



LETNO POROČILO O PITNI VODI ZA LETO 2013

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.

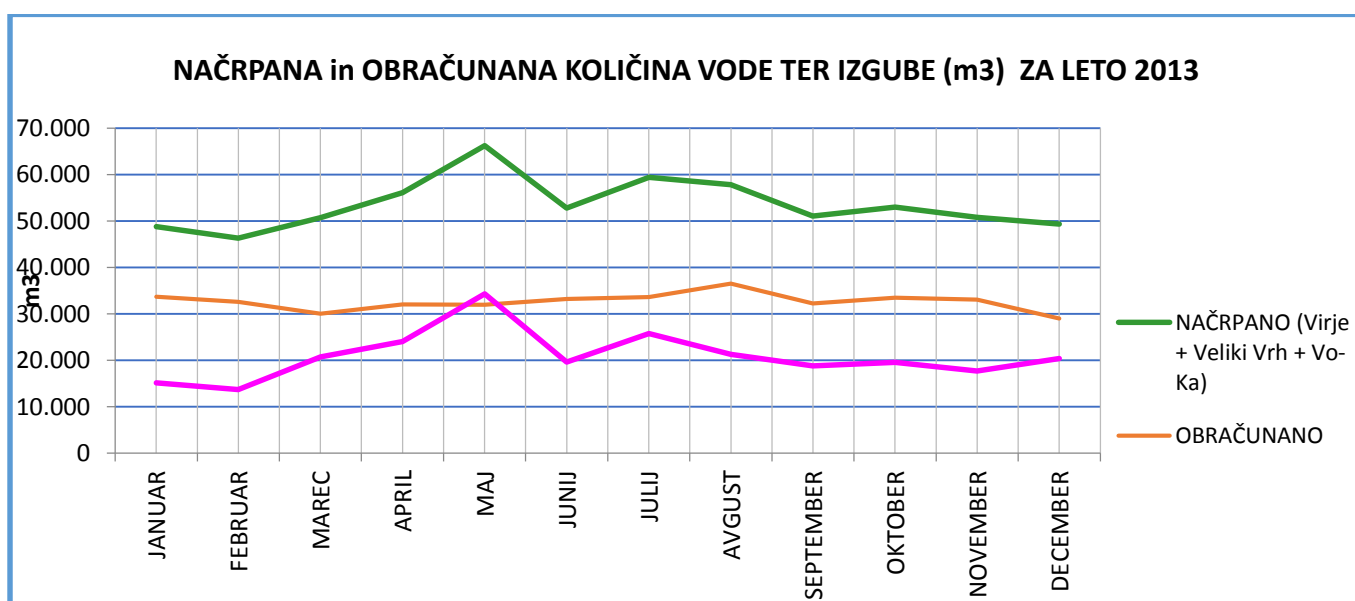
PODATKI VOODOOSKRBNEGA SISTEMA

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. 20 l/s, max. pritisk 7 barov, delovni pritisk 6,0 bara
NAČIN KRMILJENJA:	daljinsko, črpalka deluje s frekvenčno regulacijo
DEZINFEKCIJA:	UV naprava, kloriranje
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
DEZINFEKCIJA:	se ne izvaja
ŠTEVILO VODOHRANOV:	8
SKUPNA KAPACITETA VH:	890 m³
ŠTEVILO PREČRPALIŠČ:	4
ŠTEVILO HIDRANTOV:	306
DOLŽINA OMREŽJA:	122 km
ŠTEVILO ODJEMNIH MEST:	2826

Zaradi povečane motnosti na črpališču Virje smo ga iz obratovanja izklopili tri (3) krat. Ob tem smo uporabnikom vodo dobavljali iz Centralnega vodovodnega sistema Ljubljana.

Uporabnike v Vnanjih Goricah, ki so priključeni na vodovodni sistem Podpeč – Preserje, Notranje in Vnanje Gorice, smo pretežno oskrbovali iz vrtine VG-1 v Vnanjih Goricah.

MESEC	Lastna vira Virje in Veliki Vrh		centraleni vodovodni sistem Ljubljana Vo-Ka		Skupaj		PRODANA VODA		IZGUBLJENA VODA		
	KOLIČINA NAČRPANE VODE m3	DNEVNO POVPREČJE m3	KOLIČINA DOBAVLJENE VODE m3	DNEVNO POVPREČJE m3	KOLIČINA NAČRPANE VODE m3	DNEVNO POVPREČJE m3	KOLIČINA PRODANE VODE m3	DNEVNO POVPREČJE m3	IZGUBLJENA VODA m3	IZGUBLJENA VODA %	POVPREČNA DNEVNA IZGUBA m3
JANUAR	48.744	1.572	51	2	48.795	1.574	33.658	1.086	15.137	31	488
FEBRUAR	40.236	1.437	6.064	196	46.300	1.654	32.615	1.165	13.685	30	489
MAREC	39.988	1.290	10.729	346	50.717	1.636	30.027	969	20.691	41	667
APRIL	25.391	846	30.680	990	56.071	1.869	32.031	1.068	24.041	43	801
MAJ	32.214	1.039	34.053	1.098	66.267	2.138	31.938	1.030	34.330	52	1.107
JUNIJ	52.779	1.759	4	0	52.783	1.759	33.178	1.106	19.606	37	654
JULIJ	59.201	1.910	219	7	59.420	1.917	33.641	1.085	25.780	43	832
AVGUST	57.814	1.865	9	0	57.823	1.865	36.522	1.178	21.302	37	687
SEPTEMBER	51.071	1.702	14	0	51.085	1.703	32.269	1.076	18.817	37	627
OKTOBER	52.967	1.709	21	1	52.988	1.709	33.462	1.079	19.527	37	630
NOVEMBER	37.084	1.236	13.702	442	50.786	1.693	33.079	1.103	17.708	35	590
DECEMBER	49.319	1.591	33	1	49.352	1.592	28.985	935	20.367	41	657
SKUPAJ	546.808	1.498	95.579	262	642.387	1.760	391.401	1.072	250.987	39,07	686



Skupna izguba vode v letu 2013 je bila 39,07 %. Pri tem niso odštete količine vode, ki so bile uporabljene za izpiranje cevovodov, preizkus hidrantov, pranje vodohranov, iskanje okvar, gasilske namene in nedovoljeni odvzemi vode iz omrežja. Zaradi več dotrajanih cevovodov je bilo na istih cevovodih v letu 2013 zaznati večje število okvar, ki smo jih morali predhodno odkriti in nato sanirati.

V podjetju imamo uveden HACCP sistem.

V nadaljevanju je letno poročilo Zavoda za zdravstveno varstvo Ljubljana o spremljanju skladnosti pitne vode na vodovodnem sistemu Podpeč – Preserje v letu 2013, 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 2013

(Notranji nadzor)

1. UVOD

V letu 2013 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, določa 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 mora poskrbeti za preverjanje skladnosti pitne vode v okviru notranjega nadzora.

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, opravili terenske meritve in odvzeli 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 namen zagotavljanja skladnosti pitne vode in varnosti oskrbe z vodo.

Laboratorijska preskušanja vzorcev pitne vode, ki so bila opravljena na podlagi Pravilnika o pitni vodi, so opravljali laboratoriji Zavoda za zdravstveno varstvo Celje, Zavoda za zdravstveno varstvo Koper in Zavoda za zdravstveno varstvo Novo Mesto.

2. SKLADNOST PITNE VODE

Vodovodni sistem oskrbuje s pitno vodo skupaj okrog 7400 prebivalcev. Letna poraba pitne vode je okoli 395.000 m³. Sistem se pretežno oskrbuje s pitno vodo iz zajetja Virje. Na zajetje zelo hitro vplivajo padavine, tako da je voda iz zajetja Virje pogosto mikrobiološko onesnažena. Po obilnejšem deževju 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 Virje pred uporabo stalno dezinficirajo – klorirajo ter od decembra 2012 dodatno dezinficirajo tudi z ultravijoličnim žarčenjem. Dezinfekcija poteka na črpališču Virje. Pitno vodo za visoko cono (Gorenja 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 na taki ravni, da bodo koncentracije preostalega prostega klora na črpališču znašale 0,3 mg/l pitne vode. Naprave za dezinfekcijo pitne vode so delovale 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 preskušanjmi vzorcev pitne vode. Vzorci pitne vode za preskušanja so bili odvzeti iz črpališč, vodohrana in vodovodnega omrežja pri uporabnikih.

Za preverjanje skladnosti pitne vode v letu 2013, smo odvzeli skupaj 45 vzorcev za mikrobiološka preskušanja (33 vzorcev za redni preskus in 12 vzorcev za občasni preskus). Pri osmih vzorcih je bil opravljen še preskus na prisotnost bakterije *Clostridium perfringens* s sporami. Za fizikalno kemijska preskušanja smo odvzeli 15 vzorcev vode (14 vzorcev za redne preskuse ter 1 vzorec za razširjene preiskave).

Za preverjanje prisotnosti parazitov v pitni vodi smo v letu 2013, odvzeli 3 vzorce in sicer v marcu aprilu in maju. Dvakrat smo ugotavljali morebitno prisotnost oocist parazitov iz rodu *Cryptosporidium* spp. in cist parazitov iz rodu *Giardia* spp. (marec, april) ter enkrat, poleg omenjenih še dodatno *Cryptosporidium parvum/hominis* (v maju).

V času močnejših padavin je bila tekom leta na sistemu za oskrbo s pitno vodo ugotovljena tudi povečana motnost pitne vode. Upravljalca 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. Zaradi povišane motnosti vode iz zajetja Virje, je bilo le to občasno tudi izključeno iz oskrbe. Za nadomestno oskrbo s pitno vodo je upravljalca vključil dotok vode iz vodovoda JP VO-KA.

3. REZULTATI PRESKUSOV VZORCEV PITNE VODE

3.1. Mikrobiološka preskušanja

Rezultati mikrobioloških preskušanj kažejo, da so bili neskladni 3 vzorci vode (vsi pred pripravo vode). V dveh vzorcih vode je bila ugotovljena prisotnost bakterij *Escherichia coli* (obakrat na zajetju – črpališču Virje pred dezinfekcijo), v treh vzorcih je bila ugotovljena prisotnost koliformnih bakterij (na zajetju - črpališču Virje pred dezinfekcijo), v enem vzorcu je bila ugotovljena tudi prisotnost enterokokov (na zajetju - črpališču Virje pred dezinfekcijo), v dveh vzorcih pa *Clostridium perfringens* s sporami (enkrat na zajetju - črpališču Virje pred dezinfekcijo). Vsi vzorci pitne vode odvzeti iz omrežja, pip uporabnikov, so bili skladni s Pravilnikom o pitni vodi (Ur. l. RS, št.19/04, 35/04, 26/06, 92/06, in 25/09).

3.2. Preskušanje na prisotnost parazitov

Od treh odvzetih vzorcev na prisotnost parazitov smo v dveh ugotovili prisotnost oocist parazitov iz rodu *Giardia* spp. (marec, april), ter v enem *Cryptosporidium* spp. (marec). Ob zadnjem preskušanju (maj) prisotnost parazitov nismo ugotovili.

3.3 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).

3.4. Rezultati vzorcev pitne vode, ugotovljeni pri monitoringu – spremljanju pitne vode:

Vsi vzorci pitne vode, odvzeti v okviru monitoringa, so bili skladni s predpisi.

4. MNENJE

Upravljanje in sanitarno tehnično vzdrževanje vodovoda Podpeč – Preserje, je bilo ustrezno. Pitna voda je bila redno dezinficirana (klorirana), razen na oskrbovalnem območju Vnanje Gorice. Vsi vzorci pitne vode, odvzeti 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 povišane motnosti vode. Vendar je bila voda iz zajetja redno klorirana. Uporabniki so bili tudi s strani upravljalca vodovoda redno obveščeni (preko sredstev javnega obveščanja), da je potrebno vodo za prehranske namene začasno prekuhavati. Omenjeno odstopanje in potrebni ukrepi pa od priključitve novega vodnega vira naprej ne pestijo več uporabnikov na oskrbovalnem območju Vnanje Gorice.

Predvideni ukrepi

Upravljalca vodovodnega sistema Podpeč – Preserje v prihodnosti načrtuje izgradnjo vodarne z ustrezno pripravo vode. Tako bi bilo mogoče zajetje Virje, ob pojavu povišane motnosti vode, imeti nemoteno vključeno v oskrbo s pitno vodo.

V prilogi sta tabeli 1 in 2, v katerih so podani zbirni rezultati fizikalno - kemijskih in mikrobioloških preskušanj vzorcev pitne vode za leto 2013, odvzetih v okviru notranjega nadzora.

Poročilo pripravila:
Janez Škarja, dipl.san.inž.
Sanja Kunšek, 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 2013 - 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	29	6	0	0	0	0	da kloriranje in UV žarčenje	-	-	ne

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

Laboratorijska preskušanja vzorcev pitne vode je opravil Zavod za zdravstveno varstvo Celje, Zavod za zdravstveno varstvo Koper in Zavod za zdravstveno varstvo Novo Mesto.

Tabela 2: FIZIKALNO - KEMIJSKA PRESKUŠANJA VZORCEV PITNE VODE V LETU 2013 - NOTRANJI NADZOR

Sistem za oskrbo s pitno vodo: Podpeč – Preserje

Občina: Brezovica

Upravljalec : 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	10	0	0	0	0

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

Laboratorijska preskušanja vzorcev pitne vode je opravil Zavod za zdravstveno varstvo Celje.

OSNOVNI PODATKI										INTERNI NADZOR																	
ZZV	Upravljalavec	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	redne	občasne	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	7400	395.000	1	1,5	/	1,2	29	6	0	/	0	/	0	0	0	0	10	0	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 2013 Javno komunalno podjetje Brezovica iskreno opravičuje in zahvaljuje za razumevanje. Vsa pomembna obvestila bo podjetje objavljalo na radiu RADIO 1 ORION (90,60 MHz), v **BARJANSKEM LISTU**, na spletni strani podjetja www.jkp-brezovica.si in na mesečnih računih za vodo.

JKP Brezovica d.o.o.