

POROČILO O SKLADNOSTI PITNE VODE V LETU 2018 ZA VODOVODNA SISTEMA POSTOJNA–PIVKA IN SUHORJE (v upravljanju javnega podjetja KOVOD Postojna, vodovod, kanalizacija, d. o. o., Postojna)

Poročilo je pripravljeno v skladu s Pravilnikom o pitni vodi (Ur. l. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15 in 51/17 – v nadaljevanju pravilnikom), ki v 34. členu določa, da mora upravljavec vodovodnega sistema najmanj enkrat letno obvestiti uporabnike o skladnosti pitne vode, ugotovljene v okviru notranjega nadzora.

Poročilo zajema dva vodovodna sistema, ki sta v upravljanju podjetja KOVOD Postojna, d. o. o. in zagotavljata oskrbo s pitno vodo na območju občin Postojna in Pivka:

1. Vodovodni sistem Postojna–Pivka z oskrbovalnima območjema: Osrednji del in Strane–Hruševje–Šmihel.

2. Vodovodni sistem Suhorje (oskrbovalno območje Suhorje – vodni vir iz vodovodnega sistema Ilirska Bistrica).

Vsa zajeta voda za oskrbo s pitno vodo je površinskega tipa ali z vplivom površja.

Tabela 1: Število uporabnikov in distribucija pitne vode (m³) za leto 2018 po oskrbovalnih območjih

Ime oskrbovalnega območja	Število uporabnikov	Distribucija pitne vode (m ³ /leto)
Osrednji del	20.173	2.023.905
Strane–Hruševje–Šmihel	1.696	636.829
Suhorje	64	4.722
Skupaj	21.933	2.665.456

Tabela 2: Priprava pitne vode za leto 2018 po oskrbovalnih območjih

Ime oskrbovalnega območja	Objekt za pripravo vode	Priprava pitne vode
Osrednji del	Vodarna Malni	Koagulacija, ultrafiltracija (UF), aktivno oglje – izjemoma, dezinfekcijsko sredstvo: UV in plinski klor
Strane–Hruševje–Šmihel	Vodarna Malni	Koagulacija, ultrafiltracija (UF), dezinfekcijsko sredstvo: UV in plinski klor
	Vodarna Korotan	Koagulacija, ultrafiltracija (UF), dezinfekcijsko sredstvo: Natrijev hipoklorit
	Črpališče Šmihel pod Nanosom	Brez obdelave, dezinfekcijsko sredstvo: Plinski klor
	Strane	Brez obdelave, dezinfekcijsko sredstvo: Natrijev hipoklorit
Suhorje	Vodarna Ilirska Bistrica	Mikrofiltracija, dezinfekcijsko sredstvo: plinski klor

Nadzor nad zdravstveno ustreznostjo pitne vode se izvaja z notranjim nadzorom pitne vode skladno z 10. členom pravilnika in državnim monitoringom pitne vode. Državni monitoring opravlja Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (v nadaljevanju: NLZOH) in je vzpostavljen na podlagi zahtev pravilnika in karakteristik vodnih virov. Notranji nadzor se izvaja interno znotraj službe za zdravstveni nadzor in analize podjetja Kovod Postojna d.o.o., in pogodbeno z NLZOH. Notranji nadzor je vzpostavljen na osnovah HACCP sistema, kateri omogoča prepoznavanje mikrobioloških, kemičnih in fizikalnih agensov, ki lahko predstavljajo potencialno nevarnost za zdravje ljudi.

Tabela 3: Državni monitoring pitne vode za leto 2018 po oskrbovalnih območjih

Ime oskrbovalnega območja	Število vzorcev	Število rednih vzorcev	Število občasnih vzorcev	Število neskladnih vzorcev
Osrednji del	29	26	3	2
Strane–Hruševje–Šmihel	5	4	1	0
Suhorje	2	2	0	0

Legenda: **Redni preskus:** pH vrednost, Električna prevodnost pri 20 °C, Preostali prosti klor, Vonj, *Escherichia coli*, Število kolonij pri 22°C in 37°C, *Clostridium perfringens* (vključno s sporami), Koliformne bakterije, Barva, Motnost, Amonij; **Občasni preskus:** Priloga 1, del B, Pravilnika o pitni vodi.

Obrazložitev tabele 3: V okviru **državnega monitoringa pitne vode** je bilo na VS Postojna–Pivka in VS Suhorje skupno opravljenih šestinideset vzorčenj za mikrobiološke in fizikalno-kemijske preskuse. Pri izvajanju nadzora sta bila neskladna dva redna vzorca in sicer na oskrbovalnem območju osrednji del. V enem vzorcu je bilo neskladje ugotovljeno zaradi preseženega števila kolonij pri 37°C in v drugem vzorcu zaradi prisotnosti koliformnih bakterij ter preseženega števila kolonij tako pri 22°C kot pri 37°C. Oba vzorca sta bila neskladna zaradi zastajanja vode v omrežju v naselju Buje.

Tabela 4: Notranji nadzor surove vode za leto 2018 po oskrbovalnih območjih

Ime oskrbovalnega območja		(N) vseh vzorcev	(N) občasna MB	(N) neskladni občasna MB	(N) Legionella spp.	(N) neskladni Legionella spp.	(N) Hormoni in organske spojine	(N) Neskladni hormoni in organske spojine	(N) redna KEM	(N) neskladni redna KEM	(N) občasna KEM	(N) neskladni občasna KEM
Osrednji del	Zajetje Malni	17	13	13	1	0	1	0	1	1	1	0
Strane – Hruševje – Šmihel	Zajetje Korotan	10	6	6	0	0	0	0	3	3	1	0
	Črpališče Šmihel pod Nanosom	7	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	Strane	7	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Legenda: (N): število vzorcev; **občasna MB:** Koliformne bakterije, *Escherichia coli*, Enterokoki, *Clostridium perfringens* (vključno s sporami), število kolonij pri 22°C in 37°C; **hormoni in organske spojine:** po predlaganem naboru parametrov kemijskega laboratorija NLZOH-ja; **redna KEM:** pH vrednost, Električna prevodnost pri 20 °C, Preostali prosti klor, Vonj, Barva, Motnost, Amonij, Nitrit, Oksidativnost in/ali TOC, Aluminij; **občasna KEM:** Priloga 1, del B, Pravilnika o pitni vodi.

Obrazložitev tabele 4: V surovi vodi je bilo v sklopu notranjega nadzora opravljenih enainštirideset vzorčenj. Od tega dvainštirideset na mikrobiološke parametre, ki zajemajo kriptosporidije in parazite iz rodu *Giardia* ter *Legionella* spp., šest redne fizikalno-kemijske parametre in dve občasne fizikalno-kemijske parametre. Mikrobiološko neskladnih vzorcev je bilo skupaj devetnajst in sicer na vodnem zajetju Malni in vodnem zajetju Korotan. Fizikalno-kemijskih neskladnih vzorcev je bilo skupaj štiri, prav tako na vodnem zajetju Malni in vodnem zajetju Korotan.

Malni: Surova voda iz zajetja Malni je mikrobiološko stalno obremenjena, kar je razvidno iz tabele 4. V vodi so vedno prisotne bakterije fekalnega onesnaženja *Escherichia coli*, enterokoki kot tudi koliformne bakterije, število kolonij pri 22°C in 37°C ter *Clostridium perfringens* (vključno s sporami). *Clostridium perfringens* nakazuje na prisotnosti parazitov v vodi. Prisotnosti kriptosporidijev in parazitov iz rodu *Giardia* se z rednim letnim vzorčenjem ni ugotavljajo. Kemijsko surova voda iz zajetja Malni ni obremenjena. Neskladnost se beleži le pod indikatorske parametre in sicer motnost v času obilnega deževja.

Korotan: Surova voda iz zajetja Korotan je mikrobiološko stalno obremenjena, kar je razvidno iz tabele 4. V vodi so vedno prisotne bakterije fekalnega onesnaženja *Escherichia coli*, enterokoki kot tudi koliformne bakterije, število kolonij pri 22°C in 37°C ter *Clostridium perfringens* (vključno s sporami). Znotraj rednega letnega vzorčenja pitne vode se prisotnosti kriptosporidijev in parazitov iz rodu *Giardia* ni ugotavljajo. Kemijsko je surova voda iz zajetja Korotan ob izdatnem dežju in intenzivnem spiranju površja obremenjena z višjimi vrednostmi aluminija, ki pa nimajo mejne vrednosti enako velja tudi za indikatorske parametre in sicer povišane motnost v času obilnega deževja. **Črpališče Šmihel pod Nanosom in Strane:** Surova voda obeh vodnih virov je tako mikrobiološko kot tudi fizikalno-kemijsko neobremenjena in zelo stabilna neglede na vremenske spremembe kar je razvidno iz tabele 4.

Tabela 5: Notranji nadzor pitne vode za leto 2018 po pripravi za posamezno oskrbovalno območje

Ime oskrbovalnega območja		(N) vseh vzorcev	(N) občasna MB	(N) neskladni občasna MB	(N) paraziti	(N) neskladni paraziti	(N) Legionella spp.	(N) neskladni Legionella spp.	(N) redna KEM	(N) neskladni redna KEM	(N) dodatni parametri k redni KEM	(N) dodatni parametri k redni KEM	(N) občasna KEM	(N) neskladni občasna KEM
Osrednji del	Vodarna Malni	26	12	0	1	0	1	0	12	0	11	0	0	0
Strane – Hruševje – Šmihel	Zajetje Korotan	13	7	0	1	0	0	0	6	0	6	0	0	0
	Črpališče Šmihel pod Nanosom	24	12	0	0	0	0	0	12	0	0	0	0	0
	Strane	12	6	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0

Legenda: glej legendo Tabela 4, dodatni parametri k redni KEM: Aluminij.

Obrazložitev tabele 5: V okviru notranjega nadzora je bilo skupaj opravljenih petinsedemdeset vzorčenj na mikrobiološke in fizikalno-kemijske parametre po pripravi pitne vode v objektih navedenih v tabeli 5. Od tega je bilo odvzetih sedemintrideset

vzorcev na mikrobiološko preskušanje, šestintrideset na redno fizikalno-kemijsko preskušanje. Vsi odvzeti vzorci pitne vode so bili skladni s pravilnikom.

Tabela 6: Notranji nadzor pitne vode za leto 2018 po oskrbovalnih območjih na omrežju in pri uporabniku

Ime oskrbovalnega območja (OO)	(N) vseh vzorcev	(N) občasna MB	(N) neskladni občasna MB	(N) redna KEM	(N) neskladni redna KEM	(N) dodatni parametri k redni KEM	(N) dodatni parametri k redni KEM
Osrednji del	153	119	19	34	2	26	1
Strane-Hruševje-Šmihel	21	16	1	5	0	5	0
Suhorje	16	8	0	8	1	0	0

Legenda: glej legendo Tabela 4, dodatni parametri k redni KEM: Aluminij.

Obrazložitev tabele 6: V okviru notranjega nadzora pitne vode je bilo opravljenih na vodovodnem sistemu Postojna – Pivka in Suhorje na omrežju in pri uporabniku skupaj sto dvainsedemdeset vzorčenj na mikrobiološke in fizikalno-kemijske parametre. Na oskrbovalnem območju Suhorje ni bilo neskladnih vzorcev. Na oskrbovalnem območju Osrednji del je bilo od vseh sto trinpetdeset vzorcev neskladnih devetnajst mikrobiološko in dva fizikalno – kemijsko. Od devetnajstih mikrobiološko neskladnih vzorcev jih je bilo trinajst neskladnih zaradi prisotnosti koliformnih bakterij, trije vzorci zaradi preseženega števila kolonij na 37°C, eden vzorec zaradi prisotnosti enterokokov in koliformnih bakterij in eden zaradi koliformnih bakterij in preseženega števila kolonij na 37°C. Trinajst neskladnih vzorcev je bilo odvzetih na vodovodnem omrežju naselja Buje, trije v naselju Volče in eden v naselju Gornja Košana. Vzrok mikrobiološke neskladnosti vzorcev pitne vode v Bujah in Volčah je zastajanje in segrevanje vode v omrežju ter načrtni ilegalni posegi v javno omrežje v obdobju poletnih mesecev, v Gornji Košani pa je bil vzrok neskladnosti hišno vodovodno omrežje. Za neskladnost dveh fizikalno-kemijskih vzorcev je razlog povišana motnost v enem izmed teh dveh vzorcev pa tudi presežena vrednost aluminija. Vzrok za povišano motnost je bil nestrokovni odvzem vzorca pitne vode iz hidrantnega nastavka v naselju Zagorje in Dolnja Košana s strani pooblaščenega izvajalca NLZOH, kar se je potrdilo s ponovnim vzorčenjem. Enako velja tudi za preseženo vrednost aluminija na hidrantnem nastavku v Zagorju saj je bil v enakem času v neposredni bližini istega kraja odvzet vzporedni vzorec na drugem hidrantnem nastavku, ki ni odstopal od mejnih vrednosti pravilnika. Na oskrbovalnem območju Strane-Hruševje -Šmihel je bilo od vseh 21 vzorčenj neskladen en vzorec in sicer zaradi preseženega števila kolonij na 37°C v naselju Goriče. Vzrok za neskladnost je bilo hišno vodovodno omrežje.

Na vodovodnem sistemu Postojna – Pivka je bilo v letu 2018 potrebno vodo za prehrabne namene prekuhavati le enkrat in sicer na oskrbovalnem območju Osrednji del v naselju Buje skupaj enaindvajset dni v mesecu juliju in avgustu. Na vodovodnem sistemu Suhorje je bilo vodo potrebno prekuhavati v prehrabne namene petkrat skupaj enainosemdeset dni. V mesecu februarju štirinajst dni, aprilu dvanajst dni, septembru štiriindvajset dni, novembru enajst dni in decembru sedeminštrideset dni. Vseh pet prekuhavanj je bilo uvedenih zaradi presežene motnosti po filtraciji na vodarni Ilirska Bistrica, ki je v upravljanju JP Komunala Ilirska Bistrica, d.o.o..

Iz rezultatov poročil preskušanj pitne vode na vodovodnem sistemu Postojna – Pivka je mogoče povzeti, da je uresničitev pomembnega infrastrukturnega projekta rekonstrukcija vodarne Malni z novo tehnologijo ultrafiltracije, ožvitev vodarne Korotan prav tako z ultrafiltracijo, menjava magistralnega voda v celoti ter obnovitev obstoječih in izgradnja novih vodnih rezervoarjev prispeval k doseganju dolgoročnih ciljev v oskrbi z zdravstveno ustrezno pitno vodo v obeh občinah.

Vse dodatne informacije lahko dobite na spletni strani www.kovodpostojna.si, na sedežu podjetja (tel. 05 700 07 80) in po elektronski pošti: info@kovodpostojna.si.

Postojna, marec 2019

Irena Sušelj Šajn, Vodja službe za zdravstveni nadzor in analize

David Penko, Direktor