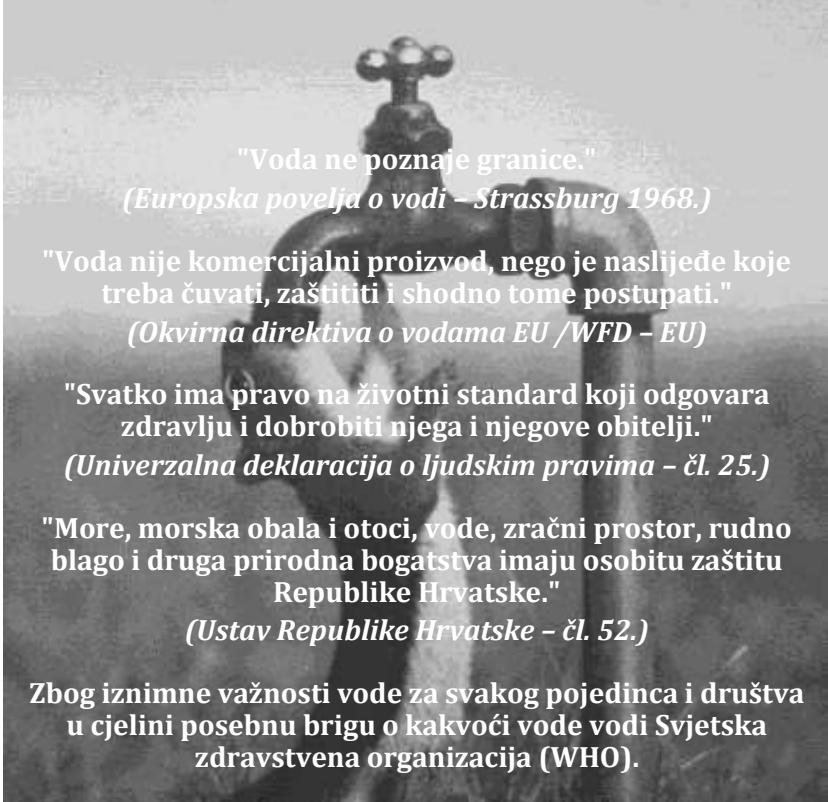


VODOM DO UŠTEDE



"Voda ne poznaje granice."

(*Europska povelja o vodi – Strassburg 1968.*)

"Voda nije komercijalni proizvod, nego je naslijede koje treba čuvati, zaštititi i shodno tome postupati."

(*Okvirna direktiva o vodama EU /WFD - EU*)

"Svatko ima pravo na životni standard koji odgovara zdravlju i dobrobiti njega i njegove obitelji."

(*Univerzalna deklaracija o ljudskim pravima – čl. 25.*)

"More, morska obala i otoci, vode, zračni prostor, rudno blago i druga prirodna bogatstva imaju osobitu zaštitu Republike Hrvatske."

(*Ustav Republike Hrvatske – čl. 52.*)

Zbog iznimne važnosti vode za svakog pojedinca i društva u cijelini posebnu brigu o kakvoći vode vodi Svjetska zdravstvena organizacija (WHO).



VINKOVAČKI VODOVOD I KANALIZACIJA

2009.

**vinčovački vodovod
i kanalizacija d.o.o.**

Biblioteka

Izvanredna izdanja, knj. 51.

ISBN 978-953-156-307-9

Urednik:

Željko Iveljić

Uredničko vijeće:

Željko Andričević dipl. ing. grad.
Valentin Žderić dipl. ing. stroj.
Jadranka Ban, dipl. oec.

Stručni suradnici:

Ivan Katić dipl. ing. grad.
Jozo Gavrić dipl. ing. prehr. tehn.
Jadranka Korenika

VODA I GOSPODARENJE VODOM

O vodi znamo gotovo sve i čini se kako o njoj nije potrebno puno govoriti i pisati, ipak, od te činjenice pa do potpunoga saznanja tako je širok ponor da će još puno vode proteći dok o njoj sve ne spoznamo.

Tko ne zna kemijsku formulu vode, koju su mnogi naučili gotovo prije nego čitati, H_2O jedna je od najpoznatijih formula današnjice.

Voda se pojavljuje već na samom početku postanka svijeta, tako da i u Bibliji piše "... i Duh je Sveti lebdio nad vodom...".

Voda je još uvijek od početka svijeta ostala jedina tvar kojom se čisti tijelo, ali također i duh. Voda je najbolje osvježenje žednu čovjeku.

U današnje vrijeme u eri snažnoga znanstveno-tehničkog razvoja, racionalno korištenje vodnih resursa jedan je od glavnih zadataka gotovo u svim zemljama svijeta.

Kemijski čiste vode ne postoji u prirodi. Zdrave i čiste vode sve je manje, uglavnom radi kontinuiranog zagđivanja, dok je s druge strane sve veća potražnja i potrošnja novih količina voda, a uslijed stalnoga povećanja broja stanovnika, podizanja standarda življenja, kapaciteta industrije, poljoprivrede, energetike...



U prošlom stoljeću potrebe za vodom porasle su više od sedam puta, dok se istovremeno onečišćenjem voda prijeti smanjivanju postojećih resursa voda.

Ne očekujući nikakva spektakularna rješenja, čovjek može, razumnim i ekonomičnim ponašanjem, sačuvati vodu. Stoga čovjek

mora promijeniti i svoj stav o vodi, kao o bogatstvu prema kojem se ne može odnositi bilo kako.

Vodu, zbog svoje funkcije, čovjeku nije moguće ničim drugim zamjeniti. Ona je stalni sudionik u biokemijskim procesima koji se odvijaju u ljudskom organizmu.

Iako za piće dnevno nije potrebno više od 2 – 3 litre po čovjeku na dan, ipak je ukupna dnevna potrošnja puno veća i odraz je standarda življenja i kulture ponašanja. U srednjem vijeku u gradovima je potrošnja iznosila 25 l na dan, a danas 100 – 300 l (u većim gradovima čak 500 – 1000, pa i više litara po stanovniku na dan).

Točka X. Europske povelje o vodi kaže:

Voda za piće je jedina namirница kojom se koristi cjelokupno stanovništvo, bez obzira na zemljopisni položaj, socioekonomski status, vjeru i rasu, jer je potreba za vodom opće poznata za normalno funkcioniranje ljudskog organizma.

Bitka za kvalitetnu vodoopskrbu na našem području, traje već više desetaka godina i još uvijek nije završena, premda postoje vrlo dobri potencijali i mogućnosti zahvata vode.



Da bi pitka voda potekla iz naših slavina, prethodno se puno toga mora učiniti, prije svega adekvatnim istraživanjima pronaći izvorišta vode koja svojom količinom i kvalitetom odgovaraju potrebama, ovisno o vrsti izvora zahvatiti vodu,

te ju odgovarajućim transportnim i distribucijskim cjevovodima dovesti do određenoga naselja odnosno korisnika, te izvršiti spajanje krajnjeg korisnika na izgrađeni vodoopskrbni sustav.

U ovisnosti o samoj kvaliteti zahvaćene vode, potrebno ju je na određeni način tretirati, a postignutu kvalitetu konstantno održavati i kontrolirati.

Dakle, činjenica je da je zdrava, kvalitetna pitka voda proizvod ljudskog rada, pa tako ona ima svoju cijenu na koju utječe cijeli niz čimbenika u ovom procesu. Također je činjenica, kako se cijena vode konstantno povećava, a različita je zbog složenosti i kvalitete vodoopskrbnih sustava, područja i načina na koji se zahvaća kao i drugih troškova, a posebice energetika.

Voda nije običan komercijalni proizvod, već prije naslijede koje treba štititi, braniti i tretirati na odgovarajući način. Ona je više od komercijalnoga proizvoda: nabavlja se, tretira, "pakira" u cjevovode, transportira i prodaje, a odnosi između dobavljača i potrošača reguliraju se zakonom.

Naviknuti da otvorimo slavinu i da iz nje odmah poteku potrebne količine vode, niti ne razmišljamo koliko smo zapravo privilegirani i sretni što je imamo. Vode se sjetimo obično onda kada stigne račun za potrošenu vodu, kada se u tisku pojave članci o povećanju cijene ili smo kojim slučajem bili na ljetovanju u nekom od mjeseta gdje je nije bilo dovoljno.

Stoga je izuzetno važno, sa postojećim resursima vode, vodoopskrbnim sustavima racionalno i ekonomično gospodariti u svim segmentima korištenja i potrebama za vodom.

Velika odgovornost odnosi se kako na proizvodnju i distribuciju tako i na krajnje korisnike vode, koji svi zajedno moraju izgraditi kvalitetan odnos prema vodi, kako bi je svi imali dovoljno, ali isto tako sačuvali i za buduće naraštaje.

Željko Andričević, dipl. ing. građ.

MJERE ZA UŠTEDU VODE

Kvalitetno gospodarenje vodom

Velike potrebe za vodom i razne mogućnosti njezine primjene govore o njezinoj neizmjernoj vrijednosti i nezamjenjivosti. Voda je dragocjen, ali vrlo osjetljiv prirodni resurs čije zalihe nisu neograničene. Zagadživanja voda koje se događaju u našem vremenu generacijama će uticati na kvalitetu podzemnih voda. Uslijed povećanih troškova života donedavni način potrošnje vode postaje sve više rasipan i neracionalan. Nagli i na neki način neočekivan porast cijena vode u posljednjih dvadeset godina, ukazao je na taj veliki problem. Nastankom krize u opskrbi vodom trebala je početi i ozbiljna štednja vode, odnosno njezina racionalizacija, koja se nažalost nije dogodila.

Unatoč mišljenjima kako je količina kvalitetne vode pogodne za ljudsku uporabu neizmjerna, istina je upravo suprotna. Takve vode sve je manje, a troškovi javnih vodoopskrbnih sustava (zahvaćanje, po potrebi prerada i distribucija) sve su veći. Mnogi građani, koji imaju pristup kvalitetnoj pitkoj vodi, istu koriste neracionalno i u tome ih ne sprečava ni visoka cijena ni činjenica da slatkovodni resursi nisu neiscrpni.



Kad vode imamo uvijek i u izobilju, ne razmišljamo o njezinoj vrijednosti i važnosti. Voda za većinu ljudi jednostavno izvire iz slavine. Rijetko razmišljamo o putu koji je voda iz zraka i tla morala prijeći do nas, a još manje o tome kamo odlazi nakon što nestane u odvodnoj cijevi. Kako bi dospjela u kućanstva voda se crpi, po potrebi tretira, tlači u transportne cjevovode te kroz vodovodne priključke isporučuje/prodaje potrošačima. Voda sve više postaje komercijalni proizvod, a odnosi između dobavljača i potrošača regulirani su zakonima, pravilnicima i internim aktima distributera.

Voda se često troši nepromišljeno i neekonomski, a zanemarivanjem i nebrigom za stanje svojih kućnih instalacija i njihovu ispravnost dodatno zagađujemo vodu. Redovita kontrola protoka vode u domaćinstvu može drastično sniziti njezinu potrošnju. Nepotrebno trošenje vode skuplje je nego što izgleda, jer zajedno s neiskorištenom vodom u odvod odlaze i znatni ekonomski efekti (troškovi same vode, troškovi odvodnje te troškovi za pročišćavanje otpadnih voda). Tim troškovima treba dodati troškove zagrijavanja vode, u opsegu u kojem se voda zagrijava za sustave grijanja. Činjenica je da vodu shvaćamo dosta olako i rasipamo je, a time ne samo da štetimo okolišu nego štetimo i svom kućnom proračunu. Zato i s vodom racionalno!



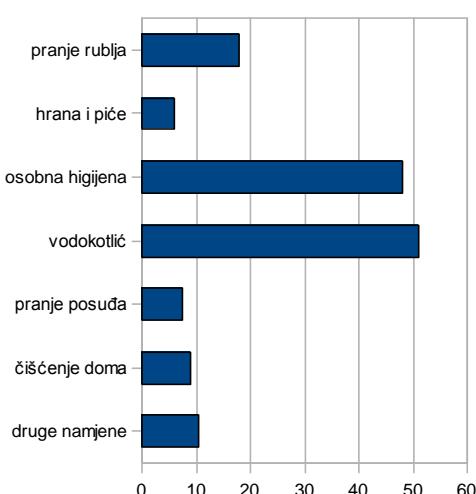
Građani ne mogu mnogo uticati na pronaalaženje novih izvorišta, izgradnju novih i rekonstrukciju starih vodovoda, ali mogu puno učiniti na zaštiti postojećim izvorišta (ne odlagati otpad ili na drugi način zagađivati vodozaštitnu zonu), mogu racionalnije koristiti raspoložive resurse. Mogu povećati

uštedite vode ukoliko nazovu komunalno poduzeće kada na javnim površinama zapaze istjecanje vode na hidrantima, puknutim cjevodima ili slično. Način na koji trošimo vodu ima direktni i indirektni utjecaj na okoliš.

Težište ovoga teksta je poticanje ljudi na razmišljanje o mogućim, i potrebnim, uštedama značajnih količina korištene vode. Tim uštedama poboljšavamo kućni proračun, dok s druge strane štimo izvore pitke vode u užoj i široj okolini. Svojim aktivnostima, znanjem i odgovornim odnosom prema vodi, širit ćemo potrebnu poruku o važnosti očuvanja vode te biti primjer drugima, što je posebno važno, svojoj djeci i unucima. Što ste sve spremni napraviti za spas kapljica koje život znače? Racionalnim trošenjem vode zadovoljiti ćete svoje potrebe i omogućiti da svi imaju dovoljno. Neki korisnici/potrošači (oni boljeg imovinskog stanja) ugrađuju elektronske slavine poboljšane naprednom tehnologijama, neki ugrađuju štedljive tuševe, neki zatvore vodu dok peru zube, a neki smanjuju količinu vode u vodokotliću.

Dnevna potrošnja vode

Prema informaciji WHO-a svaki čovjek prosječno dnevno potroši 100 do 300 litara vode, dok je za minimalno održavanje kvalitetnoga života i kućne higijene, te za održavanje zdravlja potrebno 40-50 l dnevno po osobi. Samo mali dio te količine odlazi za piće i kuhanje, dok se najviše troši za održavanje higijene, proizvodnju prehrambenih namirnica i industrijskih proizvoda, te za komunalne potrebe.



Dijagram potrošnje vode u litrama

prostorija. Samo za ispiranje WC školjke, u kanalizaciju odlazi skoro 35% ukupne dnevne potrošnje vode.

Kada uživamo u šalici soka, kave, čaja, mlijeka, piva ili nekog drugog pića, ne konzumiramo samo količinu vode koja se nalazi u tom piću, nego i onu vodu koja je potrebna za uzgoj određenih biljaka i životinja, preradu sirovina ili proizvodnju finalnoga proizvoda. Tako je i sa proizvodnjom odjevnih predmeta, hrane, goriva, automobila i svih drugih proizvoda.

Kako se o potrošnji vode u kućanstvima zapitamo tek kada se pojavi novo poskupljenje, realno je postaviti pitanje: Koliko košta voda? Očigledno još uviiek premalo, jer kako objasniti situaciju u kojoj se u

Za naše podnebje
lje za dnevnu potrošnju
može se uzeti vrijednost
od 110 do 200 litara po
osobi. U domaćinstvima
potrošnja za piće i ku-
hanje je 4-8 litara, pranje
posuda 4-7 litara, čiće-
nje u stanu 5-10 litara,
pranje rublja 20-40 litara,
kupanje i tuširanje 30-50
litara, tjelesna higijena
bez kupanja 10-15 litara,
ispiranje WC-a 20-40 litara.
Vidljivo je kako se
vrlo mala količina vode
potroši za piće i pripre-
manje obroka, dok se sva
ostala voda koristiti za
higijenu tijela, odjeće,

modernom svijetu voda koristi za sve, dok se u vrlo malom postotku koristi za ono za što je prvenstveno namijenjena – za piće – osnovnu životnu potrebu. Postoji niz čimbenika koji utječu na potrošnju vode u kućanstvima i društveno-gospodarskim objektima. Neki od njih su: godina izgradnje, materijal od kojeg je napravljen, lokacija i klima, nove efikasne štedne tehnologije i njihova učinkovitost, te navike i ponašanja korisnika.

U Vinkovcima kubni metar vode (1.000 litara) od ove godine za građanstvo stoji 9,68 kn (uključena kanalizacija i naknade).

Potencijali ušteda bit će očitiji ako se uzme da je prosječna mjesecačna potrošnja po osobi iznosi oko 4 m^3 , što znači da četveročlana obitelj potroši oko 16 m^3 vode. Ušteda u pitkoj vodi ovisi od područja do područja, ali se za primjerice grad Vinkovci, godišnja ušteda s primjedom ovih mjere može kretati od 1.000 kuna.

<i>vrsta potrošnje</i>	<i>litara vode</i>	<i>postotak</i>
1 pranje rublja	18	12
2 hrana i piće	6	4
3 osobna higijena	48	32
4 vodokotlić	51	34
5 pranje posuđa	7,5	5
6 čišćenje doma	9	6
7 druge namjene	10,5	7

Dnevna potrošnja vode u domaćinstvu na osnovu 150 litara po osobi

Akcije ušteda vode

Sve više gradovi i naselja u svijetu nastoje na više načina smanjiti potrošnju vode. S obzirom na cijene vode u nas i poskupljenja koja su došla, ali još dolaze, razvidno je kako će slična situacija biti i u našoj županiji. Moramo biti svjesni kako su poskupljenja vode neminovna i kako će se svako u vlastitoj kući morati okrenuti štednji i racionalnom korištenju.

Prema našim saznanjima i analizama u velikim zgradama u svakom trenutku nađe se gotovo 50 posto stanova u kojima nešto curi, tako da nekontrolirano istjecanje vode može biti zaslужno i za 30% ukupnoga mjesecnog računa (malo koja stara zgrada ima brojila za svaki stan, pa curenje u tuđem stanu plaćaju svi susjedi).

Zato treba dati posebnu pozornost ovom problemu, te predstavnici stanara trebaju zajedno s upraviteljima zgrada i samim stanašima pronaći sva mjesta na kojima curi i popraviti ih.

U razvijenim europskim zemljama s ekonomskom cijenom i racionalnim korištenjem vode, dnevna potrošnja po glavi stanovnika smanjuje se na blizu 100 litara na dan, a nerazvijenim, pa nedavno i kod nas, rasipalo se više od 300 litara vode po stanovniku.

Primjenom narednih uputa mogu se uštedjeti znatne količine potrošnje vode. Svaki dan učinite nešto čime štedite vodu. Iako je ušteda možda mala, svaka uštedjena litra je vrijedna! Sjetite se da je put svake kapi, od izvorišta do vašega doma vrlo dug i skup.

Pronadite kvar

Ucrtajte ili zapamtite lokaciju glavnoga ventila iza vodomjera, odnosno na ulazu ili u stanu ili kući, kojim zatvarate vodu cijele kućne vodovodne instalacije. Na taj način možete uštedjeti stotine litara vode i sprječiti veću štetu u domaćinstvu ako dođe do puknuća cijevi.

Često se može dogoditi da u vašem domu postoje skrivena mesta na kojima voda nekontrolirano istječe. Ako provjeravate curenje ili kapanje kućnih instalacija, a imate vrt i okućnicu, ne zaboravite provjeriti i vanjske instalacije (slavine, crijeva i slično).

Postoje dva jednostavna načina provjere curenja vode, na samom vodomjeru:

Na svakom vodomjeru, unutar stakla nalazi se jedna zvjezdica koja je najčešće crne boje. Ukoliko se ona okreće, a ne trošite vodu, znači da vam voda negdje nekontrolirano istječe.

Očitajte vodomjer, a potom jedan sat ne puštajte vodu, te nakon toga ponovo očitajte vodomjer. Vodomjer osim oznake za kubik, koje su crne boje, imaju kazaljke crvene boje, na kojima se može vidjeti potrošnja vode u rasponu od decilitra do sto litara. Ukoliko stanje na njemu nije isto, voda vam nekontrolirano curi i nepotrebno povećava račun.

Regulator tlaka

Premda je u velikom djelu seoskih vodovoda, reguliranje pritiska na izlasku u vodovodnu mrežu riješeno pomoću frekventnoga pretvarača koji održava stabilan tlak u vodovodnoj mreži, u jednom djelu je regulirano pomoću tlačne sklopke i hidrofora, gdje su oscilacije tlaka veće.

Ukoliko postoje problemi sa cjevovodom i potrošnjom vode, uvijek se mogu postići uštede vode tako da se smanji pritisak vode u cijeloj kući, odnosno stanu, postavljanjem regulatora tlaka.

Ukoliko se na unutrašnjim instalacijama češće javljaju kvarovi cjevovoda ili armatura, a ulazni tlakovi su (pre)veliki, nakon vodomjera treba ugraditi regulator tlaka

Ugradnjom regulatora tlaka tridesetak centimetara nakon vodomjera, postiže se kontrola visokoga tlaka kod kućnih vodovodnih instalacija. Regulacija tlaka važna je za preventivnu zaštitu cjevovoda od pojave puknuća, ali ima učinak i na manju potrošnju vode (od 5 do 15%). Visok tlak od 5-6 bara i više, u kućnim vodovodnim instalacijama, povećava mogućnost pojave kvarova na vodovodnoj armaturi, te može oštetiti perilice i bojlere.

Izlazni tlak na regulatoru najčešće je tvornički podešen na 3,5 bara, što je tlak optimalne vrijednosti. Mjesečna ušteda vode postiže se u svim kućnim vodovodnim instalacijama gdje je tlak veći od 3,5 bara, zavisno od razlike tlakova.

Ne preporučuje se smanjenje tlaka ispod 3 bara, jer se nižim tlakom vode u kućnoj instalaciji produljuje vrijeme korištenja tuševa i slavina.

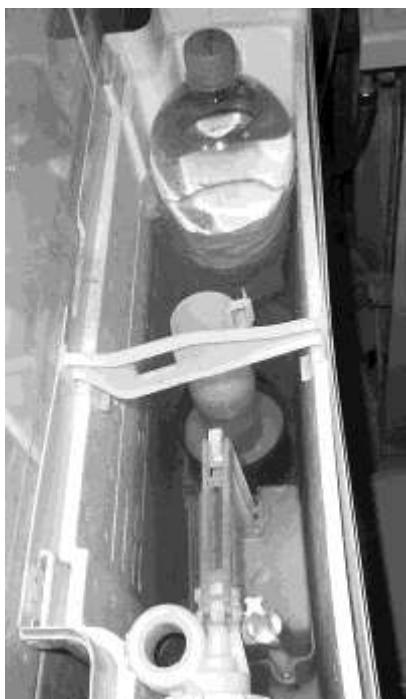
Ako je dakle isplativo, ugradite regulator tlaka za kućne vodovodne instalacije.

Uštede potrošnje vode na vodokotliću

Kako su računi za vodu, dosegnuli zabrinjavajuće granice, potrebno je krenuti od najvećega kućnog potrošača vode, a to je vodokotlić. Veliki postotak vodokotlića nakon nekoliko godina, a i kraće, počinje gotovo neprimjetno *curiti*. Kako vodokotlići i neispravne slavine cure 24 sata dnevno, koliko god to izgledalo zanemarivo, u konačnici je vrlo skupo. Propusni vodokotlić nepovratno potroši 20.000 litara godi-

šnje ili oko stotinjak kada vode. Ukoliko imate dovoljno novaca obični vodokotlić zamijenite novim, štedljivim koji ima dvije mogućnosti puštanja vode.

Uz ekološku stranu medalje, koja bi trebala biti glavni razlog ovakvih poteza, sa svakim novim povećanjem cijena energije i vode i novčane uštede u vodi sve više dobivaju na značaju.



Provjerite je li vaš vodokotlić ispravan na jednostavan način. Stavite par kapi organske boje, deterdženta u boji, taloga od kave ili nešto slično u WC školjku. Ukoliko voda ispere dodatak nanesen u školjku, nepotrebno se rasipa voda. Druga je metoda kad stavite dvije do tri kapi boje za hranu u vodokotlić. Ukoliko se boja pojavi u školjci, zahod je neispravan i nepotrebno se troši voda.

Postoji nekoliko načina kojima se može regulirati količina vode koja služi za ispiranje školjke:

- Kod najstarijih tipova vodokotlića jednostavnom tehnikom savijanja metalnog držača plutače, možete smanjite razinu do koje se vodokotlić puni.

- Umetanjem PVC boca od 1,5 litre, pune vode, postavljene u

slobodni kut tj. stranu vodokotlića. Gornju stranu boce potrebitno je učvrstiti komadom žice kako ne bi došlo do kretanja boce unutar vodokotlića. Svakim puštanjem vode štedimo 1,5 litru vode, koliko sadrži boca. Ako vodu puštamo u prosjeku 20 puta dnevno, ispada da godišnje uštедimo 10.958 litara vode ili preračunato po vinkovačkim cijenama vode za domaćinstvo, preko 100 kuna godišnje.

- Regulacijom plastičnoga vijka može se spustiti plovak i na taj način regulirati razina vode u vodokotliću na najnižu razinu.

Popravite neispravan vodokotlić, jer istjecanjem gubite više vode nego što potroši četveročlana obitelj. Ukoliko se stari vodokotlić ne može popraviti potrebno ga je zamijeniti novim koji ima dvije mogućnosti puštanja vode. Unatrag nekoliko godina kao standard nameće se ovakva potrošnja vode od svega 6 litara po ispiranju, te mogućnošću dvostupanjskoga ispiranja, odnosno reguliranja istjecanja jačinom pritiska, ovisno o potrebama korisnika.

Kratkim pritiskom prazni se samo dio vode iz spremnika, a duljim pritiskom cijeli sadržaj vodokotlića. Također tu su i dvije opcije za ispuštanje vode: potpuno i djelomično (to su ona dva gumba). No, i kod starijih se vodokotlića ta funkcija može nadograditi pomoću malenih utega koji se objese na središnju cijev vodokotlića. Tako možete puštati vodu u određenim dozama.

Moguće uštede kod ovakvih vodokotlića zamjetne su na prvi pogled. Ukoliko se uzme da se prosječna potrošnja četveročlanog kućanstva kreće oko 150 litara po članu kućanstva po danu, a preko 30%

otpada na ispiranje vodokotlića, jasniji su potencijali ušteda.



Kupanje

Ako se odlučite za štednju vode i energije u vašem domu, nastavite s tušem jer je on jedan od većih potrošača. Promijenite vaše navike! Većinu vode koju potrošimo može se uštedjeti samo promjenom ponašanja kod kupanja. Trošite vode samo onoliko koliko vam je potrebno! Za kupanje vam je potrebno više od 140 litara vode, dok se kod tuširanja troši daleko manje vode. Ako još zatvorite

vodu dok se sapunate, na dobrom ste putu uštedjeti još 50% bez investicije. Pokušajte skratiti vrijeme tuširanja ispod 5 minuta.

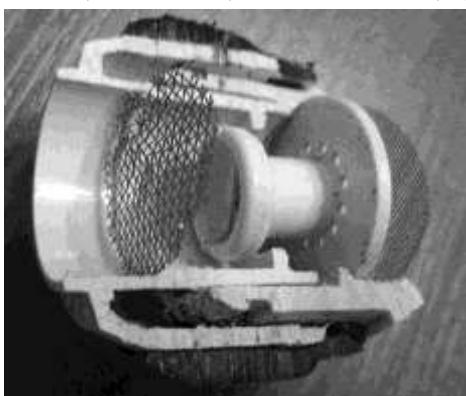
Smanjenje potrošnje tople i hladne vode možete postići i ako ugradite dodatne štedljive elemente koji će omogućiti da trošite manju količinu vode. Također je bitno osigurati da ti elementi ne propuštaju jer je i pojedinačno kapanje dovoljno da rasipate energiju i vodu, a i vaš

novac. Ako iz njih kapne samo jedna kap svake sekunde, doći će do gubitaka vode i energije koji su dovoljni za nekoliko kupanja svakog mjeseca.

Instalirajte posebne ručice tuša s unutarnjom aeracijom koje se lako instaliraju, a uštede su značajne. Ručica tuša ima posebne unutarnje mlaznice koje daleko bolje raspoređuju vodu unutar mlaza i na taj način štede vodu. Godišnja ušteda vode s uporabom posebne ručice tuša s aeracijom i uz skraćenje prosječnoga vremena tuširanja s 9 na 5 minuta iznosi oko 40.000 litara vode u jednom domaćinstvu.

Postoji mnoštvo štedljivih elemenata koje je moguće dodatno ugraditi na staru vodovodnu instalaciju od čemo još neke nabrojati.

Mala slavina, zvana tuš stop montira se direktno iznad miješalice na crijevo koje vodi prema tuš slušalici. Kada tijekom tuširanja namjestite željenu temperaturu, zavrnite tuš stop i mlaz vode će nestati, te se možete našamponirati. Kada ste ga ponovo uključili temperatura koju ste namjestili ostala je ista i ne morate ju ponovo namještati.



Perlator

Pomoću međunastavka za crijevo, perlator mlaznice reducira se i ograničava količina mlaza vode. Ako nastavak nije podešen tako da troši malo vode to može biti nelagodno jer voda onda samo kaplje umjesto da osvježava jakim oštrim mlažom.

Posebna unutarnja mlaznica koja daleko bolje raspoređuje vodu unutar mlaza i na taj način štedi

vodu, ima posebna tuš slušalica. Ova se slušalica može vrlo lako monitorati na crijevo. Nastojte ugraditi na tuševe regulatore protoka vode kojima smanjujete 20-50% potrošnju vode i energije.

S porastom cijene energetika i pitke vode od velike važnosti je da se razmotre sve opcije reducirane potrošnje uz višestruke uštede.

Slavine

Kod slavina također postoji mnoštvo mjera koje mogu smanjiti potrošnju energije i vode. Klasična slavina ima protok od 10 - 17 litara u minuti, no sa ugrađenim regulatorima taj se protok može smanjiti za dvostruko. Dvoručne miješalice treba izbjegavati. Sve slavine trebaju imati raspršivač ili perlator, dodatni element za miješanje vode i zraka na samom kraju slavine čime se smanjuje potrošnja vode, a sam mlaz vode je mekaniji i širi.

Ugradite na slavine regulatore protoka vode kojima smanjujete 20-50% potrošnju vode i energije. Kod obične slavine imamo protok vode od 10-17 litara u minuti, dok kod ugrađenog regulatora imamo konstantan protok oko 6 l/min ali uz isti komfor, tj. osjećaj dovoljne količine vode.

Na jednostavne se armature umjesto obične glave za slavinu može dodati ventil za štednju vode koji pomoći kugle vrlo brzo otvara i zatvara mlaz te ga ograničava na nužan minimum.

Iz otvorene slavine istekne mnogo više vode nego što mislite, jer 10-17 l vode ode u slivnik svake minute dok je otvorena.

Zamijenite gumicu na slavini, jer zbog neispravne gumice može iscuriti više od 1.000 litara vode mjesečno

Neispravne slavine nepotrebno rasipaju vodu i troše novac, tako samo jedna kap vode u sekundi iz neispravne slavine godišnje daje potrošnju preko 1.880 litara. Jedno domaćinstvo može uštedjeti mnogo kubika vode godišnje pazеći samo na slavine

Ne ostavljajte otvorenu slavinu dok se brije ili perete zube Ako je slavina otvorena dok perete zube potrošite 40-60 l vode, dok se kod brijanja potroši i više.

Vodu za piće hladite u hladnjaku, a nemojte dozvoliti da nekontrolirano ističe iz slavine kako bi bila hladna.



Pomoć vodoinstalatera

Prije ili kasnije svi moramo pozvati vodoinstalatera u pomoć. U većini slučajeva nisu jeftini, ali postoji više načina da dobijete najviše za svoj novac.

Često je najlakši način redovita kontrola vodomjera, za uštedu novaca i vremena, a taj se korak često predviđi. Prije nego što se zove vodoinstalater u svom domu pregledajte vodovodne instalacije (cijevi i armature) i trošila te napravite popis svega što vam se čini da nije ispravno. Takvim planiranjem štedite više dolazaka vodoinstalatera koji tada sve kvarove može popraviti o jednom trošku. Ako imate u planu veće radove pozovite više izvođača radova i zatražite njihove cijene, te ih usporedite. U većini slučajeva uzimajte tvrtke koje imaju određen renome, zatražite njihove reference i cjenik. Najbolji način da izaberete vodoinstalatera je izabrati onoga koji stavlja zadovoljstvo kupca na prvo mjesto.

U kontaktima s pojedinim vodoinstalaterima utvrđio sam da većina od njih ne koristi štedljivi program, ali vaši upiti će ih potaknuti da im posvete više pažnje.

Perilice

Zamijenite perilice starije od 10 godina jer su one uzrok velike ukupne potrošnje vode u kućanstvu. Moderne perilice troše 35-50% manje vode od perilica starih 10 godina i više godina. Kada kupujete novu perilicu odjeće ili suđa kupite onu kojoj je potrebno manje vode i energije. Koristite omekšivač vode, a ne omekšivač rublja, jer se korištenjem meke vode smanjuje potrošnja deterdženta, stroj je dugotrajniji, a nastale otpadne vode su prihvativije za vodotoke.

Perilicu rublja koristite samo kada su pune, ukoliko možete, koristite ekonomični program za pranje. Možete li smanjiti količinu prljavoga rublja za jednu perilicu tjedno? Stara neučinkovita perilica može potrošiti približno 140 litara po punjenju. Možete li smanjiti količinu prljavog rublja za jedno punjenje tjedno? Smanjenjem količine prljavog rublja za jedno pranje u staroj perilici četveročlana obitelj može uštedjeti dnevno do 5 litara vode po osobi.

Pri ručnom pranju posuđa troši se i nepotrebno bacu značajna količina vode. Ako perete posuđe ručno trošite i do 80% više vode nego

perilica posuđa. Stoga pokušajte sljedeće: napunite veću posudu ili jednu stranu dvostrukoga sudopera vodom, koju ćete koristiti za pranje posuđa deterdžentom, izbjegavajući tako nepotrebno rasipanje vode. Natopite prljavo posuđe prije pranja umjesto da tvrdokorne nečistoće perete pod mlazom vode.

Ukoliko imate samo jednostran sudoper, zatvarajte slavinu dok perete posuđe deterdžentom, dok pri ispiranju puštajte mlaz umjerene jačine. Na pranje suđa otvorenom slavinom u prosjeku može se potrošiti preko 100 l vode dnevno.

Omekšivači vode

U područjima s tvrdom vodom, u koje spada i područje naše županije, kamenac uzrokuje povećane troškove:

- troškove energije
- troškove održavanja vodovodnih instalacija uslijed kalcifikacije
- troškove čišćenja od naslaga kamenca
- troškove povećane potrošnje šampona i deterdženta
- troškove za sol za omekšavanje vode u perilicama posuđa i rublja

On utječe i na povećanu potrošnju vode.

Kako nijedan vodoopskrbni sustav nije idealan, pa tako i naš vinkovački, potrebno je uputiti korisnike vodovoda kako postići određena poboljšanja kvalitete vode. Kada se govori o primjeni vode za specifične potrebe, kao što je zagrijavanje vode za sanitarne potrebe (bojleri, perilice rublja ili posuđa, itd.), može biti korisno ugraditi neki od uređaja za stabilizaciju tvrdoće vode, što olakšava rad i povećava trajnost, a ujedno smanjuje radne troškove (utrošak električne energije, vode, deterđenata i sapuna, itd.). Naime, Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće tvrdoća nije ograničena, a općenito se može reći da vode u našem kraju karakterizira srednja i visoka tvrdoća.

Veći dio Vodoopskrbnog sustava Vinkovačkoga vodovoda kanalizacije, karakterizira umjereno tvrda voda ($142,8 - 321,4 \text{ mg/l CaCO}_3$). Prije nekoliko godina izmjereno je 16 njemačkih stupnjeva tvrdoće nakon prerade vode, zatim se nakon uključivanja vode iz Cerne smanjilo na 14, kako bi mjerena u vodi novoga regionalnog vodovoda pokazala 11 njemačkih stupnjeva tvrdoće.

Izmjenjivači topline

Zasigurno se pitate kakve veze ima potrošnja vode s potrošnjom energije? Jednostavno je, ako imate električni bojler on troši goleme količine električne energije za zagrijavanje vode, a ako imate i hidrofor onda se nemojte čuditi velikim računima za struju.

Pravilno koristite i održavajte bojler, te ne zagrijavajte previše vodu u bojleru. Vodu treba samo toliko zagrijati, koliko je nužno za uporabu. Svako daljnje zagrijavanje vodi do nepotrebнoga potroška energije. Temperature tople vode više od 60°C dovode osim toga do pojačanoga taloženja kamena.

Redovito, po mogućnosti jednom godišnje, očistite grijач bojlera od naslaga kamena. Kamenac sprječava prijelaz topline s grijача na vodu pri čemu se troši više energije za zagrijavanje iste količine vode. Naslaga kamena od 1 mm na izmjenjivaču topline ili bojleru može smanjiti efikasnost uređaja za 10 %, te je iz tog razloga vodu potrebno omekšavati. Prosječni građanin potroši dnevno oko 100-300 litara pitke vode, od čega u prosjeku 40-80 litara otpada na potrošenu topлу vodu temperature od 40°C do 60°C, koja se uglavnom koristi za održavanje osobne higijene i pranje posuđa.

Moderni električni bojleri imaju ugrađene "suhe" grijаче kojima je problem stvaranja kamena smanjen na minimum.

Na tržištu se pojavio i skidač kamena sa nepovratnim ventilom, koji se ugrađuje prije ulaska vode u perilice, bojlere i vodokotlića, kojim se štedi sredstvo za otapanje kamenaca i produžava vijek aparata.

Ako rasipate vodu u isto vrijeme rasipate i energiju. Pumpe Vinkovačkoga vodovoda pokreću se motorima koji troše električnu energiju, a sve to vi plaćate.

Odvodne uštede

Neispravan odvodni sustav vjerojatno je najneugodniji problem zbog dodatnih troškova i širenja smrada otpadnih voda.

Nemojte bacati ostatke hrane, staro ulje, kemikalije bilo koje vrste, prljavštinu, pijesak za održavanje mačje higijene, papirne maramice i slično, u toaletnu školjku, kuhinjsku sudoper, umivaonik ili kadu. U ovakvim i sličnim slučajevima možete začepiti kanalizacijski odvod i prouzročiti sebi nepotrebne troškove čišćenja i odčepljivanja. Bolje ih

odnesite i odložite na za to određena mjesta. Puno je lakše pokupiti svaki put kosu nakon pranja u kadi ili nakon tuširanja, nego zvati vodoinstalatera.

Ukoliko imate priključke za perilice rublja, perilice za posuđe ili strojeve za sušenje rublja uvjerite se da su ispravno postavljeni. Ukoliko odvodno crijevo perilice stavljate na ivicu kade ili toalet školjke, dobro je učvrstite, kako je pritisak vode ne bi pomjerio. Usljed ispadanja odvodnog crijeva, može doći do poplavljivanja kupatila ili stana te oštećenja podova, namještaja i drugih stvari u prostoriji u kojoj se voda izlila. Također, poplavom iz vašeg stana može izazvati štete i u drugim stanovima za što također snosite odgovornost vi.

Štedljive nove vodovodne instalacije

Prilikom kupovine kuće ili stana, izgradnje novoga objekta, rekonstrukcije stare kućne vodovodne instalacije, odnosno kupovine uređaja ili opreme za korištenje vode, potrebno je imati u vidu da svaka ova investicija ima dvije cijene. Jedna od njih je cijena kupnje, a druga je cijena korištenja i održavanja vodovodne instalacije. Premda one imaju višu početnu cijenu, njome ostvarujete uštede kroz manje mjesecne troškove u višegodišnjem korištenju. Ušteda koja se u višegodišnjem korištenju mogu ostvariti, bit će puno veće od razlike u početnoj cijeni između štedljive i manje štedljive vodovodne instalacije.

Zahvaljujući današnjoj visokoj tehnologiji izrade sanitarnih proizvoda možete izbjegići probleme potrošnje vode i poboljšanje ugodnosti. Instalirajući takve proizvode, udvostručuje se učinak korištenja vode izbjegavajući probleme prevelike potrošnja tople vode kada je ista vrlo ograničena, čekanje da netko drugi zatvori tuš ili slavinu kako bi je mi mogli koristiti, kvalitetna higijena, promjene tlaka vode prilikom tuširanja i dr.

Prednosti takve tehnologije u odnosu na obične sanitарne proizvode, je smanjenje potrošnje vode i energije više od 50 %, ovisno o drugim elementima u vodovodnom sustavu, sprječavanje stvaranja kamanca, sprječavanje rasprskavanja vode po sanitarnom čvoru, smanjenje troškova za odvod otpadnih voda koji se obračunavaju po potrošnji vode, duži vijek trajanja proizvoda, te mnoštvo drugih prednosti.

Zbog higijenskih razloga senzorske armature su savršeno rješenje za ugostiteljske objekte, škole, vrtiće, javne toalete i općenito sva

mjesta kroz koja cirkulira veliki broj ljudi. Za pretpostaviti je kako se u skorijoj budućnosti očekuje znatna primjena senzorskih slavina, posebno u javnim objektima. Razlog tome će biti i novi propisi koji će određivati ugradnju senzorske slavine u toaletima. One su također dobar izbor ukoliko želite u svome domu maksimalno uštedjeti vodu.

Na tržištu je moguće naći nekoliko vrsta senzorskih slavina. Elektronska slavina uključuje se kada ruke dođu u domet senzora. Čim se ruke maknu izvan dometa senzora, voda prestaje teći.

Tok vode može se regulirati namještanjem dužine vremena korištenja. Ukoliko se ostavi predmet u zoni aktiviranja senzora ispod slavine, po isteku toga vremena voda će se sama isključiti i neće biti spremna za rad tako dugo dok se taj predmet ne makne.

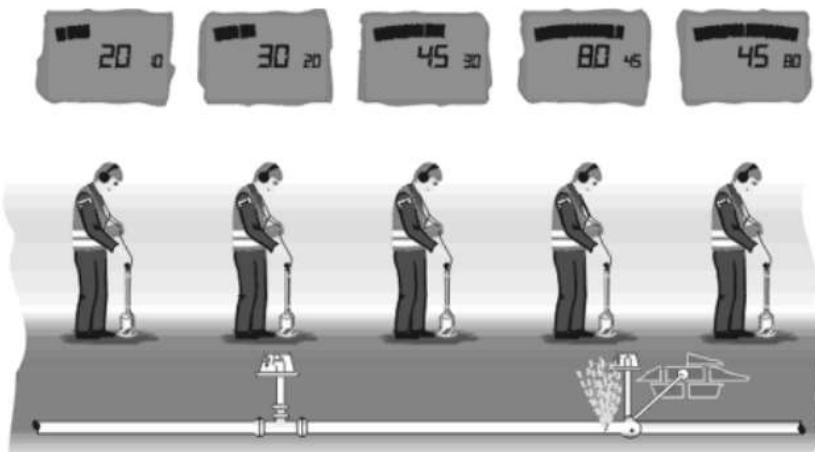
Osim senzorskih slavina, mogu se ugraditi i drugi kvalitetni dodatci:

- Tuš koji se uključuje kada korisnik uđe u domet senzora. Kada se korisnik makne izvan dometa senzora, tuš prestaje sa radom. Moguće je ugraditi i vremenski prekidač kod kojeg se isključuje nakon određenog neprekidnog rada. Potrebno je izaći izvan dometa senzora da bi tuš ponovno bio spreman za rad.
- Klasični vodokotlič može biti nadograđen elektronskim senzorom kojim se ostvaruje bezdodirno uključenje.
- Elektronski ispirač pisoara kod kojeg je namješteno vrijeme za ispiranje koje počinje 5 sekundi nakon korištenja. U slučaju prolaženja ili kraćega zadržavanja ispred pisoara neće doći do aktiviranja uređaja, odnosno do ispiranja pisoara.

Željko Iveljić

UREĐAJ ZA LOCIRANJE KVARA

Ukoliko ste prethodno opisanom metodom utvrdili da postoji kvar, ali ne možete utvrditi njegovu lokaciju istjecanju djelatnici Vinkovačkog vodovoda mogu Vam pomoći specijalnih uređaja utvrditi mjesto istjecanja vode.



Prikaz lociranja kvara pomoću uređaja Geofon

Sam način utvrđivanja istjecanja zasniva se na ultrazvučnoj metodi, kod koje djelatnik korača trasom na kojoj se sumnja na postojanje istjecanja te osluškuje zvukove koji se čuju na priključku. Nailaskom na kvar djelatnik uređajem precizno otkriva njegovu lokaciju.

Ako ste primijetili pad tlaka unutar kućne instalacije Vinkovački vodovod i kanalizacija može Vam pomoći *Cello dana logera* utvrditi tlakove unutar kućne instalacije unutar 24 sata, te utvrditi radi li se o gubitcima uzrokovanim kvarom na mreži ili uzrokovanu nečim drugim (kvar na priključku, kvar na mreži, kvar na kućnoj instalaciji), uz dodatno korištenje geofona moguće je precizno locirati kvar na instalaciji.



© Technolog Limited 2001

Izgled Cello dana logera

Ukoliko imate potrebe za navedenim uslugama slobodno se obratite Kontroli gubitaka u vodovodnoj mreži.

Valentin Žderić

KUĆNI PROČIŠĆIVAČI VODE

U posljednje vrijeme na tržištu postoje i prodaju se razni filtri vode koji se ugrađuju na samom ulazu vode u kuću ili stan, za dio vodovodne instalacije, za pojedinu slavinu ili vrčevi s filtriranjem vode.

Ovi prvenstveno mali kućanski uređaji, koriste se za pripravu vode s ionskim izmjenjivačem, aktivnim ugljenom i dezinfekcijom srebrom, te različiti filtri, aktivni ugljen, reverzna osmoza sa ili bez remineralizacije i sl. Oni bi trebali razlučivati normalne sastojke od štetnih i teških metala, kojima su sve takve tvrtke marketinškim preuveličavanjima i elektrolizom plašili ljudе.

Bilo je situacija na pojedinim područjima gdje su dobiveni vrlo negativni rezultati elektrolize (koja je prije vizualni trik nego pokazatelj zagađenja, a pokus elektrolizom prikazuje nazočnost otopljenih tvari u vodi koje ne moraju nužno biti onečišćene) nakon čega bi ljudi u zavode za javno zdravstvo ili veterinarske stanice nosili uzorke svoje vode na analizu. Voda se testira s aparatom koji se sastoji od dvije elektrode, od kojih je jedna željezna, a druga aluminijeva elektroda.

U ovisnosti o količini ukupno otopljenih tvari dolazi nakon uranjanja, brže ili sporije do stvaranja smeđe-crнog taloga. Prodavači tumače nastanak ovoga obojenja kao posljedicu onečišćenja vode pesticidima, teškim metalima. Nekome tko nema osnovnoga kemijskog znanja teško je objasniti da se radi o jeftinom triku. Naime, do obojenja je došlo zbog samoga postupka elektrolize i taloženja tvari s elektroda. Sve ovo dogodit će se i u kvalitetnoj vodi, a neće se dogoditi samo u de-stiliranoj i demineraliziranoj vodi, odnosno vodi u kojoj nema otopljenih tvari.

Ne postoji sustav ili alat koji može na jednu stranu odvojiti ono što je dobro u vodi od onoga što je loše, jer toliko pametnu napravu još nitko nije smislio, premda postoji uređaj koji ionizacijom razdvaja vodu na klor i teške metale s jedne strane i druge elemente na drugu stranu pa se time dobije alkalna i kisela voda. Cilj je da se djelomično uklone nečistoće i kvalitetni elementi kao i da se voda apsolutno osiromaši bilo kojim sadržajem. Svi se hvale kako su oni upravo ti koji mogu riješiti problem onečišćene vode, a tko je tome najbliži može nakon nekog vremena ustanoviti samo korisnik toga uređaja.

Poznato je da glavninu iona otopljenih u vodi čine anioni – hidrogenkarbonat, klorid i sulfat i kationi – kalcij, magnezij i natrij. Oni

vode struju i u ovisnosti o količini otopljenoj u vodi, a elektroliza će biti brža ili sporija. Voda nastala ovom preradom može biti zdravstveno štetna iz razloga što nema otopljenih poželjnih esencijalnih tvari za čovjeka. Ovim uređajima uklanjuju sve prisutne otopljene tvari, pa i kalcij i magnezij koji su biogeni elementi za čovjeka, koje je potrebno nadoknaditi putem namirnica bogatih kalcijem i magnezijem, dodatnog uzimanja putem tableta ili drugih izvora.

Uporabom ovakve vode može doći do sindroma trovanja vodom, kao posljedica hiponatremije u organizmu, koja se javlja kod zdravog čovjeka zbog prekomjernoga gubitka soli i pijenja većih količina tekućine s nedovoljnom količinom otopljenih soli, što hiponatremija dovodi do povećane apsorpcije tekućine u intracelularni prostor i do bubrežnja stanice.

U promidžbi prodavača navodi se da je pitka voda u našem kraju zdravstveno neispravna, opterećena visokim količinama insekticida, herbicida, pesticida, teških metala i još mnogo toga. U Vukovarsko-srijemskoj županiji pitka voda zdravstveno je ispravna s izuzetkom nekih lokalnih vodoopskrbnih sustava i voda koje domaćinstva crpe hidroforom iz prirodnih bunara u dvorištima svojih kuća i to na jako malim dubinama od svega nekoliko metara.

Uporaba ovih uređaja apsolutno je nepotrebna u područjima koja koriste vodu iz javnih vodoopskrbnih sustava, a koji su stalno pod dvostrukim nadzorom, internih laboratoriјa i javno-zdravstvenih ustanova.

Ovakav način prerade vode preporuča se u svim područjima koja nemaju zdravstveno ispravnu vodu iz javnih vodoopskrbnih sustava. Ovi uređaji mogu se koristiti u područjima koja se opskrbljuju vodom iz vodoopskrbnih sustava koji distribuiraju vodu sumnjive kakvoće. U područjima s uređenom vodoopskrbom korisna je upotreba ovih uređaja, ali uz pravilnu i istinitu informaciju što korisnik dobiva, a što gubi. Ovi uređaji uputno mogu služiti za preradu tvrde u meku vodu zbog tehnoloških razloga, radi pranja rublja i šuda, centralnog grijanja, bojlera i sl.

Treba naglasiti kako svako rješavanje toga pitanja mora započeti od utvrđivanja kvalitete sirove vode, putem fizikalno-kemijske i mikrobiološke analize. Na osnovi sastava sirove vode definiraju se potrebni uređaji s time da taj posao treba povjeriti stručnoj osobi.

Zato je potreban oprez jer se javljaju brojni ponuđači opreme koji garantiraju kako će njihov uređaj riješiti sve probleme pitke vode za piće.

Željko Iveljić



Vode samo vode

ISTJECANJE VODE

Možda mala, svaka ušteđena litra je vrijedna!!! Ako štedimo energiju smanjiti ćemo troškove, a u isto vrijeme ćemo pridonijeti smanjenju emisije stakleničkih plinova!

istjecanje vode	vrijeme	litara	u kunama	
Jedna kap u sekundi	za minutu	0,0035	domaćinstvo 0,049 1,52 18,20	gospodarstvo 0,098 3,03 36,32
	za sat	0,2100		
	za dan	5,1000		
	za mjesec	157,0000		
	za godinu	1.880,0000		
Dvije kapi u sekundi	za minutu	0,0115	0,16 4,94 59,19	0,33 9,85 118,14
	za sat	0,70000		
	za dan	17,0000		
	za mjesec	510,0000		
	za godinu	6.115,0000		
Kontinuirano kapanje	za minutu	0,075	1,05 31,87 382,36	2,096 63,60 763,14
	za sat	4,540		
	za dan	108,500		
	za mjesec	3.292,00		
	za godinu	39.500,00		
Debljina mlaza 1,5 mm	za minutu	0,26	3,68 111,48 1.337,77	7,34 222,51 2.670,02
	za sat	15,80		
	za dan	380,00		
	za mjesec	11.517,00		
	za godinu	138.200,00		
Debljina mlaza 3 mm	za minutu	0,83	11,42 344,85 4.138,68	22,80 688,27 8.260,26
	za sat	50,00		
	za dan	1.180,00		
	za mjesec	35.625,00		
	za godinu	427.550,00		
Debljina mlaza 5 mm	za minutu	1,35	18,92 573,94 6.887,32	37,77 1.145,52 13.746,18
	za sat	81,50		
	za dan	1.955,00		
	za mjesec	59.292,00		
	za godinu	711.500,00		



Kap po kap

KAMPANJA ZA KORIŠTENJE PITKE VODE IZ SLAVINE

Pitko zlato

Ljudi su često zbog marketinga uvjereni u nižu kvalitetu vode iz slavine, međutim zamislite kako imate izbor – morate popiti vodu iz jednoga od dva galona. U jednom je voda iz slavine ravno iz vaše kuhične, a u drugom voda s izvora koja je prošla brojne industrijske procese da bi u plastici došla ravno do vas.

Pitka voda iz slavine gotovo je besplatna, potrošnju vode svakako plaćamo jer ju koristimo u različite svrhe, a druga je, iako naizgled identična prvoj, skupa. Cijena joj je slična cijeni benzina. Ako ste se odlučili za prvu opciju, čestitamo, uštedjeli ste ponešto novca, a potpomožigli ste i očuvanju okoliša. Ali ako ste pak posegnuli za vodom iz boce, uskoro biste mogli trošiti stotine i stotine nepotrebnih kuna bez razloga, a o onečišćenju okoliša da i ne govorimo.

Dakako, voda iz boce prikladnija je, možete je nositi posvuda, možda je u trendu, ali nije ništa više kvalitetnija ili prirodnija od one iz slavine, izravno iz svake kuhične. Zato se i ne može nazvati dobrom investicijom za vas, vaš džep ili planet Zemlju.

Stručnjaci tvrde kako je čak 25% vode u bocama zapravo prijevara te da im je jedini "čisti, prirodni" izvor lokalni vodovod. No, etikete to ne potvrđuju. Epiteti poput kristalno čiste i prirodne samo su prazno slovo na papiru. Marketing ipak čini svoje i ljudi su uvjereniji kako je voda iz boce puno bolja, čišća i s manje bakterija. A kakva je to tek zabluda! Laboratorijska ispitivanja koja su za potrebe ove studije¹ provedena na deset brendova vode u boci otkrila su postojanje 38 vrsta kemijskih i ostalih kontaminata kao što su bakterije, kofein, sredstvo za ublažavanje bolova acetaminofen, teške metale i minerale kao i ostale "provizorno identificirane industrijske kemikalije" koje se koriste kao otapala, plastifikatori i pokretači. I svi odreda loši su za zdravlje.

Upravo zato ne bi bilo zgorega izbjegavati vodu iz boca te žed utažiti onom iz slavine. No nije to jedini razlog. Prošle godine Amerikanici su kupili više od 30 milijardi boca vode, oko 100 po stanovniku, a 80% plastičnih ambalaža završilo je na deponijima. Ako bi se te plasti-

¹ Laboratorijska ispitivanja provedena na deset brendova diljem svijeta, naziv studije "Svaka četvrta flaširana voda zapravo iz vodovoda", studiju proveo "poslovni.hr".

čne boce posložile u niz, 150 puta bi opasale planet. Kako plastici treba više od 400 godina da se razgradi, utjecaj na okoliš je očit.

Kada usporedimo cijene iste količine flaširane vode i one iz slavine, ova prva u nekim slučajevima može biti i do 1.000 puta skuplja. Zaista, čak i u vremenu u kojem cijene nafte divljaju, litra flaširane vode je u nekim slučajevima i skuplja od litre goriva. Povrh svega posljedice po okolinu koje nastaju transportom takve vode te proizvodnje i odlađanja plastične ambalaže velike su, piše Economist.

Hrvatsko zlato

Ali zablude je ionako teško pobiti, a velika kampanja za korištenje obične vode iz slavine tek treba promijeniti navike onih koji imaju sreću da je mogu koristiti.

Sve češće biramo flaširanu vodu, jer mislimo kako nema boljega rješenja. Ali to je rješenje skupo i vrlo nepovoljno. Kad odlučimo da flaširana voda postane naš izvor pitke vode, odlučujemo se na nošenje stotina teških boca koje odbacujemo kad se isprazne, čime samo dopunjujemo, ionako jako zagadeni okoliš. Unatoč nepogodnostima i velikim troškovima ulaganja u flaširanje vode, ne možemo biti sigurni da je sadržaj boce doista dobre kvalitete.

U Hrvatskoj smo djelomično uspjeli sanirati izgled i stanje okoliša naplaćivanjem kaucije i provođenjem otkupa nekih vrsta ambalaža. Međutim, istovremeno treba razmisiliti o činjenici kako smo zemlja koja u prosjeku ima jednu od najkvalitetnijih voda iz vodovoda na svijetu. Bez obzira, rabljenje i zbrinjavanje plastične ambalaže globalno je najlošiji scenarij koji si čovječanstvo ne može priuštiti.

Važno je znati što točno predstavlja flaširana voda – posve novi izdatak u hrvatskim domaćinstvima, sve te milijarde kuna godišnje, naravno, snosi krajnji korisnik. Pritom je na fenomen slabo utjecala činjenica kako vodovodi po obavezi i međunarodnim standardima svakodnevno kontroliraju kvalitetu vode, kao i to da ju sami možete uliti u sterilnu bocu i odnijeti na analizu u npr. Veterinarski zavod. I moda je učinila svoje: ne ljulja li vam se u ruci nemarno boćica s nekom od znanih etiketa dok šećete gradom, izgledat ćeće grozno, otprilike kao da nemate, recimo, mobitel. A bit će i da je tradicionalno nepovjerenje prema državnim službama, u ovom slučaju vodovodima, učinilo svoje.

Voda koja teče vodovodnim sustavom do kućne slavine ne naziva se slučajno socijalnom vodom, bez obzira što za to prema stručnjacima ne postoji kvalitativni razlozi. Naime, njezina cijena varira ovisno o području, u rasponu od tri do 15 kuna po kubičnom metru. To pak znači da je flaširana voda od vodovodne skuplja više stotina do tisuću puta.

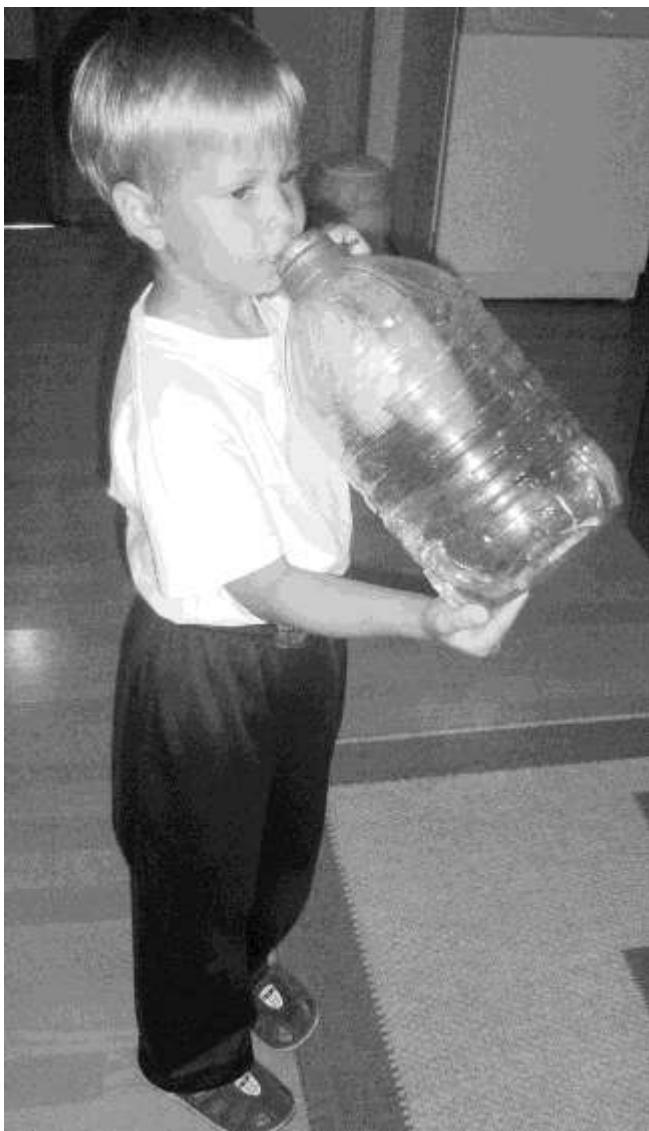
Teško je izvesti precizniji izračun, no pretpostavimo kako se u Hrvatskoj godišnje prosječno popije 365 litara vode po stanovniku, što je u konačnici litra vode dnevno. Dobit ćemo količinu od milijardu i 606 milijuna litara za oko četiri milijuna i 400 tisuća ljudi. Nismo uspjeli dobiti informacije o točnoj količini domaće flaširane vode koja se prodala u Hrvatskoj lani ili preklani, no bilo da je posrijedi četvrtina ili čak polovina od ukupne popijene vode, jasno je kako se radi o više nego ozbilnjom udjelu.

Odnos cijene pitke vode

flaširana kupovna voda ²	cijena pitke vode iz slavine
voda X 1,5 l	5,29 kn
voda Y 1,5 l	5,79 kn
voda Z 1,5 l	5,59 kn

Jadranka Ban, dipl. oec.

² Imena pojedinih flaširanih voda nisu namjerno upotrebljavana radi Zakona o reklami, ali se sve cijene mogu provjeriti u trgovačkim centrima.



Ova voda je ista kao ona iz gradskog vodovoda

VODOM DO UŠTEDE

Nakladnici:

SN "PRIVLAČICA" d.o.o. Vinkovci

Trg dr. Franje Tuđmana 2, 32100 Vinkovci – Croatia

tel.: 032/306-068, 306-069, fax: 032/306-070

e-mail: snprivlacica@optinet.hr, www.privlacica.hr

VINKOVAČKI VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o.

Dragutina Žanića-Karle 47a, 32100 Vinkovci

tel.: 032/306-144, 306-143, 306-142, fax: 032/306-152

Lektura/korektura:

Helena Voda, prof.

Računalna priprema:

SN "Privlačica" Vinkovci

Smilja Majstorović

Naslovna stranica:

CMC Ekocon d.o.o.

Fotografije:

Mato Kuveždić

Danijel Mustafić

Željko Iveljić

Naklada:

1000 primjeraka

Tisak:

Mar-tis Vinkovci

Rujan, 2009.

Besplatni primjerak