

# **POROČILO O ZDRAVSTVENI USTREZNOSTI PITNE VODE V LETU 2021**



**NA SISTEMIH ZA OSKRBO S PITNO VODO, KI JIH UPRAVLJA  
Javno podjetje KRAŠKI VODOVOD SEŽANA d.o.o.**

## ZDRAVSTVENA USTREZNOST PITNE VODE NA VODOVODNIH SISTEMIH, KI JIH UPRAVLJA KRAŠKI VODOVOD SEŽANA ZA LETO 2021

V skladu z določili iz 34.čl. Pravilnika o pitni vodi (Ur.l. RS 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, v nadaljevanju Pravilnik), smo pripravili poročilo za vodovodne sisteme v upravljanju Kraškega vodovoda Sežana, javno podjetje, d.o.o., v letu 2021.

### 1. Oskrbovalno območje Kraškega vodovoda Sežana

Javno podjetje Kraški vodovod Sežana d.o.o. izvaja gospodarsko javno službo oskrbe s pitno vodo na območju občin Sežana, Divača, Hrpelje Kozina, Komen in delu občine Miren – Kostanjevica; in sicer upravlja z Brestoviškim vodovodom, Nanoškim vodovodom in lokalnimi vodovodi Barka, Branica, Štjak in Mahniči; nekaj naselij v občini Hrpelje – Kozina pa se oskrbuje iz vodovodnega sistema Ilirska Bistrica, katerega vodni vir upravlja Komunala Ilirska Bistrica.

Preglednica 1: Podatki o oskrbovalnih območjih (2021)

| Naziv sistema / ime oskrbovalnega območja   | Naselja, ki jih oskrbuje  | Trdota vode | Število oskr. prebivalcev | Distribucija v m <sup>3</sup> /dan |
|---|---|-------------|---------------------------|------------------------------------|
| <b>Vodovod BRESTOVICA</b>                   | <p>OBČINA SEŽANA: Avber, Brestovica pri Povirju, Brje pri Koprivi, Dane pri Sežani, Dobravlje, Dol pri Vogljah, Dutovlje, Filipčje Brdo, Godnje, Gorenje, Gradnje, Grahovo Brdo, Griže, Jakovce, Kazlje, Kopriva, Kosovelje, Krajna vas, Kregolišče, Kreplje, Križ, Lipica, Lokev, Majcni, Merče, Orlek, Plešivica, Pliskovica, Podbreže, Ponikve, Povir, Prelože, Sežana, Skopo, Šepulje, Šmarje, Štorje, Tabor, Tomaj, Tublje pri Komnu, Utovlje, Vrabče, Veliki Dol, Veliko Polje, Voglje, Vrhovlje, Žirje.</p> <p>OBČINA KOMEN: Brestovica pri Komnu, Brje pri Komnu, Coljava, Divči, Gabrovica, Gorjansko, Hruševica, Ivanji Grad, Klanec pri Komnu, Klariči, Kobdilj, Kobjeglava, Komen, Lukovec, Mali Dol, Nadrožica, Preserje pri Komnu, Rubije, Sveto, Šibelji, Škofi, Škrbina, Štanjel, Tomačevica, Tupelče, Vale, Volčji grad, Zagrajec.</p> <p>OBČINA DIVAČA: Betanja, Brežec, Dane pri Divači, Divača, Dolnje Ležeče, Dolnje Vreme, Famlje, Goriče, Gornje Vreme, Gradišče pri Divači, Kačiče – Pared, Matavun, Naklo, Škocjan, Škoflje, Vremski Britof, Zavrhek.</p> <p>OBČINA HRPELJE KOZINA: Bač pri Materiji, Beka, Gradišče pri Materiji, Hrpelje, Klanec pri Kozini, Kozina, Krvavi Potok, Markovščina, Materija, Mihele, Nasirec, Obrov, Ocizla, Petrinje, Povžane, Prešnica, Ritomeče, Rodik, Rožice, Skadanščina, Slope, Tublje pri Hrpeljah, Vrhpolje.</p> <p>OBČINA MIREN – KOSTANJEVICA: Hudi Log, Korita na Krasu, Kostanjevica na Krasu, Lipa, Lokvica, Nova Vas, Novelo, Opatje Selo, Sela Na Krasu, Temnica, Vojščica.</p> | 12-15       | 19.500                    | 3.900                              |
| <b>Vodovod NANOS</b>                        | Dolenja vas, Gabrče, Laže, Otošče, Potoče, Senadole, Senožeče   | 12          | 1.000                     | 270                                |
| <b>Lokalni vodovod BARKA</b>                | Barka   | 8           | 100                       | 15                                 |
| <b>Lokalni vodovod BRANICA</b>              | Čehovini, Dolanci, Koboli, Kodreti, Trebižani, Večkoti,   | 12          | 159                       | 20                                 |
| <b>Lokalni vodovod ŠTJAK</b>                | Dolenje, Ravnje, Selo pri Štjaku, Štjak   | 15          | 152                       | 25                                 |
| <b>Povezava na vodovod ILIRSKA BISTRICA</b> | Brezovo Brdo, Golac, Javorje, Kovčice, Orehek pri Materiji, Poljane pri Podgradu, Tatre;  | 12          | 350                       | 45                                 |
| <b>Lokalni vodovod MAHNIČI</b>              | Mahniči, Nova vas, Raša   | 12          | 12                        | 1                                  |
| <b>Lokalni vodovod HOTIČNA</b>              | Hotična   | 11          | 60                        | 10                                 |

## 2. Obveščanje uporabnikov pitne vode

Kraški vodovod Sežana je skladno z zakonodajo (Pravilnika o pitni vodi) in s strokovnimi priporočili Nacionalnega inštituta za javno zdravje dolžan odjemalce obvestiti o načinu in pogostosti obveščanja o skladnosti pitne vode.

Porabniki pitne vode iz vodovodnih sistemov, ki jih upravlja Kraški vodovod Sežana so o kvaliteti pitne vode obveščeni na naslednje načine:

- z letnim poročilom o spremljanju kvalitete pitne vode, ki je objavljeno na spletni strani,
- v primeru omejitve ali prepovedi uporabe pitne vode so obveščeni preko sredstev javnega obveščanja, z obvestili na oglasnih deskah in preko spletne strani Kraškega vodovoda Sežana,
- v primeru, da se ugotovi neskladje kvalitete pitne vode z določili Pravilnika o pitni vodi ali sum, da je vzrok neskladja hišno vodovodno omrežje, bo tak uporabnik čim prej obveščen o neskladju in dobil bo ustrezna navodila za vzdrževanje hišnega vodovodnega omrežja.

Preglednica 2: Načini obveščanja uporabnikov

| Obveščanje   | Časovna opredelitev  | Načini obveščanja   |
|--|--|---|
| Obveščanje, ko je vzrok neskladnosti hišno vodovodno omrežje ali njegovo vzdrževanje (9.člen).                               | Čimprej, a najkasneje v sedmih dneh.                                 | 1. osebno - kratek dopis osebno ali hkrati s položnico<br>2. obvestilo upravniku v večstanovanjskih objektih<br>3. na oglasni deski uporabnikov v večstanovanjskih objektih   |
| Obveščanje v primeru omejitve ali prepovedi uporabe pitne vode (21.člen).  | Čimprej, a najkasneje v dveh urah (obvešča se vsak dan do preklica). | 1. radio Koper<br>2. oglasne deske in standardna oglasna mesta (v primeru obveščanja manjšega števila uporabnikov )<br>3. Regijski center za obveščanje (v primeru potrebe po obveščanju večjega števila uporabnikov)<br>4. spletna stran ( <a href="http://www.kraski-vodovod.si">www.kraski-vodovod.si</a> )<br>5. SMS obveščanje za prijavljene uporabnike (prijava na SMS obveščanje na spletni strani <a href="http://www.kraski-vodovod.si">www.kraski-vodovod.si</a> ) |
| Obveščanje v primerih, kadar se izvajajo ukrepi za odpravo vzrokov neskladnosti (22.člen).                                   | Čimprej, a najkasneje v enem dnevu.                                  |   |
| Obveščanje v primeru odstopanja od mejnih vrednosti kemijskih parametrov in o pridobitvi dovoljenja za odstopanje (31. člen) | Čimprej po pridobitvi dovoljenja, a najkasneje v sedmih dneh .       |   |
| Obveščanje uporabnikov o skladnosti pitne vode (34. člen)  | Najmanj enkrat letno   | 1. občinska glasila občin Sežana, Divača, Hrpelje – Kozina, Komen in Miren Kostanjevica<br>2. spletna stran ( <a href="http://www.kraski-vodovod.si">www.kraski-vodovod.si</a> )  |

Odjemalce se enkrat letno obvesti o načinih in pogostosti obveščanja z dopisom k položnici, praviloma v začetku vsakega novega koledarskega leta. Če se ukrep omejitve ali prepovedi uporabe pitne vode izvaja več kot dva tedna, se lahko dnevno radijsko obveščanje po dveh tednih nadomesti s tedenskim obveščanjem.

Pomembnejši javni objekti, kot so šole, vrtci, zdravstvene ustanove, domovi za ostarele in drugi, so v primeru neskladnosti v interni vodovodni napeljavi, v primeru omejitev in prepovedi uporabe pitne vode ter o moteni oskrbi s pitno vodo, obveščeni osebno (po telefonu, elektronski pošti ali neposredno v poštni nabiralnik).

Vsa priporočila, navodila in mnenja, ki jih je pripravil Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) so objavljene na spletni strani: [www.nijz.si](http://www.nijz.si), pod rubriko Področja dela - Voda -Pitna voda.



### 3. Izvajanje notranjega nadzora pitne vode

Pravilnik o pitni vodi, upravljavcem vodovodov nalaga, da mora biti notranji nadzor vzpostavljen na osnovah HACCP (Hazard Analysis by Critical Control Points). HACCP sistem omogoča prepoznavanje mikrobioloških, kemičnih in fizikalnih agensov, ki lahko predstavljajo potencialno nevarnost za zdravje ljudi, izvajanje potrebnih ukrepov ter vzpostavljanje stalnega nadzora na tistih mestih v oskrbi s pitno vodo, kjer se tveganja lahko pojavijo.

Notranji nadzor nad skladnostjo pitne vode je v letu 2021 potekal skladno z določili Pravilnika. Izvajal se je po HACCP načrtu, ki določa mesta vzorčenja, pogostnost in obseg preiskav za posamezno mesto. Kontrolne točke vodovodnih sistemov so vzorčna mesta pri uporabnikih, na zajetjih in v vodohranih.

V okviru notranjega nadzora izvajamo mikrobiološka in fizikalno-kemijska preskušanja. Parametri preskušanj pitne vode se pri ocenjevanju obravnavajo kot mikrobiološki, fizikalno-kemijski in indikatorski. Za indikatorske parametre, npr. barva, električna prevodnost, pH, itd. velja, da njihove mejne vrednosti niso določene na osnovi neposredne nevarnosti za zdravje; imajo le indikatorsko, to je opozorilno vlogo. Povišane vrednosti zahtevajo raziskavo vzroka in eventualno iskanje prisotnosti ostalih onesnaževal.

Redna mikrobiološka preskušanja pitne vode obsegajo določanje števila mikroorganizmov: *Escherichia coli*, enterokoki, skupne koliformne bakterije in skupno število mikroorganizmov pri 22°C ter pri 37°C. V obseg občasnih mikrobioloških preskušanj pitne vode so vključeni parametri rednega mikrobiološkega preskušanja ter določanje *Clostridium perfringens* (s sporami).

Osnovna redna fizikalno-kemijska preskušanja pitne vode obsegajo naslednje parametre: temperatura, prosti klor, barva, vidne nečistoče, vonj, okus, motnost, pH, elektroprevodnost, TOC, amonij, nitrit. Razširjena analiza pa poleg parametrov vključenih v snovno analizo, vključuje še parametre: trihalometani, kloridi, železo, celokupno trdoto, mineralna olja.

Obseg nadzorovanih stranskih produktov dezinfekcije je prilagojen priporočilom Nacionalnega inštituta za javno zdravje. V primeru dezinfekcije s klorovimi pripravki se pitna voda preskuša na prisotnost stranskih produktov dezinfekcije: v primeru uporabe plinskega klora se pitna voda preskuša na prisotnost trihalometanov, v primeru uporabe natrijevega hipoklorita na prisotnost trihalometanov, bromata in klorata.

V obseg občasnih preiskav so bili vključeni parametri določeni v delu B Priloge 1 Pravilnika o pitni vodi in sicer splošni fizikalni in kemijski parametri, kovine in nekovine, pesticidi in metaboliti, ogljikovodiki ,...

Podjetje Kraški vodovod Sežana d.o.o. izvaja gospodarsko javno službo oskrbe s pitno vodo na območju občin Sežana, Divača, Hrpelje-Kozina, Komen in delu občine Miren-Kostanjevica; in sicer upravlja z Brestoviškim vodovodom, Nanoškim vodovodom in lokalnimi vodovodi Barka, Branica, Štjak, Hotična in Mahničji, nekaj naselij v občini Hrpelje-Kozina pa se oskrbuje iz vodovodnega sistema Ilirska Bistrica, katerega vodni vir upravlja Komunala Ilirska Bistrica.

Na vseh vodovodih pod upravljanjem Kraškega vodovoda Sežana se pitna voda pripravlja s filtriranjem preko peščenih filtrov, temu sledi še dezinfekcija pitne vode (kloriranje). Na Brestoviškem in Nanoškem vodovodu se voda dezinficira s plinskim klorom, na lokalnih vodovodih Barka, Branica, Štjak in Mahničji pa se za dezinfekcijo uporablja natrijev hipoklorit.

Zunanji izvajalec nadzora zdravstvene ustreznosti pitne vode je bil tudi v letu 2021 Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Oddelek Koper (NLZOH).

## 4. Rezultati notranjega nadzora in državnega monitoringa

V letu 2021 je bilo na območju, ki ga upravlja Kraški vodovod Sežana, odvzetih 164 vzorcev obdelane vode za mikrobiološke analize in 102 vzorca obdelane vode za analize na fizikalno kemijske parametre. Poleg tega je bilo odvzetih še 14 vzorcev surove vode (pred obdelavo) za mikrobiološke analize in 14 vzorcev surove vode za fizikalno kemijske analize.

Zdravstveno ustreznost in skladnost pitne vode s pravilniki se ocenjuje na podlagi opravljenih mikrobioloških preiskav, fizikalno-kemijskih preiskav ter terenskih meritev, katerih rezultati so prikazani v spodnji tabeli.

Preglednica 3: Rezultati notranjega nadzora in državnega monitoringa pitne vode za leto 2021

|                                  |                    | MIKROBIOLOŠKI PARAMETRI |                   |                     | FIZIKALNO KEMIJSKI PARAMETRI |                   |                     |
|----------------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|-------------------|---------------------|
|                                  |                    | število vseh vzorcev    | neustrezni vzorci |                     | število vseh vzorcev         | neustrezni vzorci |                     |
|                                  |                    |                         | število           | vzrok neustreznosti |                              | število           | vzrok neustreznosti |
| <b>Vodovod BRESTOVICA</b>        | notranji nadzor    | 81                      | 2                 | SŠM37, EK           | 36                           | 0                 |                     |
|                                  | državni monitoring | 27                      | 0                 |                     | 27                           | 0                 |                     |
|                                  | SKUPAJ             | 108                     | 0                 |                     | 63                           | 0                 |                     |
| <b>Vodovod NANOS</b>             | notranji nadzor    | 13                      | 0                 |                     | 8                            | 0                 |                     |
|                                  | državni monitoring | 4                       | 0                 |                     | 4                            | 0                 |                     |
|                                  | SKUPAJ             | 17                      | 0                 |                     | 11                           | 0                 |                     |
| <b>Lokalni vodovod BARKA</b>     | notranji nadzor    | 5                       | 0                 |                     | 3                            | 0                 |                     |
|                                  | državni monitoring | 2                       | 0                 |                     | 2                            | 0                 |                     |
|                                  | SKUPAJ             | 7                       | 0                 |                     | 5                            | 0                 |                     |
| <b>Lokalni vodovod BRANICA</b>   | notranji nadzor    | 5                       | 0                 |                     | 2                            | 0                 |                     |
|                                  | državni monitoring | 2                       | 0                 |                     | 2                            | 0                 |                     |
|                                  | SKUPAJ             | 7                       | 0                 |                     | 4                            | 0                 |                     |
| <b>Lokalni vodovod ŠTJAK</b>     | notranji nadzor    | 6                       | 0                 |                     | 2                            | 0                 |                     |
|                                  | državni monitoring | 2                       | 0                 |                     | 2                            | 0                 |                     |
|                                  | SKUPAJ             | 8                       | 0                 |                     | 4                            | 0                 |                     |
| <b>Povezava ILIRSKA BISTRICA</b> | notranji nadzor    | 5                       | 0                 |                     | 3                            | 0                 |                     |
|                                  | državni monitoring | 2                       | 0                 |                     | 2                            | 0                 |                     |
|                                  | SKUPAJ             | 7                       | 0                 |                     | 5                            | 0                 |                     |
| <b>Lokalni vodovod MAHNIČI</b>   | notranji nadzor    | 2                       | 0                 |                     | 2                            | 0                 |                     |
| <b>Lokalni vodovod HOTIČNA</b>   | notranji nadzor    | 5                       | 1                 | SŠM37               | 4                            | 0                 |                     |
|                                  | državni monitoring | 2                       | 0                 |                     | 2                            | 0                 |                     |
|                                  | SKUPAJ             | 7                       | 1                 |                     | 6                            | 0                 |                     |

LEGENDA:

EC – *Escherichia coli*, SKB-skupne koliformne bakterije, CP-*Clostridium perfringenes*, EK-enterokoki, SŠM37-skupno število mikroorganizmov pri 37°C  
SŠM22-skupno število mikroorganizmov pri 22°C

Na območju vodovoda Brestovica, sta bila od skupno 108 odvzetih mikrobioloških vzorcev dva vzorca neskladna. Vzrok neustreznosti je bilo v neustreznem vzorčnem mestu (zaprtje javnih objektov zaradi epidemije, menjava vzorčnih mest). Pri ponovnem vzorčenju sta bila oba vzorca skladna. Vseh 63 vzorcev odvzetih za analizo na kemijske parametre je bilo skladnih.

Na območju lokalnega vodovoda Hotična je bil prav tako en vzorec neskladen s pravilnikom in sicer zaradi povišanega skupno število mikroorganizmov pri 37°C. Stranki je bilo izdano priporočilo NIJZ o vzdrževanju internega omrežja, pri ponovnem vzorčenju so bili vzorci zdravstveno ustrezni.

Na lokalnih vodovodih Branica, Barka, Mahniči in Štjak so bili vsi odvzeti vzorci zdravstveno ustrezni.

Na Brestoviškem in Nanoškem vodovodu sta bila odvzeta dva vzorca glede prisotnosti parazitov rodu *Cryptosporidium* in *Giardia*, v obeh primerih paraziti oziroma njihove razvojne oblike v vzorcih niso bile zaznane.

V letu 2021 je bil na vodooskrbnem sistemu Povezava Ilirska Bistrica klub temu, da so bili vsi vzorci v okviru notranjega nadzora zdravstveno ustrezni, kar 7 krat uveden ukrep obveznega prekuhavanja pitne vode v skupni dolžini kar 70 dni. Vzrok za uvedbo ukrepa je bila povišana motnost zaradi neustrezne priprave vode v vodarni v Ilirski Bistrici ob večjih padavinah. V vseh primerih smo bili s strani upravljalca Komunala Ilirska Bistrica obveščeni o povišani motnosti na vodnem viru in izdali ukrepe prekuhavanja. Ukrepi prekuhavanja so bili preklicani šele po prejemu potrdila o zdravstveni ustreznosti vode s strani upravljalca.

## 5. Zaključek

Na vseh vodovodnih sistemih smo z dodatnim - lastnim nadzorom povečali obseg nadzora pitne vode, spremljali higiensko stanje objektov in cevovodov, izvajali planirano in interventno čiščenje ter dezinfekcijo vodovodnih objektov. Ukrepe smo izvajali skladno s HACCP-načrtom, upoštevajoč navodila in priporočila Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) ter Nacionalnega laboratorija za okolje in hrano Koper (NLZOH).

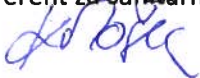
Na podlagi rezultatov laboratorijskih preizkušanj pitne vode in drugih ugotovitev notranjega nadzora, ugotavljamo, da je bila v letu 2021 oskrba s pitno vodo na vseh vodnih virih pod upravljanjem Kraškega vodovoda ustrezna in varna za uporabo. Na vodooskrbnem sistemu Povezava Ilirska Bistrica pa je bilo zaradi povečane motnosti in neustrezne priprave vode na vodnem viru potrebno 7-krat izdati ukrepe prekuhavanja.

Na kakovost pitne vode vplivate tudi sami. Redno nadzorujte interne vodovodne inštalacije, spremljajte obvestila izvajalca javne službe glede ukrepov za zagotavljanje kakovosti pitne vode in morebitnih motenj pri oskrbi ter upoštevajte izdana navodila in priporočila.

V kolikor želite prejemanj SMS OBVESTILA v primeru omejitev in prepovedi uporabe pitne vode na javnem vodovodu (ukrepi prekuhavanja, prepoved uporabe vode), se prijavite na SMS obveščanje na spletni strani Kraškega vodovoda.

Vse dodatne informacije lahko dobite na spletni strani [www.kraski-vodovod.si](http://www.kraski-vodovod.si), na sedežu podjetja (tel. 05 73 11 660) in po elektronski pošti: [info@kraski-vodovod.si](mailto:info@kraski-vodovod.si)

Pripravila:  
Tjaša Korošec, univ.dipl.inž.živil.tehn.  
Referent za sanitarni nadzor



Direktor:  
Primož Turšič, univ. dipl. inž. grad.

