

JAVNO KOMUNALNO PODJETJE DRAVOGRAD d.o.o.

LETNO POROČILO O
ZDRAVSTVENI
USTREZNOSTI PITNE
VODE ZA LETO 2018
SISTEM HACCP

Marec 2019

JAVNO KOMUNALNO PODJETJE DRAVOGRAD d.o.o.

Meža 143

2370 Dravograd

Telefon: ++386 2 87-21 -121, Faks: ++386 2 87-21-121

www.jkp-dravograd.si, info@jkp-dravograd.si

**LETNO POROČILO O ZDRAVSTVENI USTREZNOSTI
PITNE VODE ZA JAVNI VODOVODNI SISTEM
V OBČINI DRAVOGRAD ZA LETO 2018
Št. dok. 62A/2018-I, Izdaja 1, z dne 11. 03. 2019**

Pripravila:

Darكو Ferk, kom. inž.

pomočnik odgovorne osebe za pitno vodo

11.03.2019

(datum)

(podpis)

Irena PETELIN, grad. inž.

tehnična sodelavka – pripravila

11.03.2019

(datum)

(podpis)

Kazalo vsebine:

1. UVOD	4
2. ZAKONSKE PODLAGE.....	5
3. METODA DELA	5
3.1 Odzemna mesta v vodooskrbnih sistemih	5
4. ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V LETU 2018	6
4.1 Splošno	6
4.1.1 Mikrobiološka kakovost vode	6
4.1.1 Fizikalno - kemijska kakovost vode	7
4.2 Vodooskrbni sistem Dravograd – Črneče.....	7
4.2.1 Notranji nadzor VS Dravograd – Črneče	7
4.2.2 Državni monitoring VS Dravograd – Črneče	7
4.2.3 Inšpekcijski nadzor VS Dravograd – Črneče	8
4.3 Vodooskrbni sistem Trbonje	8
4.3.1 Notranji nadzor VS Trbonje	8
4.3.2 Državni monitoring VS Trbonje.....	8
5. POVZETEK REZULTATOV	8
5.1 Delež skladnih vzorcev pitne vode odvzetih v notranjem nadzoru	9
5.2 Razmerje med številom mikrobioloških in fizikalno kemijskih preiskav	9
6. OCENA KAKOVOSTI PITNE VODE V LETU 2018	9

1. UVOD

Pitna voda je voda v njenem prvotnem stanju ali po pripravi, namenjena pitju, kuhanju, pripravi hrane ali za druge gospodinjske namene, ne glede na njeno poreklo in na to, ali se voda dobavlja iz vodovodnega omrežja iz sistema za oskrbo s pitno vodo, cistern ali kot predpakirana voda, ter vsa voda, ki se uporablja za proizvodnjo in promet živil.

Pravna podlaga Republike Slovenije za področje pitne vode priznava pomen varne oskrbe s pitno vodo za socialno in ekonomsko blaginjo ljudi. Voda je nujna za življenje in varna oskrba s pitno vodo je potrebna za ohranjanje javnega zdravja.

Upravljalcem vodovodov Pravilnik o pitni vodi (Ur. List RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009, 74/2015 in 51/2017) nalaga polno obveznost zagotavljanja skladnosti in zdravstvene ustreznosti vode kot živila, nad katerim mora upravljavec izvajati notranji nadzor na osnovah sistema HACCP (Hazard Analysis by Critical Control Points). Ta omogoča pravočasno prepoznavanje mikrobioloških, kemičnih in fizikalnih tveganj, ki lahko predstavljajo potencialno nevarnost za zdravje ljudi, izvajanje potrebnih ukrepov, ter vzpostavljanje stalnega nadzora na tistih mestih (kritičnih kontrolnih točkah) v oskrbi s pitno vodo, kjer se tveganja lahko pojavijo.

Letno poročilo o kvaliteti pitne vode predstavlja pregled rezultatov preizkušanja parametrov pitne vode za leto 2018 na oskrbovanih območjih, kjer gospodarsko javno službo oskrbe s pitno vodo izvaja Javno komunalno podjetje Dravograd d.o.o., Meža 143, 2370 Dravograd.

Temeljna naloga upravljavcev vodovodov je zagotavljanje varne oskrbe s pitno vodo, k čemur prištevamo zagotavljanje nemotene oskrbe, zagotavljanje ustreznih količin in tlakov ter skladnosti in zdravstvene ustreznosti pitne vode.

Notranji nadzor v letu 2018 je potekal po ustaljenih postopkih na osnovi HACCP načrta, ki vsebuje mesta vzorčenja, vrsto preizkušenj in najmanjšo frekvenco vzorčenja.

Mikrobiološka preizkušanja vzorcev pitne vode se izvajajo v večjem obsegu od fizikalno kemijskih, ker bi prisotnost zdravju nevarnih mikroorganizmov lahko povzročila akutna obolenja, kar se pri preseženih fizikalno kemijskih parametrih redko zgodi.

Odvzem vzorcev pitne vode na terenu, v okviru notranjega nadzora ter preizkušanje vzorcev pitne vode v laboratoriju je v letu 2018 izvajal zunanji izvajalec: Nacionalni laboratorij za zdravje okolje in hrano (NLZOH), oddelek za okolje in zdravje Maribor.

Na osnovi rezultatov, navedenih v nadaljevanju poročila, Javno komunalno podjetje Dravograd, kot izvajalec gospodarske javne službe oskrbe s pitno vodo v občini Dravograd, zaključuje, da je oskrba s pitno vodo v letu 2018 na vseh vodooskrbnih sistemih izpolnjevala pogoje za varno oskrbo ter da je bil notranji nadzor nad skladnostjo in zdravstveno ustreznostjo pitne vode primerne obsega in učinkovit.

Odgovorna oseba za pitno vodo je mag. Marko VERČNIK, univ. dipl. ing., namestnik odgovorne osebe pa vodja komunalne operative Darko FERK kom. inž..

Obveznost priprave letnega poročila izhaja iz 34 čl. Pravilnika o pitni vodi, ki obveznost nalaga upravljavcu sistema za oskrbo s pitno vodo. Uporabniki pa morajo biti o vsebini poročila seznanjeni preko sredstev javnega obveščanja.

2. ZAKONSKE PODLAGE

- Pravilnik o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09 in 74/15 in 51/17) (v nadaljevanju Pravilnik).
- Zakon o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živilom (Ur. List RS št. 52/2000, 42/2002, 47/2004 – ZdZPZ).
- Zakon o vodah (Ur. List RS št. 67/02, 2/04 – Zzdrl-A, 41/04-ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14 in 56/15).
- Uredba o stanju podzemnih voda (Ur. List RS št. 25/09, 68/12 in 66/2016).

3. METODA DELA

Letno poročilo o kakovosti pitne vode za leto 2018 na območju občine Dravograd je izdelano na podlagi rezultatov mikrobioloških in fizikalno kemijskih parametrov vzorcev pitne vode v letu 2018 v okviru notranjega nadzora, državnega monitoringa in inšpekcijskega nadzora, spremljanja stanja na terenu ter drugih ugotovitev. Skladnost in zdravstvena ustreznost vzorcev pitne vode je določena na podlagi Pravilnika o pitni vodi.

Na sistemih so se v okviru notranjega nadzora, državnega monitoringa in inšpekcijskega nadzora izvajali preskusi kakovosti vode v naslednjem obsegu:

- **Mikrobiološki preskusi:** escherichia coli, koliformne bakterije, enterokoki, skupno število kolonij pri 22°C in 37°C in clostridium perfringens
- **Fizikalno - kemijski preskusi:** temperatura vode, pH, elektroprevodnost, klor – prosti, barva, motnost, oksidativnost, amonij, nitrit, klorid.
- **Dodatni kemijski preskusi:** trihalometani, kovine, NO₃, atrazin, trdota...

3.1 Odzemna mesta v vodooskrbnih sistemih

Vodooskrbni sistem	Mesto odvzema
VS Dravograd - Črneče	Vrtec Dravograd
VS Dravograd - Črneče	Robindvor 36 -blok
VS Dravograd - Črneče	OŠ Ojstrica
VS Dravograd - Črneče	OŠ Črneče
VS Trbonje	OŠ Trbonje
VS Dravograd - Črneče	OŠ Dravograd
VS Dravograd - Črneče	Vrtec Robindvor
VS Dravograd - Črneče	Hiša Jamnik - VIČ
VS Dravograd - Črneče	Dom Sv. Eme
VS Dravograd - Črneče	Bife Robindvor
VS Trbonje	Trgovina Trbonje
VS Dravograd - Črneče	Dom starostnikov Črneče
VS Dravograd - Črneče	Trg 4.julija 8 - pipa
VS Dravograd - Črneče	Trg 4.julija 8 - pred števcem

4. ZDRAVSTVENA OCENA SKLADNOSTI PITNE VODE V LETU 2018

4.1 Splošno

S pitno vodo oskrbujemo iz javnega vodovodnega sistema 4.100 fizičnih oseb, kar predstavlja 46,59 % prebivalcev občine Dravograd. Poleg tega je bilo v letu 2018 iz javnega vodovoda oskrbovanih še 153 pravnih oseb in 46 družbenih dejavnosti. Letna količina distribuirane pitne vode je v letu 2018 znašala 232.425,358 m³, od tega 165.971 m³ (72 %) za gospodinjstvo in 65.178 m³ za družbeno in gospodarsko dejavnost. Varnost vodooskrbe zagotavljamo skladno z zahtevami Pravilnika. Izvajamo notranji nadzor na osnovi sistema HACCP (Analiza tveganj in nadzor kritičnih kontrolnih točk). Sistem omogoča prepoznavanje mikrobioloških, kemičnih in fizikalnih tveganj, ki lahko predstavljajo možno nevarnost za zdravje ljudi, izvajanje vseh potrebnih ukrepov, ter zagotavljanje stalnega nadzora na tistih mestih (kritičnih kontrolnih točkah) v oskrbi s pitno vodo, kjer bi lahko prišlo do tveganja za zdravje. Ustrezno delovanje sistema potrjujemo z rednim preverjanjem vzorcev vode na mikrobiološke in kemijske parametre. Poleg tega preverjanja se v Sloveniji skladnost pitne vode spremlja tudi preko državnega monitoringa pitnih vod, katerega izvajalec je Nacionalni laboratorij za zdravje okolje in hrano (NLZOH).

Za zagotavljanje mikrobiološke ustreznosti pitne vode izvajamo na sistemih redne dezinfekcije pitne vode s kloriranjem. Kloriranje pitne vode je najpogosteje uporabljen postopek dezinfekcije in je hkrati z minimalnimi koncentracijami preostalega – aktivnega klora v pitni vodi tudi pokazatelj uspešnosti dezinfekcije in posredno dokaz, da je voda mikrobiološko varna. Redno kloriranje izvajamo na vodooskrbnih sistemih Dravograd – Črneče in Trbonje. Vrednosti preostalega klora so se gibale od 0,10 do 0,30 mg/l.

Laboratorijsko preskušanje vzorcev pitne vode je v letu 2018 izvajal Nacionalni laboratorij za zdravje okolje in hrano (NLZOH), enota Maribor.

Rezultati preskušanja so pokazali, da je bila voda primerne kakovosti oz. so bili vzorci skladni z zahtevami Pravilnika, neskladnosti niso bile ugotovljene. Rezultati so podrobneje predstavljeni v nadaljevanju.

4.1.1 Mikrobiološka kakovost vode

V letu 2018 je bilo na sistemih, ki jih upravljamo v okviru notranjega nadzora odvzetih 68 vzorcev za preiskave na osnovne mikrobiološke parametre, kjer preverjamo prisotnost *Escherichie coli*, enterokokov, skupnih koliformnih bakterij, skupnega števila mikroorganizmov pri 22 °C in skupnega števila mikroorganizmov pri 37 °C. Od vseh odvzetih vzorcev za osnovne mikrobiološke preiskave je zahteve Pravilnika o pitni vodi glede skladnosti izpolnjevalo 67 vzorcev ali 98,5 %. Na razširjene mikrobiološke preiskave za parameter *Clostridium perfringenes* s sporami je bilo odvzetih 6 vzorcev, ki so bili vsi skladni s Pravilnikom.

V okviru državnega monitoringa pitnih vod je bilo na omenjenih vodovodnih sistemih odvzetih 9 vzorcev za osnovne mikrobiološke parametre in 2 vzorca za razširjene mikrobiološke preiskave. Zahteve Pravilnika o pitni vodi so izpolnjevali vsi vzorci.

V letu 2018 je bil izveden 1 inšpekcijski nadzor na vodovodnem sistemu Dravograd – Črneče v OŠ Črneče. Vzorec je bil skladen s Pravilnikom.

4.1.1 Fizikalno - kemijska kakovost vode

V letu 2018 je bilo za osnovne kemijske parametre (temperatura, elektroprevodnost, pH, barva, motnost, oksidativnost, amonij, nitriti, kloridi) odvzetih 25 vzorcev, ki so bili vsi skladni s Pravilnikom. Na razširjene kemijske preiskave je za nitrate bil odvzet 1 vzorec, prav tako za Atrazin je bil odvzet 1 vzorec, za kovine so bili odvzeti 3 vzorci, za trihalometane (THM) 7 vzorcev. Od vseh odvzetih vzorcev na razširjene kemijske parametre je zahteve Pravilnika o pitni vodi glede skladnosti izpolnjevalo 11 vzorcev ali 100 %, ki so bili skladni s Pravilnikom o pitni vodi.

V okviru državnega monitoringa pitnih vod je bilo na omenjenih vodovodnih sistemih odvzetih 9 vzorcev za osnovne kemijske parametre. Na razširjene kemijske preiskave je za nitrate bil odvzet 1 vzorec, za kovine sta bila odvzeta 2 vzorca prav tako tudi za arzen in trihalometane (THM) 1 vzorec. Vsi vzorci so bili skladni.

Podatki o rezultatih laboratorijskih preizkušanj pitne vode, pridobljenih v okviru notranjega nadzora so javni in v celoti mesečno objavljeni na spletni strani podjetja: www.jkp-dravograd.si. Rezultati državnega monitoringa in inšpekcijskega nadzora so javni in na vpogled pri upravljavcu. V letu 2018 je bil izveden 1 inšpekcijski nadzor na vodovodnem sistemu Dravograd – Črneče v OŠ Črneče.

V upravljanju imamo 2 vodooskrbna sistema s skupno dolžino vodovodnega omrežja 45,746 km, dimenzije nad DN 80 mm. Na sistemih imamo zgrajenih 8 vodohranov, 2 črpališča in 3 hidropostaje.

4.2 Vodooskrbni sistem Dravograd – Črneče

Voda v vodovodnem sistemu Dravograd se zagotavlja z gravitacijskimi viri in enim črpališčem – vrtina Črneče.

4.2.1 Notranji nadzor VS Dravograd – Črneče

PREISKAVE PITNE VODE	Število vseh odvzetih vzorcev	Število preiskav na mikrobiološke parametre	Število fizikalno kemijskih preiskav	Št. neskladnih vzorcev
VODOOSKRBNI SISTEM DRAVIGRAD - ČRNEČE	58	56	21	1

4.2.2 Državni monitoring VS Dravograd – Črneče

PREISKAVE PITNE VODE	Število vseh odvzetih vzorcev	Število preiskav na mikrobiološke parametre	Število fizikalno kemijskih preiskav	Št. neskladnih vzorcev
VODOOSKRBNI SISTEM DRAVIGRAD - ČRNEČE	7	7	2	0

4.2.3 Inšpekcijski nadzor VS Dravograd – Črneče

PREISKAVE PITNE VODE	Število vseh odvzetih vzorcev	Število preiskav na mikrobiološke parametre	Število fizikalno kemijskih preiskav	Št. neskladnih vzorcev
VODOOSKRBNI SISTEM DRAVIGRAD – ČRNEČE OŠ ČRNEČE	1	1	0	0

4.3 Vodooskrbni sistem Trbonje

Vodovodni sistem Trbonje se napaja izključno iz vrtine Trbonje.

4.3.1 Notranji nadzor VS Trbonje

PREISKAVE PITNE VODE	Število vseh odvzetih vzorcev	Število preiskav na mikrobiološke parametre	Število fizikalno kemijskih preiskav	Št. neskladnih vzorcev
VODOOSKRBNI SISTEM TRBONJE	12	12	4	0

4.3.2 Državni monitoring VS Trbonje

PREISKAVE PITNE VODE	Število vseh odvzetih vzorcev	Število preiskav na mikrobiološke parametre	Število fizikalno kemijskih preiskav	Št. neskladnih vzorcev
VODOOSKRBNI SISTEM TRBONJE	2	2	0	0

5. POVZETEK REZULTATOV

Rezultati analiz vzorcev pitne vode v letu 2018, kažejo na to, da ni bilo neskladnih vzorcev oziroma bil je en neskladen vzorec kateri pa je opisan v vzrokih in je posledica notranje instalacije. Dejansko lahko trdimo, da je pitna voda iz vodooskrbnega sistema Dravograd – Črneče in Trbonje skladna z veljavno zakonodajo.

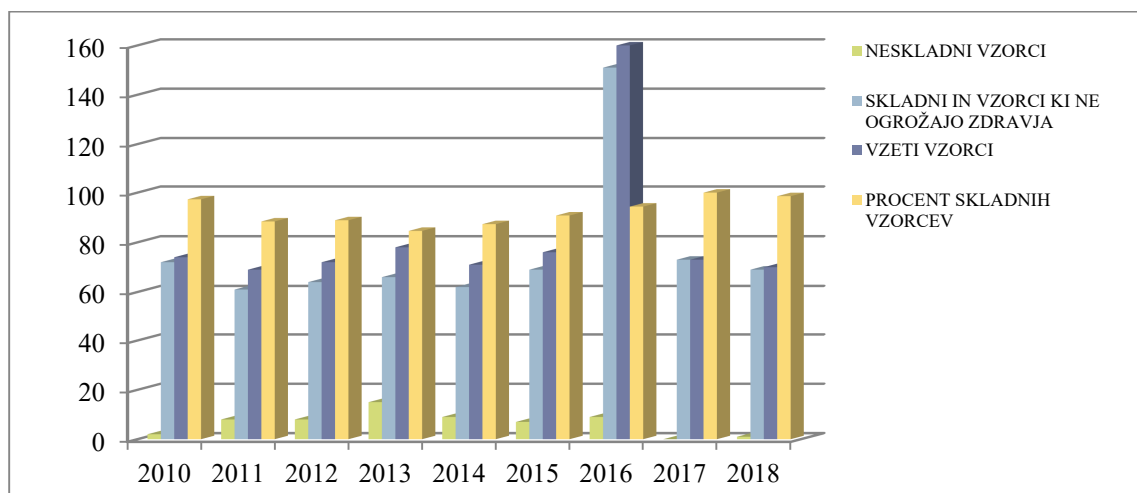
OPIS VZROKOV ZA NESKLADNE VZORCE

V letu 2018 smo imeli en primer neskladnega vzorca na VS Dravograd – Črneče na objektu OŠ Črneče.

Analiza vzorca notranje kontrole je pokazala neskladni rezultat, ki je bil posledica izvedbe instalacijskih del v objektu zaradi zamenjave sistema toplotnega ogrevanja. Pri novi montaži in posegu v vodovodno hišno instalacijo izvajalec ni izvedel nujne dezinfekcije hišnega omrežja. V tem času so bile počitnice, objekt pa ni obratoval in je prišlo do zastajanja vode v sistemu.

V vezi z neskladnim vzorcem v OŠ Črneče je bil opravljen inšpekcijski nadzor z dne 09.10.2018. Po izvedbi dezinfekcije hišnega vodovodnega omrežja težav z vodo ni več. Po tem dogodku smo še trikrat opravili analizo vode in je voda na pipi vedno skladna s Pravilnikom.

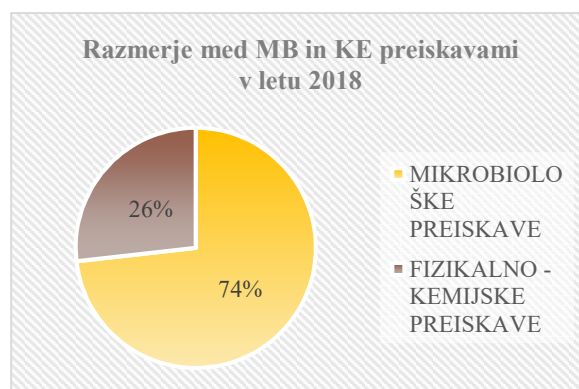
5.1 Delež skladnih vzorcev pitne vode odvzetih v notranjem nadzoru



5.2 Razmerje med številom mikrobioloških in fizikalno kemijskih preiskav

Zajeti vsi vzorci na obeh VS Dravograd – Črneče in VS Trbonje, vključno notranji nadzor, državni monitoring in inšpekcijski nadzor.

RAZMERJE MED MIKROBIOLOŠKIMI IN FIZIKALNO - KEMIJSKIMI PREISKAVAMI	2018
MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE	78
FIZIKALNO - KEMIJSKE PREISKAVE	27



6. OCENA KAKOVOSTI PITNE VODE V LETU 2018

Glede na rezultate analiz vzorcev vode, je bila voda v letu 2018 primerne kakovosti za pitje in uporabo v gospodinjstvih, tveganja za zdravje uporabnikov pa ni bilo.