

**ZAKLJUČNO POROČILO CRP ANALIZA PODATKOV O KAKOVOSTI
PITNE VODE IZ LASTNE OSKRBE S PITNO VODO**

Ljubljana, april 2019

Naziv projekta: Analiza podatkov o kakovosti pitne vode iz lastne oskrbe s pitno vodo (LOPV)

Trajanje projekta: 1.4.2018-30.3.2019

Financiranje:

Ministrstvo za zdravje (50 %)

Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (50 %)

Sestava projektne skupine:

Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ)

Nacionalni laboratorij za zdravje okolje in hrano (NLZOH)

Vodja projektne skupine: prim.prof.dr.Ivan Eržen, dr.med., spec

Člani projektne skupine:

Bonia Miljavac, dr.med.spec.higiene

Irena Veninšek Perpar, dr.med.spec. epidemiologije in javnega zdravja

Ivanka Gale, dr.med.spec.higiene in javnega zdravja

Dr.Katarina Bitenc, univ.dipl.soc.

Mag.Renata Bregar, univ.dipl.kem.

Katja Zelenik, dr.vet.med.

KAZALO

IZHODIŠČA, OPREDELITEV PROBLEMA	4
NAMEN IN CILJ PROJEKTA	5
PREGLED DOSEDANJEGA STANJA	5
PRIČAKOVANI REZULTATI VKLJUČNO Z NAČRTOM DISEMINACIJE, POMEN K URESNIČEVANJU CILJEV RAZPISANE TEME.....	Napaka! Zaznamek ni definiran.
REZULTATI	6
ZAKLJUČEK	Napaka! Zaznamek ni definiran.
VIRI	Napaka! Zaznamek ni definiran.

IZHODIŠČA IN OPREDELITEV PROBLEMA

Za razliko od javnega vodovoda, ki je kot občinska gospodarska javna infrastruktura namenjen izvajanju javne službe (3. tč. 2. čl. Uredbe) in mora imeti upravljavca (1. odstavek 8. čl. Uredbe), ki je pravna oseba, ki jo v skladu s predpisi, ki urejajo javno službo, določi ali izbere občina za izvajalca javne službe (20. tč. 2. čl. Uredbe), v primeru lastne oskrbe s pitno vodo mora zasebni vodovod imeti upravljavca, če oskrbuje:

- eno ali več stanovanjskih stavb, v katerih je skupno pet ali več stanovanj, v katerih prebivajo osebe s stalnim prebivališčem;
- eno ali več stanovanjskih stavb z oskrbovanimi stanovanji, stanovanjskih stavb za posebne namene, gostinskih stavb, upravnih ali pisarniških stavb, trgovskih ali drugih stavb za storitvene dejavnosti, stavb za promet ali stavb za izvajanje elektronskih komunikacij, industrijskih stavb ali skladišč in stavb splošnega družbenega pomena in
- eno ali več stavb ali gradbenih inženirskih objektov, kjer je omogočena splošna raba vode iz zasebnega vodovoda (3. odstavek 8. čl. Uredbe).

Lastniki zasebnega vodovoda iz prejšnjega odstavka morajo skleniti pogodbo o upravljanju zasebnega vodovoda s pravno ali fizično osebo in o upravljavcu zasebnega vodovoda pisno obvestiti občino, razen če imajo zgoraj naštetih stavbe enega lastnika, ki je hkrati upravljavec zasebnega vodovoda. Lastnik zasebnega vodovoda mora o njegovem upravljanju pisno obvestiti občino (4. in 5. odstavek 8. čl. Uredbe).

Občina zagotavlja vodenje evidence zasebnih vodovodov in njenih upravljavcev na svojem območju (6. odstavek 8. čl. Uredbe).

V skladu s Pravilnikom o pitni vodi (v nadaljnjem besedilu: Pravilnik), ki se uporablja za sisteme za oskrbo s pitno vodo, ki zagotavljajo več kot povprečno 10 m³ vode na dan ali oskrbujejo 50 oseb ali več, kakor tudi za oskrbo s pitno vodo javnih objektov, objektov za proizvodnjo in promet živil in objektov za pakiranje pitne vode (1. odstavek 4. čl. Pravilnika), v primeru če upravljavec ni določen, izvaja vse obveznosti upravljavca iz pravilnika lokalna skupnost, oziroma lastnik (2. odstavek 6. čl. Pravilnika).

<http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV3713>

Nekateri objekti imajo samooskrbo s pitno vodo in velikokrat uporabljajo kapnico oziroma prestreženo padavinsko vodo.

V skladu s Pravilnikom o pitni vodi je v Sloveniji od leta 2004 vzpostavljen informacijski sistem, v katerem se vzdržuje register vodovodov z oskrbovalnimi območji s 50 in več uporabnikov, na katerih zagotavlja ministrstvo, pristojno za zdravje, spremljanje pitne vode (v nadaljnjem besedilu: monitoring), z namenom preverjanja, ali pitna voda izpolnjuje zahteve Pravilnika ter zlasti zahteve za mejne vrednosti parametrov, določene v Prilogi I (1. odst. 11. čl.).

V informacijskem sistemu ni podatkov o samooskrbi in zasebnih vodovodih, ki so namenjeni LOPV z manj kot 50 uporabnikov, v nekaterih primerih tudi z več uporabnikov. V ta namen se na Agenciji RS za okolje vodi zbirka podatkov o objektih, v katerih se izvaja lastna oskrba s pitno vodo, ki se nahajajo na območju, kjer ni zagotovljeno izvajanje lokalne javne službe oskrbe s pitno vodo. Lastnik objekta mora za lastno oskrbo s pitno vodo pridobiti vodno pravico (117. člen Zakona o vodah) oziroma vodno dovoljenje.

NAMEN IN CILJ PROJEKTA

Namen in cilj projekta je bil izpopolniti pregled nad kakovostjo pitne vode iz LOPV v Sloveniji oziroma identificirati območja, kjer uporabnikom ni zagotovljen dostop do skladne in zdravstveno ustrezne pitne vode in je potrebno izvesti ukrepe za zaščito javnega zdravja, v povezavi z uporabo vode za pitje. Predvidene aktivnosti so bile:

1. Analiza stanja spremljanja kakovosti pitne vode iz LOPV.
2. Oblikovanje podatkovne baze o kakovosti pitne vode iz LOOPV za področja, kjer se izvaja monitoring.
3. Oblikovanje podatkovne baze o kakovosti pitne vode iz LOPV za področja, kjer se ne izvaja monitoring.
4. Oblikovanje celovitega seznama nosilcev vodne pravice (dovoljenja) za LOPV.
5. Podpora izvajanja Akcijskega načrta za izvajanje Strategije RS za zdravje otrok in mladostnikov v povezavi z okoljem.
6. Naključno preskušanje kakovosti pitne vode iz LOPV, kjer ne obstaja nobenih podatkov o kakovosti pitne vode.
7. Priprava predlogov za zagotavljanje zdravstveno ustrezne pitne vode iz LOPV.

PREGLED DOSEDANJEGA STANJA

V letu 2016 je bilo pri rednih preskusih odvzetih 3.067 vzorcev, od tega je bilo 10,9 % mikrobiološko neskladnih vzorcev, 3,1 % zaradi prisotnosti *E. coli*, ki je pokazatelj fekalne onesnaženosti. Delež neskladnih vzorcev močno pada z velikostjo oskrbovalnih območij, tudi zaradi fekalne onesnaženost, kar se pokaže že pri oskrbovalnih območjih, ki oskrbujejo več kot 500 prebivalcev, še bolj pri oskrbovalnih območjih, ki oskrbujejo več kot 10.000 prebivalcev:

- v razredu s 50-500 prebivalci je bilo mikrobiološko neskladnih 22,7 % vzorcev, zaradi prisotnosti *E. coli* 7,3 % vzorcev,
- v razredu s 501-1.000 prebivalci je bilo mikrobiološko neskladnih 6,6 % vzorcev, zaradi prisotnosti *E. coli* 1,3 % vzorcev,
- v razredu s 1.001-10.000 je bilo mikrobiološko neskladnih 6,5 % vzorcev, zaradi *E. coli* 1,7 % vzorcev,
- v razredu nad 10.000 prebivalci je bilo mikrobiološko neskladnih 2,5 % vzorcev, zaradi *E. coli* 0,1 % vzorcev.

Veliki sistemi za oskrbo s pitno vodo oziroma oskrbovalna območja imajo praviloma ustrezno mikrobiološko kakovost pitne vode.

Število prijavljenih hidričnih izbruhov v Sloveniji je bilo v zadnjih 20 letih (1997–2017) med 1 - 3 letno, skupaj 30; prijave izbruha ni bilo v letih 2006, 2009, 2015 in 2017. Število prijavljenih zbolelih oseb v posameznem hidričnem izbruhu je bilo med 5 - 355, skupaj 2.214. Pri okoli polovici izbruhov v letih 2005-2016 povzročitelj ni bil znan, pri ostalih so v iztrebkih zbolelih potrdili naslednje povzročitelje: *Cryptosporidium parvum*, *Escherichia coli*, rotavirus, norovirus, *Bacillus cereus*, *Campylobacter jejuni*, *Salmonella Typhimurium*.

V primerih akutnih črevesnih okužb, kjer povzročitelj ni bil dokazan, je možnost okužbe tudi z onesnaženo pitno vodo.

Število prijavljenih hidričnih izbruhov je podcenjeno. Del izbruhov se ne zazna, ker zboleli zaradi odsotnosti znakov bolezni ali blage klinične slike ter običajno kratkotrajnega poteka bolezni (okoli 2 dni) ne iščejo zdravniške pomoči, ali zaradi drugih razlogov.

Vpliv zaradi prisotnosti *E. coli* v vzorcih pitne vode, odvzetih v okviru rednega monitoringa na zbolevanje zaradi akutnih črevesnih okužb še ni dobro raziskan. Ekološka študija v Sloveniji v letu 2012 je pokazala povezavo med pogostostjo prijavljenih akutnih črevesnih okužb (AGI) in fekalno onesnaženimi vzorci pitne vode na malih oskrbovalnih območjih s 50-1.000 prebivalci. Mesta kopičenja z najvišjim deležem prijavljenih primerov AGI so bila na malih oskrbovalnih območjih.

REZULTATI

Izvedli smo analizo obstoječih rezultatov preskušanj iz državnega monitoringa pitne vode iz LOPV, dostopnih v informacijskem sistemu v obdobju 2012-2016. V analizo smo dodatno vključili podatke za LOPV, na katerih se monitoring pitne vode ne izvaja, zbrane v letih 2017 in 2018, ki so oskrbovala z vodo manj kot 50 oseb. Za ta namen smo izvedli naključno preskušanje kakovosti pitne vode iz LOPV, kjer ne obstaja nobenih podatkov o kakovosti pitne vode. Raziskava je bila usmerjena v mikrobiološke parametre, ki so pokazatelji fekalnega onesnaženja (*Escherichia coli* in enterokoki). V letu 2018 smo s pomočjo sofinanciranja mikrobioloških preskušanj spodbudili imetnike vodnih dovoljenj, izdanih za lastno oskrbo s pitno vodo, k testiranju vode (glej rezultate testiranja v Prilogi 1 tega poročila: »Analiza stanja spremljanja kakovosti pitne vode iz lastne oskrbe s pitno vodo«). S to pobudo smo želeli uporabnikom lastnih zajetij za pitno vodo omogočiti, da se seznanijo s tem, kakšno vodo sploh pijejo, prispevati k izboljšanju zavedanja o pomembnosti mikrobiološko ustrezne pitne vode in k zmanjšanju tveganj za okužbe s pitno vodo.

Pridobili smo soglasja občin/upravljalcev LOPV za uporabo podatkov za namen analize. Izpopolnili smo informacijski sistem o kakovosti pitne vode iz LOPV za območja, kjer se izvaja državni monitoring PV, kakor tudi za območja, ki v monitoring pitne vode niso vključena oziroma za vodovode, ki oskrbujejo manj kot 50 uporabnikov. Od upravljalcev in lokalnih skupnosti smo za ta namen pridobili natančnejše podatke o številu uporabnikov, ki se oskrbujejo iz javnih vodovodov in posledično tudi o tistih prebivalcih, ki imajo LOPV. Iz pridobljenih podatkov smo oblikovali elektronsko bazo podatkov o oskrbi prebivalcev s pitno vodo po naseljih v Sloveniji. Tako smo identificirali območja po naseljih, kjer občina ne zagotavlja javne službe za oskrbo s pitno vodo in se prebivalci oskrbujejo iz LOPV (lastne oskrbe s pitno vodo). Pridobljene podatke smo vnesli v informacijski sistem monitoringa pitne vode (IS MPV). IS MPV je nadgrajen tako, da so podatki povezljivi iz oskrbovalnega območja do naselij ter obratno – iz naselja do oskrbovalnih območij.

Analizirali smo celoviti seznam nosilcev vodnih dovoljenj za LOPV, ki nam je podal izčrpen pregled nad razsežnostjo problematike LOPV v Sloveniji. Za ta namen smo od Direkcije RS za vode (DRSV) pridobili podatke o izdanih vodnih dovoljenjih za potrebe izkoriščanja pitne vode za oskrbo s pitno vodo, ki se izvaja kot gospodarska javna služba (GJS) in za lastno oskrbo s pitno vodo (LOPV). Podatke smo vnesli v IS MPV (informacijski sistem monitoringa pitne vode).

Za namen izboljšanja informiranosti prebivalstva o kakovosti pitne vode, ki jo pijejo, smo pridobljene podatke prikazali v GIS prikazu. Za ta namen smo pridobili licenco in izvedli osnovno usposabljanje

osebja in prilagojeno delavnico za prikaz ocene kakovosti pitne vode po naseljih za splošno javnost, v vodilni svetovni ARC-GIS platformi. S pomočjo prikaza želimo dvigniti osveščenost in pripravljenost za ukrepanje na identificiranih območjih, kjer uporabnikom ni zagotovljen dostop do zdravstveno ustrezne pitne vode in je potrebno izvesti ukrepe za zaščito javnega zdravja, v povezavi z uporabo vode za pitje.

ARC GIS prikaz kakovosti pitne vode po naseljih v Sloveniji bo v kratkem dostopen javnosti na spletnih straneh NIJZ.

V času trajanja raziskovalnega projekta smo oblikovali Spletni priročnik za vzdrževanje zasebnega vodovoda (glej Prilogo 2 tega poročila: Lastna oskrba s pitno vodo - Spletni priročnik). Priročnik vsebuje sanitarno-tehnične zahteve za varno oskrbo s pitno vodo, vključno z navodili za čiščenje in vzdrževanje, napotke za prepoznavanje in obvladovanje nevarnosti in nevarnih dogodkov v LOPV in priporočen obseg ter pogostnost preskušanj. Spletni priročnik bo prispeval k boljši informiranosti prebivalcev, ki se oskrbujejo s pitno vodo iz LOPV in zmanjšanju dejavnikov tveganja za njihovo zdravje v povezavi s pitjem vode.