



LETNO POROČILO O PITNI VODI ZA LETO 2010

Poročilo se nanaša na dejavnost gospodarske javne službe oskrba prebivalstva s pitno vodo, ki jo JKP Brezovica opravlja za Občino Brezovica.

Podatki so pridobljeni iz evidenc in baz podatkov, ki jih vodimo v podjetju s pomočjo poslovne in programske opreme in jih hranimo v podjetju.

JKP Brezovica upravlja z vodooskrbnim sistemom Podpeč – Preserje in oskrbuje s pitno vodo področje treh krajevnih skupnosti v občini Brezovica, in sicer: KS Podpeč – Preserje, KS Notranje Gorice in KS Vnanje Gorice.

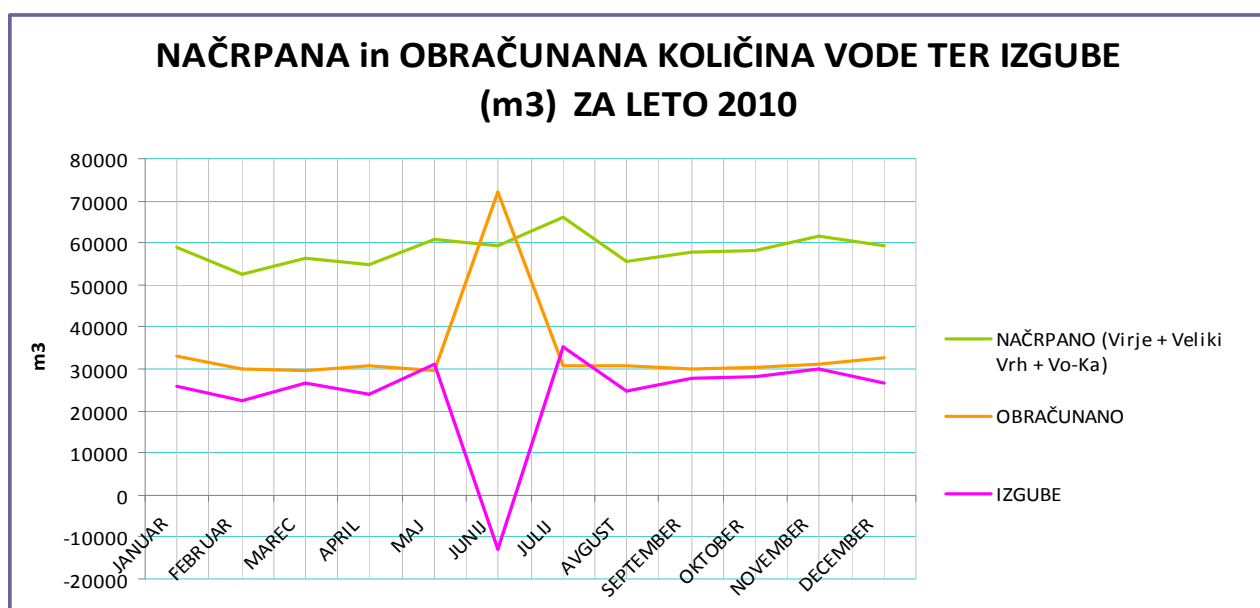
PODATKI VOODOOSKRBNEGA SISTEMA

VODNI VIR:	Virje, Vrtina Vv 1/86
NAČIN ČRPANJA:	S potopno črpalko vgrajeno v vrtini na globini 15 m, globina vrtine cca 45
ZMOGLJIVOST:	max. 40 l/s, max. pritisk 7 barov, delovni pritisk 6,2 bara
NAČIN KRMILJENJA:	Daljinsko, črpalka deluje s frekvenčno regulacijo
VODNI VIR:	Veliki Vrh, Vrtina VG-1
NAČIN ČRPANJA:	S potopno črpalko vgrajeno v vrtini na globini 145 m, globina vrtine 295 m
ZMOGLJIVOST:	max. 5 l/s, max. pritisk 2,2 bara, delovni pritisk 1,5 bara
NAČIN KRMILJENJA:	Daljinsko, črpalka deluje s frekvenčno regulacijo
ŠTEVILO VODOHRANOV:	9
SKUPNA KAPACITETA VH:	965 m ³
ŠTEVILO VODOHRANOV:	9
ŠTEVILO PREČRPALIŠČ:	4
ŠTEVILO HIDRANTOV:	280
DOLŽINA OMREŽJA:	121 km
ŠTEVILO ODJEMNIH MEST:	2341

V septembru 2010 smo priključili vodovodni sistem Podpeč – Preserje, Notranje in Vnanje Gorice na Centralni vodovodni sistem Ljubljana. S tem smo zagotovili, da v primeru povečane motnosti na zajetju Virje, le tega izključimo iz obratovanja in vodo za čas motnosti dobavljamo iz vodovodnega sistema Ljubljana. To smo v letu 2010 storili štiri krat.

Večino leta 2010 vodo za naselje Vnanje Gorice črpamo samo iz nove vrtine VG-1. Z novo vrtino in obnovo vodovoda sej je izboljšala preskrba z vodo. Sedaj je tudi v višje ležečem delu Vnanjih Goric vodooskrba normalna. Ker so bili vzorci vode na zajetju in omrežju Vnanje Gorice skladni z zahtevami Pravilnika o oskrbi s pitno vodo (Ur. list RS št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09) smo na tem zajetju oktobra 2010 prenehali z dezinfekcijo vode in sedaj vode ne kloriramo.

Mesto odvzema	Lastna vira Virje in Veliki Vrh		Vo-Ka		Skupaj							
	KOLIČINA NAČRPANE VODE	DNEVNO POVPREČJE	KOLIČINA DOVEDENE VODE IZ SISTEMA	DNEVNO POVPREČJE	KOLIČINA NAČRPANE VODE	DNEVNO POVPREČJE	KOLIČINA PRODANE VODE	DNEVNO POVPREČJE	IZGUBLJENA VODA	IZGUBLJENA VODA	POVPREČNA DNEVNA IZGUBA	
MESEC	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	m3	%	m3	
JANUAR	59014	1904	0	0	59014	1904	33.075	1067	25.939	43,95	837	
FEBRUAR	52396	1871	0	0	52396	1871	30.068	1074	22.328	42,61	797	
MAREC	56346	1818	0	0	56346	1818	29.691	958	26.655	47,31	860	
APRIL	54711	1824	0	0	54711	1824	30.755	1025	23.956	43,79	799	
MAJ	60886	1964	0	0	60886	1964	29.608	955	31.278	51,37	1.009	
JUNIJ	59272	1976	0	0	59272	1976	71.947	2398	-12.675	-21,38	-423	
JULIJ	66114	2133	0	0	66114	2133	30.787	993	35.327	53,43	1.140	
AVGUST	55679	1796	0	0	55679	1796	30.935	998	24.744	44,44	798	
SEPTEMBER	51217	1707	6724	217	57941	1931	30.157	1005	27.784	47,95	926	
OKTOBER	54693	1764	3547	114	58240	1879	30.252	976	27.988	48,06	903	
NOVEMBER	53679	1789	7723	249	61402	2047	31.240	1041	30.162	49,12	1.005	
DECEMBER	47847	1543	11656	376	59503	1919	32.817	1059	26.686	44,85	861	
SKUPAJ	671854	1841	29.650	81	701.504	1.922	411.332	1.127	290.172	41,36	793	



Skupna izguba vode v letu 2010 je bila 41,36 %. Pri tem niso odštete količine vode, ki so bile uporabljene za izpiranje cevododov, preizkus hidrantov, pranje vodohranov, iskanje okvar, gasilske namene in nedovoljeni odvzemi vode iz omrežja. Izgube vode so bile za 0,11 % manjše kot v letu 2009.

V podjetju imamo uveden HACCP sistem.

V nadaljevanju je letno poročilo ZZV Ljubljana o spremljanju skladnosti pitne vode na vodovodnem sistemu Podpeč-Preserje v letu 2010, ki izvaja notranji nadzor. V poročilu je navedeno število neskladnih vzorcev, ugotovljenih pri monitoringu.

LETNO POROČILO SKLADNOSTI PITNE VODE NA VODOVODNEM SISTEMU PODPEČ - PRESERJE

V LETU 2010

(Notranji nadzor)

1. UVOD

V letu 2010 smo v okviru notranjega nadzora nadaljevali s preverjanjem in spremljanjem skladnosti pitne vode na sistemu za oskrbo s pitno vodo Podpeč – Preserje, ki je v upravljanju Javnega komunalnega podjetja Brezovica d.o.o., Kamnik pod Krimom 6, 1352 Preserje.

Preverjanje skladnosti pitne vode in zahteve, ki jih mora izpolnjevati pitna voda, ureja Pravilnik o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09).

Pravilnik o pitni vodi nalaga upravljalcu vodovoda, da mora zagotavljati uporabnikom skladno pitno vodo in varno oskrbo z vodo ter da poskrbi za preverjanje skladnosti pitne vode v notranjem nadzoru.

Zavod za zdravstveno varstvo Ljubljana preverja skladnost pitne vode v notranjem nadzoru in spremlja zdravstveno ustreznost pitne vode na vodovodu Podpeč - Preserje že več let. Preverjanje poteka po letnem programu notranjega nadzora.

V okviru notranjega nadzora smo opravljali sanitarno higienske preglede vodovodnih objektov in naprav, ožje okolice objektov in nekaterih kritičnih predelov varstvenih pasov, opravljali terenske meritve in odzimali vzorce pitne vode za laboratorijska preskušanja.

O ugotovitvah pri terenskih pregledih in o rezultatih laboratorijskih preskušanj vzorcev pitne vode smo vas redno obveščali in vam dajali navodila in predloge v smislu zagotavljanja skladnosti pitne vode in varnosti oskrbe z vodo.

Večino preskušanj vzorcev pitne vode, ki so bila opravljena na podlagi Pravilnika o pitni vodi, je opravil laboratorij Zavoda za zdravstveno varstvo Celje, nekaj pa tudi laboratorij Inštituta za varovanje zdravja RS (IVZ RS). Oba laboratorija za opravljanje preskušanj pitne vode ustrezata kriterijem, ki jih določa Pravilnik o pitni vodi.

2. SKLADNOST PITNE VODE

Vodovodni sistem oskrbuje s pitno vodo skupaj okrog 7200 prebivalcev. Letna poraba pitne vode je okoli 350.000 m³ (podatek upravljalca). Sistem se pretežno oskrbuje s pitno vodo iz zajetja Virje. Na zajetje zelo hitro vplivajo padavine, tako da je voda pogosto mikrobiološko onesnažena. Po obilnejšem dežju prihaja tudi do večje motnosti vode, tako, da bi bilo treba vodo pred uporabo prečiščevati. V zaledju je več onesnaževalcev podzemne vode.

Vodo iz zajetja pred uporabo stalno dezinficirajo – klorirajo. Dezinfekcija poteka na črpališču Virje. Pitno vodo za visoko cono (Gor. Brezovica) dodatno dezinficirajo - z ultravijoličnim žarčenjem.

Na vodovodu smo redno opravljali terenske preglede. Vodovodni objekti so bili ob pregledih čisti. Vzdrževanje vodovoda je bilo higiensko ustrezno. Pitna voda je bila ob pregledih ustrezno klorirana. Svetovali smo, da se v času močnejših padavin vzdržuje vsebnost klora v pitni vodi tako, da bodo koncentracije prostega preostalega klora na črpališču znašale 0,7 mg/l pitne vode. Napravi za dezinfekcijo pitne vode sta delovali tehnično pravilno.

Zaradi posegov na vodovodu (rekonstrukcijska dela, obnavljanje vodovodnih objektov, naprav, zamenjave cevovodov in druga dela) ni prišlo do večjih motenj v oskrbi s pitno vodo in onesnaženja pitne vode.

Skladnost pitne vode smo preverjali s terenskimi meritvami ter mikrobiološkimi in fizikalno kemijskimi preskušnji vzorcev pitne vode. Vzorci pitne vode za preskušanja so bili odvzeti iz črpališča in vodovodnega omrežja pri uporabnikih.

Za preverjanje skladnosti pitne vode v letu 2010, smo odvzeli skupaj 43 vzorcev za mikrobiološka preskušanja (36 vzorcev za redni preskus in 7 vzorcev za občasni preskus). Pri štirih vzorcih je bil opravljen še preskus na prisotnost bakterije *Clostridium perfringens* s sporami. Za fizikalno kemijska preskušanja smo odvzeli 13 vzorcev vode (12 vzorcev za redni preskus, od tega dodatno 1 vzorec za ugotovljene vrednosti preskušanih stranskih produktov po dezinfekciji (kloriranje) in 1 vzorec za občasni preskus).

V času močnejših padavin je bila tekom leta na sistemu za oskrbo s pitno vodo ugotovljena tudi povečana motnost pitne vode. Upravljalec je preko sredstev javnega obveščanja obveščal uporabnike, da je potrebno vodo v prehranske namene obvezno prekuhavati. Ob tem smo, po naročilu upravljalca, odvzeli kontrolne vzorce pitne vode za mikrobiološka in fizikalno kemijska preskušanja.

3. REZULTATI PRESKUSOV VZORCEV PITNE VODE

Mikrobiološka preskušanja

Rezultati mikrobioloških preskušanj kažejo, da so bili neskladni 3 vzorci vode. Dva vzorca odvzeta iz črpališča Virje – pred in po kloriranju. V enem vzorcu vode je bila ugotovljena prisotnost *Escherichia coli* in koliformnih bakterij, v drugem vzorcu pa prisotnost *Clostridium perfringens* s sporami. Tretji vzorec (omrežje pri uporabnikih) je bil neskladen zaradi prisotnosti koliformnih bakterij.

Fizikalno kemijska preskušanja

Rezultati fizikalno kemijskih preskušanj odvzetih vzorcev pitne vode kažejo, da so bili vsi odvzeti vzorci glede na preiskane parametre skladni s Pravilnikom o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09).

Neskladni vzorci pitne vode, ugotovljeni pri monitoringu

Mikrobiološko sta bila dva vzorca pitne vode neskladna, zaradi prisotnosti koliformnih bakterij. Fizikalno kemijsko so bili vsi vzorci skladni.

Predvideni ukrepi

Upravljalec vodovodnega sistema Podpeč – Preserje je v letu 2010 vključil v redno oskrbo še novo zajetje s črpalno vrtino (VG-1/07-Vnanje Gorice). Tako bo mogoče zajetje z vrtino Virje ob pojavu prevelike motnosti vode izključevati iz oskrbe.

4. MNENJE

Upravljanje in tehnično vzdrževanje vodovoda Podpeč – Preserje je bilo ustrezno. Pitna voda je bila redno dezinficirana (klorirana), razen na oskrbovalnem območju Vnanje Gorice po vključitvi novega vodnega vira. Večina vzorcev pitne vode, odvzetih na omrežju vodovodnega sistema Podpeč – Preserje (po dezinfekciji), je bila mikrobiološko glede na obseg opravljenih preskušanj skladna z zahtevami Pravilnika o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09). Fizikalno kemijsko so bili vsi vzorci skladni. Oskrba s pitno vodo je bila razmeroma varna. Manj varna je še vedno v času močnejših padavin, ko prihaja v zajetju Virje do prevelike motnosti vode. Vendar je bila voda iz zajetja redno klorirana, z nekoliko višjo količino klora. Uporabniki so bili tudi s strani upravljalca vodovoda redno obveščeni (preko sredstev javnega obveščanja), da je potrebno vodo za prehranske namene začasno prekuhavati. Omenjena odstopanje in potrebni ukrepi pa od priključitve novega vodnega vira naprej ne pestijo več uporabnikov na oskrbovalnem območju Vnanje Gorice.

V prilogi sta tabeli 1 in 2, v katerih so podani zbirni rezultati mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj vzorcev pitne vode za leto 2010, odvzetih v okviru notranjega nadzora.

Poročilo pripravila:

Janez Škarja, dipl.san.inž.

Igor Horvat, dipl.san.inž.

Vodja oddelka za komunalno
higieno in varstva okolja

Miloš Druškovič, dipl.san.inž.

Predstojnica centra higiene in
zdravstvene ekologije

Irena Veninšek Perpar, dr.med.
specialistka epidemiologije

Tabela 1: MIKROBIOLOŠKA PRESKUŠANJA VZORCEV PITNE VODE V LETU 2010 - NOTRANJI NADZOR

Sistem za oskrbo s pitno vodo: Podpeč – Preserje

Občina: Brezovica

Upravljalac : Javno komunalno podjetje Brezovica d.o.o., Kamnik pod Krimom 6, Preserje

IME SISTEMA ZA OSKRBO S PITNO VODO	IME OSKRBOVALNEGA OBMOČJA	MIKROBIOLOŠKA PRESKUŠANJA						DEZINFEKCIJA		DRUGA PRIPRAVA VODE	
		ŠTEV. VZORCEV SKUPAJ		ŠTEV. NESKLADNIH VZORCEV		ŠTEVILO VZORCEV Z E.COLI		DA	NE	DA	NE
		REDNA	OBČASNA	REDNA	OBČASNA	REDNA	OBČASNA				
PODPEČ - PRESERJE	PODPEČ - PRESERJE	36	7	3	0	1	0	da kloriranje in UV žarčenje	-	-	ne

Vzorčenje pitne vode je opravil Zavod za zdravstveno varstvo Ljubljana (ZZV LJ)

Laboratorijska preskušanja vzorcev pitne vode sta opravila Zavod za zdravstveno varstvo Celje in laboratorij Inštituta za varovanje zdravja RS (IVZ RS).

Tabela 2: FIZIKALNO - KEMIJSKA PRESKUŠANJA VZORCEV PITNE VODE V LETU 2010 - NOTRANJI NADZOR

Sistem za oskrbo s pitno vodo: Podpeč – Preserje

Občina: Brezovica

Upravljalac : Javno komunalno podjetje Brezovica d.o.o., Kamnik pod Krimom 6, Preserje

IME SISTEMA ZA OSKRBO S PITNO VODO	IME OSKRBOVALNEGA OBMOČJA	KEMIJSKA PRESKUŠANJA				NESKLADNI PO PRILOGI B PARAMETER*
		ŠTEVILO VZORCEV SKUPAJ		ŠTEV. NESKLADNIH VZORCEV		
		REDNA	OBČASNA	REDNA	OBČASNA	
PODPEČ - PRESERJE	PODPEČ – PRESERJE	12	1	0	0	0

Vzorčenje pitne vode je opravil Zavod za zdravstveno varstvo Ljubljana (ZZV LJ)

Laboratorijska preskušanja vzorcev pitne vode sta opravila Zavod za zdravstveno varstvo Celje in laboratorij Inštituta za varovanje zdravja RS (IVZ RS)

OSNOVNI PODATKI										INTERNI NADZOR																
ZZV	Upravljavec	Ime sistema	Ime osk. območja	Št. prebivalcev	Distribucija m3/leto	Dezinfekcija	Dezinfekcijsko sredstvo	Druga priprava vode	Tip vode	mikrobiološka preskušanja					kemijska preskušanja											
										Število vzorcev		Št.neskladnih vzorcev			Št. vzorcev z E.coli		Število vzorcev		Št.neskladnih vzorcev			Neskladni po prilogi B				
				Vpišite št. prebivalcev na osk. območju.	Vpišite količino distribuirane vode v m3/leto.	1 - da vključno z občasno) / 2 - ne	vrsta dezinfekcijskega sredstva (1- plinski klor, 2- natrijev hipoklorit, 3- klorov dioksid, 4-ozon, 5-UV, 6-drugo – vpišite tudi kombinacije!)	Vpišite druge priprave vode (koagulacija, sedimentacija, filtriranje...)	1 - površinska / 2 - nepovršinska / 3 - mešana	Redne	občasne	redne	vpišite ime preseženega parametra*	občasne	vpišite ime preseženega parametra*	redne	občasne	redne	občasne	redne	občasne	vpišite ime preseženega parametra	občasne	vpišite ime preseženega parametra	vpišite št. preseženih parametrov	vpišite ime preseženega parametra
LJUBLJANA	JKP BREZOVICA D.O.O.	PODPEČ-PRSERJE, NOTRANJE IN VNANJE GORICE	PODPEČ-PRSERJE, NOTRANJE IN VNANJE GORICE	7074	701504	1	1,2,5		2	36	7	3	EC,CP,KB	0	1	0	12	1	0		0					

*Legenda:

EC - E. coli, CP - clostridium perfringens, KB - koliformne bakterije, SK22 - št. kolonij pri 22°C, SK37 - št. kolonij pri 37°C, EN - enterokoki, PA - Pseudomonas aeruginosa

Vsem odjemalcem se za motnje pri vodooskrbi v letu 2010 Javno komunalno podjetje Brezovica iskreno opravičuje in zahvaljuje za razumevanje. Vsa pomembna obvestila bo podjetje objavljalo na radiu ORION (90,60 MHz), v **BARJANSKEM LISTU**, na spletni strani podjetja www.jkp-brezovica.si in na mesečnih računih za vodo.

Vodja vodooskbe in gradenj
Miran Repar, inž. gradb.