



MARIBORSKI VODOVOD JAVNO PODJETJE D.D.

2110 MARIBOR, Jadranska c. 24, p.p. 1202 - Telefon (02) 320 77 00, Telefaks: (02) 320 34 60

Žiro račun: 51800-601-12066 Matična št.: 5067880 Davčna št.: 68041527 <http://www.mb-vodovod.si>

POROČILO O SKLADNOSTI PITNE VODE IZ SISTEMA MARIBORSKEGA VODOVODA ZA LETO 2013

Odgovorna oseba za kvaliteto pitne vode:

Samo Kumer, univ.dipl.inž.grad.

DIREKTOR

Danilo BURNAČ

magister ekonomskih in poslovnih ved

Maribor, februar 2014

Na osnovi rezultatov, navedenih v nadaljevanju poročila, ugotavljamo, da je bila oskrba s pitno vodo Mariborskega vodovoda v letu 2013, na vseh vodovodnih sistemih pod notranjim nadzorom ustrezna in varna za pitje.

Skladnost pitne vode je Mariborski vodovod tudi v letu 2013, tako kot do sedaj, zagotavljal z izvajanjem notranjega nadzora po izdelanem HACCP načrtu oziroma z obvladovanjem procesov od črpanja podzemne vode, njene obdelave, prečrpavanja in distribucije do uporabnikov. Skladnost pitne vode se je spremljala na črpališčih, v vodooskrbnih objektih in na omrežju pri uporabnikih (večinoma v osnovnih šolah in vrtcih ter deloma v gostinskih objektih). Vzorčenje se je izvajalo tudi v sistemu bogatenja in aktivne zaščite črpališča Vrbanski plato.

Vzorčenje pitne vode v sklopu notranjega nadzora je izvajal Zavod za zdravstveno varstvo Maribor, Center za higieno in zdravstveno ekologijo. Skupno je bilo med izvajanjem notranjega nadzora v letu 2013 odvzetih 2.099 vzorcev za mikrobiološka preskušanja in 101 vzorec za kemijska preskušanja. Ob navedenem številu analiz je bilo izvedenih še 1.049 terenskih meritev vsebnosti prostega klor, 455 meritev prostega klor dioksida, 2.098 terenskih meritev temperature in 3.602 ostalih terenskih meritev (redox potencial, pH in električna prevodnost).

V predmetno poročilo niso vključeni rezultati analiz, ki so bile narejene na sistemu bogatenja podtalnice (reka Drava, v vodnjakih na Mariborskem otoku ter v čistilni napravi - vtok in iztok), ker ne predstavljajo stanja kvalitete pitne vode, ki jo distribuira Mariborski vodovod uporabnikom.

Prav tako niso upoštevani rezultati vodnjaka Ruše 2 saj se voda iz tega vodnjaka že od leta 2005 ne črpa v omrežje zaradi preseženih mejnih vrednosti pesticidov

Po rezultatih mikrobioloških preiskav Zavod za zdravstveno varstvo Maribor ugotavlja, da je Mariborski vodovod oskrboval uporabnike s pitno vodo, ki je ustrezala zahtevam Pravilnika o pitni vodi. Opažena občasna odstopanja kvalitete pitne vode na posameznih odvzemnih mestih so nastale iz različnih razlogov. Večinoma gre odstopanja pripisati neustreznemu stanju internih instalacij (predvsem na nadomestnih odvzemnih mestih, kjer se vzorci pitne vode ne jemljejo stalno ampak samo občasno, na primer ko so zaprte šole in vrtci med poletnimi počitnicami ter prihaja do zastajanja vode v interni instalaciji). V manjši meri so ta posledica ukinitve preventivne dezinfekcije na centralnem vodooskrbnem sistemu in prelomov na omrežju ter s temi povezanimi sanacijskimi deli. Prav tako pa je vzrok tudi povišanje temperature vode v omrežju v poletnih mesecih, ko beležimo porast neskladnih vzorcev pitne vode.

Po rezultatih fizikalno – kemijskih preiskav Zavod za zdravstveno varstvo Maribor ugotavlja, da je celotni vodooskrbni sistem Mariborski vodovod distribuiral kemijsko skladno pitno vodo.

Na vodnih virih je bilo izvedenih 431 mikrobioloških analiz, od tega so bili 4 vzorci ali 0,9% vzorcev neskladnih in sicer sta bila neskladna dva od osemindvajsetih odvzetih vzorcev (v nadaljevanju: 2/28) na črpališču Betnava 2, 1/51 na vtočnem mestu 1 na Vrbanskem platoju in 1/27 na črpališču Selniška Dobrava. 4 vzorci so bili neskladni zaradi prisotnosti koliformnih bakterij in 1 zaradi povišanega skupnega števila mikroorganizmov pri 37 °C. Ker so bili tekom vzorčenja na črpališčih na omrežju odvzeti vzorci skladni, se je kot popravni ukrep izvedlo le kontrolno vzorčenje po pogodbenem planu. Vsi kontrolni vzorci so bili skladni z določili Pravilnika o pitni vodi.

Na vodnih virih je bilo izvedenih še 67 fizikalno - kemijskih analiz. Neskladni vzorcev ni bilo zabeleženih.

Skladnost pitne vode smo spremljali tudi **v vodooskrbnih objektih** (vodohranah, prečrpalnicah in razbremenilnikih). Vzorci pitne vode so se vzeli po predhodnem naročilu oz. po izvedenem čiščenju vodooskrbnih objektov.

Tako je bilo odvzetih 92 vzorcev pitne vode za mikrobiološka preskušanja. 2 vzorca oziroma 2,2% vzorcev je bilo neskladnih. Vzrok neskladij je bilo povišano skupno število mikroorganizmov pri 37°C. Kontrolni vzorci v vodooskrbnih objektih, kjer so bila zabeležena neskladja, niso bili odvzeti saj so bili vzorci, odvzeti v istem času na omrežju skladni z določili Pravilnika o pitni vodi.

Istočasno je bil odvzet še 1 vzorec pitne vode za kemijske analize (v vodohranu Urban – Jošt). Vzorec je bil skladen z določili Pravilnika o pitni vodi.

Skladnost pitne vode smo spremljali tudi **pri uporabnikih** (predvsem v šolah in vrtcih ter deloma v gostinskih objektih). Na teh lokacijah je bilo odvzetih 1.576 vzorcev pitne vode za mikrobiološka preskušanja. Zabeleženih je bilo 51 neskladnih vzorcev pitne vode oziroma 2,4% (v letu 2012 je bilo neskladnih 2,8% vzorcev).

Najpogosteje je bila neskladnost izražena s povišanim skupnim številom mikroorganizmov pri 37°C (v 21 primerih) in s prisotnostjo koliformnih bakterij (v 18 vzorcih). 4 vzorci so bili neskladni zaradi prisotnosti koliformnih bakterij in povišanega skupnega števila mikroorganizmov pri 37°C. V 1 primeru je bil vzrok neskladnosti prisotnost koliformnih bakterij in Escherichie Coli. 1 vzorec je bil neskladen zaradi prisotnosti Escherichie Coli, enterokokov in koliformnih bakterij.

Ukrep prekuhavanja vode v letu 2013 ni bil izrečen. Se je pa v letu 2013 dvakrat izvedla preventivna dezinfekcija celotnega sistema oskrbe s pitno vodo (tudi območja, ker se običajno dezinfekcija ne izvaja).

Na teh istih lokacijah je bilo izvedenih še 29 fizikalno - kemijskih analiz. Neskladni vzorcev ni bilo zabeleženih.

Odstotek neskladnih vzorcev mikrobioloških analiz **po občinah** je glede na leto 2012 padel in sicer iz 2,8% na 2,4%.

V občinah Apače, Benedikt, Miklavž, Sveta Ana in Sveta Trojica ni bilo zabeleženih mikrobiološko neskladnih vzorcev pitne vode.

Odstotek mikrobiološko neskladnih vzorcev se je glede na leto 2012 v letu 2013 povišal v občini Duplek iz 0,9% na 1,7%, v občini Hoče – Slivnica iz 0,0% na 0,9%, v občini Pesnica iz 0,9% na 4,6%, v občini Ruše iz 1,5% na 8,1%, v občini Sveti Jurij iz 0,0% na 3,6% in v občini Gornja Radgona iz 1,2% na 2,5%. V preostalih občinah, ki jih s pitno vodo oskrbuje Mariborski vodovod, je odstotek neskladnih vzorcev v letu 2013 padel v primerjavi z odstotkom neskladnih vzorcev v letu 2012.

Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (pravni naslednik Zavoda za zdravstveno varstvo Maribor) ugotavlja, da je bila pitna voda na vseh oskrbovalnih območjih, ki so v upravljanju Mariborskega vodovoda, preskušana skladno z določili Pravilnika o pitni vodi. Z izvajanjem notranjega nadzora po načelih HACCP pa je bila zagotovljena varna in zdravstveno ustrezna pitna voda.

Tabela: Prikaz rezultatov internega nadzora po občinah

OBČINA:	MIKROBIOLOŠKE ANALIZE																				FIZIKALNO - KEMIJSKE ANALIZE																
	Osnovne			Občasne			Delež neskladnih analiz od 1997 - 2013 (%)																	Občasne			delež neskladnih analiz od 2004 - 2013 (%)										
	Skupaj	Neskladni	Delež neskladnih analiz (%)	Skupaj	Neskladni	Delež neskladnih analiz (%)	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Skupaj	Neskladni	Delež neskladnih analiz (%)	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	
APAČE	3	0	0,0%	0	0	0,0%															0,0%	0,0%	0,0%	0	0	0,0%									0,0%	0,0%	0,0%
BENEDIKT	22	0	0,0%	6	0	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%	1,6%	0,0%	0,0%	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	3,7%	16,1%	3,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
DUPLEK	91	2	2,2%	24	0	0,0%	5,8%	5,6%	7,5%	3,0%	0,6%	0,8%	2,8%	0,9%	2,9%	2,8%	4,4%	4,8%	2,2%	0,9%	3,5%	0,9%	1,7%	2	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
HOČE - SLIVNICA	36	0	0,0%	71	1	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	1,3%	1,0%	1,0%	4,8%	1,9%	3,2%	1,8%	8,4%	10,0%	2,9%	0,0%	0,9%	7	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	28,6%	0,0%	0,0%	0,0%	
KUNGOTA	73	1	1,4%	18	0	0,0%	2,8%	0,4%	0,4%	1,1%	0,8%	1,7%	0,6%	0,0%	3,1%	1,7%	4,6%	2,2%	0,0%	1,2%	3,4%	5,4%	1,1%	2	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
LENART	43	1	2,3%	12	0	0,0%	8,0%	6,5%	4,4%	0,6%	2,3%	1,7%	2,9%	2,0%	1,2%	0,6%	2,9%	5,7%	5,3%	1,8%	0,0%	3,7%	1,8%	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
MESTNA OBČINA MARIBOR	504	11	2,2%	417	12	2,9%	3,4%	1,7%	1,7%	0,9%	1,3%	1,8%	1,2%	1,7%	2,1%	2,2%	7,8%	7,9%	3,8%	2,6%	2,5%	3,7%	2,5%	59	0	0,0%	2,8%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%	3,6%	3,5%	0,0%	0,0%	
MIKLAVŽ	80	0	0,0%	76	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	0,3%	0,7%	0,3%	2,2%	1,0%	4,3%	0,6%	3,8%	3,2%	2,5%	0,6%	0,0%	9	0	0,0%	10,0%	0,0%	0,0%	0,0%	11,1%	0,0%	0,0%	37,5%	0,0%	0,0%	
PESNICA	85	3	3,5%	24	2	8,3%	7,5%	2,9%	1,0%	0,8%	1,7%	1,0%	1,3%	0,6%	0,8%	0,9%	4,4%	5,8%	2,7%	0,0%	1,8%	0,9%	4,6%	1	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
RUŠE	41	4	9,8%	45	3	6,7%	1,7%	1,2%	0,4%	0,8%	0,8%	2,3%	0,5%	1,0%	1,7%	1,3%	9,1%	13,3%	6,0%	4,3%	5,8%	1,5%	8,1%	6	0	0,0%	12,9%	13,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
SVETA TROJICA	20	0	0,0%	6	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,8%	3,8%	3,7%	0,0%	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SVETI JURIJ	22	1	4,5%	6	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,9%	0,0%	0,0%	3,6%	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
GORNJA RADGONA	61	2	3,3%	18	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	11,1%	0,0%	1,9%	1,2%	2,5%	1	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SELNICA OB DRAVI	49	1	2,0%	47	2	4,3%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%	0,8%	1,2%	1,4%	1,3%	4,5%	3,8%	7,6%	6,8%	6,6%	5,3%	6,5%	3,3%	3,1%	5	0	0,0%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
SVETA ANA	22	0	0,0%	6	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,1%	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	3,7%	16,1%	0,0%	9,7%	0,0%	0,0%	0,0%	7,4%	0,0%	0	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
ŠENTILJ	115	5	4,3%	56	0	0,0%	2,7%	0,7%	0,0%	0,6%	0,9%	1,8%	1,5%	1,4%	0,5%	0,5%	3,0%	3,9%	0,6%	0,0%	1,2%	2,9%	2,9%	9	0	0,0%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,1%	0,0%	0,0%	66,7%	0,0%	
CELOTEN SISTEM	1267	31	2,4%	832	20	2,4%	4,2%	2,4%	1,5%	0,9%	1,1%	1,5%	1,3%	1,2%	2,2%	1,9%	6,2%	6,3%	3,9%	2,7%	2,6%	2,8%	2,4%	101	0	0,0	2,5%	1,6%	0,0%	0,0%	0,5%	2,5%	4,7%	5,1%	6,2%	0,0%	
% NEUSTREZNIH ANALIZ	2,4%																							0,0%													

Opomba: v tabelo je zajeta tudi občina Cerkvenjak, ki jo s pitno vodo oskrbuje Mariborski vodovod vendar zaradi funkcionalne povezanosti sistema oskrbe s pitno vodo, podrobnejša delitev ni smiselna.