



ZAVOD ZA ZDRAVSTVENO VARSTVO LJUBLJANA

INSTITUTE of PUBLIC HEALTH of LJUBLJANA

Zaloška 29, 1001 Ljubljana, Slovenija, Tel. +386 1 586-39-00, Fax +386 1 540-31-90 www.zzv-lj.si
CENTER HIGIENE IN ZDRAVSTVENE EKOLOGIJE – ODDELEK ZA KOMUNALNO HIGIENO IN VARSTVO OKOLJA

KOMUNALNO PODJETJE VRHNIKA, d.d.
Pot na Tojnice 40

1360 VRHNIKA

Številka: **120-014-295-70/11**

ZADEVA:

LETNO POROČILO O SKLADNOSTI PITNE VODE V LETU 2010

IZ JAVNIH SISTEMOV ZA OSKRBO S PITNO VODO V UPRAVLJANJU KOMUNALNEGA PODJETJA VRHNIKA, d.d.

(NOTRANJI NADZOR)

1 UVOD

V poročilu je obravnavana skladnost pitne vode iz treh javnih sistemov za oskrbo s pitno vodo - **VRHNIKA - BOROVNICA - LOG-DRAGOMER, POKOJIŠČE IN ZAPLANA – SPODNJA IN ZGORNJA**, ki jo je v letu 2010 v notranjem nadzoru preverjal in spremljal Zavod za zdravstveno varstvo Ljubljana (ZZV LJ), po naročilu upravljalca sistemov Komunalnega podjetja Vrhnika, d.d., izvajalca gospodarske javne službe oskrbe s pitno vodo v občinah Vrhnika, Borovnica in Log - Dragomer.



Identifikacijska št. za DDV: SI30432839
Matična številka: 5053862
Poslovni račun: 01100-6030926533

ZZV LJ preverja in spremlja zdravstveno ustreznost pitne vode in varnost oskrbe z vodo na navedenih vodovodih redno že vrsto let. S sprotnimi preventivnimi ukrepi skrbi, skupaj z upravljalcem, za čimbolj varno oskrbo prebivalcev s pitno vodo.

Zahteve, ki jih mora izpolnjevati pitna voda za javno oskrbo, ureja Pravilnik o pitni vodi (Ur. l. RS št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09).

Upravljalci javnih vodooskrbnih sistemov so dolžni zagotavljati skladno in zdravstveno ustrezno pitno vodo. Upravljalca mora v notranjem nadzoru poskrbeti za redno preverjanje in spremljanje skladnosti pitne vode in izvajati ukrepe za zagotavljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode in varnosti oskrbe.

Glede na zahteve Pravilnika o pitni vodi je na vseh treh vodooskrbnih sistemih vzpostavljen notranji nadzor 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.

Na javnih sistemih za oskrbo s pitno vodo se, glede na zahteve Pravilnika o pitni vodi, preverja skladnost pitne vode tudi z državnim monitoringom pitne vode, za kar skrbi Ministrstvo za zdravje RS.

2 SKLADNOST PITNE VODE IN VARNOST OSKRBE Z VODO V LETU 2010

Skladnost pitne vode se je preverjalo z mikrobiološkimi in fizikalno-kemijskimi preskušanji odvzetih vzorcev pitne vode. »Redna« mikrobiološka preskušanja pitne vode so obsegala naslednje parametre: *Escherichia coli* (ali *E.coli*), skupne koliformne bakterije in skupno število mikroorganizmov pri 22°C ter pri 37°C. »Občasna« mikrobiološka preskušanja pitne vode so obsegala naslednje parametre: enterokoke, *Escherichia coli* (ali *E.coli*), skupne koliformne bakterije, skupno število mikroorganizmov pri 22°C ter pri 37°C in občasno bakterije *Clostridium perfringens* s sporami. Bakterije *Escherichia coli*, enterokoki in bakterije *Clostridium perfringens* s sporami v pitni vodi so zanesljivi pokazatelji fekalnega onesnaženja. »Redna« fizikalno-kemijska preskušanja pitne vode so obsegala naslednje parametre : barva, vidne nečistoče, vonj, okus, motnost, pH, amonij in občasno trdoto in nitrate. »Občasna« fizikalno-kemijska preskušanja vzorcev pitne vode so obsegala preskušanja večjega števila fizikalno-kemijskih parametrov: barve, vonja, okusa, motnosti, pH, amonija, trdot, nitratov, osnovnih anionov in kationov, več mikroelementov, več pesticidov, aromatskih ogljikovodikov, lahkohlapnih halogeniranih ogljikovodikov... (večino parametrov iz Priloge I, del B in C Pravilnika o pitni vodi).

Vzorci pitne vode za mikrobiološka in fizikalno-kemijska preskušanja so bili odvzeti iz zajetij, vodohranov in vodovodnega omrežja pri uporabnikih.

Laboratorijska preskušanja v notranjem nadzoru odvzetih vzorcev pitne vode je opravil laboratorij Inštituta za varovanje zdravja RS (IVZ RS), ki je akreditiran za delo v skladu s standardi, ki jih določa Pravilnik o pitni vodi.

Na vseh treh vodovodih VRHNIKA - BOROVNICA - LOG-DRAGOMER, POKOJIŠČE IN ZAPLANA – SPODNJA IN ZGORNJA, je notranji nadzor potekal po načelih HACCP sistema. Na vodovodih se je redno izvajal nadzor kritičnih kontrolnih točk na vodovodih, kjer bi se tveganje za onesnaženje pitne vode lahko pojavilo. Pri preverjanju skladnosti pitne vode in varnosti oskrbe z vodo je ZZV LJ redno sodeloval z upravljalcem vodovodov. Sodeloval je pri pripravi letnega načrta vzorčenja pitne vode za laboratorijska preskušanja in drugem urejanju notranjega nadzora za zagotavljanje varnosti oskrbe s pitno vodo. Opravljal je higienske preglede zajetij, črpališč, vodohranov in drugih vodovodnih objektov, ter njihove ožje okolice. Ob tem je opravljal terenske meritve in odvzeme vzorcev pitne vode za laboratorijska preskušanja ter organiziral izvedbo preskušanj. Ob pregledih se je ugotavljalo morebitna tveganja za onesnaženje pitne vode, ki bi lahko predstavljala potencialno nevarnost za zdravje ljudi. O ugotovljenih higienskih nepravilnostih in pomanjkljivostih pri pregledih je ZZV LJ sproti obveščal upravljalca vodovodov in mu predlagal ukrepe za odpravo le-teh. Prav tako je upravljalca sproti obveščal o rezultatih laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode in v primeru neskladnih vzorcev pitne vode skupaj z njim ugotavljal vzroke za neskladnost in predlagal potrebne ukrepe. Prav tako je upravljalcu predlagal potrebne higienske ukrepe pri izvajanju sanacij in drugih posegih na vodovodih, tako da ne bi prišlo do onesnaženja pitne vode.

Mikrobiološka preskušanja vzorcev pitne vode - notranji nadzor

Na vseh treh vodovodih je bilo opravljenih 68 rednih in 23 občasnih mikrobioloških preskušanj vzorcev pitne vode ter 3 preskušanja bakterij *Clostridium perfringens* s sporami. Rezultati kažejo, da je bilo, glede na zahteve Pravilnika o pitni vodi, skupaj neskladnih 21 vzorcev - vsi zaradi prisotnosti koliformnih bakterij. Kontrolni pregledi so pokazali, da na nobenem vodovodu ni prišlo do resnega onesnaženja pitne vode.

Fizikalno-kemijska preskušanja vzorcev pitne vode - notranji nadzor

Na vseh treh vodovodih je bilo opravljenih 41 rednih in 1 občasno fizikalno-kemijsko preskušanje ter naslednja preskušanja: 3 x fenoli, 5 x železo, 7 x nitrati, 13 x trdota, 5 x pesticid atrazin. Rezultati kažejo, da so bili vsi vzorci pitne vode skladni.

Mikrobiološka preskušanja vzorcev pitne vode - monitoring

Na vseh treh vodovodih je bilo opravljenih 25 rednih in 6 občasnih mikrobioloških preskušanj. Rezultati kažejo, da je bilo skupaj neskladnih 6 vzorcev - vsi zaradi prisotnosti koliformnih bakterij. Kontrolni pregledi so pokazali, da na nobenem vodovodu ni prišlo do resnega onesnaženja pitne vode.

Fizikalno-kemijska preskušanja vzorcev pitne vode - monitoring

Na vseh treh vodovodih je bilo opravljenih je bilo 25 rednih in 6 občasnih fizikalno-kemijskih preskušanj. Rezultati kažejo, da so bili vsi vzorci pitne vode skladni.

Upravljalec je deloval v skladu s programom notranjega nadzora in ob tem primerno skrbel za obratovanje, vzdrževanje in higiensko stanje vodovodov (popravila, obnove, čiščenja objektov in okolice, vzdrževanje naprav...) ter za obveščanje uporabnikov. Vodovodni objekti in njihova najožja okolica so bili ob pregledih čisti. Upravljalec je sproti odpravljajal ugotovljene nepravilnosti in izvajal potrebne ukrepe za zagotavljanje skladnosti pitne vode in varnosti oskrbe. V letu 2010 je bilo na vodovodih opravljenih več obnovitvenih del in drugih izboljšav, največ na vodovodu Vrhnika - Borovnica - Log-Dragomer. Vzdrževalna dela in drugi posegi na vodovodu (rekonstrukcijska dela, obnavljanje vodovodnih objektov, naprav, zamenjave in gradnje novih cevovodov, individualnih priključkov in druga dela) so potekali s higienskega vidika primerno. Preventivni ukrepi za preprečevanje možnosti onesnaženja pitne vode in drugi ukrepi za zagotavljanje skladnosti pitne vode z zahtevami Pravilnika o pitni vodi so se izvajali ustrezno. Na vodovodih je bilo večkrat letno opravljeno izpiranje posameznih odsekov vodovodnega omrežja. Po večjih posegih na vodovodih in pred vključitvijo novih cevovodov v uporabo je bilo izvedeno izpiranje cevovodov in po potrebi tudi dezinfekcija, pri čemer je redno sodeloval Zavod za zdravstveno varstvo Ljubljana. Na vodovodih ni prišlo do resnejšega onesnaženja pitne vode in večjih motenj v oskrbi z vodo.

Na podlagi ugotovitev notranjega nadzora je moč povzeti, da je bila v letu 2010 oskrba s pitno vodo na vodovodih Vrhnika - Borovnica - Log-Dragomer, Pokojišče in Zaplana - Spodnja in Zgornja, varna.

3 SKLADNOST PITNE VODE IN VARNOST OSKRBE NA POSAMEZNEM VODOVODU

3.1 VODOVOD VRHNIKA - BOROVNICA

Z vodovodom upravlja Komunalno podjetje Vrhnika, d.d..

Vodovod oskrbuje s pitno vodo osemnajst tisoč devetsto sedeminsedemdeset (18.977) prebivalcev občin Vrhnika, Log - Dragomer in Borovnica.

Letna poraba vode: 1.761.995 m³ (načrpana voda).

Dezinfekcija vode: ne.

Druga priprava vode: ne.

Zajetje: »Vodarna Borovniški Vršaj« (vodnjaki VB 3, VD 5, VD 6) - podzemna voda.

Voda iz zajetja je skladna z zahtevami Pravilnika o pitni vodi.

Vode iz zajetja je dovolj, tudi za v bodoče.

Rezultati laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode in varnost oskrbe

Notranji nadzor 2010

Mikrobiološka preskušanja: opravljenih je bilo 47 rednih in 11 občasnih preskušanj.

Fizikalno-kemijska preskušanja: opravljenih je bilo 30 rednih in 1 občasno preskušanje ter 25 drugih preskušanj (3-fenoli, 5-železo, 5-nitrati, 7-trdota, 5-pesticid atrazin in njegov metabolit desetilatrazin).

Monitoring pitnih vod 2010

Mikrobiološka preskušanja: opravljenih je bilo 20 rednih in 5 občasnih preskušanj.

Fizikalno-kemijska preskušanja: opravljenih je bilo 20 rednih in 5 občasnih preskušanj.

Tabela 1: MIKROBIOLOŠKA PRESKUŠANJA – NOTRANJI NADZOR 2010

Vodovodni sistem	Št. preskušanih vzorcev		Št. neskladnih vzorcev				Št. vzorcev z bakterijo Escherichia coli	
	redna	občasna	redna	neskladni parameter	občasna	neskladni parameter	redna	občasna
Vrhnika – Borovnica-Log-Dragomer	47	11	10	6 x koliformne bakterije 4 x št. kolonij pri 36°C	3	3 x koliformne bakterije 1x št. kolonij pri 36°C	0	0

Tabela 2: FIZIKALNO-KEMIJSKA PRESKUŠANJA – REDNA IN OBČASNA -NOTRANJI NADZOR 2010

Vodovodni sistem	Št. preskušanih vzorcev		Št. neskladnih vzorcev				Št. neskladnih vzorcev po prilogi B	
	redna	občasna	redna	neskladni parameter	občasna	neskladni parameter	redna	občasna
Vrhnika- Borovnica-Log-Dragomer	30	1	0	0	0	0	0	0

Tabela 3: FIZIKALNO-KEMIJSKA PRESKUŠANJA POSAMEZNIH PARAMETROV NOTRANJI NADZOR 2010

Vodovodni sistem	Št. preskušanih vzorcev in parametri	Št. skladnih vzorcev	Št. neskladnih vzorcev
Vrhnika- Borovnica-Log-Dragomer	3 x fenoli	3	0
	5 x železo	5	0
	5 x nitrati	5	0
	7 x trdote	7	0
	5 x atrazin in desetilatrazin	5	0

Tabela 4: MIKROBIOLOŠKA PRESKUŠANJA - MONITORING PITNIH VOD 2010

Vodovodni sistem	Št.preskušanih vzorcev		Št.neskladnih vzorcev				Št. vzorcev z bakterijo Escherichia coli	
	redna	občasna	redna	neskladni parameter	občasna	neskladni parameter	redna	občasna
Vrhniko-Borovnica-Log-Dragomer	20	5	3	3 x koliformne bakterije	1	1 x koliformne bakterije	0	0

Tabela 5: FIZIKALNO-KEMIJSKA PRESKUŠANJA - MONITORING PITNIH VOD 2010

Vodovodni sistem	Št.preskušanih vzorcev		Št.neskladnih vzorcev				Št. neskladnih vzorcev po prilogi B	
	redna	občasna	redna	neskladni parameter	občasna	neskladni parameter	redna	občasna
Vrhniko-Borovnica-Log-Dragomer	20	5	0	0	0	0	0	0

V notranjem nadzoru je bilo mikrobiološko neskladnih 13 vzorcev - 9 zaradi prisotnosti manjšega števila koliformnih bakterij in 5 zaradi prisotnosti manjšega števila kolonij pri 36°C. Fizikalno-kemijsko so bili vsi preiskani vzorci pitne vode skladni.

Pri državnem monitoringu so bili mikrobiološko neskladni 4 vzorci - vsi zaradi prisotnosti manjšega števila koliformnih bakterij. Fizikalno-kemijsko so bili vsi preiskani vzorci pitne vode skladni

Kontrolni pregledi v notranjem nadzoru so pokazali, da je prišlo do ugotovljene mikrobiološke neskladnosti pitne vode v večini primerov v hišnih vodovodnih omrežjih, nekajkrat pa v zunanjem vodovodnem omrežju, zaradi gradnje novih cevovodov. V nobenem primeru ni bilo ugotovljeno resnejše onesnaženje pitne vode. Za odpravo mikrobiološke neskladnosti pitne vode so bila opravljena izpiranja in dezinfekcija vodovodnega omrežja. Vzorci pitne vode za mikrobiološko preskušanja, odvzeti po izvedenih ukrepih, so bili skladni. Uporabniki pitne vode so bili o mikrobiološko neskladnih vzorcih pitne vode in možnih vzrokih za neskladnost obveščeni. Od upravljalca vodovoda so tudi dobili navodila za vzdrževanje hišne vodovodne napeljave ter druga navodila za ravnanje v primeru zapiranja vode, posegov v vodovodno omrežje in drugih motenj v oskrbi z vodo.

Upravljanje in tehnično vzdrževanje vodovoda je bilo s higienskega vidika ustrezno. Vodovod je obratoval brez večjih motenj. Vodovodni objekti in naprave so bili ob pregledih čisti. Na vodovodu je bilo večkrat opravljeno izpiranje cevovodov in preventivna dezinfekcija pitne vode (po izpiranju in čiščenju objektov). Preventivni ukrepi za preprečevanje možnosti onesnaženja pitne vode in zagotavljanje skladnosti pitne vode z zahtevami Pravilnika o pitni vodi so se izvajali ustrezno.

Ugotovitve notranjega nadzora kažejo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2010 varna.

3.2 VODOVOD POKOJIŠČE

Z vodovodom upravlja Komunalno podjetje Vrhnika, d.d..

Vodovod oskrbuje s pitno vodo naselja Pokojišče, Padež in Zavrh pri Borovnici (občina Vrhnika).

Število prebivalcev: sto petnajst (115).

Letna poraba vode: 4.162 m³.

Dezinfekcija vode: ne.

Druga priprava vode: ne.

Zajetja: zajetje s črpalno vrtino »P-1/01-Pokojišče« (podzemna voda).

Voda, ki jo vrtina zajema, se pretaka globoko pod površjem in ni podvržena hitremu vplivu padavin.

Voda iz zajetja je skladna z zahtevami Pravilnika o pitni vodi.

Vode iz zajetja je dovolj, tudi za v bodoče.

Rezultati laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode in varnost oskrbe

Notranji nadzor 2010

Mikrobiološka preskušanja: opravljenih je bilo 9 rednih in 4 občasna preskušanja.

Fizikalno-kemijska preskušanja: opravljenih je bilo 6 rednih preskušanj, 2 preskušanja nitratov in 2 preskušanja trdot.

Monitoring pitnih vod 2010

Mikrobiološka preskušanja: opravljeno je bilo 1 redno preskušanje

Fizikalno-kemijska preskušanja: opravljeno je bilo 1 redno preskušanje

Tabela 1: MIKROBIOLOŠKA PRESKUŠANJA – NOTRANJI NADZOR 2010

Vodovodni sistem	Št.preskušanih vzorcev		Št.neskladnih vzorcev				Št. vzorcev z bakterijo Escherichia coli	
	redna	občasna	redna	neskladni parameter	občasna	neskladni parameter	redna	občasna
Pokojišče	9	4	1	1 x koliformne bakterije	1	1 x koliformne bakterije	0	0

Tabela 2: FIZIKALNO-KEMIJSKA PRESKUŠANJA – REDNA IN OBČASNA -NOTRANJI NADZOR 2010

Vodovodni sistem	Št.preskušanih vzorcev		Št.neskladnih vzorcev				Št. neskladnih vzorcev po prilogi B	
	redna	občasna	redna	neskladni parameter	občasna	neskladni parameter	redna	občasna
Pokojišče	6	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 3: FIZIKALNO-KEMIJSKA PRESKUŠANJA POSAMEZNIH PARAMETROV NOTRANJI NADZOR 2010

Vodovodni sistem	Št.preskušanih vzorcev in parametri	Št.skladnih vzorcev	Št. neskladnih vzorcev
Pokojišče	2x nitrati	2	0
	2 x trdote	2	0

Tabela 4: MIKROBIOLOŠKA PRESKUŠANJA - MONITORING PITNIH VOD 2010

Vodovodni sistem	Št.preskušanih vzorcev		Št.neskladnih vzorcev				Št. vzorcev z bakterijo Escherichia coli	
	redna	občasna	redna	neskladni parameter	občasna	neskladni parameter	redna	občasna
Pokojišče	1	0	1	1 x koliformne bakterije	0	0	0	0

Tabela 5: FIZIKALNO-KEMIJSKA PRESKUŠANJA - MONITORING PITNIH VOD 2010

Vodovodni sistem	Št.preskušanih vzorcev		Št.neskladnih vzorcev				Št. neskladnih vzorcev po prilogi B	
	redna	občasna	redna	neskladni parameter	občasna	neskladni parameter	redna	občasna
Pokojišče	1	0	0	0	0	0	0	0

V notranjem nadzoru sta bila mikrobiološko neskladna 2 vzorca - oba zaradi prisotnosti manjšega števila koliformnih bakterij. Fizikalno-kemijsko je bilo vseh 6 preiskanih vzorcev pitne vode skladnih.

Pri državnem monitoringu je bil mikrobiološk neskladen 1 vzorec pitne vode - zaradi prisotnosti manjšega števila koliformnih bakterij. Fizikalno-kemijsko je bil preiskan 1 vzorec pitne vode, ki je bil skladen.

Kontrolni pregledi so pokazali, da je prišlo do ugotovljene mikrobiološke neskladnosti pitne vode v hišnih vodovodnih omrežjih, verjetno zaradi majhne porabe vode pri posameznih uporabnikih. V nobenem primeru ni bilo ugotovljeno resnejše onesnaženje pitne vode. Za odpravo neskladnosti pitne vode je bilo opravljeno izpiranje vodovodnih omrežij ter preventivna dezinfekcija pitne vode. Vzorci pitne vode za mikrobiološko preskušanje, odvzeti po izvedenih ukrepih, so bili skladni. Uporabniki pitne vode so bili o mikrobiološko neskladnih vzorcih pitne vode in možnih vzrokih za neskladnost obveščeni. Od upravljalca vodovoda so tudi dobili navodila za vzdrževanje hišne vodovodne napeljave ter druga

navodila za ravnanje v primeru zapiranja vode, posegov v vodovodno omrežje in drugih motenj v oskrbi z vodo.

Vodovodni objekti in naprave so bili ob pregledih čisti in higiensko ustrezno vzdrževani. Preventivni ukrepi za preprečevanje možnosti onesnaženja pitne vode in drugi ukrepi za zagotavljanje skladnosti pitne vode z zahtevami Pravilnika o pitni vodi so se izvajali sproti. Na vodovodu je bilo večkrat opravljeno izpiranje cevovodov in preventivna dezinfekcija pitne vode (po izpiranju in čiščenju objektov).

Ugotovitve notranjega nadzora kažejo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2010 varna.

3.3 VODOVOD ZAPLANA - SPODNJA IN ZGORNJA

Vodovod oskrbuje s pitno vodo zaselke na Zaplani (v občinah Vrhnika in Logatec).

Z vodovodom upravlja Komunalno podjetje Vrhnika, d.d..

Število prebivalcev: osemsto dvanajst (812)

Letna poraba vode: 29.318 m³.

Dezinfekcija vode: da.

Vrsta dezinfekcije: UV žarčenje

Druga priprava vode: ne.

Zajetja: dve zajetji

- zajetje s črpalnima vrtinama »Z-2 in Z-3- na Zaplani« (podzemna voda). Vodo se črpa samo iz vrtine Z-3.

- zajetje črpališče-Gačnik (izviri, podzemna voda).

Zajetje Gačnik oskrbuje spodnji del Zaplane, zajetje s črpalnima vrtinama »Z-2 in Z-3- na Zaplani« pa zgornji del.

Na obeh zajetjih prihaja občasno do mikrobiološke neskladnosti vode, predvsem po obilnejšem dežju. Zato vodo na obeh zajetjih pred uporabo redno dezinficirajo - na obeh z UV žarčenjem.

Fizikalno-kemijsko je voda skladna.

Vode iz zajetij je za obstoječe stanje dovolj.

Rezultati laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode in varnost oskrbe

Notranji nadzor 2010

Mikrobiološka preskušanja: opravljenih je bilo 12 rednih in 8 občasnih preskušanj ter 3 preskušanja bakterij *Clostridium perfringens* s sporami.

Fizikalno-kemijska preskušanja: opravljenih je bilo 5 rednih preskušanj in 4 preskušanja na trdoto vode.

Monitoring pitnih vod 2010

Mikrobiološka preskušanja: opravljena so bila 4 redna in 1 občasno preskušanje.

Fizikalno-kemijska preskušanja: opravljena so bila 4 redna in 1 občasno preskušanje.

Tabela 1: MIKROBIOLOŠKA PRESKUŠANJA – NOTRANJI NADZOR 2010

Vodovodni sistem	Št.preskušanih vzorcev		Št.neskladnih vzorcev				Št. vzorcev z bakterijo Escherichia coli	
	redna	občasna	redna	neskladni parameter	občasna	neskladni parameter	redna	občasna
Zaplana-spodnja in zgornja	12	8 in 3 x bakterije Clostridium perfringens s sporami	2	1 x koliformne bakterije 1 x št. kolonij pri 36°C	4	3 x koliformne bakterije 1x št.kolonij pri 36°C	0	0

Tabela 2: FIZIKALNO-KEMIJSKA PRESKUŠANJA – REDNA IN OBČASNA -NOTRANJI NADZOR 2010

Vodovodni sistem	Št.preskušanih vzorcev		Št.neskladnih vzorcev				Št. neskladnih vzorcev po prilogi B	
	redna	občasna	redna	neskladni parameter	občasna	neskladni parameter	redna	občasna
Zaplana-spodnja in zgornja	5	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 3: FIZIKALNO-KEMIJSKA PRESKUŠANJA POSAMEZNIH PARAMETROV NOTRANJI NADZOR 2010

Vodovodni sistem	Št.preskušanih vzorcev in parametri	Št.skladnih vzorcev	Št. neskladnih vzorcev
Zaplana-spodnja in zgornja	4 x trdote	4	0

Tabela 4: MIKROBIOLOŠKA PRESKUŠANJA - MONITORING PITNIH VOD 2010

Vodovodni sistem	Št.preskušanih vzorcev		Št.neskladnih vzorcev				Št. vzorcev z bakterijo Escherichia coli	
	redna	občasna	redna	neskladni parameter	občasna	neskladni parameter	redna	občasna
Zaplana-spodnja in zgornja	4	1	1	1 x koliformne bakterije	0	0	0	0

Tabela 5: FIZIKALNO-KEMIJSKA PRESKUŠANJA - MONITORING PITNIH VOD 2010

Vodovodni sistem	Št.preskušanih vzorcev		Št.neskladnih vzorcev				Št. neskladnih vzorcev po prilogi B	
	redna	občasna	redna	neskladni parameter	občasna	neskladni parameter	redna	občasna
Zaplana-spodnja in zgornja	4	1	0	0	0	0	0	0

V notranjem nadzoru je bilo mikrobiološko neskladnih 6 vzorcev - 4 zaradi prisotnosti manjšega števila koliformnih bakterij in 2 zaradi prisotnosti manjšega števila kolonij pri 36°C. Fizikalno-kemijsko so bili vsi preiskani vzorci pitne vode skladni.

Pri državnem monitoringu je bil mikrobiološko neskladen 1 vzorec pitne vode - zaradi prisotnosti manjšega števila koliformnih bakterij. Fizikalno-kemijsko so bili vsi preiskani vzorci pitne vode skladni

Kontrolni pregledi so pokazali, da je prišlo do ugotovljene mikrobiološke neskladnosti pitne vode v hišnih vodovodnih omrežjih, verjetno zaradi majhne porabe vode pri posameznih uporabnikih. V nobenem primeru ni bilo ugotovljeno resnejše onesnaženje pitne vode. Za odpravo neskladnosti pitne vode je bilo opravljeno izpiranje vodovodnih omrežij ter preventivna dezinfekcija pitne vode. Vzorci pitne vode za mikrobiološko preskušanje, odvzeti po izvedenih ukrepih, so bili skladni. Uporabniki pitne vode so bili o mikrobiološko neskladnih vzorcih pitne vode in možnih vzrokih za neskladnost obveščeni in od upravljalca vodovoda dobili navodila za vzdrževanje hišne vodovodne napeljave ter druga navodila za ravnanje v primeru zapiranja vode, posegov v vodovodno omrežje in drugih motenj v oskrbi z vodo.

Vodovodni objekti in naprave so bili ob pregledih čisti in higiensko ustrezno vzdrževani. Preventivni ukrepi za preprečevanje možnosti onesnaženja pitne vode in drugi ukrepi za zagotavljanje skladnosti pitne vode z zahtevami Pravilnika o pitni vodi so se izvajali sproti. Na vodovodu je bilo večkrat opravljeno izpiranje cevovodov in preventivna dezinfekcija pitne vode (po izpiranju in čiščenju objektov).

Ugotovitve notranjega nadzora kažejo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2010 varna.

Pripravila:
Danica Kopriva, san. ing.

Vodja Oddelka za komunalno
higieno in varstvo okolja:
Miloš Druškovič, dipl. san. ing.

Predstojnica Centra za higieno
in zdravstveno ekologijo:
Irena Veninšek Perpar, dr.med.
specialistka epidemiologije

Priloga:

Priloga 1: Tabelarični prikaz minimalnega nabora podatkov iz internega nadzora: rezultati preskusov vzorcev pitne vode iz sistemov za oskrbo s pitno vodo oziroma oskrbovalnih območij v Sloveniji – vodooskrbni sistemi v upravljanju KP Vrhnika - NOTRANJI NADZOR 2010.

Priloga 1: Tabelarni prikaz minimalnega nabora podatkov iz internega nadzora: rezultati preskusov vzorcev pitne vode iz sistemov za oskrbo s pitno vodo oziroma oskrbovalnih območij v Sloveniji: vodooskrbni sistemi v upravljanju KP Vrhnika - NOTRANJI NADZOR 2010

OSNOVNI PODATKI										INTERNI NADZOR																			
Z Z V	Upravlja vec	Ime sistema	Ime osk. območja	Št. prebiv alcev	Distribucij a m3/leto	Dezinfek cija	Dezinfekci jsko sredstvo	Druga priprav a vode	Tip vo de	mikrobiološka preskušanja						kemijska preskušanja													
										Število vzorcev		Št.neskladnih vzorcev				Št. vzorce v z E.coli		Števil o vzorce v		Št.nesklad nih vzorcev				Nes klad ni po prilo gi B					
				Vpišite št. prebiv alcev na osk. območ ju.	Vpišite količino distribuir ane vode v m3/leto.	1 - da vključno z občasno) / 2 - ne	vrsta dezinfekcij skega sredstva (1-plinski klor, 2- natrijev hipoklorit, 3-klorov dioksid, 4- ozon, 5- UV, 6- drugo – vpišite tudi kombinacij e!)	Vpišite druge priprav e vode (koagu lacija, sedim entacij a, filtriran je...)	1 - po vrši nska / 2 - ne po vrši nska / 3 - me ša na	redne	občasne	redne	vpišite ime preseženega parametra*	občasne	vpišite ime preseženega parametra*	redne	občasne	redne	občasne	redne	občasne	redne	občasne	redne	občasne	redne	občasne	redne	občasne
Z Z V LJ	KP Vrhnika	Vrhnika- Borovnica- Log - Dragomer	Vrhnika- Borovnica- Log- Dragomer	18.977	1.761.995	2	-	-	2	47	11	10	6KB, 4SK36°	3	3KB, 1SK36°	0	0	30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	KP Vrhnika	Pokojišče	Pokojišče	115	4.162	2	-	-	2	9	4	1	1KB,	1	1KB,	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	KP Vrhnika	Zaplana- sp.in zg.	Zaplana- sp.in zg.	812	29.318	1	5	-	2	12	8	2	1KB, 1SK36°	4	3KB, 1SK36°	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

*Legenda:

EC - E. coli, CP - clostridium perfringens, KB - koliformne bakterije, SK22 - št. kolonij pri 22°C, SK37 - št. kolonij pri 37°C, EN - enterokoki, PA - Pseudomonas aeruginosa

Opomba: Tabela je priloga dokumenta »Navodila upravljalcem za oblikovanje letnega poročila o pitni vodi«, ki ga je pripravil IVZ RS v sodelovanju z območnimi zavodi za zdravstveno varstvo.