



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

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

DAT: S:\COZ\SKUPNO\OPKV\Letna poročila OPKV - podpisana\Enota Ljubljana\Občina Bloke23

**POROČILO O SPREMLJANJU ZDRAVSTVENE
USTREZNOSTI PITNE VODE ZA LETO 2023
(OBČINA BLOKE)**

Ljubljana, marec 2024

Naslov: Poročilo o spremljanju zdravstvene ustreznosti pitne vode za leto 2023 (Občina Bloke)

Izvajalec: Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (NLZOH)
Center za okolje in zdravje (COZ)
Oddelek za pitne in kopalne vode (OPKV)
Prvomajska ulica 1, 2000 MARIBOR

Naročnik: Občina Bloke
Nova vas 4a
1385 Nova vas

Evidenčna oznaka: 2300-14/8685-21

Delovni nalog: Naročilnica 22-00101 z dne 24.11.2022

Enota: Oddelek za pitne in kopalne vode – enota Ljubljana

Vodja naloge: Miha Povhe, dipl.san.inž.

Vodja oddelka: Darja Hojnik, univ.dipl.inž.kem.tehnol.

Ljubljana, 01.03.2024

1 UVOD

V letu 2023 je notranji nadzor in spremljanje stanja v oskrbi s pitno glede zdravstvene ustreznosti in skladnosti pitne vode na vodovodnih sistemih Občine Bloke, Nova vas 4a, 1385 Nova vas, opravljal Nacionalni laboratorij za zdravje okolje in hrano v nadaljnjem besedilu NLZOH, Center za okolje in zdravje, Oddelek za pitne in kopalne vode – enota Ljubljana. Občina Bloke je upravljavec vodovodnega sistema Bloška planota.

Spremljanje stanja oskrbe s pitno vodo v občini Bloke je NLZOH izvajal, v okviru naročilnice 22-00101 z dne 24.11.2022, notranji nadzor nad zdravstveno ustreznostjo pitne vode in varnostjo oskrbe s pitno vodo navedenega vodovodnega sistema. Notranji nadzor je vzpostavljen na osnovah internega Pravilnika o notranjem nadzoru pitne vode - HACCP, ki omogoča prepoznavanje mikrobioloških, kemičnih in fizikalnih agensov, ki lahko predstavljajo potencialno nevarnost za zdravje ljudi in določa izvajanje potrebnih ukrepov ter vzpostavljanje stalnega nadzora na tistih mestih (KKT) v oskrbi s pitno vodo, kjer se tveganja lahko pojavijo.

Zdravstveno ustreznost in skladnost pitne vode smo v okviru notranjega nadzora ocenjevali v skladu s Pravilnikom o pitni vodi (Ur. l. RS št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15 in 51/17) ter Uredbe o pitni vodi (Ur. list RS št. 61/2023), na podlagi rezultatov opravljenih mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj ter terenskih meritev. Rezultati mikrobioloških in fizikalno kemijskih preskušanj so prikazani v preglednicah in grafih.

2 VODOVODNI SISTEM (VS) BLOŠKA PLANOTA

Vodovodni sistem Bloška planota se napaja iz enega vodnega vira znotraj katerega so vrednosti preskušanih parametrov v pitni vodi približno enake. Ime oskrbovalnega območja je Bloška planota.

V **tabeli 1** je podan prikaz podatkov o vodovodnem sistemu, imenu vodooskrbnega območja, številu prebivalcev, letni distribuciji pitne vode, postopkih dezinfekcije pitne vode in drugih postopkih priprave vode, ter vrsti oziroma tipu vode glede na geološke značilnosti vodooskrbnega območja.

Tabela 1

IME SISTEMA	IME OSK. OBMOČJA	ŠT. UPORABIKOV	DISTRIBUCIJA V M ³ /LETO	DEZINF. SREDSTVO	DRUGA PRIPRAVA VODE	TIP VODE
Bloška planota	Bloška planota	1.600	173.262	natrijev hipoklorit	ne	podzemna

Vir podatkov: Občina Bloke 2023, Nova vas 4a, 1385 Nova vas

2.1 Mikrobiološka in fizikalno kemijska preskušanja opravljena v okviru notranjega nadzora

V letu 2023 je bilo v okviru notranjega nadzora na vodovodnem sistemu Bloška planota izvedenih 7 pregledov s terenskimi meritvami in odvzetih 27 vzorcev pitne vode na redna mikrobiološka preskušanja. Od tega sta bila dva (2) vzorca preskušana na razširjene mikrobiološke preskuse. Navedeni podatki za vodovodni sistem so podrobneje prikazani v **tabeli 2** in **grafu 1**.

- Redna mikrobiološka preskušanja pitne vode obsegajo določanje naslednjih parametrov: *Escherichia coli* (v nadaljevanju *E. coli*), koliformne bakterije in število kolonij pri 22 °C ter pri 36 °C.
- V obseg razširjenih mikrobioloških preskušanj pitne vode so vključeni parametri rednega mikrobiološkega preskušanja ter določanje enterokokov, ki so poleg *E. coli* zanesljiv kazalnik fekalnega onesnaženja.

Rezultati mikrobioloških laboratorijskih preskusov so pokazali, da sta bila dva (2) odvzeta vzorca pitne vode v omrežju mikrobiološko neskladna zaradi ugotovljenega povišanega števila kolonij pri 22°C in 36°C.

Za redna fizikalno kemijska preskušanja so bili odvzeti štirje (4) vzorci pitne vode in en (1) vzorec na stranke produkte dezinfekcije. Vseh pet (5) odvzetih vzorcev je bilo glede na opravljena preskušanja skladnih z fizikalno kemijskimi zahtevami Pravilnika in Uredbe.

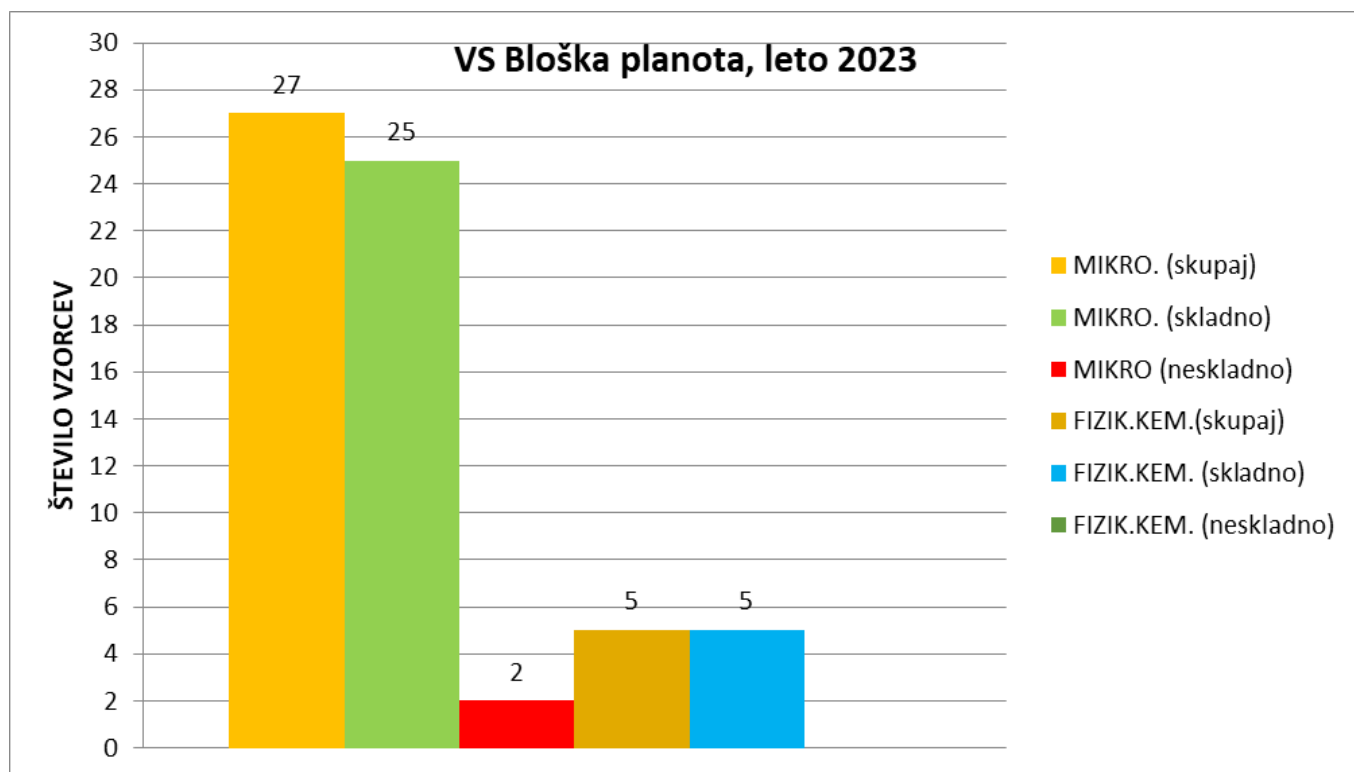
- Osnovna redna fizikalno-kemijska preskušanja pitne vode obsegajo naslednje parametre: barva, vonj, okus, motnost, pH, elektroprevodnost in amonij.
- V primeru dezinfekcije s klorovim pripravkom (natrijev hipoklorit), se pitna voda preskuša na prisotnost stranskih produktov dezinfekcije (THM-trihalometani, bromat, klorat).

Tabela 2

VS BLOŠKA PLANOTA 2023						
Vodovodni sistem	skupno število odvzetih vzorcev		mikrobiološka preskušanja (M)		fizikalno kemijska preskušanja (K)	
	M	K	SKLADNO	NESKLADNO	SKLADNO	NESKLADNO
Bloška planota	27	5	25	2	5	0

Legenda: M – vzorci za mikrobiološka preskušanja, K – vzorci za fizikalno kemijska preskušanja

Graf 1



2.2 Ocena stanja

Vodovodni sistem (VS) Bloška planota

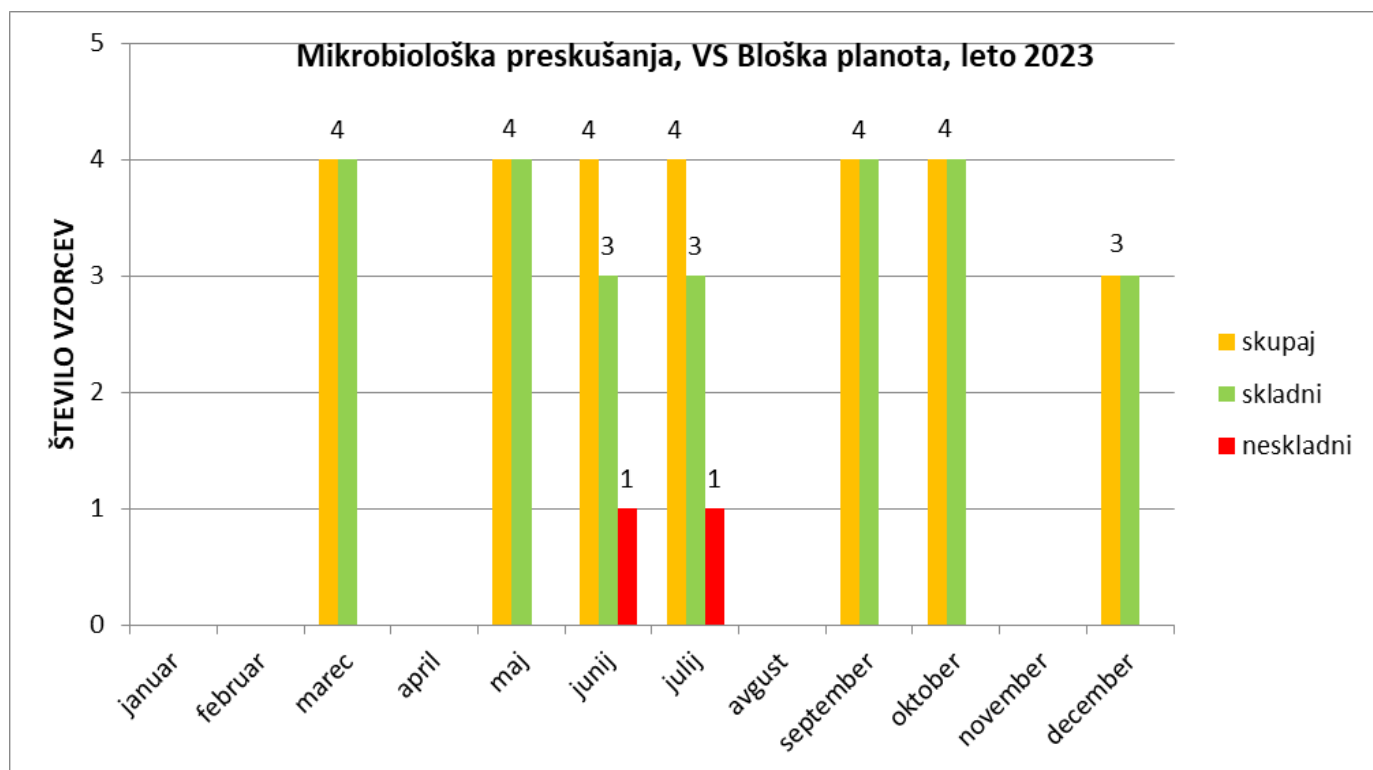
Vodovodni sistem se napaja iz enega vodnega vira, vrtina Š-1/06. Voda je podzemnega izvora in je v mikrobiološkem in fizikalno kemijskem pogledu take kakovosti, da bi jo bilo mogoče distribuirati v omrežje brez nobenega predhodnega postopka priprave. Zaradi velike razvejanosti omrežja in zaradi slabšega stanja vodovodnega omrežja v nekaterih sektorjih sistema, se na sistemu opravlja preventivno kloriranje pitne vode z natrijevim hipokloritom.

V letu 2023 je bilo 25 odvzetih vzorcev pitne vode za mikrobiološka preskušanja **skladnih** z zahtevami Pravilnika in Uredbe o pitni vodi. Rezultati laboratorijskih preskusov so pokazali, da sta bila dva (2) odvzeta vzorca pitne vode odvzeta v juniju in juliju (isto odjemno mesto), mikrobiološko neskladna zaradi ugotovljenega povišanega števila kolonij pri 22°C in 36°C.

Presežena parametra kažeta na učinkovitost postopkov priprave vode, na razmnoževanje v omrežju zaradi zastojev ali povečane temperature, naknadnega vdora bakterij v sistem itd. Ugotovljena neskladnost nakazuje tudi na možnost nepravilnosti na hišnem vodovodnem sistemu. Te bakterije nimajo velikega zdravstvenega pomena in ne predstavljajo neposrednega tveganja za zdravje. V primeru ugotovljene neskladnosti pitne vode je bila predlagana izvedba ustreznih preventivnih ukrepov.

Primerjava mikrobiološke ustreznosti vzorcev pitne vode glede na obdobje odvzema vzorcev pitne vode v letu 2023, je prikazan v **grafu 2**.

Graf 2

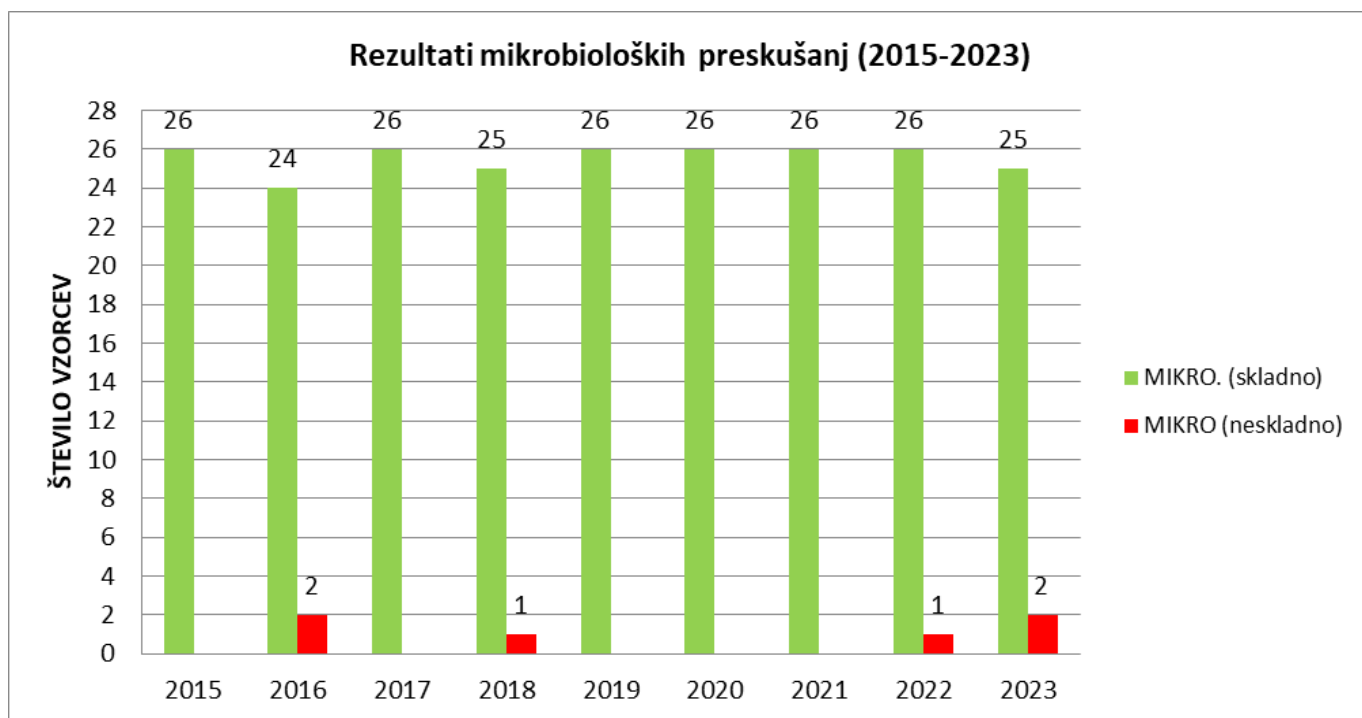


Rezultati petih (5) fizikalno kemijskih preskušanj so pokazali, da je pitna voda glede na obseg opravljenih preskušanj ustrezala zahtevam Pravilnika in Uredbe o pitni vodi. Pri štirih vzorčenjih pitne vode smo opravili redna fizikalno kemijska preskušanja, pri enem vzorčenju pa smo preskušali vzorec pitne vode na prisotnost stranskih produktov dezinfekcije (THM-trihalometani, bromat, klorat).

Graf 3 prikazuje rezultate mikrobioloških preskušanj v sklopu notranjega nadzora na vodovodnem sistemu Bloška planota za obdobje zadnjih sedem let (2015-2023). Rezultati izkazujejo stabilnost pri kakovosti in zdravstveni ustreznosti pitne vode na omenjenem vodovodnem sistemu.

V celotnem obdobju leta 2023 so bila na vodooskrbnih objektih izvajana redna tehnično vzdrževalna dela in sanitarno higiensko vzdrževanje. Predlagamo nadaljevanje ustaljenih postopkov, ko so: redno spremljanje mikrobiološkega stanja na omenjenem vodovodnem sistemu in dosledno higiensko vzdrževanje vseh vodooskrbnih objektov ter nadzor nad pravilno pripravo pitne vode.

Graf 3



2.3 Državni monitoring pitne vode

V okviru državnega monitoringa pitne vode za leto 2023 je bilo opravljenih več ciklov vzorčenja pitne vode. V program državnega monitoringa so vključena oskrbovalna območja, ki oskrbujejo več kot 49 oseb oziroma zagotavljajo v povprečju vsaj 10 m³ vode na dan.

Podatki o vzorčenju pitne vode so povzeti iz spletnih strani monitoringa pitne vode (<http://www.mpv.si/>) za oskrbovalno območje Bloška planota in so podani v **tabeli 3**.

Tabela 3

Oskrbovalno območje	Regija	Št. uporabnikov	Distribucija v m ³ /leto	Rednih vzorcev	Število neskladnih vzorcev	Vzroki za neskladnost
Bloška planota	LJ	1.600	173.262	4	0	/

Glede na navedene ugotovitve ocenjujemo, da je bila pitna voda v letu 2023 v sklopu državnega monitoringa na vodovodnem sistemu Bloška planota zdravstveno ustrezna in skladna z zahtevami Pravilnika o pitni vodi (Ur. l. RS št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15 in 51/17) in Uredbe o pitni vodi (Ur. list RS št. 61/2023).