



LETNO POROČILO O PITNI VODI ZA LETO 2017

V Kamniku pod Krimom, 12.3.2018

Kazalo

| | |
|--|---|
| PODATKI VODOOSKRBNEGA 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 | 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 ³ |
| ŠTEVILO PREČRPALIŠČ: | 4 |
| ŠTEVILO HIDRANTOV: | 353 |
| DOLŽINA OMREŽJA: | 78 km |
| DOLŽINA HIŠNIH PRIKLUČKOV: | 48 km |
| ŠTEVILO ODJEMNIH MEST: | 2495 |

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 2017 25,56 %. 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 39.294 m³ za kar bo obračunano tudi republiško vodno povračilo.

Iz podatkov je razvidno, da se je količina črpanja iz Centralnega sistema Ljubljana v primerjavi z letom 2016 zvišala iz 47.469 m³ na 71.832 m³, kar je za 51,3 % več kot v letu 2016 in največ od leta 2013. Razlog za povečanje črpanja je, da smo zaradi vremenskih razmer morali v letu 2017 črpati 64 dni iz Centralnega sistema Ljubljana, leta 2016 pa samo 36 dni.

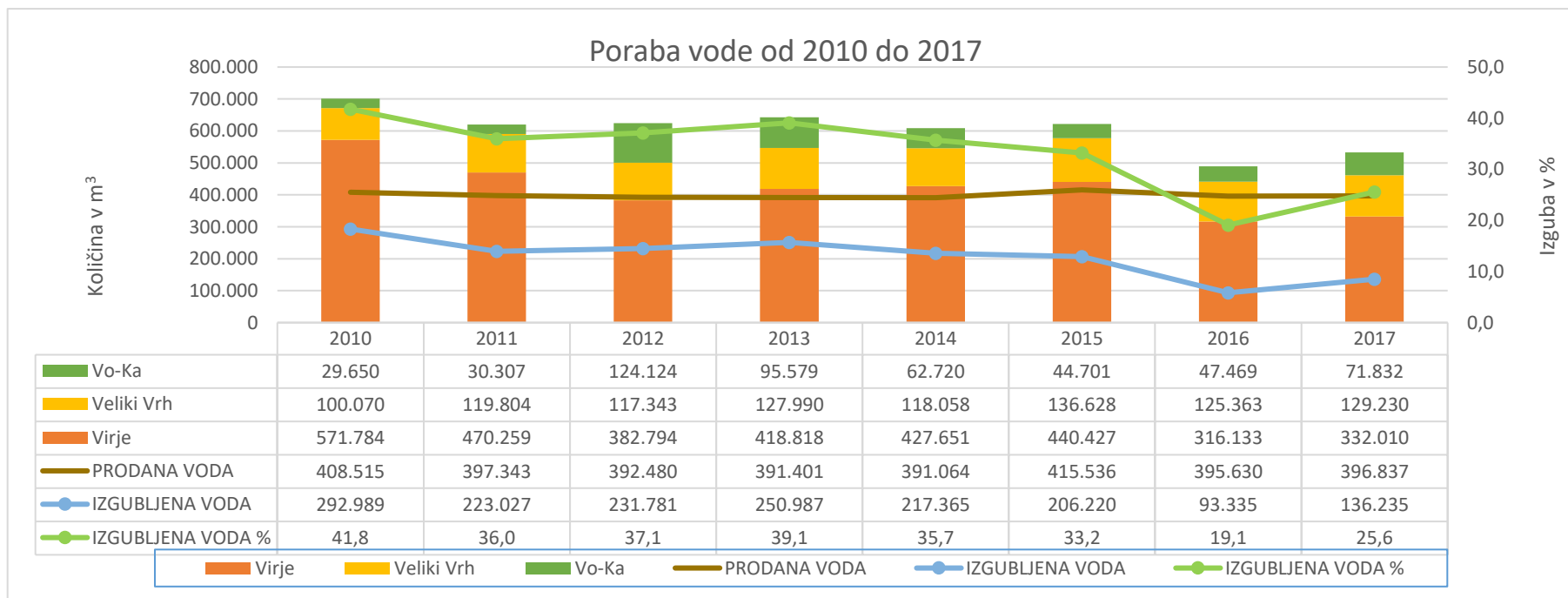
V mesecu juniju in juliju smo zaradi motne vode na zajetju Virje črpali iz Ljubljanskega sistema kar 27 dni, kar je razvidno iz spodnjega grafa. Poračun porabljene vode izvajamo mesečno za podjetja, za gospodinjstva pa decembra, kar se na grafu prikaže v mesecu decembru kot razlika pri izgubah in prodani vodi.

Skupna količina vode distribuirane v sistem je znašala 533.072 m³, skupaj je bilo obračunane vode 396.837 m³.

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 ³ | m ³ | m ³ | m ³ | m ³ | m ³ | m ³ | m ³ | m ³ | % | m ³ |
| JANUAR | 31.892 | 9.074 | 2 | 40.968 | 1.322 | 34.424 | 1.110 | 0 | 6.544 | 15,97 | 211 |
| FEBRUAR | 23.755 | 9.355 | 2.924 | 36.034 | 1.287 | 30.075 | 1.074 | 1.534 | 5.959 | 16,54 | 213 |
| MAREC | 30.091 | 10.710 | 0 | 40.801 | 1.316 | 34.282 | 1.106 | 0 | 6.519 | 15,98 | 210 |
| APRIL | 27.222 | 10.102 | 2.112 | 39.436 | 1.315 | 32.622 | 1.087 | 49 | 6.814 | 17,28 | 227 |
| MAJ | 27.985 | 11.394 | 9.469 | 48.848 | 1.576 | 33.793 | 1.090 | 6.317 | 15.055 | 30,82 | 486 |
| JUNIJ | 26.094 | 10.311 | 17.052 | 53.457 | 1.782 | 32.050 | 1.068 | 5.201 | 21.407 | 40,04 | 714 |
| JULIJ | 34.950 | 10.800 | 7.970 | 53.720 | 1.733 | 32.500 | 1.048 | 9.828 | 21.220 | 39,50 | 685 |
| AVGUST | 32.211 | 11.047 | 1 | 43.259 | 1.395 | 32.189 | 1.038 | | 11.070 | 25,59 | 357 |
| SEPTEMBER | 20.689 | 11.850 | 9.497 | 42.036 | 1.401 | 31.724 | 1.057 | 2.191 | 10.312 | 24,53 | 344 |
| OKTOBER | 28.682 | 11.603 | 65 | 40.350 | 1.302 | 32.749 | 1.056 | | 7.601 | 18,84 | 245 |
| NOVEMBER | 29.431 | 11.184 | 6.463 | 47.078 | 1.569 | 32.296 | 1.077 | 8.596 | 14.782 | 31,40 | 493 |
| DECEMBER | 19.008 | 11.800 | 16.278 | 47.086 | 1.519 | 38.133 | 1.230 | 5.578 | 8.953 | 19,01 | 289 |
| SKUPAJ | 332.010 | 129.230 | 71.832 | 533.072 | 1.460 | 396.837 | 1.087 | 39.294 | 136.235 | 25,56 | 373 |

Graf 1: Poraba vode v obdobju zadnjih 8 let



DOBAVA PITNE VODE V SISTEM IZ DRUGEGA SISTEMA

Preventivni ukrep prekuhavanja vode za prehranske namene v letu 2017 ni bil izdan. Zaradi motne vode na Virju smo sedemkrat odvzemali vodo iz centralnega sistema Ljubljana. Dvakrat pa zaradi napake na krmiljenju črpališča Virje. Skupaj smo iz Ljubljane odvzemali 64 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 2017 za mikrobiološko analizo odvzetih 40 vzorcev (33 iz omrežja), 30 vzorcev za redni preskus in 10 vzorcev za občasni preskus. Pri šestih vzorcih je bil opravljen preskus na prisotnost bakterije *Clostridium perfringens* s sporami. Za fizikalno kemijsko analizo je bilo odvzetih 17 vzorcev (9 iz omrežja) (14 vzorcev za redni preskus ter 1 vzorec za razširjene preiskave). V 3 primerih smo v vzorcih vode preskušali tudi prisotnost stranskih produktov kemičnega razkuževanja vode (THM).

Dodatno smo na zahtevo Zdravstvene inšpekcije odvzeli dva vzorca vode za razširjene analize, s katerimi smo mesec dni po požaru v podjetju Kemis, Sinja Gorica, preverjali prisotnost kemijskih spojin v surovi vodi na obeh zajetjih.

V letu 2017 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 (tri 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, so bili vsi vzorci vode ustrezni – neoporečni.

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

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. I. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06 in 25/09).

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

Eden vzorec pitne vode, odvzeti v okviru državnega monitoringa za leto 2017, ni bil skladen s predpisi. V vzorcu so bile prisotne koliformne bakterije.

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.

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 2017, odvzetih v okviru notranjega nadzora.

Vsem odjemalcem se za motnje pri vodooskrbi v letu 2017 Javno komunalno podjetje Brezovica iskreno opravičuje in zahvaljuje za razumevanje. Vsa pomembna obvestila bo podjetje objavljalo na radiu RADIO 1 Krim (90,60 FM), v **BARJANSKEM LISTU**, na spletni strani podjetja www.jkp-brezovica.si in na mesečnih računih za vodo.

JKP Brezovica d.o.o.

Tabela 2: Rezultati mikrobiološkega in fizikalno-kemijskega preskušanja v okviru notranjega nadzora v letu 2017 - redna in občasna preskušanja

| OSNOVNI PODATKI | | | | | | | | INTERNI NADZOR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------------|--|--|--------------------------------------|--|--|--|------------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------|------------------------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 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 | | | | | | | | | | | | | | |
| JKP BREZOVICA D.O.O. PODPEČ-PRSERJE, NOTRANJE IN VNANJE GORICE PODPEČ-PRSERJE, NOTRANJE IN VNANJE GORICE | | | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*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