



MEĐIMURSKÉ VODE d.o.o.
za javnu vodoopskrbu i javnu odvodnju
40 000 ČAKOVEC, Matice hrvatske 10

tel: 040/ 37 37 00
fax: 040/ 37 37 71
voda@medjimurske-vode.hr
www.medjimurske-vode.hr
OIB 81394716246

Čakovec, 21.2.2017.
Broj: SVO-LAB-9/17

COMPANY WITH
INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM
CERTIFIED BY DNV GL
= ISO 9001 = ISO 14001 = ISO 22000 = 

Naslov:

VODITELJ ODJELA VODOOPSKRBE

Predmet: **Izvjeshće o kvaliteti vode za ljudsku potrošnju za 2016. godinu**

Prema čl. 19 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) dostavljamo Godišnji izvještaj o kontroli zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju iz vodoopskrbnog sustava Međimurske županije. Ovaj izvještaj sadrži i podatke o količini isporučene vode, tehnologiji obrade, razvodnoj mreži, poduzetim mjerama za svako odstupanje od zahtjeva sukladnosti te mjerama za poboljšanje kvalitete vode iz javnog vodoopskrbnog sustava.

Javnim vodoopskrbnim sustavom Međimurske županije upravljaju Međimurske vode d.o.o.. Vodovodni sustav opskrbljuje sva naselja (131) naše Županije. Postotak priključenosti stanovništva iznosi oko 80% dok su ustanove i gospodarstvo u potpunosti priključeni. Količina isporučene vode za 2016.godinu iznosila je 4 342 102 m³, od čega 80% troše kućanstva, a 20% industrija i ustanove. Ukupna duljina magistralnih i sekundarnih vodova s 31.12.2016. iznosila je oko 1066 km. U 2016. godini Rudarsko-geološko-naftni fakultet izradio je Program za provođenje mjera zaštite i sanacije u zonama izvorišta na području Međimurske županije, a koji je Skupština Međimurske županije usvojila na 21. sjednici 6.listopada 2016. Izgradnja Zdenca Z-3 u Prelogu započela je u 2016.godini. Voda iz zdenaca na vodocrpilištima je visoke kvalitete zahvaljujući dugogodišnjoj brizi o zaštiti vodocrpilišta što potvrđuje i korištenje vode bez posebne prerade osim dezinfekcije klorom. Dezinfekcija vode provodi se plinovitim klorom u koncentraciji 0,2-0,35 mg/l klora.

Nadzor nad kvalitetom vode za ljudsku potrošnju provodi Laboratorij Međimurskih voda. U 2016. godini izvršena je i rekonstrukcija laboratorija u sklopu EU projekta Sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Čakovec. U sklopu navedenog projekta dio opreme laboratorija zamijenjen je novom. Prema Godišnjem planu uzorkovanja vode za ljudsku potrošnju, u redovitoj vodoopskrbi, tijekom 2016. uzorkovano je i ispitano 713 uzoraka vode.

Analiziraju se uzorci iz zdenaca, vodospremnika i mreže.

Uzorkovano je i analizirano 131 uzoraka sirove vode iz **zdenaca**, a 2 uzorka vode iz Z-1 Prelog nisu odgovarala Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju što iznosi **1,53%**. U vrijeme mikrobiološke neispravnosti zdenca Z-1 Prelog vodoopskrba se odvijala crpljenjem vode iz Z-2.

Iz **vodospremnika** je analizirano 270 uzoraka vode. Svi analizirani uzorci bili su sukladni Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju.

Prema godišnjem planu i programu uzorkovano je 312 uzoraka na **mreži**, a prema Pravilniku, zbog mikrobiološke neispravnosti, nije odgovaralo 6 uzoraka (**1,92%**).

U slijedećoj tablici prikazana je zdravstvena ispravnost vode za ljudsku potrošnju u 2016.godini iz javnog vodoopskrbnog sustava Međimurske županije. Napravljena je i usporedba s tri prethodne godine, a rezultati su obrađeni po zdencima, vodospremnima i mreži.

Tabelarni prikaz zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u 2016. godini iz vodoopskrbnog sustava Međimurske županije

Godina 2016.	Pregledano uzoraka 2016.	Nesukladno uzoraka*				Fizikalno-kemijski nesukladno		Mikrobiološki nesukladno		Fizikalno-kemijski i mikrobiološki nesukladno	
		2013.g	2014.g	2015.g	2016.g	Broj	%	Broj	%	Broj	%
Zdenci	131	0 (0%)	7 (4,51%)	6 (4,17%)	2 (1,53%)	0	0	2	1,53	0	0
Vodospremnici	270	3 (1,23%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0	0	0	0	0	0
Mreža	312	6 (1,97%)	2 (0,63%)	2 (0,65%)	6 (1,92)	0	0	6	1,92	0	0
UKUPNO	713	9 (1,27%)	9 (1,27%)	8 (1,12%)	8 (1,12%)	0	0	8	1,12	0	0

*Prema Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju

Iz obrađenih podataka vidljivo je da je zadržan niski postotak nesukladnih uzoraka. U slučaju kada uzorak neznatno odstupa od Pravilnika poduzimaju se potrebne mjere i ponovno uzorkovanje vode. Ovako dobra kvaliteta vode tijekom posljednjih godina rezultat je dosljedne primjene HACCP sustava te preventivnog održavanja vodovodne mreže uključujući i redovito dnevno odzračivanje mreže prema godišnjem planu. Međutim, kako je duljina vodovodne mreže velika, potrošnja vode mala, a profili cijevi veliki zbog protupožarnog zahtjeva, ponekad dođe do mikrobiološkog onečišćenja što je i uzrok neispravnih uzoraka.

Nakon sanacije kvarova cijevi profila $\varnothing \geq 200$ mm tijekom 2016. analizirano je 10 uzoraka vode, a samo jedan uzorak nije bio sukladan Pravilniku. Tijekom godine izvršene su rekonstrukcije pojedinih dijelova vodoopskrbne mreže i izvedeni su novi cjevovodi. Nakon rekonstrukcije analizirano je 44 uzorka i četiri uzorka nisu odgovarala zbog mikrobioloških parametara. Prilikom izgradnje novih vodova analizirano je 12 uzoraka vode i svi su odgovarali Pravilniku.

Na temelju pritužbi građana uzorkovano je 5 uzoraka vode. Analize tih uzoraka odgovarale su spomenutom Pravilniku.

Laboratorij Međimurskih voda prema navedenom analizirao je ukupno 784 uzorka vode iz javne vodoopskrbe. Kako bismo uočili moguće zagađenje prije nego ono stigne u zdence, a što je naša obveza prema vodopravnoj dozvoli pratili smo i na mjesečnoj razini kvalitetu podzemne vode na piezometrima vodocrpilišta Nedelišće i Prelog (na granici druge i treće vodozaštitne zone), što godišnje iznosi 167 uzoraka. Sveukupno je laboratorij ispitao 951 uzorak vode.

Monitoring vodocrpilišta provodio je Hrvatski zavod za javno zdravstvo sukladno Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13,64/15) i Pravilniku o parametrima sukladnosti i metodama analiza vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13) i izmjenama (NN141/13, 128/15). Uzorkovano je 8 uzoraka vode s vodocrpilišta Nedelišće i Prelog te je izvršena potpuna analiza istih koja obuhvaća približno 130 parametara. Takva analiza uz osnovne pokazatelje kvalitete vode uključuje i pesticide, poliaromatske ugljikovodike, teške metale, mineralna ulja, trihalometane. **Svi uzorci bili su zdravstveno ispravni!**

Monitoring vode za ljudsku potrošnju iz razvodne mreže provodi Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije. U 2016. godini Zavod je za osnovnu analizu uzorkovao 36 uzoraka vode za ljudsku potrošnju i 8 revizijskih (proširenih) uzoraka i svi uzorci odgovarali su spomenutom Pravilniku.

U pravitku izvješća obrađeni su svi ispitivani parametri i prikazane su njihove minimalne, maksimalne i srednje vrijednosti. Rezultati su prikazani za svaki zdenac i vodospremnik te su priloženi ovom izvješću.

Prema čl. 15 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju, prijavljivanje Stručnom povjerenstvu za vodu namijenjenoj ljudskoj potrošnji Ministarstva zdravlja u slučaju odstupanja od Pravilnika nije bilo potrebno. Razlog tome je što su neispravni uzorci bili iz zdenca Z-1 vodocrpilišta Prelog koji smo tada u vodoopskrbi zamijenili sa zdencem Z-2. Za uzorke s mreže koji su mikrobiološki neznatno odstupali od Pravilnika odmah smo uklonili uzroke neispravnosti i ponovili analizu.

Zbog poplave koja se dogodila u Pušćinama u studenome 2012. godine došlo je do porasta nitrata na zdencima vodocrpilišta Nedelišće, ali njihove vrijednosti ostale su unutar MDK. Tijekom 2014. smanjila se koncentracija nitrata na svim zdencima crpilišta Nedelišće, ali one još uvijek nisu pale na vrijednosti prije poplave. U 2015. uočen je daljnji blagi pad koncentracije nitrata na svim zdencima čije su se vrijednosti gotovo vratile na njihove vrijednosti prije poplave, osim zdenca Z-2. Na tom zdencu ponovno dolazi do blagog pada nitrata u 2016.

S obzirom na česte upite potrošača o tvrdoći vode radi podešavanja perilica suđa, redovito je određivana na svim zdencima. Postoje razlike u tvrdoći vode pojedinih zdenaca, a izražena je u stupnjevima njemačkim (D°). Z-1 i Z-2 na vodocrpilištu Nedelišće, koji opskrbljuju gornje Međimurje, imaju prosječnu tvrdoću vode 18°D i pripadaju **tvrdim** vodama. Vode iz Z-3, Z-4, Z-5 i Z-6 opskrbljuju srednje Međimurje i spadaju u **umjereno tvrde** (njihova prosječna vrijednost iznosi 14°D). Vrijednost tvrdoće vode s vodocrpilišta Prelog, koje opskrbljuje donje Međimurje, prosječno iznosi 19°D te spada u **tvrde** vode.

Analizirajući ostale parametre uočeno je da tijekom godine nema većih odstupanja unutar pojedinih parametara.

Iz svega izloženog vidljivo je da je voda za javnu vodoopskrbu odlične kvalitete i pod stalnim nadzorom (u 2016. 1003 uzoraka).

Mjere za poboljšanje kvalitete vode za ljudsku potrošnju iz javnog vodoopskrbnog sustava su sljedeće:

- nastavak izgradnje vodonepropusne kanalizacije u vodozaštitnom području i smanjenje utjecaja poljoprivredne proizvodnje (provođenje najvažnijih mjera zaštite u narednom razdoblju),
- provođenje Odluke o zaštiti izvorišta Nedelišće, Prelog i Sveta Marija u cilju osiguranja zaštite izvorišta od onečišćenja ili drugih utjecaja koji mogu utjecati na zdravstvenu ispravnost vode ili njezinu izdašnost,
- daljnja rekonstrukcija i modernizacija javnog vodoopskrbnog sustava zbog starosti i kvarova,
- kontinuirano preventivno odzračivanje i odmuljivanje sustava vodoopskrbe putem hidranata i muljnih ispusta u skladu s godišnjim i tjednim planovima Odjela vodoopskrbe u cilju očuvanja zdravstvene ispravnosti vode u cjevovodu, vezano na malu potrošnju vode u sustavu, veliku duljinu cjevovoda, vremenske prilike i sl.,
- proširenje nadzorno-upravljačkog sustava vodoopskrbe, II. faza,
- otkup zemljišta u vodozaštitnom području i proširenje I. zone sanitarne zaštite,
- izgradnja zdenca Z-3 na crpilištu Prelog za zahvat vode iz II vodonosnog sloja

PRILOG OVOM IZVJEŠĆU:

1. Grafički prikaz zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u 2015. i 2016.
2. Tabela prikaz vrijednosti ispitivanih parametara po zdencima, vodospremnicima i mreži u 2016.
3. Grafički prikaz koncentracije nitrata po zdencima u 2015. i 2016.

Voditeljica laboratorija:
mr.sc. Nada Glumac