v roce 1994 a s další těžbou se neuvažuje.

Důl Marie Majerová

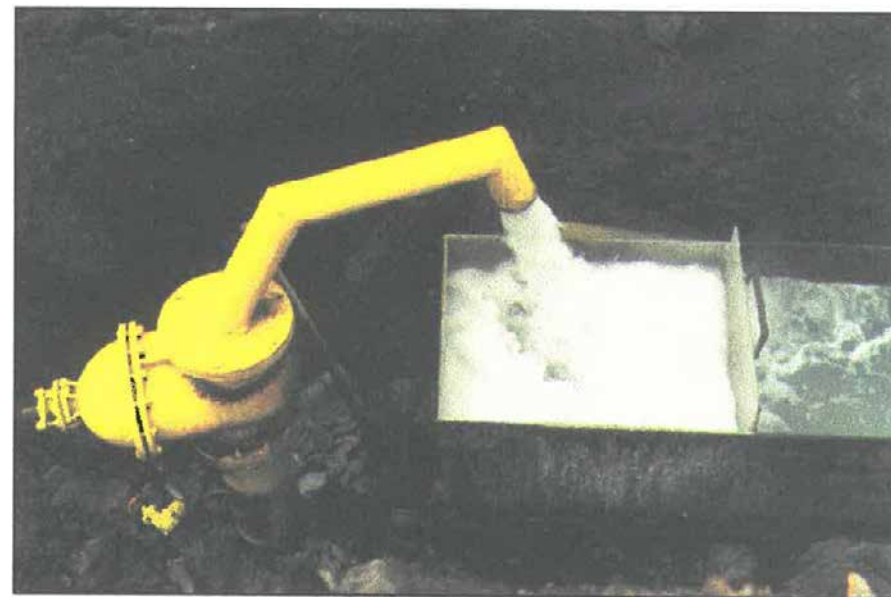
Hlubinně těžil sloj Antonín a v současné době sem zasahuje východním okrajem lom Marie, který těží tuto hlubinně přerubanou sloj o mocnosti okolo 30 metrů. Životnost lomu Marie je projektována do roku 2001 a s další těžbou na lokalitě se neuvažuje.

Závěr

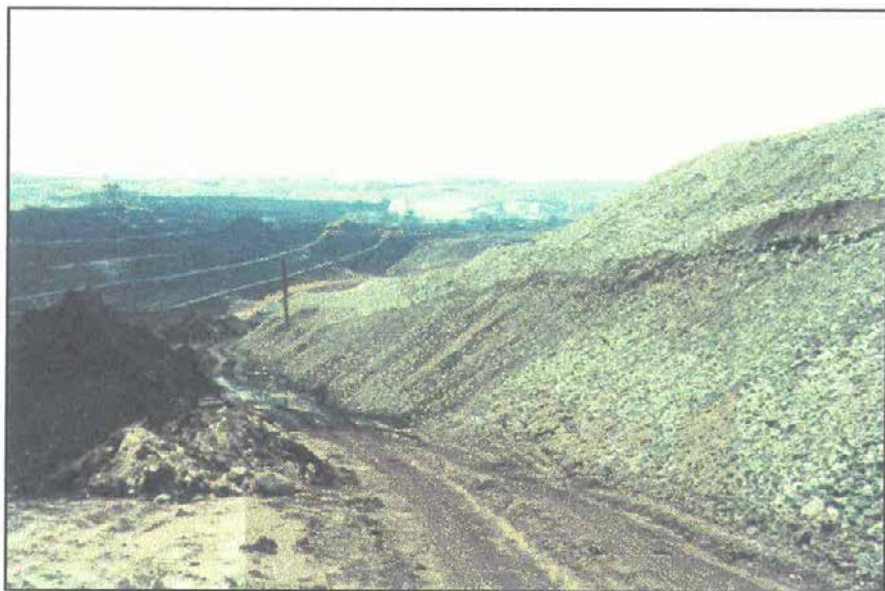
Lázně Karlovy Vary jsou světoznámé a pro své příznivé účinky na lidský organismus velmi vyhledávané. Přírodní bohatství, jakým bezesporu karlovarské prameny jsou, nelze jen využívat, ale je nutná i jejich ochrana před nepříznivými vlivy. Ochranná pásma tří stupňů, která byla stanovena na základě zkušeností a poznatků z průzkumů, značnou měrou přispívají k tomu, aby Karlovy Vary dále nesly statut lázeňského města a neztratily svůj světový věhlas.



Obr. 4 Velkolom Jiří - úprava dna lomu před postupem vnitřní výsypky



Obr. 6 Velkolom Jiří - odpouštění proplyněné termální vody



Obr. 5 Velkolom Jiří - monitorovací pažnice v patě vnitřní výsypky



Obr. 7 Velkolom Jiří - odpouštění proplyněné termální vody