**VODOVOD SISTEMA B d.o.o.**
Kopališka ulica 2, 9000 Murska Sobota
www.vodovod-b.si, +386(0)8 201-83-41

**PIJMO DOBRO VODO!**

# Rezultati opravljenih laboratorijskih preskušanj pitne vode v okviru notranjega nadzora na oskrbovalnih območjih, ki jih ima v upravljanju podjetje Vodovod sistema B d.o.o., katerega ustanoviteljice so občine: Beltinci, Cankova, Gornji Petrovci, Grad, Hodoš, Kuzma, Moravske Toplice, Murska Sobota, Puconci, Rogašovci, Šalovci in Tišina

## Mesec: Junij 2021

Laboratorijska preskušanja pitne vode v okviru notranjega nadzora se izvajajo skladno s Pravilnikom o pitni vodi (Ur. list RS št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009, 74/2015 in 51/2017) in po HACCP-načrtu Vodovoda sistema B.
**V mesecu juniju 2021** so odvzem vzorcev in laboratorijska preskušanja (mikrobiološka in fizikalno-kemijska preskušanja), v skladu z načrtom notranjega nadzora, izvedli strokovni sodelavci Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano Maribor, oddelek Maribor, izpostava Murska Sobota.

Upravljavec Vodovod sistema B d.o.o. izvaja javno službo oskrbe s pitno vodo, vključno z notranjim nadzorom kakovosti in zdravstvene ustreznosti (varnosti) pitne vode, na področju sedmih oskrbovalnih območij (OO):
OO ČEPINCI, OO DOMANJŠEVCI, OO HODOŠ, OO MARIČEVA GRABA, OO HRAŠČICE, OO DOKLEŽOVJE in
OO SISTEM B.

### 1. REDNA PRESKUŠANJA

Vzorčenja so bila izvedena po Programu notranjega nadzora za leto 2020. V primeru posameznih neskladnih vzorcev izvaja podjetje Vodovod sistema B d.o.o. nadaljnje korektivne ukrepe in odvzem kontrolnih vzorcev pitne vode.

Preskušani mikrobiološki parametri:
- redni parametri: Escherichia coli, koliformne bakterije, enterokoki, število mikroorganizmov pri 22°C, število mikroorganizmov pri 37°C
- občasni parametri: Clostridium perfringens s sporami

Preskušani fizikalno-kemijski parametri:
- temperatura vode, pH-vrednost, električna prevodnost, vonj, videz, barva, motnost, PPK (prosti preostali klor)

**OPRAVLJENA REDNA PRESKUŠANJA:**

Tabela št. 1: Rezultati opravljenih **rednih** mikrobioloških preskušanj pitne vode v posameznih oskrbovalnih območjih (OO) v **mesecu juniju 2021**

| Oskrbovalno območje (OO) | Število opravljenih mikrobioloških preskušanj | Število ugotovljenih neskladij | Neskladni parameter |
|---|---|---|---|
| ČEPINCI | 0 | 0 | / |
| DOMANJŠEVCI | 0 | 0 | / |
| HODOŠ | 1 | 0 | / |
| MARIČEVA GRABA | 2 | 0 | / |
| DOKLEŽOVJE | 2 | 1 | prisotnost koliformnih bakterij v **surovi vodi** |
| HRAŠČICE | 4 | 1 | prisotnost koliformne bakterije |
| SISTEM B | 19 | 1 | prisotnost koliformne bakterije v **surovi vodi** |
| Skupaj vzorcev | 28 | 3 | |

Tabela št. 2: Rezultati opravljenih **rednih** preskušanj fizikalno-kemijskih parametrov pitne vode v posameznih oskrbovalnih območjih (OO) v **mesecu juniju 2021**

| Oskrbovalno območje (OO) | Število opravljenih fizikalno-kemijskih preskušanj | Število ugotovljenih neskladij | Neskladni parameter |
|---|---|---|---|
| ČEPINCI | 0 | 0 | / |
| DOMANJŠEVCI | 0 | 0 | / |
| HODOŠ | 1 | 0 | / |
| MARIČEVA GRABA | 2 | 0 | / |
| DOKLEŽOVJE | 2 | 0 | / |
| HRAŠČICE | 4 | 0 | / |
| SISTEM B | 19 | 0 | / |
| Skupaj vzorcev | 28 | 0 | / |

Tabela3:
Neskladja v okviru **rednih** mikrobioloških preskušanj pitne vode in izvedeni ukrepi v **mesecu juniju 2021**

| Oskrbovalno območje (OO) | Neskladni parameter | Izvedeni ukrepi |
|---|---|---|
| DOKLEŽOVJE | prisotnost koliformnih bakterij v **surovi vodi vodnega vira Dokležovje** | Istočasno je bil odvzet vzorec **obdelane pitne vode** na **omrežju - merilno mesto »Vrtec Dokležovje-pipa uporabnika«.** Vzorec je bil skladen s Pravilnikom o pitni vodi v okviru preiskovanih mikrobioloških parametrov. **Korektivni ukrepi niso bili potrebni.** |
| HRAŠČICE | prisotnost ene koliformne bakterije v vodi merilnega mesta «Igrišče Bratonci-jašek« | Izvedeno je bilo čiščenje jaška in izpiranje na merilnem mestu. Kontrolni vzorec, odvzet na istem merilnem mestu po opravljenem ukrepu, je bil skladen s Pravilnikom o pitni vodi v okviru preiskovanega mikrobiološkega parametra. |
| SISTEM B | prisotnost ene koliformne bakterije v **surovi vodi vodnega vira Fazanerija** | Istočasno je bil odvzet vzorec **obdelane pitne vode (iztok v omrežje)** na istem odvzemnem mestu, kateri je bil skladen s Pravilnikom o pitni vodi v okviru preiskovanih mikrobioloških parametrov. **Korektivni ukrepi niso bili potrebni.** |

Opisi mikrobioloških, kemijskih in indikatorskih parametrov, ki jih najdemo v pitni vodi:
Glejte spletno stran Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) http://www.nijz.si pod rubriko Področje dela/Moje okolje/Pitna voda/Parametri, ki jih določamo v pitni vodi.

## 2. OBČASNA PRESKUŠANJA

Vzorčenja so bila izvedena po Programu notranjega nadzora za leto 2021 po sklopih parametrov (oznaka K). V primeru posameznih neskladnih vzorcev izvaja podjetje Vodovod sistema B d.o.o. nadaljnje korektivne ukrepe in odvzem kontrolnih vzorcev pitne vode.

Preskušani fizikalno-kemijski parametri:
- K3: TOC (celotni organski ogljik), amonij, kalcij, kalij, magnezij, natrij, hidrogenkarbonat, sulfat, klorid,
- K3a: motnost (v NTU)
- K4: mangan, železo
- K5: kemijski elementi - raztopljene oblike (antimon, arzen, aluminij, baker, barij, cink, kadmij, kositer, krom, nikelj, selen, stroncij, svinec, vanadij, živo srebro)
- K6: trdota - skupna
- K7: nitrat
- K7a: pesticidi
- K8: trihalometani (bromdiklorometan, dibromklorometan, tribromometan, triklorometan, trihalometani-vsota)
- K9: organske halogene spojine
- K9a: ogljikovodiki
- K10: lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki (LKCH)
- K11: oksidativnost, barva, nitrit, bor, fosfat-orto, fluorid, silicij, bromid, jodid, celotni fosfor
- K16: bromat, klorat

**OPRAVLJENA OBČASNA PRESKUŠANJA:**

Tabela št. 4: Pregled opravljenih **občasnih** fizikalno-kemijskih preskušanj pitne vode **vodnih virov neobdelane (surove) vode** v oskrbovalnih območjih OO Čepinci, OO Domanjševci in OO Hodoš, OO Maričeva graba v **mesecu juniju 2021**

| Oskrbovalno območje (OO) | Vodni vir | Občasna kemijska preskušanja - parametri | Število vzorcev | Število ugotovljenih neskladij |
|---|---|---|---|---|
| ČEPINCI | Čepinci | K4, K7a, K9 | 1 | 0 |
| DOMANJŠEVCI | Domanjševci | K7a, K9 | 1 | 0 |
| HODOŠ | Hodoš | K7a, K9 | 1 | 0 |

Tabela št. 5: Pregled opravljenih **občasnih** fizikalno-kemijskih preskušanj **vodnih virov neobdelane (surove) vode** v OO Dokležovje, OO Hraščice in OO Sistem B v **mesecu juniju 2021**

| Oskrbovalno območje (OO) | Vodni vir | Občasna kemijska preskušanja - parametri | Število vzorcev |
|---|---|---|---|
| DOKLEŽOVJE | Dokležovje | K9 | 1 |
| HRAŠČICE | Hraščice | K7a, K9 | 1 |
| SISTEM B | Krog | K4, K7, K7a, K9 | 1 |
| SISTEM B | Črnske meje | K4, K7, K7a, K9 | 1 |
| SISTEM B | Fazanerija | K4, K7, K7a, K9 | 1 |
| MARIČEVA GRABA | Maričeva graba | K4, K7a, K9 | 1 |

Tabela št. 6: Pregled opravljenih **občasnih** fizikalno-kemijskih preskušanj **obdelane vode** v **mesecu juniju 2021**

| Oskrbovalno območje (OO) | Občasna kemijska preskušanja - parametri | Število vzorcev | Število ugotovljenih neskladij |
|---|---|---|---|
| DOKLEŽOVJE | K7, K7a | 1 | 0 |
| HRAŠČICE | K7 | 1 | 0 |
| MARIČEVA GRABA | K4 | 1 | 0 |
| MARIČEVA GRABA | K8, K16 | 1 | 0 |
| SISTEM B | K7 | 2 | 0 |
| SISTEM B | K7a | 1 | 0 |

Preskušani **OBČASNI mikrobiološki parametri:**

**Oskrbovalno območje SISTEM B:**

- 1 preskušanje na Clostridium perfringens s sporami
- 1 preskušanje na Legionella spp.

Oba odvzeta vzorca sta bila skladna z zahtevami Pravilnika o pitni vodi v okviru preiskovanega mikrobiološkega parametra.

**Oskrbovalno območje HRAŠČICE:**

- 1 preskušanje na Clostridium perfringens s sporami

Neskladje v okviru **občasnih** mikrobioloških preskušanj pitne vode in izvedeni ukrepi v **mesecu juniju 2021**

| Oskrbovalno območje (OO) | Neskladni parameter | Izvedeni ukrepi |
|---|---|---|
| HRAŠČICE | prisotnost Clostridium Perfringens v vodi merilnega mesta «Igrišče Bratonci-jašek« | Izvedeno je bilo čiščenje jaška in izpiranje na merilnem mestu. Kontrolni vzorec, odvzet na istem merilnem mestu po opravljenem ukrepu, je bil skladen s Pravilnikom o pitni vodi v okviru preiskovanega mikrobiološkega parametra. |

Opisi mikrobioloških, kemijskih in indikatorskih parametrov, ki jih najdemo v pitni vodi:
Glejte spletno stran Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) http://www.nijz.si pod rubriko Področje dela/Moje okolje/Pitna voda/Parametri, ki jih določamo v pitni vodi.

## 3. OPRAVLJENA PRESKUŠANJA V OKVIRU DRŽAVNEGA MONITORINGA

Tabela št. 7: Pregled opravljenih mikrobioloških preskušanj pitne vode oskrbovalnih območij, katerih upravljavec je podjetje Vodovod sistema B d.o.o., v okviru državnega monitoringa **v mesecu juniju 2021**

| Oskrbovalno območje (OO) | *Mikrobiološka preskušanja | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | REDNA presk. | št. neskl. vzorcev | OBČASNA presk. | št. neskl. vzorcev | št. vseh presk. (redna + obč.) |
| HRAŠČICE | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| SIST B | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| DOMANJŠEVCI | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| DOKLEŽOVJE | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Skupaj vzorcev | 3 | 0 | 1 | 0 | 4 |

***Redna mikrobiološka preskušanja zajemajo:** Escherichia coli, koliformne bakterije, št. kolonij pri 22°C in 37°C
***Občasna mikrobiološka preskušanja zajemajo:** Escherichia coli, koliformne bakterije, št. kolonij pri 22°C in 37°C, enterokoki

Tabela št. 8: Pregled opravljenih **kemijskih preskušanj** pitne vode oskrbovalnih območij, katerih upravljavec je podjetje Vodovod sistema B d.o.o., v okviru **državnega monitoringa v mesecu juniju 2021**

| Oskrbovalno območje (OO) | **Kemijska preskušanja | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | REDNA presk. | | OBČASNA presk. | | | | | | |
| | skupno št. vzorcev | št. neskl. vzorcev | kovine | pesticidi | THM | klorit, klorat | PFOS, PFOA | horm. motilci | št. neskl. vzorcev |
| HRAŠČICE | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |

****Redna kemijska preskušanja zajemajo:** barva, motnost, TOC (celokupni organski ogljik), amonij, nitrit, nitrat, klorid, sulfat, fluorid, vsota nitrat/50+nitrit/3
****Občasna kemijska preskušanja zajemajo:**
**Določanje kovin:** antimon (Sb), aluminij (Al), arzen (As), baker (Cu), bor (B), kadmij (Cd), krom (Cr), mangan (Mn), natrij (Na), nikelj (Ni), selen (Se), svinec (Pb), železo (Fe)
**Določanje pesticidov:** atrazinski pesticidi z metaboliti, bentazon, S-metolaklor z metaboliti
**Določanje stranskih produktov dezinfekcije: THM** (trihalometani)
**Določanje stranskih produktov dezinfekcije: klorit, klorat**
**Določanje PFOS, PFOA:** perfluorooktansulfonska kislina, perfluorooktanojska kislina
**Hormonski motilci:** nonifenol, bisfenol A