

DOSTOP DO ZDRAVSTVENO USTREZNE IN SKLADNE PITNE VODE V SLOVENIJI LETA 2024

Dokument:	DOSTOP DO ZDRAVSTVENO USTREZNE IN SKLADNE PITNE VODE V SLOVENIJI LETA 2024
Pripravili:	Strokovna skupina za vode, Center za zdravstveno ekologijo
Zamenja verzijo: 6. 3. 2025	Verzija: 4. 03. 2026

Dostop do zdravstveno ustrezne in skladne pitne vode

V Sloveniji se je **v letu 2024** s pitno vodo iz sistemov za oskrbo s pitno vodo na oskrbovalnih območjih, ki so bila vključena **v program monitoringa pitne vode (spremljanje kakovosti)**, oskrbovalo **1.962.129 prebivalcev (92,3 %)** na **849 oskrbovalnih območjih**.

Sistem za oskrbo s pitno vodo ima eno ali več oskrbovalnih območij, na katerih ima pitna voda približno enake vrednosti mikrobioloških, kemijskih in indikatorskih parametrov, določenih v **Prilogi 1 Uredbe o pitni vodi** (Uradni list RS, št. 61/23). **V monitoring so vključena oskrbovalna območja, ki oskrbujejo 50 ali več oseb**, ter oskrbovalna območja z **manj kot 50 oseb, če oskrbujejo javne objekte (npr. vzgojno-izobraževalne zavode, hotele, restavracije, turistične kmetije)**. V program monitoringa pitne vode **ni bilo vključenih 164.195 prebivalcev Slovenije (7,7 %), za katere kakovost pitne vode ni znana**. Največji delež teh prebivalcev je v koroški statistični regiji (25,0 %), sledi savinjska regija (8,7 %), nato pa podravska in goriška statistična regija z enakim deležem (8,1 %).

Pitna voda je bila **praviloma skladna in zdravstveno ustrezna na oskrbovalnih območjih**, ki oskrbujejo **več kot 500 prebivalcev (v letu 2024 je bilo takih prebivalcev 1.866.565, kar predstavlja 87,7 % celotne slovenske populacije)**.

S pitno vodo **podzemnega izvora brez vpliva površinske vode**, ki **ni zahtevala priprave** se je oskrbovalo **423.806 prebivalcev (22,7 %)** na **oskrbovalnih območjih z več kot 1.000 prebivalci**.



Vir: Zveza potrošnikov Slovenije

Kakovost pitne vode

Mikrobiološka kakovost pitne vode se je v letu 2024 spremljala v 2.659 vzorcih, odvzetih na **849 oskrbovalnih območjih**. Mikrobiološko neskladnih je bilo **9,5 % vzorcev**, od tega **2,0 % zaradi prisotnosti bakterije *Escherichia coli***.

Zaradi **mikrobiološke onesnaženosti** so že vrsto let najbolj problematična **najmanjša oskrbovalna območja**, ki oskrbujejo med **50 in 500 prebivalcev**. Na teh območjih pogosto ni ustrezne priprave pitne vode in ustreznega strokovnega upravljanja, velikokrat pa tudi niso določena vodovarstvena območja. V letu 2024 je bilo **takšnih oskrbovalnih območij 562**, na katerih se je oskrbovalo **95.564 oziroma 4,5 % vseh prebivalcev**. **Dolgoročna rešitev je priključitev teh prebivalcev na večja in urejena oskrbovalna območja ali ustrezna ureditev obstoječih**.

Kemijska kakovost pitne vode se je v letu 2024 določala v 840 vzorcih (pri **387** v sklopu **občasnih preskušanj** in pri **453** v sklopu **rednih preskušanj**) na **655 oskrbovalnih območjih**. Zaradi **kemijskih parametrov** so bili v sklopu **občasnih preskušanj neskladni 4 vzorci pitne vode**, na **4 oskrbovalnih območjih**. V **2 vzorcih**, na **2 oskrbovalnih območjih**, je bil **vzrok neskladnosti pesticid metolaklor ESA**, v **2 vzorcih**, na **2 oskrbovalnih območjih**, pa **desetil-atrazin**. Oba **pesticida so analizirali v istih 40 vzorcih**, ki **izvirajo iz istih 25 oskrbovalnih območij**. **Preseženim koncentracijam pesticidov** je bilo skupno izpostavljenih **30.663 uporabnikov** (metolakloru ESA 29.533 in desetil-atrazinu 1.130). V letu 2024 se je **status** obeh metabolitov S-metolaklora, **metolaklor ESA in metolaklor OXA**, spremenil iz nerelevantnega v **relevantnega**. **Presežene koncentracije niso predstavljale dodatnega tveganja za zdravje ljudi**.

V **Uredbi o pitni vodi** so **pesticidi** uvrščeni v **Prilogo 1, del B**, kjer je določena **mejna vrednost 0,10 µg/l**, za **vsoto pesticidov** pa **0,50 µg/l**. Presežene mejne vrednosti posameznih pesticidov v **obdobju 2015–2024** so bile zabeležene v naslednjih letih:

- **atrazin**: 2015–2017;
- **bentazon**: 2015, 2017, 2018, 2020, 2021, 2023;
- **desetil-atrazin**: 2015–2024;
- **metolaklor ESA**: 2024;
- **vsota pesticidov**: 2015, 2021.

V letu 2024 mejna vrednost **nitratov ni bila presežena**. Presežena je bila v letu 2015 (66 mg/l) in v letu 2018 (53 mg/l). **Najvišja izmerjena koncentracija** v letu 2024 je znašala **44 mg/l**. V letih **2017, 2021 in 2022** je bila koncentracija nitratov izmerjena tik pod mejno vrednostjo 50 mg/l, in sicer **49 mg/l**.

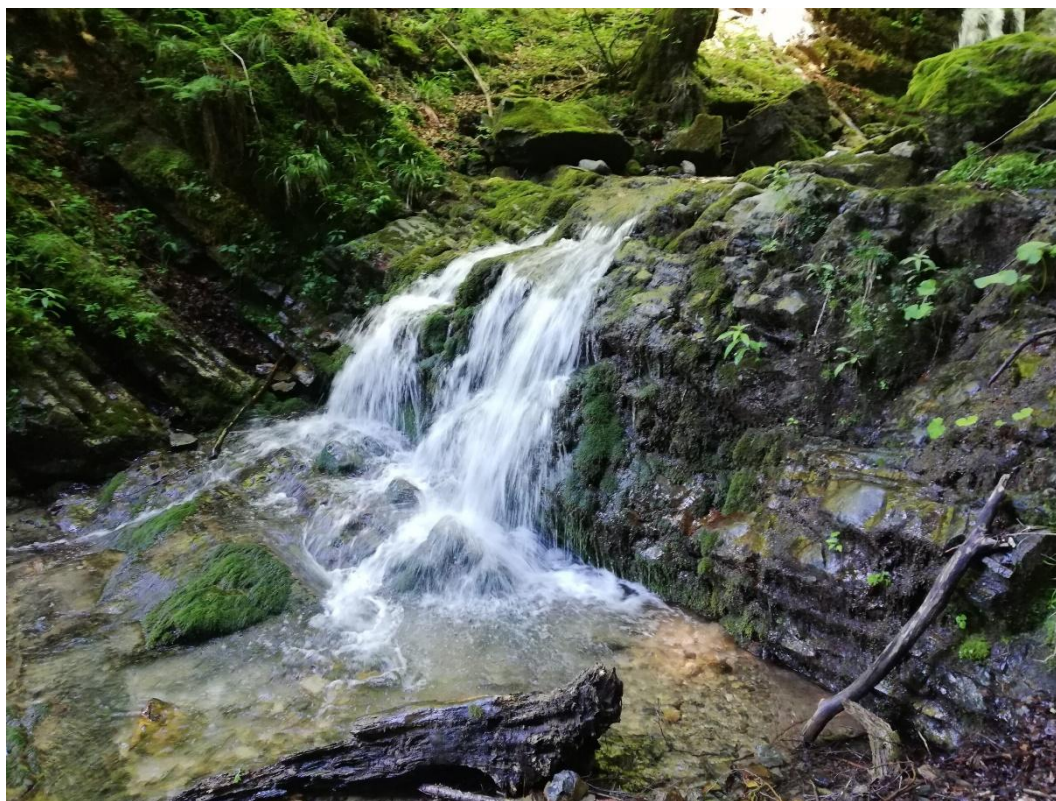
Kemijski parametri, ki so v obdobju 2015–2024 presegali mejno vrednost v pitni vodi so:

- **Pesticidi in nitrati** so prisotni v vodnih virih predvsem na območjih z intenzivnim kmetijstvom, zlasti v severovzhodnem delu države, vzroki prisotnosti so lahko tudi pogozdovanje in vrtičkarstvo. Za zatiranje plevela na javnih površinah, vključno z golf igrišči, športnimi igrišči, železniškimi progami in cestami se FFS od 1. aprila 2021 ne sme uporabljati (Pravilnik o pravilni uporabi fitofarmaceutskih sredstev).
- **Nikelj** v pitni vodi je naravnega izvora ali iz onesnaženja. Kot element je v manjših količinah prisoten v različnih oblikah v zemeljski skorji. Del nikljevih soli je topnih v vodi.

Glavni vir je raztapljanje iz materialov v stiku z vodo iz različnih delov vodovodnega omrežja.

- **Svinec** je zaradi široke uporabe pogost onesnaževalec okolja: zraka, zemljine, vode. Glavni vir svinca v pitni vodi je interna vodovodna napeljava v starejših objektih, v manjši meri je prisoten tudi v novejših materialih npr. PVC, medenina, guma, keramika. Koncentracija svinca v pitni vodi je odvisna od korozivnosti vode in kontaktnega časa. Ob ugotovljenih preseženih koncentracijah svinca so ukrepi lahko sistemski ali lokalni, dolgoročni ali kratkoročni. Kjer je vzrok presežene koncentracije interna vodovodna napeljava, je trajna rešitev zamenjava kritičnih elementov.
- **Aluminij** je najbolj razširjena kovina v zemeljski skorji, v pitni vodi je lahko prisoten primarno iz vodnega vira, predvsem pa zaradi dodajanja aluminijevih soli kot koagulantov pri pripravi pitne vode, lahko se tudi izloča iz novih cementnih cevi.
- **Mangan** je ena najbolj razširjenih kovin v zemeljski skorji, pogosto skupaj z železom. Poleg naravnega pojavljanja v vodi, zraku ali zemlji ga lahko najdemo v okolju tudi kot posledico uporabe v različnih panogah industrije in iz odpadkov.
- **Železo** je ena izmed najbolj razširjenih kovin v zemeljski skorji. V pitni vodi je železo lahko prisotno tudi kot posledica uporabe železovih soli kot koagulantov pri pripravi vode, ali zaradi korozije vodovodnega omrežja (rja).

V Sloveniji mora lokalna skupnost prebivalce, ki niso vključeni v program monitoringa pitne vode, o tem obvestiti ter jih poučiti o možnih ukrepih za varovanje zdravja pred škodljivimi učinki onesnažene pitne vode. Kadar obstaja utemeljen sum na potencialno nevarnost za zdravje, jim mora nemudoma posredovati tudi ustrezna priporočila za ravnanje.



Vir: Razvojnica agencija Sora

Podzemna voda kot vir pitne vode

V Sloveniji se je v letu 2024 glede na **tip vodnega vira 63,3 % prebivalcev** oskrbovalo iz **podzemnih vodnih virov brez vpliva površinske vode, 35,6 % iz površinskih vodnih virov in podzemnih vodnih virov, ki so pod vplivom površine in površinske vode (npr. kraški vodni viri) in 0,9 % prebivalcev iz izvirov podzemne vode s površinskim dotokom.**

Podzemna voda je najpomembnejši vir pitne vode.

Po podatkih Evropske agencije za okolje je v letu 2024 **podzemna voda v državah članicah EU** predstavlja **65 % virov pitne vode.**

Zaradi naravnih procesov prečiščevanja so pri **izkoriščanju podzemne vode za pripravo pitne vode** v splošnem potrebni manj zahtevni tehnološki postopki, **razen za kraške vodne vire, ki so pod vplivom površine ali površinske vode.** V številnih primerih ima podzemna voda v vodonosnikih z medzrnsko poroznostjo v ravninskih delih rečnih dolin (npr. prodnati in peščeni vodonosniki) že lastnosti pitne vode, **zato ponekod v Sloveniji priprava pitne vode ni potrebna.** V letu 2024 **za 23,4 % prebivalcev** priprava pitne vode **ni bila potrebna**, kar kaže na **izjemno kakovost vodnega vira.**

Prepustnost v kraškem sistemu je velika in posledice so visoke **hitrosti pretakanja** voda v podzemlju, **raznovrstnost načina pretakanja** ter običajno **nepoznane smeri odtekanja vode**, ki segajo tudi do več deset kilometrov oddaljenih predelov. Kraški vodonosniki s kraško in razpoklinsko poroznostjo so zelo **občutljivi za različne vire onesnaženja**, zato je treba na zelo ranljivem kraškem površju ustrezno **omejiti dejavnosti, ki predstavljajo vir onesnaževanja.**

Varna oskrba s pitno vodo ima izjemen pomen za zdravje prebivalstva, zato morajo lokalne skupnosti v svojih prostorskih načrtih zavarovati pred onesnaženjem vsak vodni vir za oskrbo s pitno vodo. Da se zavaruje vodno telo za javno oskrbo s pitno vodo pred onesnaževanjem ali drugimi vrstami obremenjevanja, ki bi lahko vplivalo na zdravstveno ustreznost voda ali na njeno količino, vlada določi vodovarstveno območje.

Pred onesnaženjem je treba varovati vse vodne vire za oskrbo s pitno vodo: obstoječe, rezervne in predvidene, tudi tiste, ki nimajo določenih vodovarstvenih območij in vodovarstvenega režima v njih, zaradi zagotavljanja skladne in zdravstveno ustrezne pitne vode v zadostnih količinah in s tem varovanja zdravja ljudi.

Več o kakovosti pitne vode v Sloveniji lahko preberete na naslednjih spletnih straneh:

- Zdravstveni statistični letopis Slovenije: <https://nijz.si/podatki/zdravstveni-statisticni-letopis-slovenije/>
- Monitoring pitne vode, Rezultati: rezultati po letih 2024: <https://mpv.si/rezultati>
- Monitoring pitne vode, Letno poročilo o kakovosti pitne vode, od leta 2015 dalje: <https://mpv.si/porocila>
- Dostopnost do pitne vode: <https://kazalci.arso.gov.si/sl/content/dostop-do-pitne-vode>
- Kakovost pitne vode: <https://kazalci.arso.gov.si/sl/content/kakovost-pitne-vode>
- Hidrični izbruhi: <https://kazalci.arso.gov.si/index.php/sl/content/dostopnost-do-pitne-vode>
- Parametri, ki jih določamo v pitni vodi: <https://nijz.si/moje-okolje/pitna-voda/parametri-ki-jih-dolocamo-v-pitni-vodi/>
- Pogosta vprašanja o pitni vodi: <https://nijz.si/moje-okolje/pitna-voda/pogosta-vprasanja-o-pitni-vodi/>
- Pitna voda: <https://nijz.si/moje-okolje/pitna-voda/>
- Nitrati v podzemni vodi: <https://kazalci.arso.gov.si/sl/content/nitrati-v-podzemni-vodi>

VIDEO VODA IN JAZ

Na NIJZ smo izdelali video, namenjen otrokom od 1. do 3. razreda, s katerim želimo poudariti pomen vode kot dobrine in hkrati otroke vzpodbuditi k aktivnemu razmišljanju o pomenu vode v različnih življenjskih okoljih, vplivih na zdravje ter o tem, kako jo lahko učinkovito varujemo za dobro vseh nas.

Vabljeni k ogledu videa "VODA IN JAZ" s klikom na sliko:



Viri:

- Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO), Kazalci okolja v Sloveniji: <https://kazalci.arso.gov.si/>
- Monitoring pitne vode: <http://mpv.si>
- Evropska agencija za okolje: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/europes-state-of-water-2024>
- Kraške vode: <https://www.razvojkrasa.si/si/voda/106/article.html>