

Kako se obavlja dezinfekcija vode?

Dezinfekcija je zadnja faza pripreme vode sa svrhom eliminacije tj. smanjivanja broja mikroorganizama u njoj. Većinom se za kemijsku dezinfekciju koristi klor, klor dioksid ili ozon.

Kod dezinfekcije vode u praksi, treba imati na umu da se određena količina dezinfekcijskog sredstva troši na oksidaciju organske tvari prisutne u vodi, oksidaciju željeza i mangana (prisutni u nekim vodama) te na reakciju sa spojevima s dušikom (amonijak). Treba uzeti u obzir da čak i ista voda, ali u različitim prilikama (prije ili poslije oborina) ili različitim godišnjim dobima ne troši jednaku količinu klornog preparata. Ako se u vodi pojavi višak klora nakon obavljene dezinfekcije i uspostavljene ravnoteže to je znak da je dezinfekcija uspješno obavljena. Taj višak naziva se slobodni rezidualni klor (SRK) čija koncentracija u vodi za ljudsku potrošnju treba biti do 0,5 mg/l.

Dezinfekcija vode za piće može se obavljati putem redovnog kloriranja i hiperkloriranja. Osnovna razlika je u tome da se kod hiperkloriranja koristi deset puta veća količina dezinfekcijskog sredstva i da se voda može koristiti (nakon obaveznog uklanjanja viška klora) tek nakon 24 sata, dok se voda za piće kod redovitog kloriranja može koristiti nakon 30 minuta bez uklanjanja viška klora.

Mjere zaštite kod oba postupka treba poštivati u cijelosti.

Redovito kloriranje vode

Kloriranje na primjer privatnih bunara u kućanstvima obavlja se kod čistih voda bez zamućenja koje se stalno koriste. Klorira se dodavanjem 2 g preparata Izosan G na 1 m³ vode. Preporučuje se kod dezinfekcije većih volumena vode potrebnu količinu sredstva prethodno otopiti u prikladnoj posudi (kanti), dobro izmiješati i taj otopljeni sadržaj ubaciti u vodu koja se dezinficira.

Redovito kloriranje u lokalnim (seoskim) vodovodima obavlja se preko otopinskih klorinatora, gdje se pripremi vodena otopina klora koja će zadovoljiti standard da u korištenoj vodi za piće koncentracija slobodnog rezidualnog klora bude do 0,5 mg/l.

Svaki takav lokalni vodovod trebao bi imati stručnog educiranog djelatnika odgovornog za postupak kloriranja.

Kod bunarskih voda povremena dezinfekcija nije učinkovita radi utjecaja vremenskih prilika i radi stalnog kretanja podzemnih voda ovisno o geološkom sastavu tla. Trenutno dezinficirana voda iz bunara otječe, dok istovremeno u bunar pristiže nova ne dezinficirana voda. Iz tog razloga takvu vodu treba što redovitije klorirati i što češće provjeravati koncentraciju klora. Najučinkovitija je izgradnja kućnog vodovoda s rezervoarom (hidrofor) gdje se preko otopinskog klorinatora obavlja neprekidna dezinfekcija vode za piće. Ovo obavljaju sami korisnici pridržavajući se propisanih uputa proizvođača.

Hiperkloriranje vode

Obavlja se kod onečišćenih voda spremljenih u razne spremnike (bunari, razne cisterne, cjevovodi, tankovi i sl.) u slučaju sumnje na mikrobiološko onečišćenje, nakon duljeg

nekorištenja ili uoči prvog korištenja spremnika za vodu. U spremnike se dozira deset puta veća koncentracija klora što znači da se na 1 m³ vode doda 20 g preparata Izosan G. Ovako dezinficirana voda prije upotrebe ostavlja se 24 sata da odstoji i nakon toga se obavezno radi dekloriranje vode (filteri za vodu s aktivnim ugljenom – više vrsta na tržištu).

Kod bunara koji nisu dulje korišteni ili su mikrobiološki onečišćeni potrebno je napraviti hiperkloriranje, ali i samo mehaničko čišćenje stjenki bunara. Po izračunu volumena vode u bunaru (zapremini) obavlja je hiperkloriranje. Takva voda ne smije se koristiti 24 sata i svakako se treba obaviti dekloriranje prije upotrebe.

U postupku hiperkloriranja treba se strogo pridržavati mjera zaštite koje navodi svaki proizvođač dezinfekcijskog sredstva, jer klor i njegovi spojevi mogu biti toksični za čovjeka.

Zaključak

Mikrobiološko onečišćenje vode može se uspješno suzbiti mjerama dezinfekcije, pri čemu je nužno pridržavati se svih uputa proizvođača dezinfekcijskog sredstva, mjera opreza i zaštite zdravlja.

Pripremila: Gordana Bach, dipl. ing.