

KOMUNALNO PODJETJE VRHNIKA
Pot na Tojnice 40

1360 VRHNIKA

Številka: **120-014-277-66/08**

Datum: **19. 03. 2008**

LETNO POROČILO
O SKLADNOSTI PITNE VODE V LETU 2007
IZ SISTEMOV ZA OSKRBO S PITNO VODO
VRHNIKA - BOROVNICA, POKOJIŠČE IN
ZAPLANA - SPODNJA IN ZGORNJA

(NOTRANJI NADZOR)

1 UVOD

V poročilu je obravnavana skladnost pitne iz javnih sistemov za oskrbo s pitno vodo - vodovodov Vrhnika - Borovnica, Pokojišče in Zaplana - Spodnja in Zgornja za leto 2007. Skladnost pitne vode je v notranjem nadzoru preverjal in spremljal Zavod za zdravstveno varstvo Ljubljana (ZZV LJ), po naročilu Komunalnega podjetja Vrhnika d.d. (KP Vrhnika d.d.), ki upravlja vodovode in je tudi izvajalec gospodarske javne službe oskrbe s pitno vodo za Občino Vrhnika in Občino Borovnica..

Preverjanje in spremljanje skladnosti pitne vode iz javnih sistemov za oskrbo s pitno vodo in 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 in 92/06). Glede na določbe citiranega pravilnika poteka preverjanje skladnosti pitne vode iz javnih sistemov za oskrbo s pitno vodo po letnem programu državnega monitoringa pitne vode, za kar skrbi Ministrstvo za zdravje RS in po programu notranjega monitoringa, za kar mora poskrbeti upravljalec sistemov, ki tudi mora zagotavljati s pravilnikom skladno pitno vodo in varno oskrbo uporabnikom vode.



Zavod za zdravstveno varstvo Ljubljana preverja in spremlja zdravstveno ustreznost pitne vode in varnost oskrbe z vodo iz zgoraj navedenih vodovodnih redno že vrsto let, z namenom, da se sproti varuje zdravje ljudi pred morebitnimi škodljivimi vplivi v primeru onesnaženja pitne vode in da se s sprotnim preventivnim ukrepanjem zagotavlja razmere za varno oskrbo prebivalcev s pitno vodo.

2 SKLADNOST PITNE VODE IN VARNOST OSKRBE Z VODO

Preverjanje in spremljanje skladnosti pitne vode in zdravstvene ustreznosti oskrbe z vodo je potekalo po letnem programu, usklajenim z upravljalcem vodovodov. V okviru tega je ZZV LJ svetoval pri pripravi letnega načrta vzorčenja pitne vode za laboratorijska preskušanja in drugem urejanju notranjega nadzora za zagotavljanje varnosti oskrbe s pitno vodo - po načelih HACCP sistema. Opravljal je higienske preglede zajetij, črpališč, vodohranov in drugih vodovodnih objektov ter ožje okolice, opravljal terenske meritve in odvzeme vzorcev pitne za laboratorijska preskušanja in organiziral izvedbo laboratorijskih preskušanj. Obveščal upravjalca vodovodov o ugotovljenih higienskih nepravilnostih in pomanjkljivostih pri pregledih in o rezultatih laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode. Svetoval oz. predlagal je ukrepe za odpravljanje ugotovljenih higienskih nepravilnosti in pomanjkljivosti na vodovodih. Sodeloval je tudi pri ugotavljanju vzrokov za neskladnost vzorcev pitne vode in pri ukrepanju za odpravo le-teh. Poleg tega je svetoval tudi pri izvajanju posegov in sanacij na vodovodih. Delo je potekalo v tesnem sodelovanju z upravljalcem vodovoda KP Vrhnika.

Vodovodi Vrhnika - Borovnica, Pokojišče in Zaplana - Spodnja in Zgornja so obratovali brez večjih tehničnih motenj. Dela in drugi posegi na vodovodih (rekonstrukcijska dela, obnavljanje vodovodnih objektov, naprav, zamenjave in gradnje novih cevovodov, individualnih priključkov in drugo) so potekali higiensko-tehnično primerno, tako, da ni prišlo do večjega onesnaženja vode in motenj v oskrbi z vodo.

V letu 2007 so na vodovodih opravili več obnovitvenih del in zgradili več novih cevovodov in priključkov. Opravljena je bila tudi sanacija črpališča na Zaplani – zajetja s črpalno vrtino Z-2 in Z-3. Črpališče je sedaj lahko ponovno v uporabi. KP Vrhnika je med letom večkrat mehansko očistilo vodovodne objekte (zajetja, rezervoarje, nekatere cevovode) in njihovo okolico. Vodovodni objekti in naprave so bili primerno vzdrževani in ob pregledih čisti.

ZZV LJ je upravjalca vodovodov redno obveščal o ugotovitvah pri terenskih pregledih in o rezultatih laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode ter podajal ustna in pisna navodila ter mnenja in predloge glede varnosti oskrbe s pitno vodo. ZZV LJ je opravil na vodovodih nekajkrat dezinfekcijo pitne vode.

Skladnost pitne vode z zahtevami Pravilnika o pitni vodi je bila preverjena z mikrobiološkimi in fizikalno-kemijskimi preskušnji vzorcev pitne vode. Večinoma so bili opravljeni redni mikrobiološki in fizikalno-kemijski preskusi vzorcev pitne vode, ki so opredeljeni v Pravilniku o pitni vodi za monitoring (priloga II, tabela A), nekaj pa je bilo tudi občasnih preskusov (Pravilnik o pitni vodi, parametri iz priloge I - dela B, iz priloge II - tabele A, iz priloge III). Opravljenih je bilo tudi nekaj preskušanj posameznih fizikalno-kemijskih parametrov: fenoli, železo, nitrati, trdota, pesticid atrazin.

Mikrobiološka in fizikalno-kemijska 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.

Rezultati laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode

Za ugotavljanje skladnosti pitne vode je bilo na vseh treh vodovodih odvzetih skupaj 61 vzorcev pitne vode za redne in 12 za občasne mikrobiološke preskuse, 35 vzorcev za redne in 1 za občasni fizikalno - kemijski preskus, 13 vzorcev za preskušanja drugih parametrov (fenoli, železo, nitrati, trdota, pesticid atrazin). Vzorci so bili odvzeti iz zajetij, vodohranov in vodovodnega omrežja (pri uporabnikih).

Rezultati laboratorijskih preskusov vzorcev pitne vode kažejo, da je bilo na vseh vodovodih skupaj mikrobiološko neskladnih 18 vzorcev: 14 na vodovodu Vrhnika – Borovnica, 3 na vodovodu Pokojišče in 1 na vodovodu Zaplana - Spodnja in Zgornja. Dva vzorca sta bila neskladna, zaradi prisotnosti bakterij *Escherichia coli* (vodooskrbno območje Vrhnika), drugih dvanajst pa zaradi prisotnosti koliformnih bakterij in prevelikega števila aerobnih bakterij (zdravju manj nevarno onesnaženje). Kontrolni pregledi so pokazali, da je v vseh primerih prišlo do manjšega, lokalnega onesnaženja pitne vode, zaradi naslednjih vzrokov: zapiranja in odpiranja hišnih ventilov, popravil vodovodne inštalacije, popravil in novogradnje vodovodnega omrežja. Lastniki objektov, kjer je bila ugotovljena neskladnost vzorcev vode, so bili o tem obveščeni. Od upravljalca vodovodov so tudi dobili ustrezna navodila za vzdrževanje hišne vodovodne napeljave ter druge napotke za ravnanje v primeru zapiranja vode, posegov v vodovodno omrežje in drugih motenj v oskrbi z vodo.

Vsi odvzeti vzorci pitne vode za fizikalno – kemijske preskuse - iz vseh treh vodovodov, so bili skladni.

Rezultati mikrobioloških in fizikalno - kemijskih preskušanj vzorcev pitne vode, odvzetih na vodovodih v okviru notranjega nadzora v letu 2007, so prikazani v poročilu v tabelah 1 in 2.

Varnost oskrbe

Ugotovitve notranjega nadzora kažejo da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2007 na vseh treh vodovodih - Vrhnika - Borovnica, Pokojišče in Zaplana - spodnja in zgornja varna.

3 SKLADNOST PITNE VODE IN VARNOST OSKRBE NA POSAMEZNEM VODOVODU

3.1 VODOVOD VRHNIKA - BOROVNICA

Vodovod oskrbuje s pitno vodo večino naselij v občinah Vrhnika in Dragomer, približno 16.500 prebivalcev (oskrbovalno območje Vrhnika) in večino prebivalcev občine Borovnica, približno 3.300 (oskrbovalno območje Borovnica). Letna poraba vode bila na oskrbovalnem območju Vrhnika je bila približno 919.146 m³, na oskrbovalnem območju Borovnica pa 229.146 m³.

Obe oskrbovalni območji redno oskrbuje glavno zajetje »Vodarna Borovniški Vršaj« (vodnjaki VB 3, VD 5, VD 6). Območji se napajata po ločeno - vsako po svojem cevovodu.

Pitna voda iz glavnega zajetja »Vodarna Borovniški Vršaj« doteka v uporabo brez priprave in je tudi ne razkužujejo. Razkuževanje ni potrebno, ker ima zajetje pitno vodo skladno z zahtevami Pravilnika o pitni vodi.

Zajetje »Vodarna Borovniški Vršaj« je bilo ustrezno vzdrževano, prav tako najožja okolica. Območja drugega in tretjega varstvenega pasu zajetij pitne vode pa še niso varovana tako, kot so zahteva za varovanje zajetij pitne vode. Na tem območju se nahaja več možnih onesnaževalcev podzemne vode - več naselij z neurejenim odvajanjem odpadnih vod, neurejene kmetije in nekontrolirano izvajanje kmetijske in druge dejavnosti, ceste.... Za nekaj naselij na tem območju se je sicer že pristopilo k izgradnji kanalizacijskega omrežja za odvajanje odpadnih vod.

Vodovod nima ustreznih rezervnih vodnih virov. Obe rezervni zajetji Vodnjak Bevke in zajetje Staje imata premajhno količino vode in neskladno vodo. Vodnjak Bevke, na katerem je bilo v letu 2006 ugotovljeno onesnaženje pitne vode s pesticidom atratzinom v letu 2007 ni bil v uporabi. Opravljena preskušanja vzorcev vode v letu 2007 so pokazala, da je bilo v vodi atrazina 0,19 µg/l vode, njegovega metabolita desetilatrazina pa 0,31 µg/l. Zaradi onesnaženja s pesticidom vodnjak do nadaljnjega ne bo mogel biti v uporabi, zato je treba čimprej pristopiti k raziskavam za pridobitev drugih rezervnih virov pitne vode.

Upravljanje in tehnično vzdrževanje celotnega vodovoda je bilo s higienskega vidika ustrezno. Vodovodni objekti in naprave so bili ob pregledih čisti. Na vodovodu je ZZV LJ opravil občasno preventivno dezinfekcijo pitne vode (po 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.

Rezultati laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode

Za ugotavljanje skladnosti pitne vode je bilo na vodovodu odvzetih skupaj 39 vzorcev pitne vode za redne mikrobiološke preskuse, 6 vzorcev za občasne mikrobiološke preskuse, 19 vzorcev za redne fizikalno - kemijske preskuse in 12 vzorcev za druge preskuse (železo, fenoli, nitrati, pesticid atrazin in njegovega metabolita destilatrazin, trdote).

Na oskrbovalnem območju Borovnica sta bila mikrobiološko neskladna 2 vzorca pitne vode, zaradi prisotnosti koliformnih bakterij (manj nevarno onesnaženje). Na oskrbovalnem območju Vrhnika je bilo mikrobiološko neskladnih 14 vzorcev. Od tega jih je bilo 12 neskladnih zaradi prisotnosti koliformnih bakterij (bilo jih je manjše število - manj kot 10). V drugih dveh vzorcih je bila ugotovljena tudi prisotnost bakterij fekalnega izvora. Kontrolni pregledi so pokazali, da je v večini primerov prišlo do manjšega, lokalnega onesnaženja pitne vode v vodovodnem omrežju, zaradi zapiranja in odpiranja hišnih ventilov, popravil vodovodne inštalacije, majhne porabe vode, obnov in novogradnje cevovodov in drugih posegov na vodovodnem omrežju. Uporabniki objektov, kjer je bila ugotovljena neskladnost vzorcev, so bili o tem sproti obveščeni. Od upravljalca vodovodov so tudi dobili ustrezna navodila za vzdrževanje hišne vodovodne napeljave ter druge napotke za ravnanje v primeru zapiranja vode, posegov v vodovodno omrežje in drugih motenj v oskrbi z vodo.

Fizikalno – kemijsko so bili vsi odvzeti vzorci pitne vode skladni.

Zaključek

Rezultati spremljanja skladnosti pitne vode in varnosti oskrbe z vodo kažejo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2007 varna.

3.2 VODOVOD POKOJIŠČE

Vodovod, ki ga napaja zajetje z vrtino P-1/01-Pokojišče, oskrbuje s pitno vodo naselja Pokojišče, Padež, Zavrh, tj. približno 100 prebivalcev (Občina Vrhnika).

Letna poraba vode na vodovodu je približno 4.358 m³/leto.

Pitna voda iz glavnega zajetja z vrtino »P-1/01-Pokojišče« doteka v uporabo brez kakršnekoli priprave in je tudi ne razkužujejo. Razkuževanje ni potrebno, ker je voda iz zajetja skladna z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. Voda, ki jo vrtina zajema, se pretaka globoko pod površjem in ni podvržena zelo hitremu vplivu padavin. Zajetje je ustrezno vzdrževano.

Za zajetje z vrtino P-1/01-Pokojišče še niso izdelane strokovne podlage za zaščito vodnega vira, za kar je treba poskrbeti čimprej. Določene aktivnosti glede tega so bile v letu 2007 že izvedene.

Vodovod je obratoval brez ugotovljenih motenj. Naprave so delovale tehnično pravilno. 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 ustrezno. Na vodovodu je ZZV LJ opravil občasno preventivno dezinfekcijo pitne vode (po čiščenju objektov).

Rezultati laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode – notranji nadzor

Za ugotavljanje skladnosti pitne vode so bili na vodovodu odvzetih skupaj 8 vzorci pitne vode za redni mikrobiološki preskus, 1 za občasni mikrobiološki preskus in 5 za redni fizikalno - kemijski preskus.

Rezultati preskusov kažejo, da so bili vsi odvzeti vzorci pitne vode, tako mikrobiološko kot fizikalno – kemijsko, skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi.

Zaključek

Ugotovitve kažejo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2007 varna.

3.3 VODOVOD ZAPLANA - SPODNJA IN ZGORNJA

Vodovod, ki ga je redno oskrbovalo zajetje Gačnik, oskrbuje s pitno vodo zaselke na Zaplani (v občinah Vrhnika in Logatec), tj. skupaj približno 1300 prebivalcev. Letna poraba vode na vodovodu je približno 29.439 m³/leto.

Zajetji Gačnik se napaja pretežno iz dolomitnega vodonosnika. Ob hudi suše je vode premalo, tako, da morajo takrat vključevati rezervno zajetje Staje. V lanskem letu je bilo vode dovolj. Občasno, predvsem po obilnejših padavinah se voda v zajetju mikrobiološko onesnaži, zato jo pred uporabo stalno dezinficirajo (UV žarčenje). Najožja okolica zajetja je ustrezno varovana, ne pa tudi območje drugega in tretjega varstvenega pasu, za kar je treba poskrbeti.

V letu 2007 je bila izvedena sanacija črpališča na Zaplani – zajetja z vrtino Z-2 in Z-3, tako, da je črpališče možno ponovno uporabljati.

Upravljanje in tehnično vzdrževanje vodovoda je potekalo običajno, brez posebnosti. Vodovodni objekti in naprave so bili ob pregledih čisti in higiensko ustrezno vzdrževani. Naprave so delovale tehnično pravilno. Pitna voda je bila redno dezinficirana. Potrebni 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 ZZV LJ opravil občasno preventivno dezinfekcijo pitne vode (po čiščenju objektov).

Rezultati laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode – notranji nadzor

Za ugotavljanje skladnosti pitne vode je bilo na vodovodu odvzetih skupaj 14 vzorcev pitne vode za redni mikrobiološki preskus, 5 za občasni mikrobiološki preskus in 2 za preskus bakterij *Clostridium perfringens* s spori, 11 za redni fizikalno - kemijski preskus, 1 za občasni fizikalno - kemijski preskus in 3 za preskus nitratov in trdot.

Rezultati preskusov kažejo, da je bi 1 vzorec pitne vode mikrobiološko neskladen, zaradi prisotnosti koliformnih bakterij. Vsi drugi vzorci pitne vode so bili, tako mikrobiološko kot fizikalno – kemijsko, skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi.

Zaključek

Rezultati spremljanja skladnosti pitne vode in varnosti oskrbe z vodo kažejo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2007 ustrezna.

Pripravili:

Danica Kopriva, sanitarni inženir

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

V.d. direktorice:
Irena Veninšek Perpar, dr.med.
specialistka epidemiologije