



JAVNO KOMUNALNO PODJETJE d.o.o.  
SLOVENSKE KONJICE

Celjska cesta 3, 3210 Slovenske Konjice

tel.: 03/758 04 00, fax: 03/758 04 16, e-pošta: jkp.konjice@siol.net  
transakcijski račun: SI56 0228 0001 9152 384  
matična št.: 5068126000  
identifikacijska št. za DDV: SI85452360

[www.jkp-konjice.si](http://www.jkp-konjice.si)

V skrbi za okolje!

# POROČILO O IZVAJANJU OSKRBE S PITNO VODO v Občini Slovenske Konjice ZA LETO 2013

**Pripravil:**

Edi Meglič univ.dipl.inž.el  
Odgovorna oseba za vodooskrbo

**Direktor**

JKP d.o.o. Slovenske Konjice  
mag. FRANC Dover univ.dipl.inž.str.

Slov. Konjice; marec 2014

## KAZALO

1	UVOD .....	2
2	OSKRBA S PITNO VODO V OBČINI SLOVENSKE KONJICE .....	3
3	VARNA OSKRBA S PITNO VODO .....	4
3.1	Zagotavljanje zadostnih količin pitne vode .....	4
3.2	Zagotavljanje kvalitetne – zdravstveno ustrezne pitne vode .....	4
3.3	Obveščanje uporabnikov in priporočila .....	5
4	KVALITETA PITNE VODE V LETU 2013 .....	7
4.1	NOTRANJI NADZOR .....	7
4.1.1	Pregled rezultatov notranjega nadzora .....	7
4.2	Odvzemna mesta vzorčenja pitne vode .....	10
4.2.1	Odvzemna mesta vodovodnega sistema SLOVENSKE KONJICE: .....	10
4.2.2	Odvzemna mesta vodovodnega sistema KAMNA GORA: .....	10
4.2.3	Odvzemna mesta vodovodnega sistema SPODNJE LAŽE: .....	10
4.2.4	Odvzemna mesta vodovodnega sistema TOLSTI VRH: .....	10
4.2.5	Odvzemna mesta vodovodnega sistema ZEČE: .....	10
4.2.6	Odvzemna mesta vodovodnega sistema GRAČIČ-BEZINA: .....	10
4.3	Nabor parametrov vzorčenja za notranji nazor .....	10
4.4	Grafični pregledi mikrobioloških vzorcev notranjega nadzora .....	12
4.5	DRŽAVNI MONITORING PITNIH VODA .....	13
4.5.1	Pregled rezultatov državnega monitoringa – zasebni vodovodi .....	13
4.5.2	Pregled rezultatov državnega monitoringa – javni vodovodi .....	14
5	ZAKLJUČEK .....	15

# 1 UVOD

**V skladu z določili 34. člena Pravilnika o pitni vodi** (Ur. list RS št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/2009) morajo vsi upravljavci sistemov za oskrbo s pitno vodo pripraviti letno poročilo za preteklo leto in ga do 31. marca posredovati Inštitutu za varovanje zdravja RS (IVZ-RS), ki se je s 1.1.2014 preimenoval v NIJZ (**N**acionalni **I**nštitut za **J**avno **Z**dravje)

Letno poročilo o pitni vodi vsebuje podatke o javnih vodovodnih sistemih, kakovosti pitne vode (pregled rezultatov preskušanj pitne vode v letu 2013) in izvajanju oskrbe s pitno vodo v občini Slovenske Konjice, na javnih vodovodnih sistemih, ki so v upravljanju JKP d.o.o. Slovenske Konjice, Celjska cesta 3, 3210 Slovenske Konjice.

Uporabnike vseh vodovodnih sistemov v upravljanju JKP d.o.o. Slovenske Konjice skladno s Pravilnikom o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009), 9., 21., 22., 31. in 34. člen, ter priporočili NIJZ RS obveščamo po načinu, ki je opredeljen v načrtu obveščanja uporabnikov.

**O kakovosti in skladnosti pitne vode** z normativi ugotovljenimi v okviru notranjega nadzora, uporabnike seznanjamo 1. letno preko sredstev javnega obveščanja oziroma na krajevno običajen način. (Tednik Novice, Spletna stran [www.jkp-konjice.si](http://www.jkp-konjice.si) , osebno kratek dopis s položnico)

**Skladno s Pravilnikom o pitni vodi** (Ur. list RS št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006 in 25/2009) **mora upravljavec izvajati notranji nadzor**. Notranji nadzor mora biti vzpostavljen na osnovah **HACCP** (Hazard Analysis and Critical Control Points) sistema, ki omogoča prepoznavanje mikrobioloških, kemičnih in fizikalnih agensov, ki lahko predstavljajo potencialno nevarnost za zdravje ljudi. Notranji nadzor se izvaja v skladu s predpisi, ki urejajo zdravstveno ustreznost živil

**Notranji nadzor** je vzpostavljen na osnovah HACCP sistema, ki omogoča prepoznavanje mikrobioloških, kemičnih in fizikalnih agensov, kateri lahko predstavljajo potencialno nevarnost za zdravje ljudi. Vzpostavljen HACCP sistem določa izvajanje potrebnih ukrepov, ter vzpostavljanje stalnega nadzora na mestih (**K**ritičnih **K**ontrolnih **T**očkah) v oskrbi s pitno vodo, kjer se tveganja za zdravje ljudi lahko pojavijo. V okviru notranjega nadzora in spremljanja stanja v oskrbi s pitno vodo ima JKP d.o.o. z Zavodom za zdravstveno varstvo Celje sklenjeno pogodbo o izvajanju vzorčenja in laboratorijskega preizkušanja ustreznosti pitne vode iz javnih vodovodnih sistemov, ki so v upravljanju JKP d.o.o. Slovenske Konjice, Celjska cesta 3, 3214 Slovenske Konjice.

Za preverjanje, ali pitna voda izpolnjuje zahteve Pravilnika o pitni vodi, ter zlasti zahteve za mejne vrednosti parametrov, določenih v prilogi I – pravilnika, zagotavlja tudi **ministrstvo, pristojno za zdravje in Nacionalni inštitut za javno zdravje** (NIJZ) z državnim monitoringom.

**Nosilec državnega monitoringa** je Zavod za zdravstveno varstvo Maribor, ki je ustanovljen za spremljanje izvajanja ukrepov za odkrivanje in odpravljanje zdravju škodljivih ekoloških in drugih dejavnikov.

## 2 OSKRBA S PITNO VODO V OBČINI SLOVENSKE KONJICE

Prebivalci na območju občine Slovenske Konjice se oskrbujejo s pitno vodo:

- iz javnih vodovodnih sistemov, ki so v upravljanju JKP d.o.o. Slovenske Konjice,
- iz zasebnih vodovodnih sistemov, s katerimi upravljajo Krajevne skupnosti oz. njihovi vodovodni odbori
- iz manjših zasebnih vodovodnih sistemov (do 50 prebivalcev, do 10m<sup>3</sup> vode na dan).

<b>Zasebni vodovodni sistemi v občini Slovenske Konjice</b>		
<b>Vodovodni Sistem</b> (oskrbovana naselja)	<b>Število Uporabnikov</b> (št. priključkov)	<b>Upravljevec sistema</b>
<b>GRAČIČ–BEZINA</b> (Gračič, Brinjeva gora, Bezina, Strtenik, Malahorna, Gabrovnik)	911 (273)	<i>KRAJEVNA SKUPNOST BEZINA</i>
<b>KONJIŠKA VAS</b> (Konjiška vas, Blato)	323 (96)	<i>VODOVODNI ODBOR KONJIŠKA VAS</i>
<b>POLENE</b> (Polene)	221 (56)	<i>KRAJEVNA SKUPNOST POLENE</i>
<b>PRISTAVA – PRELOGE</b> (Zg. Pristava, Preloge, Sp. Preloge)	441 (126)	<i>VODOVODNI ODBOR ZGORNJA PRISTAVA - PRELOGE</i>

<b>Javni vodovodni sistemi v občini Slovenske Konjice</b>		
<b>Vodovodni Sistem</b>	<b>Število Uporabnikov</b>	<b>Upravljevec sistema</b>
<b>SLOVENSKE KONJICE</b>	10695	<i>J K P d.o.o. Slov. Konjice</i>
<b>SPODNJE LAŽE</b>	150	<i>J K P d.o.o. Slov. Konjice</i>
<b>TOLSTI VRH</b>	50	<i>J K P d.o.o. Slov. Konjice</i>
<b>ZEČE-ŠTARKLJA</b>	189	<i>J K P d.o.o. Slov. Konjice</i>
<b>SOJEK-KAMNA GORA</b>	300	<i>J K P d.o.o. Slov. Konjice</i>

JKP d.o.o. Slovenske Konjice ima v občini Slovenske Konjice v upravljanju 5. ločenih javnih vodovodnih sistemov iz katerih se s pitno vodo oskrbuje 11.762 uporabnikov.

Vodovodni sistemi se oskrbujejo iz 10 zajetij in 6. vrtin (vodnjakov). Skupna izdatnost zajetij znaša cca. 60–85 l/s, skupna izdatnost vseh vrtin pa cca 38-40 l/s. V upravljanju JKP Slovenske Konjice je preko 50 objektov in cca. 193 km evidentiranega vodovodnega omrežja.

### 3 VARNA OSKRBA S PITNO VODO

Zagotavljanje varne oskrbe s pitno vodo pomeni, da uporabnikom kot upravljavci **zagotavljamo zadostne količine** pitne vode in hkrati **kvalitetno – zdravstveno ustrezno pitno vodo** v javnem vodovodnem sistemu.

#### 3.1 Zagotavljanje zadostnih količin pitne vode

Primerjava izdatnosti posameznih vodnih virov s količinami zajete in prodane vode v javnih vodovodnih sistemih kaže na to, da so trenutno v vseh javnih vodovodnih sistemih, **razpoložljive zadostne količine pitne vode**.

Več težav z zagotavljanjem zadostnih količin pitne vode v času sušnih obdobj imajo zasebni vodovodni sistemi, ki so odvisni zgolj od izdatnosti enega samega vodnega vira, iz katerega se zasebni vodovodni sistemi oskrbujejo. Rezervnih vodnih virov zasebni vodovodni sistemi nimajo.

#### 3.2 Zagotavljanje kvalitetne – zdravstveno ustrezne pitne vode

Zdravstveno ustreznost in skladnost pitne vode se nadzira v okviru **notranjega nadzora**, ki ga **izvaja upravljavec javnega vodovodnega sistema**, ter državnega monitoringa pitne vode, ki se izvaja na nivoju države v okviru ministrstva za zdravje in Nacionalnega inštituta za javno zdravje NIJZ RS (**N**acionalni **I**nštitut za **J**avno **Z**davje **R**epublike **S**lovenije) .

Kvaliteta in zdravstvena ustreznost pitne vode se spremlja in ocenjuje na osnovi spremljanja skladnosti mikrobioloških in fizikalno kemijskih parametrov, ki jih določa Pravilnikom o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09).

**Zdravstveno tveganje**, ki se pojavi zaradi uživanja vode, obremenjene z določenimi kemijskimi snovmi, se razlikuje od tveganja, ki nastane, če zaužijemo mikrobiološko onesnaženo pitno vodo.

Pri obremenjenosti pitne vode s **kemijskimi** snovmi **običajno ni takojšnjih vidnih vplivov na zdravje**. Zaradi dolgoletnega (deset in več letnega) vnosa nevarnih kemijskih snovi v človeško telo, pa se lahko pojavijo **posledice zaradi kancerogenih in mutagenih učinkov**.

Za razliko od kemijsko onesnažene, nam **mikrobiološko onesnažena** vode **povzroči hipno obolenje** večjega dela populacije, ki uživa tako onesnaženo vodo. Zdravstvene težave se pojavijo **hitro**, s prebavnimi motnjami, pri čemer pa posledice praviloma niso tako tragične kot pri kemijsko onesnaženi vodi.

**Mikrobiološka onesnaženost je lahko posledica** nepravilnosti v vodovodnem sistemu ali posledica **neurejene interne instalacije**, lahko pa je tudi posledica napak pri samem vzorčenju.

**V javnih objektih** (vrtci, šole, bolnišnice, restavracije ipd.) je za odpravo neskladnosti, ki je posledica hišnega vodovodnega omrežja ali njegovega vzdrževanja, **odgovoren lastnik ali upravljavec javnega objekta**. (Pravilnik o pitni vodi, 9. člen)

### 3.3 Obveščanje uporabnikov in priporočila

V okviru dejavnosti oskrbe s pitno vodo redno izvajamo vzdrževalna dela na javnem vodovodnem omrežju in se trudimo, da v skladu s HACCP načrtom uporabnikom dnevno zagotavljamo nemoteno in varno oskrbo s pitno vodo. Pa vendar se tudi na področju javne oskrbe s pitno vodo večkrat srečujemo z nepredvidljivimi dogodki, ki lahko nastopijo bodisi pri izvajanju vzdrževalnih del, pri večjih nepredvidljivih okvarah na vodovodnem sistemu ali kot posledica višje sile, kot so npr. neurja, dolgotrajno deževje, suše, izpadi električne energije ipd. V takšnih primerih je še posebej pomembno **čim hitreje in učinkovito obveščanje uporabnikov**, še posebej v primerih **omejitev ali prepovedi uporabe pitne vode in primerih odstopanj**, zaradi katerih lahko pride do morebitnega tveganja za zdravje.

Vse uporabnike javnih vodovodnih sistemov, ki so v našem upravljanju, s posebnim dopisom, ki ga uporabniki prejmejo s položnico, enkrat letno obveščamo tudi o načinu in časovni opredelitvi obveščanja.

Načini obveščanja, ki se jih kot upravljavci javnih vodovodnih sistemov poslužujemo so:

-radio ROGLA, -radio ŠTAJERSKI VAL, -spletna stran [www.jkp-konjice.si](http://www.jkp-konjice.si), - odzivnik brezplačne tel. št. 080-8758, -oglasne deske (kjer je to mogoče), -osebno preko telefona, faksa ali elektronske pošte.

Načini obveščanja, pomembnost in časovna opredelitev obveščanja uporabnikov pitne vode za posamezne primere, so opredeljeni tabeli »**Načrt obveščanja uporabnikov pitne vode**«, ki je **namenjena vsem uporabnikom**, ki se oskrbujejo s pitno vodo iz **javnih vodovodnih sistemov**, ki so v upravljanju JKP d.o.o. Slovenske Konjice. (Slovenske Konjice, Tolsti vrh, Spodnje Laže, Zeče-Štarklja, Sojek-Kamna Gora),

Uporabnike javnih vodovodnih sistemov kot upravljavci največkrat obveščamo o uvedenih ukrepih prekuhavanja pitne vode ali morebitnih motjah pri oskrbi zaradi nepredvidenih ali planiranih vzdrževalnih del. Upravljavec se za ukrep prekuhavanja pitne vode iz vodovodnega sistema odloča na podlagi ocene specifičnih razmer. Najpogosteje je vzrok za to motnost vode, ki se lahko pojavi v času obilnih padavin, s čimer se tveganje za mikrobiološko onesnaženje pitne vode bistveno poveča.

Prekuhavanje pitne vode je ukrep priprave vode s katerim odpravimo mikrobiološko onesnaženost pitne vode. Ukrep prekuhavanja je vedno časovno omejen in velja do preklica.

#### **Navodilo za prekuhavanje vode:**

- Voda naj vre eno minuto.
- Dezinfekcija pitne vode s prekuhavanjem je varna metoda.
- **minute vretja** pomeni široko varnost.
- Če je voda motna, jo pred prekuhavanjem **zbistrimo z usedanjem in nato filtriramo**.
- Preprečiti je treba **možnost naknadnega onesnaženja**.
- Vodo shranimo **na hladnem**.
- Za pitje jo uporabljamo **24 ur**, izjemoma 48 ur.

**Priporočila in navodila** o ravnanju ob izrednih dogodkih in mnenja, lahko uporabniki najdejo na spletnih straneh Nacionalnega inštituta za javno zdravje RS (<http://www.nijz.si>) ali s klikom na spodnjo povezavo.

[http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=115&pi=5&5\\_id=413&5\\_PageIndex=0&5\\_groupId=245&5\\_newsCategory=&5\\_action>ShowNewsFull&pl=115-5.0](http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=115&pi=5&5_id=413&5_PageIndex=0&5_groupId=245&5_newsCategory=&5_action>ShowNewsFull&pl=115-5.0)

**Tabela: Načrt obveščanja uporabnikov pitne vode**

<b>Člen *</b> VZROK	<b>Časovna opredelitev</b>	<b>Obvezni načini obveščanja</b>
<b>9. člen *</b> Neskladnost zaradi hišnega vodovodnega omrežja	Čim prej, a najkasneje v sedmih dneh	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osebno **</li> <li>• obvestilo na oglasni deski uporabnika-(ov) hišnega vodovodnega omrežja</li> <li>• obvestilo upravniku zgradbe</li> </ul>
<b>21. člen *</b> Omejitev ali prepoved uporabe	Čim prej, a najkasneje v dveh urah (obvešča se vsak dan do preklica) ****	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lokalni RADIO ROGLA</li> <li>• RADIO Štajerski val (1!)</li> <li>• obvestilo na oglasni deski ***</li> <li>• odzivnik brezplačne Št. 080-87-58</li> <li>• spletna stran <a href="http://www.jkp-konjice.si">www.jkp-konjice.si</a></li> </ul>
<b>22. člen *</b> Izvajanje ukrepov za odpravo vzrokov neskladnosti	Čim prej, a najkasneje v enem dnevu ****	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lokalni RADIO ROGLA</li> <li>• RADIO Štajerski val (1!)</li> <li>• obvestilo na oglasni deski ***</li> <li>• odzivnik brezplačne Št. 080-87-58</li> <li>• spletna stran <a href="http://www.jkp-konjice.si">www.jkp-konjice.si</a></li> </ul>
<b>31. člen *</b> Obveščanje v primeru odstopanja od mejnih vrednosti kemijskih parametrov in o pridobitvi dovoljenja za odstopanje	Čim prej po pridobitvi dovoljenja, a najkasneje v sedmih dneh . ****	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lokalni RADIO ROGLA</li> <li>• RADIO Štajerski val (1!)</li> <li>• obvestilo na oglasni deski ***</li> <li>• odzivnik brezplačne Št. 080 87 58</li> <li>• spletna stran <a href="http://www.jkp-konjice.si">www.jkp-konjice.si</a></li> </ul>
<b>34. člen *</b> Letno obveščanje uporabnikov o načinu in rokih obveščanja ter seznanitev uporabnikov z letnim poročilom	Enkrat letno, v začetku novega ali ob koncu koledarskega leta oz. do 31.3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TEDNIK NOVICE</li> <li>• Osebno **</li> <li>• spletna stran <a href="http://www.jkp-konjice.si">www.jkp-konjice.si</a></li> </ul>

\* Člen Pravilnika o pitni vodi (Ur. list RS št. 19/04 , 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09)

\*\* Osebno: kratek dopis, ki se izroči uporabniku hkrati s položnico ali neposredno v nabiralnik

\*\*\* Oglasne deske: obveščanje na oglasnih deskah občin in krajevnih skupnosti, kjer so tudi sicer objavljene pomembne informacije

\*\*\*\* uporabnike se obvesti tudi po prenehanju omejitev ali prepovedi uporabe pitne vode, izvajanja ukrepov oz. dovoljenem odstopanju

(1!) Velja samo za vodovodni sistem SOJEK-KAMNA GORA

**OPOMBA:**

Podatki o rezultatih laboratorijskih preizkusov pitne vode, pridobljenih pri monitoringu in notranjem nadzoru, so uporabnikom vedno na razpolago pri upavljavcu (34. Člen)

## 4 KVALITETA PITNE VODE V LETU 2013

Skladno s Pravilnikom o pitni vodi (Ur. list RS št. 19/2004, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09) enkrat letno uporabnike obveščamo o kvaliteti pitne vode za preteklo leto in v okviru notranjega nadzora izdelamo letno poročilo. Vzorčenje in analize pitne vode na javnih vodovodnih sistemih Slovenske Konjice se izvajajo skozi vso leto. V okviru **notranjega nadzora** ob koncu leta pripravimo letni plan vzorčenja za naslednje leto v katerem opredelimo pogostost, način in obseg vzorčenja. Pogostost in način vzorčenja v okviru **državnega monitoringa**, določa ministrstvo za zdravje in inštitut NIJZ RS (Inštitut za javno zdravje RS).

### 4.1 NOTRANJI NADZOR

Notranji nadzor na **javnih vodovodnih sistemih, ki so v upravljanju JKP d.o.o Slovenske Konjice** je vzpostavljen na osnovi **HACCP sistema**, ki omogoča **prepoznavanje mikrobioloških, kemičnih in fizikalnih agensov**, ki lahko predstavljajo potencialno nevarnost za zdravje ljudi, izvajanje potrebnih ukrepov, ter vzpostavljanje stalnega nadzora na tistih mestih (kritičnih kontrolnih točkah), kjer se tveganja lahko pojavijo.

**Dezinfekcija pitne vode** se izvaja na vseh javnih vodovodnih sistemih z natrijevim hipokloritom NaOCl. Na javnem vodovodnem sistemu Slovenske Konjice je priprava pitne vode dodatno urejena še s filtracijo, UV dezinfekcijo.

V okviru notranjega nadzora ter spremljanja stanja v oskrbi s pitno vodo ima JKP d.o.o. Slovenske Konjice z **Zavodom za zdravstveno varstvo Celje (ZZV Celje)**, sklenjeno **pogodbo za izvajanje vzorčenja in laboratorijskih analiz pitne vode**.

Od 1.1.2014 se je zaradi reorganizacije zavod preimenoval preimenoval v Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (NLZOH) in velja za pravnega naslednika območnih zavodov za zdravstveno varstvo.

#### 4.1.1 Pregled rezultatov notranjega nadzora

Notranji nadzor za leto 2013 - Vodovodni sistemi v upravljanju JKP d. o. o Slovenske Konjice

VODOVODNI SISTEM (oskrbovalno območje)	Mikrobiološke analize (MB)			Kemijske analize (KE)		
	Skupno št. MB vzorcev	Število neskladnih MB vzorcev	Ime neskladnega parametra	Skupno št. KE vzorcev	Število neskladnih KE vzorcev	Ime neskladnega parametra
SLOVENSKE KONJICE (Slovenske Konjice)	48	2	*Kolif.b.= (1), Kolif.b.= (3)	24	0	skladno
TOLSTI VRH (Tolsti Vrh)	10	0	skladno	4	0	skladno
ZEČE-ŠTARKLJA (Zeče)	10	1	*Št. kolonij 36°C (300)	4	0	skladno
SPODNJE LAŽE (Spodnje Laže)	10	0	skladno	4	0	skladno
SLOVENSKE KONJICE (Špitalič)	10	0	skladno	4	0	skladno
KAMNA GORA (Sojek Kamna Gora)	6	0	skladno	2	0	skladno
SKUPAJ	94	3	-	42	0	-

(\*) Vzrok neskladnosti zaradi bakterij, ki so prisotne tudi v okolju in ne pomeni neposredne nevarnosti za zdravje ljudi.



V okviru notranjega nadzora pitnih voda na javnih vodovodnih sistemih, so bili od skupaj 94 opravljenih **mikrobioloških preskušanj** v letu 2013, ugotovljeni **3 neskladni vzorci** pitne vode.

### **Vzroki za neskladnost**

**1x** prisotnost Števila kolonij pri 36°C »Vodovodni sistem Zeče (<300)«  
(kriterij za skladnost iz pravilnika je število do 100/100ml)

**2x** prisotnost Koliformne bakterije  
»Vodovodni sistem Slov. Konjice-Zbelovo (št=1)«, »Vodovodni sistem Slov.Konjice (št=3)  
(kriterij za skladnost iz pravilnika je število 0/100ml)

#### Pojasnilo:

V vseh treh vzorcih je vzrok neskladnosti pitne vode bilo povečano število kolonij pri 36°C in prisotnost Koliformnih bakterij, ki so prisotne tudi v okolju. Prisotnost najdenih bakterij ne pomeni neposredne nevarnosti za zdravje ljudi, vendar nas opozarja, da se na sistemu nekaj dogaja in da je potrebno ustrezno ukrepati po načelih HACCP sistema.

**Vsi vzorci so bili skladni na testiranje prisotnosti bakterije E-coli**, ki lahko povzročajo črevesne in zunaj črevesne okužbe (bruhanje, driska). So fekalne bakterije, ki imajo izvor v človeških in/ali živalskih iztrebkih.

V sklopu **fizikalno kemijskega preskušanja** je bilo odvzetih skupaj 42 vzorcev. Vsi odvzeti **vzorci so bili skladni** s parametri iz priloge Pravilnika o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09).

V sklopu notranjega nadzora smo tudi v letu 2013 na javnem vodovodnem sistemu Slovenske Konjice, **opravili dodatna fizikalno kemijska preskušanja** s katerimi smo ugotavljali morebitno prisotnost škodljivih kemijskih parametrov (**Trihalometani**, Kloroform, Bromoform, Bromodiklorometan in Dibromoklorometan), ki se v pitni vodi lahko pojavijo kot stranski produkt uporabljenega dezinfekcijskega sredstva. Vsi odvzeti **vzorci so bili ustrezni** s kriterijem ki jih določa Pravilnik o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09)

**Trdota pitne vode** v vodovodnem sistemu Slov. Konjice **znaša 13,9 °N (Nemških stopinj)**.  
(mehka voda: 0- 8 °N, **srednje trda 8- 15 °N** , trda 15- 21 °N , zelo trda nad 21 °N)

Notranji nadzor za leto 2013 - Vodovodni sistem GRAČIČ–BEZINA (upravljavec KS Bezina) \*

VODOVODNI SISTEM (oskrbovalno območje)	Mikrobiološke analize (MB)			Kemijske analize (KE)		
	Skupno št. MB vzorcev	Število neskladnih MB vzorcev	Ime neskladnega parametra	Skupno št. KE vzorcev	Število neskladnih KE vzorcev	Ime neskladnega parametra
GRAČIČ - BEZINA	2	0	skladno	0	0	skladno

(\* ) Notranji nadzor nad vodovodnem sistemu Gračič Bezina se izvaja pod nadzorom podjetja DATEH okoljski inženiring d.o.o.

Notranji nadzor nad vodovodnem sistemu Gračič Bezina se izvaja pod nadzorom podjetja DATEH okoljski inženiring d.o.o. .

V okviru notranjega nadzora pitnih voda sta v letu 2013 na vodovodnem sistemu Gračič– Bezina bilo opravljenih 2. **mikrobiološka preizkušanja**. Vsi odvzeti vzorci so bili skladni.

## **4.2 Odvzemna mesta vzorčenja pitne vode**

### **4.2.1 Odvzemna mesta vodovodnega sistema SLOVENSKE KONJICE:**

- Omr. Bistro Panda Mercator, Slomškova 1a, 3210 Slovenske Konjice
- Omr. Vrtec Slovenske Konjice, Slomškova 1, 3210 Slovenske Konjice
- Omr. Bistro Kohne Peter s.p., Zbelovo 19, 3215 Loče
- Omr. Lambrechtov dom, Šolska ulica 4, 3210 Slovenske Konjice
- Omr. Osnovna Šola Loče, Šolska ulica 5, 3215 Loče
- Omr. Osnovna Šola, Vrtec Tepanje, Tepanje 24, 3210 Slov Konjice
- Omr. Osnovna Šola Špitalič, Špitalič 2, 3215 Loče

### **4.2.2 Odvzemna mesta vodovodnega sistema KAMNA GORA:**

- Omr. vodohran Dramlje
- Omr. Stanovanjska hiša, Stare Slemene 17a, 3215 Loče

### **4.2.3 Odvzemna mesta vodovodnega sistema SPODNJE LAŽE:**

- Omr. Spodnje Laže 2a, 3215 Loče

### **4.2.4 Odvzemna mesta vodovodnega sistema TOLSTI VRH:**

- Omr. vodohran Tolsti vrh
- Omr. stanovanjska hiša Tolsti vrh 42,

### **4.2.5 Odvzemna mesta vodovodnega sistema ZEČE:**

- Omr. stanovanjska hiša Zeče 3a
- Omr. stanovanjska hiša Zeče 9a

### **4.2.6 Odvzemna mesta vodovodnega sistema GRAČIČ-BEZINA:**

- Omr. stanovanjska hiša Bezina 38 a
- Omr. stanovanjska hiša Bezina 75

## **4.3 Nabor parametrov vzorčenja za notranji nazor**

Legenda parametrov vodovodni sistemi v upravljanju JKP d.o.o. Slov. Konjice (Slov. Konjice, Spodnje Laže, Tolsti Vrh, Zeče, Kamna Gora – Sojek) in zasebnega vodovodnega sistema Gračič-Bezina.

### **Redna mikrobiološka preizkušanja – analize (MB-R)**

- Escherichia coli
- Koliformne bakterije
- Število kolonij pri 22°C (metoda ISO 6222;1999)
- Število kolonij pri 36°C (metoda ISO 6222;1999)

### **Občasnamikrobiološka preizkušanja – analize (MB-O)**

- Escherichia coli
- Koliformne bakterije
- Število kolonij pri 22°C (metoda ISO 6222;1999)
- Število kolonij pri 36°C (metoda ISO 6222;1999)
- **Enterokoki**
- **Clostridium perfringes (s porami)**, če je prisoten > ugotavljanje **Kriptosporidijev**

V primeru ugotovljene prisotnosti **Clostridium perfringes**, se izvede ponovno vzorčenje kjer se ugotavlja tudi prisotnost **kriptosporidijev**.

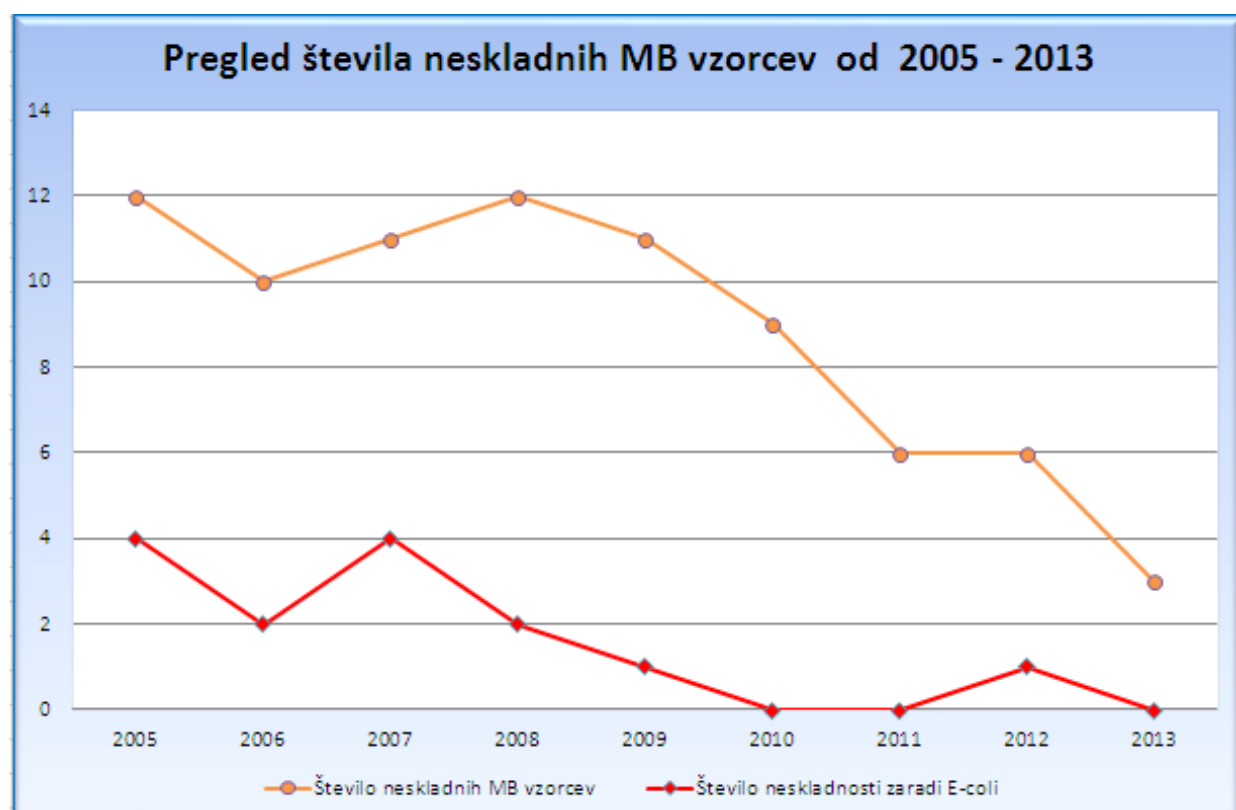
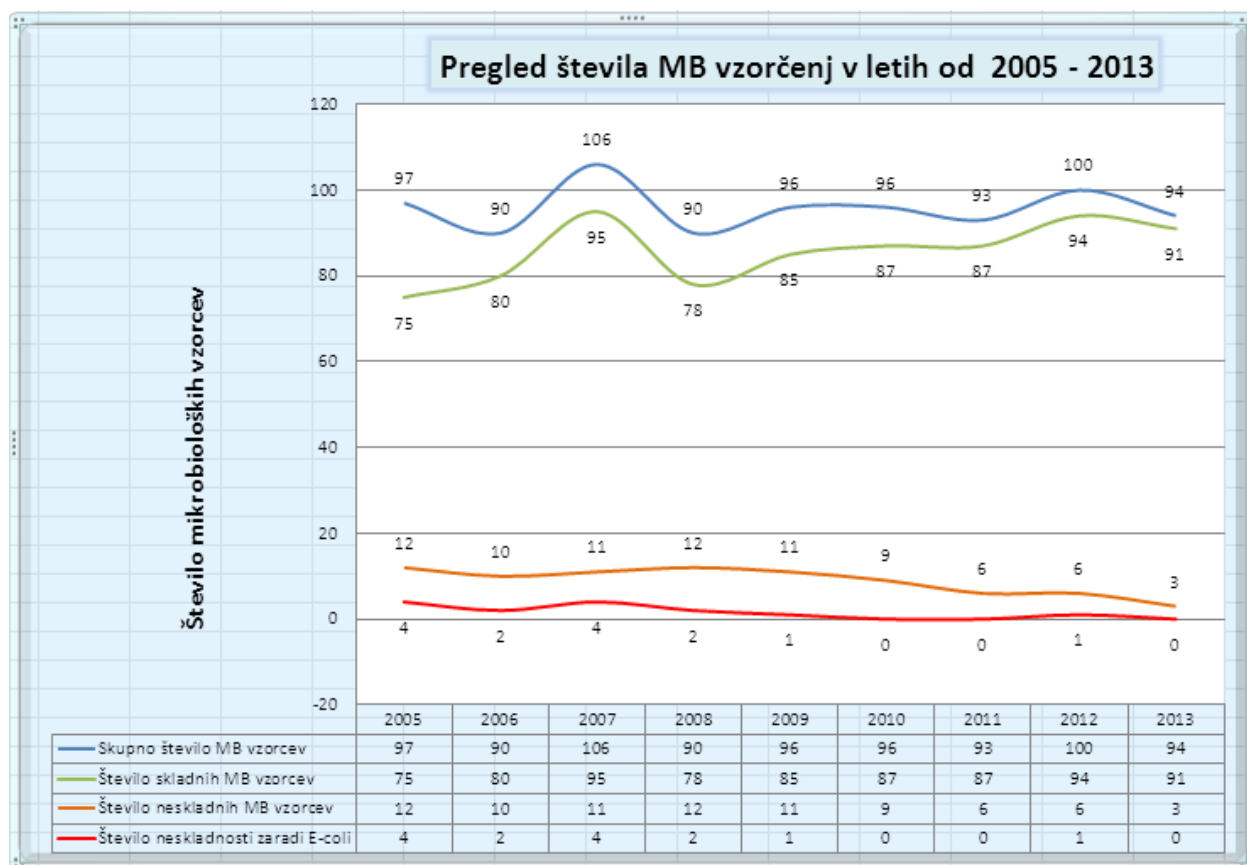
### **Redna kemična preizkušanja – analize (KE-R)**

- pH-vrednost
- Elektroprevodnost (20°C)
- Barva
- Motnost
- Vonj
- Okus
- Oksidativnost
- Amonij

### **Občasna kemična preizkušanja – analize (KE-O)**

- pH-vrednost
- Elektroprevodnost (20°C)
- Barva
- Motnost
- Vonj
- Okus
- Oksidativnost
- Amonij
- **THM**
- **Desetiltrazin** (velja samo za zasebni vodovod Gračič Bezina)

#### 4.4 Grafični pregledi mikrobioloških vzorcev notranjega nadzora



## 4.5 DRŽAVNI MONITORING PITNIH VODA

Nadzor nad izpolnjevanjem zahtev Pravilnika o pitni vodi, ter zlasti zahteve za mejne vrednosti parametrov, določene v le-tem, zagotavlja ministrstvo, pristojno za zdravje in inštitut NIJZ RS na osnovi državnega monitoringa pitnih voda.

Državni monitoring se financira in organizira preko države. Izvajalec monitoringa na področju občine Slovenske Konjice je bil v letu 2013 Zavod za zdravstveno varstvo Maribor, ki je izvajal monitoring tako za javne vodovodne sisteme kot tudi zasebne vodovodne sisteme.  
(vir: <http://monitoring.zzv-mb.si/>)

Vzorčenje v okviru državnega monitoringa se v občini Slovenske Konjice izvaja na vseh oskrbovanih območjih javnih vodovodnih sistemov, ki so v upravljanju JKP d.o.o. Slovenske Konjice, kot tudi na oskrbovanih območjih zasebnih vodovodnih sistemov, ki so v upravljanju KS »krajevni skupnosti« in njihovih vodovodnih odborov

### 4.5.1 Pregled rezultatov državnega monitoringa – zasebni vodovodi

V okviru državnega monitoringa pitnih voda so na zasebnih vodovodnih sistemih bili z mikrobiološkimi preizkušanji v letu 2013 ugotovljeni 3. **neskladni** vzorci pitne vode in s fizikalno kemijskimi preizkušanji 1. **neskladen** vzorec.

V vzorcu **mikrobiološkega preizkušanja** je bila ugotovljena prisotnost **Koliformnih bakterij** in bakterij **E-coli**. V vzorcih **fizikalno kemijskega preizkušanja** je bila ugotovljena **presežena vrednost** parametra za motnost, ki je znašala nad 5NTU.

Največ neskladnih vzorcev je bilo odvzetih na lokalnem vodovodnem sistemu Pristava-Preloge.

#### Državni monitoring za leto 2013 – zasebni vodovodi v upravljanju KS in vodovodnih odborov

VODOVODNI SISTEM (oskrbovalno območje)	Mikrobiološke analize			Kemijske analize		
	Skupno št. MB vzorcev	Število neskladnih MB vzorcev	Ime neskladnega parametra	Skupno št. KE vzorcev	Število neskladnih KE vzorcev	Ime neskladnega parametra
GRAČIČ - BEZINA	5	0	skladno	5	1	**Motnost >5(*)
KONJIŠKA VAS	2	1	*Kolif.b.=(6), E-coli=(1)	2	0	skladno
POLENE	2	0	skladno	2	0	skladno
PRISTAVA-PRELOGE	2	2	*Kolif. b (3), *Kolif. b (14)	2	0	skladno

(\*) Vzrok neskladnosti zaradi K.bakterij, ki so prisotne tudi v okolju in ne pomeni neposredne nevarnosti za zdravje ljudi.

(\*\*) Vzrok neskladnosti zaradi prisotnosti bakterije E-coli. Ukrep izvedli upravljavci vodovodnega odbora Konjiška vas.

(\*\*\*) Potrjena je bila skladnost pri razširjeni kemijski analizi na vsebnost desetil-atrazina. Vzorec je bil neskladen zaradi povišane motnosti.

**Koliformne bakterije**, so prisotne tudi v okolju. Prisotnost najdenih baterij ne pomeni neposredne nevarnosti za zdravje ljudi, vendar nas opozarja, da se na sistemu nekaj dogaja in da je potrebno ustrezno ukrepati .

**E coli (Escherichia coli)** so bakterije, ki lahko povzročajo črevesne in zunaj črevesne okužbe (bruhanje, driska). So fekalne bakterije, ki imajo izvor v človeških in/ali živalskih iztrebkih. V teh primerih je nujno potrebno prekuhavanje vode, ki jo uporabljamo za pitje in prehrano. S postopkom prekuhavanja uničimo zdravju škodljive bakterije in mikroorganizme.

### Enterokoki

Bakterije, ki so prisotne v \_revesju oz. v blatu ljudi in živali. Upoštevamo jih kot zanesljive fekalne indikatorje. V vodi se ohranijo dlje \_asa kot E. coli, zato njihovo prisotnost v pitni vodi, v kateri drugih bakterij nismo ugotovili, ocenjujemo kot starejše fekalno onesnaženje.

Po Pravilniku o pitni vodi (Ur.l. RS št. 19/04, 35/04) so enterokoki uvrš\_eni v Prilogo I, del A, med mikrobiološke parametre. Mejna vrednost za enterokoke v pitni vodi je: 0/100 ml

**Desetilatrazin** je razgradnji produkt atrazina, ki je organski herbicid, katerega so uporabljali za zatiranje večine širokolistnih plevelov in trav v kmetijstvu, pri pogozdovanju in drugih nekmetijskih dejavnostih. V Pravilniku o pitni vodi je določena mejna vrednost v pitni vodi, 0,10 µg/l. Pri tej mejni vrednosti je upoštevan previdnostni princip, ki izhaja iz predpostavke, da naj snovi iz skupine pesticidov, v pitni vodi, ne bi bilo. Izmerjene koncentracije v pitni vodi (nekaj µg/l), naj bi predstavljale zanemarljivo obremenitev za človeka.

## 4.5.2 Pregled rezultatov državnega monitoringa – javni vodovodi

Državni monitoring za leto 2011 - Vodovodi v upravljanju JKP d.o.o. Slov. Konjice

VODOVODNI SISTEM	Mikrobiološke analize			Kemijske analize		
	Skupno št. MB vzorcev	Število neskladnih MB vzorcev	Ime neskladnega parametra	Skupno št. KE vzorcev	Število neskladnih KE vzorcev	Ime neskladnega parametra
SLOVENSKE KONJICE	17	0	skladno	17	0	skladno
TOLSTI VRH	2	0	skladno	2	0	skladno
ZEČE - ŠTARKLJA	2	0	skladno	2	0	skladno
SPODNJE LAŽE	2	0	skladno	2	0	skladno

V okviru državnega monitoringa pitnih voda je na javnih vodovodnih sistemih občine Slovenske Konjice, ki so v upravljanju JKP d.o.o., bilo odvzetih skupaj 23. vzorcev za mikrobiološko in fizikalno kemijsko preskušanje. Od tega sta bila na vodovodnem sistemu Slovenske Konjice odvzeta dva vzorca za razširjeno analizo pitne vode (občasni preizkus).

Vsi vzorci pitne vode so bili skladni s parametri, ki jih določa Pravilnik o pitni vodi. (Ur.l. RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009 )

### Podatki o rezultatih monitoringa

Podatki o rezultatih laboratorijskih preizkusov odvzetih vzorcev pitne vode iz javnih vodovodnih sistemov, pridobljeni pri monitoringu, **so uporabnikom vedno na razpolago** pri odgovorni osebi za vodooskrbo JKP d.o.o. Slovenske Konjice, na sedežu podjetja Celjska cesta 3, 3210 Slovenske Konjice.

## 5 ZAKLJUČEK

V vseh primerih ugotovljenih neskladnosti smo takoj pristopili k izvajanju korektivnih ukrepov po načelu HACCP sistema, kot so pregled vodovodnega omrežja, spiranje javnega vodovodnega omrežja, kontrola naprav za izvajanje dezinfekcije, povečanje koncentracije dezinfekcijskega sredstva ipd. Učinkovitosti izvedenih ukrepov smo potrjevali z ustreznimi rezultati kontrolnih vzorcev.

Vzroke za neustreznost vzorcev smo odkrili v občasno nezadostni dezinfekciji, v veliko primerih pa je vzrok za razvoj mikroorganizmov prav zastajanje vode v neustrezno izvedenih internih vodovodnih napeljavah (internih inštalacijah) ter nezadostnemu spiranju vodovodnega sistema

Pitna voda ni le naravna dobrina, ki priteče na naših pipah, ampak od upravljavcev javnih vodovodnih sistemov zahteva stalno skrb in nadzor nad njeno kakovostjo.

Na podlagi opravljenih analiz pitne vode v letu 2013, se ocenjuje, da smo kot upravljavci javnih vodovodnih sistemov (Slovenske Konjice, Tolsti vrh, Zeče-Štarklja, Spodnje Laže, Sojek-Kamna Gora) v občini Slovenske Konjice, uporabnikom v preteklem letu zagotavljali varno in zdravstveno ustrezno pitno vodo.