Vodojemy Žlutý kopec

CZ

TIC BRNO ↓

Vodojemy
Žlutý kopec
Water Tanks

PO SKONČENÍ PROHLÍDKY VRAŤTE SEŠIT
NA POKLADNU VODOJEMŮ. DĚKUJEME!

3 VODOJEM 3

Rok: 1917

Návrh: Technické odd. vodáren + firma Pittel+Brausewetter

Rozměry: Severní nádrž: 35 × 30 m, Jižní nádrž: 45 × 30 m

Objem: 14 687 m³

Materiál: beton

1 VODOJEM 1

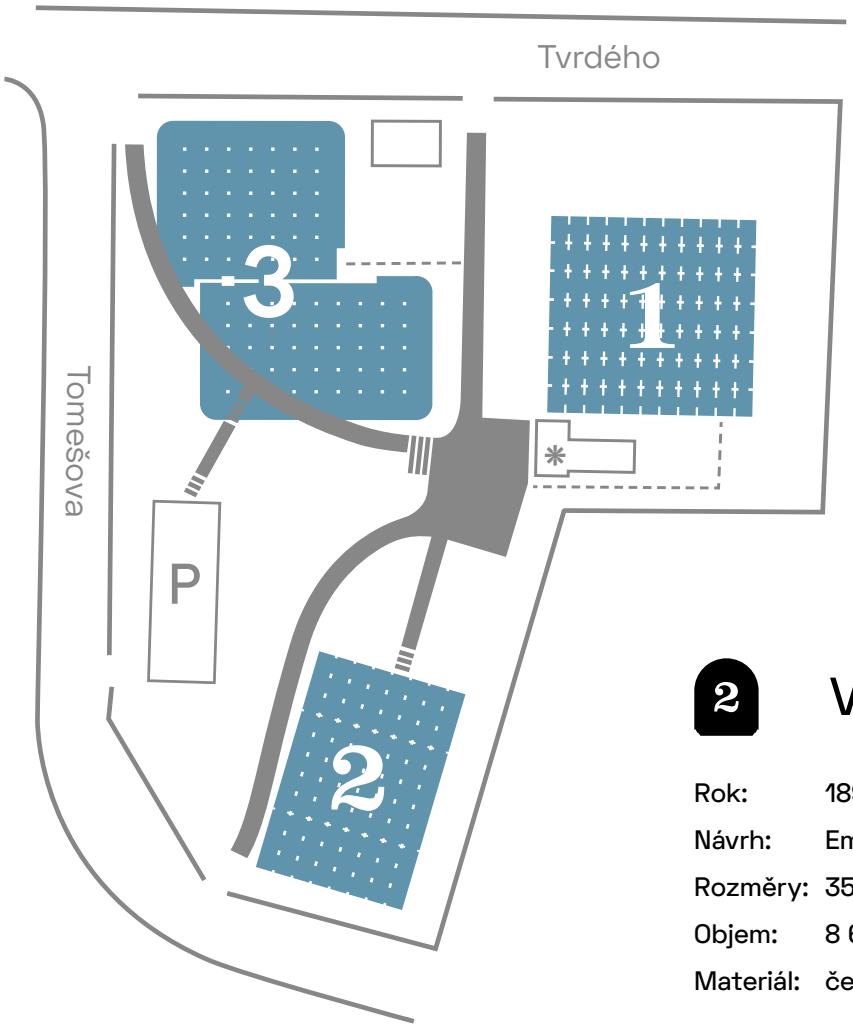
Rok: 1874

Návrh: spółka Thomase Docwry

Rozměry: 45 × 45 m, výška 6,5 m

Objem: 9 688,20 m³

Materiál: červené pálené cihly



2 VODOJEM 2

Rok: 1894

Návrh: Emil Procházka

Rozměry: 35 × 55 m, výška 6,5 m

Objem: 8 670 m³

Materiál: červené pálené cihly

* Pokladna
Vstup do vodojemu 1 a 3

Milí návštěvníci,

vítejte v historickém vodárenském areálu bývalých městských vodojemů na Žlutém kopci. Během vaší návštěvy bychom vás chtěli seznámit s historií a technickým provedením tří vodojemů umístěných v podzemí tohoto areálu.

Text je organizován tak, že první dvě části (Historický kontext a Areál Žlutého kopce) je lepší přečíst ještě před vstupem do podzemních prostor. Každý ze tří vodojemů má pak svou vlastní část, kterou doporučujeme přečíst v samotné nádrži.

HISTORICKÝ KONTEXT

Realizace rozsáhlého vodárenského projektu započala roku **1869.** Jednalo se o vybudování vodojemů na Žlutém kopci a na Špilberku, zřízení úpravny vody v Pisárkách, ale také o vytvoření celé potrubní vodovodní sítě (do roku 1874 bylo položeno 18 km litinového potrubí). Tento projekt vyhotovil londýnský podnikatel Thomas Docwra, jehož firma vyhrála otevřené výběrové řízení, které nechal v 60. letech 19. století vypsat brněnský starosta **Christian d'Elvert.**

Důvody, proč bylo nutné usilovat o nový vodní zdroj pro Brno, jsou různé, ale souvisí s rapidním rozvojem, kterým město během 19. století procházelo. Industriální revoluce způsobila, že do města jezdily parní vlaky a vzkvétal průmysl, zejména textilní. A právě ten spotřebuje vysoké množství vody, užitkové i pitné. Raketově tedy vzrostla poptávka a stávající vodní zdroje (studny a starší vodovody) již kapacitně nedostačovaly. Na situaci měl vliv také nárůst brněnské populace – odhaduje se, že během 19. století se více než ztrojnásobila, a to z původních zhruba 38 000 obyvatel ze začátku století na 130 000 na jeho konci.

Dalším vážným důvodem byla špatná hygienická situace ve městě, obyvatelé byli často sužováni cholerou a břišním tyfem. A tou dobou již vycházelo najevo, že ve vodě existují bakterie, které by mohly být zdrojem těchto nemocí a epidemií. I když zpočátku byli lidé k této vědecké novince skeptičtí, pokusili se i tak vodu alespoň nějakým způsobem čistit – konkrétně přes pískové a biologické filtry.

Filtrace vody probíhala v nově zřízené úpravně vody v Pisárkách, z níž na Žlutý kopec vedl tzv. pisárecký vodovod, pro který bylo postupně vybudováno několik vodojemů. Nejpůvodnější vodojem na Žlutém kopci byl postaven roku **1871** nedaleko nynějšího vodárenského areálu, ale již od začátku měl technickou chybu, která způsobovala únik vody, tudíž jej nebylo možné používat. Tento vodojem tak byl nakonec prodán pivovaru Starobrno na Mendlově náměstí, který jej následně využil jako ledárnu. Posléze tak byla zahájena výstavba dalšího objektu, který byl dokončen roku 1874, což je dnešní Vodojem 1 zde v areálu.

AREÁL ŽLUTÉHO KOPCE

DOMEK HLÍDAČE

Souběžně se stavbou vodojemu z roku **1874** byl zhruba uprostřed areálu postaven i domek s technickým zázemím, který sloužil i pro hlídače vodojemu. Přítomnost personálu byla nutná kvůli ostraze objektů, kontrole a obsluze šoupátkového systému v komorách.

V současnosti zde najdete pokladnu, jedná se ovšem o repliku domu, jelikož původní stavba byla ve velmi špatném technickém stavu. Dnešní podoba je navíc rozšířena o podzemní vstup do vodojemů a také o moderní zázemí pro zaměstnance i návštěvníky.

TECHNICKÉ DOMKY

Nedílnou součástí každého vodojemu byl technický domek, odkud byl regulován přítok a odtok vody. Podle systému ovládání, který vodojem využíval, pak mohlo jít buď o šoupátkový domek, nebo o armaturní komoru.

Šoupátkový domek (umístěný nad Vodojemem 2) obsahuje tři ovládací kola, která jsou pomocí kovových tyčí napojena na tzv. šoupata, jež fungovala podobně jako malá stavidla umístěná uvnitř výstupu trubek ve vodojemu. Otáčením ovládacího kola se šoupadlo zvedalo a pokládalo, tedy šoupalo.

Armaturní komora (nad Vodojemy 1 a 3) je modernějším systémem nahrazujícím šoupátkové domky. Odlišuje se umístěním uzavíracího mechanismu a potrubí, které již nejsou ve vodojemu samotném, nýbrž v oddělené místnosti, tzv. armaturní komoře. Tato změna zajistila menší znečišťování vody.

Nejzajímavější je komora v armaturním domku Vodojemu 1, kterou vidíme na okraji areálu u ulice Tvrdého. Na jejím štítu je vytesán letopočet **1913** a pod ním je připevněn tzv. polepšený znak města Brna, který se užíval v letech 1646–1935. Tato komora byla postavena právě až v roce 1913, protože od té doby byl Vodojem 1 přepojen na nový vodovod pitné vody z Březové nad Svitavou, a to až do roku 1924. Poté sloužil jen na vodu užitkovou. Dříve používaný šoupátkový domek stál vedle současné armaturní komory, ale byl zdemolován.

Šoupátkový domek nad Vodojemem 2 také není zcela původní. Byl přestavěn v roce 1938 a kosmetickými úpravami prošel též v rámci moderní rekonstrukce. Komora Vodojemu 3 je přímo jeho součástí, a je tedy ukryta pod násypem. Původní vstup, který dnes slouží jako únikový východ, lze vidět od příjezdové cesty do areálu.

PRVNÍ MODERNÍ VSTUP – ZPŘÍSTUPŇOVÁNÍ

Vodojemy byly odstaveny v roce **1997** kvůli jejich nízké poloze a areál byl uzavřen. Roku **2019** byly prohlášeny za kulturní památku a postupně

zpřístupňovány veřejnosti. Celý komplex včetně nově vytvořeného parku byl otevřen symbolicky na **Světový den vody 22. 3. 2024.**

V zákoutí za domkem hlídače najdete umělecky zhotovený vstup do Vodojemu 1, kterým do něj mohli v roce 2020 vstoupit první návštěvníci. O jeho zpracování se postaral umělecký kovář Pavel Tasovský. Dnes slouží jako únikový východ, vstup do Vodojemu 1 vede přes pokladnu.

Celková rekonstrukce historického vodárenského areálu bývalých městských vodojemů Žlutý kopec v Brně proběhla v letech 2022-2023 s cílem zpřístupnit všechny tři vodojemy za podmínky zachování jejich autenticity. Konceptem zpřístupnění vlastních vodojemů bylo tedy minimum zásahů do jejich historických konstrukcí, vodojemy byly vyčištěny a zakonzervovány. Do jednotlivých vodojemů jsou proraženy nové hlavní vstupy a osazena úniková schodiště. Armaturní komory (Vodojem 1 a 3) a šoupátkový domek (Vodojem 2) jsou rekonstruovány. Nové konstrukce jsou materiálově i barevně odlišené od konstrukcí původních, použitý je například pohledový beton nebo corten – zkorodovaný plech, nové zámečnické výrobky vně i uvnitř vodojemů jsou natřeny černě a truhlářské prvky a interiér přístavby modře. Autorem rekonstrukce je **Ing. arch. David Prudík** ve spolupráci s Ing. arch. Terezií Havlíkovou, Ing. arch. Ondřejem Seďou, Romanou Štrynclovou, Ing. arch. Markétou Čermákovou. Autorem návrhu parku je Ing. et Ing. Tomáš Jiránek, New Visit s.r.o. a vizuální styl navrhlo Hrdina Pavlík Design Studio.

1 VODOJEM 1

Stavba vodojemu z roku **1874** proběhla v režii anglické firmy, kterou řídil podnikatel **Thomas Dowcra**, v důsledku čehož disponuje unikátním architektonickým provedením. Betonové dno je zbudováno do tvaru žlabu a podpůrný systém tvoří stěny, nikoliv pilíře, jak je tomu v ostatních vodojemech.

Konstrukce je dělaná **pouze z ručně vyráběných cihel.** Vodojem má čtvercový půdorys s rozměry 45 × 45 m, na výšku dosahuje 6,5 m s tím, že vodní hladina obvykle sahala do výše 5,15 m. Kapacita vodojemu činila 9 500 m³.

Cesta vody do tohoto vodojemu začínala v osadě Kamenný mlýn, kde se dnes nachází městská část Brno-Pisárky. Tam byl na řece Svratce umístěný jez, nad nímž voda samospádem přetékala do dvou usazovacích nádrží. V nich během 4 až 5 dní klesly ke dnu největší nečistoty a pak se voda hnala přes tzv. pomalé filtry.

Tento systém byl znám od roku **1829** a napodoboval samočisticí procesy v přírodě. Prvním čisticím prvkem byl pískový filtr, kde dokonce existovala i tzv. pračka filtračního písku, což byla místnost s pracím bubnem poháněným vodním strojem. Nejdůležitější součást byla však asi 2cm biologická vrstva z mikroorganismů, které vodu také zbavovaly nečistot. Takto upravená voda se považovala za pitnou a na Žlutý kopec byla tlačena pomocí certifikovaných parních čerpadel, která musela překonat výškový rozdíl asi 55 m.

Vodojemy na Žlutém kopci tvořily nižší tlakové pásmo, které nedokázalo pokrýt Špilberk, neboť ten je ještě o 20 m výš. Nad dnešní ulicí Pellicovou tak byla zřízena další přečerpávací stanice s čerpadlem na parní pohon. Vodojemy na Špilberku jsou dodnes dochovány a je možné je také navštívit.

Požadovaná kapacita vodovodu byla 200 000 věder vody denně (11 300 m³), což byla zpočátku dvoudenní zásoba vody. Po 20 letech, se stavbou dalšího vodojemu, byla kapacita navýšena. Zanedlouho bylo opět zažádáno o odebírání ještě většího množství vody ze Svratky, což se ale setkalo s velkou nelibostí majitelů vodních děl na řece. Tyto spory dokonce vyústily v soudní procesy a město bylo obviněno pro „vodní pych“.

V zadním rohu nádrže se nachází vypouštěcí a napouštěcí armatury, nad nimi ve stropě byl otvor, k němuž původně vedl žebřík, aby dovnitř bylo možné vstoupit z armaturní komory. Přímo na stropě nad armaturami je

nápis: oprava 16. 2. 1925. Ten odkazuje k rekonstrukci, během níž byla původní cihlová podlaha vodojemu překryta tenkou betonovou vrstvou.

2 VODOJEM 2

Tento vodojem vznikl roku **1894** jako druhý podle návrhu brněnského stavitele **Emila Procházky.** Jen několik let po uvedení pisáreckého vodovodu do provozu totiž poptávka po vodě opět vzrostla. Dvacet let od postavení prvního vodojemu tak přibyl nejen další vodojem na Žlutém kopci, ale i na Špilberku.

Stavební postupy u všech vodojemů byly obdobné. Po vyhloubení jámy bylo vybetonováno dno a pomocí dřevěných konstrukcí postavena samotná stavba. Vnější stěny byly obloženy půlmetrovou vrstvou jílu, který sloužil jako izolace. Po dokončení byla na vodojem navršena vrstva hlíny o síle 1,5 m. Rozměry konstrukce jsou 55 × 35 m, na výšku též dosahoval 6,5 m, vodní hladina byla opět omezena na maximální výši 5,15 m. Celková kapacita činila zhruba 8 500 m³.

Kromě betonového dna je celá konstrukce tvořena **z cihel, které již byly vyráběny strojově.** Prostředí vodojemu vytvářelo poněkud extrémní podmínky, vyžadoval se tedy speciální způsob úpravy cihel – ty musely být páleny nadvakrát v teplotách nad 1000 °C. Nejkvalitnější z těchto cihel při poklepu zvonily, přezdívalo se jim tedy „zvonivky“. Cihly pochází z několika různých brněnských cihelen, z nichž některé stály i v bezprostřední blízkosti Žlutého kopce, např. na ulici Úvoz. Všechny cihly měly zpočátku klasickou červenou barvu, jakou stále najdeme na stropech. Stěny však postupně ztmavly, protože se na nich usazovaly sedimenty – podle černého zbarvení tak lze dobře vidět, jak vysoko sahala vodní hladina.

Ve stropech v každé uličce nalezneme malé otvory, které sloužily k odvětrávání. Byly důležité zejména při napouštění vodojemu, kdy bylo potřeba,

aby jimi unikal vzduch, který byl vytlačován přitékající vodou, aby uvnitř nevznikl přetlak. A při vypouštění je naopak nutné, aby nevznikl podtlak a vodojem „dýchal“.

V rohu nádrže jsou dochované napouštěcí a vypouštěcí armatury, tzv. šoupata. „Komíny“, které z nich vedou, sloužily jako přepady – jejich účelem bylo vyrovnávání vodní hladiny. Ve stěně u armatur jsou zapuštěny kramle vedoucí k otvoru ve stropě, což býval původní vstup do vodojemu umístěný v šoupátkovém domku, kterým se dovnitř dostávali například i údržbáři, kteří museli pravidelně nádrž mechanicky čistit.

Současné vstupy pro návštěvníky a nouzové východy byly vybudovány během zpřístupňování vodojemů. Dalším moderním zásahem bylo zavedení elektrického osvětlení, ale kromě toho si prostor zachovává historickou věrnost.

Protože pisárecký vodovod přestával na přelomu 19. a 20. století dostačovat z hlediska kapacity, hygieny i kvality vody, bylo nutné hledat další vodní zdroj. Ten se podařilo najít až 60 km severně od Brna v podzemních pramenech v Březové nad Svitavou, následně tedy započala výstavba tzv. březovského vodovodu, o němž se dozvíte více ve Vodojemu 3.

3 VODOJEM 3

Třetí a poslední vodojem na Žlutém kopci byl dokončen roku **1917** a jeho prostory působí mystickým dojmem především díky burácejícímu dozvuku, který je měřitelný po dlouhých 56 vteřin. Stavěl se pomocí podobného principu jako cihlové vodojemy – pro základ stavby byly vybudovány dřevěné konstrukce, materiálem je však v tomto případě **beton**. Stavba byla projektována a realizována Městskými vodárnami ve spolupráci s firmou **Pittel+Brausewetter**.

Vodojem disponuje dvěma nádržemi a malou armaturní komorou s napouštěcími a vypouštěcími armaturami. První nádrž má rozměry 45 × 30 m, druhá nádrž je o něco menší s rozměry 35 × 30 m; výška obou komor je 6 m. Objem celého vodojemu činí zhruba 12–13 000 m³.

Do tohoto vodojemu byla napouštěna voda z hloubkových vrtů u Březové nad Svitavou. Stavbě březovského vodovodu (původně Die Kaiser Franz Joseph I.-Trinkwasserleitung) předcházelo pečlivé zkoumání bližších (a tedy levnějších) variant. Žádná z nich však nevyhovovala, zejména z kapacitních důvodů.

Do roku 1906 bylo vyhloubeno 14 jímacích studní do hloubky 21 m. Výstavba téměř 60km přivaděče do vodojemů na Holých horách (o objemech 11 931 m³ a 14 670 m³) začala na jaře 1911 a byla ukončena již po dvou letech, což bylo vzhledem k tehdejším stavebním technologiím pozoruhodně rychlé. Slavnostní spuštění proběhlo 4. 10. 1913 (součástí byla ochutnávka březovské vody na Zelném trhu). Trasa vodovodu sedmkrát křížila železnici a na třech místech musely být proraženy štoly ve skále (nejdelší štola je dlouhá 614 m). Roku 1933 bylo elektrifikováno strojní zařízení a roku 1975 byl vybudován II. březovský vodovod, který ale směřuje do vodojemu v Brně na Palackého vrchu (což je největší vodojem v Brně s kapacitou 35 000 m³). Kvalitu původní práce dokazuje nízká poruchovost vodovodu. Poslední zkoušky z roku 1999 prokázaly životnost litinových trub minimálně dalších 50 let.

Po vybudování původního březovského vodovodu (délka sítě 980 km) sloužil pisárecký vodovod (a tedy i oba cihlové vodojemy) pouze pro užitkovou vodu (délka sítě do 55 km). Vodovod z pramenišť u Březové nad Svitavou a jeho dva hlavní vodojemy, tedy na Holých horách a na Palackého vrchu, fungují v Brně dodnes.

ROZŠIŘUJÍCÍ INFORMACE

HISTORIE NEJSTARŠÍCH VODOJEMŮ V BRNĚ

Původní centrum města, tedy Staré Brno, a dnešní centrum jsou od sebe sice jen kousek, ale je mezi nimi jeden podstatný rozdíl: na Starém Brně měli lidé řeku Svratku takříkajíc po ruce. Dokonce samotným dnešním Mendlovým náměstím protékalo vedlejší rameno řeky, předělané na náhon, a ještě do 60. let 20. století tam bývala plovárna. Zato v oblasti dnešního centra se lidé spoléhali spíše na studny, které ale mohly být kontaminované odpadními jímkami a kapacitně nedostačovaly například v případě požáru. Jediná indicie vedoucí k tomu, že vodovodní systémy v Brně mohly fungovat už ve 14. století, je doklad o existenci „rourníků“, což byli řemeslníci, kteří mohli mít na starosti údržbu rour k vedení vody. Ovšem první historicky doložený vodovod pochází z 15. století a říká se mu svratecký.

SVRATECKÝ VODOVOD

V prosinci **1415** byla uzavřena smlouva o stavbě vodovodu z řeky Svratky a o půl roku později král Václav IV. (syn Karla IV.) udělil Brnu právo odvádět vodu ze Svratky přes dnešní Denisovy sady (tehdy Puhlík) do kašen na dnešní náměstí Svobody a Zelný trh, a to na věčné časy. Možnost zřídit si přípojku měly ale i pivovary a soukromé domy. Vodovod byl majetkem brněnského patricije Václava Háze, který stavbu financoval, a Prokopa Peyska, který ji realizoval. Město přispívalo na jeho údržbu.

Připomínkou tohoto vodovodu nám jsou dodnes vodojemy v Denisových sadech (v dnešní podobě byly uvedeny do provozu až roku 1820, původně byly ze dřeva). Voda byla odebírána za dnešním výstavištěm (přesněji za velodromem), protože blíže k centru byla znečištěna prací řemeslníků. Odtamtud tekla kamenným potrubím až na dnešní Nové sady, tedy skoro 2 km. Dále byla z Lamplova mlýna (nacházel se přibližně v místech dnešních lázní na ulici Kopečná) vytlačena do vodojemu na Puhlíku – původně pomocí čerpadel poháněných vodními koly, od roku 1853 pomocí parních čerpadel.

V rámci rekonstrukce bylo po napoleonských válkách kamenné výtlačné potrubí z vodárny Lamplův mlýn do vodojemů na Denisových sadech nahrazeno litinovým. Přípojky, které byly olověné, posloužily také během třicetileté války, část jich totiž byla využita k odlití koulí do mušket. Později byla použita potrubí železná se zatmelenými hrdly a natřená dehtem.

VODOVOD Z CIMPLU (KRAVÍ HORA)

Na úpatí Kraví hory pramenil potůček, který se stal novým zdrojem pitné vody pro Brno. Tekl samospádem na dnešní Šilingrovo náměstí, kde dříve stávala v městských hradbách Brněnská brána a dům vodáka (ten měl na starosti fungování vodovodu). Přímo pod ním se nacházel malý vodojem s objemem asi 5–6 m³. Protože nový vodovod vedl přes pozemky hradu Špilberk, bylo potřeba sjednat povolení od krále.

Voda z pramene tekla do města dřevěným potrubím, což byly vrtané borové kmeny spojené železnými třmeny a skružemi. Koncem 17. století byla část potrubí vyrobena z pálené polévané hlíny, navíc chráněna střískou z pálených cihel proti tlaku seshora. Roury byly zaizolované obalem ze slínu (směs jílu s dalšími minerálními složkami).

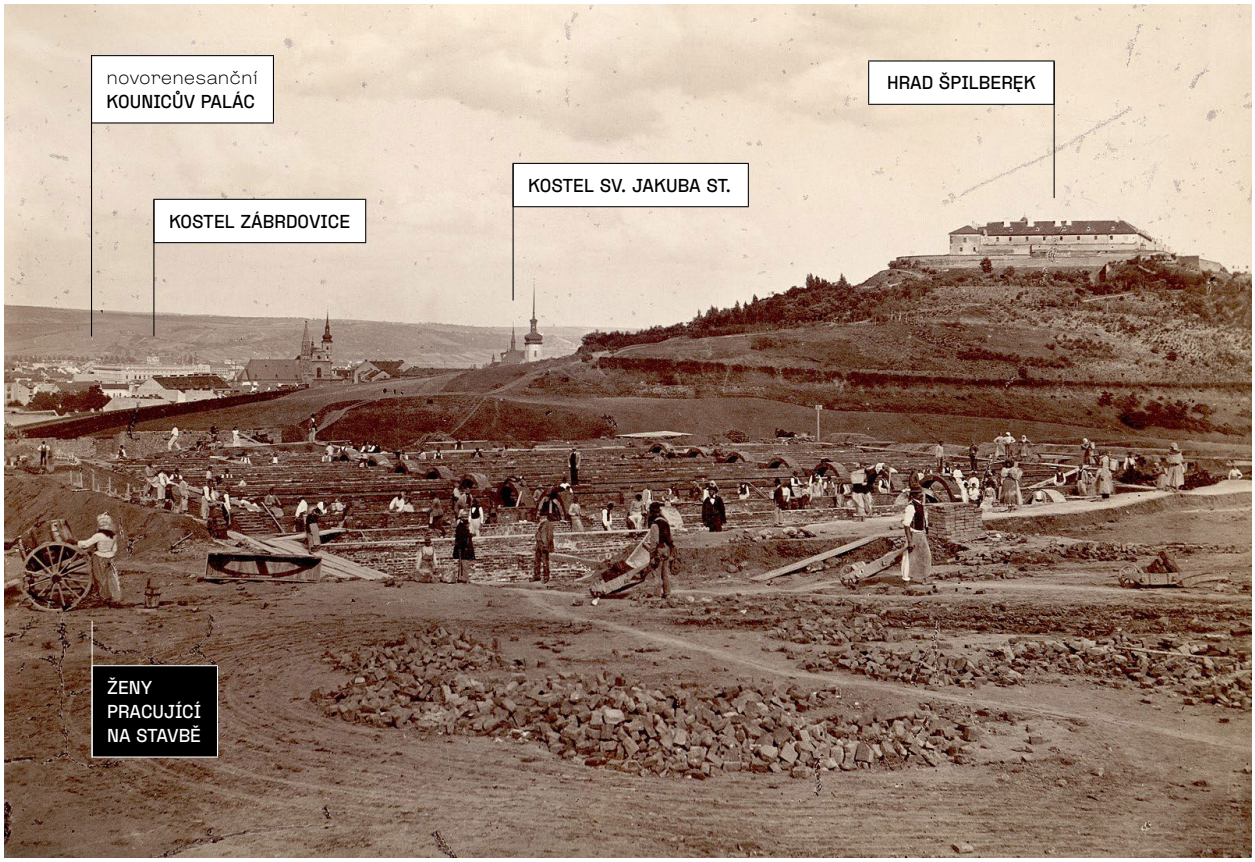
Voda byla sice zdravotně nezávadná, ale pramen byl nestálý. Tento vodovod byl definitivně zrušen v roce 1853, kdy byl zrekonstruován a rozšířen předchozí svratecký vodovod.

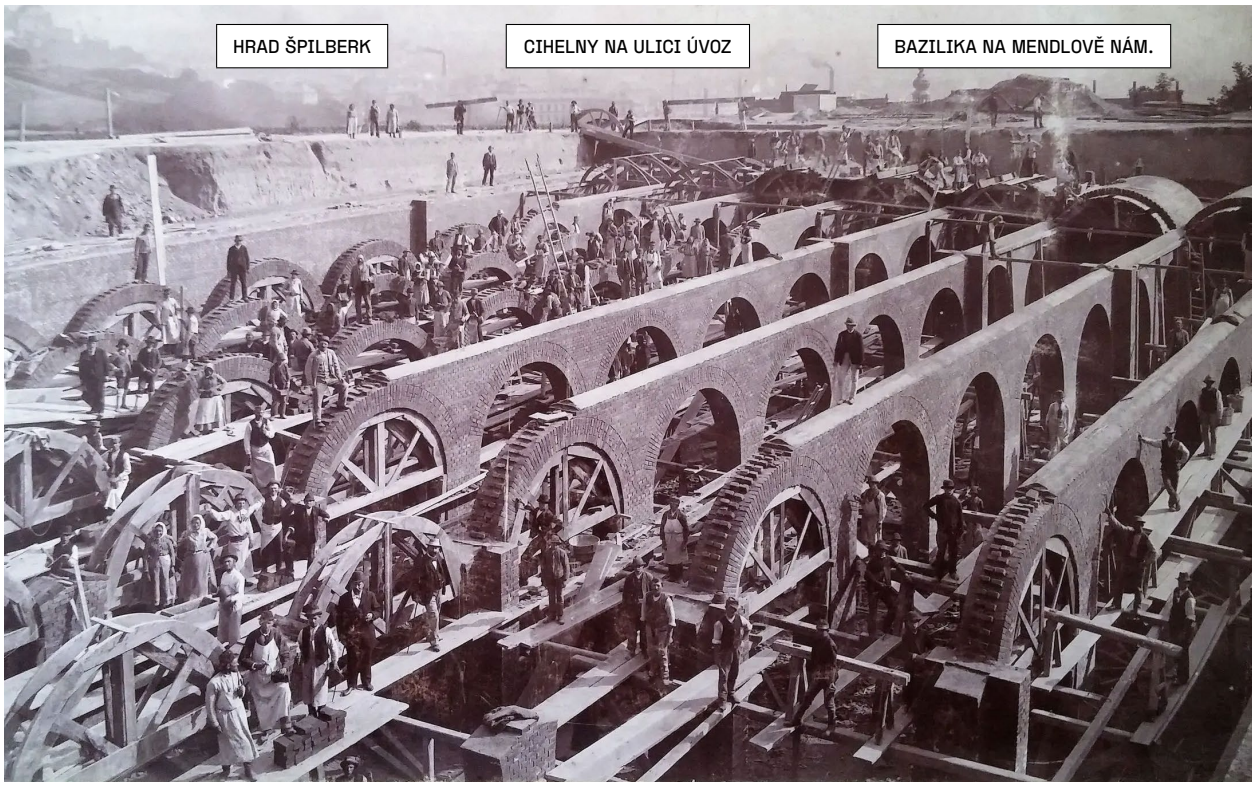
VODOVOD Z KARTOUZ (KRÁLOVO POLE)

Protože předchozí vodovod (z Cimplu) byl nespolehlivý, bylo nutné hledat další zdroj. Roku 1544 odkoupilo město od kartouzského konventu v Králově Poli rybník Gaisperk i s prameništěm, smlouva byla potvrzena samotným králem Ferdinandem I. Budovy tohoto konventu stále existují, rybník ani zahrady se bohužel nedochovaly. Z prameniště byla voda svedena dřevěným potrubím až do města, kam tekla samospádem.

Tento systém fungoval spolehlivě, pouze při sušších obdobích byla zrušena povolení soukromým odběratelům. Komplikace nastaly za vlády císaře Josefa II., který svými reformami zrušil kromě mnoha církevních řádů i kartuziánský klášter. Gaisperk i s prameništěm byl tedy najednou v rukou soukromých majitelů, z nichž někteří přísun vody do města omezovali. Naopak vstřícněji se zachovala roku 1832 hraběnka Schaffgotschová, která dovolila připojit k vodovodu prameniště ze svého pozemku z návrší Kociánky. Vodovod fungoval do první světové války, poté už bylo prameniště natolik znečištěné, že byl jeho provoz ukončen.

Dodnes nám tento systém připomíná vodojem v Králově Poli pod návrším Kociánka. Byl postaven roku 1888 a jeho objem je 150 m³. V průběhu času pak vodojem sloužil jako sklad, pro klubové a společenské účely, a nyní také jako restaurace Krakonoš.


novorenesanční
KOUNICŮV PALÁC
KOSTEL ZÁBRDOVICE
KOSTEL SV. JAKUBA ST.
HRAD ŠPILBERĘK
ŽENY
PRACUJÍCÍ
NA STAVBĚ


HRAD ŠPILBERK
CIHELNY NA ULICI ÚVOZ
BAZILIKA NA MENDLOVĚ NÁM.