

Pot od izvira Rižane do kozarca pitne vode

Že povsem normalno in brezpogojno je, da nam vsakič, ko odpremo pipo, iz nje priteče pitna voda - zdrava in čista pitna voda ne glede na letni čas in ne glede na oddaljenost kraja bivanja prebivalcev slovenske obale in zaledja. Vendar je pot, ki jo voda preteče do domače pipe, pestra in zanimiva, hkrati pa skrivnostna, saj je v večjem delu vkopana in očem skrita.

Dan odprtih vrat Rižanskega vodovoda Koper (v nadaljevanju RVK) smo si letos zamislili tako, da vstopimo v vaše domove in se skupaj sprehodimo po vodovodnem sistemu v družbi naše vodne kapljice Kapko, ki vodno pot razlaga tako ...



»Vodna pot, ki jo voda preteče do domačega kozarca, prične na izviri reke Rižane (2), ki velja za edini vodni vir v Slovenski Istri za potrebe Slovenske Obale in zaledja. Izvir reke Rižane je tipično kraški vir, zanj je značilno izredno nihanje v izdatnosti in hiter porast motnosti po obilnih padavinah, saj je zaledje vodozbirno območje, kraški teren. Kraška tla namreč omogočajo neprekinjen podzemni tok, hiter pretok vode in majhno samočistilno sposobnost skozi apnenčast teren, zaradi česar se take vode po kakovosti uvrščajo med površinske vode. Izvir Rižane velja za izredno ogrožen vodni vir predvsem zaradi cestnega in železniškega prometa v neposredni bližini, uporabe in transporta nevarnih snovi in nenadzorovanih dejavnosti znotraj vodozbirnega območja.

Na samem izviri Rižane je bilo v letu 1935 zgrajeno zajetje, kjer se surova (neprečiščena) voda zajema za pripravo pitne vode. Zajeta surova voda, ki za pitje ni primerna, gravitacijsko odteka proti vodarni Rižana še danes. Izvir Rižane nam večji del leta daje zadostne količine vode (približno 300 l/s), v poletnih mesecih pa se izsuši. Manjkajoče količine surove vode pridobimo takrat s črpanjem podtalnice preko črpališč Tonaži in Podračje (1). Geohidrološke raziskave v 80. letih so namreč pokazale, da v zaledju izvira Rižane obstajata dve podzemni akumulaciji z različno koto podtalnice. Tudi ta voda je brez predhodne obdelave neprimerna za pitje in je po kakovosti enaka surovi vodi iz izvira Rižane. Žal so te količine podtalne vode omejene in ne zadoščajo za oskrbo celotnega obalnega območja, zato manjkajoče količine dobavljamo iz sosednjih vodovodov, in sicer Istrskega vodovoda Buzet in Kraškega vodovoda Sežana.

Zajeta voda na izviri Rižane ali načrpana surova voda odteče po cevovodu v vodarno Rižana (3) - čistilno napravo za pripravo pitne vode. Tehnološki postopek priprave pitne vode je v vodarni Rižana ultrafiltracija - filtracija skozi fino membrano, kjer pore velikosti 0,01 mikrometra (ali približno 100 krat manjše kot

človeški las), tudi s pomočjo aktivnega oglja v prahu, izločijo iz surove vode vse mikroorganizme, kalnost in organske makromolekule, ki jih padavinska voda izpira v tla. Ta fizikalni postopek že deveto leto zagotavlja pitno vodo visoke kakovosti brez dodatka kemičnih sredstev in ne glede na kakovost vstopne surove vode. Ko vodarna obratuje s polno močjo proizvaja 400 l pitne vode v vsaki sekundi.

Pitna voda nato odteče iz vodarne Rižana v več kot 940 km dolgo vodovodno omrežje, ki je, glede na reliefno strukturo slovenske obale in zaledja, izredno razvejano ter z vidika obratovanja in vzdrževanja izredno zahtevno. Vodovodne cevi so po sestavi iz različnih materialov, to so na primer lito železo, jeklo, azbest cement, PVC (polivinilklorid), PE (poliester), ki so se v različnih obdobjih zadnjih 70-ih let vgrajevale. Vodovodne cevi so tudi različnih dimenzij in sicer s premerom od 25 mm do 1400 mm, odvisno od tipa in funkcije cevovoda (na primer magistralno, primarno in sekundarno omrežje). Za zagotavljanje gravitacijskega sistema distribucije pitne vode potekajo vodovodne cevi v predorih, tako je med večjimi znan predor Markovec (dolžine 1635 m), predor pod Belvederjem - galerija Loreto (dolžine 657 m) in dva predora pod hribom Valeta (dolžine vsak po približno 550 m).

Za oskrbo višje ležečih naselij zaledja je bila potrebna gradnja črpališč (4) - črpalnih postaj, čigar namen je ustvarjanje zadostnega tlaka in pretoka v vodovodnem sistemu. Takih črpališč je na celotnem vodovodnem sistemu RVK kar 25, pri čemer so pritiski v nekaterih tlačnih cevovodih tudi prek 35 bar.

Pitna voda se zbira v vodohranih (5) ali vodnih zbiralnikih, ki hranijo rezervo vode, stabilizirajo tlačne razmere in izenačujejo konice porabe vode ter omogočajo požarno varnost območij, ki jih oskrbujejo z vodo. Vodohranov je na javnem vodovodnem sistemu 83, njihova prostornina znaša od 20 pa do 5000 m³, s

skupno zmogljivostjo 39.814 m³ vode. Vodohrani so praviloma vkopani in imajo armaturno celico z vso potrebno opremo za dotok in iztok vode iz dveh fizično ločenih vodnih celic.

Kadar se iz vodohrana napajajo nižje ležeča naselja, kjer je višinska razlika takšna, da bi bil tlak v razdelilnem omrežju večji kot 6 bar, je potrebno vmesni tlak zmanjšati z raztežilniki (6) (prostornine 2 m³, 7 m³ in 20 m³). Raztežilnik je zbiralnik pitne vode manjše zmogljivosti, glede izgradnje, opreme in funkcije pa je podoben vodohranu. Na javnem vodovodnem sistemu je raztežilnikov kar 117.

Vodna pot se preko razvejanega razdelilnega omrežja končno konča z vodovodnim priključkom (7), ki je namenjen odjemu vode iz vodovodnega omrežja za končno interno porabo in je sestavljen iz priključnega cevovoda in merilnega mesta. Sestavni deli vodovodnega priključka so:

- mesto priključitve na sekundarno vodovod s pripadajočimi spojniki, vgradno garnituro in cestno kapo,
- priključna in zaščitna cev,
- zaporna armatura pred vodomerom,
- vodomer,
- posebna zaporna armatura po vodomeru kot sestavni del interne vodovodne napeljave.«

Veliko več o tehnični izvedbi, vzdrževanju in uporabi javnega vodovodnega sistema RVK si lahko preberete v Tehničnem pravilniku, ki je na voljo na spletnem portalu RVK na www.rvk-jp.si, kjer vas čaka tudi animiran prikaz vseh postaj, opisanih v tem sestavku.

Kapko napoveduje:

»Nadaljujemo s prispevkom: **Odčitavanje vodomerov in obračun porabljene vode.**«

