

KOMUNALNO PODJETJE VRHNIKA
Pot na Tojnice 40

1360 VRHNIKA

Številka: **120-014-290-2/09**

Datum: **11.03.2009**

**LETNO POROČILO O SKLADNOSTI PITNE VODE
V LETU 2008
IZ JAVNIH SISTEMOV ZA OSKRBO S PITNO VODO
VRHNIKA - BOROVNICA, POKOJIŠČE IN
ZAPLANA - SPODNJA IN ZGORNJA**

(NOTRANJI NADZOR)

1 UVOD

V poročilu je obravnavana skladnost pitne vode iz javnih sistemov za oskrbo s pitno vodo Vrhnika - Borovnica, Pokojišče in Zaplana - Spodnja in Zgornja, ki jo je v letu 2008 v notranjem nadzoru preverjal in spremljal Zavod za zdravstveno varstvo Ljubljana (ZZV LJ), po naročilu Javnega podjetja »Komunalnega podjetjem Vrhnika, d.o.o.«. Le- ta je izvajalec gospodarske javne službe oskrbe s pitno vodo za občine Vrhnika, Borovnica in Log – Dragomer oz. upravljalec vodovodov.

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).

Pravilnik o pitni vodi zahteva preverjanje skladnosti pitne vode iz javnih sistemov za oskrbo s pitno vodo, po letnem programu notranjega nadzora, ki ga mora zagotavljati upravljalec vodovoda. Le-ta je dolžan uporabnikom zagotavljati zdravstveno ustrezno pitno vodo in varno oskrbo z vodo. Poleg notranjega nadzora poteka na javnih sistemih za oskrbo s pitno vodo, glede na zahteve Pravilnika o pitni vodi, še po letnem programu državni monitoring pitne vode, ki ga zagotavlja Ministrstvo za zdravje RS.

Zavod za zdravstveno varstvo Ljubljana preverja in spremlja zdravstveno ustreznost pitne vode in varnost oskrbe z vodo na zgoraj navedenih vodovodih redno že vrsto let, z namenom, da se sproti varuje kakovost pitne vode in zdravje ljudi v primeru onesnaženja pitne vode in da se s sprotnim preventivnim ukrepanjem zagotavlja razmere za oskrbo prebivalcev z zdravo 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, pripravljenem na osnovah HACCP sistema (Hazard Analysis and Critical Control Points). Tako se je sproti ugotavljalo morebitna tveganja za onesnaženje pitne vode, ki bi lahko predstavljala potencialno nevarnost za zdravje ljudi. Sproti se je izvajalo potrebne ukrepe za preprečitev morebitnega onesnaženja vode in izvajal se je stalni nadzor kritičnih kontrolnih točk na vodovodih, kjer bi se tveganje za onesnaženje pitne vode lahko pojavilo. Zavod za zdravstveno varstvo Ljubljana je v notranjem nadzoru tesno sodeloval z upravljalcem vodovodov. Svetoval mu je pri pripravi letnega načrta vzorčenja pitne vode za laboratorijska preskušanja in drugem urejanju notranjega nadzora, za zagotavljanje varne oskrbe s pitno vodo. Zavod je opravljal higienske preglede zajetij, črpališč, vodohranov in drugih vodovodnih objektov in ožje okolice, opravljal terenske meritve in odvzeme vzorcev pitne za laboratorijska preskušanja in organiziral izvedbo preskušanj. Upravljalec vodovodov je bil s strani zavoda sproti obveščen o ugotovljenih higienskih nepravilnostih in pomanjkljivostih pri pregledih in o rezultatih laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode. Zavod je upravljalcu sproti svetoval oz. predlagal ukrepe za odpravljanje ugotovljenih higienskih nepravilnosti in pomanjkljivosti na vodovodih. Skupaj z njim je ugotavljal vzroke za neskladnost vzorcev pitne vode, mu svetoval in predlagal ukrepe za odpravo le-teh. Predlagal je tudi higienske ukrepe pri izvajanju posegov in sanacij na vodovodih (izpiranja, dezinfekcije, preverjanje skladnosti pitne vode).

Vodovodi so obratovali običajno, brez večjih motenj. Na vseh vodovodih je bilo v letu 2008 opravljenih več izboljšav in obnovitvenih del. Zgrajenih je bilo več novih cevovodov in priključkov, v večjem obsegu na vodovodu Vrhnika – Borovnica. Dela in drugi posegi na vodovodih so potekali s higienskega vidika primerno, tako, da ni prišlo do resnejšega onesnaženja vode in večjih motenj v oskrbi. Upravljalec vodovodov je sproti odpravljal ugotovljene nepravilnosti in izvajal potrebne ukrepe za zagotavljanje skladnosti pitne vode in varnosti oskrbe. Vodovodni objekti, naprave, okolica objektov so bili primerno vzdrževani in redno čiščeni. Večkrat letno, po potrebi, je bilo opravljeno čiščenje posameznih delov vodovodnega omrežja. Po večjih posegih na vodovodih ter pred vključitvijo novih objektov in cevovodov v uporabo, je bilo izvedeno izpiranje in kjer je bilo potrebno tudi dezinfekcija objektov in cevovodov, pri čemer je redno sodeloval Zavod za zdravstveno varstvo Ljubljana.

Rezultati laboratorijskih preskušanj vzorcev 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.

Za ugotavljanje skladnosti pitne vode je bilo na vseh treh vodovodih odvzetih skupaj 132 vzorcev pitne vode, od tega 86 za mikrobiološke in 46 za fizikalno – kemijske preskuse. Opravljenih je bilo 67 rednih in 19 občasnih mikrobioloških preskusov, 39 rednih fizikalno - kemijskih preskusov, 3 preskusi železa, 3 preskusi pesticida atrazina, 3 preskusi fenolov, 3 preskusi trdote in 2 preskusa nitrata. 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 neskladnih 23 vzorcev, zaradi mikrobiološke neskladnosti: 14 na vodovodu Vrhnika – Borovnica, 3 na vodovodu Pokojišče in 6 na vodovodu Zaplana - Spodnja in Zgornja. Kontrolni pregledi so pokazali, da je v vseh primerih prišlo do manjšega, lokalnega onesnaženja pitne vode, predvsem zaradi zapiranja in odpiranja hišnih ventilov, popravil vodovodne inštalacije, popravil in novogradnje vodovodnega omrežja. Opravljena so bila izpiranja in dezinfekcija 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 2008, so prikazani v poročilu v tabelah 1 in 2.

Varnost oskrbe

Ugotovitve notranjega nadzora kažejo da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2008 na vseh treh vodovodih -Vrhnika - Borovnica, Pokojišče in Zaplana - spodnja in zgornja, v higienskem pogledu ustrezna in varna.

3 SKLADNOST PITNE VODE IN VARNOST OSKRBE NA POSAMEZNEM VODOVODU

3.1 VODOVOD VRHNIKA - BOROVNICA

Vodovod oskrbuje s pitno vodo približno 19.100 prebivalcev občin Vrhnika, Log - Dragomer in Borovnica. Letna poraba vode iz vodovoda je bila približno 1.790.899 m³ (načrpana voda). Vodovod ima 2 oskrbovalni območji: območje Vrhnika-Log-Dragomer in območje Borovnica. Obe območji sta bili redno oskrbovani iz zajetja »Vodarna Borovniški Vršaj« (črpalni vodnjaki VB 3, VD 5, VD 6). Oskrba obeh območij iz zajetja poteka po ločenih cevovodih.

Zajetje »Vodarna Borovniški Vršaj« (vodnjaki VB 3, VD 5, VD 6) je imelo skladno pitno vodo z zahtevami Pravilnika o pitni vodi. Voda iz zajetij je dotekala v uporabo brez kakršnekoli priprave. Zajetje (objekti in naprave) je bilo ustrezno vzdrževano, prav tako najožja okolica. Območja drugega in tretjega varstvenega pasu zajetij pitne vode ni dovolj varovano, oz. tako kot so zahteve za varovanje zajetij pitne vode. 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 tudi 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. Preskušanja vzorcev vode opravljena v letu 2008 kažejo, da se prisotnost pesticida ni zmanjšala. Atrazina je bilo 0,14 µg/l (mejna vrednost je 0,1 µg/l), desetilatrazina pa je bilo 0,32 µg/l (mejna vrednost je 0,1 µg/l). Čimprej bi bilo treba pristopiti k raziskavam za pridobitev drugih rezervnih virov pitne vode.

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.

Rezultati laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode

Za ugotavljanje skladnosti pitne vode je bilo na vodovodu odvzetih skupaj 44 vzorcev pitne vode za redne in 6 vzorcev za občasne mikrobiološke preskuse ter 28 vzorcev za redne fizikalno - kemijske preskuse in 9 za druge preskuse (železo, fenoli, nitrati, pesticid atrazin in njegovega metabolita destilatrazin, trdote).

Na oskrbovalnem območju Borovnica so bili mikrobiološko neskladni 3 vzorci pitne vode, zaradi prisotnost koliformnih bakterij (manjše število). Na oskrbovalnem območju Vrhnika je bilo mikrobiološko neskladnih 11 vzorcev. V večini primerov je tudi šlo za prisotnost manjšega števila koliformnih bakterij (manj kot 10). Navedena prisotnost koliformnih bakterij

sama po sebi še ne pomeni nevarnejšega onesnaženja. 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 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 2008 ustrezna.

3.2 VODOVOD POKOJIŠČE

Vodovod oskrbuje s pitno vodo naselja Pokojišče, Padež in Zavrh, tj. približno 111 prebivalcev (Občina Vrhnika).

Letna poraba vode v letu 2008 na vodovodu je bila približno 4.734 m³/leto (načrpana voda).

Vodovod oskrbuje zajetje z globoko vrtino »P-1/01-Pokojišče«. Voda, ki jo vrtina zajema, se pretaka globoko pod površjem in ni podvržena zelo hitremu vplivu padavin. Voda je skladna z zahtevami Pravilnika o pitni vodi in doteka v uporabo brez kakršnekoli priprave. Zajetje je bilo ustrezno vzdrževano.

Vodovod je obratoval običajno, 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 bilo večkrat opravljeno izpiranje cevovodov in preventivna dezinfekcija pitne vode (po izpiranju in čiščenju objektov).

Rezultati laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode – notranji nadzor

Za ugotavljanje skladnosti pitne vode je bilo na vodovodu odvzetih skupaj 7 vzorcev pitne vode za redni in 1 za občasni mikrobiološki preskus ter 4 vzorci za redni fizikalno - kemijski preskus.

Neskladni so bili 3 vzorci -2 zaradi prisotnosti manjšega števila koliformnih bakterij (manj kot 10), 1 pa zaradi prisotnosti bakterije *Escherichia coli* (1 bakterija). Kontrolni pregledi so pokazali, da je v vseh primerih prišlo do manjšega, lokalnega onesnaženja pitne vode v vodovodnem omrežju pri uporabnikih (majhna poraba vode, posegi na vodovodnih inštalacijah).

Večkrat je bilo opravljeno izpiranje cevovodov in preventivna dezinfekcija pitne vode. Uporabniki objektov, kjer je bila ugotovljena neskladnost vzorcev, so bili o tem sproti obveščeni. Od upravljalca vodovodov so 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

Ugotovitve kažejo, da je bila oskrba s pitno vodo v letu 2008 ustrezna.

3.3 VODOVOD ZAPLANA - SPODNJA IN ZGORNJA

Vodovod oskrbuje s pitno vodo zaselke na Zaplani (v občinah Vrhnika in Logatec), tj. skupaj približno 730 prebivalcev.

Letna poraba vode na vodovodu je bila približno 31.562 m³/leto (načrpana voda).

Vodovod je oskrbovalo zajetje Gačnik (pretežno nižje območje) in zajetje z vrtino Z-3- na Zaplani (pretežno višje območje). Zaradi občasne mikrobiološke neskladnosti pitne vode, do česar prihaja predvsem po obilnejšem dežju, vodo iz obeh zajeti pred uporabo redno dezinficirajo (UV žarčenje). Druge priprave vode ni bilo. Napravi za dezinfekcijo pitne vode sta delovali tehnično pravilno.

Obe zajetji (objekti in naprave) in najožja okolica so bili ustrezno vzdrževani. Območje drugega in tretjega varstvenega pasu zajetij pa ni zadosti varovano oz. kot so zahteve za varovanje zajetja pitne vode, za kar je potrebno še poskrbeti.

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 bilo večkrat opravljeno izpiranje cevovodov in preventivna dezinfekcija pitne vode (po izpiranju in čiščenju objektov).

Rezultati laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode – notranji nadzor

Za ugotavljanje skladnosti pitne vode je bilo na vodovodu odvzetih skupaj 16 vzorcev pitne vode za redni in 4 za občasni mikrobiološki preskus ter 8 za redni fizikalno - kemijski preskus ter 5 za druge preskuse (nitrati, trdota, pesticid atrazin).

Mikrobiološko je bilo neskladnih 6 vzorcev, zaradi prisotnosti manjšega števila koliformnih bakterij (manj kot 10). Kontrolni pregledi so pokazali, da je v vseh primerih prišlo do manjšega, lokalnega onesnaženja pitne vode v vodovodnem omrežju pri uporabnikih (majhna poraba vode, posegi na vodovodnih inštalacijah). Večkrat je bilo opravljeno izpiranje cevovodov in preventivna dezinfekcija pitne vode. Uporabniki objektov, kjer je bila ugotovljena neskladnost vzorcev, so bili o tem sproti obveščeni. Od upravljalca vodovodov so 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 2008 ustrezna.

Pripravili:

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