

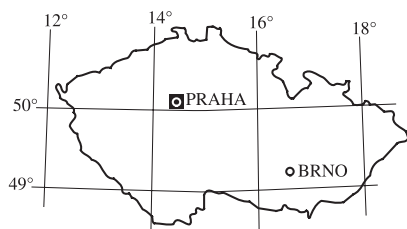
JUBILUJÍCÍ BŘEVNOV OČIMA HYDROGEOLOGA

Centennial Prague District Břevnov seen with the eyes of hydrogeologist

JAN ČURDA

Česká geologická služba, Klárov 131/3, 118 21 Praha 1

(12-24 Praha)



Key words: Hydrogeology, aquifers, aquicludes, drainage-galleries, water-pipelines, water-reservoirs

Abstract: The whole century has passed since the former suburb of Prague – more than a thousand years old village of Břevnov – was promoted to a town in 1907. Břevnov, one of many Prague districts nowadays, is located in very special hydrogeological conditions. The long-term ground-water exploitation has led to the creation of a very special system of drainage-galleries, water-pipelines and water-reservoirs, which had played an important role in water supplying not only of the famous Břevnov Monastery but even the Prague Castle.

Nepominutelný mezník v osídlování a stavebním rozvoji údolí horního toku potoka Brusnice představovalo povýšení starobylé obce Břevnova na město Nejvyšším rozhodnutím jeho císařského a královského apoštolského veličenstva císaře a krále Františka Josefa I. ze dne 27. dubna 1907, k němuž došlo při panovníkově návštěvě Břevnova za funkčního období břevnovského starosty Jana Kolátora. Dne 31. května 1907 vyhlásilo c. k. místodržitelství sjednocení Velkého a Malého Břevnova a Tejnky do jedné obce úředně pojmenované Břevnov. Ke stejnému datu vstoupilo v platnost i císařské rozhodnutí zakotvené dekretem ze dne 11. května 1907, kterým byla takto vzniklá obec povýšena na město (FOJTIK 2001). Stoleté výročí události, která podle výkladu uveřejněného např. HAVRÁNKEM (1947), HORÁKEM (2005) či KRCHOVEM (2006a) byla více dílem náhody a řečnické obratnosti starosty Kolátora než záměru rakouské vlády, si Úřad městské části Praha 6 připomíná celou řadou akcí, mezi nimiž nechybělo v září 2006 i vydání reprezentativní publikace věnované Břevnovu (TRYML ed. 2006). Její nedílnou součástí tvoří též stručná kapitola věnovaná popisu geologické stavby dnešního katastrálního území Břevnov (ZAVŘEL 2006), která laickým čtenářům poutavou formou přibližuje výskyt a úložné poměry jednotlivých hornin na břevnovském území a současně zasvěcenějším čtenářům může napovědět, že nastíněná geologická situace se zásadní měrou podílí na formování specifického hydrogeologického režimu v Břevnově, který jistě přinejmenším zčásti podmínil lokaci Břevnovského

kláštera v místech dnešního pramene Vojtěška při jeho založení kolem roku 993.

Vzhledem k relativně značné míře zvodnění průlino-vo-puklinového kolektoru perucko-korycanského souvrství (tzv. bazální křídový kolektor neboli kolektor A) a vzhledem k jeho nevelké – a navíc výškově optimálně orientované – vzdálenosti od významných spotřebišť pitné a užitkové vody (Břevnovského a Strahovského kláštera, Pražského hradu, četných šlechtických paláců a měšťanských domů) byl tento kolektor díky příznivým úložným poměrům v minulosti různou měrou exploatován i na břevnovském a navazujícím strahovském či střešovickém svahu.

Kromě legendami opředěného pramene Vojtěška a okolních pramenů, využívaných pro Břevnovský klášter již od doby jeho založení na sklonku prvního tisíciletí (pojednává o nich paralelní článek v tomto sborníku), byly jako další – pravděpodobně za panování Karla IV. (STREIT 1960) – podchyceny přirozené pramenní přelivy z kolektoru Ab vyvěrající v břevnovském svahu mezi Břevnovským a Strahovským klášterem při zřízení tzv. Břevnovského hradního vodovodu, který jímá podzemní vodu z oblasti Tejnky, Kajetánky a Malovanky z několika štol ústících výškově přibližně na úrovni dnešní Bělohorské třídy, která částí své j. uliční fronty zhruba v úseku mezi domy č. p. 220 až 260 rámcově sleduje bázi křídových sedimentů. Podzemní voda byla ze štol odváděna do akumulací nádrže pod Kajetánkou, kde k ní byla přimíchávána povrchová voda z Brusnice. Na počátku každé větve hradního vodovodu se nacházela soustava jímacích štol či pramenních jímek, které sváděly vodu do rybníků, jež sloužily jako rezervoáry, jejichž funkci v případě Břevnovského hradního vodovodu plnila právě soustava rybníků na Kajetánce. BUCHTIK (1973) uvádí, že základem pravděpodobně prvního hradního vodovodu byl jímka podchycený pramen Kajetánka, postupně přebudovaný v pramenní rybníček, do něhož byla později zaústěna Brusnice. Ještě v roce 1863 byla zjištěna vydatnost pramene Kajetánka ve výši 0,5 l · s⁻¹. Z Břevnova byla voda vedena dřevěným potrubím pravděpodobně přes Strahovskou bránu a Loretánskou ulici až do tzv. Orlí kašny na dnešním III. nádvoří Pražského hradu před vstupem do Starého královského paláce (JASEK et al. 1997), přičemž rozdíl výšek mezi akumulací na Kajetánce a výtokem v kašně činil 20 výškových metrů. Kašna měla přepad, který nadbytečnou vodu odváděl do malostranských domů (jako první získal povolení přivádět tzv. přepadovou vodu do domu U železných dveří na Malé Straně od krále Vladislava královský prokurátor Albrecht Rendl z Oušavy). Odpadní voda bývala rovněž jímána a zadržována stavidlem a byly jí čas od času proplachovány kanalizační stoky, které ústily buď do svahů pod domy (Úvoz), nebo do Vltavy či do městského příkopu.

Jediným z dosud prokazatelně dokumentovaných jímacích objektů tzv. Břevnovského hradního vodovodu zůstává štola pod Bělohorskou třídou pod domem č. p. 182 (Bělohorská 171; sídlo Anglo-německé obchodní akademie, SOU obchodní, s. r. o.) v délce 27,8 m s ústím na kótě 326 m n.m., kterou popsal ŠIMEK (1959) a rovněž zmiňuje ŘEPKA (1985). Tato štola však nebyla v roce 1992, když byla na objednávku Kanceláře prezidenta republiky zpracovávána studie celé infiltrační oblasti potoka Brusnice pro posílení toku Brusnice Jelením příkopem Pražského hradu, nalezena (VOJÍŘ 1995). Případný výtok z ní by ale mohl být ztotožněn s pramenem U Markéty uváděným VEGEREM (1993). Rovněž pramen (resp. „prostá kamenná studna po okraj plná čiré vody“; Krchov 2006b) nacházející se v suterénních prostorách domu č. p. 195/147 na nároží Bělohorské třídy a ulice U kaštanu by mohl mít souvislost s některým starým jímacím zařízením (štolou?). Pro tuto tezi by mohly svědčit i údaje uváděné HRUBEŠEM a HRUBEŠOVOU (1999), kteří v souvislosti s rekonstrukcí budovy hostince U kaštanu hovoří o tom, že „... se však objevily další závady, kupříkladu v suterénu byla objevena stará vodotěsná štola z pálených cihel, dosud funkční, a proto musela být vyčištěna, opravena a nově uzavřena...“, i když vzhledem k popisu šlo spíše o kanalizační štolu zmiňovanou již ZÁRUBOU (1948). Obdobnou indicií by mohla být např. i fontána zřízená ve vestibulu budovy pojišťovny UNIQUA na Bělohorské třídě č. p. 269/19 nebo vývěr vody na pozemku parc. č. 2171/1 v ulici Fastrova v místě bývalého hostince U Štraubů. Pozůstatkem po jímání podzemní vody Břevnovským hradním vodovodem by mohla třeba být i zdevastovaná pramenná zídka na parc. č. 3709/1 při patě svahu v Šultysově ulici. Další jímací objekty tohoto starého vodovodního systému by mohly indikovat VEGEREM (1993) uváděné prameny Kajetánka a Petynka (o prameni tohoto jména s vydatností kolem $1 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ se v souvislosti s projekční přípravou výstavby sportovního areálu v aplanované cihelně Na Panenské zmiňuje HOŠEK v roce 1969; pramen s názvem „Petynka“ uvádí též URES v roce 1987, obdobně i DVOŘÁK 2004a, 2004b). KOVÁŘÍK (1998) uvádí bez bližšího popisu v Radimově ulici též pramen Radimka a stejnou neověřenou informaci od něj přebírají BURACHOVIČ a WIEŠER (2001); nelze ovšem vyloučit, že jde o jeden z VEGEREM (1993) popisovaných pramenů Kajetánka či Petynka. Možná i benediktinský pivovar v usedlosti Závěrka mohl využívat vody vytékající z některé jímací štoly, stejnou možnost nelze vyloučit ani u bývalé břevnovské sodovkárny Jaroslava Vika v Liborově ulici č. p. 330/24. I v bývalé Boleslavově (dnešní Radimově) ulici svého času, jak uvádí ve svých vzpomínkách MLADA (2006), pracovala stáčírna limonád a sodovkárna dr. Zátky, která vzhledem ke své lokalizaci rovněž mohla využívat vývěrů podzemní vody při bázi kolektoru pískovců perucko-koryckanského souvrství. Protože v povodí Brusnice nebyly nalezeny dostatečné vodní zdroje a kvůli stavbě Strahovského tunelu musela být Brusnice u Schleiferky svedena do kanalizace, byla VOJÍŘEM (1995) navržena pouze obnova jímacích historických štol tzv. Zámeckého hradního vodovodu jímajícího podzemní vodu, sice povětšinou infiltrující na katastrálním území Břevnova, avšak již

v oblasti dnešních katastrálních území Liboce, Veveslaví a na Střešovic.

S nástupem Habsburků na český královský trůn se po roce 1526 zvýšila i spotřeba vody na Pražském hradě, a tak dochází k hledání dalších zdrojů vody. V rozmezí let 1540–1573 za panování Ferdinanda I. probíhá výstavba tzv. Zámeckého hradního vodovodu. Za vlády Rudolfa II. bylo již v provozu sedm jímacích štol o celkové délce 655 m. Jejich průzkum prováděl v roce 1988 Speleologický klub Praha formou subdodávky pro zakázku Výzkumného ústavu vodohospodářského v Praze – Podbabě, který řešil na objednávku Civilní obrany otázku náhradního zásobování obyvatel v případě válečných událostí pitnou vodou (VEGER 1993). Protože úkol byl tehdejšími Výzkumným ústavem vodohospodářským veden v režimu utajení, měla i závěrečná zpráva příslušný stupeň utajení. Nešlo o náhradní zdroj vody pro Pražský hrad, ale o možný lokální zdroj pro místní obyvatele v okolí štol. Pražský hrad nebyl na štoly připojen již od doby před II. světovou válkou a namísto toho odebíral vodu z veřejné vodovodní sítě. Zbytky tohoto renesančního vodovodu na pitnou vodu byly nalezeny i při rekonstrukci okolí Lumbeho vily na reprezentativní sídlo hlavy českého státu. Celková délka potrubí Zámeckého hradního vodovodu dosáhla 4,73 km. Potrubí bylo z pálené hlíny, mělo průměr 2 palce (5 cm) a tloušťku stěny 0,33 palce (0,75 cm). Jednotlivé trubky byly dlouhé pět stop (1,48 m) a byly spojovány tzv. přesuvkou, zatěsněnou konopím a tmelem z prachu pálených cihel, hašeného vápna a dalších příměsí. Potrubí bylo uloženo v hloubce pěti až šesti stop (1,5–1,8 m) a zatěsněno dusaným jílem (BUCHTIK 1973).

V roce 1992 byla navržena obnova jímacích historických štol Zámeckého hradního vodovodu, jejich připojení na provozovaný užitkový vodovod a tím jeho posílení, které umožní vrátit do koryta Brusnice v areálu Pražského hradu dostatek vody, jinak bez užítku tekoucí do kanalizace. Navíc bylo navrženo i po novém přemostění Chotkovy silnice přivést užitkovou vodu pro závlahu Letenských sadů. Z historických štol Zámeckého hradního vodovodu, jak byl postupně z vyšší vily panovnické postaven a doplňován až do zakreslení na dochovaný plán geometra F. A. L. Klose z roku 1723 (VÁVROVÁ 1997), se zachovaly:

štola I – Královka (pozor na záměnu s Královkou – Königsmanou – břevnovskou); vchod do štoly dlouhé 97 m leží v zahradě mateřské školky v ulici Sbíhavá II (č. p. 360/2 v k. ú. Liboc), štola je hydraulicky propojena s veřejnou studnou na ulici V domcích, přetok s vydatností kolem $5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ je odveden do Libockého rybníka;

štola II – U Klapků (U Lavků); vchod do štoly 21 m dlouhé je z šachtice za ohradní zdí pozemku v ulici Pod novým lesem (č. p. 84/32 v k. ú. Veveslaví) na kótě 318,60 m n. m., přetok s vydatností kolem $1,5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ odtéká do kanalizace;

štola III – U Bahenského; vchod do dvoupatrové štoly je za vozovkou ve svahu v ulici Pod novým lesem proti č. p. 170/74 v k. ú. Veveslaví na kótě 314,52 m n. m., délka horního patra je necelých 133 m a štola tak zasahuje pod sz. cíp Ústřední vojenské nemocnice; spodní patro se nepodařilo vyčerpát, jeho předpokládaná délka je 20 m, po opravě odtéká cca $5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ vodovodním potrubím Js 150 mm;

štola IV – Pod Strnadem (tzv. Teplá); celková délka štoly, jejíž masivní portál s železnými dveřmi leží na rozhraní pozemků parc. č. 522/1 a 532/1 za domem č. p. 420/29 (vše v k. ú. Veleslavín) v ulici Pod novým lesem na kótě 314,80 m n. m., je 59 m, do štoly s vydatností přes 4 l · s⁻¹ prosakovala teplá voda z prádely Ústřední vojenské nemocnice;

štola V – Proti Strnadovi (tzv. Srpeček); vchod do štoly dlouhé 20 m je umístěn přibližně proti č. p. 137/52 za krajním řadovým domem č. p. 417/27 (vše v k. ú. Veleslavín) v ulici Pod novým lesem na kótě 314,45 m n. m., provedení i vstup do štoly V s vydatností do 1 l · s⁻¹ jsou stejné jako u štoly IV;

štola VI – Před Bůzkem; štola o údajné délce 59 m, z níž většina je profilem 180 × 80 cm vyražena v pískovci, je nepřímo indikována prostřednictvím šachtice s litinovým poklopem v rohu zahrady areálu sauny na křižovatce ulic Na Petřinách a Pod novým lesem, v níž vytéká z ústí potrubí voda a vtéká do dalšího odtokového potrubí, v roce 2000 bylo toto potrubí připojeno na užitkový vodovodní řad potrubím DN 300, přetok s vydatností okolo 2,2 l · s⁻¹ byl využíván pro saunu, ale kvůli zanášení bazénu jemnou písečnou frakcí bylo toto jímání ukončeno; původní portál štoly byl údajně zavalen v létě roku 1940 sesuvem boku vozovky dnešní ulice Na Petřinách;

štola VIII – Nad chaloupkou (též V chaloupece); vstup do štoly leží na pozemku parc. č. 150 v k. ú. Střešovice, ve vyzděném výklenku je osazena ruční pumpa a výtok ze štoly o vydatnosti kolem 5 l · s⁻¹ sloužil jako zdroj vody pro kolonii domků při úpatí tzv. Střešovických skal.

Mezi jímací objekty Zámeckého hradního vodovodu patřila i štola VII – Zasypaná (tzv. U filtrační stanice); štola s délkou odhadovanou na 60–80 m ležela s. od vodojemu Andělka mezi ulicemi Střešovickou a Nad hradním vodojemem, cca 370 m v. od štoly Nad chaloupkou v k. ú. Střešovice (VÁVROVÁ, 1997, však udává pozemek parcely č. 147/1, na němž stojí penzion Chaloupka); výkopem sondy byl zastižen vstupní portál štoly, která byla znehodnocena, když byla do štoly položena uliční trubní kanalizace na počátku II. světové války (tato štola by pozičně nejlépe odpovídala lokalizaci tzv. Winklerovy štoly, která měla ležet „na konci hřbetu střešovické vysočiny, v místech, kde byla vinice Andělka, později přeměněná v klášterní dvorec“; STREIT 1960). V roce 1930 přibyla k jímacím štolám ještě štola Světluška ležící v oboře letohrádku Hvězda.

Po vzniku Československé republiky převzal správu Hvězdy Pražský hrad, který měl zájem na využití zdejšího pramenního vývěru Světluška pro zásobování vodou, kterýžto vývěr mohl být již využit zřejmě dříve pro zásobování letohrádku Hvězda, jak naznačují údaje uváděné MORÁVKEM (1954): „... vykopány byly i jámy pro položení 50 vodovodních rour studničních až ke zdi...“ a v poznámce 17 „... patrně kámen s tesaným arciknížecím znakem, jakým byla označena také studně pod letohrádkem ještě při její pozdější opravě r. 1612...“. Kruhová věžička ve stylu staveb hradního architekta Josipa Plečnika (LUKEŠ 2001) jihozápadně od letohrádku Hvězda je vstupní objekt do 293 m dlouhé štoly Světluška, vyražené ve 20. letech dvacátého století a dokončené v roce 1930 jako jímací štola

pro posílení historického tzv. Zámeckého hradního vodovodu. Světluška je od roku 1997 vyhlášena technickou památkou.

Voda ze štoly však nebyla na Pražský hrad nikdy dovezena, protože nedošlo k položení potrubí. Svodné potrubí od štoly bylo v 50. letech minulého století přivedeno do v té době zřízené vodárny u Ruzyňské ulice a až do roku 1974 sloužila Světluška jako zdroj pitné vody vodovodu Ruzyň. Od roku 1956 do roku 1997 byla Světluška ve správě Pražských vodáren, které o ni prakticky nepečovaly a celý objekt tak chátral. V současné době je štola opět v držení Správy Pražského hradu jako součást systému historického hradního vodovodu, který dodával Pražskému hradu užitkovou vodu. Dříve, než byla zahájena ražba štoly, byl zde proveden geologický průzkum I. zeměvrtným oddílem Československé armády (1922) s použitím první vrtné soupravy, která kdy byla v majetku armády.

Vlastní štola byla provedena po technické stránce tak dokonale, že obezdívka stěn i vybetonovaná počva působí dojemem právě před několika dny dodělaného díla a nikoliv stavby více než tři čtvrtě století staré. V dnešní době je štola Světluška stále plně funkční pro jímání podzemní vody. Zachycená podzemní voda však bez užitku potrubím v přední části štoly volně odtéká do Litovického potoka, jehož tok posiluje před Libockým rybníkem, z něhož je nátok do tzv. Užitkového hradního vodovodu, vedoucího až na Pražský hrad. Je tak zajímavostí, že teprve až z Libockého rybníku se Světluškou zachycená voda konečně dostává na Pražský hrad v podobě užitkové vody. Do vlastní štoly se sestupuje točitým schodištěm. Jeho dvě obrátky vedou do klenuté podlouhlé místnosti se sběrným potrubím. Celý prostor je stavěn na cihlu s klenutím. Úvodní prostora je zaplavena do výšky 50 cm vodou. Chodbou lze pokračovat dále a ta přechází ve štolu typicky klenutou. Samotná štola je v zadní partii rozdvojena. U počvy se po celé délce táhne jímací kanálek, kterým neustále protéká voda. V pravidelných úsecích se nalézají ve stěnách přítokové otvory, ze kterých prýští voda.

Protože spotřeba vody stoupala od okamžiku zřízení Královské zahrady a Bažantnice, vedlo to v letech 1583–1585 k založení dalšího vodohospodářského díla, za jehož autora je považován Tycho de Brahe – vznikl tzv. Užitkový hradní vodovod. Jeho zdrojem byla soustava původně sedmi rybníků (dodnes zachovány ornitologicky cenné pramenné rybníky Bašta, Břevský, Kala a Litovický s botanicky významnými mokřady v místě zrušených rybníků Nekejcov a Chobot), ze kterých vytéká Litovický potok (WIRTH, 1907, však uvádí, že „z rybníku Bašta zvaného vede starý vodovod s dřevěným potrubím do hradu pražského“). Litovický potok pod libockým kostelem sv. Fabiána a sv. Šebestiána přitékal do zřízeného oddělovače vody pro zásobení Pražského hradu a dále pokračoval jako Šárecký potok do Šárky. Z oddělovače vody byl tzv. Královskou strouhou plněn jako rezervoár rybník zvaný Markétský (později Libocký rybník; od počátku funkčního období břevnovského opata Wolfganga Selendera z Prošovic, tj. od roku 1602, se až do roku 1872 vlekl spor mezi Břevnovským klášterem a Pražským hradem o vlastnictví této vodní nádrže, který po mnoha stoletích skončil smířím

verdiktem, že voda patří Pražskému hradu, zatímco ryby klášteru; HOLUB 1890). Z tohoto rybníka byla přes česla vedena voda v otevřeném příkopu po vrstevnici (unikátní obrázek obou toků – umělého přiváděče i přírodního koryta Šáreckého potoka – je zachycen na fotografii č. 130 v publikaci ZAVŘELA, 2005). Na pozemku dnešního parc. č. 902/1 (k. ú. Střešovice) nad tehdejší Clam-Martinicovou ulicí (částečně dnešní Myslbekova) byla strouha ukončena u prvního pražského zemního vodojemu (šlo o dvoukomorový vodojem půdorysu $2,5 \times 5,9$ m, který měl řešit přívod vody na Pražský hrad několika samostatnými řadami po vybudování barokního opevnění; STREIT 1960) a na Pražský hrad byla užitková voda již vedena rourou do zásobního rybníka v Bažantnici. V letech 1924–1926 byl zřízen na pozemku dnešní parc. č. 876/1 (k. ú. Střešovice) nový vodojem na užitkovou vodu a do něj vedena voda z Libockého rybníka nově položeným litinovým potrubím o průměru 300 mm. Souběžně bylo pokládáno i potrubí o průměru 150 mm pro vedení vody pitné ze štol, avšak bylo přivedeno pouze do přívodní šachty u vodojemu na vodu užitkovou a dále směrem k Pražskému hradu nepokračovalo.

Jaroslav BULÍČEK ve svém článku v časopise Voda (1950) dokonce v souvislosti se starými pražskými vodovody zmiňuje přímo břevnovský hospodářský dvůr Závěrku, když vytýká staršímu mapování pražských pramenů, provedenému Františkem PODVOLECKÝM (1934), že nevzalo v potaz „v Břevnově na Závěrce 12 pramenů a 1 v zahradě v Tejně a vývěry v rybníku Na Kajetánce, z nichž ze všech býval zásobován vodovod zvaný Königsmanka pro Hradčany a Malou Stranu, zrušený r. 1904“.

Tímto sdělením však BULÍČEK (1950) nepřináší žádnou novou informaci, neboť pouze opakuje údaje publikované již dříve PAVLANSKÝM (1928). Ten konstatuje, že „vodovod pramenitý, zvaný Königsmanka, na pitnou vodu pro zásobení Hradčan a Malé Strany, jímá vodu v Břevnově na Závěrce a sice z 1 pramene z vinice Königsmanky, ze 7 okolních pramenů, ze 4 pramenů východně od této zahrady založených a konečně z 1 pramene v zahradě v Tejně“. Jímaná voda byla vedena přibližně z výškové úrovně dnešní Bělohorské třídy příčnou strouhou do dnešní Radimovy (dříve Boleslavovy) ulice, kde byla v pozdějších dobách připojena větev přivádějící vodu z rybníka na Kajetánce. Bývalou Boleslavovou ulicí byla voda vedena na Hradčany a na Malou Stranu, a sice do jednoho stojanu, dvou kašen na Pohořelci a dvou kašen v dnešní Nerudově ulici, jakož i do některých veřejných budov na Hradčanech. Po uvedení Zámeckého hradního vodovodu do provozu byl Břevnovský hradní vodovod dán k dispozici hraběti Šlikovi pro jeho palác na Pohořelci (STREIT 1960). V roce 1880 následkem zhoršení jakosti vody přiváděné z Kajetánky fungoval již pouze vodovod Königsmanka a jeho vydatnost nepřesahovala 18 m^3 denně, tj. cca $0,2 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$. Kvalita jímané vody se zhoršovala a vydatnost klesala v souvislosti se stavebním ruchem v Břevnově po zbourání hradeb v roce 1893, až byl v důsledku toho vodovod Königsmanka v roce 1904 zrušen.

Rovněž RUTH (1903) dobovým jazykem výslovně zmiňuje, že „Celá krajina tato, ač vysoko položená, má všude hojnost dobré pitné vody; tak i »v uličkách« na stráních

k Břevnovu na mnohých místech vyvěrají prudké prameny, jež se rozlévají po cestách. I vyskytl se též návrh, zde v Podbělohorsku hledati a sváděti pitné vody pro Prahu.“ Na tento fakt – totiž hledat „v okolí Tejnky, Hvězdy či Břevnova čistou pitnou vodu pro Prahu“ – se odvolává ve svých vizích budoucnosti hostince Na Marjance, Tejnky jakož i Břevnova též FILIP (1903).

Tato idea má racionální geologické jádro, když vezme v potaz skutečnost, že křídové sedimenty v Praze a jejím z. okolí spočívají diskordantně na podložním spodním paleozoiku a proterozoiku s mírným úklonem do $0,5^\circ$ k SV. Tyto úložné poměry mají za následek, že v místech, kde jsou křídové sedimenty proříznuté údolními potoky jako např. Brusnice, vystupují na s. svazích při bázi průlino-puklinového kolektoru pískovců perucko-korycanského souvrství vrstevní prameny (Vidoule, břevnovský svah, Liboc a Veleslavín s dochovanými štolami Zámeckého hradního vodovodu).

Provedený rozbor archivních materiálů ukazuje, že hydrogeologický význam břevnovského území se v minulosti zdaleka neomezoval jen na památný pramen Vojtěška, při němž byl před více než tisícem let založen Břevnovský klášter. Skoro až do povýšení obce Břevnova na město, jehož stoleté výročí si v roce 2007 připomínáme, sloužila svému účelu rozličná jímací zařízení, která z dnešního katastrálního území Břevnova nebo z jeho bezprostředně navazujícího okolí dodávala pitnou jakož i užitkovou vodu Pražskému hradu.

Poděkování patří PhDr. Jiřině Dejmkové z Národního památkového ústavu v Praze za spolupráci při shromažďování literárních podkladů.

Literatura

- BUCHTIK, J. (1973): Pražský vodovod. Historie a současnost. Výstavba a výhled. – St. nakl. techn. lit. Praha.
- BULÍČEK, J. (1950): Vodovody v Praze. – Voda, 30, 2, 21–27. Praha.
- BURACHOVIČ, S. – WIESER, S. (2001): Encyklopedie lázní a léčivých pramenů v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. – Nakl. LIBRI. Praha.
- DVOŘÁK, A. (2004a): Studánky I. – Břevnovan – časopis pro občany Prahy 6, 15, 1/2, 11. Praha.
- DVOŘÁK, A. (2004b): Studánky II. – Břevnovan – časopis pro občany Prahy 6, 15, 6, 9. Praha.
- FILIP, O. (1903): Na Marjance! In: P. KÖRBER (ed.): Praha ve dne v noci. Líčení pražského života slovem i obrazem. Díl I., 239–250. – Nakl. Pavla Korbra v Praze.
- FOJTIK, P. (2001): Pražský dopravní zeměpis III. 3. část – Břevnov. – DP-kontakt, 6, 8, 2–3. Dopravní podnik hl. m. Prahy, a.s. Praha.
- HAVRÁNEK, E. (1947): Jak se stal Břevnov bezděky městem, čili proč byla císaři Františkovi Josefovi I. v Břevnově třikrát provolána sláva. – Věst. hl. M. Prahy, 50, 50, 1188–1189. Praha.
- HOLUB, J. B. (1890): Paměti farnosti u sv. Markéty v Břevnově a blízkého okolí svým milým farníkům k poučení sepsal Bonifac Jan Holub, ř. sv. B. – Nákladem vlastním. Tiskem kníž. arcibiskupské tiskárny. Praha.
- HORÁK, J. (2005): O povýšení Břevnova na město. In: Kniha o staré Praze, 318–322. – Nakl. Jaroslava Jiskrová – Máj. Dokořán. Praha.
- HOŠEK, M. (1969): Závěrečná zpráva inženýrsko-geologického průzkumu „Panenská“ (Praha 6). – MS Geindustria, n. p. Praha.
- HRUBEŠ, J. – HRUBEŠOVÁ, E. (1999): Pražské domy vyprávějí ... V. – Academia. Praha.
- JÁSEK, J. et al. (1997): Klenot města. Historický vývoj pražského vodárenství. – VR-ateliér. Praha.

- KOVARÍK, P. (1998): Studánky a prameny Čech, Moravy a Slezska. – Nakl. Lid. noviny. Praha.
- KRCHOV, P. (2006a): Císařská návštěva. In: M. TRYML (ed.): Kniha o Břevnově, 9–10. – Městská část Praha 6. Praha.
- KRCHOV, P. (2006b): Mezi námi v Břevnově II. – Břevnovan, časopis pro občany Prahy 6, 17, 5/6, 11. Praha.
- LUKEŠ, Z. (2001): Neznámý Plečník? Vstupní objekt vodovodní štolky. – Architekt, 47, 12, 57. Praha.
- MLADA, M. (2006): Hrst vzpomínek na starý Břevnov. In: M. TRYML (ed.): Kniha o Břevnově, 162–165. – Městská část Praha 6. Praha.
- MORÁVEK, J. (1954): Ke vzniku Hvězdy. – Umění, 2, 3, 199–211. Praha.
- PAVLANSKÝ, J. (1928): Vývoj zásobování vodou hlavního města Prahy od XV. století do konce roku 1927: Předneseno ve výtahu na VIII. sjezdu Plynárenského a vodárenského sdružení čl. v Praze r. 1927. Zvláštní otisk z odborného časopisu „Plyn a voda“, 8, 1–75. Nakl. Vodáren hlav. města Prahy. – Tisk Neubert, Pour a spol. Praha I, Bílkova 17. Praha.
- PODVOLECKÝ, F. (1934): Podzemní vody a prameny v okolí Prahy na území listu speciální mapy Praha – 3853. – St. úst. hydrod. hydrotechn. T. G. Masaryka. Praha – Podbaba.
- RUTH, F. (1903): Kronika královské Prahy, seš. 2, seš. 3. – Nakl. Pavla Korbra v Praze.
- ŘEPKA, L. (1985): Inženýrsko-geologické a základové poměry konventního traktu kláštera sv. Markéty v Praze 6 – Břevnově. – MS Staveb. geol. Praha.
- STREIT, J. (1960): Divy staré Prahy. – Nakl. Mladá fronta. Praha.
- ŠIMEK, R. (1959): Zpráva o inženýrsko-geologickém mapování části severozápadního území Prahy (list speciální mapy Praha-3953). – Zpr. geol. Výzk. v Roce 1959, 159–160. Praha.
- TRYML, M. ed. (2006a): Kniha o Břevnově. – Městská část Praha 6. Praha.
- UREŠ, E. (1987): Studánky Velké Prahy. – Portál – Zpravodaj dobrovolných aktivů st. památk. péče a ochrany přírody v Praze, 12, 32 (2/1987), 1–28.
- VÁVROVÁ, V. (1997): Voda pro Pražský hrad. In: J. JASEK et al.: Klenot města. Historický vývoj pražského vodárenství, 15–28. – VR-ateliér. Praha.
- VEGER, J. (1993): Prameny a vodovodní štolky na území Prahy. – Výzkum pro praxi, 23, 1–102. Výzk. úst. vodohospod. T. G. Masaryka. Praha.
- VOJÍŘ, V. (1995): Bludy o historickém podzemí „Václav Cílek – Podzemní Praha – 1995“. – <http://www.nautilus.cz>.
- WIRTH, Z. (1907): Soupis památek historických a uměleckých v Království českém od pravěku do počátku XIX. století, sv. XXVI. Politický okres Kladenský. – Čes. Akad. Vědy, Slovesn. Umění.
- ZÁRUBA, Q. (1948): Geologický podklad a základové poměry vnitřní Prahy. – Geotechnica, 5.
- ZAVŘEL, J. (2006): Krajinou opuk a pískovců. In: M. Tryml (ed.): Kniha o Břevnově, 30–33. – Městská část Praha 6. Praha.
- ZAVŘEL, J. ed. (2005): Před branami Velké Prahy. Obrazový průvodce územím Prahy 6 před rokem 1920. – Městská část Praha 6. Praha.

DOBA ZDRŽENÍ PODZEMNÍ VODY V PROSTŘEDÍ HYDROGEOLOGICKÉHO MASIVU, V POVODÍ SE SYSTEMATICKOU DRENÁŽÍ

Groundwater resident time in the catchment area with artificial drainage system in the crystalline rock environment

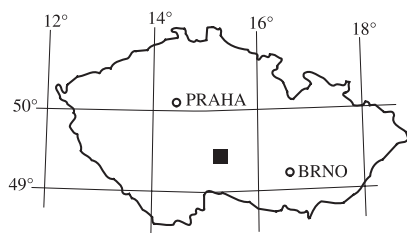
RENÁTA KADLECOVÁ¹ – FRANTIŠEK BUZEK¹ – JIŘÍ BRUTHANS² – ANTONÍN ZAJÍČEK³ – TOMÁŠ KVÍTEK³

¹ Česká geologická služba, Klárov 3, 118 21 Praha 1

² Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Albertov 6, 128 43 Praha 2

³ Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i., Žabovřeská 250, 156 27 Praha 5

(23-14 Pelhřimov)



Key words: resident time, CFC, SF₆, nitrate contamination, artificial drainage system

Abstract: In the Dehtáře catchment area with extensive agriculture exploitation a groundwater outflow and residence time were studied in 2004–2006. The area is located in crystalline rocks, with characteristic unconnected water saturated zone and local flow. The catchment area is characterized by 32.6 % weep drain. Nitrate concentration in groundwater together with CFCs, SF₆, oxygen stable isotopes and tritium concentration were used to estimate the proportion of modern water in the supply artificial drainage system and wells. The artificial drainage system contains about 80 % groundwater with resident time 5–20 years and 10–20 % groundwater with resident time 5–13 months.

Tvorba odtoku, koncentrace nitrátů v drenážní vodě a průměrná doba zdržení podzemní vody v prostředí hydrogeologického masivu byly studovány v období 2004–2006 v zemědělsky obdělávaném povodí Dehtáře v Hořepnické pahorkatině v nadmořské výšce 497–549,8 m s typickým erozně denudačním reliéfem na migmatitech a pararulách. Studovaná lokalita se nachází 8,5 km sv. od Pelhřimova, mezi obcemi Dehtáře a Kojčice.

Podle klimatických poměrů (QUITT 1971) náleží studované území do mírně teplé oblasti MT 5 se srážkovým úhnnem ve vegetačním období 350–450 mm a mimovegetačním 250–300 mm. V uzávěru povodí pramení bezejmenný potok, který je pravostranným přítokem Želivky (1-02-09-02).

Povodí o rozloze 58,3 ha (obr. 1) je odvodněno systematickou drenáží na ploše 19 ha (32,6 % plochy povodí – obr. 2). Odvodňovací systémy byly v povodí vybudovány v roce 1977 v místech s trvalým a nebo občasným zamokřením. Rozchody sběrných drénů jsou 13 a 20 m s hloubkou uložení pod terénem 1,0 m, u svodných drénů 1,1 až max. 1,5 m. Systém je vyústěn do požární nádrže (bývalý rybník) pod uzávěrem studovaného povodí. Povodí je rozděleno včetně drenážních systémů na levou (KL) a pravou část (KP, obr. 2).