



ONESNAŽENJE PITNE VODE V VODOVODNEM SISTEMU ŠEMPETER V SAVINJSKI DOLINI

mag. JANEZ PRIMOŽIČ¹

Povzetek

V začetku oktobra 2022 je na vodovodnem sistemu Šempeter v Savinjski dolini, ki s pitno vodo oskrbuje približno 4.377 prebivalcev in katerega upravljavec je Javno komunalno podjetje Žalec, prišlo do onesnaženja pitne vode. Posledica tega je bil epidemiološki izbruh prebavnih težav pri večjem številu oseb. Analize dogodka so pokazale, da je prišlo do hidričnega izbruha kontaminacije pitne vode z enterobakterijami fekalnega izvora in/ali norovirusi. Prispevek opisuje potek dogodkov, razloge za nastali dogodek in ukrepe, ki so iz tega sledili, z namenom, da se takšen ali podoben dogodek ne bi nikoli več ponovil.

Ključne besede: enterobakterije fekalnega izvora, epidemija, kontaminacija pitne vode, norovirus, vodovodni sistem.

Abstract

At the beginning of October 2022, drinking water was contaminated at the Šempeter water supply system in Savinjska valley. This water supply system supplies around 4,377 inhabitants with drinking water. The operator of the system is the Public utility company Žalec. There has been an epidemiological outbreak of digestive problems in large numbers of people. Analyses of the event showed that there was a hydric outbreak of contamination of drinking water with faecal enterobacteria and/or noroviruses. The article describes the course of events, the reasons for the incident, and the measures that followed to prevent this or a similar incident from happening again.

Keywords: contamination of drinking water, enterobacteria of fecal origin, epidemic, norovirus, water supply system.

¹ Mag. Janez Primožič, direktor, Javno komunalno podjetje Žalec, d. o. o.



UVOD

Vodovodni sistem Šempeter v Savinjski dolini (v nadaljevanju VS Šempeter) sestavljajo te-
žnostni vodni vir s tremi zajetji in objektom za pripravo vode, dodaten vodni vir iz podtalnice,
pretočni vodohran ter približno 75 km cevovodov. VS Šempeter oskrbuje s pitno vodo približno
4.377 prebivalcev. Sistem je star 49 let, predvidena pa je njegova celovita obnova. Analiza
kakovosti vode se redno opravlja. V letu 2022 je bilo opravljenih 10 analiz in vse so bile skla-
dne s predpisi. Dne 3. oktobra 2022 je na tem vodovodnem sistemu prišlo do onesnaženja
pitne vode. Posledica tega je bil epidemiološki izbruh prebavnih težav pri večjem številu oseb.
Analize dogodka so pokazale, da je prišlo do hidričnega izbruha kontaminacije pitne vode z
enterobakterijami fekalnega izvora in/ali norovirusi. Razlog za nastali dogodek je splet več de-
javnikov: okvara na sistemu za doziranje plinskega klora, obdobje po obilnem deževju in vdor
bakterij fekalnega izvora, neurejeno vodovarstveno območje, nedelovanje alarmnega siste-
ma, deloma pomanjkljiv HACCP načrt ter še vedno nepojasnen izvor norovirusa v pitni vodi.

2. POTEK DOGODKOV

2.1. Od obvestila o okvari do zaznave norovirusa v vodi

Upravljavca vodovodnega sistema je ravnatelj osnovne šole Šempeter v ponedeljek, 3. oktobra
2022, zjutraj obvestil, da ima večje število otrok hude prebavne težave, da je odsotnih približno
60 otrok in da sumi, da je vzrok težav kontaminirana pitna voda. Za upravljavca je bil to prvi
znak okvare na VS Šempeter, a žal prepozen, da bi preprečil nadaljnji izbruh prebavnih težav.

Upravljavec je nemudoma ukrepal po protokolu, ki je predviden za tovrstne dogodke. Serviser
je v 45 minutah po prejetju klica že identificiral in tudi odpravil okvaro na črpalki za doziranje
plinskega klora. V dveh urah je bilo izvedeno obveščanje javnosti, skladno z zakonodajo. Iz-
dan je bil ukrep prekuhavanja vode, kar je standardni ukrep v primeru motnosti pitne vode ali
prejete informacije, kot je bila ta. Pet ur po prejetju klica iz osnovne šole je Nacionalni labora-
torij za zdravje, okolje in hrano (v nadaljevanju NLZOH) odvzel vzorce vode na dveh lokacijah
obravnavanega vodovodnega sistema.

Vzporedno s potekom opisanih dogodkov je epidemiološka služba NIJZ v ponedeljek dopoldan
zaradi prejetih obvestil o prebavnih težavah večjega števila oseb prav tako začela z obravnavo
te problematike. Pri enem od otrok je bil detektiran norovirus. Zaradi tega spoznanja je NIJZ
izdal navodilo NLZOH, da se poleg mikrobiološke diagnostike odvzetih vzorcev vode izvede
tudi diagnostika na prisotnost fekalnih indikatorjev in norovirusov.

Norovirus je bil pri bolniku identificiran v zelo kratkem času, saj je koncentracija pri oboleli
osebi precej višja kot v vodi v vodovodnem sistemu. Pri detektiranju norovirusa v vodi iz vo-
dovodnega sistema pa detektiranje zahteva daljše časovno obdobje, v danem primeru pet dni.

Tako je dogajanje od ponedeljka do petka, to je obdobje od zaznave okvare, izdanih ukrepov
pa vse do spoznanja, da je bil v ponedeljkovem vzorcu zaznan norovirus, potekalo na enak

način, kot to poteka v situacijah kalitve vodnih virov ali drugih vzrokov, ki imajo za posledico
ukrep prekuhavanja vode iz vodovodnega sistema.

Mikrobiološke analize v ponedeljek odvzetega vzorca so že v četrtek pokazale, da je voda mi-
krobiološko neoporečna. Pravzaprav bi s tem dejstvom upravljavec povsem upravičeno lahko
odpravil ukrep prekuhavanja. Toda zaradi priporočila NIJZ in NLZOH, da se s preklicem preku-
havanja počaka do rezultata analiz na norovirus, upravljavec preklica prekuhavanja ni izdal.

Pri tem velja poudariti, da norovirusi niso na seznamu snovi, ki jih je upravljavec dolžan redno
analizirati in spremljati. Če norovirusa ne bi zaznal NLZOH oziroma NIJZ, ga upravljavec sploh
ne bi.

NIJZ je tako peti dan po odvzemu vzorca na svoji spletni strani objavil, da je bil v vodi zaznan
tudi norovirus. Od tega trenutka je moral upravljavec slediti navodilom NIJZ in s tem do pre-
klica tudi opravljati analize norovirusa.

2.2. Od zaznave norovirusa do odprave ukrepa prekuhavanja

Ukrep prekuhavanja se v primeru zaznave norovirusa prekliče šele po tem, ko sta dva zapore-
dna vzorca negativna. V danem primeru je to pomenilo šele 15. dan po prejetju klica o izbruhu
kontaminacije pitne vode.

Medtem so potekale aktivnosti notranjega nadzora upravljavca, ugotavljanje vzrokov za one-
snaženje pitne vode in ukrepov, ki so bili izdani, ter sprotno obveščanje javnosti. Na podlagi
podobnih primerov, ki so se v Evropi zgodili v preteklosti, je upravljavec s pomočjo Zbornice
komunalnega gospodarstva in nekaterih drugih komunalnih podjetij iskal rešitve za izvedbo
dezinfekcije, ki učinkovito odstrani norovirus.

Glavne ugotovitve notranjega nadzora, ki so bile tudi temelj za takojšnje korektivne ukrepe, ki
jih je nato izvedel upravljavec, so se nanašale na pomanjkljivosti HACCP načrta, alarmiranje
in nadzor nad delovanjem vodovodnega sistema. Tako notranji nadzor kot Inšpektorat RS za
okolje in prostor sta opozorila na neurejenost vodovarstvenih območij, za kar je v prvi vrsti
odgovorno Ministrstvo za naravne vire in prostor (v nadaljevanju MNVP), ki izdaja uredbe o
vodovarstvenih območjih. Uredba o vodovarstvenih območjih za občino Prebold, v kateri se
obravnavani vodni vir tudi nahaja, ne obstaja. Ta se je začela pripravljati v letu 2013, vendar
se postopek ni nadaljeval.

3. VZROKI ZA ONESNAŽENJE PITNE VODE IN IZDANI UKREPI

3.1. Vzroki za onesnaženje pitne vode

Izvor norovirusa in bakterij fekalnega izvora ter mesto vdora v vodovodni sistem nista zna-
na. Dejstvo pa je, da je pred nesrečnim dogodkom obilno deževalo, kar bi lahko bilo razlog



za intenzivno izpiranje takšnih snovi v vodno zajetje, ki jih učinkovito nevtralizira le ustrezna naprava za dezinfekcijo pitne vode. Zaradi spleta nesrečnih okoliščin sta se v objektu za dezinfekcijo vode pokvarila črpalka za doziranje klora in hkrati tudi sistem alarmiranja. Črpalka je sicer delovala, ni pa opravljala svoje funkcije, ker je vanjo prišel zrak. Tovrstne napake alarmni sistem ni zaznal. Voda je bila tako vse od petka popoldne pa do ponedeljkovega prejetja obvestila, da zboleva večje število oseb, neklorirana. Pomanjkljivost načrta HACCP je bila ta, da za vodovodne sisteme ni bilo eksplicitno definirano vsakodnevno kontroliranje koncentracije klora v vodovodnih sistemih. Alarmni sistem na centralnem nadzornem sistemu ob prenizki koncentraciji klora ni javljal alarma. Pomemben razlog za tveganje vse do nesrečnega dogodka je tudi dejstvo, da vodovarstvena območja na tem vodnem viru niso urejena. Tri vodna zajetja, ki sestavljajo vodni vir obravnavanega primera, niso ograjena, ustrezno označena, vpliv vodovarstvenih pasov pa nekontroliran.

NIJZ je upravitelju nudil pomoč v smislu izdajanja ukrepov prekuhavanja in izvajanja potrebnih analiz. Usmeritev o tem, kakšen način dezinfekcije vode naj upravitelj izbere v primeru zaznave norovirusa, upravljavec s strani NIJZ ni prejel.

3.2. Izdani ukrepi

Upravljavec je za preprečitev ponovnega tovrstnega dogodka izvedel naslednje ukrepe:

- Izboljšal je načrt HACCP in posledično navodila kontrolorjem kakovosti vode, da je v vsakem vodovodnem sistemu potrebno dnevno kontroliranje koncentracije klora.
- Sistem doziranja klora je izboljšal tako, da je možnost vdora zraka v črpalko minimalna.
- Izboljšal je sistem alarmiranja in sistem obveščanja javnosti.
- Izključil je vodni vir, ki je z vidika onesnaženosti najbolj tvegan.
- Kot dodatno zaščito, ki po izkušnjah podobnih primerov po Evropi najučinkoviteje nevtralizira noroviruse, je dodal sistem za dezinfekcijo z UV svetlobo.
- Intenziviral je aktivnosti za projektiranje obnove celotnega vodovodnega sistema s poudarkom na čim hitrejši izgradnji novega objekta za pripravo vode.

Poleg navedenih ukrepov so bili v začetku leta 2023 s strani MNVP, predstavnikov občine in upravljavca opravljeni pregledi vseh vodnih virov kot tudi pregled strokovnih podlag za ureditev vodovarstvenih območij. Na podlagi tega pričakujemo, da se bodo aktivnosti za določitev vodovarstvenih območij nadaljevale in da bo Uredba o vodovarstvenih območjih za obravnavani vodni vir čim prej sprejeta ter da se bodo vsa zajetja uredila tako, kot bo določala uredba.

4. ZAKLJUČEK

Obravnavani dogodek onesnaženja pitne vode je znova opozoril na zavedanje, da oskrba s pitno vodo ni samoumevna, navsezadnje pa tudi na to, da je sistem oskrbe s pitno vodo podvržen precejšnjim tveganjem, ki se intenzivirajo s starostjo vodovodnih sistemov. Upravljavca in lastnike vodovodnih sistemov je dogodek opomnil na to, da je marsikatero tehnično in organizacijsko področje treba izboljšati. Tovrstni dogodek je na preizkušnjo postavil tudi sodelovanje

pristojnih institucij, upravljavca, NIJZ in NLZOH. V času prekuhavanja vode, ki je trajalo 15 dni, je upravljavec s pomočjo več prostovoljnih gasilskih društev krajanom prizadetih območij na dogovorjenih lokacijah nudil pitno vodo iz plastenk in gasilskih cistern.

Odziv javnosti, predvsem krajanov prizadetih območij, je bil zelo oster. Na podlagi pritožb krajanov so bila opravljena številna srečanja predstavnikov upravljavca, občin, NIJZ in NLZOH s krajani, z namenom razjasnitve vzrokov, posledic ter ukrepov. Na teh srečanjih je bila nemalokrat izražena kritika prepočasnega obveščanja javnosti, čeprav je upravljavec glede obveščanja ravnal povsem v skladu z zakonodajo.

S strani NIJZ potrjena epidemija prebavnih težav kot posledica kontaminirane pitne vode z enterobakterijami fekalnega izvora in/ali norovirusi na srečo ni povzročila dolgoročnih zdravstvenih posledic.

LITERATURA IN VIRI

1. Arhiv zapisov JKP Žalec, d. o. o., ki se nanašajo na okvaro VS Šempeter v oktobru 2022.