



POROČILO O ZDRAVSTVENI USTREZNOSTI PITNE VODE IZ JAVNIH VODOVODOV, KI OSKRBUJEJO PREBIVALCE V OBČINI GORENJA VAS - POLJANE ZA LETO 2014

Poročilo je pripravljeno v skladu s Pravilnikom o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09), ki v 34. členu določa, da mora upravljavec vodovoda najmanj enkrat letno obvestiti uporabnike o skladnosti pitne vode, ugotovljeni v okviru notranjega nadzora.

Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano – NLZOH, Lokacija Kranj opravlja pomoč in svetovanje pri izvajanju notranjega nadzora na javnih vodovodih v občini Gorenja vas - Poljane. Poročilo o zdravstveni ustreznosti pitne vode za leto 2014 smo izdelali po naročilu občine.

V občini Gorenja vas - Poljane so naslednji javni vodovodi:

- ❖ **Trebija – Gorenja vas – Todraž**
- ❖ **Poljane**
- ❖ **Stara Oselica – Slajka**
- ❖ **Fužine in**
- ❖ **Zarobar – Hlavče Njive – Brda**

V skladu z zakonodajo je na javnih vodovodih, ki jih upravlja občina Gorenja vas – Poljane, vzpostavljen notranji nadzor po načelih HACCP sistema za vodovode. V sklopu notranjega nadzora se opravljajo redni odvzemi vzorcev za laboratorijske analize in preiskave. Število vzorcev in obseg posameznih mikrobioloških preiskav in fizikalno kemijskih analiz je določen v letnem planu odvzema vzorcev pitne vode za tekoče koledarsko leto.

V primeru neskladnih vzorcev ali ugotovljenih morebitnih nepravilnosti na vodooskrbnih sistemih se takoj telefonsko in preko elektronske pošte obvesti odgovorno osebo na občini, gospoda Gašperja Čadež. V primeru njegove odsotnosti se takoj telefonsko in preko elektronske pošte obvesti gospo Kristino Knific. Vsa priporočila se podajo tudi v pisni obliki v sprotnih mesečnih poročilih.

V tabeli 1 je prikazano število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2014 na javnih vodovodih v občini Gorenja vas – Poljane – v okviru internega nadzora pitne vode. Prikazano je število neskladnih vzorcev zaradi prisotnosti bakterij *Escherichia coli* (Ec) in/ali enterokokov (En) in/ali koliformnih bakterij (KB) ter povečanega števila kolonij (Šk) pri $36\pm 2^{\circ}\text{C}$ v pitni vodi.

V tabeli 2 je prikazano število vseh odvzetih vzorcev pitne vode v letu 2014 na javnih vodovodih v občini Gorenja vas – Poljane – v okviru državnega monitoringa pitnih vod. Prikazano je število neskladnih vzorcev zaradi prisotnosti bakterij *Escherichia coli* (Ec) in/ali enterokokov (En) in/ali koliformnih bakterij (KB) ter povečanega števila kolonij (Šk) pri $36\pm 2^{\circ}\text{C}$ v pitni vodi.

Tabela 1: Število vseh odvzetih vzorcev in število neskladnih vzorcev pitne vode v letu 2014 (interni nadzor)

VODOVOD	mikrobiološke preiskave										kemijske preiskave			
	redne			občasne			neskladen parameter				redne		občasne	
	S	N	Sk	S	N	Sk	Ec	En	Kb	Šk	S	N	S	N
FUŽINE														
zajetje (1)	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
omrežje	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
POLJANE														
zajetje (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
omrežje	6	-	6	-	1	1	-	-	-	1	1	-	-	-
STARA OSELICA - SLAJKA														
zajetje (1)	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
omrežje	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
ZAROBAR – HLAVČE NJIVE														
zajetje (2)	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
omrežje	3	-	3	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-
TREBIJA – GORENJA VAS - TODRAŽ (Cl₂)														
zajetje (2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
omrežje	9	-	9	2	-	2	-	-	-	-	1	-	3	-
Vsi vzorci skupaj	22	-	22	7	1	8	-	-	-	1	5	-	3	-

Legenda / opombe tabele:

S ... skladen vzorec,
 N ... neskladen vzorec,
 Sk ... skupaj,
 Ec ... *Escherichia coli*,
 En ... *Enterococcus species*,
 KB ... koliformne bakterije,
 Šk ... število kolonij pri 36±2°C.

Mikrobiološki parametri in njihove mejne vrednosti

Pravilnik o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09, Priloga I, Del A):

Ec ... *Escherichia coli* bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0 CFU/100 ml),

KB ... koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0 CFU/100 ml),

EN ... *Enterococcus species* bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0 CFU/100 ml),

Šk ... število kolonij pri 36±2°C v številu mikroorganizmov v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100 CFU/1 ml),

CFU ... enote, ki tvorijo kolonije bakterij (*Colony forming units*).

Zaradi možnih akutnih posledic je obvladovanje mikroorganizmov v pitni vodi na prvem mestu po pomenu za zdravje ljudi. Mikroorganizmi, katerih prisotnost običajno ugotavljamo v pitni vodi, nam pokažejo obseg in stopnjo morebitne fekalne ali druge onesnaženosti. V pitni vodi rutinsko določamo indikatorje fekalne onesnaženosti in indikatorske bakterije.

Zanesljivi indikatorji fekalne onesnaženosti (*Escherichia coli*, *Enterococcus species*):

- *Escherichia coli* je bakterija, ki je vedno prisotna v človeškem in živalskem blatu v velikem številu ter posledično v odplakah in vodah, ki so onesnažene s fekalijami. Rezultat dokazuje, da je bila voda fekalno onesnažena.
- *Enterokoki* so bakterije, ki so prisotne v črevesju oziroma v blatu ljudi in živali. Upoštevamo jih kot zanesljive fekalne indikatorje. V vodi se ohranijo dlje časa kot druge bakterije, zato njihovo prisotnost ocenjujemo kot starejše fekalno onesnaženje, ki kaže na pomanjkljivosti v procesu oskrbe s pitno vodo.

Indikatorske bakterije (*Clostridium perfringens* s sporami, koliformne bakterije, število kolonij pri 22±2°C in pri 36±2°C):

- *Koliformne bakterije* zajemajo skupino bakterij, ki jih najdemo ne samo v blatu, ampak tudi v okolju. Prisotnost kaže na onesnaženje z večjimi količinami organskih in anorganskih snovi iz okolja.
- *Clostridium perfringens* sodi med sporogene bakterije. Običajno so prisotne v blatu, vendar v manjšem številu kot *Escherichia coli*. Njihov izvor je lahko tudi v okolju. Spore prežive v vodi dolgo časa in so odporne na dezinfekcijska sredstva.
- Povečano število mikroorganizmov pri 22±2°C in pri 36±2°C kaže na onesnaženje iz okolja oziroma površin, zastajanje vode, neustreznost priprave vode, poškodbe ali napake v omrežju.

V letu 2014 je bilo v okviru notranjega nadzora odvzetih in laboratorijsko preiskanih osemindeset (38) vzorcev pitne vode iz vodnih virov in omrežij javnih vodovodov v občini Gorenja vas - Poljane. Od tega je bilo trideset (30) vzorcev odvzetih za mikrobiološke preiskave in osem (8) vzorcev za fizikalno kemijske analize.

Od tridesetih (30) odvzetih vzorcev za mikrobiološke preiskave je bil eden (1) vzorec neskladen zaradi povečanega števila kolonij pri 36±2°C.

Vsi odvzeti vzorci pitne vode za mikrobiološke preiskave iz vodovodov Fužine, Stara Oselica – Slajka, Zarobar – Hlavče Njive in Trebija – Gorenja vas - Todraž so bili v letu 2014 skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi.

Za fizikalno kemijske analize je bilo odvzetih osem (8) vzorcev. Vsi odvzeti vzorci so bili skladni s Pravilnikom o pitni vodi.

1. VODOVOD FUŽINE

Odvzeti in mikrobiološko preiskani so bili trije (3) vzorci pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili vsi vzorci skladni s pravilnikom.

Za fizikalno kemijske analize je bil odvzet en (1) vzorec pitne vode, ki je bil skladen s pravilnikom.

2. VODOVOD POLJANE

Odvzetih in mikrobiološko preiskanih je bilo sedem (7) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav je bil en (1) vzorec neskladen s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 10.06.2014 na vodohranu je bilo povečano število kolonij pri $36\pm 2^{\circ}\text{C}$ (>300 CFU/ml).

Za fizikalno kemijske analize je bil odvzet en (1) vzorec pitne vode, ki je bil skladen s pravilnikom.

3. VODOVOD STARA OSELICA - SLAJKA

Odvzeti in mikrobiološko preiskani so bili trije (3) vzorci pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili vsi vzorci skladni s pravilnikom.

Za fizikalno kemijske analize je bil odvzet en (1) vzorec pitne vode, ki je bil skladen s pravilnikom.

4. VODOVOD ZAROBAR – HLAVČE NJIVE

Odvzetih in mikrobiološko preiskanih je bilo šest (6) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili vsi vzorci skladni s pravilnikom.

Za fizikalno kemijske analize je bil odvzet en (1) vzorec pitne vode, ki je bil skladen s pravilnikom.

5. VODOVOD TREBIJA – GORENJA VAS - TODRAŽ

Odvzetih in mikrobiološko preiskanih je bilo enajst (11) vzorcev pitne vode. Glede na obseg opravljenih preiskav so bili vsi vzorci skladni s pravilnikom.

Za fizikalno kemijske analize so bili odvzeti štirje (4) vzorci pitne vode, ki so bili skladni s pravilnikom.

Tabela 2: Število vseh odvzetih vzorcev in število neskladnih vzorcev pitne vode v letu 2014 (državni monitoring)

VODOVOD	mikrobiološke preiskave										kemijske preiskave			
	redne			občasne			neskladen parameter				redne		občasne	
	S	N	Sk	S	N	Sk	Ec	En	Kb	Šk	S	N	S	N
FUŽINE														
omrežje	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-
POLJANE														
omrežje	4	-	4	1	-	1	-	-	-	-	4	-	1	-
ZAROBAR – HLAVČE NJIVE														
omrežje	-	-	-	1	1	2	-	1	1	1	2	-	-	-
TREBIJA – GORENJA VAS - TODRAŽ (Cl₂)														
omrežje	4	-	4	1	-	1	-	-	-	-	4	-	1	-
Vsi vzorci skupaj	8	-	8	5	1	6	-	1	1	1	12	-	2	-

Legenda / opombe tabele:

S ... skladen vzorec,
 N ... neskladen vzorec,
 Sk ... skupaj,
 Ec ... *Escherichia coli*,
 En ... *Enterococcus species*,
 KB ... koliformne bakterije,
 Šk ... število kolonij pri 36±2°C.

Mikrobiološki parametri in njihove mejne vrednosti

Pravilnik o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09, Priloga I, Del A):

Ec ... *Escherichia coli* bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0 CFU/100 ml),

KB ... koliformne bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0 CFU/100 ml),

EN ... *Enterococcus species* bakterije v številu mikroorganizmov v 100 ml vode (mejna vrednost je: 0 CFU/100 ml),

Šk ... število kolonij pri 36±2°C v številu mikroorganizmov v 1 ml vode (mejna vrednost je: 100 CFU/1 ml),

CFU ... enote, ki tvorijo kolonije bakterij (*Colony forming units*).

Državni monitoring pitne vode 2014

V okviru državnega monitoringa pitne vode je bilo v letu 2014 iz javnih vodovodov v občini Gorenja vas - Poljane odvzetih ter mikrobiološko in kemijsko preiskanih osemindvajset (28) vzorcev pitne vode.

Glede na obseg opravljenih mikrobioloških preiskav je bil eden (1) vzorec neskladen s pravilnikom.

V vzorcu pitne vode odvzetem dne 13.08.2014 iz vodovoda Zarobar – Hlavče Njive so bile najdene koliformne bakterije (>100 CFU/100ml) in bakterije *Enterococcus species* (11 CFU/100ml). Povečano je bilo tudi število kolonij pri 36±2°C (>300 CFU/ml) in število kolonij pri 22±2°C (>300 CFU/ml).

Kranj, 09.01.2015
Številka: 523-3/2015

Pripravila:
Branka Lesnik, dipl.san.inž.

B. Lesnik

Vodja Enote za vode in živila:
Franc Ribnikar, dipl.san.inž.

[Signature]

Vodja Oddelka za okolje in zdravje:
Franc Ribnikar, dipl.san.inž.

[Signature]



Število izvodov in prejemniki:

- Občina Gorenja vas - Poljane: 2 izvoda,
- Arhiv NLZOH, Lokacija Kranj: 1 izvod.