



Z HISTORIE

Vodárenské věže

5. část (závěrečná): Průmysl, dráha a další zajímavosti

Robert Kořínek, Jiří Polák

V předchozích dílech vyprávění o historii vodárenských věží na našem území jsme se převážně bavili o stavbách, které sloužily k zásobování obyvatelstva pitnou vodou v rámci obecních a městských vodovodů. Potřeba dostatečného množství vody však byla také řešena v průmyslu a pochopitelně v železniční dopravě, když se ještě po tratích proháněly parní lokomotivy. Tyto dvě rozsáhlé oblasti budou hlavním námětem pátého a zároveň posledního dílu. Úplným závěrem se pak zmíníme o některých zvláštních typech vodárenských věží a jejich nečekaných osudech.

Vodárenské věže v průmyslu

Průmyslových odvětví, v nichž bylo vždy zapotřebí dostatečného množství vody, je celá řada. Pro příklad uvedme strojírný, sklárny, textilní fabriky, cukrovary, pivovary, keramické závody, jatka, doly, úpravný nerostných surovin a mnohé další. Rozdílné bylo také užití samotné vody – jednalo se o vody technologické, o vody pitné či užitkové pro potřeby zaměstnanců a ve veliké míře také o vody hasební. To platilo zejména pro výrobní areály s vysokým rizikem vzniku požáru a jeho okamžitého rozšíření (např. textilní podniky).

V první polovině 19. století se technici a konstruktéři začali zabývat otázkou, jak účinně a rychle zajistit uhašení požáru. Systémů bylo vynalezeno několik a nejčastěji hovoříme o tzv. sprinklerové zařízení. Jeho princip spočíval v tom, že po potřebných prostorách bylo rozvedeno potrubí se samočinnými hlaviciemi (ventily). Každá hlavice obsahovala skleněnou ampuli naplněnou kapalinou s vysokou roztažností. Ta se při určité teplotě způsobené požárem roztrhla, aktivovala rozstřikovací hlavici přímo v místě vzniklého požáru, a tak byl zásah zahájen v minimálně krátkém časovém rozsahu. Vodu do těchto systémů dodávaly právě vodní nádrže ve věžích nebo ve vyšších místech okolních staveb.

Průmyslové vodárenské věže stávaly samostatně, častěji však byly součástí členitých, vzájemně propojených komplexů budov a ve

velké míře byly vodní reservoáry (zejména ty hasební) umísťovány do věžiček-nástavby jen nenápadně vyčnívajících nad okolní zástavbu. Nově budované průmyslové areály byly v minulosti velkou výzvou pro významné architekty a stavitele a nikoho tak nepřekvapí, že i vodárenské věže v podnicích byly velice zdobné, elegantní a mnohdy svým vzhledem původní účel ani nepřiznávaly. V druhé polovině 20. století se začaly budovat standardizované montované vodojemy ocelové a železobetonové. Samotnou kapitolou průmyslových vodojemů byly vodojemy umístěné na komínech, čili komínové vodojemy (bližší pojednání viz Sovak 9/2012).

Věžový vodojem ležící v parčíku nad areálem bývalého podniku Perla, n. p., v **České Třebové** je zcela v dezolátním stavu. Město plánuje na místě bývalé fabriky vybudovat Centrum obchodu a služeb, a tak je budoucnost vodojemu nejistá. Je docela možné, že v době vydání tohoto článku již vodojem z roku 1895 neexistuje. Tehdejší stavby v textilním areálu, včetně věžového vodojemu, projektoval náhodský stavitel František Plesnivý. Samotný objekt zdobně vyvedeného vodojemu je čtvercového půdorysu, z jižní strany je k vodojemu připojen nízký přístavek. Uvnitř stavby jsou zbytky vodovodních potrubí, ovládacích armatur a elektroinstalace.

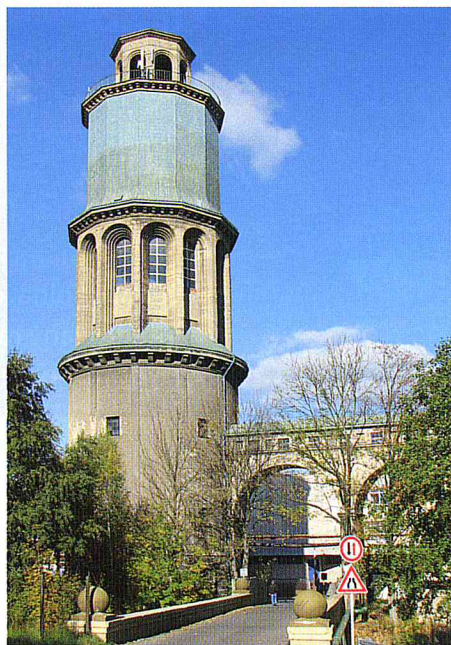
Svou třetí prádelnu vybudoval Friedrich Mattausch ve **Františkově nad Ploučnicí** v letech 1862–1864. Štíhlý věžový vodojem se sp-

rinklerovým hasebním zařízením z roku 1911 vyprojektovala a také postavila firma Pittel – Brausewetter. Výška věže je 19 m, objem reservoáru 45 m³. Úzký šestiboký dřík vodojemu tvoří betonové nosné sloupy a výplň z režného zdiva. Ve dříku jsou úzká osvětlovací okna, plášť reservoáru je opticky členěn na dvanáctiboký válec, kuželovitou střešku zakončuje větrací a osvětlovací lucerna s hromosvodem. Středem reservoáru vede průlezový otvor s žebříkem. Výroba zde byla ukončena roku 1955, objekty pak využívala firma Benar, n. p., jako centrální sklady.

Technický skvost v podobě pneumatically zauhlovací věže s nádrží na vodu najdeme v libereckých **Vratislavicích nad Nisou**. Historie estetiky řešené věže sahá do období první světové války, kdy ji vystavěli italsí váleční zajatci. Byla vybudována v souvislosti s parní elektrárnou, která podniku dodávala energii. Projekt vypracoval vídeňský architekt profesor Leopold Bauer. Zděná věž o výšce 65 m má tři nadzemní podlaží, jedno podlaží podzemní a vyhlídkovou terasu. V přízemí objektu byla strojovna, ve střední části se nacházely dva zásobníky na uhlí a v horní části najdeme reservoár z nýtovaných plechů. Vodu čerpali z podzemních nádrží přiváděčem z rybníků v prosečském Pekle. Sloužila pro technické účely, např. pohon parní turbíny. V roce 1970 se v podniku začalo topit mazutem a zauhlovací věž ztratila svůj původní technický význam.



Česká Třebová



Vratislavice nad Nisou



Chlumčany

Opticky je věž rozdělena na čtyři části, směrem nahoru se postupně zužuje.

Za zmínku stojí věž areálu přádelny Johann Priebisch Erben v **Dolní Smržovce** z let 1895–1896. Pravděpodobným architektem celé fabriky byl stavitel Carl Daut z Jablonce. Dominantní věž s hlavním monumentálním schodištěm měla v nejvyšší části nádrž na hasící vodu. Stavba působí reprezentativním dojmem a jistě by neudělala ostudu žádnému městu jako radniční věž. Podobně na nás bude působit schodišťová věž zakončená opět prostorem s nádrží v areálu bývalé přádelny bavlny Johann Liebig & Co. ve **Velkých Hamrech** z počátku 20. století. Na této věži nás zase zaujmou hodiny. A jako ukázkou drobně vyčnívajících „hasebních“ věžiček si uvedme areál tkalcovny bavlny ve **Svitavách** na ulici Wolkerova alej. V letech 2005–2008 byla budova přestavěna na multifunkční centrum, dnešní Fabrika Svitavy.

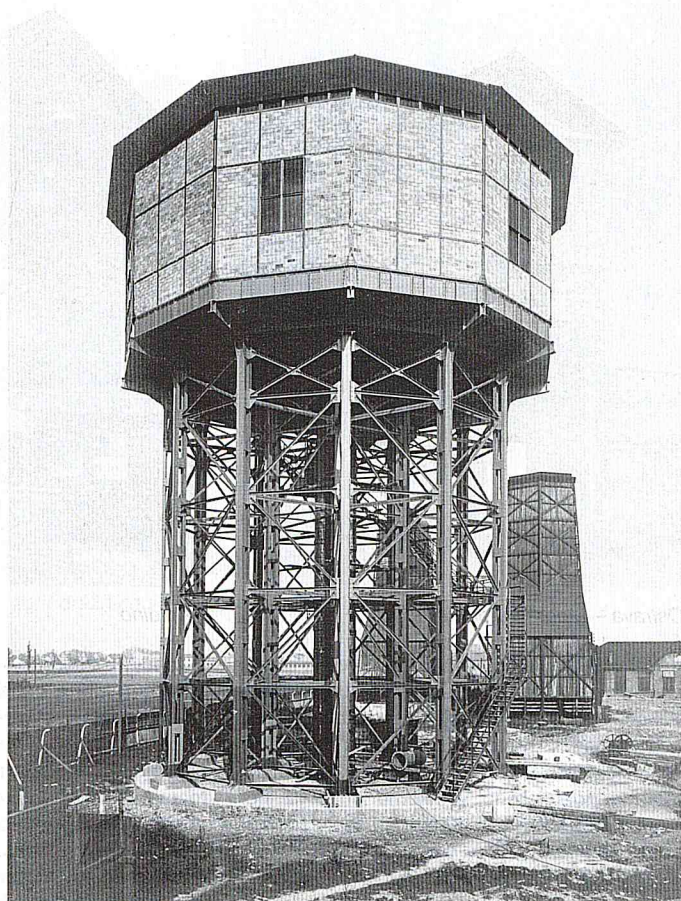
Nyní se přesuneme na **Ostravsko**. Zde, v areálu Vítkovických železáren, se v minulosti nacházela řada pozoruhodných věžových vodojemů. Tak například u válcovny pancéřových plechů v Hulvákách stávaly hned tři. Ten první, s objemem 24 m³, byl postaven v roce 1910 a podle archivních údajů stál pouhé tři roky, kdy zde vyrostl vodojem podobný, ovšem s nádrží o kapacitě 110 m³. V roce 1920 se pak začal stavět vodojem, který patří k nejmohutnějším stavbám tohoto typu vůbec v historii České republiky. Jeho výška byla 34 m, objem nádrže neskutečných 1 600 m³ a voda z něj v uzavřeném cyklu sloužila ke chlazení válcovacích stolic. Dno nádrže neslo 18 ocelových sloupů, průměr nádrže měřil 17,5 m. Za zmínku stojí i ocelový vodojem amerického typu z roku 1928, který stával u roury nedaleko dnešní Dolní oblasti. Objekt musel být, bohužel, v roce 1975 odstraněn odstřešením z důvodů plánovaného rozšíření Místecké ulice. Neznámo kdy zanikl dvojitý vodojem v Žofínské huti, který nesl dvě nádrže umístěné nad sebou. Rovněž neobvyklou konstrukci měl věžový vodojem stojící v minulosti u ústředny energetiky č. IV.

Zdejší kraj ještě neopustíme a podíváme se na věžové vodojemy v areálech černouhelných dolů. Důl Pokrok, dříve Habsburk, byl založen v roce 1912 a těžbu zde zahájili rok následující. Objekt zdejšího věžového vodojemu umístěného v západní části těžebního areálu, který v mnohém připomínal věžový vodojem v Břeclavi na Sovadinově ulici, byl realizován na základě návrhu autora celkové koncepce areálu architekta O. Schwera v roce 1912. Postaven byl firmou Betonbau – Unternehmung N. Rella & Neffe z Moravské Ostravy. Vodojem byl navržen jako rezerva vody v období sucha a zároveň byl spojen vodovodními potrubím s podzemním zásobníkem a plnil funkci zajišťující dostatečný tlak pitné vody pro vzdálená odběrná místa. Dnes již neexistuje. Přízemí stavby a dřívky byly realizovány jako nepravidelný osmiúhelník do čtverce, plášť nádrže byl válcovitý a objekt byl zakončen kuželovou střešní konstrukcí, která byla ve vrcholu zdobená makovicí.

Těžařstvo bratří Guttmannů založilo v roce 1905 v **Dolní Suché** nový důl, který na počest mocnáře dostal název Kaizer Franz Joseph Schacht (později Důl Suchá a Důl Dukla). V jeho areálu stával ocelový vodojem připomínající svým vzhledem dnešní montované vodojemy Aknaglobus. Ze spodní zděné jednopatrové části s velkými okny a se vstupem vycházel dřívky vodojemu a ocelová podpěrná konstrukce. Dřívkem vedlo totiž schodiště a potrubí. Ve dřívku byla malá osvětlovací okna, plášť reservoáru s dalšími malými osvětlovacími okny byl ve spodní části válcový a plynule přecházel v kulatou bāň. Vrcholek bāně zakončovala osvětlovací a větrací lucerna.

K **děčínské** továrně na tukové výrobky v části Křešice, původně s názvem W. Weinmann, náležel věžový vodojem ležící přibližně 350 m východním směrem. Svou polohou tak spíše svádí k myšlence, že se původně jednalo o vodojem obecní. Byl postaven v roce 1922 a společně s podzemní jímkou z téže doby sloužil jako záložní zdroj vody pro továrnu. Stavitelem vodojemu byl podmokelský stavitel Robert Tschakert. Válcová nádrž je nesena na čtyřech železobetonových čtvercových sloupech, stavbě dominuje vysoká lucerna.

Pivovarské vodojemy v Heřmanově Huti a v Plzni jsme si již představili v předchozích dílech. Tematicky stejné objekty najdeme také v **Žatci**, což je pochopitelně město pivu zaslíbené. Exportní pivovar Antona Drehera byl vybudován na pozemku mezi řekou Ohří, tratí Plzeňsko-břeženské dráhy a silnicí do Chomutova. Areál, na jehož projektu a stavbě se podíleli žatečtí architekti a stavitelé Alois Daut, Johann Salomon a Josef Petrovský, sestává ze dvou sladoven se dvěma hvozdy, z budovy varny s věžovým vodojemem, kotelnou a strojovnou a ležáckými sklepy s lednicí a stáčírnou. Vodu získával pivovar z řeky Ohře. Vzhled šestipatrového věžového vodojemu obdélníkového půdorysu odkazuje na německou architekturu v Podkrušnohoří. Fasády vodojemu



Ostrava-Hulváky

jsou zděné z červených cihel s detaily z pískovce, sokly a armovaná nároží ze žulových kvádrů nebo tmavošedého žnělce. Prostor, kde byly umístěny dva reservoáry (horní větší o objemu 70 m³, pod ním menší o objemu 45 m³), je tvořen kombinací hrázdného zdiva s vyřezávanými vazníky ve štítě. Střecha objektu je strmá, valbová. Věžičku s cimbuřím a vodojemem najdeme také v areálu Žateckého pivovaru na Žižkově náměstí.

Vodní věže měly rovněž mlýny, cukrovary, sodovkárny nebo jateční podniky. Za bližší zmínku stojí komolá dvoupatrová věž s výparníky a nádržemi na horkou a studenou vodu v **Kraslicích**. Masivní stavba vysoká 25 m v sobě kombinuje hladké omítky se žlutým nádechem a detaily z neomítaného cihelného zdiva. Celý jateční areál prochází postupnou velice citlivou rekonstrukcí pod dohledem současného majitele. V areálu bylo rovněž zrenovováno dochované zařízení strojovny – ledovací stroj, elektrická rozvodna, motor a pístový kompresor. Projekt kraslických městských jatek vytvořil v dubnu roku 1903 Anton Möller, budovy provedl místní stavitel Anton Gerstner.

Kaskáda, postavená firmou Pittel & Brausewetter na řece Kamenici mezi Horní Smržovkou a Plavy, pohání podzemními přivaděči pět továrních zařízení. Elektrárna Tanvaldské přádelny je však situována samostatně, přibližně kilometr jižně od závodu v místní části **Popelnici**. Tlakové potrubí ústí do dvouplášťové válcovité vyrovnávací věže, jejíž jádro tvoří betonová nádrž s obíhajícím zděným pláštěm se schodištěm na ochoz. Ve vnějším plášti střední části věže jsou tři drobná osvětlovací okna. V rozšířené části pod střechou jsou pravidelně rozmístěna čtyři osvětlovací dvojokna. Věž je zakončena tvarovanou helmicí se šindelovou krytinou, ve střední části střechy je po obvodu větrací vikýř. Vrchol střechy zdobí korouhev s písmeny TB SF a letopočtem 1913.

Malebná vodárenská věž kruhového půdorysu se tyčí nad **chlumčanskou** keramičkou. Po obvodu pláště nádrže nás zaujme řada výrazných oken, romanticky tvarovaná střecha s vikýři je zakončena vysokou lucernou. Vodárenské věže má rovněž na svědomí architekt Bohumil Hypšman (do roku 1945 se jmenoval Hübschmann). Jeho kubistický 38 m vysoký vodojem z konce 20. let 20. století najdeme v prostorách firmy Borsodchem v **Ostravě**. Vodojem byl vyprojektován se dvěma nádržemi. Niž položená nádrž o objemu přibližně 230 m³ sloužila pro užití



Ostrava – Montánní dráha

kovou vodu, výše položená pak pro vodu pitnou (objem cca 38 m³). Vodojem byl v roce 1997 odstaven, vnitřní rozvody byly demontovány a od té doby není v provozu. S motivy prolamování, tak typické pro Hypšmana, jsme se také mohli setkat u identického vodojemu dnes již neexistující elektrárny v Komořanech – Ervěnicích.

V těsné blízkosti zmíněného areálu Borsodchem se nachází odstavený provoz koksovny Šverma. I zde stojí zajímavý vodojem, dříve sloužící potřebám místní elektrárny. S expresivním, netypicky trojitě odstupňovaným ukončením věže, vnáší určité napětí do kompozice nízkých trojúhelníkových štítů, lunetových oken a celkového neoklasicistního pojetí areálu.

Přehledku průmyslových věžových vodojemů zakončíme v Pardubicích, v Praze a v Mladé Boleslavi. Uprostřed areálu **pardubického** podniku Semtín stojí utajená a krásná vodárenská věž postavená v roce 1923 firmou Skorovský podle návrhu prof. Ing. Stanislava Bechyně, DrSc. Její objem je 650 m³ a je stále v provozu. Válcový plášť s reservoárem nese šestice sloupů, jejichž středem vede úzký dřík a kolem dříku točité venkovní schodiště. Z roku 1933 pocházel záběhlický „američan“ z areálu firmy Michelin. Sedmipodlažní a 35 m vysoký železo-



Borohrádek



Kopydlno

betonový skelet s ochozem nesl válcovou plechovou nádrž o obsahu 100 m³. V roce 1989 musel ustoupit stavbě rychlostní komunikace. Zbořen byl rovněž vodojem **michelských** plynáren, který tvořil volný pětipodlažní železobetonový skelet s osmi podpůrnými vzájemně propojenými sloupy a válcový reservoár. Ten byl snesen v roce 1975. Posledním vodojemem, který zmíníme, je vodojem průmyslového vodovodu v **Mladé Boleslavi**. Jde o stavbu železobetonové rámové konstrukce s patkovými základy a objemem nádrže 970 m³. Není typicky věžový, ale je nepřehlédnutelný.

Drážní vodárny

Počátek parostrojních železnic na našem území spadá do poloviny 19. století. Potřebu rychlé přepravy větších objemů surovin a zboží přestala uspokojovat dosavadní převážně povoznická doprava. Provoz na první parní železnici u nás zahájil příjezd vlaku taženého parní lokomotivou na trase z Vídně přes Břeclav do Brna dne 7. července 1839. Dráha zde nekončila, výstavba pokračovala směrem přes Uherské Hradiště do Přerova. Dne 15. srpna 1842 dorazila dráha do Lipníku a odtud po finančních problémech dále do uhelné pánve v Ostravě

(1. května 1847) a následně přes Bohumín do Polska. Z Přerova vybudovali spojku do Olomouce v roce 1841 a zanedlouho následovalo propojení Olomouce a Prahy.

Provozování parostrojní železnice vyžadovalo zajištění kvalitního paliva a vody. Vodu do kotlů parních lokomotiv bylo nutno doplňovat v pravidelných intervalech v závislosti na zátěži a sklonových poměrech na trati. Potřeba konstantního přísunu vody úzce souvisela s výstavbou drážních věžových vodojemů. Ta probíhala současně s budováním jednotlivých drah a provozních objektů na nádražích. Znamená to, že datum jejich výstavby se shoduje s datem zahájení provozu jednotlivých tratí. V některých stanicích byly vodojemy dostavěny krátce po zahájení provozu, když se ukázalo, že zásoba vody na lokomotivě není spolehlivě dostatečná na dojezd k nejbližší nácestné vodárně. Zhruba 80 % z dochovaných drážních věžových vodojemů na našem území pochází z doby výstavby jednotlivých tratí, přibližně do roku 1890. Vodojemy projektované a realizované v pozdějších letech si vynutil zvýšený počet nasazovaných parních lokomotiv, výkonnější lokomotivy a vyšší budovy v depech napojených na zdroj užitkové vody.

Historické stavby drážních vodojemů projektovali známí architekti, například Antonín Jüngling, Karl Schlimp, Ing. Ast a další, jejichž podpisy se nacházejí na většině normálových výkresů.

Stavební dokumentaci vydávalo Rakouské ministerstvo železnic, respektive odbory stavebních ředitelů jednotlivých drah. Jednalo se o výkresy (listy normálií) ve třech základních podskupinách – typový list s názvem dráhy a realizované stavby, list s názvem dráhy a konkrétní traťové linie a speciální plány s názvem dráhy vázané ke stavbě jedině solitérní vodárny většinou na základě požadavku zadavatele stavby (např. vodárna Montánní dráhy v **Ostravě** z roku 1911).

Stavební sloh typizovaných drážních vodáren je obecně klasicistní, v počátcích byl k vidění také empír. Samotná realizace drážních vodárenských věží ve stanicích nabízela tři základní modely:

- samostatně stojící věž, obvykle jednopatrová, místně i dvoupatrová, půdorys pravidelný čtyřstěn, obdélník, osmiúhelník, v základním provedení s jednou nádrží. Věže s více nádržemi pak vznikaly spojováním věží základních,



Ostroměř

- věž s jednou i více nádržemi s bočními přístavbami,
- věže vestavěné do objektů malých výtopen a železničních dep.

Věže bez křídlových přístaveb, jedno až dvoupatrové, sestávaly z přízemní části vždy plně vyzděné (např. **Kopidlno**). Z půdorysu vybíhaly do výše přízemní části, zhruba 5 m vysoké čtyři čtvercové nosné sloupy zakončené horní korunou zdi. Čtvercové sloupy nesly ocelový nýtovaný rám s nádrží. Vedle rámu reservoáru se nacházela pozednice ukotvená kovanými sponami do obvodových zdí a vytvářela základ hrázdné konstrukce podkrovní části. Tato konstrukce byla vyzděna cihlami na maltu, část prvního patra nesla konstrukci krovu se sedlovou, v případě zdvojené věže valbovou střechou. Hrázděná zed kolem nádrže byla obložena po celém obvodu vertikálními peřejkami s překryvnými lištami a obloučkovým, nebo pilovým zdobením s kruhovými, nebo obdélníkovými ozdobnými otvory. Všechny dřevěné díly se impregnovaly volskou krví, později nahrazenou chemickou impregnací na bázi karbolu. Přízemní část disponovala dřevěnými dvoukřídlymi dveřmi na straně kolejí

a v obvodovém zdivu třemi dvoukřídlymi prosklenými okny. První patro disponovalo čtyřmi dřevěnými prosklenými okny s venkovními okenicemi dle typu stavby i zdvojenými. Fasáda věže byla opticky rozdělená kordonovou římsou po celém obvodu v místě stropu. Římsu podle období realizace a drážní příslušnosti zdobily nejčastěji vetknuté kamenné krakorce, čtyři rohové a po dvou v každé boční stěně. Prostor mezi krakorcí byl vyzděn cihlovými stupni ve třech řadách, alternativně se mohlo jednat o fabion, zubořez nebo zubové či obloučkové vlýsy. Nepřiznané rohové sloupy zvýrazňovaly lizény, nárožní bosáž, vzácněji pilastry. Nadokenní a nadedveřní oblouky byly z přiznaných cihel, z kamene s klenákem i imitací ze štuky. Od osmdesátých let 19. století se stále častěji objevovalo režné zdivo někdy z estetických důvodů doplňované omítkami.

Stavebně nákladnější věže neměly ukončeny rohové sloupy v koruně přízemí. Pokračovaly přes první patro až do podkroví, kde končily kamennou deskou, nesoucí konstrukci krovu. Středem dvou sloupů probíhal komínový sopouch. Původní vyzdívká prvního patra byla opět hrázdná s překrytím. Najdou se i věže stavěné dle speciálních plánů s přiznanou hrázdnou konstrukcí prvního patra, cihlová vyzdívká omítnuta šedou omítkou a trámy mírně vystouplé se zdobením. Konstrukce krovů a střechy byla stejná. Nad střechu vyčnívaly dva komíny a tenká roura odvodu páry z pojišťovacího ventilu parního kotle. Komíny se budovaly velmi zdobně a stavebně náročně, přechod ze čtyřstěnu do osmistěnu, koruny zdobené zubořezem a dalšími zdobnými prvky. Menší komín od kamen mívá i keramickou nástavbu. Některé celozděné věže se zděnou přístavbou obsahují v nitru přízemní části osm nosných sloupů uspořádaných do kruhu provázaných ve vrcholu oblouky, nesoucí kovovou nýtovanou nádrž s vyduťtým dnem (např. **Nové Město nad Metují, Týniště nad Orlicí**).

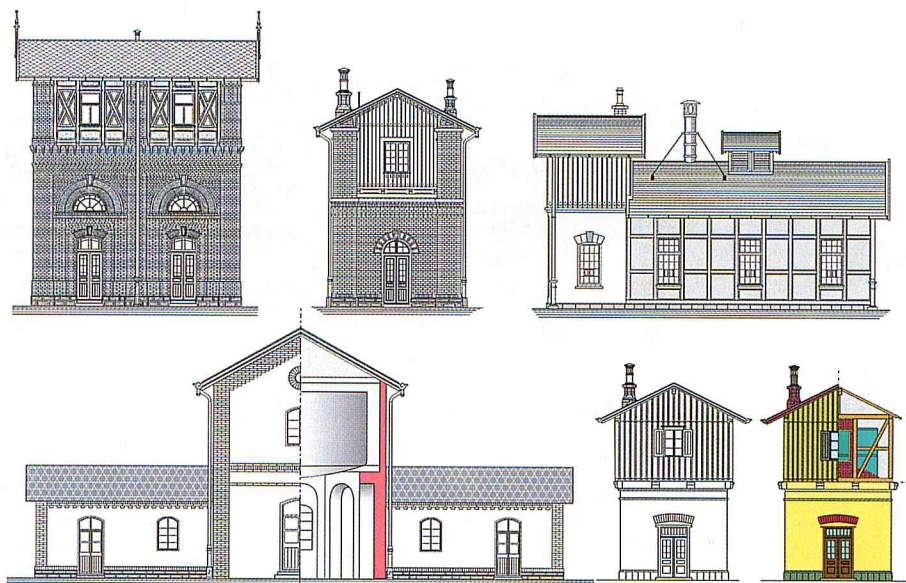


Schéma doporučeného řešení drážních vodojemů

Provozní podmínky ve stanicích přisoudily vybraným věžím přístavby, jejichž dispozice byla při pohledu od koleje nalevo, napravo, nebo symetricky. Stavební materiál přístaveb se volil dle funkčního využití – dřevěné pro uskladnění uhlí a dřeva nutného pro provoz vodárny, nebo jako hasičské skladiště (např. **Vápenná**). Zděné sloužily k ubytování strojníka vodárny a jeho rodiny (např. **Městec Králové**). Běžná kombinace byla jedna strana přístavby dřevěná, druhá zděná. Kuchyně bytu strojníka bývala vybavená kachlovými kuchyňskými kamny s pečíci troubou, někdy zde byl malý sklípek přístupný z kuchyně podlahovým vstupem překrytým padacím poklopem. Dále byt tvořily dva pokoje, jeden větší a druhý menší. Při příznivé dispozici pozemku se v blízkosti nacházela i malá zeleninová zahrádka s hospodářstvím. Barva omítky věží i přístaveb byla milánská žluť, alternativně světle šedá, stavby z opracovaného kamene omítkou neměly (např. **Ostroměř**). Některé drážní vodárny vznikly jako přístavby u menších výtopen a železničních dep, s nimiž tvoří jeden celek (např. **Borohrádek, Leděčko**).

Z úsporných důvodů v raném stadiu výstavby výtopen nebyly budovány věžové vodojemy. Nahradily je vodní nádrže situované do zadní části výtopny v podkrovní prostor (např. **Olomouc-Hodolany**). V počátcích výstavby našich železnic na dráze Přerov – Ostrava projektanti situovali vodní nádrže do nádražních budov (stanice **Hranice na Moravě, Suchdol, Ostrava-Svinov**). Malé nádrže však velmi brzo přestaly stačit provozním požadavkům na zajištění potřebného množství napájecí vody a po několika letech byly nahrazeny vodojemy věžovými.

Přízemní část vodárny disponovala standardním základním vybavením. Jednalo se o stojatý parní kotel pro výrobu páry k pohonu parního stroje obsluhujícího plunžrové vodní čerpadlo. Dále zde byla malá vodní cisterna k provozování parního kotle. Studna se nacházela buď přímo



Leděčko



Městec Králové



Čerčany

pod věží v podlaze, nebo v blízkosti věže v okruhu zhruba deseti metrů. Hloubka studen dosahovala až na výjimky do dvaceti metrů. Pokud průzkum prokázal skalnaté podloží, pramen ve velké hloubce, či nedostatek spodní vody, přiváděla se tato k vodárně ze vzdálené čerpací stanice napájené ze studny, potoka, řeky, případně rybníku za předpokladu stabilního průtoku a výšky vodní hladiny (např. **Bakov nad Jizerou, Plasy**). Součástí vybavení byla také velká litinová kamna pro vytápění prostoru strojovny, trubního systému a dna reservoáru při teplotách nižších než $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Ve střední části podlahy byl odvodňovací kanál, stál zde pracovní stůl s lavicí na údržbu stroje a skříň na nářadí a náhradní díly. Reservoár měl obsah přibližně 35 m^3 , byl snýtovaný ze segmentových zakružovaných plechů nejčastěji s klenutým nýtovaným dnem. V nejnižším místě dna reservoáru se nacházelo šoupátko ovládané strojníkem pomocí řetězu a řetězového kola na šoupěti. V zadních rozích vodárny vedly k nádrži dvě roury, přepadová a vynášecí. Přepad mnohde řešili vývodem z nádrže v nadokenním prostoru prvního patra vodárenské věže. Toto jednoduché a často používané řešení mělo výhodu, že zapomenutou obsluhu vzdálivší se od strojovny upozornilo mohutné pleskání vodního proudu o zem, že nádrž je již naplněna a může zastavit čerpadlo.

Základní orientaci o výšce vodní hladiny poskytoval stavoznak. Stavoznak sestával ze dvou hoblovaných desek natřených na černo s bílými číslicemi (nebo opačně) se střední mezerou. V mezeře se pohyboval ukazatel spojený s plovákem v nádrži přes soustavu kladek. Venkovní stavoznak po zavedení elektrického proudu osvětlovala v nočních hodinách žárovka, zajišťující snadnou informaci o stavu vody v nádrži pro strojníka i lokomotivní čet. Své místo našel ve strojovně i na fasádě vodárny. Výstup na ochoz kolem nádrže zajišťoval žebřík, popřípadě dřevěné schodiště zakončené průlezem se sklápěcím poklopem.

Se zaváděním elektřiny do obcí a drážních budov postupně doslu-

hovala čerpadla poháněná parními stroji a byla nahrazována rotačními čerpadly s elektrickým pohonem. Nová zařízení pracovala v automatickém režimu a trvalá přítomnost obsluhy již nebyla potřebná. Systém pracoval na principu plováku, soustavy kladek a protizávaží. Vertikální pohyb plováku ovládal dva koncové spínače, které periodicky zapínaly a vypínaly elektrický pohon čerpadla. Některé vodárny přešly i na napájení z obecního vodovodu. Malá část vodáren používala parní čerpání až do sedmdesátých let dvacátého století, kdy byl definitivně ukončen parní provoz na českých drahách.

V posledních letech nadšenci zprovozili několik historických vodáren, některé i s tradičním parním pohonem (např. **Střekov, Skalice nad Svitavou**). Na výše popsaném principu automatického režimu dodnes například funguje vodárna na hlavním nádraží v Nymburku. Elektrické čerpadlo doplňuje vodu v nádrži a odtud je přiváděna do nedalekého vodního jeřábu, sloužícího k napájení parních lokomotiv při nostalgických jízdách. Další vodárny pak byly upraveny jako muzea (např. **Čerčany, Rosice nad Labem**). Celá řada historických drážních vodáren však prošla v minulosti necitlivými rekonstrukcemi, které setřely mnohé architektonické prvky či zcela popřely jejich původní funkci (např. Jihlava-město, Jičín, Opava).

Typizované stavby věžových vodojemů provázely i další rozvoj železnice u nás. Stejně věže čtyřbokého, resp. osmibokého půdorysu najdeme v **Chotěboři-Bílku**, v areálu bývalých Železničních strojireň a opraven **Česká Lípa** poblíž hlavního vlakového nádraží a jižně od nádraží **Děčín-východ** u řeky Ploučnice. Českolipský a děčínský vodojem byly postaveny z neomítaného cihelného zdiva a jsou si skutečně velice podobné. Vodojem v Bílku má hladké omítky, část s reservoárem je nižší a od střední části je oddělena výrazně profilovanou římsou. Věž je dnes obydlena.

Identické drážní vodojemy najdeme v **Opavě** a ve **Studénce**. Opavský objekt byl postaven před koncem 19. století v místě tehdejší koncové stanice tratě Svinov-Opava bývalé Severní dráhy Ferdinandovy. Stavba obdélníkového půdorysu byla původně z režného neomítaného zdiva, podobně jako je dodnes vodárna ve Studénce. Ve 20. letech 20. století byl však opavský vodojem zvýšen nástavbou za účelem zvýšení tlaku po rozšíření řady a omítnut. Obě budovy jsou zakončeny stanovou střechou. V přízemí opavského vodojemu je unikátní parní kotel z lokomotivy UNRRA.

Typově podobné drážní vodojemy se stavěly také ve 20. století. Vodojemy v **Mostě-Kopistech**, v **Roudnici nad Labem** a ve **Valašském Meziříčí** nejsou sice úplně stejné, jistou podobnost zde však najdeme. Roudnický vodojem byl postaven v roce 1927 staviteli Antonínem Hádlem a Františkem Hájkem a je umístěn v místě zlomu mezi kolejistěm roudnického nádraží a břehem řeky Labe, která sloužila také jako zdroj vody. Uvnitř objektu jsou umístěny dva reservoáry po 60 m^3 . Vodojem je zakončen kopulovitou střechou krytou měděným plechem a osvětlovací a větrací lucernou se stejným druhem krytiny. Voda byla rozváděna



Chotěboř



Bohumín



Rybník u České Třebové

k vodním jeřábům a dále ke dvěma požárním hydrantům umístěným na nástupišti.

Než si představíme objekty drážních vodojemů z předválečného i poválečného období, zmíníme se ještě o čtyřech zajímavých stavbách. Tou první je drážní vodojem v **Bohumíně** z roku 1907, jenž sloužil pro potřeby parních lokomotiv Košicko-Bohumínské dráhy. I když z objektu zbylo dnes jen torzo, při prvním pohledu je jasné, že se muselo jednat o honosnou stavbu. Za vše hovoří zdobný balkónek nad vstupem do vodojemu, přes který je zapotřebí přejít při výstupu k reservoáru. Oproti tomu se v areálu seřadovacího nádraží v **Rybníku u České Třebové** nachází strohá válcová věž z přelomu 20. a 30. let 20. století, jejímž autorem je pravděpodobně architekt Otakar Štěpánek. Ten zde uplatnil jednoduchou železobetonovou konstrukci na kruhovém půdorysu a vyzdívkou z neomítaných cihel. Vodojem vypadá sebevědomě a může ho vidět každý, kdo projíždí na trati Olomouc – Praha. Třetí vodojem najdeme u nádraží v moravskoslezských **Kravařích**. Mohutná železobetonová stavba je tvořena osmi vystupujícími nosnými sloupy, pole mezi sloupy jsou zaobleně vyzděna. Nosné sloupy jsou pod reservoárem zakončeny v prstenci, který nese osm pravidelně rozmístěných osvětlovacích dvojoken. Nad prstencem je umístěn reservoár. Po obvodu pláště reservoáru jsou umístěny dvě řady dalších osvětlovacích oken. Jehlanovitá střecha je zakončena osmibokou osvětlovací lucernou s hromosvodem. Tento objekt má své dvojče v zahraničí – na nádraží v nedalekých polských Chalupkách. Poslední zajímavou stavbou, která ale není klasickým drážním vodojemem, je 46 m vysoká věž čnicí nad areál **královéhradeckého** vlakového nádraží. Ve středu věže je umístěno tříramenné schodiště a v jeho zrcadle jsou vedena vodovodní potrubí. Vodou z nádrže bylo v minulosti zásobováno celé nádraží. Věž je zakončena ochozem s vysokou helmicí obloženou měděnými plechy. Autorem návrhu je Ing. arch. Václav Rejchl, se kterým na projektu spolupracoval jeho mladší bratr Ing. arch. Jan Rejchl.

Kapitolu určenou drážním věžovým vodojemům zakončíme dílem českého architekta Josefa Dandy, který později přešel do služeb ČSD. Tento autor mnoha drážních budov a objektů má na svědomí také celou řadu drážních vodáren z konce 30. let a také z poválečného období. Jeho stavby charakterizuje válcový železobetonový skelet se šesti nebo osmi nosnými sloupy nesoucí desku s železobetonovým reservoárem. Prostory mezi sloupy byly vyzděné neomítaným cihelným zdívkem, prosvětlení schodiště a ochozu bylo zajištěno horizontálními i vertikálními otvory vyplněnými luxfery. Jeho stavby najdeme například ve **Všetatech**, v **Praze-Běchovicích**, v **Kolíně** nebo v **Hodoníně**.

Věže k odvodušnění a odlehčení

Zvláštním typem vodárenských věží jsou věže odvodušňovací a odlehčovací. Šestici tožných odvodušňovacích věžiček najdeme na svodných řádech Káranské vodárny (dvě v Benátkách nad Jizerou, dvě v **Sojovicích**, po jedné v **Novém Vestci** a v **Tuřicích**). Byly vybudovány v letech 1908–1912 při stavbě nového vodovodu Káraný – Praha podle návrhu technické kanceláře firmy Kapsa a Müller, podnikatelství staveb v Praze. Jde o prosté betonové



Letovice

věže kruhovitěho půdorysu, vstupní dveře zvýrazňují hranaté sloupy zakončené stříškou. Stupňovité střechy s plechovou krytinou jsou zakončeny ozdobou.

Další dvě odvodušňovačky přírodního řadu Káraný – Praha najdeme v **Horních Počernicích**. Ta starší, provedená v novobarokním slohu, pochází z let 1910–1912 a byla postavena firmou Bří Pažoutové podle projektu Projektční kanceláře Společné vodárny. Je dvoupatrová, má čtvercový půdorys a výšku 15 m. Její fasáda je členěna výraznými římsami, rohy zdobí nepravá bosáž. V nejvyšším patře a ve vikýřích jsou kruhová okna, mansardovou střechu kryjí prejzy. V roce 1939 byla věž vyřazena z provozu, když byla v souvislosti se stavbou druhého řadu v jejím sousedství postavena nová odvodušňovací dvojvěž. Jejím autorem byl Ing. Ivan Dobřický z projektčního oddělení Vodáren hl. m. Prahy. Jedná se o dva kovové 15,5 m vysoké komolé kužele nahoře s ochozy, které jsou spojené lávkou.

Stavba I. březovského vodovodu, jehož délka je 57,4 km, začala na jaře 1911 a byla ukončena v mimořádně krátkém čase s datem zprovoznění 4. 10. 1913. Přivaděč je pro potřeby manipulací opatřen 17 sekčními šoupaty umístěnými ve štolách nebo samostatných domcích a k omezení negativního dopadu manipulací šesti odlehčovacími troubami. Pro jednu z nich bylo potřeba vybudovat 20 m vysokou malebnou kruhovou odlehčovací věž, která dodnes slouží v provozu a tvoří dominantu města **Letovice**. Spodní část věže je z kamenných bloků, střední a horní část je z neomítaných cihel. Nad vstupem je kameninový erb. Střecha nese plechovou krytinu.

Chrám vody i chrám Páně

Spojení sakrálních staveb a staveb technických je dosti nestandardní. Nicméně, věže kostelní i věže vodárenské jsou si v mnohém podobné, takže jsou z historie známy situace, kdy se osud těchto staveb zajímavě prolíná.

U novorenesančního zámku Stránov v **Jižním Vtelnu** stojí nově opravený kostel



Kravaře

sv. Václava. Ten byl postaven tak, že byla v roce 1762 spojena stará vodárenská věž a přilehlá sýpka. O tuto přeměnu se zasloužil pražský architekt F. Hegera a hrabě Jan Václav z Příchovic. Rok nato byl kostel vysvěcen arcibiskupem pražským Antonínem Petrem z Píchovic. Podobně unikátní je věž kostela sv. Pavla v **Ostravě-Vítkovcích** na Mírovém náměstí. Samostatná zvonice byla v letech 1880–1882 postavena dle návrhu vídeňského architekta Augusta Kirsteina. Z nedostatku finančních prostředků však byla stavba kostela pozastavena a věž sloužila dočasně jako věžový vodojem a požární pozorovatelná. Ve věži byly umístěny dvě nádrže o celkovém obsahu 50 m³. Kostel byl nakonec dostavěn roku 1886. Technické využití našla také zvonice **libochovického** zámku, která byla při modernizaci zámku v 70. letech 19. století upravena na věžový vodojem. Ten byl zásobován říční vodou z vodárny umístěné v meandru řeky Ohře litinovým potrubím vedeným zděnými štolami pod zámkem.

Epilog

A tímto končí stručné povídání o vodárenských věžích.

Vodárenské věže na našem území prošly bohatým a zajímavým vývojem – architektonickým i technickým. Jejich stopy lze sledovat přibližně od 14. století až do současnosti. Vzhled věží, podobně jako jiných staveb, byl vždy ovlivňován dobou, ve které byly budovány. Mnohé z nich stojí dodnes, některé chátrají, jiné se těší pečlivému zacházení a další slouží zcela novým účelům. Na všech je však patrné, jak která společnost či generace přistupovala k „obyčejné“ vodě.

Ing. Robert Kořínek
Výzkumný ústav vodohospodářský
T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce,
a Společenstvo vodárenských věží
e-mail: robert_korinek@vuv.cz
Ing. Jiří Polák, Inekon Group, a. s.