



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA  
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

DAT.: DANTE-NL-COZ-MB-214a-PR20-JKP Grosuplje, jan21

**LETNO POROČILO O SPREMLJANJU SKLADNOSTI PITNE VODE  
IZ VODOVODNEGA SISTEMA VIŠNJA GORA V UPRAVLJANJU KS  
VIŠNJA GORA  
(ZA LETO 2020)**

Ljubljana, januar 2021

Oddelek za okolje in zdravje Maribor

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor, T: (02) 45 00 260, F: (02) 45 00 148, E: mb.coz@nlzohsi

Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

ID za DDV: SI19651295, TRR: SI5601100-6000043285, BIC: BSLJIS2X, Banka Slovenije

Naslov: Letno poročilo o spremljanju skladnosti pitne vode iz vodovodnega sistema Višnja Gora v upravljanju KS VIŠNJA GORA (za leto 2020)

Za naročnika: JKP Grosuplje, Cesta na Krko 7, 1290 Grosuplje

Izvajalec: NACIONALNI LABORATORIJ ZA  
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO  
Center za okolje in zdravje  
Oddelek za okolje in zdravje Maribor  
Prvomajska 1, 2000 MARIBOR

Evidenčna oznaka: 2141 – 14/8099 - 20  
Šifra dejavnosti: 214a – dejavnost pitne in kopalne vode

Naročnik: JKP Grosuplje  
Cesta na Krko 7  
1290 Grosuplje

Vodja dejavnosti: dr.Nataša Sovič, univ. dipl. inž. kem. tehnol.

Sodelavci: Vesna Viher Hrženjak, dr. med., spec.  
mag. Renata Bregar, univ. dipl. kem.

Skrbnik naloge: Igor Strmšek, mag. san. inž.

Ljubljana, 29. 01. 2021

ODDELEK ZA OKOLJE IN ZDRAVJE MARIBOR  
Vodja:  
mag. Emil Žerjal, univ. dipl. inž. kem. tehnol.

## 1. UVOD

V letu 2020 smo v okviru notranjega nadzora spremljali skladnost pitne vode iz vodovodnega sistema Višnja Gora, ki je v upravljanju KS Višnja Gora.

Zakonska in strokovna podlaga za izvajanje notranjega nadzora je bil Pravilnik o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15, 51/17). Pravilnik je usklajen z Direktivo sveta 98/83/ES, z dne 3. novembra 1998 o kakovosti vode, namenjene za oskrbo ljudi (Council Directive 98/83/EC of 3 November 1998 on the quality of water intended for human consumption), ki ureja področje pitne vode.

Spremljanje skladnosti pitne vode iz sistema za oskrbo s pitno vodo in stanja oskrbe z vodo smo izvajali v okviru sklenjene pogodbe št. L- 2230/2020 z dne 10. 02. 2020. Nadzor smo izvajali po izdelanem letnem programu, pripravljenem na podlagi veljavne zakonodaje ter na podlagi zahtev naročnika in predlogov izvajalca. Letni program je priloga zgoraj navedene pogodbe.

V notranjem nadzoru smo opravljali sanitarno tehnične in higienske preglede vodovoda (vodnih virov, rezervoarja, vodovodnih naprav, ožje okolice objektov), preglede nekaterih kritičnih predelov vodovarstvenih pasov, terenske meritve in odvzeme vzorcev pitne vode za mikrobiološke in fizikalno kemijske laboratorijske preskuse.

Ob terenskih pregledih in vzorčenju pitne vode smo ugotavljali predvsem higiensko in tehnično stanje objektov oz. nepravilnosti in pomanjkljivosti na vodovodu. O ugotovitvah pri pregledih in rezultatih laboratorijskih preiskav vzorcev pitne vode smo redno obveščali naročnika, prav tako svetovali in dajali navodila glede ukrepanja ob pojavu neskladnih vzorcev pitne vode. Navedene aktivnosti so potekale v tesnem sodelovanju z naročnikom, upravljavcem vodovodnih sistemov in odgovorno osebo za vzdrževanje in nadzor vodovodov.

Preskušanja vzorcev pitne vode, ki so bila opravljena na podlagi Pravilnika o pitni vodi, je opravil NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO, ki za opravljanje preskušanj pitne vode ustreza kriterijem, ki jih določa Pravilnik o pitni vodi.

Pri večini pregledih je bila prisotna odgovorna oseba za vzdrževanje vodovodnih sistemov, g. Jernej Kozlevčar.

S strani Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, je za izvedbo strokovnega programa skrbel g. Igor Strmšek, mag. san. inž., ki je opravil terensko in drugo strokovno delo.

V skladu z povpraševanjem JKP Grosuplje z dne 16.1.2020 se v poročilu uporabljajo naslednji izrazi:

1. Redno mikrobiološko preskušanje (MR) pitne vode, ki obsega:
  - Escherichia coli
  - Koliformne bakterije
  - Skupno število mikroorganizmov pri 22 °C in pri 37 °C
  - Ob vsakem pregledu se poleg rednega mikrobiološkega preskušanja v 1 odvzetem vzorcu pitne vode ugotavlja tudi prisotnost bakterij Clostridium perfringens s sporami.
  
2. Občno mikrobiološko preskušanje (MOBČ) pitne vode, ki obsega:
  - Enterokoki
  - Escherichia coli
  - Koliformne bakterije
  - Skupno število mikroorganizmov pri 22 °C in pri 37 °C

3. Redno fizikalno kemijsko preskušanje, ki obsega:
  - Barva
  - Motnost
  - Amonij
  
4. Občasno fizikalno kemijsko preskušanje vzorcev pitne vode, ki obsega:
  - a. Osnovni nabor
    - Skupni organski ogljik
    - Nitrit
    - Nitrat
    - Fosfat
    - Sulfat
    - Železo
    - Natrij
    - Kalij
    - Kalcij
    - Magnezij
    - Hidrogenkarbonati
  - b. Stranski produkti kloriranja
    - Trihalometani (bromdiklorometan, dibromoklorometan, tribromometan, triklorometan, trihalometani – vsota)
    - klorid

V nadaljevanju poročila podajamo opis spremljanja skladnosti pitne vode na vodovodu z oceno skladnosti pitne vode in splošno oceno varnosti oskrbe s pitno vodo za obdobje leta 2020. Podrobnejša poročila z ugotovitvami, neskladnostmi in priporočenimi ukrepi za odpravo le teh smo podajali sproti, med letom, po opravljenih pregledih.

## 2. SPREMLJANJE SKLADNOSTI PITNE VODE NA POSAMEZNEM VODOVODU

### 2.2. VODOVOD VIŠNJA GORA

Redni terenski pregled vodovoda smo opravili **štirikrat** v suhem, stabilnem vremenu.

**Ob pregledih smo skozi celo leto skupaj odvzeli:**

- 12 vzorcev pitne vode za redne mikrobiološke preiskave (iz omrežja),
- 1 vzorec za občasne mikrobiološke preiskave (iz omrežja),
- 4 vzorce pitne vode za ugotavljanje prisotnosti bakterij *Clostridium perfringens* (iz omrežja),
- 2 vzorca za redne fizikalno kemijske preiskave (iz omrežja),
- 2 vzorca za občasne fizikalno kemijske preiskave: 1 za osnovni nabor, 1 za stranske produkte kloriranja (iz omrežja).

**Splošne ugotovitve ob pregledih:**

Kontrolni pregledi v notranjem nadzoru so pokazali, da je vodovod v letu 2020 obratoval ustrezno (učinkovitost dezinfekcije je bila zagotovljena), voda pa je bila na omrežju zdravstveno ustrezna.

Ob vseh pregledih smo opazili ustrezen higienski režim ter sprotno vzdrževanost objektov in naprav. Pitna voda je bila v črpališču redno klorirana, upravljavec pa je v skladu s postavljenim HACCP sistemom ustrezno izvajal preventivne ukrepe, da bi do uporabnikov distribuiral zdravstveno ustrezno pitno vodo.

Upravljavec je v letu 2020 vodovod ustrezno vzdrževal in izvajal vse preventivne ukrepe, da ne bi prišlo do prekinitev dobave vode ter da bi uporabnikom zagotovil varno vodo. Izvedena so bila čiščenja vseh vodooskrbovalnih objektov in njihove okolice v skladu z izdelanim planom, obratovanje vodovoda pa je potekalo v skladu z določili HACCP načrta.

### Rezultati preskusov vzorcev pitne vode

**Mikrobiološko in fizikalno kemijsko preskušanje:** Rezultati kažejo, da **so bili vsi odvzeti vzorci pitne vode** glede na preskušane parametre, **skladni z zahtevami Pravilnika o pitni vodi.**

Prikaz skupnega števila odvzetih vzorcev za mikrobiološko in fizikalno kemijsko preskušanje ter njihova skladnost:

<b>VODOVOD VIŠNJA GORA</b>	Redni mikrob. preskusi	Občasni mikrob. preskusi	<i>Clostridium perfringens</i>	Redni fiz.-kem. preskusi	Občasni fiz.-kem. preskusi
Odvzeti vzorci iz omrežja	12	1	4	2	2
Skladni vzorci iz omrežja	12	1	4	2	2
Neskladni vzorci iz omrežja	/	/	/	/	/
Odvzeti vzorci iz vod. virov	/	/	/	/	/
Skladni vzorci iz vod. virov	/	/	/	/	/
Neskladni vzorci iz vod. virov	/	/	/	/	/
<b>SKUPAJ ODVZETO ŠT. VZORCEV</b>	12	1	4	2	2
<b>SKUPAJ SKLADNI VZORCI</b>	12	1	4	2	2
<b>SKUPAJ NESKLADNI VZORCI</b>	/	/	/	/	/

## Mnenje

Glede na rezultate preskušanja in ugotovitve na splošno ocenjujemo, da je bila varnost vodooskrbe sistema Višnja Gora v letu 2020 zagotovljena.

### 3. ZAKLJUČEK

Skladnost in varnost pitne vode je bila pri oskrbovalnih sistemih, ki jih upravlja KS Višnja Gora, v letu 2020 nadzorovana skladno z določili Pravilnika o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15, 51/17).

Na podlagi ugotovitev ob pregledih in rezultatov fizikalno kemijskih in mikrobioloških preskušanj vzorcev pitne vode ter terenskih meritev v okviru notranjega nadzora na splošno lahko povzamemo, da je bila varnost vodooskrbe na obravnavanem vodovodu v letu 2020 zagotovljena.

Na osnovi Pravilnika o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15, 51/17) ugotavljamo, da je upravljavec v letu 2020 skrbel za ustrezno obratovanje obravnavanega vodovoda v skladu s postavljenimi določili HACCP načrta. V primeru ugotovljenih neskladnosti je, z namenom varovanja zdravja ljudi pred škodljivimi učinki zaradi kakršnegakoli vzroka onesnaženja pitne vode, ustrezno izvajal ukrepe za zmanjševanje mikrobiološkega tveganja. Uporabnike je upravljavec sproti obveščal o neskladnosti pitne vode ter jim posredoval navodila za izvajanje preventivnih ukrepov.