

## Obsah

<b>Hrabě Šternberk, K. Melichar</b>	<b>2</b>
<b>Pivovar Buštěhrad, T. Voldráb</b>	<b>5</b>
<b>Možná nová šance, K. Melichar</b>	<b>10</b>
<b>Vznik dolu Jaroslav /Tuchlowitzer schacht - Důl Nosek - Důl Tuchlovice/, ing. V. Čuřík</b>	<b>13</b>
<b>Důl Jaroslav byl pro PŽS poslední, T. Voldráb</b>	<b>18</b>
<b>Důl Jaroslav na fotografiích</b>	<b>19</b>
<b>Tragický pátek 23. září 1960, ing. V. Neliba</b>	<b>21</b>
<b>57. Pomocný technický prapor /PTP/ Libušín, okres Slaný pro Kladenský kamenouhelný revír, K. Melichar</b>	<b>25</b>
<b>Doly Společnosti státní dráhy - Důl Průhon, ing. V. Neliba</b>	<b>29</b>
<b>Bratrské pokladny a jejich revírní stanovy v Čechách, Jiří Krajíček</b>	<b>32</b>
<b>Voda pitná a užitková v Praze, druhá část, J. Jásek</b>	<b>35</b>
<b>Ražba štolového přivaděče z Želivky do Prahy, V. Pravda,</b>	<b>47</b>
<b>Představujeme kolektivní členy Klubu přátel hornických tradic Kladno o.s.: METROPROJEKT Praha a.s.</b>	<b>53</b>
<b>3. setkání kolektivních členů na Dole Mayrau, ing. V. Neliba</b>	<b>56</b>
<b>Profesor Makarius 70 let, ing. V. Neliba</b>	<b>58</b>
<b>Umouněné vzpomínky: Alois Štramberk, J. Grubner</b>	<b>59</b>
<b>Muzejní noc, Strašidelná noc, výstava Technické památky Kladenska, R. Malá, T. Voldráb, D. Šubrtová</b>	<b>63</b>
<b>Seznam kolektivních členů (stav ke dni 1. 7. 2008)</b>	<b>65</b>

**Internetový zpravodaj na adrese: [www.mayrau.wz.cz](http://www.mayrau.wz.cz)**

za obsah článků odpovídají autoři

vydává: Klub přátel hornických tradic (KPHT) - Kladno o.s.  
redakční rada: J. Grubner, K. Melichar, V. Neliba, D. Šubrtová, T. Voldráb  
redakce: Hornický skanzen Mayrau, č.p. 56, Vinařice 273 07,  
tel: 312 273 067, email: [mayrau@centrum.cz](mailto:mayrau@centrum.cz)  
tisk: A centrum Kladno s.r.o  
za finanční podpory kolektivních členů KPHT Kladno o.s.

foto na předchozí straně: Důl Jaroslav /Tuchlowitzer schacht - Důl Nosek - Důl Tuchlovice/, archiv Hornického skanzenu Mayrau

## Kašpar hrabě Šternberk /1761 - 1838/



Kašpar Šternberk se narodil 6. ledna 1761 jako osmé dítě šlechtického rodu, již od středověku značně významného. Jazykový talent zdědil po matce. Mateřtinou této větve Šternberků byla francouzština. Toto mu umožnilo a usnadnilo naučit se několik cizích jazyků. Nejprve se od služebnictva naučil česky, a to natolik, že češtinu on sám pokládal za svou mateřštinu.

Jako nejmladší syn neměl nárok na rodové dědictví. Podle svého původu měl možnost stát se vojákem nebo knězem. Na domluvu rodičů či radu bratrů se dal na teologická studia. Roku 1779 dokončil studia na pražské univerzitě a odjel do Říma do bohosloveckého semináře. Překvapením pro něj byla slova císařovny Marie Terezie, při audienci u ní, že vzdělání, kterého v Římě nabude, jej nemusí zavazovat k setrvání v duchovenském stavu.

Jeho předchozí vzdělání mu umožnilo orientovat se v hlavních směrech evropské filozofie, vědy, literatury a umění. K jeho svobodomyslnému myšlení přispělo celkové ladění doby. Císař Josef II. vydal v roce 1781 tzv. toleranční patent a na počátku roku 1782 rozhodl o zrušení 748 klášterů a jejich majetek byl převzat státem. Pro zajištění odborně kvalifikované státní administrativy byla pražská univerzita rozšířena o další katedry pro výuku exaktních a přírodních věd.

V srpnu 1808 zemřel bezdětný Jáchym Šternberk a Kašpar jako poslední žijící mužský člen této větve rodu se musel ujmout rodinného dědictví. V letech 1810 Kašpar Šternberk trvale přesídlil do Čech ze svého působiště v Německu. K panství patřily též doly na černé uhlí na Radnicku. Při pravidelných návštěvách důlních podniků byl upozorňován na zkamenělé otisky pravěkého rostlinstva, nacházející se v hojném množství v radnických slojích. Možnost získat studijní materiál z vlastních přírodních zdrojů zvýšila Šternberkův zájem o geologické formace v souvislosti s nejstaršími projevy živé přírody. Šternberkovo rozhodnutí věnovat se studiu počáteční fáze pravěkého rostlinstva neslo rysy jisté revolty proti církevním dogmatům.

Za den vzniku českého Vlasteneckého muzea /Národního muzea/ se považuje den 15. dubna 1818, kdy se v Praze sešli představitelé zemskovlastenecké šlechty a schválili provolání, které pak nejvyšší purkrabí podepsal. Nejvyšším purkrabím Království českého v té době byl hrabě František Antonín Kolovrat - Libštejský, který ideu založení muzea přijal i za svou a zaštitil ji svojí politickou autoritou. Byl to typický „zemský vlastenec“. Po schválení jeho stanov roku 1822 byla k financování jeho činnosti ustavena Společnost vlasteneckého muzea v Praze. Jejím prvním

presidentem byl zvolen Kašpar Šternberk. Byl také mezi prvními dárci. Muzeu věnoval všechny své geologické a mineralogické sbírky v počtu 8500 vzorků, herbáře obsahující asi 10 000 rostlin a odbornou část své knihovny z přírodních a exaktních věd, v rozsahu přes 4000 svazků. Sbírký a knihy Kašpara Šternberka se odhadovaly na 150 000 zlatých, sumu tehdy obrovskou. Na založení Vlasteneckého muzea se podílela řada osobností, ale bez hraběte Kašpara ze Šternberka by muzeum nevzniklo a nepřežilo svá první léta.

Vlastenecké muzeum, nejprve sídlilo ve Šternberském paláci na Hradčanském náměstí. Dne 1. května 1823 bylo prvních 12 sálů zpřístupněno veřejnosti. Muzeum začalo již r. 1823 uveřejňovat tištěný bulletin „Jednání Společnosti vlasteneckého muzea“. Od r. 1827 byl pravidelně vydáván „Časopis Českého Musea“.

Po řadu let, než se věda v jazyce českém prosadila, byl Šternberk hlavním reprezentantem domácí vědecké činnosti před tvářící ciziny. Při svých zahraničních exkursích Šternberk současně získával příznivce pro uskutečnění myšlenky mezinárodní vědecké spolupráce.

Kašpar Šternberk měl osobní zájem o sbírání starých map a plánů /zejména hornických/. Měly být sbírány jak obecné, tak české přírodniny. Knihovna muzea se měla soustředit na bohemika, tedy rámcově na vše psané od Čechů a o Čechách. Šternberkovi bylo vytýkáno, že od počátku preferuje přírodní vědy, což se projevovalo ve sběratelské činnosti. V prvních letech přírodovědné sbírky svým množstvím značně převyšovaly doklady o národní minulosti. Šternberkův požadavek, aby se věda stala základem praxe a hlavním nástrojem národní ekonomiky, podnes neztratila na své aktuálnosti.

Roku 1827 se stal Šternberk jedním ze zakladatelů a. s. pro vybudování železnice z Prahy do Plzně, kterou pak jako prezident po několik let vedl. Pověřil Francouze Joachima Barranda vypracováním projektu trasy koněspřežné železnice. Po trati České Budějovice - Linec to byla druhá koněspřežka na našem území. Bohužel byla dovedena jen do Lán.

Trasování v okolí Berounky objevil Joachim Barrande pravěké zkameněliny a stal se z něj zanícený zoopaleontolog. Šternberk také se zájmem sledoval tento jeho výzkum.

Úvahy o současnosti a perspektivách českého hornictví přivedly Šternberka k myšlence přejít ke konkrétním důkazům a napsat jeho dějiny. Ujmout se sepsání díla této koncepce ve věku 72 let a skutečně je dokončit je dokladem Šternberkových duševních schopností. Dobrymi rádci mu byli přítom František Maxmilián Xaver Zippe, tehdejší kustod mineralogických sbírek muzea a báňský rada Alois Mayer, přednosta státního báňského závodu v Příbrami.

Roku 1836 vydal první dvoudílný svazek s názvem „Umriss einer Geschichte der bohmischen Bergwerke“ tedy „Nástin dějin českého hornictví“. Druhý svazek vyšel v r. 1838 s poněkud pozměněným názvem „Nástin dějin českého hornictví a zákonodárství království Českého“.

Od úmrtí Kašpara Šternberka uplyne letos 170 let. Zemřel 20. prosince 1838. Do rakve mu byla na jeho poslední přání vložena dvě geologické kladívka a několik květin. O stěnu krypty byl opřen fosilní kmen pravěkého stromu. Pochován byl do rodinné hrobky rodiny Šternberků ve Stupně poblíž Břas na Radnicku. Tato empírová hrobka významného přírodovědce je historickou stavbou, vystavěna byla v roce 1808, tedy před celými 200 lety.

Národní muzeum /Vlastenecké muzeum/ bylo založeno 15. dubna 1818 a hrabě Kašpar Maria Šternberk je právem považován za „otce“ tohoto ústavu. Má v národním Panteonu, jako jeden z mála sochu v životní velikosti.

Připomenout tyto dvě historická výročí se pokusil Karel Melichar.

*Literatura:*

*Majer, Jiří: Kašpar Šternberk a jeho doba Hornická Příbram 1988*

*Sklenář, Karel: Obraz vlasti, Paseka 2001*

## Bude zbořen pivovar v Buštěhradě?

Koncem loňského roku přišla firma Level s šokujícím návrhem zbořit pivovar v Buštěhradě a na jeho místě vystavět nový, několikapodlažní bytový dům. Bývalý pivovar patří mezi nejstarší pivovary v Čechách a byl nejdéle pracujícím pivovarem na Kladensku. Poprvé je zmiňován v roce 1548, když byl v majetku bratří Jana a Vladislava Bezručického. Bezpečná zpráva o umístění pivovaru pochází z roku 1602, kdy se píše o pivovaru pod zámekem. Za Anny Marie Toskánské byla zahájena stavba barokního zámku, která byla dokončena italským architektem Anselmem Luragem po smrti jeho předchůdců J. H. Klingenleitnera a Kiliána Ignáce Dienzenhofera. Spolu s místním zámekem navrhl Anselmo Lurago v roce 1775 přestavbu místního pivovaru. Pivovar je tak kompozičně propojen se zámekem a spoluvytváří pro Buštěhrad charakteristický venkovní prostor a výraznou dominantu návsi obce. Je také kvalitním dokladem tradiční průmyslové minulosti obce. Na počátku 19. století přešel pivovar do majetku arciknížete Ferdinanda Habsburského a součástí modernizace byla i stavba pravděpodobně u nás prvního jednolískového vzdušného „anglického“ hvozdu podle projektu stavebního a pivovarského inženýra Vítky.

Areál pivovaru se skládá z budovy pivovaru koncipované do tvaru písmene T s přistavěnou věží hvozdu, patrové budovy s přízemními stájeji kryté mansardovou střechou a patrové budovy administrativy kryté valbovou střechou. Zbořeny jsou štoky a charakteristický komín hvozdu. Fasády jsou zdobeny iluzivními architektonickými články v hladké omítce, nárožní armování, přízemní pásová bosáž, šambrány s bosovaným segmentem se středovým klenákem, pilastry s bosovanými dřívky a ostatní plocha je pojednána drsně. V humnech, lednici, štoku, spilce a v suterénu pivovaru jsou stropy v celém rozsahu klenuté a volně přechází do přízemí. Patra pivovaru s tradiční dřevěnou konstrukcí podepřenou hranolovými sloupky sloužila jako skladovací prostory. Fasáda klasicistního domu bývalých stájí s mansardovou střechou zjednodušuje prvky fasády pivovaru. Pivovar sloužil do roku 1967 a fungoval dokonce o několik let déle, než pivovary v Kročehlavech, Olovnici, Unhošti a Zlonicích. Zařízení pivovaru bylo po ukončení provozu odstraněno a sešrotováno a objekty dosud sloužily jako sklady.

Firma Level a.s. koupila areál bývalého pivovaru v aukci v roce 1993. Měla v něm sklady a zázemí pro svou stavební činnost. Nyní by chtěla budovy zbourat a na jejich místě vybudovat obytný komplex, který by měl údajně využít stávající prvky a vybudován by měl být formou replik.

Nutnost demolice pivovaru zdůvodňuje firma jeho zcela havarijním stavem. Část pivovaru má ale nové střechy, okna a objekt je zjevně využíván. Level a.s. si nechala účelově vypracovat statický posudek, který rozhodně mluvil v neprospěch pivovaru. Hlavním argumentem byla prosakující voda do sklepních prostor pivovaru, jelikož ten se nachází



*Buštěhradský pivovar současný stav, foto. T. Voldráb*

cca čtyři metry pod hladinou rybníka. Pivovaru v Buštěhradě je bezmála 400 let stejně tak jako zdejšímu rybníku. Už tehdy musela stavitele trápit pronikající voda. Je zcela zjevné, že musela být narušena původní izolační vrstva nebo musel být zanesen starý odvodňovací systém, který by stačilo obnovit. Že se dokázali barokní architekti vyrovnat i se zamokřeným podložím dokazuje dokonalý vodní systém kláštera v Plasích. Majitelova tvrzení o havarijním stavu jsou silně zveličena. Jestliže přeci jen došlo k nějakému poškození, na vině je pouze případná neúdržba majitele, kterou lze chápat vzhledem k záměru demolice jako úmyslnou.

Místním obyvatelům se nápad vlastníka nelíbí a když se nepodařilo majitele přesvědčit k tomu, aby objekty opravil a dál trval na demolici, podalo Občanské sdružení Buštěhrad sobě návrh, aby se pivovar stal památkou. Ministerstvo kultury zahájilo řízení o prohlášení 18. 9. 2007. Současně vlastníků požádal o svolání místního šetření, které se uskutečnilo 7. 11. 2007 za účasti zástupců vlastníka, města Kladna a Národního památkového ústavu. Úředníka z ministerstva si majitel nečekaně přivezl vlastním autem. Ministerstvo kultury rozhodlo o osudu pivovaru již 25. 1. 2008. Opravdu udivující rychlost řízení, které zcela běžně trvá rok nebo i několik let, Ministerstvo kultury prohlásilo památkou jen administrativní budovu s ojedinělým skružovým krovem. Objekt bývalého pivovaru nikoli. V odůvodnění se tvrdí, že: sklepní prostory se nacházejí ve velmi špatném stavu – velká část kleneb je popraskaná a část sklepů zatopená (obojí má

na svědomí sousední prosakující rybník). Ze zjištěných skutečností vyplývá, že další využití je dosti problematické. Hospodářské objekty sice disponují řadou památkových hodnot, současně je ovšem nuceno konstatovat, že zde proběhly z památkového hlediska nevhodné novodobé úpravy a moderní přístavby, které snižují autentičnost. Neopomenutelným faktorem je velice špatný stavebně technický stav sklepních prostor.

Bohužel jediným účastníkem řízení je vlastník objektu, takže navrhovatel, památkáři ani město do toho nemůže pravomocně zasahovat, maximálně po rozhodnutí ministerstva podat podnět k přezkoumání řízení, které také po tomto rozhodnutí podalo Občanské sdružení Buštěhrad sobě. Město Buštěhrad doporučilo zapsat pivovar do seznamu památek, stejně tak posudek Národního památkového ústavu a odboru kultury památkové péče Středočeského kraje. Zamítavý postoj vydal pouze Magistrát města Kladna a majitel - Firma Level a.s.

Rozhodnutí ministerstva kultury ve svém odůvodnění zcela opomíjí skutečnost, že po tomto prohlášení za památku čeká pivovar demolice. O nesprávnosti rozhodnutí, dle názoru ing.Zdeňka Malého a ing.arch.Daniely Javorčkové z občanského sdružení, svědčí tyto skutečnosti: obecně platná a uznávaná zásada při prohlášení objektů za památky podle současné praxe doposud byla, že památková hodnota objektu není závislá na jeho stavebně technickém stavu. Proto by MK mělo věci posuzovat v první řadě z hlediska pohledu architektonického, urbanistického a památkového a nevěnovat neúměrně mnoho prostoru steskům vlastníka na havarijní stav a statickým posudkům, které nepochybně hájí zájmy toho, kdo je objednával.

V rozhodnutí se několikrát zdůrazňuje nemožnost návratu původní funkce pivovaru. To ovšem od vlastníka nikdo nikdy nepožadoval! Od památkářů byly dokonce během místního šetření učiněny ústupky, že jestliže majitel zachová objekt sladovny s věží alespoň v obvodových stěnách, výšce a průčelí, památkáři nebudou trvat na ochraně zadní části podélného křídla pivovaru. Návrh však nebyl akceptován. Tvzení, že se objekty nedají rekonstruovat pro jiné účely, než pro jaké byly postaveny, vyvracejí stovky zdařilých adaptací průmyslových staveb pro nové účely, prováděné už i v České republice. Formulace jako např.: „Během místního šetření bylo potvrzeno, a všichni účastníci se na místě přesvědčili, že sklepní prostory se nachází ve velmi špatném stavu..“ jsou rovněž silně manipulativní. Účastníci se o stavu skutečně přesvědčili, aby pak ovšem na něj vyslovili diametrálně odlišné názory. Dále MK konstatuje, že „...z památkového hlediska proběhly nevhodné novodobé úpravy a moderní přístavby, které citelně snížily jejich autentičnost..“. Novodobě upravena byla jen zadní část podélného křídla, ale na jeho celkové ochraně památkáři ani netrvali. V rozhodnutí byl zcela opomenut klíčový urbanistický a historický význam areálu pro město Buštěhrad. Areál se nachází v centru obce mezi náměstím a známými rybníky Oty Pavla a naprosto charakteristicky určuje tuto část města. Lze říci, že tyto partie představují nejlépe zachovanou historickou zástavbu ve městě. Pivovar má kompoziční vazbu na zámek. Tento zásadní urbanistický



význam areálu zmiňuje ve svém vyjádření i Doc. ing. akd. arch. Václav Girs. Tento posudek je však v rozhodnutí zmíněn jen okrajově a bez citací, na rozdíl od předlouhých pasáží a argumentů z dopisů majitele.

Záměrem majitele je postavit zde mnohapatrové bytové domy s podzemními garážemi, což by pro poměrně zachované historické náměstí vesnického charakteru s domy ne vyššími než dvojpodlažními bylo těžkou ranou a v podstatě zničením génia loci města. I slibovaná „replika“ hmot pivovaru byla v návrhu místy ještě cca o dvě patra vyšší, než stávající objekt. Záměr výstavby obytného souboru s městem nebyl oboustranně odsouhlasen, tak daleko jednání nepokročila, neboť město se obává ztráty kontroly nad skutečnou stavební činností majitele v případě demolice. Pracovnice oddělení památkové péče Magistrátu města Kladna, která se na dotaz majitele vyjádřila, že proti demolici pivovaru nemá námitek, učinila tak, aniž by lokalitu navštívila (to se stalo až mnohem později). Jsme šokováni faktem, že odbor péče o památky MK, který by měl logicky rozhodovat v zájmu památek, nepovažuje barokní (či možná starší) objekt upravovaný navíc stavitelem takového jména, jako je Anselmo Lurago, za hodný ochrany a používá při tom argumenty, které jsme před tím již mnohokrát slyšeli z úst majitele. Je pochopitelné, že majiteli jde o rychlý a co největší zisk s co nejnižšími náklady, mnohem méně pochopitelné je ovšem jednání MK.

V Buštěhradě 29. 2. 2008

O měsíc později informovala Mladá fronta Dnes o předání petice proti demolici Buštěhradského pivovaru kladenskému primátorovi Danu Jiránkovi. Buštěhrad totiž spadá pod stavební odbor v Kladně a ten tedy bude rozhodovat o tom, jestli demolici povolí nebo ne. Za čtrnáct dní bylo sesbíráno skoro šest set podpisů a pod petici se podepsal také rektor pražské AVU Jiří Sopko a historik architektury a bývalý ředitel Národní galerie v Praze Jiří T. Kotalík.

V dubnu již majitel učinil prohlášení, že vzhledem k velkému odporu veřejnosti prozatím od demolice ustoupí a nabídne pivovar k prodeji. Domnívám se, že majitel udělal pouze gesto, aby pivovar nabídl za nesmyslně vysokou částku a pak mohl tvrdit, že o něj nikdo nejeví zájem a bude mít demolici potvrzenou. Svítá zde však ještě jedna možnost, a to jednání o zřízení městské památkové zóny města Buštěhradu. Na několik let by se tak zastavila přestavba nebo demolice objektů, které by do zóny zasahovaly, což by znamenalo faktickou záchranu buštěhradského pivovaru. Jednání majitele je dosud opravdu nepochopitelné. Mít objekt od věhlasného architekta, který stavěl v Praze několik paláců, navíc tzv. Lofty, tedy bydlení v industriálních prostorech, je současný trend moderního bydlení! Schovávat se za namalované kulisy, když máme originál, to může pochopit snad jen G.A. Potěmkin. O tom, jak doslova vstal z mrtvých, může hovořit pivovar v Pavlově nebo ve Smečně. Smečenský pivovar byl v hrozném stavu. Na řadě míst už byla prolomená střecha a zřícená část kleneb.

Současný majitel vyvezl z pivovaru přes dvacet kontejnerů stavební sutě a domovních odpadků, které sem někteří smečensští navezli. Pivovar stojí na kopci, přesto má podzemní sklepení zatopené vodou, takže nic mimořádného ani pro buštěhradský pivovar. Teď se ve Smečně prohánějí koně. Pro srovnání nemusí firma Level, která se paradoxně zabývá i rekonstrukcí památek, chodit tak daleko. Město Buštěhrad již několik let opravuje rozsáhlý zámek, aby ho zachránilo. Ještě před pěti lety byl odsouzen k jasné proměně v ruinu. Prolomená mansardová střecha s věží doslova visela na několika trámech, pod ní se již nacházela díra zříceného podlaží. Nebo zámek v Kolči! Problém buštěhradského pivovaru je proti tomu jen kosmetická vada.

Tomáš Voldráb

*Prameny:*

*Pavel Jákl, Encyklopedie pivovarů Čech, Moravy a Slezka, I. díl, Libri, Praha 2004*

*Rozhodnutí Ministerstva kultury ze dne 25. 1. 2008*

*Podmět k přezkoumání řízení z 29. 2. 2008, ing. Zdeněk Malý, ing. arch. Daniela Javorčková*

Bližší informace se dozvíte na internetových stránkách města Buštěhradu [www.mestobustehrad.cz](http://www.mestobustehrad.cz) nebo na stránkách [www.bustehradsobe.cz](http://www.bustehradsobe.cz)

## Možná nová šance

Ubývající zásoby fosilních paliv si vynutily hledání náhradních, nejlépe obnovitelných zdrojů energie. Jsou však příčinou zvyšování cen ropy a tyto ceny se promítají téměř do všeho, i třeba do ceny „rohlíků“. Přesto se zdá, že ropa bude ještě dlouho nenahraditelná. Ani výhled do budoucna není příznivý, ceny ropy dále porostou. Hlavním důvodem je stále rostoucí spotřeba Číny a Indie. Když si několik statisíců, možná jen desetitisíců lidí z těchto zemi koupí auto, hned budeme mít třeba o korunu dražší benzin nebo naftu. Automobilová doprava je naprosto převažující a nejen osobní.

Ve stavebnictví téměř všechny stroje fungují na naftu nebo benzin. A i zde se tento jev projevuje na cenách. Také teplárny, které používají k výrobě tepla topný olej jsou na cenách ropy závislé.

Přímo se ceny ropy dotýkají hlavně chemického průmyslu, pro který je ropa jako chemická surovina těžko nahraditelnou. Většina umělých hmot je již od vynálezu bakelitu vyráběna z ropy. Kvůli tomu jsou ceny plastů vázány na cenu ropy, protože se používají všude. Tím cena ropy ovlivňuje život každého, nejen motoristy.

Současný trend pěstovat plodiny k výrobě biopaliv na zemědělské půdě nezdá se příliš šťastný. Vyrábět palivo z potravin nebo místo potravin v době, kdy miliony lidí, odhaduje se až 800 milionů trpí hladu, nezdá se být tím „pravým ořechovým“.

Někteří odborníci sice tvrdí, že ověřené zásoby ropy nejsou konečné a pomocí nových technologií bude možné zvýšit výtěžnost a nalézt nové zásoby, které bude možné ekonomicky těžít. Jiní naopak tvrdí, že současná těžba dosáhla vrcholu a že se těží více než se nalézá nových zásob. Přesto některé mezinárodní koncerny sází stále na tradiční ropné zdroje.

Novou nadějí se jeví živičné nebo také asfaltové písky. Podle odborníků obsahují více ropných surovin než známá ropná pole. Živičné písky se nacházejí ve více než dvaceti zemích světa. Největší zásoby se nacházejí v orinocké oblasti Venezuely a v arktických územích Kanady. Zde jsou na ostrově Melville Island, na severu státu Alberta a v části státu Saskatchewan. V USA jsou např. v oblasti Utah Tar Sands.

V Kanadě vznikla první továrna na výrobu paliv z bitumenu již ve 40. letech minulého století, v době první politické krize na blízkém východě. Po stabilizaci ropného trhu se výroba přestala vyplácet a továrna dočasně zastavila činnost. Teprve v roce 2004, kdy značně stouply světové ceny ropy se nákladné zpracování písku vyplatí. Jsou dokonce některé odhady, že je tam skryto několikanásobně více ropy než v podzemních ložiscích Saúdské Arábie.

Většina ropných písků se těží povrchoвым způsobem. V posledních letech investovaly ropné společnosti, jen do těžebních oblastí ve státě Alberta 45 miliard dolarů a do roku 2012 by měli investovat dalších

54 miliard dolarů. V roce 2005 dodávala tři kanadská naleziště v průměru půl milionu barelu ropy denně (1 barel je asi 159 litrů). Většina kanadské produkce se vyváží do USA, které se snaží snížit svoji nezávislost na dovozu ropy z problematických oblastí.

Získávání ropy z písků je značně komplikovaná a energeticky náročná záležitost. Vložená energie představuje polovinu až dvě třetiny množství, které lze nakonec získat. Živičné písky jsou uloženy blízko pod povrchem a těží se povrchově. Po vytěžení se ukládají do velkých nádrží, kde se živice odděluje od písku pomocí horké vody a hydroxidu sodného. Na výrobu jednoho barelu ropy jsou potřeba asi dvě tuny dehtových písků. Při těžbě z větších hloubek se nejprve do vrtů vtlačuje horká pára nebo rozpouštědla a následně se může čerpat tekutý bitumen.

Složitá těžba a zpracování živičných písků přinášejí i ekologická rizika. Často dochází k plošné devastaci krajiny a likvidaci lesů. Počítá se sice s následnou rekultivací a zalesněním, ale výsledky jsou málo výrazné. Obnažené plochy zůstávají ještě desítky let bez porostu.

Užívané výrobní postupy používají nadměrné množství vody. Na získání jednoho barelu ropy je potřeba 300 až 600 litrů vody. Asi 10% tohoto množství se nepodaří dobře vyčistit a hromadí se v odpadních nádržích. Živičné písky představují na jedné straně pro budoucnost určitou naději, na straně druhé ovšem jasnou ekologickou hrozbu.

Uvedená naleziště v Kanadě se nalézají pod 140 000 km<sup>2</sup> nedotčeného severského lesa, což je skoro dvojnásobná plocha než rozloha Česka. Předpokládaných 170 miliard barelů ropy jež by zde mohla získat považuje americká vládní skupina pro rozvoj energetické politiky za „pilíř udržitelné energetické a ekonomické bezpečnosti Severní Ameriky“. Studie už dnes dokazuje, že pokud bude těžba asfaltových písků pokračovat nynějším tempem, bude zdejší ekosystém nenávratně poškozen.

Při tom vlastní Kanada na tom není s ropou špatně. Již v roce 1966 se v povodí Otročí řeky, v pustinách severní části provincie Alberta našlo ložisko, které prý Kanadě vystačí na sto let. Všechno svědčí o tom, že „peníze jsou až na prvním místě“ a ani Kanadčané nejsou k životnímu prostředí to, co bývali.

Asfaltový písek je z 85% směsí písku, hlíny a bahna, z 5% vody a 10% surového bitumenu, z něhož teprve lze získat ropu. Jedná se o transport neskutečného množství hmot. Většina současné těžby se odehrává ve třech dolech, na ploše 150km<sup>2</sup> a do hloubky až 90m. Před těžbou se musí vykácet lesy, změnit toky řek a potoků. Povrchové vrstvy se musí „uskladnit“ stranou a vytváří se „měsíční krajina“, kterou známe ze Severních Čech. I ten les, který není odstraněn je protkán sítí silnic ropovodů a jiných zařízení. Jakmile se pak bitumen dostane na povrch, následuje energeticky náročná procedura, která ho promění v cosi podobného běžné ropě.

Odhaduje se, že na výrobu jednoho barelu ropy z bitumenu se vytváří třikrát tolik skleníkových plynů než případě obyčejné ropy. Kvůli těžbě

asfaltových písků vzrostly emise těchto plynů ve srovnání s rokem 1990 o 25%.

Asfaltové písky v Albertě leží pod severským lesem, což je unikátní komplex lesů, mokřin a jezer. Podobně jako deštné pralesy má význam pro produkci kyslíku a pohlcování oxidu uhličitého. Program OSN na ochranu životního prostředí již dnes řadí provincii Alberta mezi stovku ohnisek degradace životního prostředí na světě. Rekultivace těchto zdevastovaných prostor pokulhává, jako tomu bylo i u nás a jedná se o dlouhodobý proces.

Těžba se také projevuje na řece Athabasca, která je nejdelší řekou v Kanadě, dlouhá asi 1500 km. Její delta je zařazena na seznam světového kulturního dědictví, ale její vody slouží jako zdroj k vyplavování bitumenu. Na rozdíl od použité vody ve městech, kterou lze recyklovat, je voda z dolů natolik kontaminována, že se musí shromažďovat do speciálních nádrží jako nepoužitelný odpad.

Tyto nádrže již dnes tvoří souvislou vodní plochu o rozloze asi 50 km<sup>2</sup>. Nejvíce na to doplácují vodní živočichové, pro které se některé vodní hladiny stávají pastí, podobně je to i se stěhovavými ptáky. Do těžby asfaltových písků již investovaly miliardy dolarů jak kanadské firmy, tak i národní koncerny jako Royal Dutch Shell, Exxon Mobile či Chevron Texaco, ale i norská státní ropná společnost Stat oil nebo čínská Sinopec.

Kanadský premiér Stehen Harper označil svou zem za „vycházející energetickou supervelmoc“. Musíme si přiznat, že lačnost po ropě i jiných energetických zdrojích, nutí naši civilizaci k těžbě bez ohledu na důsledky. Z různých druhů ropy bylo určeno již asi 600 chemických sloučenin, proto je pro chemický průmysl prakticky nenahraditelná. První vrt na ropu byl vyvrtán již v roce 1848 na pobřeží Kaspického moře. V roce 1859 se s komerční těžbou začalo v USA.

Jiným možným zdrojem ropy je skupina hornin zvaná živočišné břídlíce, které jsou bohaté na látku zvanou kerogen, z níž lze získávat volnou ropu dokonce hornickým způsobem i z větších hloubek. Získávání ropy je ovšem obtížnější a dražší. Ve Skalnatých horách v USA bylo v roce 1985 vytěženo z těchto hornin asi 1 300 000 barelů ropy. 1 barel = 42 galonů (USA) asi 159 litrů. /1 galon (USA) = 3,785 litrů/

Někdy se používají metody jako při získávání ropy z písků, kdy se do břídlícových stěn vhání horká pára, díky níž se ropa uvolní a z horniny vyteče. Těžba z těchto zdrojů není nikde na světě tak rozvinuta jako třeba těžba z asfaltových písků v Kanadě.

Karel Melichar

*Literatura: Kompilát z několika časopiseckých článků*

## Vznik Dolu Jaroslav /Tuchlowitzer schacht - Důl Nosek - Důl Tuchlovice/ v Kladenském revíru



*Důl Jaroslav 60. léta, archiv Hornický skanzen důl Mayrau*

Rozhodující pro výstavbu a vznik nového dolu na jižní straně nad obcí Tuchlovice bylo soupeření mezi tehdejšími těžařstvy Mirošovsko - Libušínsko - Svatoňovickým (MLS) a Pražskoželezářskou společností (PŽS), které tehdy dominovaly na území (dnes již bývalého) Kladenského revíru.

Zprvu v r. 1890 byl v této části revíru dobývací prostor velkého rozsahu severně a západně ve směru na obce Libušín, Kamenné Žehrovice, Tuchlovice, Slovanku a Stochov ovládnut Mirošovsko - Libušínsko - Svatoňovickým těžařstvem. Tito majitelé vyhloubily v letech 1885 - 89 v Libušíně doly Ján I a Ján II. Uhlí se v těchto místech nacházelo v hloubce 502 m. Hlavní Kladenská sloj pokračovala dále západním směrem.

V r. 1902 vyhloubila tato společnost Důl Schoeller do hloubky 494 m o mocnost hlavní kladenské sloje 9 m! Tento důl byl ještě v červnu r. 2002 v provozu jako Závod číslo jedna Kladenských dolů, Českomoravské doly současně s tím prodělávaly svůj technický rozvoj a báňský vzestup. V působnosti PŽS probíhalo hloubení dolů Mayrau ve Vinařicích a dolu Max

v Libušíně. K odvrácení možnosti trvalé konkurence (MLS), rozhodla se PŽS tak, že zakoupila celý Mirošovsko - Libušínsko - Svatoňovický majetek. Takže následující vrtný průzkum probíhal již v jejich dolových polích!

V lednu r. 1913 začala PŽS v trojúhelníku mezi obcemi Srby - Kamenné Žehrovice a Rozdělov hloubit důl Wanieck. (Doly Schoeller a Wanieck pak později tvořili známou dvojici Nejedlý I a Nejedlý II). Západní část dolového pole dolu Wanieck však nekončila vyklíněním této limnické pánve, ale končila na tektonické poruše v plně pětimetrové sloji! Znamenalo to, že je jen otázkou výzkumných, vrtacích prací a postupu báňských děl do větších hloubek, než se za touto tektonikou najde pokračování části hlavní Kladenské sloje.

Průzkumným dílem se stal překop ražený z dolu Wanieck směrem na Tuchlovice, (později pojmenovaný Tuchlovický překop). Bylo tedy jasné ze bude nutno otevřít zbylou část ložiska a založit důl nový. Tato okolnost stála u zrodu dolu Jaroslav Tuchlovice. O založení této nové budoucí těžní jámy se zprvu uvažovalo až do míst bývalého knížectví Fürstenbergů, který byl znám jako důl Max Egon Zeche. Nakonec zvítězila volba umístit těžní jámu o 2 km blíže k Tuchlovicím.

Na uvedeném Tuchlovickém překopu bylo nafáráno v r. 1936 uhlí, které potvrdilo očekávané předpoklady. A tak po těchto napínavých průzkumných pracích a nezbytných provozních žádostech bylo dne 10. ledna 1941 v jižní části obce Tuchlovice na kótě +427 m nad Jaderským mořem založeno hloubení Dolu Jaroslav (pojmenovaném po jednom z ředitelů Živnobanky Jaroslavu Preissovi).

Bohužel vývoj v Evropě dramaticky směřoval k začátku II. světové války. Po potupné Mnichovské konferenci a napadením Polska Německem propukla naplno II. světová válka. Takže vlastní hloubení začalo v Protektorátě Bohmen und Mahren. Těžní jáma byla dohloubena 30. října r. 1943. Němci mezi tím došli k názoru, že uhlí z Tuchlovic (pro vývoj války tolik potřebné) nezískají, a tak byly další práce silně omezeny a jejich pokračování naplno pokračovalo až po II. světové válce.

Při vlastním hloubení byla postupně otevřena všechna tři patra. První bylo založeno na kótě +193,157 m nad mořem. Druhé patro bylo založeno na kótě 89,710 m nad mořem a třetí patro bylo otevřeno na kótě - 30,058 m pod mořem. Celková hloubka jámy včetně jámové tůně byla 480 m. Dobývací prostor 13,56 km<sup>2</sup>. Z I. patra byl veden 11. překop k ověření tzv. okrajové sloje. Byl směřován do míst bývalého Dolu Max Egon Zechce.

II. patro bylo otevřeno IV. překopem, směrnou č. 102, VI. překopem. K vyústění na povrch byla vyražena 22. větrná a II. větrní překop. Z tohoto překopu vedly k povrchu dva větrní vrty. Na povrch vycházeli asi 30 až 50 m od silnice Kamenné Žehrovice Žilina těsně před Žilinským polesím. Vrty byly z roku 1956 -1957 a byly hluboké 240 m. III. patro bylo otevřeno Překopem č. V, Op č.14, Směrnou č. 102 a zásoby byly odrubány I. úsekem mezi II. a III. patrem i s jeho podpatrovými zásobami. V další části

byly otevřeny podpatrové i patrové zásoby díly XIX. Up. překopem a 149. větrní, X. překopem, 16. úpadní Jih a Sever, XII. překopem (2. úsek) a zbylými zásobami západní části III. patra Tuchlovický úsek (třetí úsek), dále Žehrovický revír (rovněž 2. úsek).

Vlastní propojení mezi vtažnou jamou a výdušnou jamou Pustinkou (která byla vyhloubena v letech 1951 - 1953 zhruba 2 km od vtažné jámy na pokraji Lánského polesí. Její hloubka byla 230 m). Tím bylo dokončeno diagonální větrání celého dolu.

Od r. 1956 pokračovala výstavba definitivních provedení překopů a rovněž i objížděk na I. a II. patře. V období od r. 1949 byly vykazovány první tuny z chodeb (6038 tun). V roce 1952 první těžba z rubání 59 949 tun. V následném roce bylo již vytěženo 218 182 tuny za rok.

Důl Tuchlovice měl jako nejnovější stálý nedostatek kvalifikovaných dělníků a zejména předáků. Přecházeli k nám sice lidé z dříve uzavíraných dolů ze ZUD, havíři z Chomutovska a z okolních kladenských šachet (zprvu zejména z bývalého dolu ČSA Rynholec). Prudce narůstající těžba vyžadovala tvorbu nových zejména početně větších kolektivů. Proto v listopadu roku 1958 tyto kolektivy začaly vznikat. Obhospodařovaly i celé úseky. Začal s tím II. úsek, vedoucí směnistr Nový a naddůlní pan Prchal.

Prvním kolektivem byla proslulá "dvěstějednička" ze Žehrovického revíru a neméně známá "čtyřiaosmdesátka" z úseku 14. úpadní, titíž vedoucí úseku i jeho naddůlní. Tento počín se rychle rozšířil po celém podniku a nakonec toto hnutí proniklo do celého koncernového podniku Kamenouhelné doly Kladno. Vznikaly i menší kolektivy, které se utvářely dle využívané mechanizace. Například razičské kolektivy pro razičí kombajny, údržbové osádky pro přibírkové stroje a nakonec velké kolektivy např. celých úpravů mechanických dílen. Prim drželi stěnaři a raziči.

Vývoj se nezastavil ani u dobývací metod. Vedle typického kladenského pilířování začaly vznikat zátinky se zpětným sestřelením nadstropu, ministěny a řada dalších úspěšných metod.

Na závěr svého vzpomínání ale nemohu nezmínit se o neštěstí které kolektiv Dolu Nosek potkalo v pátek dne 23. září roku 1960. Tento den byl opravdu pátkem černým. Po vzniku chodbového ohně ku konci noční směny na třetím úseku (zvaném také Tuchlovák) došlo k otravě kyslíčnickem uhelnatým osádek sousedního Žehrovického revíru. Tento hromadný pracovní úraz skončil smrtelnou otravou 18 pracovníků tohoto revíru a dvou pracovníků Odboru důlního měřictví a geologie. Vzhledem k tomu, že tomuto tématu bude věnován samostatný rozbor nebudu se o této tragické události více zmiňovat.

Ještě o jedné věci bych se chtěl zmínit. Šlo tehdy v roce 1973 o poruchu velkého těžního stroje. Při jízdě s těžbou se uvolnily dvě „šťáfy“ v a nebo na rotoru a škrtili o statorové cívky. Takové blesky hned tak nikdo neviděl a neuvidí. Věděli jsme, že je konec, ale nevěděli jsme jak dlouho bude trvat úprava. Bylo těsně před začátkem 4. čtvrtletí. Ing. Šenkárcín

nechal volné ruce hlavnímu mechanikovi Hronovi a pověřil jej potřebnými pravomocemi. Sám si svolal vedoucí povrchového provozu a hlubinných středisek. V hlavě měl již potřebná technická organizační opatření. Uvedu jen ta nejdůležitější:

- monterům ČKD Praha: zajistit takové podmínky, aby mohli pracovat nonstop. Vedoucí dílen dal do „Kablovky“ potřebné odborníky, aby pomohli vyrobit rotorové „štáfy“:

- truhlářům a tesařům nechal postupně vyrobit a namontovat na důlní vozy 20 cm bočnice. Kdo neplnil vozy u násypu, vracely se jim špatně plné pod násyp. Viníci byli rovněž hned zveřejňováni. Všichni na úsecích a povrchových střediscích věděli, že situace je vážná, nikoliv ale ztracená.

- montéři dali VTS za 14 dní dohromady i s pomocí ing. Bulanka z Generálky. Ten měsíc jsme manko vyrovnali a dokonce dali i tunu navíc. Ten polovojenský režim zabral. Kontrola až na malé výjimky fungovala. Plnění vozů rapidně stoupl a dařilo se i osádkám na pracovištích. Sám jsem v skrytu duše býval na pochybách, ale mimořádk na tom nejcitlivějším nás nepoložila.

Během životnosti podniku prošlo vrátnicemi „moře lidí“. Nejvyšší počet činil 2700 pracovníků (v dole až 600 odsouzených). Šachta Tuchlovice měla i vlastní učiliště. Největší přísun do dolů vůbec nastal v roce 1950. Kdy nás nastoupilo 10 000 na doly v celé ČSSR.

Říkávalo se, že kdo prošel dolem Tuchlovice, mohl jít do celého světa. Všem, kteří prošli našimi doly a odvedli kus práce, chci vyjádřit uznání. Mluvili za nás výsledky. A za tu práci díky Vám.

Ing. Vladimír Čuřík

*Prameny:*

*Osobní vzpomínky od roku 1959 do 28. 2. 2002*

*Anna Mayová: Horní město Kladno, 1997*

*Petr Vaniš: Důl Nosek Historie, [www.montanya.brg](http://www.montanya.brg)*



*Větrací jáma Pustinka, foto: T. Voldráb*

## Důl Jaroslav byl pro PŽS poslední

Pražská železářská společnost stavbou strojovny na dole Max v roce 1936 dokázala, že se budou její stavby řadit mezi pokrokovou architekturu, která se bude držet moderních trendů i použitých materiálů. Maxovkou to začalo a dolem v Tuchlovicích vyvrcholilo. Jak by se vyvíjela další podoba nových staveb Pražské železářské společnosti (PŽS) se bohužel nedovíme. V roce 1948 byla společnost znárodněna.

Důl Jaroslav v Tuchlovicích byl hlouben od února 1941, tedy již za Německé okupace. Situace nebyla nijak příznivá, přesto se věnovala velká pozornost podobě povrchových objektů dolu. Modernitu pojetí maxovské strojovny využila PŽS na celou podobu areálu Tuchlovice. Byla mu dána osová souměrnost v jejíž středu byl uvolněn volný průhled na nejdůležitější části dolu – strojovnu a těžní věž. Nalevo od těžní věže se nacházely provozní objekty (kompresorovna, mechanické dílny), vpravo od těžní věže byla na místě pohledově exponovaném, zejména při příjezdu k areálu dolu, situována dvoupatrová budova ředitelství dolu. Na tuto budovu navazovaly čisté a špinavé koupele horníků. Mimo budovy ředitelství měly všechny objekty jednotnou podobu. Ocelová nebo u některých budov železobetonová konstrukce, byla vyzděna struskovým zdívkem. Vysoká dělená okna byla vyplněna drátěným sklem tak, že fasáda zvenku působila jednoduše a zvyrazňovala kubický dojem. Na podobě hlavního vstupu se pravděpodobně podílel architekt Otakar Štěpánek, ostatní plánová dokumentace je z dílny Škodových závodů v Plzni. Těžní věž i strojní vybavení bylo výrobkem ČKD Slaný.

Přes snahy našeho Klubu nebylo možné těžní věž dolu Jaroslav zachovat ani jako krajinnou dominantu. Památkovému ústavu v Ostravě se ale podařilo v roce 2001 zapsat na seznam nemovitých kulturních památek ČR větrací jáma Pustinku. Větrací jáma byla vyhloubena asi 1,5 km od dolu Jaroslav na samém okraji Lánské obory, v místě zvaném Pustá Dobrá. Její železobetonová věž není pro vysoké stromy téměř vidět, zato krásný výhled nabízí její zastřešené a prosklené poslední patro u kol lanovic. Stavba byla dokončena v roce 1951 a na svoji dobu je to mimořádná realizace, která není navíc poplatná době socialistického realismu. Můžeme říci, že navazuje na své předválečné předchůdce, zejména rozdělením věže na čtvercová pole, neomítané struskové zdívo a luxferové výplně oken s krásně řešenými výklopnými větráčkami. Že působí větrací věž trochu jako rozhledna, určuje zejména umístění vstupu do téměř klasicistní síně se sloupovým. Důležitá je zde hlavně kvalita práce a řemeslného umu, kterou spatříte na každém detailu této ušlechtilé stavby.

Tomáš Voldráb

## Důl Jaroslav na fotografiích

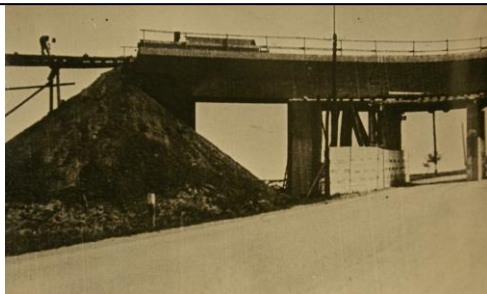
V archívech dolu Mayrau, bylo nečekaně objeveno zhruba čtyřicet fotografií o rozměrech 14 × 9 cm nebo 9 × 6 cm. Tyto fotografie unikátně zobrazují probíhající výstavbu dolu Jaroslav v Tuchlovicích. Řadu z nich doplňuje původní komentář psaný na zadních stranách. Jejich autor nám není znám a takto se na veřejnost dostávají vůbec poprvé. Prosíme omluvte sníženou kvalitu, která je bohužel dána již originály.



červen 1940, doprava cihel z Třebichovic



25. ?. 1940 kotel se připravuje na transport při -17°C



takhle malá byla Tuchlovická halda



stavba těžní věže



20.12.1940 důl Engerth, přípravy na nakládání kotle (vlevo)



20. 9.1940 Doprava bubnového těžního stroje p8B (vpravo)



osádka kolem jámy a jamaři v roce 1948

**ZDAŘ BŮH !**

## Tragický pátek 23. září 1960

Dne 23. září 1960 vznikl na nejmladším a nejmodernějším dole v Kladenském revíru, Dolu Nosek, požár, který si ve svém důsledku vyžádal životy 20 horníků. Příčinu tohoto požáru – samovznícení uhlí – lze označit za jev, se kterým se dobývání uhlí v tomto v Čechách nejstarším černouhelném revíru potýkalo již od začátků dobývání. Důsledky této havárie však byly z hlediska počtu obětí ojedinělé.

S vlastním hloubením tohoto dolu bylo započato v únoru 1941 a dokončeno bylo na konci října 1943. Jáma nesla původní označení Jaroslav, v roce 1942 byla označována jako Tuchloviczschacht a v roce 1946 byla pojmenována po tehdejším ministru vnitra Václavu Noskovi. Uhelné zásoby byly zpřístupněny třemi patry a k větrání dolu sloužila vtažná jáma Jaroslav a výdušná jáma Pustinka. Důl byl rovněž větrně propojen s blízkým dolem Nejedlý II (dřívější označení důl Waniewicki) a to tak, že výdušné větry z Tuchlovického revíru ovětrávaly pracoviště Žehrovického revíru a poté byly odváděny spojovacím překopem na Důl Nejedlý II. Právě toto sériové zapojení jednotlivých revírů se ukázalo jako jedna z příčin havárie.

V kritický den po příchodu na své pracoviště, zjistila skupina horníků v Tuchlovickém revíru kouře proudící po svážné č. 16 a tuto skutečnost neprodleně oznámila revírníkovi, který prováděl rozdělování osob na jednotlivá pracoviště úseku. Ten k prověření situace a zjištění ohniska požáru vyslal stělmistra se dvěma horníky k úpadní č. 16 a sám se rozhodl ověřit situaci v revíru z výdušné strany. Brzy však narazil na husté kouře, které mu znemožnily další průzkum, a proto se vrátil zpět do čerstvých větrů a o situaci informoval dispečera dolu. Mezitím skupina havířů vedená stělmistrem zjistila, že požár zachvátil kříž úpadní č. 16 a svážné č. 69 v délce přibližně 6 metrů a v důsledku tepelné deprese ohně dochází ke zvratu větrů. V tomto okamžiku bylo ještě možné požár zdolat přímým zásahem. K dispozici však nebyly hasicí přístroje ani požární voda. Přímý zásah bylo možné uskutečnit ještě po dobu přibližně jedné hodiny od zjištění požáru (tj. do 8 hodiny). Jediný použitý práškový hasicí přístroj požár sice částečně utlumil, ale rozhodně nestačil k jeho zdolení. V době, kdy k požářišti dorazila četa záchrannářů a byl k dispozici dostatečný počet hasicích přístrojů a požární vodovod, nabyl požár již takových rozměrů, že jakýkoliv přímý zásah v důsledku vysokých teplot byl zcela vyloučen.

Neprodleně po ohlášení výskytu kouřů byl dispečerem dolu uvědomen hlavní inženýr, který se bezodkladně ujal funkce vedoucího likvidace havárie. První opatření směřovala k přímé likvidaci požáru a k záchráně osob, které se nacházely na výdušné straně požáru Tuchlovického revíru. Bez žádoucího efektu bylo provedeno několik úprav ve větrání. Teprve v době, kdy bylo zřejmé, že likvidace požáru přímým

zásahem není reálná, bylo přistoupeno k odvolání osádky Žehrovického revíru. Podle původního příkazu vedoucího likvidace havárie měla být osádka revíru shromážděna a s nasazenými sebezáchrannými přístroji odvedena ke vtažné jámě. Přítomnost kouřů se zvýšeným obsahem oxidu uhelnatého jej však donutila změnit své rozhodnutí a byl vydán příkaz ke shromáždění osádky ve slepé chodbě č. 206, která měla posloužit jako přetlaková komora. Krátce po deváté hodině ohlásil zástupce vedoucího úseku z ligyfonu umístěném v průchodním větrném proudu, že v chodbě č. 206 je shromážděna celá osádka Žehrovického revíru v počtu 82 osob. Evidenci osob a kontrolu vybavení sebezáchrannými přístroji v komorovém úkrytu prováděl revírník, který z důvodu lepší slyšitelnosti nechal po dobu asi deseti minut zastavit přívod stlačeného vzduchu. Z výpovědí zachráněných havířů vyplývá, že stlačený vzduch byl zastaven dokonce několikrát. Změna depresních poměrů však vedla k proniknutí oxidu uhelnatého do komorového úkrytu a k pozdějším nevolnostem a u několika havířů i ke ztrátě vědomí. Vedoucímu likvidace rovněž nebylo známo, že zástupce vedoucího úseku, který jej z ligyfonu průběžně informoval o situaci v komorovém úkrytu, si k dýchání vypouští stlačený vzduch z potrubií. Právem tedy pokládal jeho zprávy o dobrém stavu osádky v úkrytu za věrohodné a komorový úkryt za bezpečný. Spolehlivost provizorně vytvořeného komorového úkrytu, jehož celková délka byla 38 metrů, byla ověřena pokusem dne 25.9.1960 a bylo zjištěno, že při spuštěném stlačeném vzduchu kouře pronikly do komory do vzdálenosti asi 6,5 m od jejího ústí. Jestliže však přívod vzduchu byl zastaven na dobu 3 minut, kouře pronikly o dalších 11 m a již se tento prostor ani při spuštěném vzduchu nepodařilo dokonale vyčistit.

Příkaz k vyvedení osob z komorového úkrytu a k jejich převezení vlakem zamořeným prostorem do oblasti vtažné jámy, byl vydán po více až jedné hodině od soustředění osádky v komorovém úkrytu a až po vyvedení všech osob z Tuchlovického revíru. O příkazu vedoucího likvidace havárie k vyvedení osob záchranáři z komorového úkrytu byl informován zástupce vedoucího úseku, který současně vydal příkaz lokomotiváři, aby po příchodu záchranářů v doprovodu jednoho z nich připravil vlakovou soupravu k odjezdu. V této době se ještě na žádném se shromážděných horníků neprojevil příznak otravy oxidem uhelnatým. Nešťastnou shodou náhod však došlo k situaci, kdy jeden ze záchranářů vyslaných do Žehrovického revíru reklamoval závadu na dýchacím přístroji. V důsledku výměny dýchacího přístroje se zásah záchranářů opozdil a ke komorovému úkrytu dorazili až v 11.35, v době, kdy v komorovém úkrytu naplno propukla panika. Její příčinou byly zřetelné příznaky otravy oxidem uhelnatým, které se projevovaly nevolnostmi, slabostí a ve dvou případech i ztrátou vědomí. Na tuto situaci revírník reagoval příkazem k nasazení sebezáchranných přístrojů. V důsledku paniky nastal neorganizovaný útěk osob z komorového úkrytu, záchranářům se již nezdařilo zorganizovat odjezd osádky vlakem k jámě. Lokomotivář, který dostal příkaz k odtažení plných vozů a uvolnění



mapa Žehrovického revíru

koleje pro odvoz osádky, tento příkaz nesprávně pochopil a společně se svým pomocníkem s plnými vozy, na které naskákalo několik horníků, odjel k jámě. Horníci vedeni pudem sebezáchovy bez rozmyslu utíkali proti kouřům směrem k jámě a záchranné čety, které do zásahu byly dále nasazeny, mohly již jen odnášet část osádky ze spojovacího překopu do čerstvých větrů. Za poznamenání stojí skutečnost, že mnozí z těch, kteří na zamořeném spojovacím překopu ztratili vědomí, nepoužili či nesprávně použili sebezáchranný přístroj, ve dvou případech bylo dokonce zjištěno, že si svůj sebezáchranný přístroj vůbec s sebou nevzali do dolu. Poslední dva horníci, kteří nehodu přežili, byli z komorového úkrytu vyproštěni v 16.30 hodin. V důsledku této nehody zahynulo 20 horníků a dalších 32 horníků bylo oxidem uhelnatým přiotráveno.

Jak již bylo výše uvedeno, na tragické události se především podílel nevyhovující systém větrání, kdy výdušné větry z Tuchlovického revíru byly použity pro ovětrání pracovišť Žehrovického revíru a panika, která vypukla v komorovém úkrytu. Závadou rovněž bylo, že na dole byly zpočátku k dispozici jen dvě čety báňských záchranářů a tyto byly soustředěny na práce v Tuchlovickém revíru. Třetí četa záchranářů přijela na důl sice již v 10.20 hod., ale z neznámého důvodu sjela do dolu až po 12 hodině. Selhala rovněž evidence osob, takže skutečnost, že nikdo z horníků nezůstal v postižených revírech, musela být ověřována jejich profaráním. Značnou závadou při šetření nehody bylo i to, že písemné příkazy a písemné

zaznamenávání hlášení se dělo až po 10.50 hod. Důlní požár, který byl příčinou havárie, byl během několika málo pracovních směn zlikvidován a provoz dolu obnoven. Samotná havárie neměla na technickou funkci dolu žádný dopad, byla však pojata jako významná politická událost. Z hlediska trestně-právního celou havárii projednával Krajský soud v Praze, který uznal vinnými celkem osm osob. U šesti z nich byl výkon trestu podmíněčně odložen. Vyšetřovací spis ani rozsudek Krajského soudu v Praze se však nezmiňuje o nevyhovujícím způsobu větrání Žehrovického revíru. Způsob rozfárání, ke kterému došlo před rokem 1960 (a pochopitelně bez podílu těch, kteří byli v procesu odsouzeni), ani jiný způsob větrání Žehrovického revíru neumožňoval. Jako jediné řešení, které by zabránilo větrat výdušnými větry pracoviště jiného revíru, bylo zahájení těžby v jednom revíru teprve po ukončení těžby v revíru druhém. Toto řešení však bylo vzhledem k plánovanému množství těžby dolu nereálné. Není bez zajímavosti, že tento způsob větrání přetrvával ještě několik let a byl likvidován teprve s dotěžením Žehrovického revíru.

Přestože od tragédie na Dole Nosek letos uplyne již 48 let a v oblasti bezpečnosti práce, důlního větrání, protipožární ochrany a v organizaci báňské záchranné služby bylo dosaženo značného pokroku, je případ této havárie nadále výstrahou a zároveň poučením platným i pro současnou dobu.

Poznámka na závěr:

Tragédie na Dole Nosek byla největší důlní nehodou v Kladenském černouhelném revíru a je smutnou skutečností, že obětem tohoto neštěstí nebyla doposud odhalena žádná pamětní deska, byť na Kladensku jich byla odhalena celá řada a to k mnohdy k bezvýznamným politickým událostem. Tuto skutečnost se rozhodl napravit Klub přátel hornických tradic Kladno a za přispění kolektivního člena Klubu, organizace SILNICE ČÁSLAV – HOLDING a. s., dojde letos 23. září v prostorách Hornického skanzenu Mayrau k odhalení pamětní desky, která nám bude navždy připomínat oběti tohoto neštěstí.

Ing. Vlastimil Neliba

*Použitá literatura:*

*prof. Makarius R., Požár před 20 léty, časopis Záchranář 3/1980  
kolektiv autorů, Dobývání uhlí na Kladensku  
rozsudek Krajského soudu v Praze ze dne 18. 2. 1961*

## 57. Pomocný technický prapor /PTP/ Libušín, okres Slaný pro Kladenský kamenouhelný revír

Československý uhelný průmysl měl po druhé světové válce v roce 1945 velké problémy s pracovními silami. Usnesení vlády z 7. 8. 1945 proto stanovilo zvýšení počtu pracovníků v uhelných revírech. V létě 1946 se problémy s těžbou uhlí vyhrotily /přispěl k tomu i odsun německé menšiny z pohraničí, kde byla většina dolů/.

18. června 1946 uložila vláda ministru národní obrany, aby umístnil v hornictví „za účelem výpomoci“ armádní technické oddíly, které by uskutečňovaly vojenský výcvik vykonáváním hornických prací. Vojenské báňské oddíly /V B O/ pracovaly v dolech již od září 1946. Později dostaly název Kombinované báňské oddíly /K B O/ pro technické důlní práce. Byly složeny z vojáků základní služby a jejich úkolem byla pomoc při těžbě uhlí. Vojenské pracovní jednotky odevzdaly obrovský kus práce, zvláště na Ostravsku a Kladensku nesly hlavní tíhu úkolů těžby uhlí.

V březnu 1947 pracovalo v dolech 4 870 příslušníků armády. Po únoru 1948 začal počet vojenských pracovníků v dolech prudce růst, k 1. 10. 1948 se počítalo s nasazením 8000 příslušníků do dolů. Vojáci se střídali po tři a půl měsíčním období a byly jim zachovány všechny hornické výhody včetně přídavkových lístků na potraviny a deputátního uhlí. Na Kladně byl Vojenský báňský oddíl k 1. listopadu 1950 zrušen.

Jeho úkoly převzal nově zřízený 57. Pomocný technický prapor /PTP/. K 1. říjnu 1950 byly zřízeny první čtyři těžké /neboli důlní/ pomocné technické prapory:

PTP v Ostravě - Radvanicích /VÚ 9115/

PTP v Horní Suché / VÚ 1546/

PTP v Kladně /Libušíně/ /VÚ 5447/

PTP v Mostě /VÚ 9394/

Části tzv. těžkých praporů byly vojáci základní služby - horníci povinní dvouletou základní službou, kteří spolu s vojáky náhradní služby - horníky vytvářeli kádr instruktorů /předáků/ pracovník skupin. Tito však tvořili pouze malý podíl. Většina byla vybírána z branců zvláštními výběrovými komisemi. Komise měly na základě z dotazníků i osobních pohovorů určit „politicky nespolehlivé“ podle předem daných kritérií. Např.: osoby, které se dopustily trestných činů; osoby z táborů nucených prací; osoby, které byly nebo jsou majiteli továrny nebo jiného podniku s počtem zaměstnanců větším než deset; osoby, které vlastní nebo vlastnily pozemky o výměře nad 20 - 30 ha, které lze označit jako venkovské boháče; osoby, které jsou dětmi nebo manžely osob dříve uvedených; osoby, které po únoru 1948 byly z politických důvodů vyloučeny ze studia na školách; osoby, jejichž rodiče nebo sourozenci uprchli do zahraničí; osoby, které SNB pokládá za politicky nespolehlivé z jiných důvodů.

Od října 1950 do prosince přicházeli ke čtyřem PTP postupně ti, u nichž útvárové výběrové komise zjistily „politickou nespolehlivost“. Nebylo jich zdaleka tolik, kolik bylo třeba, navíc byli odesíláni k jednotkám bez ohledu na zdravotní stav, takže bylo nutné řadu z nich poslat od těžkých PTP k lehkým a nahradit je vojáky určenými původně pro stavební práce. Potřeba velkého množství pracovníků byla zapříčiněna orientací naší republiky na těžký průmysl, náročný na energetické zdroje. Stálý nedostatek pracovních sil vedl na podzim 1951 k rozhodnutí, zřídit institut tzv. výjimečných vojenských cvičení. To umožnilo velký početní růst pomocných technických praporů a povolanci na výjimečné cvičení se stali hlavním „zdrojem“ pro jejich vytváření a doplňování.

V říjnu a počátkem listopadu 1950 nastoupilo k 57. PTP na Kladensku na 900 mužů z toho bylo 84 havířů. Celkem bylo na Kladensku šest rot, z nichž každá měla tři čety a každá četa tři družstva přibližně o dvaceti mužích. Většina rot PTP byla dislokována poblíž areálů jednotlivých dolů. Velitelství a 1. rota byla na dole Nejedlý Libušíně a sloužila i pro důl Generál Svoboda v Kamenných Žehrovcích, který byl v roce 1951 nehlučně přejmenován na důl Nejedlý II. Další roty byly na dole Zápotocký /původně František Josef/ u Kladna, na dole Gottwald /původně Ronna/ v Hnidousích, zde to byla 3. rota. Číslování dalších rot se nepodařilo zjistit. Jedna rota byla na dole President Beneš /původně Max/ v Libušíně, tento důl byl v roce 1952 přejmenován na důl Fierlinger II. Kratší dobu v letech 1950 - 1952 byla také rota na dole Fierlinger ve Vinařicích. Poslední rota na Kladensku byla ve Stochově a sloužila pro důl Anna v Rynholci /od roku 1946 se jmenoval Bohumil Laušman I./, v prosinci 1951 byl přejmenován na důl ČSA I., a důl Laura v Lánech /od roku 1946 se jmenoval Bohumil Laušman II./, od prosince 1951 - důl ČSA II. Stejný útvar poskytoval pracovníky i pro nově budovaný důl Nosek Tuchlovicích.

V dubnu 1951 byly dvě odloučené roty ve Zbůchu u Plzně přičleněny k 57. PTP, který tak měl osm rot. K 1. prosinci tohoto roku pak měl stav 1 550 příslušníků. Vojáci - horníci a ostatní „prověření“, někteří nastupovali k PTP dobrovolně a někteří se tam nedostali, ač by tam chtěli jít, prošli zkráceným výcvikem se zbraní. Ostatní „politicky nespolehliví“ prodělali pouze krátký výcvik beze zbraně.

Ocitnout se najednou, víceméně nuceně v dole, nebylo asi tak jednoduché. Jedná se o specifické prostředí, práce zde byla fyzicky náročná a svým způsobem nebezpečnější než někde na povrchu. Také směnný provoz, který se v hornictví uplatňoval nejvíce se neprojevoval nejlépe. Pokud jde o šikanování, aroganci a ponižování, bylo to podle převažujícího názoru pamětníků u „bojových útvarů“ horší, i když se o tom mnoho nemluví. Úroveň velitelů byla asi u všech útvarů obdobná, zde byli prémiováni i za práci svých podřízených.

Důlní prostředí nebylo nikdy ideální, takže i návštěvníci z něj nebyvali nadšeni. Tím složitější to bylo u příslušníků PTP, zvláště těch na mimořádném vojenském cvičení, jejichž pobyt nebyl časově omezen.

Vzpomínky pamětníků nejsou četné a po padesáti letech nedávají správný obraz skutečnosti, ať již v negativním nebo v pozitivním smyslu. V porovnání s ostatními vojáky byl jen minimální výcvik beze zbraně a vcelku slušné, jistě zasloužené odměňování, proti ubohému „žoldu“ příslušníků jiných útvarů. Jako příklad: průměrná měsíční hrubá mzda příslušníků PTP v roce 1952 (Měnová reforma, která devalvovala korunu v poměru jedna ku pěti byla provedena k 1. červnu 1953).

#### **Počet příslušníků, hrubý měsíční příjem:**

1 670	do 6 000 Kčs
3 338	od 6000 do 12 000 Kčs
832	od 12 000 do 20 000 Kčs
208	od 20 000 do 40 000Kčs

Ovšem, hodnocení některých účastníků v jejich vzpomínkách, které se občas objevují v tisku, není vždy objektivní, dokonce neobsahuje vždy vlastní zážitky, ale sdělení „z druhé ruky“. Některé výroky jako „Zavřeli mne do lágru a 29 let drželi v dolech“; „Zažil jsem nelidskou dřinu“; „Vážil jsem 52 kg a mělil 162 cm a vydělával si peníze těžkou prací rukama - pětatřicetkilovou sbíječkou“ vzbuzují určité rozpaky. Jiří Bílek ve svých publikacích uvádí: Jiný příslušník 57. PTP vzpomíná: „Fárali jsme do 5. patra v hloubce 800 m. Pot, žízeň, deprese a dřina. Letní vedro je nesrovnatelné s tím hustým, černým vedrem přes 40°C pod zemí“. (Pozn. aut. na Kladensku nebyl znám důl s těmito parametry)

Bohuslav Effenberk uvádí: „Do práce bych musel chodit tak jako tak, a tady jsem si vydělal peníze“. František Škarda o situaci u 57. PTP uvádí: „Mohu říci, že nám nikdo nenechával znát nějakou nadřazenost anebo řečmi nás nějak napadal či zesměšňoval apod. Štajgři byli též féroví a nedělali žádný rozdíl mezi námi a civily.

K 1. prosinci 1953 byla zřízena pro 57. PTP poddůstojnická škola ve Smečně. Změna charakteru VPJ /vojenských pracovních jednotek/ byla dokončena k 1. květnu 1954, kdy v souvislosti s propuštěním většiny osob z výjimečného vojenského cvičení byly reorganizovány zbývající PTP na technické prapory. Tím přestaly pomocné technické prapory, zřízené na podzim 1950 jako politické a kárné jednotky existovat.

57. PTP v Kladně /Libušíně/ byl k 1. květnu reorganizován na 11. TP /technický prapor/ a k 1. říjnu 1956 jako první z důlních praporů zrušen.

Malá menšina příslušníků PTP zůstala v hornictví i po ukončení povinného pobytu, kde pracovala rok, dva nebo i tři roky a tito pak pracovali ve stejných poměrech 10, 20 nebo 30 let.

O vzniku přezdívky „černí baroni“ existuje několik verzí, buď podle jejich černých výložek, nebo „špinavého“ hornického povolání, nebo nejpravděpodobnější ta, kdy celkem slušné mzdy příslušníků PTP na Ostravsku umožnily a dovolily platit v hospodách i za chudé kolegy z jiných

útvář. Asi „nejslavnější černý baron“ spisovatel a humorista Miroslav Švandrlík nikdy nesloužil u PTP, ale u 1. TP v Zelené Hoře u Nepomuku v letech 1953 - 1955, kde po většinu služby vykonával administrativní práce.

Karel Melichar

*Literatura:*

*Bílek, Jiří: Pétépáci aneb Černí baroni úplně jinak /Plzeň 1996/*

*Bílek, Jiří: Pomocné technické prapory /Praha 2002/*

*Vaniček, Petr : Čepičkovi otroci v paměti národa /Praha 2006/*

## Doly Společnosti státní dráhy - Důl Průhon

V minulých dvou číslech našeho Hornického zpravodaje jsme čtenářům představili Doly Kúbeck a Thinnfeld a v tomto čísle se budeme věnovat třetímu dolu v pořadí - Dolu Průhon.

Jmenovaný důl byl vyhlouben v počátečních letech režimu bývalé společnosti STEG. S jeho hloubením bylo započato v lednu 1857 a s pravidelnou těžbou bylo započato až na jaře 1864. Od tohoto data se až do roku 1891, kdy zde těžba byla ukončena, vytěžilo následující množství uhlí:

Celkem do roku 1891 včetně	.....	1 934 867 t
Celkem do roku 1883 včetně	..	1 631 814 t
pětiletí 1878 - 1882	.....	493 969 t
rok 1883	.....	101 172 t
pětiletí 1884 - 1888	.....	461 042 t
rok 1889	.....	42 011 t

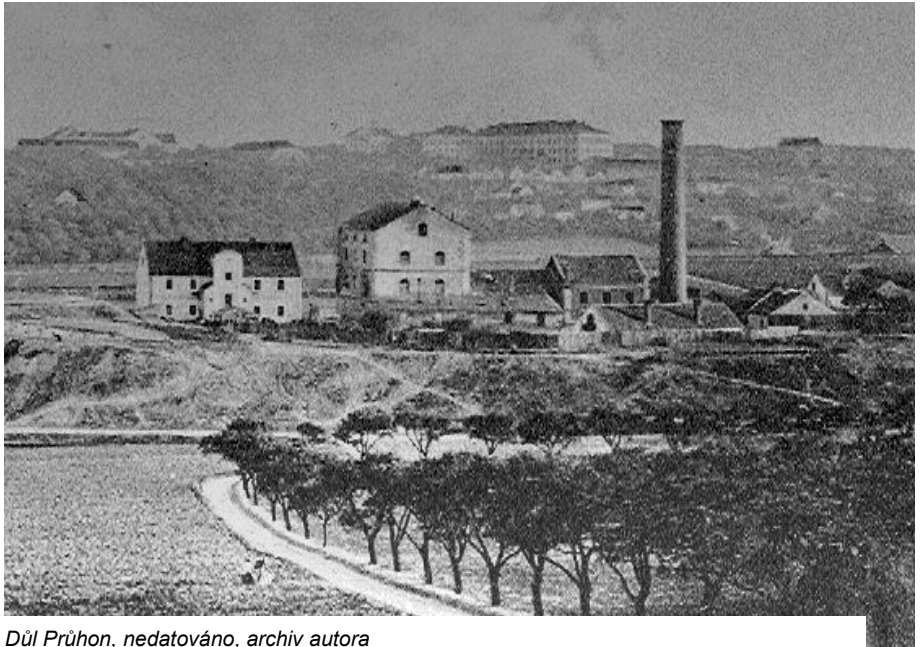
V roce 1891 byl provoz tohoto dolu zrušen, těžba se zde prováděla tedy pouze 26 roků.

Jámový profil dolu Průhon byl kruhový o světlém průměru 3,79 m a byl vyzděný na cementovou maltu. Byl rozdělen na dvě nestejně poloviny, z nichž větší, východní část sloužila jako těžní oddělení a v západní části byly umístěny šachetní pumpy a lezní oddělení. Zbývající segment o šířce 750 mm byl využíván pro větrání dolu.

Výstroj jámového komínu byla provedena z hraněného dříví, větrací oddělení bylo zapaženo silnými, navzájem utěsněnými fošnami. Vodítka se nalézala v čele obou klecí a měly rozměry 18,5 x 24 cm. Těžní věž byla rovněž dřevěná a vysoká ke středům lanovnic 12,8 m. Lanovnice měly průměr 3,8 m a byly uzpůsobeny pro plochá těžní lana. Plochá těžní lana byla stejného typu jako na ostatních dolech společnosti STEG.

Těžní stroj, používaný až do roku 1874, byl dodán od firmy Kail & Halloth v Bruselu, jeho nominální výkon obnášel 50 koňských sil a byl umístěn v přístavku na západní straně šachetní budovy.

Od roku 1874 byl v činnosti dvouválcový ležatý parní těžní stroj, dodaný firmou L.A. Quillacq v Anzinu, Belgie. Průměr válců byl 500 mm a zdvih 2000 mm. Bubny těžního stroje byly vykládány dřevem, nejmenší navijecí průměr byl 3,43 m, největší navijecí průměr byl 4,05 m. Doba jízdy při těžbě uhlí z hloubky 236 m činila 40 sec, průměrná rychlost jízdy na laně byla 6,5 m/sec. Po zrušení provozu byl těžní stroj ponechán na místě pro další upotřebení. Tato možnost se naskytla až v roce 1908, kdy byl uvedený



*Důl Průhon, nedatováno, archiv autora*

stroj demontován a převezen na nově založený Důl Theodor u Pcher. Zde byl poté využíván jak při hloubení, tak i jako hlavní těžní stroj. Po elektrifikaci Dolu Theodor sloužil jako záložní těžní stroj a po ukončení těžby na dole Theodor byl tento stroj sešrotován.

Původní povrchový stroj pro čerpání důlních vod na Dole Průhon byl používán do roku 1886, od tohoto roku až do roku 1893 sloužil pouze jako záloha. Větrní oddělení v šachetním komíně mělo průřez pouze 1,25 m<sup>2</sup>, větrání dolu zajišťoval ventilátor o průměru lopatkového kola 3 m. Ventilátor byl poháněn za pomoci ozubeného převodu a řemene od ležatého parního stroje. Výkon ventilátoru činil při 400 otáčkách za minutu pouze 3 m<sup>3</sup> vzduchu za sekundu a vytvářel depresi maximálně 60 mm vodního sloupce.

Není bez zajímavosti ta skutečnost, že již tehdy byl na dole Průhon (stejně jako na dole Kübeck) v používání pro pohon několika menších vrátků v jámě, tlakový vzduch o tlaku asi 5 atmosfér. Kompressor byl umístěn na povrchu v přilehlé místnosti k šachetní budově. Třídíčka uhlí byla poháněna jednoduchým stojatým parním strojem a obsahovala jeden mechanicky poháněný sklápěč vozů a pod ním rovinný rošt. Propadlé uhlí z uvedeného roštu přicházelo na soustavu pěti sítí o různé velikosti otvorů. Vyfíděné druhy uhlí byly dále zbavovány od hlušín, krupice a prach přicházely do menších dřevěných bunkrů, odkud se manuálně vypouštěly do sklápěcích vozíků a dopravovaly k rampě na náklad do vagónů.



*Důl Průhon v roce 1983, archiv autora*

Pro manipulaci s důlními vozy z mostů na terén a zpět, sloužily na dole Průhon dva stojaté stolové elevátory. Pro zajištění potřebné páry pro pohon veškerých parních strojů, bylo postaveno 7 válcových parních kotlů. Komín kotelny byl 31,6 m vysoký a měl světlý průřez 1,9 m<sup>2</sup>. Napájení kotlů se provádělo za pomoci dvou napáječek, třetí napáječka sloužila jako záloha.

Po zastavení čerpání důlních vod roku 1886, bylo zásobování vodou řešeno přiváděním vod ze sousedního dolu Engerth a to tím způsobem, že bylo položeno litinové potrubí od dolu Engerth až k nádržím na dole Průhon a tímto potrubím voda samočinně přitékala.

Jáma dolu byla pravděpodobně roku 1911 zasypána hlušinou z odvalu dolu. V únoru roku 1998 došlo k mimořádné události, kdy došlo k propadnutí panelů, které zakrývaly ústí jámy. Toto propadnutí zásypového materiálu má pravděpodobně souvislost s uzavřením dolu Ronna. Zbytkový revír „Průhon“ byl na dole Ronna uzavřen v důsledku rozsáhlého důlního požáru počátkem měsíce dubna 1997. Celý revír byl uzavřen plavenými zátkami a nahromaděná důlní voda po uzavření dolu Ronna s největší pravděpodobností protrhla plavené zátky a vytvořila podtlak, který s sebou strhl část zásypového materiálu v jámě Průhon.

Ing. Vlastimil Neliba

## Bratrské pokladny a jejich revírní stanovy v Čechách

Bratrské pokladny a jejich stanovy začínají vznikat a rozvíjet se hlavně v průběhu devatenáctého a začátkem dvacátého století. O jejich účelu a ukázky z některých § níže.

V Příbrami jsou to stanovy ze dne 14. prosince 1875 a následně pak upravené pro bratrskou pokladnu c.k. a spolutěžařského hlavního horního závodu Karla Boromejského na stříbro a olovo v Příbrami dle ustanovení X. hlavy všeobecného zákona horního ze dne 23.května 1854 č. 146 ř.z. zřízenou, vyhotoveny byly vedle ustanovení zákona ze dne 28.července 1899 č.127 ř.z. Bratrská pokladna na základě těchto nových stanov zřízená byla nazvána : „Bratrská pokladna c.k.a spolutěžařského hlavního horního závodu Karla Boromejského na stříbro a olovo v Příbrami“. Bratrská pokladna zahrnovala Příbram, Březové hory, okolí a Kutnou horu včetně přidružených továren:

### §2

#### **O účelu bratrské pokladny.**

*Bratrská pokladna má za účel svým nuzným členům, pokud se týče jejich pozůstalým příslušníkům dle pravidel ustanovení těchto stanov :*

- 1. podpory nemocenské, pokud se týče pohřebné,*
- 2. provise pro osoby k práci neschopné, pokud se týče pro vdovy a sirotky, poskytovat*

V Kladně pak např. „Stanovy revírní bratrské pokladny v Kladně zřízené podle zákona ze dne 11. července 1922, číslo 242 Sb.zák. a např. O pojištění u báňských bratrských pokladen“ pro obvod revírního báňského úřadu v Praze a Slaném, jejím sídlem je Kladno.

### §2

#### **Účel revírní bratrské pokladny.**

*Účelem revírní bratrské pokladny je:*

- 1. Prováděti nemocenské pojištění svých členů a ostatních svých pojištěnců podle zákonů o pojištění dělníků pro případ nemoci a*
- 2. prováděti – jako úřadovna Ústřední bratrské pokladny v Praze – pojištění na zaopatřovací platy podle zákona ze dne 11.července 1922,č.242Sb. zák. a nař. členů a ostatních pojištěnců Ústřední bratrské pokladny podle jejich stanov.*

### §32

#### **Nemocenské ošetřování .**

*Nemocenské ošetřování obsahuje bezplatné poskytování lékařské pomoci, jakož i potřebných léčiv a jiných terapeutických pomůcek. Nemocenské ošetřování poskytuje se od počátku nemoci, dokud nemoc trvá, nejdéle však 1 rok mimo případ uvedený v odstavci 5. a 6. §29.*

### §33

- 1. Lékařskou pomoc poskytují lékaři bratrskou pokladnou k tomu určení. Nemocný je povinen dostavití se k lékaři. Lékařské ošetření poskytuje se nemocnému v bytě jedině tenkrát, není-li s to, aby k lékaři došel.*
- 2. Výlohy, spojené s ošetřováním pojištěnce jinými lékaři, hradí nemocenská pokladna pouze tehdy, provedlo-li se ošetřování z nařízení nebo se schválením představenstva revírní bratrské pokladny, nebo pakli bylo nebezpečí v prodlení*
- 3. Prostředky léčební a terapeutické pomůcky smějí býti odebírány pouze z nařízení ošetřujícího pokladničního lékaře a od dodavatelů, určených představenstvem. Náklady, způsobené odebíráním potřebných léků, léčebných prostředků a terapeutických pomůcek bez předpisu pokladničního lékaře, k tomu určeného, hradí revírní bratrská pokladna jen, uzná-li, že v daném případě bylo nebezpečí v prodlení. Totéž platí, odebírá-li člen léčebné prostředky a terapeutické pomůcky od jiného dodavatele, než určeného představenstvem.*
- 4. Pojištěncům podle §§ 4., 10. a 11., již onemocní mimo lékařské obvody, revírní bratrskou pokladnou stanovené, zaplatí tato pokladna přídavek k nemocenskému v polovičním jeho obnosu, není-li ani ujednáním s okresní nemocenskou pokladnou, ani způsobem jiným postaráno o poskytování dávek v §23. uvedených; totéž platí pro ony nemocné pojištěnce, kteří za souhlasu představenstva bratrské pokladny za účelem lepšího ošetření odcestuje do domova, k příbuzným nebo přátelům, nebo navštíví na vlastní útraty léčební místa na dobu, představenstvem bratrské pokladny určenou. Pro tuto dobu nemají – pro svou osobu – nároku na dávky podle §23., vyjímaje nemocenské.*
- 5. Nemocenské vyplatí se pouze na základě lékařského vysvědčení*
- 6. Bydlí-li člen, anebo pojištěnec podle §10, se svou rodinou mimo obvod revírní bratrské pokladny, a není-li ani ujednáním s okresní nemocenskou pokladnou, ani způsobem jiným postaráno o nemocenské ošetřování (§32.) příslušníků rodiny, zaplatí revírní bratrská pokladna prokázané výdaje, spojené s těmito úkony podle minimálního tarifu, pro ni platného, nikdy však více, nežli polovinu nemocenského, pojištěnci náležejícího.*

§34

**Ošetřování zubů.**

1. Každý člen má nárok v běžném roce na 3 plomby.
2. Příspěvek na ošetřování, resp. Úpravu chrupu, hradí se členu po dokonané 5leté čekací členské době až do 10letého členství 30% částkou , a po dokonané 10leté členské době 50% částkou nákladu, který nutno prokázati příslušným lékařským účtem.
3. Blíže směrnic o provádění tohoto ustanovení obsahuje nemocenský řád.

Jiří Krajíček

## Voda pitná a užitková v Praze, druhá část

### Století stagnace a hledání.

Devatenácté století bylo pro Prahu po stránce zásobování vodou obdobím stagnace, možná i krize, ale také érou hledání nových zdrojů. Šance na zásadní zlepšení, které se během této doby objevily, byly vesměs promarněny, snahy po uplatnění moderních trendů padly na úrodnou půdu až na samém sklonku století. Chatrnost dřevěného potrubí v zastaralém větvném systému, nedostatečná údržba kašen a zhoršující se kvalita vody ve Vltavě, velmi negativně ovlivňovaly hygienu obyvatel tehdejší Prahy. Nicméně s postupným kladením uličních vodovodních řadů z litinových trub bylo započato těsně po roce 1830, kašny a další odběrová místa musela na svoji obnovu čekat až do šedesátých let. Distribuční systém čtyř vltavských vodáren doplnila v padesátých letech parní Žofínská vodárna o výkonu 950 m<sup>3</sup> vltavské vody za den.

V roce 1871 byla zřízena „komise ke zkoumání vod pražských“, která do roku 1875 prověřila stávající vodárny. Podle průzkumu dodávalo pět pražských vodáren na území Starého a Nového Města a Malé Strany do přibližně 500 odběrových míst asi 10 tisíc m<sup>3</sup> surové vltavské vody za den. Podle názoru této komise toto množství však pro 160 tisíc obyvatel vnitřní Prahy nestačilo. Pro zvýšení výkonu a částečně i kvality vody byly vltavské vodárny v osmdesátých letech zrekonstruovány. Zásadní změnou bylo vybudování Pražské vodárny v Podolí spolu s novým distribučním systémem. Tato vodárna na parní pohon byla vystavěna v roce 1885 a čerpala spodní vodu přirozeně filtrovanou ze tří studní vyhloubených na Schwarzenberském ostrově, mísenou s vodou vltavskou. Čtyři čerpací soustrojí dodávala výtlačným řadem o průměru 500 mm do nově vybudovaných vodojemů na Karlově přibližně 15 tisíc m<sup>3</sup> vody za den. Touto úpravou byla zvýšena dodávka do vnitřní Prahy na přibližně 30 tisíc m<sup>3</sup> vody za den. Délka celé rekonstruované vodovodní sítě v této aglomeraci se odhaduje na asi 400 kilometrů.

Na tomto místě je nutné připomenout že ani popisované úpravy nebyly progresivní a hospodárné. Praha se nedokázala dohodnout zejména s Královskými Vinohrady a Smíchovem, a tak Pražská vodárna v Podolí vznikla zbytečně blízko již fungující Vinohradské vodárny v Podolí, postavené o tři roky dříve. Malostranská vodovodní síť mohla být například přepojena bez velkých technických problémů na již fungující Smíchovskou vodárnu. Postupně vznikaly další lokální vodovody na různých technických úrovních v okolních obcích každý pod místní správou. Např. kolem roku 1856 vznikla Karlínská vodárna, v roce 1859 Hradčanská vodárna, roku 1861 Letenská vodárnička zvaná Stará. Velmi moderní byla Smíchovská vodárna u Železničního mostu s vodojemem na Skalce, postavená v letech 1871 až 1872 a rozšířená v roce 1886 o čerpací stanici na Václavce a

vodojem na Malvazinkách. Dokonce i v době, kdy zásobování Prahy a nejbližšího okolí bylo vyřešeno přistupuje v roce 1907 obec Vršovice k samostatnému budování nákladného moderního vodovodního systému se zdrojem v Braníku a pozemním a věžovým vodojemem na Zelené lišce v Michli. Vzájemné propojení rozvodných systémů se uskutečnilo až vznikem Velké Prahy na počátku dvacátých let 20. století.

Od sedmdesátých let 19. století se pražští i mimopražští odborníci zabývali myšlenkou kvalitního zdroje skutečně pitné vody. Směr těmto snahám určil program přijatý radou královského hlavního města Prahy a schválený sborem obecních starších dne 11. června 1875. Vznikla vodárenská komise pro řešení otázky zásobování Prahy vodou. Již v této době bylo naznačováno, že kromě rekonstrukce vltavských zdrojů bude nutné hledat nový zdroj, který po stránce kvantitativní i kvalitativní vyřeší zásobování hlavního města na delší období.

Do konce 19. století bylo předloženo prozkoumáno a zamítnuto mnoho řešení. Například projekt ing. Kraissla z roku 1875 řešil přívod vody ze Sázavy u Kamenného Přívozu, Německá společnost pro zřizování vodáren ve Frankfurtu nad Mohanem předložila roku 1876 projekt na vodárnu v Braníku včetně zásobování celé pražské aglomerace vodou, stavební rada B. Salbach z Drážďan v témže roce připravil projekt Podolské vodárny včetně nového systému čerpacích stanic a vodojemů. V letech 1877 až 1878 byly „užším komitétem pro vodu pramenitou a spodní“ prozkoumány oblasti Hostivic, Šárky a Kněževsi, pravého břehu Labe před Mělníkem, ústí Berounky do Vltavy, oblast Nových Zámků u České Lípy, okolí Vrutice u Mělníka a oblast Mšece a Rynholce. Dále se zkoumala lokalita u Kokořína a Košátek, ale také okolí Benešova a Nového Knína. Uvažovalo se rovněž o možnosti využití pobřežní nivy na soutoku Jizery a Labe. Dne 18. ledna 1879 se „širší vodárenská komise“ usnesla nadále věnovat zvýšenou pozornost oblasti na východ od Mělníka v povodí Labe a Jizery. V roce 1881 byl předložen projekt firmy Aird a Mark, jehož autorem byl ing. Smreker, a využití zvodnělé oblasti Mělnické a Kropáčovy Vrutice.

V devadesátých letech byly dokončeny další studie. Projekt stavebního rady V. Feigla a ing. Fleissiga z roku 1890 navrhuje rozšíření vodárny v Podolí, do jiné oblasti spadá projekt Lahovicko-Radotínský z roku 1891, připravený Městskou kanceláří vodárenskou v Praze, studie stavebního rady K. Kresse z roku 1896 řeší jímání vltavské vody u Štěchovic. V roce 1899 byl dokončen projekt ing. J. Vancla na využití lokality Skochovice – Vrané. V témže roce spatřil světlo světa významný projekt financovaný Českou spořitelnou, jehož autory byly ing. Smreker a Zdeněk rytíř Wessely, kteří chtěli využít oblast soutoku Labe a Jizery u Káraného. Dokonce byl vypracován prováděcí projekt Káranského vodovodu, který stál Českou spořitelnu 250 tisíc zlatých, ale protože nedošlo k obecné dohodě s městem, „věnovala“ spořitelna tento projekt pražskému starostovi.

Všechny studie městští zástupci postupně zamítli. Znemožnění realizace těchto vesměs technicky dobrých projektů zavinila pochybná

správní a politická rivalita. Diskuse se vedla i na stránkách tisku, kde se jednotlivé tábory vzájemně napadaly. To vše se dalo v době, kdy Praha velmi trpěla nedostatkem vody.

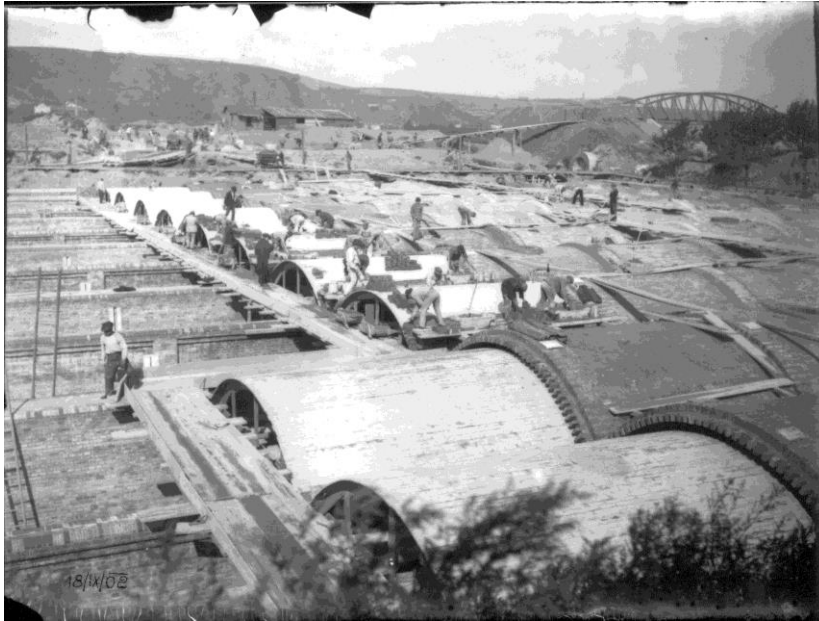
### **První moderní zdroj pitné vody.**

Nekonečné debaty technické, ekonomické a zejména politické oddalovaly uspokojivé řešení vodárenské otázky Přítrž nesmyslným sporům učinil císař František Josef I. dne 16. srpna 1899 vydáním zemského zákona č. 48, „... kterým se spojují městské obce král. Hlavní město Praha, Karlín, Smíchov, Král. Vinohrady a Žižkov k účelu zřízení, vydržování a správy společné vodárny a společného vodovodu...“. Na základě tohoto zákona byla založena „korporace“ Společná vodárna. Ze zastupitelstev vyjmenovaných obcí byli zvoleni členové dozorčí rady Společné vodárny. Dozorčí rada ustanovila správní radu, která měla za úkol celou stavbu projednávat, připravovat a postavit.

Správní rada požádala roku 1900 nejdříve ing. Emila Prinze z Berlína o posudek dosavadních projektů. Ten doporučil zásobování vodou pražské aglomerace z území mezi Lysou a Mělníkem. Druhý znalec, „otec novodobého výzkumu podzemních vod“ stavební rada Adolf Thiem z Lipska, se plně postavil za projekt České spořitelny a byl správní radou pověřen dalšími pracemi. Po obsáhlých studiích předal Adolf Thiem dne 14. prosince 1902 předběžný projekt na zásobování vodou hlavního města a okolních obcí, který navrhoval způsob jímání podzemní vody podél Jizery a její dopravy do spotřebišť. Pro vodu artéskou doporučil vybudování odželezovny. Vysoká kvalita vody byla potvrzena dr. Gustavem Kabrhelem, profesorem pražské univerzity, i anketou znalců z oborů zdravotvědy, geologie, techniky a chemie.

V polovině roku 1903 byl Thiemův „předprojekt“ předložen k vodoprávnímu projednání a na podzim stejného roku také konzultován se zahraničními odborníky. Projekt navrhoval využití výjimečné oblasti v okolí Káraného, kde byly příznivé podmínky pro získávání potřebného množství velmi kvalitní podzemní vody. Výhodnost geologických podmínek spočívala zejména v propojení tří významných vodárenských faktorů: oblast se nachází v jižním okraji druhu a třetihorních sedimentů české křídové pánve. Tyto sedimenty jsou překryty čtvrtohorními šterkopískovými zvodněnými náplavami (z vodárenského hlediska výhodného složení) a osu této oblasti tvoří dolní tok řeky Jizery, vtékající v Káraném do Labe. Navíc se zde vyskytovala i voda artéská.

Schvalovací řízení bylo dokončeno na konci roku 1904 a Adolf Thiem předložil prováděcí projekt 1. října 1905. Průběžně byl také řešen spor s majiteli pozemků v jímacím území kvůli snížení hladiny podzemní vody. Navíc se vzbouřili mimopražští členové Společné vodárny proti rozpočtové politice pražských zástupců. Jejich absence ve Společné vodárně trvala až do poloviny roku 1909.



Nicméně stavba vodárenského komplexu byla zahájena na sklonku roku 1906 a byla prováděna podle projektu v plném rozsahu. Dne 2. května 1908 zemřel stavební rada Adolf Thiem a vedením stavby byl dočasně pověřen stavební rada Václav Feigl. Od března 1910 vedl celou stavbu ing. Emil Prinz. Je potřebné připomenout, že se na výstavbě Společné vodárny podíleli odborníci a firmy nejen z Českého království či Rakousko-Uherské monarchie ale i z Německa a Francie. Na jednom staveništi se tak sešli špičkoví odborníci evropského formátu a společně vytvořili vrcholné dílo své doby.

Od roku 1912 postupně probíhaly kolaudace jednotlivých staveb a dodávek, které vyvrcholily oficiálním puštěním vody do pražské i mimopražské vodovodní sítě. Stalo se tak dne 1. ledna 1914. „V roce 1914 přivedeno bylo do Prahy a předměstí celkem 25 990 597 m<sup>3</sup> vody... největší denní čerpané množství bylo 81 358 m<sup>3</sup>, nejmenší 54 943 m<sup>3</sup>. Voda byla vždy svěží, čirá a jiskrná... Bakteriologicky jest voda Káranská bezvadná.“ Dokončovací práce probíhaly dále. V polovině roku 1914 opouští stavbu ing. Emil Prinz a nahrazuje ho ing. dr. techn. Alois Opatrný. Vodopravní kolaudace celého komplexu byla dokončena 30. prosince 1916.

Velikost vybudovaného zdroje a dalších staveb vyplývá z následujícího dobového popisu: „Dva vodojemy v Praze na Floře, 14 km rozvodného

potrubí v Praze  $\varnothing$  475 – 900 mm, 23,3 km výtlačného potrubí  $\varnothing$  1100 mm, 2 shyby pod Labem  $\varnothing$  1100 mm, 1 odvětrávací věž, hlavní čerpací stanice v Káraném, budova administrační a obytná v Káraném, 4 načerpací stanice, odželezovna vody artéské, 3,8 km vlečné dráhy, 29 km násosného potrubí  $\varnothing$  250 – 700 mm, 16,3 km svodného porubí  $\varnothing$  700 – 1200 mm, 6 shybek pod Jizerou  $\varnothing$  400 – 1000 mm, 10 km odvodušňovacího potrubí  $\varnothing$  100 mm, 10 sběren, 45 vstupních šachet a 7 stupňových šachet na svodném potrubí, 651 trubních studní, 7 artéských studní, 6 odvodušňovacích věží a jiná pomocná zařízení a stavby. Financování této stavby dalo se zpočátku zálohami obce Pražské, později, když stavební program byl pevně sjednán a předměstské obce se vzdaly opozičního stanoviska, uzavřela Společná vodárna, resp. i zúčastněné obce samostatné půjčky. Vzájemný poměr příspěvků stanoven byl dle výše spotřeby vody v obcích a sice tak, že zúčastněna byla obec Pražská 58,4 %, Karlínská 4,0 %, Smíchovská 8,8 %, Vinohradská 21,7 %, Žižkovská 7,1 %. V tomto poměru přispívala každá obec na společné náklady a měla i nárok na úměrné množství vody.“

Začala éra moderního pražského vodárenství. Po vzniku Velké Prahy v roce 1921 zanikla Společná vodárna jako podnik a Káranská vodárna se stala součástí Vodáren hlavního města Prahy.

V pozdějším hodnocení této stavby (1927) se od Aloise Opatrného dovídáme: „Co znamenala Káranská vodárna pro Prahu a předměstí v dobách války, pochopilo veškeré obyvatelstvo při zavedení vody do pražských vodojemů. V dobách epidemií, všeobecného nedostatku, kdy civilní obyvatelstvo postrádalo výživu a z fronty byly nakažlivé nemoci roznášeny, osvědčila se skvěle voda Káranská a má lví podíl na poměrně příznivém stavu v Praze v těch dobách.“

## **Voda pro hlavní město republiky.**

Vznik Velké Prahy znamenal i nutnost napojení nových pražských lokalit na kvalitnější centrální zdroje pitné vody a postupné odstavování zdrojů lokálních. Vynutil si také vznik nových vodojemů a čerpacích stanic, nezbytných k pokrytí složité konfigurace pražského terénního reliéfu, na němž vznikaly nové čtvrti, a samozřejmě vedl také k vybudování nové vodovodní sítě a rekonstrukci sítě staré.

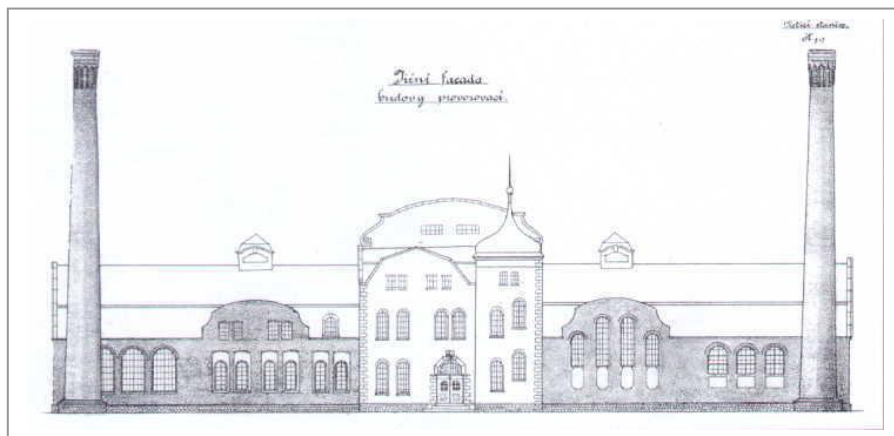
V roce 1921 byla hlavním zdrojem pitné vody Káranská vodárna a doplňkovým zdrojem vodárna v Braníku (bývalá Vršovická vodárna). V letech 1919 až 1928 byla kapacita Káranské vodárny postupně rozšiřována asi o 90 l/s vyvrtáním 68 nových studní. K jímacím křídům Benáteckému, Kocháneckému, Skorkovskému, Sojovickému a artéskému přibýly jímací křídlo Polabsko a Zahradky. První velká rekonstrukce této vodárny začala roku 1932 a byla dokončena po dvanácti letech. Byla provedena změna čerpání vody do Prahy, čtyři pístová parní čerpadla nahradila dvě odstředivá čerpadla dodaná firmou ČKD. Náročná byla

i výstavba druhého výtlačného řadu do Prahy o profilu 1100 mm a stavba mostu přes Jizeru mezi obcemi Káraný a Nový Vestec. V letech 1941 až 1944 byly také díky vybudování čtyř artéských studní v Kochánkách a 25 studní v Káraném navýšeny zdroje pitné vody o zhruba 50 až 70 l/s. Po ukončení druhé světové války začala v roce 1946 další rekonstrukce, která téměř plynule navázala na tu první. Práce na intenzifikaci káranského zdroje vlastně vyvrcholily dokončením umělé infiltrace v roce 1968, kdy se jizerská voda po filtraci na pískových filtrech přečerpává do otevřených vsakovacích nádrží situovaných do oblastí štěrkopískových náplavů. Vsakovaná voda obohacuje propustným dnem nádrží přirozené zásoby podzemních vod a jako voda uměle infiltrovaná je jímána ve vzdálenosti cca 200 metrů od místa vsaku. Od roku 1986 do roku 1993 probíhala výstavba třetího výtlačného řadu DN 1600 z Káraného do pražského vodojemu Ládví a budování nových studňových řadů na podchycení úniků z umělé infiltrace. Od roku 1993 probíhá rekonstrukce energetického a řídicího systému včetně výměny čerpadel v úpravně vod. Na přelomu 20. a 21. století byla vyměněna dvě hlavní čerpadla za nová s regulovanými pohony.

Bývalá Vršovická vodárna v Braníku byla ve 20. letech postupně připojována na pražskou vodovodní síť. O její rekonstrukci ve třicátých letech víme pouze to, že byla přistavěna hala s nádržemi s aktivním uhlím, nová odželezovna pro zkvalitnění filtrované vody a parní pohon čerpadel byl změněn na elektrický. Vodárna sloužila jako doplňkový zdroj do padesátých let a do konce šedesátých let jako záložní zdroj.

Popsané vodní zdroje pro život Prahy ve dvacátých letech nestačily, a proto bylo rozhodnuto postavit novou vodárnu na místě bývalé Pražské vodárny v Podolí. Tak došlo v letech 1924 až 1929 k výstavbě nové vodárny v Podolí na filtraci vltavské vody o maximálním výkonu 35 tisíc m<sup>3</sup> pitné vody denně. Úprava vody spočívala ve víceúrovňové filtraci systému Puech-Chabal. Voda se při úpravě provzdušňovala, třikrát filtrovala a dočišťovala na pomalých biologických filtrech. Generální projekt byl vypracován firmou H. Chabal et Cie. v Paříži, prováděcí projekt zhotovila projektová kancelář Vodáren hl. m. Prahy ve spolupráci s firmou Chabal a za účasti prof. ing. F. Kloknera a dr. B. Hacara, kteří působili jako odborní poradci. Architektonickou úpravou byl pověřen prof. dr. Antonín Engel. Potřeba další vody pro rozpinající se velkoměsto byla řešena rozšířením o zařízení pro dávkování síranu hlinitého do surové vody s následným odfiltrováním nečistot vázaných na vločky na stávajících pomalých filtrech. Toto zařízení bylo uvedeno do provozu v roce 1932. Posledním krokem úprav v tomto období byla náhrada třístupňové filtrace rychlofiltry typu WABAG v roce 1942. Přinesla zvýšení výkonu na zhruba 1000 l/s, ale možnosti intenzifikace byly prakticky vyčerpány.

Vzhledem k tomu, že prognózy vývoje spotřeby pitné vody ukazovaly enormní nárůst, bylo v padesátých letech rozhodnuto o rekonstrukci, která znamenala nejen změnu technologie, ale i vzhledu Podolské vodárny. Nová



část, jež byla postavena jižně od dosavadních objektů, byla vybavena čičiči typu Binar-Bělský, byly vybudovány nové čerpací stanice surové i upravené vody, sklady chemikálií, nové laboratoře a další objekty. Výkon vodárny dosáhl 2200 l/s pitné vody. Rekonstrukce byla komplikována tím, že nebylo možné vodárnu zcela odstavit, a proto trvala skoro dvacet let. Není bez zajímavosti, že jejím projektantem byl opět architekt Antonín Engel spolu s projektovou kanceláří Vodáren hl. m. Prahy.

To byl na dlouhých třicet pět let konec dalšího rozvoje Podolské vodárny. V souvislosti s výstavbou vodárny na Želivce se dokonce mluvilo o ukončení činnosti této úpravny vody. Teprve koncem osmdesátých let se začalo vážně uvažovat o jejím udržení v provozu. Přestárlá vodárna stále více hrozila výpadkem ve výrobě, který by znamenal kolaps v zásobování Prahy vodou. V roce 1992 se konečně začalo s rozsáhlou rekonstrukcí, která skončila v roce 2000. Poprvé nebyla zvýšena kapacita výroby vody, ale cílem přestavby bylo zkvalitnění výroby a provozu.

Od vytvoření Velké Prahy do přivedení želivské vody do hlavního města byla pražská vodovodní síť zásobována ze tří zdrojů: z Káraného, Podolí a Braníka. Hlavním rezervoárem byly tehdy vodojemny na Floře, do kterých tekla voda káraná i podolská. Odtud se pitná voda rozváděla nejen o celé východní části Prahy, ale také do vodojemů na Karlově, odkud tekla do smíchovských vodojemů, a nově vybudovaného areálu na Brusce. Sem se přiváděla také voda z Podolí. Z Brusky byla pitná voda čerpána do vodojemů Andělky a Vyhlídky, které sloužily pro zásobování severozápadní části města. Pro jižní část města byl klíčovým bodem vodárenský areál na Zelené lišce. Ten byl napájen vodou z Podolí a Braníka. Po dostavbě Podolské vodárny v polovině šedesátých let byl branický zdroj odpojen.

První záměry na využití želivské vody pro zásobování obyvatel Prahy a částí středních Čech se objevily již ve třicátých letech 20. století. Ihned po druhé světové válce se rozhodovalo, zda postavit druhou část Podolské vodárny či přivést pitnou vodu z povodí Želivky. Podolská vodárna tehdy dostala přednost. V roce 1952 byl opuštěn i návrh na přivedení vody do Prahy z říčky Křemelné u Srní na Šumavě a pozornost byla věnována pouze Želivce. V roce 1954 byly poprvé zveřejněny podrobné údaje o vodním díle na Želivce u Švihova, které se opíraly o výsledky průzkumů konaných Zemským úřadem v letech 1943 až 1945.

V polovině padesátých let vypracovalo Vodohospodářské a rozvojové středisko v Praze studii vodního díla na Želivce včetně podrobnějšího technického a vodohospodářského řešení. Zpřesňující průzkumy a projekty vyvrcholily v roce 1963, kdy na základě vládního usnesení č. 548 vypracoval pražský Hydroprojekt studii dopravy pitné vody štolou do Prahy a byla posouzena efektivnost navržených řešení. Na základě vyhodnocení schválila vláda dne 18. září 1963 využití řeky Želivky jako zdroj pitné vody pro Prahu a středočeskou oblast. Základní koncepce výstavby zahrnovala jedinou nádrž u Švihova a přívod vod do Prahy štolou. Dne 1. září 1965 byl schválen etapový zadávací projekt a ve stejném roce byla vydána potřebná stavební a vodoprávní povolení.

Vodárna Želivka je nejen nejmodernější a největší úpravnou vody pro naše hlavní město, ale i největší vodárnou v České republice a řadí se k největším vodárnám v Evropě. Byla uvedena do provozu v roce 1972 s výkonem 3 tisíce l/s pitné vody. Investorem stavby byl Vodohospodářský rozvoj a výstavba Praha, generálním projektantem Hydroprojekt Praha, dodavatelí stavební části Vodní stavby, o. p. Praha a Metrostav, n.p. Praha, dodavatelem štolového přivaděče Podzemní inženýrské stavby, n. p. Zbraslav a dodavatelem technologie Sigma, n.p. Hranice. Vodárna byla v roce 1987 rozšířena o výkon 4 tisíce l/s pitné vod.

Základní technologií úpravy vody je přímá filtrace, zahrnující destabilizaci, agregaci a jednostupňovou separaci na pískových rychlofiltrech. Surová voda se odebírá z vodárenské nádrže Švihov a vede se do čerpací stanice surové vody umístěné u paty hráze. Doprava vody z této stanice probíhá výtlačnými řady ke třem samostatným úpravárenským linkám. Pro přípravu suspenze je na 1. lince použito dávkování síranu hlinitého, rychlého míchání na rychlomísiči a pomalého míchání ve flokulační nádrži. Suspenze se odvádí na třicet dva filtračních jednotek. Na 2. a 3. lince je destabilizace prováděna dávkováním síranu hlinitého. Na ni navazuje bezprostředně agregace, která je zajištěna rychlým mícháním při průtoku vznášenou vrstvou zrnitého materiálu. Následně dochází k separaci na pískových rychlofiltrech. Každá linka jich má dvanáct, každý o ploše 99 m<sup>2</sup>. Po filtraci odvádí potrubí vodu z každé linky k ozonizaci a dále do měrného objektu, kde se měří množství upravené vody, dále se doalkalizuje vápenným hydrátem a zabezpečuje chlorem. Odtud je voda odváděna do regulačních vodojemů a dále do štolového přivaděče. Ten je dlouhý přes 51 tisíc metrů,

má kruhový profil 2640 mm a ústí do areálu vodojemů v Jesenici u Prahy. Přivedením vody ze Želivky se zásadně změnil způsob dopravy vody ke spotřebitelům. Z rezervoárů v Jesenici byla Praha z východu i ze západu „obkličena“ přiváděcími vodovodními řadami velkých profilů a voda se dostává do vnitřního města z okrajů, na rozdíl od způsobu dopravy minulé, kdy se voda přiváděla do středu města a odtud byla zásobována předměstí.

### **Na počátku jedenadvacátého století.**

Hlavní město Praha má dnes k dispozici tři úpravní vody a to vodárnu Káraný, úpravnu vody Podolí a úpravnu vody Želivka.

Vodárna Káraný dodává do pražského distribučního systému směs podzemní a infiltrované vody. Dlouhodobý výkon vodárny je 1750 l/s, současný 1000 l/s. Pitná voda se získává ze tří systémů:

Přirozená infiltrace (900 l/s) – v provozu od roku 1914.

Jizerská voda infiltruje dnem i břehem do okolních štěrkopískových náplavů, kde je ve vzdálenosti 250 metrů od řeky jímána ve směsi s přirozenou podzemní vodou. Děje se tak prostřednictvím 680 vrтанých studní spojených násoskou. Odtud je získaná voda dále dopravována pomocí čerpacích stanic a gravitačního svodného řadu do hlavní čerpací stanice v Káraném. V jednotlivých oblastech dochází k jímání infiltrované jizerské vody a podzemní vody v různém poměru. Jizera je málo znečištěna dusičnany (8 – 20 mg/l), které vstupují převážně povrchovým splachem během dešťových srážek a jsou ovlivněny zemědělskou činností.

Umělá infiltrace (700 – 900 l/s) – v provozu od roku 1968: Surová říční voda z Jizery dopravená do úpravní vody v Sojovicích je přefiltrována na rychlofiltrech přes filtrační písek a následně přečerpána do vsakovacích nádrží s přirozeným pískovým dnem ve štěrkopískových náplavech. Vsakovaná voda, procházející přes tento přirozený filtr, intenzivně obohacuje přirozené zásoby podzemní vody a kontaktem s geologickými vrstvami získává vlastnosti podzemní vody. Ve vzdálenosti cca 200 metrů od vsakovacích nádrží, asi po 40 až 50 dnech zdržení v podzemí, je tato infiltrovaná voda jímána jako velice kvalitní pitná voda a přečerpává se do hlavní čerpací stanice. Klíčovou podmínkou pro realizaci umělé infiltrace byla asanace povodí Jizery. Před touto asanací byla chemická spotřeba kyslíku (CHSK-Mn) 18 až 25 mg/l, po ní dosahuje v průměru 5 mg/l. Pro potlačení růstu zelených řas ve vsakovacích vanách je přidáván síran měďnatý v koncentraci, která nezvyšuje obsah mědi ve výsledné vodě. Prouděním vody štěrkopískovým podložím dochází k jejímu obohacení minerály ale obsah dusičnanů zůstává v nízkých koncentracích (15 – 20 mg/l).

### **Artéská voda (50 l/s) – v provozu od roku 1914.**

Jedná se zdroj mimořádně kvalitní vody přítékající v hlubokém podzemí do této oblasti ze severní části geologického útvaru „Česká křída“. Voda je

jímána ze sedmi artéských vrtů a její stáří bylo stanoveno na 16 tisíc let. Svým složením po jednoduché úpravě (odželeznění) odpovídá požadavkům na vodu pro přípravu kojenecké stravy. Část této vody je odvážena do výdejních uličních stojanů v širokém okolí. Druhá část směřuje do hlavní čerpací stanice.

Z uvedených tří systémů je voda soustřeďována v hlavní čerpací stanici a odtud je, po povinném zdravotním zabezpečení dávkou chlóru, dopravována třemi výtlačnými řady do pražské distribuční sítě.

Úpravnu vody Káraný provozuje akciová společnost Pražské vodovody a kanalizace jejíž majoritním akcionářem je francouzská společnost Veolia Water. Vlastníci úpravy jsou dva: historické vodárenské zařízení vybudované do roku 1948 je majetkem Hlavního města Prahy. Majetek pořízený po tomto datu vlastní akciová společnost Zdroj pitné vody Káraný sdružující obce Hlavní město Praha, Čelákovice, Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, Lázně Toušeň, Nehvizdy, Zeleneč Zápy, Káraný, Nový Vestec, Bořanovice, Přezletice a Dřevčice. Správcem úpravy vody za oba majitele je Pražská vodohospodářská společnost, a.s.

Podolská vodárna umožňující úpravu vltavské vody na vodu pitnou, postavená ve dvacátých letech, rozšířená o třicet let později a komplexně zrekonstruovaná na konci 20. století, se na počátku jednadvacátého století stala pouze záložním zdrojem. Je v provozu jednou až dvakrát ročně na krátkou dobu. Může být použita při možném odstavení ostatních pražských vodních zdrojů.

Majitelem úpravy vody je Hlavní město Praha, správcem Pražská vodohospodářská společnost, a.s. a provozovatelem je akciová společnost Pražské vodovody a kanalizace.

Vodárna Želivka zabezpečuje dodávku pitné vody v maximálním množství 7 tisíc l/s. Vodní dílo se skládá ze dvou základních komplexů. Hydrotechnický komplex obsahuje přehradní hráz se všemi doprovodnými stavbami zabezpečujícími ochranu vodního zdroje. Vodárenský komplex se skládá z čerpací stanice surové vody, úpravy vody a štolového přivaděče pitné vody do vodojemů v Jesenici.

Detailní údaje o vodárenském komplexu jsou následující. Základní technologií úpravy vody je přímá filtrace zahrnující destabilizaci, agregaci a jednostupňovou separaci na otevřených pískových rychlofiltrech. Maximální výkon úpravy je 7000 l/s pitné vody. Z toho 1. linka má maximální výkon 4000 l/s, 2. a 3. linka 3000 l/s pitné vody. Surová voda je odebírána z vodárenské nádrže ve sdruženém objektu ze dvou odběrných pilířů s možností pěti etážových odběrů. Odtud je vedena do čerpací stanice surové vody u paty hráze dvěma přívodními řady DN 1400. Řešení této čerpací stanice vychází ze základního požadavku minimalizace spotřeby elektrické energie. Doprava surové vody do úpravy je vyřešena dvěma výtlačnými řady DN 1400 a DN 1600, které jsou propojeny. Ústí v rozdělovacím objektu, odkud je voda přiváděna ke třem samostatným úpravárenským linkám.

Pro přípravu suspenze je na 1. lince použito dávkování 40 procent síranu hlinitého  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \times 18 \text{H}_2\text{O}$ , rychlé míchání v rychlomísířích a pomalé míchání ve flokulační nádrži s dobou zdržení až 17 minut. Suspenze je odváděna do 32 filtračních jednotek. Filtrační rychlost je 4,4 m/hod. Na 2. a 3. lince je destabilizace prováděna dávkováním síranu hlinitého ve formě desetiprocentního roztoku. Bezprostředně na destabilizaci navazuje agregace, která je zajištěna rychlým mícháním ne dvou rychlomísířích. Po přípravě suspenze dochází na pískových otevřených rychlofiltrech. Každá linka má 12 rychlofiltrů, každý o ploše 99 m<sup>2</sup>. Jako filtrační materiál je použit křemičitý písek o zrnitosti 1,1 až 1,6 mm. Regenerace pískové náplně se provádí vzduchem a vodou. Filtrační cyklus se pohybuje v rozmezí 24 až 72 hodin. Po filtraci je voda z každé linky odváděna potrubí DN 1600 do přítokového kanálu ozonizace pro zlepšení sensorických vlastností vody.

Po ozonizaci je voda přiváděna do měrného objektu, kde se provádí měření množství upravené vody, doalkalizace vody vápenný hydrátem  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  a zdravotní zabezpečení chlorem  $\text{Cl}_2$ . Pro mimořádné stavy v kvalitě surové vody je možné dávkování aktivního uhlí a odmanganování manganistanem draselným  $\text{KMnO}_4$ .

Z měrného objektu je upravená voda odváděna propojovacím kanálem do regulačních vodojemů o celkovém objemu 16 600 m<sup>3</sup> a do štolového přiváděče. Ten je 51 972 m dlouhý a končí šachtou měření před vodojemem v Jesenici o celkovém objemu 200 000 m<sup>3</sup>. Provoz je tlakový, přetlak činí za klidu 13,5 do 78 m, za provozu od 13,5 do 84 m. Štolový přiváděč je kruhového profilu o průměru 2640 mm s betonovou obezdívkou o tloušťce 20 až 35 cm a jeho kapacita je 6700 l/s gravitačně přepravené pitné vody. Jednotlivé technologické celky jsou konstruovány tak, že umožňují automatický provoz v závislosti na průtoku a chemických či fyzikálních veličinách.

Kvalita surové vody odebrané úpravnou se postupně měnila. V současné době došlo díky výstavbě čistíren odpadních vod a ekonomické situaci v zemědělství ke snížení přísunu živin do vod v povodí vodárenské nádrže Švihov. Na kvalitě surové vody je výrazně závislá také jakost vyrobené vody a ekonomie výrobního procesu. Hodnota celkové tvrdosti pitné vody je ustálena na 1,1 až 1,2 mmol/l, železo se vyskytuje v hodnotách pod mezí stanovitelnosti, obsah zbytkového hliníku v upravené vodě se pohybuje trvale v hodnotách hluboko pod povoleným limitem. Zvýšený obsah dusičnanů je trvalým problémem povodí Želivky. Pitná voda proto v posledním desetiletí obsahuje v průměru 30 mg/l.

Majitelem vodárny Želivka je Sdružení úpravy vody Želivka, a. s., správcem Pražská vodohospodářská společnost, a.s. a provozovatelem akciová společnost Pražské vodovody a kanalizace člen skupiny Veolia Water.

Pražský distribuční systém tvoří 71 vodojemů, 40 čerpacích stanic a 3394 km vodovodních řadů o DN 80 až DN 1600 vč. 92 863 vodovodních přípojek o celkové délce 653 kilometrů. Systém doplňuje od šedesátých let

i průmyslový vodovod, který dodává nefiltrovanou vltavskou vodu z vodárny na Libeňském ostrově. Jeho využití je dnes díky útlumu průmyslové výroby zejména ve vysočanské průmyslové oblasti minimální. I tento rozvodný systém pro Hlavní město Prahu spravuje Pražská vodohospodářská společnost, a. s. a provozuje Pražské vodovody a kanalizace, a. s. V roce 2003 bylo do pražské vodovodní sítě dodáno 142 654 187 m<sup>3</sup> pitné vody.

Jaroslav Jásek

## Ražba štolového přivaděče z Želivky do Prahy

Štolový přivaděč, budovaný pro zvýšení dodávky pitné vody pro Prahu v šedesátých letech minulého století je vybudován hornickým způsobem v úseku od vodní nádrže Švihov (Želivka) po komoru uzávěrů mezi Jesenicí a Vestcem v délce 50 944 metrů. Ražený průřez díla byl cca 10 čtverečních metrů, definitivní průřez po betonáži činí cca 6 metrů čtverečních (průměr 264 cm). Celá trasa ražené štoly byla rozdělena na úseky, označené 1 až 14. Délka jednotlivých úseků-čeleb se pohybovala v rozmezí od 1661metrů do 7364 metrů, pouze na úseku 13 Jesenice byla délka jen 466 metrů, a to z důvodu havárie.

- úsek 1 - štola mezi Štěpánovským potokem a údolím potoka Kalná
- úsek 1a - štola z údolí Kalné do regulačního vodojemu v úpravně vody
- úsek 2 - štola od Štěpánovského potoka k údolí Blanice
- úsek 3 - štola z údolí Blanice k Štěpánovskému potoku
- úsek 4 - štola od Blanice k úpadnici v Křešicích
- úsek 5 - od úpadní v Křešicích k údolí Blanice
- úsek 6 - od úpadní v Křešicích k Sázavě
- úsek 7 - štola od Sázavy ke Křešické úpadní
- úsek 8 - štola od Sázavy k úpadní v Brtnici
- úsek 9 - od úpadní v Brtnici k Sázavě
- úsek 10 - od Brtnice k jámě Čenětica
- úsek 11 - od jámy Čenětica k úpadní Brtnice
- úsek 12 - od jámy Čenětica k jámě Jesenice
- úsek 13 - od jámy Jesenice k jámě Čenětica
- úsek 14 - od jámy Jesenice ke konci štoly ve Vestci u Prahy

Mezi těmito úvodními díly bylo několik pomocných komínů, sloužících k větrání a případně pro dopravu materiálů.

**Horizontální doprava** - v podzemí bylo na úsecích přivaděče použito kolejových mechanismů o rozchodu 600mm. Rubanina byla nakládána nakladači typu PML 5 Mo nebo SALZGITTER HL 400, výjimečně Joy do vozů o objemu 0.65 m<sup>3</sup>, které byly ve vlakových soupravách taženými diesellovými lokomotivami BND 30 dopravovány k těžním jámám. S úspěchem se na štolových úsecích použilo velkoobjemových vozů systému Hagglunds švédské výroby a samovyklápěcích vozů Gramby (objem 1,6 kubometrů). Počet vozů v soupravě byl u systému Gramby cca 20, klasických vozů bylo cca 30. Vzhledem k velkým dopravním vzdálenostem (i několik kilometrů) musely být zřízeny výhybny, protože pro zajištění plynulé dopravy jezdily na jednokolejné trati až tři soupravy najednou.



čelba v úseku 13, po injektáži Dukolem

**Vrtací práce** - vrtalo se kladivý VK 25 a BBD 90 Panther /Atlas Copco/. Počet vývrtů se ustálil na 32 – 44 ( v pevnějších horninách, například na úsecích 8 a 4, se odvrťovalo i 60 vrtů), délka vrtů 200cm, průměr vrtu 32 až 38 mm. Pro ražbu se zkoušel zálom Coromant, ale z důvodu složité manipulace se šablonou a s technickými problémy při vrtání středového vrtu o průměru 57 mm se ho využívalo jen zřídka. Nejčastěji se vrtal klínový vertikální zálom. U obrysových vrtů se dbalo na rovnoběžnost s osou štoly, aby se omezil nadvylom. Z trhavin se používalo sypkého Permonexu V 19 a plastických Perunitu 20 a Danubitu, trhaviny typu DAP se zde zkoušely, ale neosvědčily. Pro roznět se využily především elektrické rozněcovadla řady DeM, DeD a DeP. Spotřeba trhavin na 1 kubometr horniny se pohybovala mezi 1,5 – 2,5kg, spotřeba rozbušek 3 ks na 1 kubometr horniny, koeficient využití vývrtů 0,9. Čistý postup na jeden odpal se v průměru pohyboval okolo 1,9 metru.

**Výztužování** - vzhledem k podmínce investora, který vyloučil jako materiál pro dočasné vyztužování dřevo, se proto výhradně používalo těžké hutní výztuže doplněné betonovými pažnicemi.

**Větrání** - při ražbě velké vzdálenosti z jedné čelby je větrání díla vždy problém. Některé velmi dlouhé úseky měly délku i přes 7 kilometrů. Při

použití větraček o průměru 500 mm se využívalo vícestupňových ventilátorů Korffman (Německo) nebo Prochodka (SSSR). První typ se osazoval po 1200 metrech, druhý po 500. Větrací systém byl sací, nevýhodou bylo protažení spalin z lokomotivních motorů celou štolou.

**Havárie** - během prací došlo pouze ke dvěma vážným haváriím. V roce 1967 došlo k průvalu jílovitopísčitých sedimentů z bývalého zaneseného koryta potoka v prostoru úseku 13. Celý havarovaný úsek v délce 159,5 metrů bylo nutno injektovat přípravkem Dukol a ručně prorazit. Likvidace trvala celkem i s přípravou 3 roky. Vážnější havárie nastala na úseku 4, který se přibližoval k poruchové zóně Blanické brázdy, kde v roce 1967 při závalu zahynuli dva lamači. Na tomto úseku již předtím docházelo k závalům a velkým přítokům vod. Dne 4. 9. 1967 došlo k průvalu, který zaplnil štolu v plném profilu v délce 200 metrů. TH výztuž zde byla budována na srub, strop před čelbou byl injektován a před každým odpalem se provádělo předvrtávání. Přesto se 15. 10. 1967 na noční směně při posilování výztuže náhle vyvalila čelba, rozvodněný materiál postupoval plným profilem díla a dosáhl vzdálenosti 150 metrů od předku. Zával strhl výstroj štoly, nakladač i vozy a smetl dva ze tří pracovníků. Po této tragické události se po vyhodnocení geologické situace v tomto úseku upustilo od ražby původním směrem a poruchové pásmo se obešlo obchůzkou.

#### **Definitivní úprava štoly pro dopravu vody.**

Po vyražení celé délky štolového přivaděče bylo nutno provést mnoho dalších úprav, než mohl být uveden do provozu. Povrch raženého díla neodpovídal požadavkům na těsnost ostění, tření vody při průtoku a definitivní zabezpečení proti zavalení.

#### **Postup dalších prací lze shrnout do těchto operací:**

- likvidace nedolomených míst na předepsaný profil
- injektáž bezprostředního okolí pláště štoly
- úprava dna štoly
- odvodnění drenážemi a likvidace přítoků na problémových místech
- armování železobetonové obezdívky
- definitivní betonáž pláště
- kontaktní injektáž v místě průsaků po betonáži.

#### **Likvidace nedolomených míst:**

V případě použití trhacích prací nutně vznikají nadvýlomy i nedolomy. Je to způsobeno vlastní technologií i nehomogenitou horniny, kdy dochází k odlučování po puklinách a vzniku těchto nepravidelností. Jiný případ je v místech nesoudržného nadloží, kde dochází k poklesům a zabořování vlastní výztuže. Tato místa byla buď přibrána do požadovaného profilu, nebo v případě pokleslé výztuže bylo provedeno její zvedání.



*těžní zařízení na jámě Čenětice*

### **Injektáž okolí pláště štoly:**

Účelem této operace bylo zamezení přítoků vody do tělesa štoly a zpevnění bezprostředního okolí, zvláště v poruchových pásmech. Injektáž se prováděla pomocí vrtů o průměru 55 mm a délce okolo 3 metrů. Po zhotovení vývrtu se na něj připojilo potrubí a pod tlakem se do horniny vtlačovala směs cementu s vodou v poměru 1:1 až 1:4, dle místní situace a velikostí tektonických poruch. Zároveň s touto operací probíhalo torkretování (nástřík betonem) TH výztuže a pažnic, s případným vyplněním volných prostorů za výztužemi cementovou maltou. Příklad přítoku vnější vody do štoly se však nepodařilo zcela likvidovat, došlo však k jeho výraznému snížení.

### **Úprava dna štoly:**

Úprava spočívala v odstranění stávajícího kolejíště, hrubého očištění zvětralé horniny pomocí nakladačů PML a Salzgitter, čistého dočištění pomocí tlakového vzduchu a zpětného uložení kolejíště. Koleje byly srovnány do správné nivelety a zabetonovány tak, že z betonu vyčnívala jen hlava kolejnice. Toto opatření umožnilo další dopravu ve štolě a dodržení nivelety při konečné betonáži.

### **Odvodnění:**

Před definitivní betonáží bylo z technologických důvodů nutno odstranit

průsaků, které se i přes injektáž na některých úsecích projevovaly. Proto se na několika místech položilo drenážní potrubí o světlosti 150 mm do rohů na vyrovnávací beton.

#### **Armování obezdívky:**

Z hlediska zlepšení pevnosti a snížení tahového napětí v plášti se pro armování využilo jak stávajících důlních TH výztuží, tak další armovací oceli, přivařené přímo na tuto výztuž.

#### **Definitivní betonáž pláště:**

Pro definitivní betonáž pláště štoly se použilo betonovacích souprav typů CIFA a ICOMA, oboje výrobek italských firem. Celá souprava je umístěna na kolejovém podvozku a posunování se děje pomocí vrátků. Souprava se skládá z ocelového bednění, pneumatického čerpadla, nájezdové rampy, betonovacího potrubí, míchačky a pojezdových vozů. Vlastní bednění soupravy, za které se dopravuje betonová směs se skládá z ocelových dílů o délkách 6 metrů, které tvoří dno, klenbu a dva boky. Díly jsou k sobě vzájemně spojeny klouby, které umožňují hladké rozebrání bednění. Délka bednění jedné soupravy činí celkem 60 metrů, váha soupravy 140 tun. Betonová směs je za bednění zatlačována pod tlakem 6 atm a následně zhutňována vibrátory, což umožňuje vytvoření hladkého povrchu.

#### **Složení betonové směsi HV 4:**

350 kg portlandského cementu  
0.199 m<sup>3</sup> šterku o frakci 0-5 mm  
0.386 m<sup>3</sup> šterku o frakci 5-15 mm  
0.380 m<sup>3</sup> šterku o frakci 15-25 mm  
0.210 m<sup>3</sup> písku o frakci 0-5 mm

Betonová směs HV 8 obsahuje 450 kg cementu na 1m<sup>3</sup>, ostatní složení je identické s HV 4.

#### **Kontaktní injektáž v místech průsaků po betonáži:**

Kontaktní injektáž byla provedena tam, kde došlo k průsakům vnější vody do definitivní obezdívky. Materiálu pro tuto injektáž se použilo cementu ve směsi s vodním sklem, jen na jednom úseku pod obcí Pětihosty se použilo chemické injektáže přípravkem Dukol A.

#### **Závady na přivaděči:**

Tak velká stavba, jako je tento přivaděč, se samozřejmě neobešla bez dětských nemocí. Během dokončování a uvádění do provozu se vyskytly některé závady. Během tlakových zkoušek došlo k porušení betonové obezdívky na úseku číslo 8. Která se v délce 30 metrů roztrhla a voda vytékala volně na povrch. Závada byla vyřešena pomocí ocelového pancíře, vloženého do místa porušení. Další porucha vznikla poblíž komory uzávěrů

u Jesenice, kde prasklo tlakové potrubí a v Pětihostech, kde vlivem netěsností docházelo k vývěrům na povrch.

### **Ztráty vody:**

Ztráty vody průsakem v celé trase přivaděče v současné době dosahují hodnoty maximálně 50 litrů za sekundu, což je necelé 1 procento přepravené vody. Byly zaznamenány dvě průsakové anomálie, a to v prostoru obce Pětihosty (cca 10 litrů za sekundu) na 34 kilometru, kde došlo až k vývěrům na povrchu a těsně před koncem štoly v Jesenici. V obou případech se situace řešila vložením ocelového pancíře a injektáží přípravkem Dukol A.

### **Pár zajímavých čísel:**

Čistý průměr 2.64 m

Vyražený profil 8.8 – 11.5 m<sup>2</sup>

Objem vylomené horniny 518 435 m<sup>3</sup>

Spotřeba betonové směsi na obezdívku do podzemí 250 000m<sup>3</sup>

Objem štoly 284 039 m<sup>3</sup>

Nadloží štoly max. 175 m

min. 7 m

výškový rozdíl mezi nejvyšším a nejnižším místem 120,8 m

výškový rozdíl mezi začátkem a koncem přivaděče 24,3 m

maximální přetlak 11 atm.

Počet kusů TH výztuže 12 812

Počet betonových pažnic 437 900

Spotřeba trhavin 1 176 000 kg

Spotřeba rozbušek 1 074 000 ks

Lze konstatovat, že na této podzemní stavbě byla ve své době aplikována ta nejmodernější technologie ražeb i výstavby definitivního ostění. Celé dílo bylo provedeno v takové kvalitě, že dnes i po téměř 40 letech provozu zajišťuje bezproblémové zásobování Prahy pitnou vodou.

Tento článek nechť je vzpomínkou na havíře Kleina a Němečka, kteří tragicky zahynuli 15. října 1967 při průvalu zvodnělých hornin na úseku číslo 4 Blanice.

V. Pravda, Montanika

## **Představujeme kolektivní členy Klubu přátel hornických tradic (KPHT) Kladno o.s.:**

### **METROPROJEKT Praha a.s.**

Projektová, inženýrská a konzultační firma METROPROJEKT Praha a. s. je dynamicky se rozvíjející česká společnost se širokým spektrem činnosti. Mezi naše hlavní aktivity patří komplexní řešení projektů staveb dopravní infrastruktury, zejména pak metra, tramvajových tratí, železničních koridorů a podzemních úseků dálniční sítě.

V oblast městské infrastruktury se zaměřujeme na projekty obchodně-administrativních budov, nákupní centra, rezidenční objekty, parkoviště a hromadné garáže.

Máme více jak 35leté zkušenosti s projekční přípravou významných dopravních staveb na území České republiky. Díky multiprofesní skladbě našich zaměstnanců nabízíme zákazníkům komplexní služby v předprojektové a projektové přípravě staveb od technicko-ekonomických studií až po realizační projektovou dokumentaci.

Pro udržení vysokého standardu našich služeb investujeme značné finanční prostředky do HW a SW vybavení našich pracovišť a do dalšího vzdělávání zaměstnanců .

V roce 1998 zavedla společnost METROPROJEKT Praha a. s. systém jakosti pro oblast projektové, inženýrské a konzultační činnosti. V současné době jsme držiteli certifikátů, které prokazují shodu řízení naší činnosti s požadavky norem jakosti ČSN EN ISO 9001, ČOS 051622 (AQUAP 2110), ČSN EN ISO 14001 a OHSAS 18001:1999.

Společnost je certifikována Národním bezpečnostním úřadem a vlastní certifikát pro práci s utajovanými skutečnostmi.

*Stanice metra Kobylisy , text: Stanice metra Kobylisy po dokončení, vpravo nahoře*

*Tunely metra na stavbě IVc2, text: Ražené tunely na trase C v úseku mezi stanicemi Prosek - Letňany, vpravo dole*





**STAVCERT**

Praha, spol. s r.o.

U Výstaviště 3 – Praha 7

CERTIFIKAČNÍ ORGÁN PROVÁDĚJÍCÍ CERTIFIKACI QMS, EMS, BOZP

vydává

# ZLATÝ CERTIFIKÁT

Pro



I.P. Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2

IČ: 45271895

Tímto certifikátem se potvrzuje, že organizace má zavedený a udržovaný

**integrováný systém managementu**

pro

**projektovou, inženýrskou a konzultační činnost ve  
výstavbě**

zahrnující systémy

**managementu jakosti dle ČSN EN ISO 9001:2001**

**environmentálního managementu dle ČSN EN ISO 14001:2005**

**managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci dle OHSAS 18001:1999**

*Tento certifikát je vydán na základě získaných certifikátů pro jednotlivé systémy managementu*

**Certifikát č. ISM-057/2006**

V Praze dne 6.6.2006



Ing. Václav Gorgol, CSc.  
ředitel

### 3. setkání kolektivních členů na Dole Mayrau

V pořadí již třetí setkání kolektivních členů Klubu přátel hornických tradic - Kladno o. s. v prostorách Hornického skanzenu Mayrau, se uskutečnilo dne 19. června 2008. V úvodu setkání byli představeni zástupci jednotlivých organizací a zástupce předsedy Klubu Ing. Štěpán Matula přítomné seznámil s činností Klubu v roce 2007. Poté byly kolektivním členům předvedeny nově upravené expozice paleontologie a mineralogie, na jejichž úpravách se podílel RNDr. Stanislav Opluštil, PhDr., Ing. Josef Slavík a Ing. Vlastimil Neliba. Dále byla předvedena i nově upravená expozice měřických přístrojů. Poté byli zástupci kolektivních členů seznámeni s programem kulturních akcí, které se v letošním roce budou ve skanzenu Mayrau pořádat. Závěrem setkání byli přítomní vyzváni k prohlídce skanzenu a tato prohlídka se setkala s velikým ohlasem. Slavnostního setkání se zúčastnili zástupci těchto kolektivních členů:

Ing. Solar za organizaci **Energie – stavební a báňská a.s.**

Ing. Nýč – **KARBONIA Kladno a.s.**

Ing. Korbel – **Velkolom Čertovy schody, a.s.**

Ing. Poloprudský – **ZAVOS spol. s.r.o.**

Ing. Černý – **RAKO - LUPKY spol. s r.o.**

Ing. Lukeš a Ing. Vošický – **Čermák a Hrachovec a.s.**

Ing. Herold – **HBZS Praha a.s.**

Ing. Škrábek, Ing. Typlt, Ing. Frantl, p. Kasner – **Metrostav a.s.**

Ing. Vlč – **Subterra a.s.**

Ing. Vyskočil – **Pražské vodovody a kanalizace, a.s.**

RNDr. Bubníková, – **TIMEX ZDICE s.r.o.**

Ing. Smrž – **České lupkové závody, a.s.**

Ing. Štefan, Ing. Šimon, Ing. Varhulík – **HOCHTIEF CZ a.s.**

p. Borovička – **Varis spol. s r.o.**

Ing. Strašík – **OKD Rekultivace a.s.**

Ing. Mühl – **Zakládání staveb a.s.**

PhDr. Kuchyňka – **Sládečkovo vlastivědné muzeum Kladno**

Ing. Kopka – **EXPLOSIVE Service a.s.**

Závěrem mi dovoluji, abych touto cestou vyjádřil jménem Klubu poděkování jednotlivým kolektivním členům za účast a podporu, se kterou podporují činnost Klubu přátel hornických tradic Kladno, a věřím, že podobných setkání se v budoucnu uskuteční více a spolupráce s naším Klubem se bude dále rozvíjet.

Ing. Vlastimil Neliba

## Blahopřejeme



V typickém chvatu svého pracovního elánu a v plné svěžesti oslavil dne 6. srpna své sedmdesáté narozeniny prof. JUDr. Ing. Roman Makarius, CSc.

Prof. Makarius zasvětil celý svůj dosavadní život hornické profesi. Po absolvování Střední průmyslové školy hornické a Vysoké školy báňské nastoupil v roce 1961 na Důl Nosek v Tuchlovicích, kde v různých technických funkcích působil až do roku 1977, kdy odchází na Český báňský úřad. Zde působil nejprve ve funkci ústředního báňského inspektora, od roku 1980 do roku 1990 vykonával funkci ředitele I. odboru, od roku 1990 do dubna 1997 vykonával funkci I. náměstka a od 1. 4. 1997 do 31. 3. 2008 vykonával funkci předsedy Českého báňského úřadu.

Jubilant je uznávaným odborníkem v oblasti horního práva, historie hornictví, bezpečnostních předpisů a báňského záchranářství. Je rovněž autorem mnoha odborných pojednání zejména z oblasti likvidace důlních nehod, informací a komentářů k vyhláškám a předpisům upravujících bezpečnost práce a bezpečnost provozu a spoluautorem mnoha dalších odborných publikací. Nutno poznamenat, že publikuje ovšem i v jiných oblastech hornického oboru, ale také i mimo něj. Nelze také opomenout, že prof. Makarius je rovněž čestným členem našeho Klubu přátel hornických tradic.

Na závěr mi dovolu,te, abych jménem celého Klubu popřál prof. Makariovi do dalších let mnoho zdraví, spokojenosti a tvůrčího elánu.

Ing. Vlastimil Neliba

## Umouněné vzpomínky Alois Štamberk

### **Pane Štamberku, doslechli jsem se, že pocházíte z Jižních Čech?**

Ano je to pravda. Narodil jsem se 10. září 1928 v malé vesničce Blanička na prameni řeky Blanice. Bylo nás celkem 7 dětí. Pět chlapců a dvě dívky. Otec vlastnil poměrně rozlehlé hospodářství, na kterém bylo potřeba každé chlapské ruky.

Ještě mi nebylo ani 11 let, když přišla okupace. Pamatuji si, že se u nás na statku schovávali koncem války ruští vojáci, kteří prchali z německého zajetí. Přespávali na seníku a rodiče jim dávali jídlo a pití. Dodnes nevím, jakým způsobem a od koho se dozvěděli, že mají přijít přímo k nám. Postupem času však začala být situace opravdu vážná a hrozilo prozrazení a odhalení. Bohu díky válka skončila v pravý čas. Ještě dlouho po osvobození dostával otec od těchto uprchlíků vzkazy a dopisy, ve kterých mu děkovali za poskytnutou pomoc.

Samozřejmě na Jižní Čechy nemohu dodnes zapomenout a pravidelně každý měsíc navštěvuji rodnou vísku. Sám však se na takovou vzdálenost vydat autem již necítím ale pravidelně mne tam vozí syn a nebo vnuk.

### **Jak jste se z jihu republiky dostal na kladenské šachty a proč?**

V roce 1950 nastoupil na Ministerstvo obrany Alexej Čepička a zrodily se Pomocné technické prapory. Já jsem sice narukoval k bojovému výsadečkovému praporu do Nýrska u Klatov, ale zanedlouho přišlo rozhodnutí nastoupit k PTP na Důl Zápotocký v Dubí u Kladna.

Nejdříve jako odbíhač na úsek Antonín IV /Dunderka/ ve Vrapicích, ale brzy si mne vybral úderník Josef Kořátko do svého kolektivu. Tento kolektiv uplatňoval tak zvanou Boriskinovu metodu rychlorážby. Způsob ražení chodeb byl takový, že jeden horník na několika předcích stále vtřel a odpálil, ostatní dva fedrovali a další dva dřevili. Samozřejmě že lopaty zbyly na nás na mladé kluky. Pod vedením Josefa Kořátka jsme však v rychlorážbě překonali světový rekord.

I přes veškerou naši snahu a údernické výsledky nám naši vojenští velitelé a zejména politrucci při každé příležitosti připomínali, že jsme paraziti lidské společnosti a že můžeme svým jednáním ohrozit kolektivizaci vesnice. Přístup samotných horníků v podzemí byl však zcela opačný.

Stalo se mi na Dunderce, že při předvrtávání na noční směně bylo brzy hotovo. Já toho využil a odešel spát domů k novomanželce. Přišla šťára a někdo na ubikacích oznámil, že jsem doma. Ráno byl celý dům obklíčen vojskem, mne samozřejmě zatkli a hrozilo vězení. Horníci však se na útvaru přimluvíli a trest mi byl odpuštěn.

## Po ukončení vojenské služby jste však na Dole Zápotocký v Dubí zůstal?

Koncem roku 1952 nám končila vojenská služba, ale domů mohli jít pouze ti, kteří podepsali závazek, že zůstávají na šachtě. Jako ženatý voják jsem vůbec neváhal, závazek podepsal a po 26 měsících odešel do civilu. Ti co nepodepsali museli být na vojně ještě o mnoho měsíců déle.

Další důvod byl ten, že u Kořátky se tehdy celkem slušně vydělávalo, ale ve třiapadesátém roce přišla měna a většina uspořených peněz stejně propadla státu. / 1:50/

Zařazení do stupně „politicky nespolehlivý“ mne prakticky provázelo celý život. Například od 46 roku jsem byl u myslivců, ale po 48 přišlo nařízení, že nesmím vlastnit žádnou zbraň, tedy ani loveckou. Pušky jsem musel prodat nebo rozdat.

Jako člen údernického kolektivu jsem si zažádal o poukaz na osobní automobil. K mému velkému překvapení mi bylo vyhověno. Radost však netrvala příliš dlouho a záhy, po něčí intervenci, mě byl poukaz odebrán. Auto jsem si tehdy sice koupil, ale na volném trhu a samozřejmě za plnou cenu.

Z Dunderky přešel kolektiv J. Kořátky na Důl Zápotocký v Dubí - úsek A-3. Zde jsem se stal členem báňské záchranné služby a zúčastnil se v roce 1960 likvidace velké havárie na Dole Nosek, která si tehdy vyžádala 20 lidských životů.

Kořátkův kolektiv byl také požádán o výpomoc na tehdejší Důl Nejedlý II /Wannieck/, kde se tamnějším haváriím nedařilo plnit plánované úkoly. Zřejmě z neznalosti místních poměrů jsem na tomto dole utrpěl těžký úraz /zhmožděný hrudník a zlomeninu krčku/. Léčení trvalo zhruba půl roku a po celou dobu jsem byl rozhodnut, že se pod zem již nikdy nevrátím. Tehdejší ředitel Jiří Duda, mne přesvědčil a doporučil na zkrácený inženýrský kurz. Doporučení však podléhalo schválení závodní organizací KSČ, která vyslovila zamítavé stanovisko a tak jsem na tuto školu nemohl nastoupit. Bylo mi, ale umožněno stát se revírníkem. I zde se vyskytl problém a to se střelmistrovským průkazem. Z tohoto důvodu jsem byl předvolán až na Ministerstvo vnitra, kde mi bylo připomenuto, že jako politicky nespolehlivý nesmím přijít do styku s trhavinou.

Současně však navrhli, že mi vydají střelmistrovský průkaz, když jim budu dodávat informace o situaci na šachtě. Velice mne tehdy překvapilo, jakými informacemi již disponují. Věděli o všem a o každém. I když jsem jim spolupráci přislíbil nikdy jsem se tam nedostavil a začal dělat revírníka u dřevíčů, kde střelná práce nebyla potřeba a z této pozice pak přešel na funkci třetinového revírníka na úseku A-2.

Z rodné vesnice v Jižních Čechách několikrát žádali abych se vrátil a pomohl v zemědělství. Mého otce totiž zavřeli za neplnění dodávek brambor, obilí atp. Ono totiž čím větší hospodářství, tím byly pro odevzdávky tvrdší normy. Chyběly však pracovní síly. Bratr byl na vojně u PTP v Ostravě já na Kladně a z těchto důvodů nebylo možné v žádném případě plánované

odevzdávky naplnit. I přes několikeré urgencye ze strany JZD mne však tehdejší ředitel Duda neuvolnil. Tak jsem zůstal na šachtě a byl poslán do Malé Čermné u Náchoda do kurzu „nadkopních“ / mistr/.

Po absolvování tohoto kurzu následovalo studium na Střední průmyslové škole v Kladně obor Dobývání uhelných slojí a po vystudování funkce vedoucího úseku Mexiko. Na tomto úseku jsem se snažil uplatňovat stejné plnění povinností pro všechny havíře, ale někteří straničtí funkcionáři vyžadovali dřívější výjezd pro výkon své funkce. S tím jsem samozřejmě nemohl souhlasit a dřívější výjezdy nikomu netolerovat. Bohužel se to opět obrátilo proti mě a jako vedoucí úseku jsem byl odvolán pro nemožnost výkonu funkce stranickým funkcionářům.

V té době bylo potřeba vedoucího likvidačních prací na úseku A-4 ve Vrapicích. Tato funkce mi byla nabídnuta a já se vrátil zpátky na Dunderku. Po ukončení likvidace jsem byl určen jako vedoucí čtyř při rekonstrukci Dolu Nejedlý, odtud zpět na Důl Zápotocký na funkci dispečera a v roce 1985 do starobního důchodu. Na šachtě jsem však zůstal a pracoval jako pomocník narážeče až do ukončení těžby na tomto dole v roce 1990. Později jsem ještě nějaký čas dělal vrátného v Lucerně a recepčního ve Státní opeře Praha.

### **Po roce 1989 se u Vás znovu projevil zájem o soukromé hospodaření?**

I přesto, že jsem celý život pracoval na kladenských dolech vztah k zemědělství mi stále zůstal. Když se naskytlá příležitost koupili jsme se synem postupně několik desítek hektarů půdy, zemědělské stroje a začaly soukromě hospodařit. Protože syn pracuje převážně v zahraničí a já již na tuto těžkou práci fyzicky nestačím, v současné době většinu těchto pozemků pronajímáme.

### **Asi největší Vaši láskou jsou však včeličky, že?**

Včelky míval již můj děda, který včelařil ještě v Klátech. Ten mě naučil jak včely pěstovat. Tento koníček mi vydržel od roku 1954, kdy jsem na bývalém Dole Marie Antonie ve Cvrčovicích postavil svoje první úly, až dodnes. Nyní vlastním na různých místech zhruba 30 včelstev, které postupně předávám svému vnukovi. Takže včeličky v naší rodině zůstanou i v příštích letech.

### **V loňském roce jste se stal i členem KPHT Kladno o. s., jste spokojen?**

Snažím se pravidelně docházet na schůze a na přednášky. Uvítal bych však větší počet těchto přednášek a současně navrhuji zlepšit propagační činnost klubu v kladenském regionu.

### **Nemůžu se nezeptat na Hornický zpravodaj (HZ), jak se Vám líbí?**

Celý život jsem se zajímal o hornickou historii a tento můj zájem HZ prakticky naplňuje. Dozvídám se zde nejenom o historii kladenského hornictví, ale i o ostatních industriálních památkách na Kladensku. Velmi zajímavé jsou i články od kolektivních členů, ve kterých se odrážejí nejen

současné problémy ve stavebnictví, ale jsou uváděny i nové metody a pracovní postupy používané například při ražbě tunelů, nebo při geologickém průzkumu rudných ložisek.

Pane Štamberku děkuji za zajímavé vyprávění a přeji Vám jménem výboru KPHT – Kladno o.s. a současně i jménem redakční rady HZ k Vašemu významnému životnímu jubileu 80 let mnoho štěstí, zdraví a do dalších roků hodně duševní i fyzické zdatnosti a pohody.

Zdař Bůh!

Jaroslav Grubner

## **Muzejní noc**

Letošní ročník proběhl v noci ze 17. na 18. května. Barevným nasvětlením řetízkových šaten, Robertky, Mayrovky a těžního stroje Koeppa se linuly zvuky navozující dojem pracovního provozu. Stroboskop podhaloval strašidla schovávaná se v šachetních budovách. Svata Barbora, častující svým mečem konstrukci Robertky vyděsila nejen návštěvníky noční prohlídky, ale i průvodce a důlního skřeta, přestože byl celý areál nasvícen loučemi. Dojmy z nocování v řetízkových šatnách návštěvníci zažehnali snídaní hodnou ocelových chlapů – pivem, rumem a chlebem se sádlem.

## **Slet strašidel**

Barvitě dojmy z Muzejní noci byly inspirací pro Slet strašidel, který proběhl 20. června. Příletovou dráhou byly koupele, kde se strašidla snažila získat aprobaci ke strašení pro sezónu Tříprsté ryby prokazováním svých teoretických i praktických dovedností (kvílení, vaření kouzelných lektvarů,...). předseda strašidlácké organizace Hr. Ouda Schpeeny pověřil seznámením se stávajícími poměry v nadzemí i podzemí skanzenu strašidlo 3. kategorie Štrápáče Pelicháče, které zanechalo svým výkladem nesmazatelnou stopu nejen v dětech a ostatních strašidlech, ale i v celém areálu a vzápětí se samovznítlo. Poslední prohlídka pro nejtříšší náture při svitu louče byla doménou Ježidědky a jeho excelentního výkladu. Nejhrůzostrašnější část prohlídky, vstup do strašidelného podzemí, byla bedlivě střežena čertem Jarouškem.

Renata Malá

## **Výstava Technické památky Kladenska**

Výstava v Cechu bývalého dolu Mayrau představuje vybrané technické památky Kladenského a z části Slánského regionu. Fotograficky a textem vysvětluje, jaký je stav jednotlivých pozůstatků minulé velkorysé technické zástavby. Nechybí tu stavby prohlášené za technickou památku, některé jako vápenné pece v bývalé Vojtěšské huti v Kladně byly prohlášeny za památku teprve v tomto roce. Některé pro nezáměr byly zničeny a rozkradeny nebo jiné byly řekněme pro podnikatelské zájmy z památkové péče vyjmuty.

Výstava je doplněna o studentské a diplomantské projekty absolventů Vysokého učení technického v Praze a Vysoké školy uměleckoprůmyslové v Praze. Jmenovitě od Václava Kruliše, Tomáše Lapky, Rémy Cladena, Majky Nalevankové a Vojtěcha Bilišiče. Projekty, modely a plány, jsou orientovány na obnovu a urchanistické řešení bývalé huti Koněv v Kladně.

Tomáš Voldráb, Dagmar Šubrtová



*Muzejní noc, sv. Barbora u náraziště jámy Robert, fot: D. Šubrtová*



*Představování projektů pro bývalé hutě Kladno - Koněv primátorovi města, foto: R. Schmelzová*

## Seznam kolektivních členů (stav ke dni 1. 7. 2008)

1. Energie – stavební a báňská a.s.
2. KARBONIA KLADNO, a.s.
3. Subterra a.s.
4. Velkolom Čertovy schody, akciová společnost
5. Čermák a Hrachovec a.s.
6. ZAVOS s.r.o.
7. RAKO-LUPKY, spol. s r.o.
8. Skanska BS a.s., organizační složka
9. Stavební geologie – IGHG, spol. s r.o.
10. Sládečkovovo vlastivědné muzeum v Kladně
11. Metrostav a.s.
12. TRIMAX, a.s.
13. Hlavní báňská záchranná stanice Praha a.s.
14. PRAGIS a.s.
15. Varis spol. s r.o.
16. Pražské vodovody a kanalizace, a.s.
17. TIMEX ZDICE s.r.o.
18. České lupkové závody, a.s.
19. PIKASO, spol. s r.o.
20. HOCHTIEF CZ a. s.
21. DPS CZ, s.r.o.
22. SILNICE ČÁSLAV – HOLDING, a.s.
23. Zakládání staveb, a.s.
24. INSET s.r.o.
25. METROPROJEKT Praha a.s.
26. TUBAU, a.s. – organizační složka
27. OKD, Rekulivace, a.s.
28. ČMD – účelové zařízení, a.s.
29. EXPLOSIVE Service, a.s.