

VODA *a* MĚSTO



Historie
krnovského
vodárenství



• Říční okruh, řeka Opava, počátek 20. století

VODA *a* MĚSTO



Historie krnovského vodárenství

PhDr. Martin Košutek
RNDr. Eva Šindelářová

Z historie vodárenství v Krnově

Zajistit zdroj vody, především vody pitné, je jedním ze základních předpokladů rozvoje každého sídliště. Obdobně je tomu i v případě města Krnov.

Již v nejstarším českém popisu Krnova z roku 1523 jsou zmiňovány řeky: „Miesto Krnow dobre a znamenite y dosti pewne k brani w swe wohradie s dosti velikym przedmiesti, kterez na misto zwolnie a spanile lezii przii czistych horach a rzekach y przi czistem hoynem kragi...”

Zdrojem pitné vody byly původně domovní studny; užitková voda byla jistě brána i z řek Opavy a Opavice.

S oběma řekami byl život města spjat po mnoha stránkách, například roku 1379 povolil kníže Jan spolu se svým stejnojmenným synem Krnovu zřídit bělidlo. Nacházelo se na řece Opavě, patrně v prostoru dnešního Říčního okruhu. V roce 1535 udělil markrabě Jiří

Hohenzollernský městu právo užívat řeky Opavy od vsi Kostelce a řeky Opavice od vsi Chomýže až po jejich soutok pod městem.

Až do své regulace tvořily obě řeky v katastru obce mnohé meandry, na březích rostla bujná vegetace. Jejich regulace byla z větší části provedena na počátku 20. století, regulační práce menšího rozsahu se však protáhly až do 30. let. Bylo tak zamezeno ničivým záplavám, které Krnov v minulosti mnohokrát postihly, například v letech 1593, 1813, 1829, 1847, 1880.

Umělým ramenem řeky Opavy byl Mlýnský potok. Do vnitřního města vtékal u zámku a opouštěl je značně znečištěn odpadky a splašky u Barvířské ulice. Na své cestě městem poháněl dva mlýny.

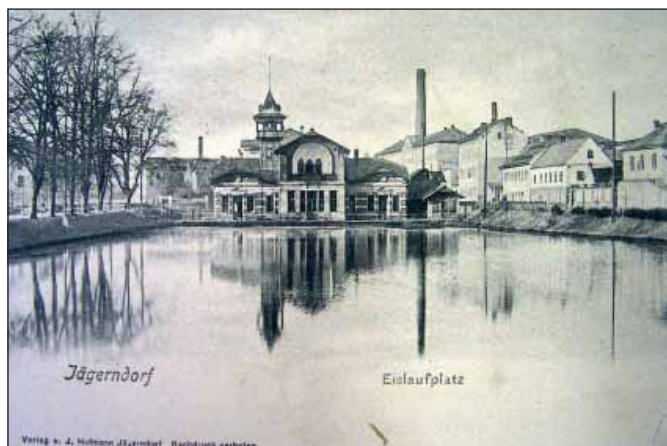
Podle něj byla pojmenována Vodní ulice, po jejíž celé délce protékal. V průběhu 20. století byl postupně zasypán. Pomineme-li městský hradební příkop, který



• Pohled na Krnov v roce 1828, kresba H. Kinzera



• Ulice U náhonu



• Vodou naplněný bývalý hradební příkop (bývalé kluziště)



• Kašna před Švédskou zdí v městském parku, konec 19. století

mohl být v případě potřeby naplněn vodou z Mlýnského potoka, nacházely se v bezprostřední blízkosti města tři bažinaté vodní plochy většího rozsahu; tzv. val u Horní brány a mokřiny u Hlubčické a Opavské brány.

Odpadní voda byla vylévána do Mlýnského potoka nebo do dlážděných či vydrážených struh, které probíhaly středem ulice nebo procházely dvory a otvory ve hradbách opouštěly město.

Nedostatečná pozornost věnovaná kvalitě pitné vody, problém likvidace odpadní vody a splašků spolu s nedostatečnou hygienou byly příčinou častého a rychlého šíření epidemií.

Odpadní vody z nemovitostí byly sváděny otevřenými příkopy ústícími do řeky Opavy až do konce první poloviny 19. století. První zmínka o vybudování zatrub-

něné dešťové kanalizace se datuje do roku 1846, kdy městská rada rozhodla o stavbě kanalizace v ul. Pekařská – dnešní ul. U požárníků.

Další lokalitou, kde se řešilo zatrubnění dešťové kanalizace, se datuje k roku 1890 v městské části Benátky (dnes ul. Svatováclavská, Textilní, Lázeňská a nám. Míru), kdy z důvodu velkého zápachu z příkop odvádějících odpadní vody z přilehlých textilních továren bylo rozhodnuto o stavbě kanalizace, vodovodu a plynovodu. Zároveň s touto stavbou byl opraven přilehlý most a provedena úprava koryta řeky Opavy. Z důvodu zkrášlení této lokality byl zde zřízen městský park.

První dřevěný vodovod

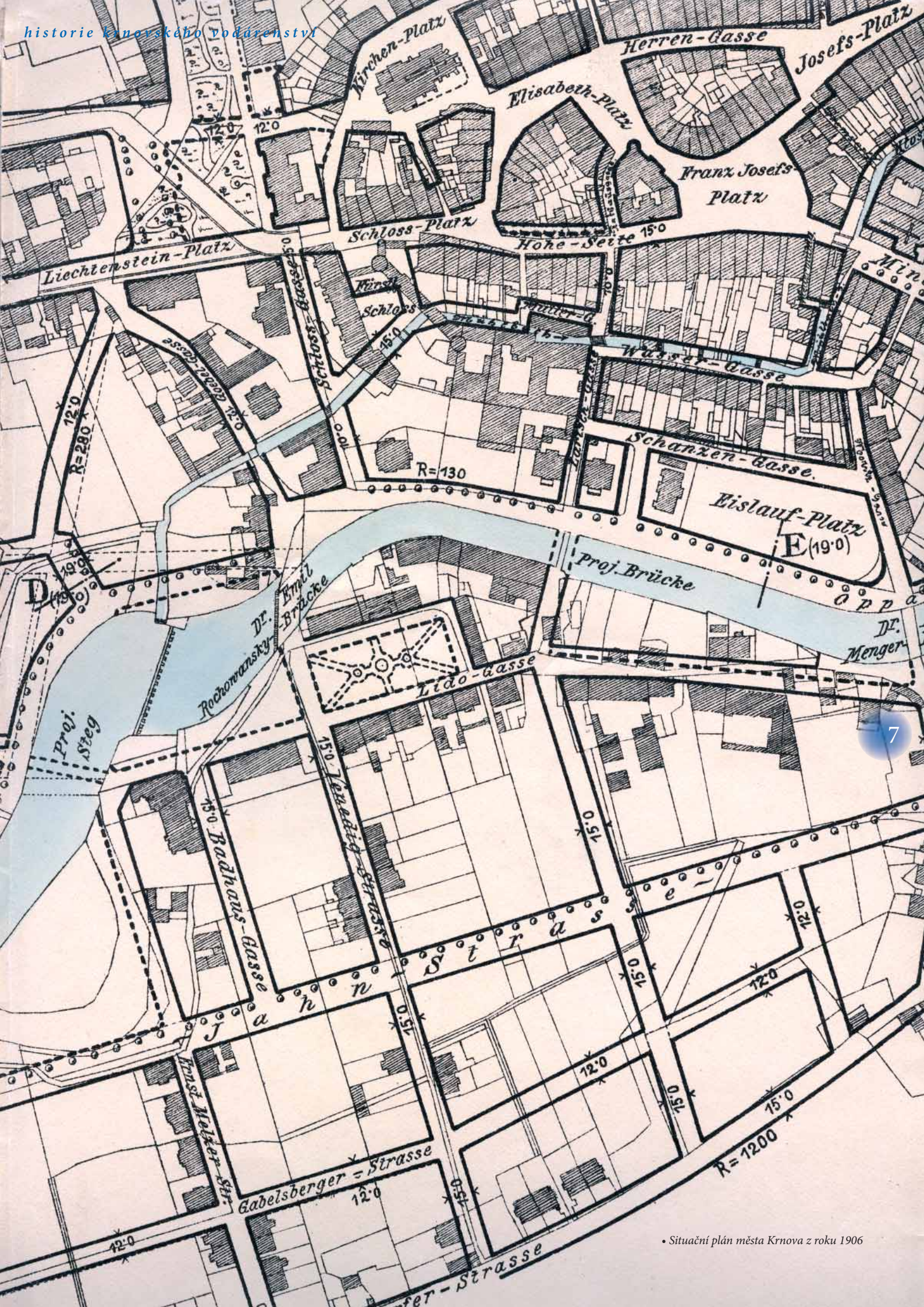
V 60. letech 18. století přibývalo stížností na malou vydatnost studní ve městě i zhoršující se kvalitu studniční vody. Koncem 60. let či na počátku 70. let 18. století bylo přikročeno ke zbudování vodovodu, jehož dřevěné trubky rozváděly vodu z řeky Opavy. O tomto vodovodu však nejsou známy žádné doklady.

Voda byla získávána u tzv. potrubního jezu (nacházel se v západní části Horního předměstí mezi nynějším železničním mostem přes Opavu a mostem u pozdějšího závodu Sigma nedaleko nádraží, jeho průběh lze ještě sledovat podle nevýrazného stupně na dně řeky) a z tzv. potrubního domku byla rozváděna dřevěnými trubkami (bylo je možno spatřit při provádění stavebních prací na konci 60. let 20. století na Revoluční uli-

ci) do veřejných i soukromých kašen. Podle svědectví pamětníka „celá tehdejší vodárna, pokud se vůbec tak dá nazvat, se skládala z malinké, z poloviny shnilé dřevěné boudy nad potrubním jezem, v níž byly dolů až k otvoru, jímž přitékala voda, nacpány svazky tenkého vrbového proutí, aby tak byly před dřevěným potrubím, přivádějícím vodu do města, zadrženy nevíтанé předměty plovoucí v řece, jako spadané listí, kusy dřeva, mrtvé kočky a podobně. Řídké drátěné síto vylepšovalo tuto dokonale promyšlenou čističku vody, která ostatně až do dnešního dne není chráněna patentem.“ Udržovat potrubní jez bylo povinností města. Podobu jezu známe až z doby po jeho obnově v roce 1871. Byl zbudován ze dřeva, jeho celková délka včetně 3 metry



• Potrubní jez v Kostelci





• Krnov na olejomalbě od neznámého autora kolem roku 1750, jedna kašna stojí na náměstí, další u Hlubčické brány dole vlevo

dlouhé přístavby u vpustě vody do potrubního domku činila 30 metrů. Nebyl vybudován kolmo k toku řeky, nýbrž šikmo – jeho pravá strana se nacházela poněkud po proudu. Ke stanovení výšky jezu byl na levé straně Opavy 16. června 1876 zasazen výškový kůl s letopočtem 1876. Podobu jezu ve druhé polovině 19. století zachytil na své kresbě ing. Jinřich Kinzer (1876-1932), ředitel zdejší tkalcovské školy, kreslíř a malíř amatér. Nepříliš daleko od místa potrubního jezu proti proudu řeky se nachází jez, u něhož začíná Mlýnská strouha

(náhon), jejíž vody používala například blízká textilka (byla založena v r.1862, pozdější sklad nábytku Prodejen nábytkářského průmyslu), chářovský mlýn aj. Protože by za nízkého stavu vody v řece Opavě Mlýnská strouha odváděla všechnu vodu a město by nemohlo být zásobováno vodou, nacházel se ve stavidle regulujícím přítok vody do Mlýnské strouhy otvor o velikosti 6 palců čtverečních, jenž zajišťoval i za déletrvajícího sucha dostatečné zásobování Krnova vodou. Město bylo za to povinno poskytovat vodu z vodovodu také

pivovaru a několika soukromým kašnám ve městě. Některé z veřejných kašen jsou zachyceny na olejomalbě uváděné obvykle pod názvem Krnov z ptačí perspektivy od neznámého autora, která byla vytvořena v 18. století. Na obraze je také zachycena kašna u Hlubčické brány, která však byla později zrušena (pro nízký tlak vody?)

V 60. letech 19. století bylo ve vnitřním městě 8 veřejných kašen: na náměstí před radnicí byla kašna ozdobená sochou Neptuna, další se nacházely na Zámeckém náměstí, Horním náměstí (Dřevném trhu), Dolním náměstí a v Pekařské ulici (dnešní ulice U požárníků).

Nejhonosnější kašnou byla bezesporu kašna před radnicí. Dřevěná osmihranná vodní nádrž byla asi 7 metrů široká a jeden metr vysoká. Uprostřed se od první třetiny 19. století tyčila pozdně barokní socha boha vod Neptuna, kterou město získalo ze zámeckého parku ve Slezských Rudolticích. (Krnovské náměstí zdobila do roku 1908, pak byla postavena na nábřeží Opavy u budovy středního odborného učiliště textilního.)

O podobě dalších kašen, jež byly již mnohem skromnější, si lze udělat představu podle kašny na Horním

náměstí, zachycené na dvou Kinzerových kresbách.

Těchto osm kašen v podstatě pokrývalo spotřebu vody ve vnitřním městě. Voda z vodovodu byla výlučně užitková. Vždyť obyvatelé vsí ležících u řeky Opavy nad Krnovem vylévali a házeli do řeky nečistotu a smetí nejrůznějšího druhu. Navíc při déletrvajících deštích vytékala do kašen voda značně zakalená. Přesto však mnozí obyvatelé Krnova, především pak „velkoodběratelé“, jako například pivovar, palírna, hostinští a většina z těch obyvatel města, kteří neměli vlastní studnu, užívali tuto vodu bez zábran k přípravě pokrmů a nápojů, a zvláště v zimním období přímo k pití. Pokud byla voda příliš zakalená, nechávali ji několik hodin „ustát“. Nařízení, že pitnou vodu lze brát pouze z obou veřejných studní (nacházely se na Horním náměstí) nebo z nezávadných domovních studní, zřejmě nebylo plněno nijak horlivě.

Pravděpodobně první rozbor vody v Krnově provedl v období od listopadu 1881 do dubna 1882 Řehoř Flögel, profesor chemie na zdejší reálce. Zkoumal 16 vzorků vody (3 z řeky Opavice a 13 z Opavy při průměrném stavu vody a průměrném znečištění a jeden ze studny na zámeckém nádvoří). Vzorek č. 5 odebíral



• Oslavy Božího těla na náměstí před starou renesanční radnicí (na jejím místě stojí současná radnice), 80. léta 19. století. Uprostřed náměstí stojí Neptunova kašna pocházející z roku 1750.

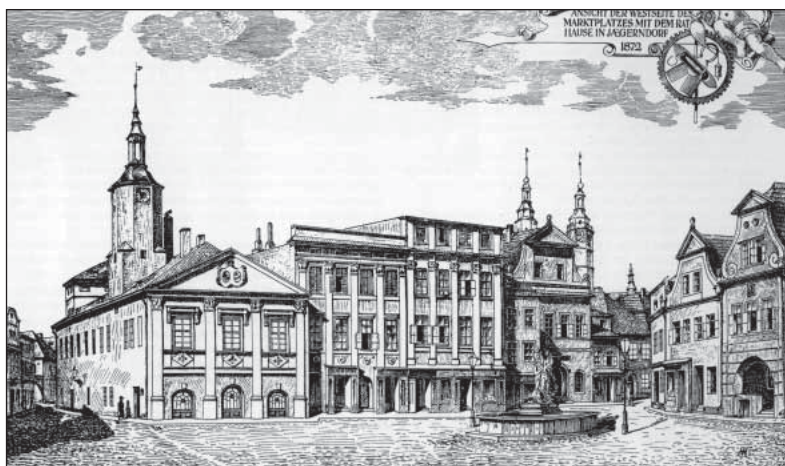
u potrubního jezu; vzorek č. 6 z kašny u hotelu U Tyroláka (na jeho místě dnes stojí hotel Slezský domov), tedy vodu bezprostředně určenou k použití. Závěry této jeho analýzy nejsou bez zajímavosti. Organické látky ve vzorcích č. 5 (9,39 mg v jednom litru) a č. 6 (7,18 mg/l) pocházely podle Flögelova mínění z největší části z půdy břehu a nemohly vodu po zdravotní stránce záporně ovlivnit. Vzhledem ke skutečnosti, že od znečištění továrnou v Kostelci překonala voda až k potrubnímu jezu vzdálenost 1400 metrů, zdůrazňoval Flögel samočistící schopnost vody.

Pokud jde o kvalitu vody tekoucí do kašen, dospěl k následujícímu závěru: „Kdyby říční voda dodávaná u místa 5 do vodovodu byla před svým použitím jako poživatina ještě lépe filtrována, než je tomu nyní,

aby ani při dešti nebyla kalná, nebo dokonce hlinitá, a odhlédneme-li od její malé čerstvosti v létě a méně příjemné chuti spočívající v nízké tvrdosti, pak by bylo krnovské vodě tekoucí z kašen (voda z řeky Opavy) možno dát přednost před vodou většiny zdejších studní. Z 19 studní jsem našel jen 4, jež mají dobrou pitnou vodu.

V Krnově bylo tedy třeba co nejdříve přikročit k zajištění dostatečného zdroje nezávadné pitné vody.

Voda z kašen sloužila rovněž k hašení požárů ve městě. Například v roce 1822 měly být požární stříkačky (dřevěné ruční stříkačky, jaké se kupříkladu dochovaly ve sbírkách krnovského muzea) uloženy „na Dřevném trhu u kašny, aby byly v případě nouze při ruce“. Na půdě každého domu měla být pro případ požáru při-



• Neptunova kašna v roce 1872, kresba H. Kinzera



• Krnovské koupaliště, 30. léta 20. století

pravena kád' nebo sud s vodou (na půdě domů právo-várečných měšťanů pak kádě dvě). Protože však mno-hým bylo zatěžko dopravovat vodu ze studní, kašen nebo Mlýnského potoka až na půdu svého domu, kde ostatně v letních měsících brzy zahnívala, nechávali většinou nádoby prázdné. (Měšťanský hasičský sbor byl v Krnově založen v roce 1853). Při zřízení nového vodovodu hrála tedy svou úlohu také potřeba zajistit dostatek vody ke zdolání případných požárů ve měs-tě.

Také prameny minerální vody – kyselky, které vyvěra-ly na vlastním území města, zasluhují zmínky, třebaže jsou v současné době již zapomenuty.

Byly to postvulkanické minerální vody vyvěrající z kulmských hornin a související s erupcemi vulkani-tů čedičového typu v širším okolí Bruntálu. O kysel-kách v okolí Krnova je již zmínka na straně 153 spisu Martina Zeilera *Topographia Bohemiae, Moraviae et Silesiae*....., vydaném M. Merianem roku 1650 ve Frankfurtu nad Mohanem.

Ve druhé polovině 19. století byly ve městě a jeho bez-prostřední blízkosti tři prameny minerální vody údaj-ně lahodné chuti:

a) Nejznámější kyselka vyvěrala v zahradě bývalých lázní u řeky Opavy v tzv. Benátkách (v nynější Lázeň-ské ulici).

Lázně byly postaveny na přelomu 18. a 19. století, je-jich existence je však písemně doložena až k roku 1840. Zákazníci tam využívali především vanových koupelí, mohli se však také vykoupat v řece, použít sprchy či parní lázně nebo se projet na loďce. Tyto lázně byly mezi obyvateli Krnova značně populární. Bylo tomu tak rovněž díky tamnější minerální vodě, jež byla při-dávána do koupelí. Pramen byl zasypán patrně v první polovině 19. století na popud právo-várečných měšťa-nů, neboť minerální voda úspěšně konkurovala jejich pivu.

b) Další pramen vyvěral u nyní již zasypaného Mlýn-ského potoka v prostoru mezi zámekem a mostem přes řeku Opavu. V 19. století si z tohoto pramene nabírali vodu na cestu tkalcovští tovaryši jdoucí na vandr. Poz-ději, snad ve druhé polovině 19. století, dostala voda



• Studna pod Cvilínem (nedaleko bývalého kláštera Salvatoriánů, dnes charitní dům Salvator)

kyselou, svíravou chuť; pramen byl proto překryt vel-kým plochým kamenem a později zasypán.

c) Nedaleko soutoku Opavy s Opavicí v trati Ve Vrbině se nacházel další pramen, známý již v 18. století, jímáný do jednoduše vyzděné studánky o šířce 62 cm a hloubce 75 a obsahu asi $\frac{1}{4}$ m³. Vodu, jež byla užívána jak k přímému pití, tak k přípravě pokrmů, zkoumal zřejmě v první polovině 70. let 19. století Řehoř Flögel. Kyselka byla čirá, slabého svérázného zá-pachu jako některé železité kyselky a zanechávala usa-zeninu okrové barvy. Obsahovala jen málo bublinek, chutnala slabě po inkoustu, přitom však byla měkká jako říční voda. Kromě značného množství CO₂ ob-sahovala především FeCO₃, Na₂CO₃, CaCO₃ a CaSO₄. Již v 80. letech 19. století však o tomto pramenu věděla jen malá část obyvatel Krnova. K zasypání tohoto pra-mene došlo na počátku 20. století.

Pro úplnost lze uvést, že v blízkosti města vyvěrají do údolních náplavů nebo do sutí minerální prameny za-střeňené, kupříkladu kromě prosté podzemní vody přité-ká do údolních náplavů řeky Opavy v Krnově-Kostelci i voda minerální.

Stavba tzv. staré vodárny

Protože dřevěný krnovský vodovod již delší dobu nevyhovoval jak po technické, tak také po zdravotní stránce, dostala se v Krnově počátkem 80. let 19. století do popředí otázka vybudování nového, modernějšího vodovodu. Snad přitom svou roli sehrál i příklad nedaleké Opavy, kde byl vodovod zbudován v roce 1875.

Stavba nového vodovodu se dostala ve druhé polovině roku 1882 na pořad jednání obecního zastupitelstva, které se obrátilo na stavebního radu ve Vídni ing. Karla Mihatsche, krnovského rodáka, se žádostí o dobrozdání v této otázce. Poté, co ing. Mihatsch přislíbil přijet v této záležitosti do Krnova, bylo na schůzi obecního výboru 15. prosince 1882 rozhodnuto přikročit ke stavbě kvalitnějšího a vydatnějšího vodovo-

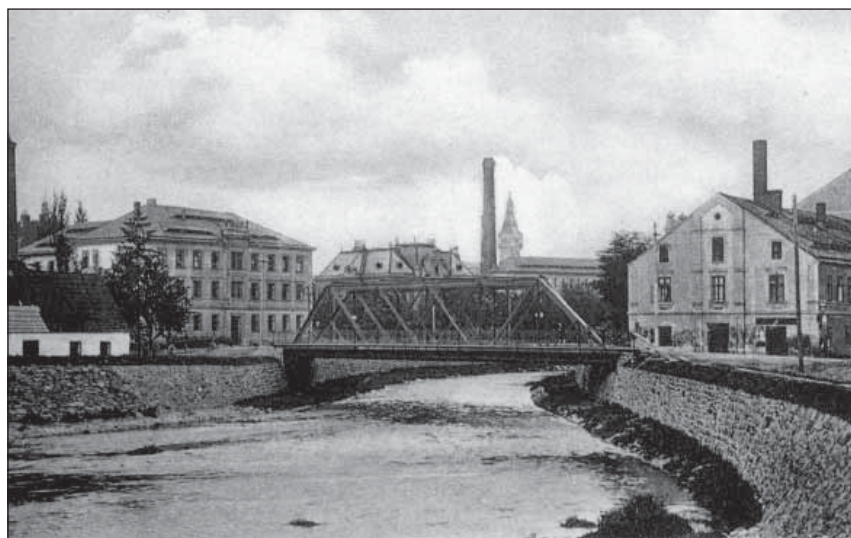
du a zároveň zahrnout do rozpočtu na rok 1883 částku 1960 zlatých jako první splátku celkové sumy 30 000 zlatých, se kterou se počítalo jako s dostačující. Panoval totiž názor, že spád dosavadního vodovodu, daný konfigurací terénu, bude stačit.

Z tohoto předpokladu vycházely také projekty ing. Labitzkého z Opavy:

- a) Projekt obnovení potrubní sítě ve městě, přičemž se počítalo s položením litinových trubek jen k nynější Šmeralově ulici na Horním předměstí.
- b) Projekt předpokládající celkové přebudování starého vodovodu počítal nejen s obnovením potrubní sítě ve městě, ale také s položením kovových trubek od nynější Šmeralovy ulice až ke sběrné studni na břehu řeky Opavy.



• Vodní ulice, 1944



• Most přes řeku Opavu, pohled směrem od kina Mír



• Mostek přes řeku Opavu u Larišovy vily na Říčním okruhu

Nivelační práce, k nimž bylo přikročeno, však vyzněly v neprospěch tohoto řešení, odmítavé stanovisko k němu zaujal také ing. Mihatsch.

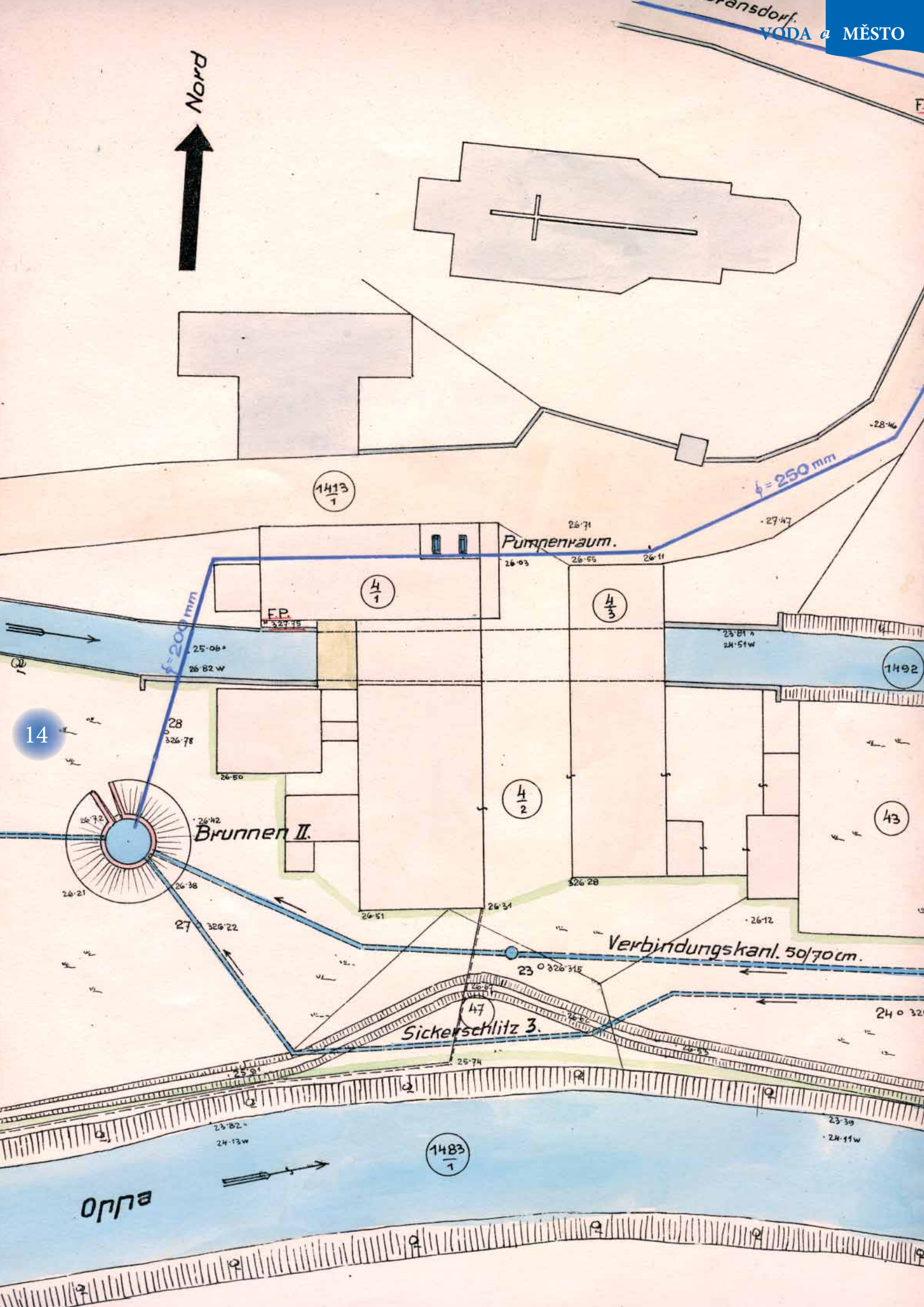
Ing. Mihatsch přijel do Krnova pravděpodobně v měsíci květnu 1883; na zasedání obecního výboru 25. dubna 1883 byl vzat na vědomí jeho dopis, v němž sděloval, že v záležitosti stavby zdejšího vodovodu přijede do Krnova, aby se s problematikou seznámil na místě. Jeho návrh získávat vodu v okolí Ježníku však obecní výbor 3. srpna 1883 odmítl a do konce roku zaujal zřejmě vyčkávací stanovisko – 6. září 1883 od-

ložil vyjádření ke zprávě ve věci stavby vodovodu na pozdější dobu.

Ve zprávách o zasedání obecního výboru se problematika stavby krnovského vodovodu znovu objevuje až 21. března 1884, kdy byl požádán ing. Max Speck, aby se seznámil s řešením vodovodu v Šumperku.

Ze zpráv o zasedáních obecního výboru v měsících březnu až srpnu 1884 vyplývá bezradnost obecního zastupitelstva ve věci stavby vodovodu:

- 25. dubna 1884 bylo po seznámení s vyjádřením ing. Specka „v zásadě rozhodnuto“ postavit vodovod



na základě projektu ing. Labitzkého s přihlédnutím k výhradám ing. Mihatsche

- 23. května 1884 byl dán pokyn k okamžitému zahájení prací podle projektu stavitele Fűratsche (rozpočet činil 30 458 zlatých 20 krejcarů)

- 10. června 1884 byl vypsán konkurs na stavbu krnovského vodovodu s podmínkou, že se žadatelé postarají o dodání potrubí

- 31. července 1884 byli členové obecního výboru seznámeni se třemi došlými nabídkami a 22. srpna bylo rozhodnuto požádat ing. Labitzkého o posouzení jednotlivých návrhů.

Volba padla nakonec na vídeňskou Akciovou společnost pro vodovody, plynová a topná zařízení, jež se zavázala poskytnout pětiletou záruční lhůtu, na základě jejích zevrubně zpracovaných nabídek z 8. září 1884 a 5. listopadu 1884, které respektovaly připomínky obecního zastupitelstva.

Mezitím byly zahájeny stavební práce: 1. září 1884 bylo započato s kladením potrubí v Pekařské ulici (nedaleko dnešní požární zbrojnice v nynější ulici U požírníků).

Za nejvhodnější místo ke zbudování jímacích zářezů a sběrné studny byl vybrán pozemek mlýna v Kostelci. Při výběru vhodného místa ke stavbě vodárny bylo počítáno i s možností využít vodní síly k čerpání vody. O návrh finančního rozpočtu pro vodovod začínající u kosteleckého mlýna byl požádán ing. Karel Lang.

25. září 1884 bylo obecním výborem přijato usnesení o koupi kosteleckého mlýna (Kostelec č.p. 10), který se připomíná již počátkem 18. století, od jeho majitele Gustava Laufera a pozemku ke stavbě výškového vodojemu – části parcely č. 1333, která patřila vlastníkům dědičné rychty (Kostelec č.p. 11) Antonínu a Terezii Kochovým. Návrh smlouvy o koupi kosteleckého mlýna, části parcely č. 1333 a části parcely č. 25 byl 28. října 1884 předložen bernímu úřadu.

Obecní výbor města Krnova se usnesl koupit mlýna bezodkladně uskutečnit na konci roku 1884, s návrhem kupní a nájemní smlouvy byl seznámen 2. ledna 1885, ke koupi mlýna za 45 000 zlatých došlo tedy zřejmě v měsíci lednu 1885.

I přes pokročilou roční dobu pokračovalo na podzim roku 1884 úspěšně na více místech v Krnově pokládání vodovodního potrubí. Počátkem října 1884 vyšlo v místních novinách oznámení městského představenstva ze dne 4. října podepsané starostou města, aby majitelé domů, kteří se rozhodli napojit své domy na novou vodovodní síť, se svým rozhodnutím ihned seznámili představenstvo města.

Koncem října 1884 byla zavržena možnost spokojit se před nastávající zimou s provizorním přívodem vody do kašen a byla dána přednost urychlenému vybudování vodovodního potrubí až k plynárně a tam je napojit na dosavadní potrubí.

V listopadu 1884 byly pro začínající mrazy stavební práce přerušeny až do dubna následujícího roku.

17. prosince 1884 bylo požádáno okresní hejtmánství o souhlas se stavbou (žádost týkající se stavby vodovodu byla vyřízena 26. června 1885, žádost týkající se stavby vodárny byla vyřízena v srpnu 1885).

22. února 1885 byli obyvatelé města v místním tisku informováni, že průměrný poplatek za zavedení 5 metrů dlouhé vodovodní přípojky včetně uzavíracího ventilu ve sklepě bude činit asi 60-62 zlatých, a byli znovu vyzváni, aby se co možná nejdříve přihlásili k napojení na vodovodní síť. Obyvatelé Krnova na toto oznámení asi reagovali dosti liknavě, protože 27. února zvolili členové obecního zastupitelstva jinou cestu. Dali roz-



• Kladívko, kterým byl v roce 1885 v Krnově Kostelci slavnostně zahájen provoz krnovského vodovodu

nést majitelům domů předtištěné přihlášky k odběru vody z nového vodovodu a za krátký čas je jednotlivě vybrat. Vyzvali rovněž Akciovou společnost, aby brzy pokračovala v započatých pracích, především v pokládání potrubí ve směru na Kostelec. Poté, co původní projekty počítající s částkou 65 347 zlatých 49 krejcarů přepracoval ing. Emil Pfeiffer, došlo v dubnu či květnu 1885 k uzavření stavební smlouvy mezi městem a Akciovou společností. Celkový rozpočet byl po úpravě stanoven na 68 384 zlaté a 30 krejcarů.

Na jaře i v létě roku 1885 pokračovaly stavební práce velmi rychlým tempem: bylo dokončeno kladení vodovodního potrubí (stavební práce vedl ing. Jan Hable), stavbu výškového vodojemu o objemu 500 m³, sběrné studny, prosakovacích chodeb a další zednické práce provedli dělníci krnovské stavební firmy Emil Latzel, zabudování turbíny a základů pro čerpadlo řídil krnovský stavitel Josef Hartel, stavební úpravy kosteleckého mlýna provedl stavební úřad v režii města, vedoucím stavby vodárny byl František Ludwig. Práce byly ukončeny 31. srpna 1885.

Voda byla odebírána ze sběrné studny nacházející se v Kostelci na zahradní parcele č. 48. Její hloubka či-

nila 5,3 metru (byla vyhloubena až na skálu v 2,5 metru silné vrstvě humusu a jílu a 2,75-3 metry mocné vrstvě šterku), její průměr byl 5 metrů, byla 2 metry pod úrovní dna řeky Opavy a 5 metrů pod úrovní dna mlýnské strouhy; od levého břehu Opavy byla vzdálena 29 metrů, od pravého břehu mlýnské strouhy 19,6 metru. Z této sběrné studny byla voda přiváděna dvěma čerpadly potrubím o průměru 250 mm do vodojemu postaveného na parcele č. 1333 a odtud byla rozváděna do města. Předpokládaný odběr vody činil 1200 m³ za 24 hodin. Protože za nízkého stavu vody v Opavě byla vydatnost sběrné studny menší než 1200 m³ za den, byly blízko břehu Opavy a mlýnské strouhy vybudovány 2-3 metry hluboké jímací zářezy. Mlýn byl původně poháněn vodním kolem o výkonu 24 koňských sil, nyní byla vodní síla rozdělena a její část byla vedena na turbínu o 8 koňských silách, která zajišťovala provoz obou čerpadel umístěných v budově mlýna. (Mlýnské zařízení bylo přestěhováno do přístavby bývalé mlýnské budovy, jež byla pronajata).

Ve čtvrtek 3. září 1885 v 10 hodin se u vodojemu konalo slavnostní zahájení provozu krnovského vodovodu. Slavnost řídil zástupce Akciové společnosti ing. Emil



• Slavnostní otevření vodojemu a vodovodu v Kostelci, rok 1885



• Hotel Tiroler (U Tyroláka, dnes Slezský domov)

• Pohled na Říční okruh,
rok 1898



Pfeiffer, který také předal starostovi klíč od vodojemu. Po projevech následovala prohlídka zařízení. Do zdí vodojemu byla uložena pamětní stavební listina. Neptunova kašna před krnovskou radnicí byla pro tento den přeměněna ve vodotrysk, který večer ozařovaly dva reflektory. Tato efektní podívaná přilákala na náměstí mnoho obyvatel města. Pozvaní hosté se večer v hotelu U Tyroláka zúčastnili recepce pořádané Akciovou společností. Uvedení nového vodovodu do provozu připomínala i mramorová pamětní deska umístěná na vodojemu s německým textem: „Tuto vodárnu vybudovalo město Krnov na základě usnesení obecního výboru ze dne 15. 12. 1882 a 25. 9. 1884. Stavba byla projektována a provedena Akciovou společností pro vodovody, plynová a topná zařízení ve Vídni, započata 1. 9. 1884, ukončena 31. 8. 1885.“

4. prosince 1885 byla na pořadu mimořádné schůze obecního výboru zpráva kolaudační komise v čele s předsedou ing. Karlem Langem o kolaudaci nového vodovodu. Komise podala rovněž zprávu o celkových výdajích spojených se stavbou vodovodu:

Akciové společnosti za stavbu	78 506 zl.38 kr.	daně, kolky a poplatky	
koupě kosteleckého mlýna	45 000 zl.	za převody	3 362 zl. 53 kr.
koupě pozemku	1 300 zl.	adaptace mlýna	588 zl. 24 kr.
stavba kanalizace	2 964 zl. 76 kr.	vydláždění ulic	180 zl.
stavba jímacích zářezů	2 805 zl. 27 kr.	různé výdaje	899 zl. 05 kr.

Již v průběhu stavby vodovodu bylo městu přípisem okresního hejtmanství ze dne 23. prosince 1884 uloženo sledovat nezávadnost vody, rozváděné novým vodovodem. Obecní výbor se proto rozhodl požádat profesora krnovské reálky Řehoře Flögela přípisy ze dne 16. dubna a 7. května 1886 o provedení chemické a mikroskopické analýzy vody. Vedla k tomu i skutečnost, že voda někdy nebyla čirá, měla mléčnou barvu, nebo byla dokonce zakalená. Flögel došel 20. srpna 1886 k závěru, že „vodu lze po nestranném posouzení jejich kladů a záporů charakterizovat jako průměrnou“. I další Flögelovy analýzy vyzněly vcelku uspokojivě.

Protože vydatnost sběrné studny byla nižší, než se původně předpokládalo, povolilo okresní hejtmanství 14. srpna 1889 vybudování druhé sběrné studny s jímacími zářezí v blízkosti původní sběrné studny, s níž byla vzájemně spřažena. 18. prosince 1891 se konala její kolaudace a o den později bylo uděleno povolení k jejímu používání. Hned po převzetí nového vodovodu městem bylo započato s napojováním domácností na vodovodní síť. Přesto však v Krnově stále zůstávalo nemálo vlastníků domů, kteří o napojení svých domů na vodovodní síť nepožádali.

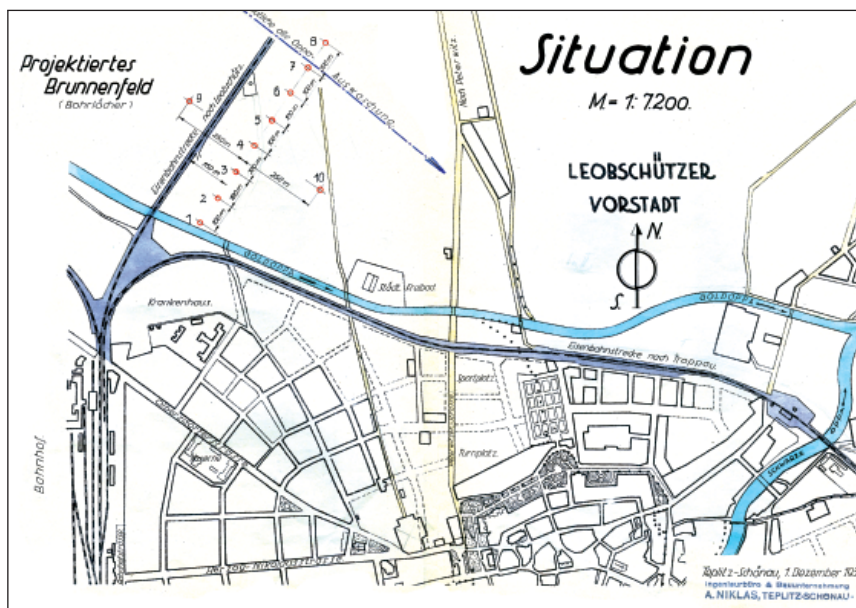
Stavba tzv. nového vodovodu

Vodovod postavený v letech 1884-1885 byl pro město Krnov bezesporu velkým přínosem a přispěl svým dílem k jeho rozvoji. (V roce 1880 žilo v Krnově 13 813 obyvatel, v roce 1890 už 17 082 obyvatel).

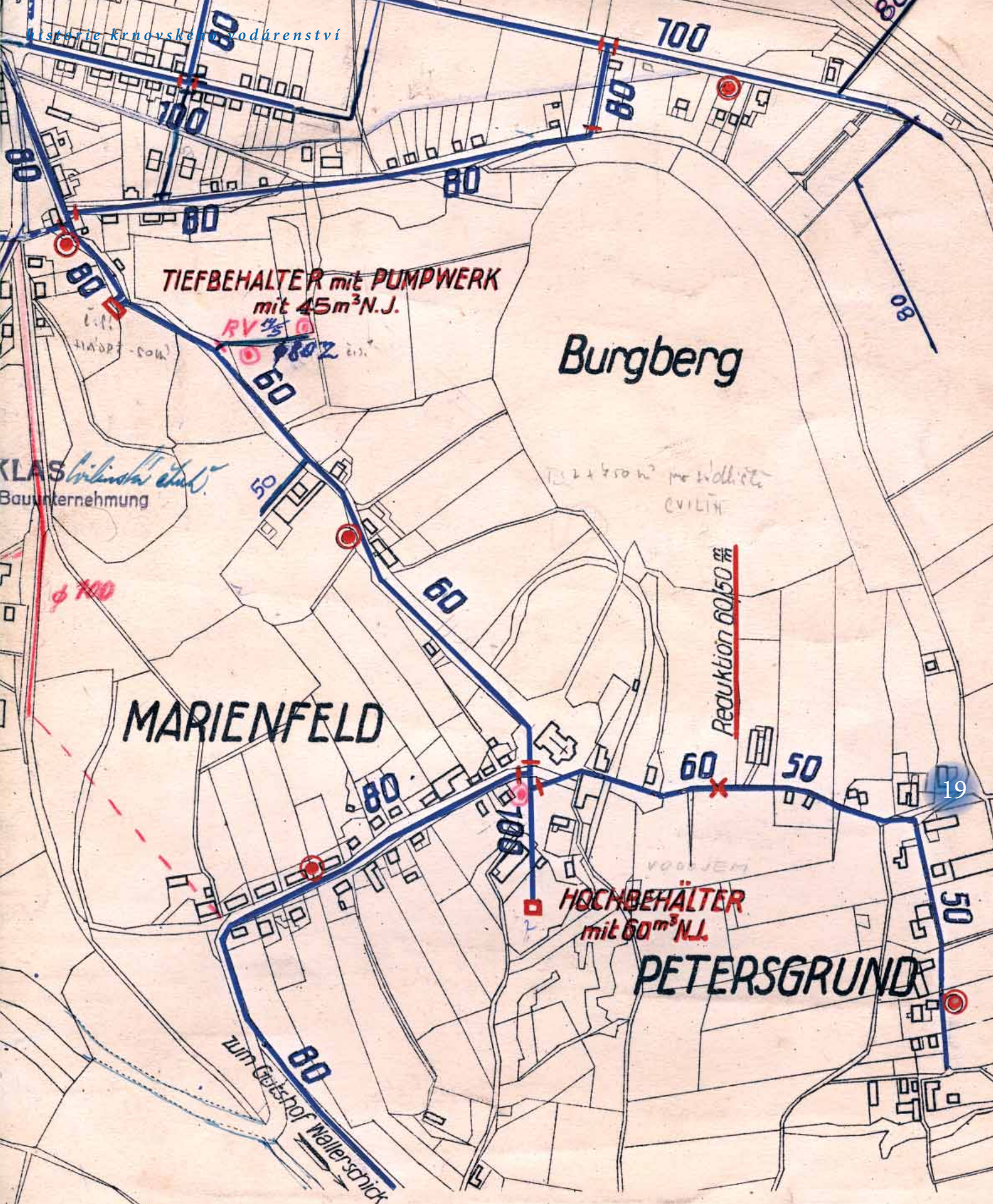
V posledních desetiletích 19. století se Krnov stal centrem textilního průmyslu v našem kraji. Vždyť roku 1895 bylo z 86 větších textilních podniků Rakouského Slezska v našem městě 49 textilek, a navíc zde pracovalo 46 přádelen vlny. V Krnově narůstal početně tovární proletariát, který se stával stále významnější ekonomickou, sociální i politickou silou společnosti.

Již na konci 80. let 19. století bylo však stále zřejmější, že stávající vodovod brzy nebude stačit splňovat vzrůstající nároky na množství a kvalitu vody. Brzy začaly být přetěžovány nejen obě sběrné studny, ale

i filtrační zařízení, jehož činnost někdy dokonce selhávala. Konstrukce jámacích zářezů zastarala a vodárnu, jež se nacházela takřka uprostřed Kostelce, nebylo možno dále rozšířit vzhledem k hygienickým předpisům. Počátkem 20. století byla mnohdy v zimních měsících vydatnost studní tak malá, že bylo nutno sáhnout k zatopení okolí sběrných studní vodou z mlýnské strouhy, do zmrzlé půdy pak bylo třeba železnými tyčemi vyhloubit otvory, jimiž by tato říční voda mohla vsakovat. Ukázalo se rovněž, že vodojem měl být projektován výše: ve vodovodní síti byl tlak 1,5 atmosféry, což nepostačovalo k vytlačení vody do druhého poschodí domů ve městě a rovněž hydranty mohly být v případě požáru použity jen v omezené míře.



• Projekt prameniště z roku 1938

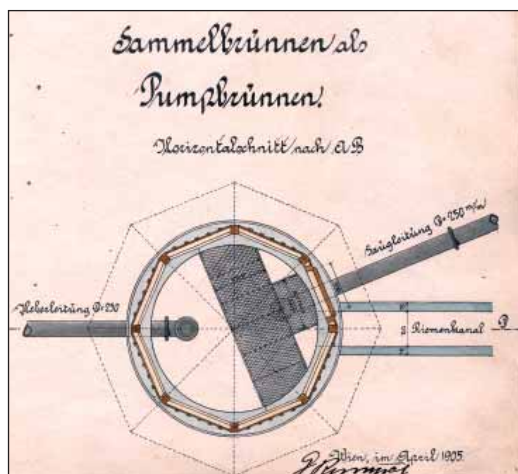
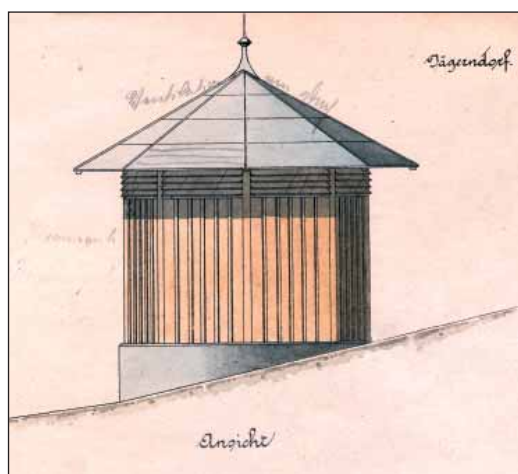


Teplitz-Schönau, am 15. Dezember 1931.

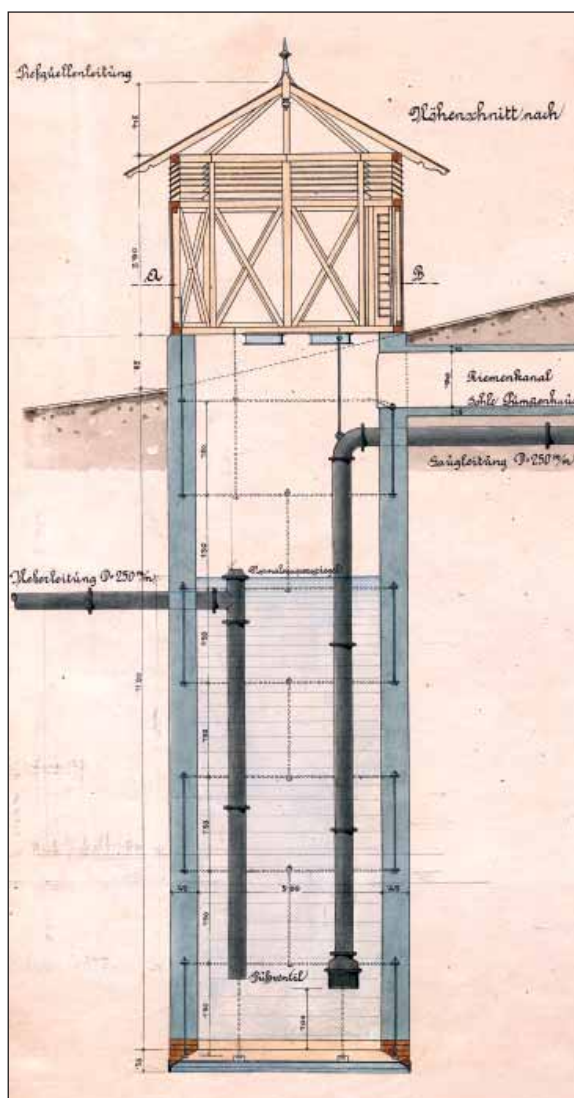
Ingenieurbüro & Bauunternehmung
A. NIKLAS, TEPLITZ-SCHÖNAU

• Situace vodovodních řadů
z roku 1931, výřez části Cvilín





- Projekt sběrné studny nové vodárny v Kostelci, zpracováno v roce 1905



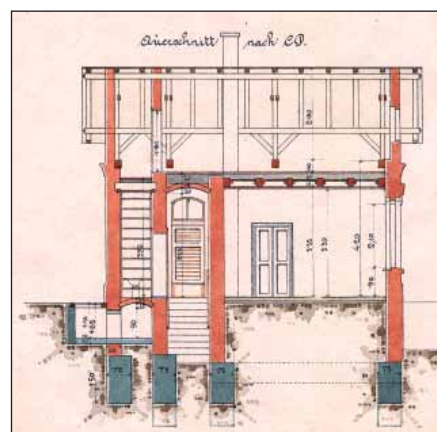
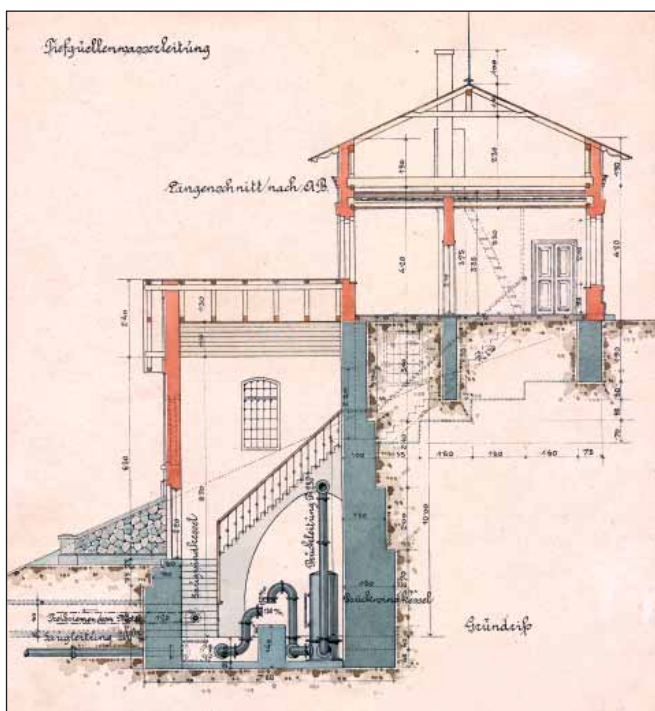
V letech 1904-1906 byla proto nákladem 230 000 korun vybudována opět v Kostelci nová vodárna. Voda byla získávána v prostoru tzv. rybníčních luk, které se nacházely v Kostelci mezi řekou Opavou a okresní silnicí spojující Krnov s Bruntálem, sběrná studna a čerpací stanice byly postaveny v horní části parcely č. 1091, vodojem o objemu 800 m³ byl umístěn v městském lese na úpatí Kosteleckého vrchu, na parcele č. 1219, o 36 metrů výše než vodojem tzv. staré vodárny. Stavební práce, které provedla firma G. Rumpel, akciová společnost pro stavbu vodovodů a topných zařízení se sídlem v Teplicích-Šanově, byly ukončeny v dubnu 1904. Zahájení provozu v této vodárně

však bylo velkým zklamáním – vodojem se vyprazdňoval příliš rychle, vodovodní síť byla brzy zanesena bahnem. Zásobování Krnova pitnou vodou zajišťovala tedy z větší části stále tzv. stará městská vodárna. V letech 1929-1930 byla dokončena stavba vodovodu Cvilín včetně čerpací stanice a vodojemu. Ve stejném období byly projekční kanceláři A. Niklas-Teplice Šanov připraveny k realizaci dva rozsáhlé projekty, a to stavba odkyselovacího zařízení v nové čerpací stanici Krnov-Kostelec včetně rozšíření stávajícího vodojemu o 800 m³ a zásobování městské části Ježník pitnou vodou čerpáním z prameniště v Kostelci.

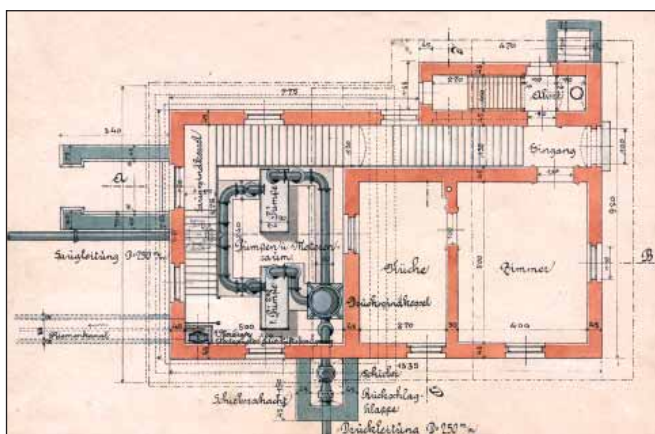
Odstraňování různých závad na novém vodovodu, jež trvalo léta – v podstatě až do roku 1914 – dopadlo do té míry uspokojivě, že představenstvo města uvažovalo o zrušení tzv. staré vodárny, jejíž provoz již beztak neodpovídal hygienickým předpisům, a prodeji pozemků, na nichž se nacházela. Protože však nový vodovod nepokrýval spotřebu vody v Krnově dostatečně, byla tzv. stará vodárna i nadále ponechána v provozu. Nová vodárna byla v roce 1922 elektrifikována a osazena odstředivými čerpadly, čímž se podařilo zvýšit výkon prameniště v roce 1923 na 31 l/s.

Stará vodárna byla definitivně zrušena za druhé světové války, poté co začala být jímána voda poblíž nemocnice, za řekou Opavicí. Jejím zrušením skončila jedna kapitola v zásobování města Krnova vodou.

Největší kus práce byl i v této pro život a rozvoj města tak důležité oblasti bezesporu vykonán od roku 1945. Bylo třeba zahladit stopy války, která neblaze poznamenala i krnovské vodárenství, a vybudovat nová, moderní zařízení.



- Čerpací stanice nové vodárny Krnov Kostelec, projekt vyhotovený ve Vídni, rok 1904



- *Situační plán nové vodárny v Kostelci z roku 1931*

20. století od konce 2. světové války

Vývoj vodárenství v Krnově po roce 1945 navázal na koncepci rozvoje zpracovanou v předválečných letech. Bezprostředně po válce byla veškerá pozornost provozatelů vodárny směřována k nutnosti zabezpečení pitné vody pro obyvatelstvo a ke snížení velkých ztrát vody v trubní síti (až 60%).

Vodovod s prameništěm v Krnově-Kostelci se stal na dlouhou dobu hlavním zdrojem pitné vody pro Krnov a slouží v podstatě dodnes. Postupně prošlo ovšem celé zařízení několikanásobnou modernizací. Zdroj byl doplněn dvanácti vrtanými studnami, které byly propojeny se sběrnou čerpací studnou násoskami. Rostoucí spotřeba vody ve městě však naléhavě vyžadovala zajišťování dalších zdrojů. Protože již nebyla naděje nalézt vydatnější zdroj pitné vody v Krnově-Kostelci, orientoval se od roku 1939 hydrogeologický průzkum na novou lokalitu na Horním předměstí u řeky Opavice (nedaleko budovy nemocnice).

První průzkumné práce na prameništi Zlatá Opavice jsou shrnuty v projektu rozšíření městského vodovodu v roce 1938, souběžně s výstavbou městského koupaliště. Hydrogeologický průzkum vypracoval Dr. Karel Patteinský. Tento hydrogeolog určil místo nejvhodnějšího jímání podzemní vody v prostoru mezi tratí do Hlubčic a silnicí do Petrovic, tj. přesně v oblasti současného prameniště, konkrétně v okolí starého koryta Opavice ve vzdálenosti 500-700 m od nynější trasy řeky Opavice. Následovalo zpracování projektové dokumentace firmou Niklas v roce 1939. V témže roce byl projekt realizován, avšak pouze částečně, a to

bez navrženého odželezovacího a odmanganovacího zařízení.

Na území dnešního I. PHO byly vybudovány dvě jímací studny V1 a V2 v hloubce 20-36 m, které byly provizorně (bez vodojemu) napojeny na zásobovací síť města. Čerpací pokusy prokázaly vydatnost těchto vrtů v množství 10 l/s. Jeden ze dvou vyhloubených vrtů byl v témže roce prohlouben do hloubky 43 m. Prvním předpokladem bylo získání nejméně 30-35 l/s.

V roce 1948 byla vypracována další hydrogeologická zpráva prameniště Zlatá Opavice, v níž se již hovoří o zásobách podzemní vody v množství 80 l/s, znovu však i v této zprávě je zdůrazňovaná nutnost její úpravy. Úprava vody byla vyřešena až o 26 let později vybudováním úpravny vody v roce 1974.

V letech 1957-1961 byly v této lokalitě vybudovány další 4 jímací vrty. Protože bylo v průběhu čerpacích pokusů zjištěno, že v důsledku snížení hladiny podzemní vody došlo ke ztrátě vody v domovních studnách v okolí i ve studni provozu Severomoravských cihelen na Petrovické ulici, byla tato lokalita urychleně napojena na veřejný vodovod.

Toto prameniště se stalo prameništěm hlavním a krylo 60% celkové spotřeby vody v Krnově. Velká pozornost byla věnována kvalitě podzemní vody. V těchto zdrojích bylo zjištěno nadměrné množství manganu; do projektového řešení byla proto zahrnuta i výstavba úpravny vody s kapacitou 100 l/s, vodojemu 2x1500 m³ na Bezručově vrchu a zokruhovacího záso-

bovacího řadu kolem Krnova. Na prameništi v Krnově-Kostelci byly v té době v důsledku zhoršené kvality vody odpojeny tři vrtý a zdroj byl doplněn nově vybudovaným zavlažovacím potrubím.

Soustředění bytové výstavby na Opavské předměstí, především pak výstavba SPC v letech 1970-1978, si vyžádalo zřízení vyššího tlakového pásma a výstavbu nového vodojemu 2x750 m³. Vydátnost prameniště Zlatá Opavice byla posílena dalšími třemi vrtý.

V roce 1973 byla dokončena stavba vodovodu v Chomýži a v roce 1980 v Krásných Loučkách včetně vybudování vodojemu a čerpací stanice.

Spotřeba pitné vody v Krnově vzrostla z 26-30 l/s v roce 1947 na 120 l/s v roce 1982. K výraznému nárůstu spotřeby došlo především po roce 1960 v souvislosti s rozvojem a modernizací bytového fondu.

Původní koncepce zásobování města Krnova vodou napojením na oblastní ostravský vodovod byla pozměněna odsunem výstavby vodní nádrže Slezská Harta; byly proto zajišťovány nové vodní zdroje v okolí města. Výsledkem dalších hydrogeologických zpráv, posudků a čerpacích pokusů byly prokázány vydátnosti zásob podzemní vody v Kostelci 50 l/s a prameniště Zlatá Opavice 90 l/s. Tento odběr umožňuje rozvoj Krnova i do dalších let.

V 80. letech 19. století v období maximálních odběrů pitné vody bylo uvažováno s posílením stávajících

zdrojů odběrem podzemní vody v lokalitě Červený Dvůr, kde je možné čerpat až 60 l/s podzemní vody. Podle prováděných čerpacích pokusů je však její kvalita výrazně horší. Tento záměr byl zpracován až do fáze prováděcího projektu včetně úpravy vody a přírodních řadů.

V období 70. – 80. let 20. století došlo i k rozsáhlé výstavbě kanalizačních sběračů, které přivádějí odpadní vodu na čistírnu odpadních vod Krnov, dokončenou v roce 1974. Většina původních kanalizací ve staré zástavbě, budované před rokem 1945, byly na tyto sběrače přepojeny a slouží k původnímu účelu až do dnešní doby.

Zajímavou skutečností je fakt, že všechna vybudovaná zařízení umožňují zásobování pitnou vodou. Kromě tzv. staré vodárny v Kostelci slouží po modernizaci ke stejnému účelu dodnes. Mimo početných úseků vodovodních potrubí je v provozu tzv. nová vodárna v Kostelci - vodojem a čerpací stanice a vodojem na Cvilíně.

Oba významné zdroje pitné vody slouží k zásobování města Krnova dodnes. Jak prameniště, tak způsob odběru vody a její úpravy prošly do dnešní doby několikaletou modernizací. Koncepčně je však dnešní způsob zásobování Krnova s využitím obou pramenišť principiálně stejný, pouze je doplněn dalšími řady, vodojemy a čerpacími stanicemi.



• Vodojem Bezručův vrch

Přehled organizační struktury podniků zajišťujících zásobování pitnou vodou a odkanalizování po roce 1945

Po válce v roce 1946 byla městem Krnov založena organizace **Městské průmyslové podniky v Krnově**, která zajišťovala mimo zásobování pitnou vodou rovněž zásobování plynem, elektřinou i provoz cihelny. V roce 1949 byl zřízen tzv. **Rekreační kombinát města Krnova**, který prováděl správu vodovodu, čištění města, odvoz fekálií, holičství, správu kluziště a koupaliště a první vanové lázně.

Od roku 1956 v rámci krajské správy v Ostravě vznikl podnik **Zásobování vodou a kanalizace – ZVAK Ostrava**, jehož středisko mělo sídlo v Krnově.

V roce 1960 došlo ke sloučení původních tří okresů Bruntál, Krnov a Rýmařov do ONV Bruntál. Součástí tohoto Okresního národního výboru byla zvláštní rozpočtová organizace **Okresní vodohospodářská správa Bruntál**. Ještě téhož roku došlo ke změně názvu této organizace na **Okresní vodovody a kanalizace**. Tento podnik působil až do roku 1976, kdy byl zrušen a včleněn do nově zřízeného státního podniku **Severomoravské vodovody a kanalizace Ostrava**.

Tato organizační struktura krajských vodovodů a kanalizací působila až do roku 1991, kdy se některá okresní seskupení osamostatnila, mezi nimi také okres Bruntál a vznikl znovu státní podnik **Vodovody a kanalizace Bruntál**.

Od 1. ledna 1994 po převedení infrastrukturního majetku vodovodů a kanalizací v rámci II. vlny privatizace obcím, se rozhodlo Město Krnov založit za účelem správy tohoto majetku svou vlastní organizaci. Vznikly **Krnovské vodovody a kanalizace, s.r.o.**, v níž je Město Krnov jediným společníkem.

Autoři publikace

Čerpáno z publikace Voda a město z roku 1982 – autor PhDr. Martin Košutek; doplněno - RNDr. Evou Šindelářovou z KVaK, s.r.o.

Původní a doplněný text zpracován z materiálů uložených ve Státním archivu v Opavě, Okresním archivu v Bruntále a archivu Krnovských vodovodů a kanalizací.



• Vodojem Brožíkova

10 let trvání Krnovských vodovodů a kanalizací

Krnovské vodovody a kanalizace s.r.o. byly založeny jediným společníkem, kterým je Město Krnov, 1. 1. 1994. V tomto termínu převedl státní podnik Vodovody a kanalizace Bruntál, na žádost města Krnova, infrastrukturní majetek vodovodů a kanalizací Městu Krnov bezúplatným převodem v pořizovací ceně 153 mil. Kč. Krnovské vodovody a kanalizace začaly provozovat tento majetek bez provozního majetku, tento získala na základě schváleného privatizačního projektu akciová společnost Vodovody a kanalizace Bruntál.

I přes nelehké začátky lze dnes po 10 letech provozování vodovodů a kanalizací konstatovat, že Město Krnov v souladu s koncepcí rozvoje této oblasti ušlo velký kus cesty.

Byla provedena celková rekonstrukce všech tří nejdůležitějších objektů zajišťujících výrobu pitné vody a čištění odpadních vod, a to:

- rekonstrukce čistírny odpadních vod Krnov	1997-1998	101,4 mil. Kč
- rekonstrukce prameniště Kostelec	1999-2000	23,4 mil. Kč
- rekonstrukce úpravny vody Krnov Zlatá Opavice	2003-2004	32,2 mil. Kč



• Úpravna vody Krnov Zlatá Opavice, strojovna



• Čistírna odpadních vod Krnov, technologie

Mimo tyto významné stavby byly v oblasti rozvoje provedeny další v celkové hodnotě 71 mil. Kč. Ve výčtu dokončených staveb jsou uvedeny pouze stavby, mající přímou souvislost s rozvojem města Krnova:

vodovod Brantická

vodárenský dispečink Krnov

vodovod Ježník

kanalizace Pionýrů

rekonstrukce kanalizace Chářovská – Čsl. armády

kanalizace a ČOV Krásné Loučky

vodovod a kanalizace Červený Dvůr

rekonstrukce čerpací stanice Městská

kanalizace Městská, M. Švabinského

kanalizace Hlubčické předměstí

kanalizace Libušina - rekonstrukce

vodovod Stará – rekonstrukce

vodovod U lazebníka - Petrův důl

vodovod Cvilín vrch - rekonstrukce

vodovod Lelkova – rekonstrukce

kanalizace K. Čapka - rekonstrukce

Majetek vodovodů a kanalizací v pořizovacích cenách tak dosáhl výše 381 mil. Kč.

Vodovody

V průběhu 10 let došlo v Krnově k těmto významným změnám statistických údajů:

- počet zásobovaných obyvatel pitnou vodou se zvýšil o 445 obyvatel na současných 25 534 osob
- délka vodovodní sítě byla navýšena o 29 km na současných 109 km
- počet vodovodních přípojek se zvýšil o 299 na dnešních 3 489
- voda vyrobená klesla o 472 tis. m³ / rok na dnešní výrobu 1 886 m³ za rok 2004

Pokles množství vyrobené pitné vody je patrný především u vody fakturované pro obyvatelstvo.

U průmyslu dochází v posledních letech k nárůstu, a to díky rozvoji výroby nealkoholických nápojů firmy Kofola a.s.



• Čistírna odpadních vod Krnov



• Vodojem Krásné Loučky

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
celkem	1924	1691	1608	1552	1575	1555	1573	1666	1634	1672	1678
obyvatelstvo	1329	1132	1071	1060	1101	1064	1053	1033	1012	1026	989
průmysl	317	294	265	232	238	263	299	398	404	427	470

Kanalizace

- počet obyvatel bydlících v domech napojených na kanalizaci vzrostl o 411 osob na současných 23 991 osob
- počet kanalizačních přípojek vzrostl o 75 na současných 2 615
- délka kanalizační sítě stoupla o 8 km na současných 58 km
- množství vypouštěných odpadních vod do veřejné kanalizace kleslo o 812 tis. m³/rok na 1578 m³ v roce 2004
- množství čištěných odpadních vod kleslo o 977 m³/rok na 2 865 m³ v roce 2004

Velká většina kanalizací v Krnově je kanalizací jednotnou, nově budované kanalizace v okrajových částech (průmyslová zóna, Cvilín) je již kanalizací oddílnou, to znamená, že na čistírnu odpadních vod nejsou odváděny dešťové vody. Tento trend bude v okrajových částech i nadále pokračovat, a to proto, že není možné stávající kanalizační sběrače a čistírnu odpadních vod dále hydraulicky přetěžovat dešťovými a povrchovými vodami.

Čištění odpadních vod

Rekonstrukcí čistírny odpadních vod v Krnově došlo i přes značné navýšení nátokového znečištění k výraznému zlepšení kvality vypouštěných odpadních vod do toku řeky Opavy.

Tabulka vývoje hodnot znečištění na ČOV Krnov v období 10 let

	tis. m ³ /rok	BSK ₅ t / rok		CHSK t / rok		NL t / rok	
		přítok	odtok	přítok	odtok	přítok	odtok
1994	3842	979	103	1222	270	318	77
2004	2865	1488	45	2284	94	1074	14

Čistírna odpadních vod v Krnově je schopna po rekonstrukci biologicky odstraňovat i dusík a fosfor. Kvalita čištěných odpadních vod vykazuje hodnoty, které jsou pod hranicí hodnot povolených současnými zákonnými předpisy. Z důvodu značného nárůstu znečištění přitékajících odpadních vod na čistírnu a vytvoření rezervy pro další přítok splaškových odpadních vod z okrajových částí Krnova (Kostelec - jih, Chomýž, Ježník, Cvilín) je nutné připravit a zrealizovat intenzifikaci biologické části čistírny. Se zvyšujícím čistícím účinkem čištění výrazně vzrůstá produkce kalu a za rok 2004 dosáhla množství 4 260 tun. Kal je odvážen mimo území města do vzdálené kompostárny. Součástí čistícího procesu je výroba 526 tis. m³ bioplynu, který slouží k vytápění provozních budov a ohřevu kalu ve vyhnívacích nádržích a k výrobě 678 tis. kW elektrické energie v kogenerační jednotce pro potřeby vlastního čistírenského procesu.



• Čerpací stanice Krnov Kostelec



• Úpravna vody Krnov Zlatá Opavice

Na nově vybudované čistírně odpadních vod v Krásných Loučkách jsou čištěny splaškové vody z přilehlých bytových domů.

Výroba pitné vody

Město Krnov je zásobováno pitnou vodou ze dvou zdrojů podzemní vody, a to ze zdroje Krnov – Kostelec a z úpravny vody Zlatá Opavice. Zdroj Krnov - Kostelec slouží i k zásobování obce Brantice pitnou vodou. Voda z obou zdrojů je čerpána pomocí 5 čerpacích stanic do 7 vodojemů o celkové kapacitě 5 695 m³. Kvalita surové i upravené vody je pravidelně sledována v souladu se zákonem o vodovodech a kanalizacích a zákonem o zdraví lidí vlastní i nezávislou akreditovanou laboratoří pravidelně na obou zdrojích i na různých místech vodovodní sítě. Kontrola je prováděna Krajskou hygienickou stanicí.

Ve zdroji Krnov - Kostelec je voda čerpána ze šesti nově vybudovaných vrtů do sběrného objektu a po

rekonstrukci je vedena přes aerační věž, kde dochází k odstraňování radonu. Před distribucí do sítě je voda desinfikována plynným chlorem.

Podzemní surová voda ve zdroji Zlatá Opavice vyžaduje úpravu z důvodu vyššího obsahu manganu. Mangan je ze surové vody odstraňován technologií sestávající z aeračních věží, zařízení na dávkování vápna, filtračním zařízením a následnou chlorací.

Kvalita surové vody ve srovnání se stavem před deseti lety nevykazuje významnějších rozdílů. V zájmu lepší ochrany podzemní vody bylo přistoupeno k rozšíření pásu hygienické ochrany obou vodních zdrojů. Dále je prováděno systematické monitorování podzemních vod v celém jímacím území vodních zdrojů.

Upravená voda z prameniště Zlatá Opavice vykazuje po rekonstrukci vyrovnanějších hodnot, což je důsledkem automatizace celého procesu řízení technologického celku, včetně kontinuálního odběru surové vody z devíti vrtů.

Zpracovala: RNDr. Eva Šindelářová



• Úpravna vody Krnov Zlatá Opavice, aerace



• Úpravna vody Krnov Zlatá Opavice, laboratoř



VODA a MĚSTO

Historie krnovského vodárenství

31

Texty: **PhDr. Martin Košutek**, **RNDr. Eva Šindelářová**

Grafická příprava: **Martin Feikus**, **Rostislav Balner**

Fotografie: **Rostislav Balner**, **Radek Hájek**

Vydal: **Krnovské vodovody a kanalizace s. r. o.**
ve spolupráci s **Městem Krnov**, 2005

Tisk: **Retis s. r. o.**

Náklad: **500 výtisků**

VODA
a
MĚSTO

© 2005