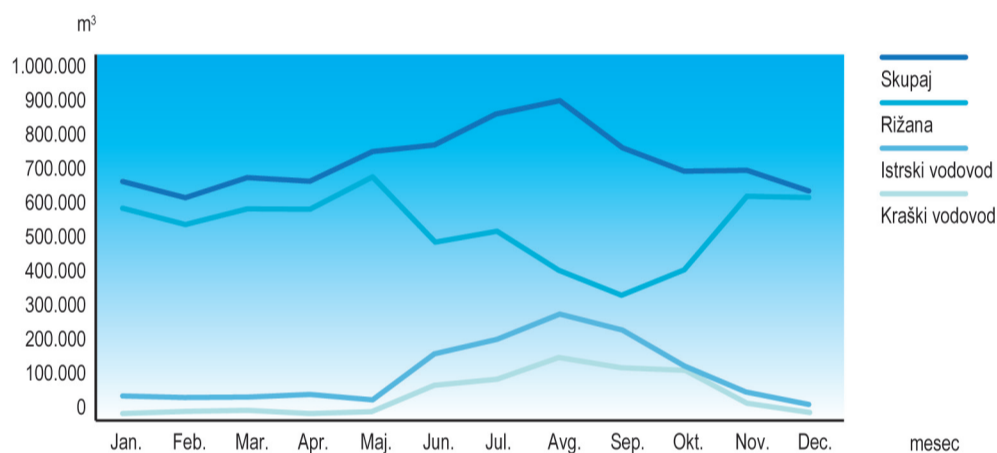


# Kakovost pitne vode RVK v letu '09

Rižanski vodovod Koper (RVK), ki oskrbuje s pitno vodo vse tri obalne občine, je v letu 2009 oddal v sistem distribucije **8.886.280 kubičnih metrov pitne vode**, kar je približno **3.555 olimpijskih bazenov vode**. Zaradi pomanjkanja vodnih količin na izviri Rižane, predvsem v poletnih mesecih, je bilo v letu 2009 mogoče zajeti oziroma načrpati iz lastnega izvira Rižane le 6.601.983 m<sup>3</sup> vode. Ostali vodni primanjkljaj smo zagotavljali z odjemom vode iz vodovodnega sistema Kraškega vodovoda Sežana (811.074 m<sup>3</sup>) in iz istrskega vodovodnega sistema Gradole (1.473.223 m<sup>3</sup>). Iz grafa je razvidno, da v sušnih poletnih mesecih, ko poraba vode poraste, izvir Rižane presuši in ne daje zadostnih količin vode za oskrbo obalnega prebivalstva. Zадnja leta opažamo, da se sušna obdobja pomikajo čedalje bolj v jesenske mesece.

## DOKAZANA VISOKA KAKOVOST PITNE VODE

Kakovost pitne vode ugotavljamo s tedenskimi laboratorijskimi preskušanji po določilih Pravilnika o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/04 in dopolnitve), na osnovi letnega plana vzorčenja pitne vode, ki



reprezentativno zajema vzorčenje na javnem sistemu oskrbe z vodo in pri končnih referenčnih porabnikih. Plan vzorčenja vključuje tudi pitno vodo iz vodovodnega sistema Kraškega vodovoda Sežana in pitno vodo iz istrskega vodovodnega sistema Gradole (Istrski vodovod Buzet).

Pregled opravljenih preskusov pitne vode v okviru notranjega nadzora RVK za leto 2009 kaže, da je bila **zdravstvena ustreznost distribuirane pitne vode v 98,66% skladna s planom**, saj je bilo 663 vzorcev vode od vseh 672 odvzetih vzorcev na letnem nivoju skladnih z določili Pravilnika o pitni vodi. Vzrok neustreznih vzorcev vode so bili mikrobiološki indikatorji (3 neustrezni na javnem vodovodnem sistemu, 6 neustreznih na interni vodovodni napeljavi porabnika), fizikalno-kemijski parametri pa so pri vseh preiskanih vzorcih ustrezali zahtevam pravilnika.

**Voda je bila po vsem območju, ki ga oskrbuje RVK, varna in pitna neposredno iz vodovodne pipe, saj so bili vsi potrebni ukrepi storjeni pravočasno in učinkovito, brez vplivov na kakovost pitne vode.**

Hkrati z internim nadzorom RVK poteka še nadzor pitnih voda pri Inštitutu RS za varovanje zdravja. V ta namen je bilo v letu 2009 pri končnih uporabnikih odvzetih 60 vzorcev za redne ter 6 vzorcev za občasne mikrobiološke in fizikalno-kemijske

preiskave. Celoletni pregled je pokazal odmik le pri enem vzorcu in to zaradi nesprejemljivega okusa vode iz interne vodovodne pipe pri porabniku.

## ULTRAFILTRACIJA – ULTRA ČISTA VODA

Visoko kakovost pitne vode dosegamo s čiščenjem vode iz izvira na vodarni v Rižani, kjer jo s postopkom ultrafiltracije (filtracija skozi fino membrano s porami velikosti 0,01 mikro metra), pripravimo pitno brez dodajanja kemičnih sredstev in ne glede na kakovost vstopne vode iz izvira Rižane. Ultrafiltracija zagotavlja, tudi s pomočjo aktivnega oglja v prahu, izločanje vseh mikroorganizmov, kalnosti in organskih makromolekul, ki jih padavinska voda izpira v tla vodozbirnega območja.

## NAJVEČJA NALOŽBA V LETU 2009 – ZAMENJAVA ULTRAFILTRACIJE

Največja naložba, ki smo se je v letu 2009 lotili in pri tem močno zavihali rokave, je bila namenjena zlasti obnovi tehnologije na vodarni Rižana. Naložba v celotno prenovo ultrafiltracije, težka 3 milijone € lastnih sredstev RVK, je zajemala zamenjavo cevni povezav filtrnega bloka (vse novo vgrajene cevi so iz inox materiala – nerjaveče jeklo), zamenjavo elektromotornih loput in zamenjavo filtrnih modulov. Pri teh posegih je bilo vloženega veliko tudi lastnega znanja, ki so si ga zaposleni pridobili v 12. letih dela na vodarni.

**Vsi novi moduli so bili pred obratovanjem testno preizkušeni – rezultati laboratorijskih preiskav vzorcev vode so potrdili in še danes potrjujejo izredno visoko stopnjo čistosti pitne vode. Tako čista in varna pitna voda doseže tudi porabnika na domači vodovodni pipi, kar za mnoge evropske države in tudi ponekod v Sloveniji to žal ne velja več.**

Dela so se izvajala fazno, proizvodnja vode na ta način ni bila bistveno zmanjšana (zamenjave smo izvajali pretežno v



Pogled na nove ultrafiltracijske module



Novi ultrafiltracijski moduli - filtracijske membrane

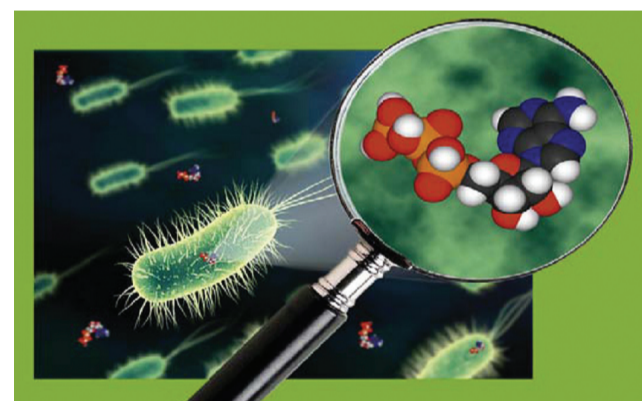
poletnem obdobju, ko je vode na izviri najmanj), kljub temu je bilo zagotovljeno normalno delovanje vodarne in oskrba celotnega vodovodnega sistema. **Z obnovljeno tehnologijo ultrafiltracije lahko zagotovo prisežemo na visoko kakovost vode tudi v bodoče.**

## TEŽIMO K PREVENTIVI

Oskrba s pitno vodo je specifična dejavnost, saj poteka v največji meri pod površjem in zaradi tega je toliko bolj izpostavljena manjšim in večjim tveganjem, ki imajo lahko za posledico vpliv na zdravje odjemalcev. Zaposleni na RVK se pri izvajanju del v posrednem ali neposrednem stiku z vodo držimo **načela preventivnega ukrepanja**. To pomeni, da vse aktivnosti, ki jih počnemo na vodovodnem omrežju in na vodovodnih objektih, potekajo na način, da so **tveganja za posledice minimalna ali da jih sploh ni**. Praviloma to v praksi tudi deluje tako, še zlasti z uvedbo hitrih mikrobioloških testov. V primerih pa, ko zaradi okoliščin, na katere nimamo vpliva, izgubimo nadzor nad postopki, odjemalce obveščamo o moteni oskrbi z vodo in jim posredujemo ustrezna navodila z namenom, da se varujejo vpliv na njihovo zdravje.

## UVEDBA HITRIH MIKROBIOLOŠKIH TESTOV

V letu 2009 smo vpeljali hitre mikrobiološke teste, s katerimi ugotavljamo skupno aktivno biomaso po principu merjenja ATP (adenozin trifosfat). Drugače povedano: s hitrim mikrobiološkim testom ugotovimo, kolikšno je skupno število mikroorganizmov prisotnih v vzorcu vode. Prednost teh testov je predvsem ta, da ponudijo rezultate v nekaj minutah (za rezultate klasične laboratorijske preiskave potrebujemo vsaj 3 dni), zato nam omogočajo pravočasno in učinkovito ukrepanje. Testi so enostavni za uporabo in prilagojeni za delo na terenu. Uporabljamo jih redno dnevno, saj nam omogočajo spremljanje vplivov na kakovost pitne vode po vseh aktivnostih oziroma posegih na vodovodnem sistemu (pranja objektov, spiranja omrežja, popravila okvar, dezinfekcije, vzdrževalna dela,...).



**Z uvedbo hitrih mikrobioloških ATP testov in s hitrim ukrepanjem smo bistveno zmanjšali tveganje za zdravstveno neustrezno pitno vodo ter število obvestil odjemalcem o moteni oskrbi.**

## SKRB ZA ZDRAVO PITNO VODO VSAK DAN

Pitna voda javnega sistema za oskrbo z vodo RVK je na osnovi izvedenih mikrobioloških in fizikalno-kemijskih preskušanj ocenjena kot zdravstveno ustrezna pitna voda. Najmodernejša tehnologija membranske filtracije, vzdrževan vodovodni sistem in vsi zaposleni na RVK, ki dnevno prihajamo v stik s pitno vodo, smo zavezani k temu, da naše odjemalce oskrbujemo z zdravo pitno vodo vsak dan.

Sara Krbavčič  
vodja službe za zdravstveni nadzor  
Rižanski vodovod Koper



Nove cevne povezave iz nerjavečega jekla