



# **LETNO POROČILO O PITNI VODI ZA LETO 2016**

V Kamniku pod Krimom, 22.2.2017

## Kazalo

PODATKI VOODOOSKRBNEGA SISTEMA .....	3
PORABA VODE V VODOOSKRBNEM SISTEMU.....	4
DOBAVA PITNE VODE V SISTEM IZ DRUGEGA SISTEMA.....	6
KAKOVOST PITNE VODE NA SISTEMU .....	6
Mikrobiološka preskušanja.....	6
Fizikalno kemijska preskušanja.....	6
Rezultati vzorcev pitne vode, ugotovljenih pri monitoringu – spremljanje pitne vode.....	6
Mnenje .....	6
Rezultati vzorcev pitne vode, ugotovljeni pri monitoringu – spremljanju pitne vode.....	7
Mnenje .....	7
Predvideni ukrepi .....	7

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 m
ZMOGLJIVOST:	max. 30 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
ŠKUPNA KAPACITETA VH:	890 m <sup>3</sup>
ŠTEVILO PREČRPALIŠČ:	4
ŠTEVILO HIDRANTOV:	342
DOLŽINA OMREŽJA:	78 km
DOLŽINA HIŠNIH PRIKLUČKOV:	48 km
ŠTEVILO ODJEMNIH MEST:	2457

## PORABA VODE V VODOOSKRBNEM SISTEMU

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.

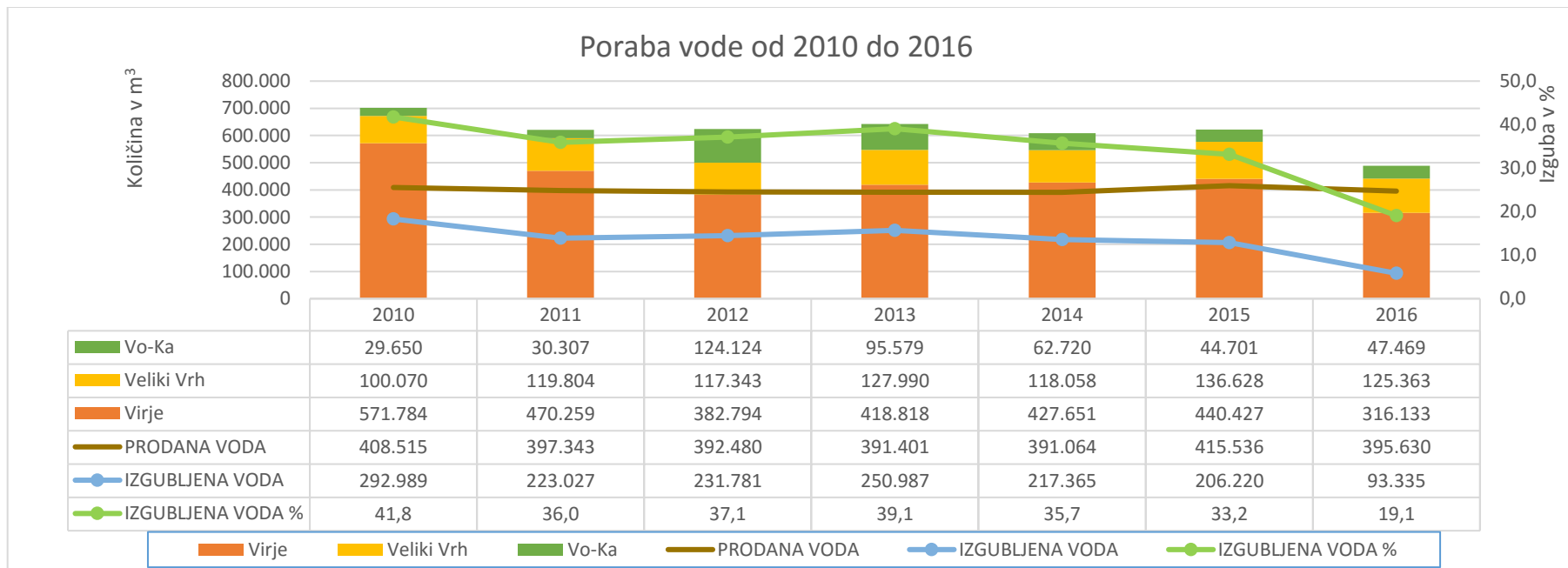
Iz table 1 je razvidno da je bila skupna izguba vode v letu 2016 19,09 %. Pri tem niso odštete količine vode, ki so bile uporabljene za izpiranje cevovodov, preizkus hidrantov, pranje vodohranov, iskanje okvar, gasilske namene in nedovoljeni odvzemi vode iz omrežja. Kot tudi ne za izpiranje vrtine Vv-1/86 na črpališču Virje, kjer smo za izpiranje načrpali 14.286 m<sup>3</sup> za kar bo obračunano tudi republiško vodno povračilo.

Iz table 1 je razvidno, da se je količina črpanja iz Centralnega sistema Ljubljana zvišala iz 44.701 m<sup>3</sup>, na 47.469 m<sup>3</sup> kar je za 6,1 % več kot v letu 2015. Razlog za zvišanje je, da smo v letu 2016 uporabljali vodo iz Centralnega sistema Ljubljana kar 54 dni to je 50 % več kot leta 2015. Skupna količina vode distribuirane v sistem je znašala 488.965 m<sup>3</sup>, skupaj je bilo obračunane vode 395.630 m<sup>3</sup>.

Tabela 1: Načrpana, prodana in izgubljena količina vode

MESEC	Virje	Veliki Vrh	Vo-Ka	Skupaj		PRODANA VODA		IZGUBLJENA VODA			POVPREČNA DNEVNA IZGUBA
	KOLIČINA NAČRPANE VODE	KOLIČINA NAČRPANE VODE	KOLIČINA NAČRPANE VODE	KOLIČINA NAČRPANE VODE	DNEVNO POVPREČJE	KOLIČINA PRODANE VODE	DNEVNO POVPREČJE	Izpiranje vrtine Vv-1/86 Virje	IZGUBLJENA VODA	IZGUBLJENA VODA	
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	%	m <sup>3</sup>
JANUAR	26.733	8.700	3.736	39.169	1.264	31.445	1.014	1.519	7.724	19,72	249
FEBRUAR	19.199	9.530	8.277	37.006	1.276	31.053	1.071	349	5.953	16,09	205
MAREC	26.523	11.945	840	39.308	1.268	32.911	1.062		6.397	16,27	206
APRIL	27.359	10.627	74	38.060	1.269	31.987	1.066		6.073	15,96	202
MAJ	26.250	11.724	5.116	43.090	1.390	32.556	1.050	2.195	10.534	24,45	340
JUNIJ	22.633	11.922	10.534	45.089	1.503	39.782	1.326	1.670	5.307	11,77	177
JULIJ	31.855	10.633	1	42.489	1.371	35.071	1.131		7.418	17,46	239
AVGUST	30.204	8.364	0	38.568	1.244	32.576	1.051		5.992	15,54	193
SEPTEMBER	29.382	9.573	0	38.955	1.299	32.896	1.097		6.059	15,55	202
OKTOBER	25.884	11.291	6.447	43.622	1.407	32.106	1.036	4.245	11.516	26,40	371
NOVEMBER	19.284	11.814	12.440	43.538	1.451	30.766	1.026	4.308	12.772	29,34	426
DECEMBER	30.827	9.240	4	40.071	1.293	32.481	1.048		7.590	18,94	245
<b>SKUPAJ</b>	<b>316.133</b>	<b>125.363</b>	<b>47.469</b>	<b>488.965</b>	<b>1.336</b>	<b>395.630</b>	<b>1.081</b>	<b>14.286</b>	<b>93.335</b>	<b>19,09</b>	<b>255</b>

Graf 1: Poraba vode v obdobju zadnjih 7 let



## **DOBAVA PITNE VODE V SISTEM IZ DRUGEGA SISTEMA**

Preventivni ukrep prekuhavanja vode za prehranske namene v letu 2016 ni bil izdan. Zaradi motne vode na Virju smo trikrat odvzemali vodo iz centralnega sistema Ljubljana. Enkrat pa zaradi loma cevovoda na Jezeru. Skupaj smo iz Ljubljane odvzemali 54 dni.

## **KAKOVOST PITNE VODE NA SISTEMU**

Kakovost vode se ugotavlja z notranjim nadzorom in državnim monitoringom v skladu s Pravilnikom o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09), ki določa mejne vrednosti parametrov pitne vode. Osnova za zagotavljanje kakovosti pitne vode je HACCP načrt.

Notranji nadzor izvaja Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano - NLZOH po letnem planu. Ta je izdelan tako, da se opravljajo redne in občasne analize vode (mikrobiološke, kemijske in fizikalne) na predvidenih odjemnih mestih, ki se določijo tako, da so v čim večji meri vključeni večji deli vodovodnega sistema.

Za vsako opravljeno analizo NLZOH izda poročilo z izvidi preiskav in podanim mnenjem ter predlaganimi ukrepi v primeru odstopanja. Vsako leto NLZOH izda Letno poročilo o spremljanju zdravstvene ustreznosti pitne vode vodovodnega sistema Podpeč – Preserje, Notranje in Vnanje Gorice. To poročilo je sestavni del letnega poročila o kakovosti pitne vode, s katerim morajo biti seznanjeni vsi odjemalci. Letno poročilo objavimo na spletni strani podjetja.

Iz mesečnih analiz notranjega nadzora je razvidno, da je bilo v letu 2016 za mikrobiološko analizo odvzetih 50 vzorcev (43 iz omrežja), 37 vzorcev za redni preskus in 13 vzorcev za občasni preskus. Pri petih vzorcih je bil opravljen preskus na prisotnost bakterije *Clostridium perfringens* s sporami. Za fizikalno kemijsko analizo je bilo odvzetih 15 vzorcev (9 iz omrežja) (14 vzorcev za redni preskus ter 1 vzorec za razširjene preiskave). V 2 primerih smo v vzorcih vode preskušali tudi prisotnost stranskih produktov kemičnega razkuževanja vode (THM).

V letu 2016 zaradi povečanja motnosti vode na zajetju Virje ni bilo treba objaviti ukrepa prekuhavanja, saj se je vedno pričelo z odvzemom vode iz Centralnega sistema Ljubljana.

### **Mikrobiološka preskušanja**

Rezultati mikrobioloških preskušanj kažejo, da je bilo neskladnih 6 vzorcev vode (trije pred pripravo vode). Pri uporabnikih je bilo v treh primerih ugotovljeno prisotnost Koliformnih bakterij [CFU], kar gre pripisati internemu hišnemu omrežju. Koliformne bakterije so indikatorski parameter, za odpravo neskladnosti zadostuje intenzivno izpiranje dela omrežja, po navodilih, ki jih je pripravil Nacionalni laboratorij za javno zdravje.

Navodila so bila poslana uporabnikom po pošti in elektronski pošti. Po ponovitvi vzorčenja vode, je bil vzorec vode ustrezen – neoporečen.

Pred dezinfekcijo na zajetju – črpališču Virje, je bila v treh vzorcih ugotovljena prisotnost koliformnih bakterij, *Escherichia coli* (E.coli) in enterokokov.

Ostali vzorci pitne vode odvzeti iz omrežja in pip pri uporabnikih, so bili skladni s Pravilnikom o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09).

### **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).

### **Rezultati vzorcev pitne vode, ugotovljenih pri monitoringu – spremljanje pitne vode**

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

### **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. Večinah 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. 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 dezinficirana ali pa izključena iz oskrbe.

### **Rezultati vzorcev pitne vode, ugotovljeni pri monitoringu – spremljanju pitne vode**

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

#### **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. Večina vzorcev 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 ali pa izključena iz oskrbe. 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 je Tabela 3, v katerih so podani zbirni rezultati fizikalno - kemijskih in mikrobioloških preskušanj vzorcev pitne vode za leto 2016, odvzetih v okviru notranjega nadzora.

Vsem odjemalcem se za motnje pri vodooskrbi v letu 2016 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](http://www.jkp-brezovica.si) in na mesečnih računih za vodo.

JKP Brezovica d.o.o.

