

1. UVOD

Voda je dobro od opšteg interesa i predstavlja bogatstvo svake zemlje. Neophodna je za normalne funkcije živih bića, za održavanje opšte i lične higijene i predstavlja najznačajniji faktor razvoja privrede i standarda ljudi.

S obzirom na značaj i kompleksnost vode, utjecaj na niz faktora u ljudskom tijelu počev od toga da je osnovni sastavni dio svake ćelije, osnovni je transporter hranljivih materija i sredstvo za eliminaciju štetnih produkata, osnovni mehanizam termoregulacije-gubitak toplote putem evaporacije znoja i na kraju najvažnije-rastvarač u kome se odvija cjelokupan biohemijski i biofizički metabolizam.

Voda kao najvažnija komponenta ishrane ima višestruku ulogu u nastanku života, očuvanja zdravlja. Treba istaći da funkcija vode u organizmu, u zavisnosti od pola i uzrasta prati čovjeka od njegovog rađanja do smrti tako da mnogi naučnici smatraju da su promjene stepena hidracije i uzrok promjena zdravstvenog stanja, bolesti i smrti.

Ne postoji ni jedno, čak ni najprostije, živo biće u čiji sastav ne ulazi voda i koje bi moglo opstati u životu bez vode..

Ljudi su davno uočili značaj vode pa su naselja najčešće podizali uz dovoljno izdašne izvore vode.

Uloga vode je vrlo značajna, kada se priča o opstanku čovječanstva i ukupnog biljnog i životinjskog svijeta. Ovo je dovoljan faktor za blagovremeno i permanentno proučavanje, praćenje količine i kvaliteta vode iz izvora.

Sa higijenskog gledišta voda je značajna ne samo kao osnovna životna namirnica i sredina u kojoj se odigravaju složeni biohemijski procesi, već i stoga što se njom mogu prenositi uzročnici mnogih zaraznih bolesti i hemijske otrovne materije.

Sve one države, koje imaju bogate izvore vodom treba da sačuvaju kvalitet i kvantitet vode.

Šipovo je područje bogato vodom izuzetnog kvaliteta. U pitanju je "krečnjačka voda" - karbonatna, koja je malo tvrđa, ali je izuzetno zdrava za piće. Za pojedine vode nema potrebe da se voda prečišćava, mogu se koristiti za piće u svom prirodnom stanju ili poslije dezinfekcije, što je dokaz dobrog kvaliteta i većina ih se svrstavaju u vode prve klase. Voda je veliko prirodno bogatstvo Šipova, koja će se u budućnosti valorizovati kroz izvore pitke vode.

Samo na području Mjesne zajednice Šipovo registrovano je oko 180 izvora. Na području opštine Šipovo izgrađeno je preko 50 lokalni vodovoda.

Iako je Šipovo bogato velikim brojem izvora i izgrađenih lokalnih vodovoda, seosko stanovništvo Šipova nema dovoljnu količinu vode i pije higijenski neispravnu vodu.

Iz napred navedenog proistekao je i opšti cilj rada da se obezbjedi svim stanovnicima Šipova dovoljna količina higijenski ispravne vode za piće.

2. METOD RADA

Sagledavanjem uvida u stanje vodosnabdjevanja iz lokalnih vodovoda na području opštine Šipovo, u istraživanju odabrana su pet lokalna vodovoda prema broju i kategorijama stanovnika i kapaciteta vodovoda. Odabrani lokalni vodovodi:

- Lokalni vodovod Glogovac M.Z. Čuklić.

- Lokalni vodovod Babić i M. Z. Babić.
- Lokalni vodovod Strojice M. Z. Strojice.
- Lokalni vodovod Žunić a Vrelo M. Z. Pljeva.
- Lokalni vodovod Pljeva M. Z. Pljeva.

2.1. Cilj rada

Cilj ovog rada je da se utvrdi stanje i higijenska ispravnost odabranih lokalnih vodovoda na području opštine Šipovo i predlože mjere za poboljšanje postojećeg stanja jer je većina lokalnih vodovoda izgrađena davnih godina bez tehničko-projektne dokumentacije sa čestom tehničkom neispravnosću vodnih objekata i vodovodne mreže.

Nepostoje zone sanitarne zaštite. Pa je utjecaj poljoprivrednog zemljišta od izvođenja šumskih radova, eksploatacija šume i upotreba sredstava za zaštitu bilja veoma značajan. S obzirom na ovako utvrđen cilj rada izdvojeni su uzroci postojećeg stanja

- Utjecaj oborinskih voda na zdravstvenu ispravnost vode.
- Nemotivisanost građana korisnika vodovodnih sistema da riješe ovaj problem.
- Nemotivisanost lokalne zajednice.
- Nepostojanje titulara-vlasništva lokalnog vodovoda.
- Nevrši se dezinfekcija vode.
- Nevrši se kontrola kvaliteta vode.
- Da bi se prevazišlo ovakvo stanje potrebno je:
- Da se izvrši terenski pregled odabranih lokalnih vodovoda.
- Da se voda pošalje na bakteriološko-hemijsku analizu.
- Na osnovu terenskog pregleda i dobijenih laboratorijskih nalaza stručno mišljenje o sanitarno-tehničkom stanju lokalnih vodovoda.
- Predlože mjere za poboljšanje nađenog stanja.
- Izradi plan sanacije lokalnih vodovoda koji nisu tehnički ispravni i koji nemaju zdravu pitku vodu.
- Da se obezbjedi trajno snabdjevanje zdravom pitkom vodom i da se osigura redovna zdravstvena kontrola vode za piće.

3. PREGLED LITERATURE

3.1. Opšta razmatranja

Prije skoro 2000 godina u starom Rimu, Seneka je izrekao divnu misao: "I kada bi sve na ovoj planeti izgorjelo, ostala bi voda i u vodi iskra novoga života". Ove riječi na najbolji način iskazuju koje je mjesto voda imala u ljudskoj svijesti u ta davna vremena.

Živeći pored vode ili nad vodom (sojenice) čovjek je obezbjeđivao hranu lakše nego na kopnu. Sa divljenjem je posmatrao kako pada s neba ili kao rijeka dolazi iz beskraja i u beskraj se gubi. Bio joj je zahvalan što je u svom priobalju plodnim nanosima omogućila rađanje

najnaprednijih civilizacija (u dolinama rijeka Nila, Tigra i Eufrata) i što je kišom vraćala život suncem sprženoj zemlji a navodnjavanjem od peščanih pustinja stvara rodna polja. Čovjek današnjice, zaokupljen materijalnim i sa izbliz edjelim duhovnim vrijednostima, skinuo je vodu sa njenog mitskog prestola i počeo se prema njoj ponašati kao i prema svakom za sebe korisnom prirodnom resursu. I valjda zbog toga što je povjerovao u izobilje vode na planeti, vodu je potčinio svom nekontrolisanom industrijskom razvoju nemilosrdno je koristeći, i zagađujući i, vraćajući je tako zagađenu prirodi. Time je otpočela ekološka drama na našoj planeti koja i danas teče prijeteci da zбриše život sa zemlje.

3.2. Voda - definicija

Kada se želi raspravljati o nekoj supstanci, prvo se mora definisati šta ona predstavlja. Kada je u pitanju voda pomisli se da nije nikakav problem, jer svi znamo šta je voda. Od brojnih odgovora dobijenih na postavljeno pitanje od ljudi različitog zanimanja, navode se najkarakterističniji, koji dovoljno govore o značaju i raznovrsnosti upotrebe vode.

Hemičari - Voda je jedna od najzastupljenijih supstanci na našoj planeti. Spada u grupu najprostijih hemijskih jedinjenja. Sastavljena je iz dva atoma vodonika i jednog atoma kiseonika, a formula joj je: H_2O .

Biolozi - Nesporno je da bez vode nema života, krvotok naše planete.

Fiziko-hemičari - Voda je čudo prirode, jedina supstanca koja je svojim fizičko-hemijskim osobinama odstupila od većine neoborivih prirodnih zakona.

Nutricionisti - Neizbježna, svakodnevna komponenta u našoj ishrani.

Ljekari - Voda je životna tečnost rastvarač, transporter materija neophodnih za život, a nepotrebne se izbacuju, regulator temperature.

Tehnolozi - Osnovna sirovina, rastvarač. Bez nje bi industrijska proizvodnja stala.

Meteorolozi - Veliki toplotni kapacitet, prirodni termostat, ublažava klimatske promjene na planeti.

Geolozi - Voda sve rastvara silinom vodotoka, a posebno razorna moć leda, najveći kreator reljefa naše planete.

Poljoprivrednici - Bez vode njive bi opustjele, prestala bi proizvodnja hrane.

Političari - Gospodari kvalitetnih voda biće gospodari svijeta.

Ni jedna od navedenih definicija ne može se osporiti. To nas dovodi do zaključka da se voda može definisati na bezbroj načina.

Voda je sve to i još mnogo više.

Vodu treba prihvatati i osjećati kao najljepšu bajku i u skladu sa time prema njoj se i ophoditi.

3.3. Značaj vode za život

Voda zauzima posebno mjesto među mnogobrojnim faktorima spoljne sredine, neophodnim za život i zdravlje čovjeka i za privredni i kulturni napredak društva. Ona je potrebna za održavanje opšte i lične higijene i za zadovoljenje raznih drugih potreba u domaćinstvu. Neophodna je za odmor, rekreaciju, sport i za razne druge fizičke i duhovne potrebe savremenog čovjeka.

Veoma je veliki i od davnina poznat zdravstveni značaj vode. Voda je, s jedne strane, za život i zdravlje čovjeka neophodna, a sa druge strane, ona može, ili zbog izmj enjenog sastava i

kvaliteta ili zbog nj enog nedostatka može ugroziti zdravlje i život čovjeka.

Voda je neophodna za život. Tamo gdje nema vode nema ni života. Potreba čovjeka i drugih živih bića ne mogu se zadovoljiti ni čim drugim osim vodom, voda i život su nerazdvojni.

Samo je voda zahvaljujući svojim neobičnim svojstvima, mogla da posluži kao sredina u kojoj se začeo život na Zemlji. Priroda je obdарила vodu nizom neobičnih osobina neophodnih za nastanak i održavanje života na Zemlji. Jedna od neobičnih, za život značajnih, osobina vode je njena " neuništivost" - neprekidno kruženje u prirodi i zadržavanje. Potpuna zamjena vode:

- U atmosferi svakih 9 dana
- Riječna voda 20 puta u godini
- Podzemna voda 8.000 godina

beživotno kosmičko tijelo. Od toplotnih svojstava vode veliki značaj za život na zemlji ima:

- veliki toplotni kapacitet
- mala toplotna provodljivost
- velika skrivena toplota isparavanja
- velika skrivena toplota topljenja

Voda od svih tečnosti i čvrstih materija ima najveći toplotni kapacitet, najveću specifičnu toplotu što joj omogućuje da se koristi kao nosilac topline.

Zimi se polako hladi a ljeti se polako zagrijava i zato hidrosfera ima ulogu prirodnog regulatora temperature na zemlji.

Zahvaljujući velikom toplotnom kapacitetu vode u okeanima za svo vrijeme od kada postoje nagomilano je 1.000 puta više toplotne energije nego što se u toku godine apsorbira od sunca. Zato se toplotni režim okeana mijenja mnogo sporije nego na kopnu.

Površinske vode se sporije zagrijavaju, a isto tako i sporije hlade. Zahvaljujući tome one u hladno godišnje doba zagrijavaju atmosferu.

Prilikom rashlađivanja 1m³ vode, oslobađa se toliko energije koja može za 1 °C stepen zagrijati 3.000m³ vazduha. Pomoću hladnih i toplih morskih struja i vjetrova raznose toplotu na ogromne daljine. Da nema tih kretanja tropske vrućine i polarne hladnoće bile bi tako jake da bi život većine biljaka i životinja bio nemoguć.

Voda od svih minerala ima najveću skrivenu toplotu isparavanja i topljenja što se može objasniti raspadom asociраних molekula prilikom zagrijavanja gdje se toplota troši ne samo za zagrijavanje vode već i za raspadanje tih asociраних molekula.

Zato je za pretvaranje vode u vodenu paru potrebno 5,5 puta više toplotne energije nego za njeno zagrijavanje do tačke ključanja. Za topljenje leda potrebno je isto toliko toplotne energije kao i za njeno zagrijavanje do tačke ključanja.

Da nema te neobične osobine vode, veliki dio plitkih površinskiх вода, naročito jezera bi presušio i sav biljni i životinjski svijet bi u njima izumro.

Neobična osobina vode je da prilikom prelazka iz tečnog u čvrsto stanje povećava svoju zapreminu. Tu osobinu imaju samo još srebro i bizmut, sve druge smanjuju svoju zapreminu.

Zahvaljujuć i ovoj neobičnoj osobini, voda se prilikom rashlađivanja na 0°C pretvara u led koji je lakši od vode i zbog toga pliva po površini i čuva je od prekomjernog rashlađivanja.

Voda ima veoma veliki površinski napon. Od svih tečnosti izuzev žive, voda ima najveći površinski napon. Površina vode kao da je prekrivena tankom opnom. Ova opna igra veliku ulogu u postanku talasa. Zahvaljujuć i velikom površinskom naponu omogućena je ishrana biljnog i životinjskog svijeta na kopnu. Da voda nema ovu osobinu ne bi bila moguća ili bi bila otežana ishrana biljaka preko korijena.

Voda ima veoma veliku sposobnost rastvaranja. Ona je univerzalna i od svih tečnosti najbolji rastvarač. Rastvara sve čvrste, tečne i gasovite materije, a da pri tome ostaje nepromijenjena. Zahvaljujući toj osobini voda je postala nosilac života. U njoj se odvija veći broj hemijskih reakcija vezanih za razmijenu materija.

Pored temperature, vode i rastvorenih materija, najvažniji uslov za život u vodi je prisustvo kiseonika i čini 35% svih rastvorenih gasova u vodi.

Vode okeana sadrže znatne količine rastvorenih materija koje imaju veliki značaj za biljni i životinjski svijet. Uslovi za život u vodi su mnogo povoljniji nego na kopnu.

Temperatura površinskih voda je znatno postojanija od temperature vazduha na kopnu. Zato životinje u vodi ne traže zaštitu zimi od hladnoće, a ljeti od toplote.

Led i snijeg kao ogrtači štite površinske vode, zato se čak ni na polovima more nikad ne smrzava do dna. Temperatura vode u dubini mora je skoro ista u ljetnjem i u zimskom periodu. Da voda nema samo neku od navedenih neobičnih osobina, naša planeta bi potpuno izmijenila svoj lik i ni jedan poznat oblik života ne bi bio moguć na njoj.