



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

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Datum: 04.02. 2026

Številka poročila: 2026 - 0406

Poročilo o nadzoru kvalitete pitne vode v občinah Črnomelj in Semič v letu 2025

Novo mesto, februar 2026

Poročilo o nadzoru kvalitete pitne vode na vodovodnih sistemih v občinah Črnomelj in Semič, ki so v upravljanju javnega podjetja Komunala Črnomelj d.o.o., v letu 2025

V letu 2025 je javno podjetje Komunala Črnomelj d.o.o. upravljalo s štirimi vodovodi: Črnomelj, Semič - Črnomelj, Rožni Dol - Potoki in Damelj – Sinji Vrh, ki so skupaj oskrbovali okoli 98 % prebivalcev Občine Črnomelj in 99 % prebivalcev Občine Semič.

Nadzor je potekal na podlagi izdelanega letnega načrta vzorčenja v okviru notranjega nadzora skladno z zahtevami Uredbe o pitni vodi (Uradni list RS, št. 61/2023) in veljavnimi členi Pravilnika o pitni vodi (Uradni list RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15, 51/17 in 61/23). Obveščanje naročnika je ob ugotovljenih neskladnostih potekalo po dogovorjenem načinu.

Skupno smo v letu 2025 odvzeli **208** vzorcev pitne vode za mikrobiološke preiskave in **76** vzorcev za fizikalno-kemične preiskave. Rezultati laboratorijskih preiskav odvzetih vzorcev so prikazani v tabeli 2. Z namenom ugotavljanja prisotnosti parazitov in njihovih razvojnih oblik v pitni vodi smo odvzeli 11 vzorcev. Rezultati omenjenih preiskav so predstavljeni v tabeli 3. Na vsakem vodovodnem sistemu smo odvzeli tudi vzorce za analize prisotnosti stranskih produktov dezinfekcije (klorat, klorit). Rezultati teh analiz so podani v tabeli 4.

Od leta 2012 se na zajetju Dobliče izvaja dopolnjen nadzor na kakovostjo surove vode z dodatnim naborom analiz (Pb, Cd, Zn, Cu, Ni, dušikove spojine, parazite in njihove razvojne oblike) z namenom ocene obremenjenosti vode iz tega vira zaradi okolja in prepoznati potencialno tveganje za zdravje uporabnikov. V letu 2025 smo s tem namenom odvzeli tri vzorce na omenjenem zajetju, posebnosti nismo ugotovili.

V letu 2023 je bila v objektu za pripravo pitne vode Grič izvedena nadgradnja sistema za doziranje tekočega flokulanta pred filtracijo in obnovljen krmilni sistem ter vzpostavljena dodatna UV dezinfekcija po filtraciji. Na vodovodnih sistemih Sinji Vrh in Črnomelj (Dobliče) se v fazi priprave vode uporablja kot koagulantno sredstvo za čiščenje vode poli-aluminijev klorid.

Osnovne informacije o vodovodnih sistemih v Občini Črnomelj in Občini Semič s splošno oceno o ustreznosti pitne vode so podane v tabeli 1.

Tabela 1: Osnovne informacije o vodovodih, s katerimi upravlja Komunala Črnomelj d.o.o. in ocena rezultatov za leto 2025

Vodovodni sistem	št. preb.	priprava	sredstvo	način	izvor vode	ocena rezultatov
Črnomelj	13.341	Filtracija, Df	ClO ₂	avtomatsko	Izvir	Pogojno U
Adlešiči – vodooskrbno območje		dodatna Df	NaOCl	avtomatsko		
Vinica – vodooskrbno območje		dodatna Df	NaOCl	avtomatsko		
Semič - Črnomelj	3.902	Df	ClO ₂ , NaOCl	avtomatsko	Izvir, vrtine	U
Damelj – Sinji vrh	156	Filtracija, Df	NaOCl	avtomatsko	vrtina	U
Rožni Dol	143	Df	NaOCl	avtomatsko	Izvir	U
Skupaj	17.542					

Legenda: U = ustrezno. NU = neustrezno.

Ocena ustreznosti pitne vode in varnosti vodooskrbe v letu 2025

Ustrezna pitna voda mora biti primerna za pitje, kuhanje, pripravo hrane in umivanje brez morebitnega tveganja za zdravje ljudi. Tako mora pitna voda izpolnjevati zahteve evropske direktive o kakovosti vode kakor tudi slovenske zakonodaje. Omenjeni predpisi določajo merila, ki jih mora izpolnjevati voda za varno vodooskrbo prebivalstva. Zahtevani parametri vključujejo mejne vrednosti za biološko kakovost (vključno z številom bakterij in oocist), kemijsko kakovost (vključno s koncentracijami kovin, topil, pesticidov in ogljikovodikov) in fizikalne lastnosti (vključno z motnostjo, barvo, okusom in vonjem).

Letno oceno o zdravstveni ustreznosti pitne vode smo izdelali na podlagi rezultatov odvzetih vzorcev v okviru notranjega nadzora (tabele 2, 3, 4 in 5) ter rezultatov državnega monitoringa (tabela 6).

Tabela 2: Vodovodi v občini Črnomelj in Semič, ki so v upravljanju J.P. Komunala Črnomelj d.o.o. - leto 2025; pregled mikrobioloških in kemičnih rezultatov

VODOVOD	MIKROBIOLOGIJA							KEMIJA					
	št. vz.	U	%	NU	%	vzrok	%	št. vz.	U	%	NU	%	vzrok
ČRNOMELJ													
zajetje Dobljče	4	0	0	4	100	4	100	3	3	100	0	0	
VH Grič – po pripravi	9	9	100	0	0	0	0	1	1	100	0	0	
VH in omr. upravljavca	46	46	100	0	0	0	0	11	11	100	0	0	
omrežje	53	53	100	0	0	0	0	15	15	100	0	0	
Skupaj	112							30					
SEMIČ - ČRNOMELJ													
vertina Č1	1	1	100	0	0	0	0	1	1	100	0	0	
vertina Č2	7	7	100	0	0	0	0	1	1	100	0	0	
Vrtina Brezovica Br2	5	5	100	0	0	0	0	1	1	100	0	0	
po pripravi	6	6	100	0	0	0	0	2	2	100	0	0	
omrežje upr.	21	21	100	0	0	0	0	11	11	100	0	0	
omrežje	26	25	96	1	4	0	0	9	9	100	0	0	
skupaj	66							25					
ROŽNI DOL - POTOKI													
zajetje	2	1	50	1	50	0	0	-					
VH in omr. upravljavca	7	7	100	0	0	0	0	4	4	100	0	0	
omrežje	7	7	100	0	0	0	0	5	5	100	0	0	
skupaj	16							9					
DAMELJ - SINJI VRH													
vertina	2	1	50	1	50	0	0	1	1	100	0	0	
VH in ČP	8	8	100	0	0	0	0	8	8	100	0	0	
omrežje	4	4	100	0	0	0	0	3	3	100	0	0	
	14							12					
Skupaj (vsi vzorci)	208							76					

Legenda: U=ustrezen, NU=neustrezen, vzrok pri MKB = število vzorcev z *Escherichia coli*.

Mikrobiološka kakovost pitne vode na omrežju je bila v letu 2025 na vseh vodovodnih sistemih ustrezna, razen na sistemu Črnomelj, kjer smo na območju Adlešičev z dodatnimi preskušnji identificirali prisotnost enteroparazitov (glej tabelo 3).

Rezultati opravljenih laboratorijskih fizikalno-kemičnih analiz so bili skladni s predpisanimi mejnimi vrednostmi v Uredbi o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 61/2023).

Glede na rezultate laboratorijskih preskušanj vzorcev, odvzetih v okviru notranjega nadzora, je bila v letu 2025 pitna voda na vseh vodovodih, s katerimi upravlja Komunala Črnomelj, ustrezna razen vodovoda Črnomelj (območje Adlešiči).

Paraziti v pitni vodi

V letu 2025 smo opravili enajst preiskav na enteroparazite in njihove razvojne oblike odvzetih vzorcev na odvzetih mestih (glej tabelo 3).

V zvezi s paraziti velja:

- V Sloveniji še vedno ni poenotena ocena o vplivu parazitov oz. njihovih razvojnih oblik v vodi na zdravje ljudi.
- Glede na dosedanja spoznanja (npr. poznavanje infektivne doze) ocenjujemo, da lahko pomenijo resno nevarnost za zdravje.
- V večini so indikator fekalnega onesnaženja vodnega vira (lahko pa predstavljajo tudi kot vir naknadnega onesnaženja).

Tabela 3: Pregled rezultatov preskušanj na prisotnost enteroparazitov v obdobju: od 2023 – 2025

datum odvzema	mesto odvzema	Ciste Giardia sp.	Ciste Cryptosporidium sp.	ocena
05.06.2023	PČP Draga	0	0	S
22.06.2023	Vrtec Semič	0	0	S
22.06.2023	Zajetje Dobljče	0	0	S
05.10.2023	ČP Rožni dol	0	0	S
06.05.2024	Zajetje Dobljče	0	0	S
23.09.2024	PČP Draga	0	0	S
10.10.2024	ČP Rožni dol	0	0	S
22.11.2024	Vrtec Semič	0	0	S
19.02.2025	VH Gorica	0	0	S
25.03.2025	ČP Rožni dol	0	0	S
14.04.2025	Vrtec Semič	0	0	S
06.10.2025	Adlešiči KZ	1	1	NS
16.10.2025	VH Grič	0	0	S
16.10.2025	VH Čudno Selo	0	0	S
16.10.2025	VH Bedenj	0	0	S
16.10.2025	Adlešiči hidrant (med OŠ in KZ)	1	0	NS
28.10.2025	VH Zilje - iztok	0	0	S
28.10.2025	Adlešiči hidrant (med OŠ in KZ)	0	0	S
06.11.2025	VH Zilje - iztok	0	0	S

Legenda: NS=neskladen, S= skladen

V odvzetih vzorcih smo v letu 2025 identificirali entroparazite (*Ciste Giardia sp.* ter *Ciste Cryptosporidium sp.*) (tabela 3).

Občasna prisotnost parazitov v pitni vodi oz. v virih pitne vode opozarja na potrebo po nadgradnji priprave pitne vode (filtracija pod en mikrometer) in na potrebo po poostrenem rednem izvajanju preventivnih ukrepov, vzdrževanju in obnovi vodovodne infrastrukture.

Razkuževanje vode

Razkuževanja vode je sorazmerno dobro. Podrobnejši pregled opravljenih meritev pokaže, da je redko zaznati nizke koncentracije prostega klora (oz. klordioksida) po nekod na omrežju. Nizke koncentracije se pojavljajo predvsem na končnih krakih vodovodov, vendar se stanje v primerjavi s preteklimi leti izboljšuje. Priporočamo občasno izpiranje cevovodov, predvsem na odsekih, kjer je manjša poraba vode. Koncentracije dezinfekcijskega sredstva pod priporočljivimi vrednostmi v omrežju predstavljajo tveganje za slabšanje varnosti vodooskrbe in s tem potencialno ogrožanje zdravja uporabnikov. Priporočene koncentracije prostega klora pri končnih uporabnikih so 0,10 mg/L vode oz. prostega klordioksida 0,05 mg/L vode.

Spremljanje stranskih produktov razkuževanja pitne vode

V Uredbi o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 61/2023) 8. člen določa pravila priprave pitne vode in navaja zahteve za snovi, ki se uporabljajo za pripravo pitne vode. O stranskih produktih razkuževanja vode natančneje v tem členu govori 6. odstavek: »Pri izvajanju dezinfekcije iz prejšnjega odstavka se preverja učinkovitost uporabljenega postopka dezinfekcije in zagotavlja, da je vsako onesnaženje s stranskimi produkti dezinfekcije čim manjše, ne da bi bil pri tem ogrožen učinek dezinfekcije.« Zato je upravljalec v skladu s 6. odstavkom 21. člena Uredbe o pitni vodi dolžen spremljati koncentracije stranskih produktov dezinfekcije pitne vode.

Rezultati analiz stranskih produktov kloriranja so prikazani v tabeli 4.

Tabela 4: Rezultati spremljanja stranskih produktov razkuževanja v pitni vodi v letu 2025

Vodovod	Vrsta razkužila	Število meritev THM	Skladnost	Število meritev bromat, klorit, klorat	Skladnost
Črnomelj	ClO ₂	2	S	6	S
Semič - Črnomelj	Cl, ClO ₂	1	S	6	S
Damelj – Sinji vrh	NaOCl	1	S	3	S
Rožni Dol	NaOCl	1	S	3	S

Legenda: THM – trihalometani, NS=neskladen, S= skladen

Iz rezultatov je razvidno, da so koncentracije stranskih produktov razkuževanja pri vseh odvzetih vzorcih znotraj dovoljenih mejnih vrednosti določenih v Prilogi 1 Uredbe o pitni vodi (Ur.l. RS, št. 61/2023).

Ocenjevanje varnosti vodooskrbe

Varnost pitne vode lahko ogroža več skupin dejavnikov:

- obratovalne okvare v vodovodnem omrežju (vključno z neustreznim vzdrževanjem);
- naravne nesreče in izjemni vremenski pojavi, kot so potresi, poplave itd .;
- različne nesreče in kontaminacije ter
- zlonamerne grožnje (namerno uničevanje) in terorizem (onesnaženje vode z biološkimi ali kemičnimi snovmi).

Vse našteje skupine dejavnikov morajo biti prepoznane v načrtu za zagotavljanje zdravstveno ustrezne pitne vode (IV. poglavje Uredbe o pitni vodi - ocena tveganja, upravljanje tveganja in spremljanje izpolnjevanja zahtev za pitno vodo).

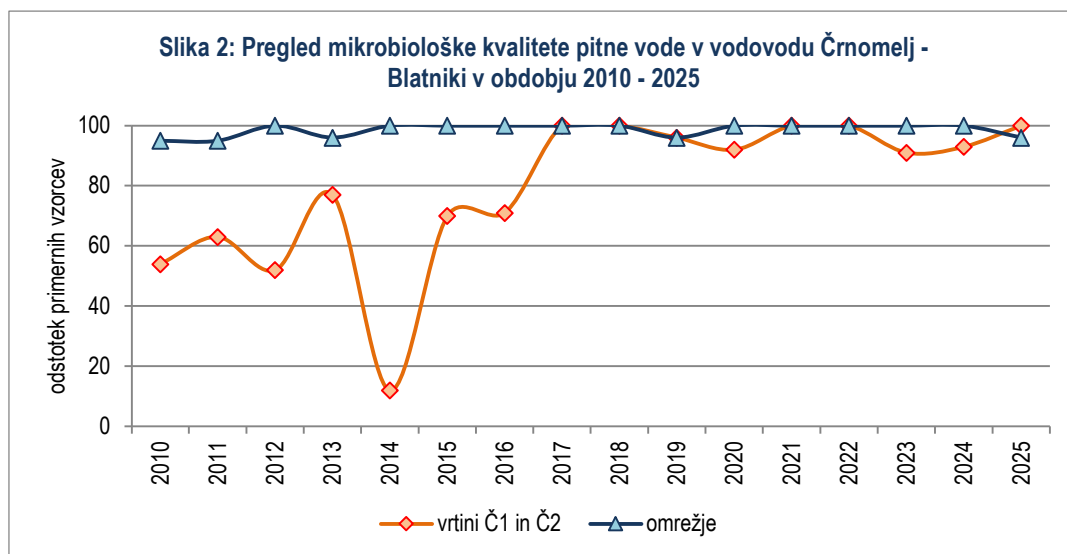
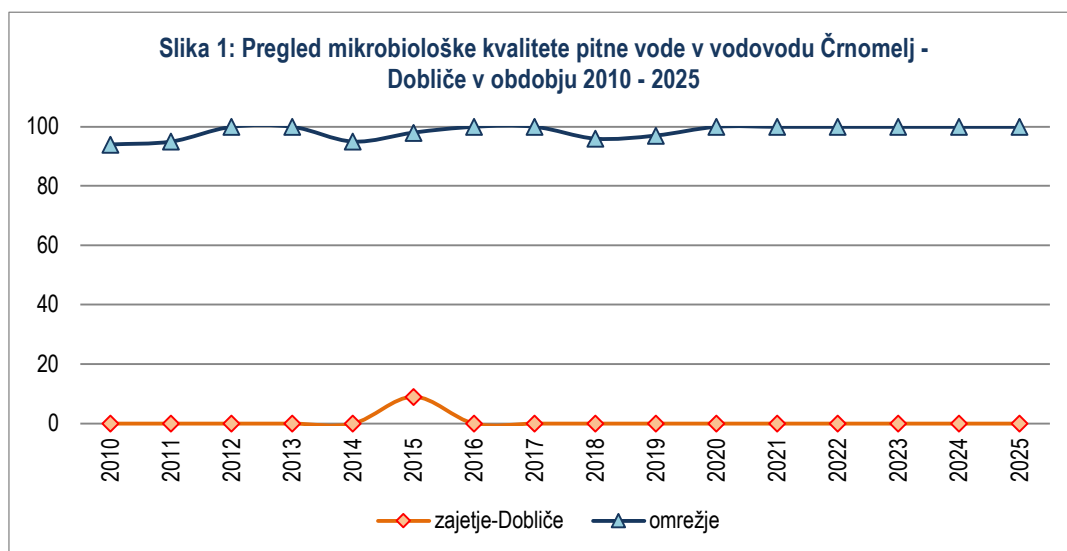
V tabeli 5 so prikazane nekatere osnovne informacije o stanju na vodovarstvenih območjih terenu.

Tabela 5: Povzetek terenskih ugotovitev

Kriterij ocenjevanja / vodovod	Črnomelj	Semič-Črnomelj	Rožni Dol-Potoki	Damelj-Sinji Vrh
izvajanje režima v vodovarstvenih območjih	a1	da	da	da
	a2	ne	ne	ne
	a3	ne	ne	ne
stanja zajetja in naprav	U	U	U	U
ustreznost delovanja naprav za pripravo vode	U	U	U	U
stanje vodovodnega omrežja	delno U	delno U	U	U

Legenda: a1-prvo vodovarstveno območje-najožje; a2-drugo vodovarstveno območje-ožje; a3-tretje vodovarstveno območje-vplivno območje; U=ustrezno

Slikovni pregled gibanja mikrobiološke kakovosti pitne vode na vodovodih Črnomelj in Semič



Opomba: prikazan delež primernih vzorcev vode iz vrtin je povprečna vrednost obeh vrtin (Br2 in Č2).

Predlogi ukrepov in priporočil:

Predlogi, ki veljajo za vse vodovodne sisteme:

- Redno izvajati izpiranje cevododov in ostalih sistemov ter naprav (zračniki, blatni izpusti, ostale naprave, ki lahko poslabšajo stanje varnosti sistema,...), predvsem po večjih nalivih oz., ko je povečana motnost.
- Pregledati dokumentacijo HACCP za vse vodovode, preveriti kritične kontrolne točke, pravilno ovrednotiti vsa tveganja in zastaviti primeren nadzor nad njimi (temeljito in celotno infrastrukturo).
- Razkuževanje je treba na vseh vodovodnih sistemih uravnati tako, da bo na pipah končnih uporabnikov koncentracija prostega preostanka klora vsaj 0,10 mg/L vode oz prostega klordioksida 0,05 mg/L vode.
- Nadaljevati z investicijami, obnovami in tehnološkimi izboljšavami.
- Redno vzdrževati in obnavljati objekte za pitno vodo (izvajati ukrepe za preprečitev kondenzacije, ukrepati ob prisotnosti korozije kovinskih delov, sanirati dotrajane omete,...).
- Redno pregledovati in izvajati čiščenje objektov za pitno vodo ter o vseh aktivnostih voditi evidence.
- Na odsekih omrežja z nizko porabo vode pogosteje in dosledno izvajati izpiranja cevododov ter ostalih naprav.

Sanacije in posodobitve v letu 2025:

Vodovod Črnomelj:

- Zamenjava starega sistema za dezinfekcijo vode z novim,
- 12 novih merilnih mest v sistemu za spremljanje stopnje dezinfekcije,
- Kolodvorska cesta v Črnomlju – obnova dela glavnega vodovoda in vseh priključkov,
- Nerajec – obnova glavne linije cevododa DN100 v skupni dolžini 645m,
- VH Bojanci: obnova poti do objekta,
- Delne manjše obnove vodovoda in hišnih priključkov na različnih mestih.

Vodovod Semič - Črnomelj:

- dva nova merilna mesta v sistemu za spremljanje stopnje dezinfekcije,
- Širitev omrežja iz VH Gače v Komarni vasi,
- VH Krč: obnova leve vodne celice (stene, strop in inštalacije), popravilo ometov v osrednjem delu,
- Delne in manjše obnove vodovoda in hišnih priključkov na več mestih.

Vodovod Rožni Dol

- ČP Bajer: zamenjava krmilnega dela,
- PČP in VH Rožni Dol: zamenjava krmilnega dela in komunikacijske opreme, zamenjava vodovodnih inštalacij.

Tabela 6: Letno poročilo o preskusih pitne vode v okviru državnega monitoringa pitnih vod v letu 2025, upravljavec: J P Komunala Črnomelj d.o.o., Belokranjska cesta 24a, 8340 ČrnomeljSistem za oskrbo s pitno vodo **ČRNOMELJ - DOBLIČE**

Preskusi:		
skupno število vzorcev	13	
skupno število neskladnih vzorcev	0	0,0 %

Sistem za oskrbo s pitno vodo **ČRNOMELJ - SEMIČ**

Preskusi:		
skupno število vzorcev	4	
skupno število neskladnih vzorcev	0	0.0 %

Sistem za oskrbo s pitno vodo **SINJI VRH**

Preskusi:		
skupno število vzorcev	2	
skupno število neskladnih vzorcev	0	0,0%

Sistem za oskrbo s pitno vodo **ČRMOŠNJICE (del sistema SEMIČ)**

Preskusi:		
skupno število vzorcev	2	
skupno število neskladnih vzorcev	0	00.0 %

Sistem za oskrbo s pitno vodo **POTOKI - ROŽNI DOL**

Preskusi:		
skupno število vzorcev	2	
skupno število neskladnih vzorcev	1	50.0 %
število kolonij pri 22°C	1	50.0 %

Poročilo pripravila:

Andrej Povše, mag. san. inž.

Anton Škrbec, dipl. san. inž.