

Káraný slaví 110 let, investice do modernizace budou pokračovat

11.6.2024 - | Pražské vodovody a kanalizace

I po sto deseti letech dodává kvalitní pitnou vodu nejen české metropoli, ale i desítkám okolích obcí a měst.

„Káranská vodárna je jedním ze tří pilířů pražské vodohospodářské infrastruktury. Po Želivce je druhým nejvýznamnějším zdrojem. Za celou dobu svého provozu vyrobila přes čtyři miliardy kubíků pitné vody. Svůj vrchol zažila v roce 1989, kdy do sítě dodala více než šedesát miliónů kubíků,“ uvedl generální ředitel Pražských vodovodů a kanalizací Petr Mrkos.

Káraný však nežije pouze ze své minulosti, ale myslí i na budoucnost. „Jsme si vědomi potřeby investic. Ty probíhají nejen přímo na úpravně, ale již jsme začali s rekonstrukcí výtlačných řadů a budeme v ní pokračovat,“ zdůraznil radní hlavního města pro oblast infrastruktury Michal Hroza a s tím, že nejstarší výtlačný řad mířící na vodojem Flora je z roku 1914.

V současné době podle Hrozy probíhá rekonstrukce odželezovny, která skončí v polovině letošního roku. „Investice zahrnuje kromě stavebních konstrukcí i výměnu dvou pracích čerpadel, všech technologických potrubí za nerezové, výměnu armatur u všech šesti otevřených rychlofiltrů. Dále výměnu stavební i technologické elektroinstalace,“ vypočítal Hroza.

Trocha historie

Stavební práce proběhly rychle a již v roce 1912 začala průběžná kolaudace jednotlivých staveb. Dne 1. ledna 1914 pak byla úprava vody oficiálně spuštěna a začala dodávat první skutečně pitnou vodu pro Prahu a její předměstí. Vodopravní kolaudace byla dokončena 30. prosince 1916, kdy byly dobudovány dva vodojemy v Praze na Floře.

Během let se pak vodárna neustále rozvíjela a modernizovala, aby držela krok s rostoucími potřebami města. Původně zajišťovala čerpání vody do Prahy parní strojovna s dvojčinnými plunžrovými čerpadly, která tlačila vodu do 23 km dlouhého výtlačného řadu a překonávala přitom převýšení více než 120 metrů. V 30. a 40. letech došlo k elektrifikaci celého provozu a ke zvýšení výkonu artéských studní. Pístová čerpadla byla vyměněna za odstředivá, a především byl zdvojen přírodní řad z Káraného do Prahy na Floru. V letech 1965–1969 se uskutečnila důležitá intenzifikace výroby vybudováním umělé infiltrace o výkonu 900l/s, která zdvojnásobila kapacitu vodárny. Také se postavila nová odželezovna. Důležitým momentem bylo také vybudování třetího přírodního řadu DN 1600 do vodojemu Ládví v letech 1986–1993. K další modernizaci došlo v 90. letech, při ní byla především vyměněna dvě hlavní čerpadla za nová.

Vodárna chránila před nemocemi

Káranská vodárna není jen funkčním zařízením, ale také připomínkou historie a důležitosti inovací ve veřejných službách. Její architektura je jedinečná, elegantní design a precizní provedení jsou dodnes obdivovány. Vodárna se stala součástí místního panoramatu a důležitým městotvorným prvkem, který k místní lokalitě přitáhl pozornost celé země. Její výstavba byla důležitým momentem ve vývoji celé pražské aglomerace, protože jí předcházelo několik desetiletí sporů mezi Prahou a jejími předměstími o řešení celé vodovodní otázky. Teprve tehdy, když začala káranská vodárna dodávat do města a na předměstí skutečně pitnou nezávadnou vodu, bylo možné začít úspěšně bojovat proti

nechvalně známé nákaze břišním tyfem, která postihovala město a jeho okolí po celou dobu využívání místních zdrojů.

Přechod na nový zdroj ovšem nebyl bez problémů – nejdříve se napojila pouze původních města a předměstí a teprve v průběhu 20. let byly napojovány další obce podle toho, jak se zvyšoval výkon káranského provozu a rozsah trubní sítě. Spuštěním vodárny se ale položil důležitý základ celého dnešního systému, a především během první světové války v letech 1914–1918 zachránila celé souměstí před vlnami chorob.

Vodárna má tři zdroje pitné vody

Přirozená infiltrace (900 - 1 100 l/s)

Jizerská voda infiltruje dnem i břehem do okolních štěrkopískových náplavů, kde je ve vzdálenosti 250 m od řeky jímána ve směsi s přirozenou podzemní vodou. Děje se tak prostřednictvím řady vrtaných studní propojených násoskou. Odtud je získaná voda dále dopravována pomocí čerpacích stanic a gravitačního svodného řadu do hlavní čerpací stanice v Káraném.

Umělá infiltrace (700 - 900 l/s)

Surová jizerská voda dopravená do úpravní vody je přefiltrována na rychlofiltrech přes filtrační písek a následně přečerpána do vsakovacích nádrží s přirozeným pískovým dnem ve štěrkopískových náplavech. Vsakovaná voda, procházející přes tento přirozený filtr, intenzivně obohacuje přirozené zásoby podzemní vody a kontaktem s geologickými vrstvami získává vlastnosti podzemní vody. Ve vzdálenosti 200 m od vsakovacích nádrží je asi po 40 až 50 dnech zadržení v podzemí jímána takto infiltrovaná voda jako velice kvalitní voda pitná a přečerpává se do hlavní čerpací stanice. Odtud je po povinném zdravotním zabezpečení dávkou chloru dopravena do pražských vodojemů.

Artéská voda (50 l/s)

Jde o zdroj mimořádně kvalitní vody přitékající do této oblasti v hlubokém podzemí ze severní části geologického útvaru „Česká křída“. Voda je jímána ze 7 artéských vrtů, její stáří bylo stanoveno na 16 000 let. Její složení po jednoduché úpravě (odželeznění) odpovídá požadavkům na vodu pro přípravu kojenecké stravy.

Několik zajímavostí

Naši předci při vzniku vodárny vybudovali:

- 2 vodojemy na Floře
- 14 kilometrů rozvodného potrubí DN 475 až 900 v Praze
- 23,3 kilometru výtlačného potrubí DN 1100 Káraný – Praha
- 2 shybky DN 1100 pod Labem
- jednu odvětrávací věž
- hlavní čerpací stanici
- odželezovnu artéské vody
- 3,8 kilometru železniční vlečky
- 29 kilometrů násosného potrubí DN 250 až 700
- 16,3 kilometru svodného potrubí DN 700 až 1200
- 7 shybek DN 400 až 1000 pod Jizerou
- 10 kilometrů odvětrávacího potrubí DN 100
- 10 sběren vody
- 45 vstupních šachet

- 7 stupňových šachet na svodném potrubí
- 651 trubních studní
- 7 artéských studní
- 6 odvzdušňovacích věží
- další pomocná zařízení a stavby

<https://www.pvk.cz/aktuality/karany-slavi-110-let-investice-do-modernizace-budou-pokracovat>