



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

JP KPV, d.o.o.
Pot na Tojnice 40

1360 VRHNIKA

Številka: **120-014-295-96/10**

ZADEVA:

LETNO POROČILO O SKLADNOSTI PITNE VODE V LETU 2009

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 javnih sistemov za oskrbo s pitno vodo **Vrhnika - Borovnica - Log-Dragomer, Pokojišče in Zaplana - Spodnja in Zgornja**, ki jo je v letu 2009 v notranjem nadzoru preverjal in spremljal Zavod za zdravstveno varstvo Ljubljana (ZZV LJ), po naročilu upravljalca sistemov Komunalnega podjetja Vrhnika, d.d. (izvajalec gospodarske javne službe oskrbe s pitno vodov občinah Vrhnika, Borovnica in Log - Dragomer).

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



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

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). Pravilnik o pitni vodi nalaga upravljalcem javnih vodooskrbnih sistemov med drugim, da zagotavljajo uporabnikom skladno in zdravstveno ustrezno pitno vodo in da imajo na 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. Upravljalec 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.

Na javnih sistemih za oskrbo s pitno 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

Skladnost pitne vode se je preverjalo z laboratorijskimi - mikrobiološkimi in fizikalno-kemijskimi preskušnji odvzetih vzorcev pitne vode. Vzorci pitne vode za preskušanja so bili odvzeti iz zajetij, vodohranov in vodovodnega omrežja pri uporabnikih.

Laboratorijska preskušanja 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 zgoraj navedenih vodovodih 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 upravjalca vodovodov in mu predlagal ukrepe za odpravo le-teh. Prav tako je upravjalca 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 upravjalcu predlagal potrebne higienske ukrepe pri izvajanju sanacij in drugih posegih na vodovodih, tako da ne bi prišlo do onesnaženja pitne vode.

Za laboratorijska preskušanja je bilo v notranjem nadzoru odvzetih skupaj na vseh treh vodovodih 95 vzorcev pitne vode za mikrobiološka in 48 za fizikalno - kemijska preskušanja.

Opravljenih je bilo 84 rednih in 11 občasnih mikrobioloških preskušanj ter 39 rednih in 1 občasno fizikalno - kemijsko preskušanje ter 8 drugih fizikalno - kemijskih preskušanj (železo, pesticid atrazin, trdota, nitrati).

Rezultati laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode kažejo, da je bilo skupaj, na vseh treh vodovodih, mikrobiološko neskladnih 20 vzorcev, zaradi prisotnosti Koliformnih bakterij in v 3 primerih zaradi prisotnosti bakterije Escherichia coli. Kontrolni pregledi so pokazali, da je v nekaj primerih prišlo do onesnaženja pitne vode v hišnih vodovodnih omrežjih in v nekaj primerih pa do manjšega, lokalnega onesnaženja zaradi gradnje novega vodovodnega omrežja. Opravljena so bila izpiranja in dezinfekcija vodovodnega omrežja. Vzorci pitne vode za mikrobiološko preskušanja, odvzeti po izvedenih ukrepih, so bili skladni. Uporabniki objektov, kjer je bila ugotovljena neskladnost vzorcev vode, so bili o tem obveščeni. Od upravljalca vodovodov so 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.

Vsi vzorci pitne vode za fizikalno - kemijska preskušanja (na vseh treh vodovodih) so bili skladni.

V obratovanju vodovodov ni bilo ugotovljenih večjih motenj in resnejšega onesnaženja pitne vode. 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 2009 je bilo na vodovodih Vrhnika - Borovnica - Log-Dragomer in Zaplana - Spodnja in Zgornja, opravljenih več obnovitvenih del in drugih izboljšav. 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, tako, da ob tem ni prišlo do resnejšega onesnaženja pitne vode in večjih motenj v oskrbi z vodo. 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 podlagi ugotovitev notranjega nadzora je moč povzeti, da je bila 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 18.818 prebivalcev občin Vrhnika, Log - Dragomer in Borovnica.

Letna poraba vode: 1.823.202 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.

Območja drugega in tretjega varstvenega pasu zajetja »Vodarna Borovniški Vršaj ni dovolj varovano, oz. tako kot so zahteve za njegovo varovanje. Na tem območju se nahaja več možnih onesnaževalcev podzemne vode (več naselij z neurejenim odvajanjem odpadnih vod, neurejene kmetije, nekontrolirano izvajanje kmetijske in druge dejavnosti, ceste, železniška proga...).

Vodovod nima ustreznih rezervnih virov pitne vode. Sedanja rezervna vira Vodnjak Bevke in zajetje Staje imata premajhno količino vode in neskladno vodo. Voda iz obeh zajetij je občasno mikrobiološko neskladna, v zajetju Staje po dežju tudi kalna. Vodnjak Bevke ima od leta 2006 tudi kemijsko neskladno vodo, zaradi onesnaženosti s pesticidom atrazinom. Od takrat ni v uporabi. Čimprej bi bilo treba pristopiti k raziskavam za pridobitev drugih rezervnih virov pitne vode.

Rezultati laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode in varnost oskrbe

V notranjem nadzoru je bilo na vodovodu odvzetih skupaj 64 vzorcev pitne vode za mikrobiološka preskušanja. Opravljenih je bilo 57 rednih in 7 občasnih preskušanj. Za fizikalno - kemijsko preskušanja je bilo odvzetih 34 vzorcev pitne vode. Opravljenih je bilo 28 rednih in 1 občasno preskušanje ter 5 drugih preskušanj (železo, pesticid atrazin, nitrati, trdota).

Od skupaj 64 vzorcev pitne vode je bilo v notranjem nadzoru mikrobiološko neskladnih 13, zaradi prisotnosti Koliformnih bakterij. Pri državnem monitoringu je bilo na vodooskrbnem sistemu ugotovljenih 12 mikrobiološko neskladnih vzorcev pitne vode, zaradi prisotnosti Koliformnih bakterij. Kontrolni pregledi so pokazali, da je v nekaj primerih prišlo do onesnaženja pitne vode v hišnih vodovodnih omrežjih in v nekaj primerih pa do manjšega, lokalnega onesnaženja zaradi gradnje novega vodovodnega omrežja. Za odpravo 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 objektov so bili o mikrobiološko neskladnih vzorcih pitne vode in možnih vzrokih za neskladnost obveščeni. Od upravljalca vodovoda so 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.

Fizikalno - kemijsko so bili vsi vzorci pitne vode skladni.

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 2009 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 trinajst.

Letna poraba vode: 4.612 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

V notranjem nadzoru je bilo na vodovodu odvzetih skupaj 12 vzorcev pitne vode za mikrobiološka preskušanja. Opravljenih je bilo 11 rednih in 1 občasno preskušanje. Za fizikalno - kemijsko preskušanja so bili odvzetih 3 vzorci pitne vode. Opravljena so bila 3 redna preskušanja.

Od skupaj 12 vzorcev pitne vode so bili mikrobiološko neskladni 3, vsi zaradi prisotnosti Koliformnih bakterij, 2 od teh pa še zaradi bakterije Escherichia coli. Voda v zajetju je bila skladna. Vzrok za neskladnost vode je bil verjetno majhna poraba vode na vodovodu, še posebej pri uporabnikih na bolj oddaljenem odseku vodovodnega omrežja in manjše onesnaženje v hišnem vodovodnem omrežju. Za odpravo neskladnosti pitne vode je bilo opravljeno čiščenje vseh vodohranov, izpiranje cevovodov in hišnih vodovodnih omrežij ter preventivna dezinfekcija pitne vode. Vzorci pitne vode za mikrobiološko preskušanje odvzeti po izvedenih ukrepih so bili skladni. Uporabniki objektov so bili o mikrobiološko neskladnih vzorcih pitne vode in možnih vzrokih za neskladnost obveščeni in dobili navodilo, da je treba pitno vodo za prehranske namene začasno prekuhavati. 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.

Fizikalno – kemijsko so bili vsi vzorci pitne vode skladni.

Vodovod je obratoval običajno, brez ugotovljenih motenj. Večjih posegov na vodovodu ni bilo. 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 2009 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: sedemsto sedeminsedemdeset

Letna poraba vode: 31.192 m³.

Dezinfekcija vode: da.

Vrsta dezinfekcije: UV žarčenje

Druga priprava vode: ne.

Zajetja: - zajetje s črpalnima vrtinama »Z-2 in Z-3- na Zaplani« (podzemna voda). Vodo črpajo 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 zajeti pred uporabo redno dezinficirajo (UV žarčenje).

Fizikalno-kemijsko je voda skladna.

Vode iz zajetij je za obstoječe stanje dovolj.

Območje drugega in tretjega varstvenega pasu obeh zajetij ni zadosti varovano oz. kot so zahteve za varovanje zajetja pitne vode, za kar je potrebno še poskrbeti.

Rezultati laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode in varnost oskrbe

V notranjem nadzoru je bilo na vodovodu odvzetih skupaj 19 vzorcev pitne vode za mikrobiološka preskušanja. Opravljenih je bilo 16 rednih in 3 občasna preskušanja. Za fizikalno - kemijsko preskušanja so bili odvzetih 11 vzorcev pitne vode. Opravljenih je bilo 8 rednih preskušanj, 1 pesticida atrazina in 2 trdote.

Od skupaj 19 vzorcev pitne vode so bili mikrobiološko neskladni 4, zaradi prisotnosti Koliformnih bakterij in v enem primeru bakterije Escherichia coli. Voda na zajetjih po dezinfekciji je bila skladna. Vzrok za neskladnost vode je bil verjetno majhna poraba vode na vodovodu, še posebej pri uporabnikih na bolj oddaljenem odseku vodovodnega omrežja in manjše onesnaženje v hišnem vodovodnem omrežju. Za odpravo neskladnosti pitne vode je bilo opravljeno čiščenje vseh vodohranov, izpiranje cevovodov in hišnih vodovodnih omrežij ter preventivna dezinfekcija pitne vode. Vzorci pitne vode za mikrobiološko preskušanje odvzeti po izvedenih ukrepih so bili skladni. Uporabniki objektov so bili o mikrobiološko neskladnih vzorcih pitne vode in možnih vzrokih za neskladnost obveščeni in dobili navodilo, da je treba pitno vodo za prehranske namene začasno prekuhavati. Od upravljalca vodovoda

so tudi dobili navodila za vzdrževanje hišne vodovodne napeljave in druga navodila za ravnanje v primeru zapiranja vode, posegov v vodovodno omrežje in drugih motenj v oskrbi z vodo.

Fizikalno – kemijsko so bili vsi vzorci pitne vode skladni.

Vodovod je obratoval običajno, brez ugotovljenih motenj. 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 cevodovodov in preventivna dezinfekcija pitne vode (po izpiranju in čiščenju objektov).

Ugotovitve notranjega nadzora kažejo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2009 varna.

4 TABELE

Rezultati mikrobioloških in fizikalno-kemijskih preskušanj vzorcev pitne vode iz vodovodov Vrhnika - Borovnica - Log-Dragomer, Pokojišče in Zaplana - Spodnja in Zgornja, opravljenih v notranjem nadzoru v letu 2009, so podani tudi v tabelah, ki so priloga k poročilu.

Tabela 1: REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH PRESKUŠANJ VZORCEV PITNE VODE V LETU 2009 – notranji nadzor

Tabela 2: REZULTATI FIZIKALNO - KEMIJSKIH PRESKUŠANJ VZORCEV PITNE VODE V LETU 2009 – notranji nadzor

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