

Izjava za javnost: Pitna voda v Šaleški dolini je bila v letu 2017 zdravstveno ustrežna in varna za pitje.

Kako poteka nadzor nad pitno vodo v Šaleški dolini?

V Komunalnem podjetju Velenje izvajamo nadzor nad pitno vodo po celotni Šaleški dolini. Vzorce za vodo izvajamo na vodnih virih, pred in po pripravi vode, na vodohranilih, po okvarah in na pipah uporabnikov. Vzorce izvajamo 2-krat tedensko. Analize pitne vode opravljamo v lastnem laboratoriju. Republiški nadzor nad pitno vodo izvaja Nacionalni laboratorij (NLZOH Maribor). V letu 2017 smo v okviru notranjega nadzora odvzeli 973 različnih mikrobioloških in fizikalno-kemijskih vzorcev pitne vode, od tega na pipah uporabnikov 210 mikrobioloških in prav toliko fizikalno-kemijskih vzorcev ter 5 vzorcev za občasne preiskave. Vsi vzorci so bili ustrezni. V okviru republiškega nadzora je bilo odvzetih 38 mikrobioloških in fizikalno-kemijskih vzorcev vode za redne preiskave in 7 vzorcev za občasne preiskave. Vsi vzorci so bili zdravstveno ustrezni, le v enem je bilo povečano skupno število mikroorganizmov pri 37°C. V letu 2017 v nobenem od odvzetih vzorcev ni bilo prisotnih E-coli bakterij, niti niso bili potrebni ukrepi prekuhanja ali prepovedi pitja vode. Število vseh odvzetih vzorcev na pipah uporabnikov je razvidno iz tabele 1.

Kakšna je kakovost pitne vode v Šaleški dolini?

Pitna voda v Šaleški dolini je zdravstveno ustrežna in varna za pitje. Kakovost pitne vode je odvisna od raztopljenih snovi ter prisotnih mikroorganizmov v vodi. Običajno pitna voda na svojem izviru vsebuje različne raztopljene organske in anorganske snovi, s katerimi pride v stik na svoji poti skozi zemeljske plasti in kamnine. Lahko vsebuje tudi mikroorga-

nizme in v izrednih razmerah tudi nezazeleni snovi. Z ustrežno pripravo vode na ultrafiltracijskih napravah in s preventivnim kloriranjem skrbimo, da je pitna voda zdravstveno ustrežna in ne vsebuje snovi, ki bi lahko škodile zdravju uporabnikov. V tabeli 2 so podane povprečne vrednosti snovi, ki so prisotne v pitni vodi v Šaleški dolini. Vsi parametri ustrezajo kriterijem Pravilnika o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15 in 51/17).

Mikrobiološki parametri nam kažejo stopnjo fekalne ali druge onesnaženosti pitne vode z mikroorganizmi. V pitni vodi rutinsko določamo prisotnost fekalnih bakterij (E-coli, Enterokoke) in indikatorskih bakterij (Clostridium perfringens s sporami, Koliformne bakterije in število mikroorganizmov pri 22 in 37°C).

Fizikalni parametri kažejo trenutno kakovost pitne vode. V vzorcih vode smo rutinsko določali temperaturo, pH vrednost, prosti in vezani klor, motnost, elektroprevodnost, barvo, vonj, okus, vidne nečistoče. Na vrednostih parametrov lahko vplivajo vremenske razmere in zunanje okoliščine.

Kemijske snovi, ki se nahajajo v pitni vodi, so specifične za posamezni vodni vir in so lahko geogenega izvora (zaradi stika vode s kamninami) ali sintetičnega izvora. Rutinsko smo v vodi določali trihalometane, klorate, klorite, kloride, nitrate, nitrite, amonij, sulfat, železo, aluminij, natrij ter celokupno magnezijevo in kalcijevo trdoto vode. Koncentracije kemijskih snovi v vodi so običajno nizke. Poleg rutinskih preiskav pitne vode izvajamo tudi **občasne razširjene preiskave**. Preverjamo koncentracijo naslednjih parametrov: antimon, akrilamid, arzen, baker, benzen, bor, bromat, cianid, 1, 2-dikloroetan, epiklorhidrin, fluorid, kadmij, krom, nikelj, policiklične aromatske oglji-

kovodike, selen, svinec, tetrakloretan, trikloroeten, pesticide in njihove metabolite, vinilklorid in živo srebro. Vrednosti teh parametrov so običajno pod mejo zaznavnosti. Uporabniki imajo možnost, da vse rezultate analiz dobijo na vpogled na Centralni čistilni napravi na Primorski cesti 8a v Šoštanju, v Službi za tehnologije in razvoj. Vprašanja glede kakovosti pitne vode pa lahko pošljejo tudi na elektronski naslov pitnavoda@kp-velenje.si.

Kakšna je trdota pitne vode?

Pitna voda v Šaleški dolini je srednje trda. Podatki o trdoti vode v posameznem oskrbovalnem območju so razvidni iz tabele 3. Celokupna trdota vode je vsota prisotnih kalcijevih in magnezijevih ionov. Vode, ki tečejo skozi apnenčaste in dobro topne kamnine, so bolj trde kot površinske vode. Trdota vode ne predstavlja tveganja za zdravje uporabnikov.

Kontrola ogrete sanitarne vode

Komunalno podjetje Velenje, PE Energetika, izvaja tudi ogrevanje hladne vode, ki priteče na pipi kot ogreta sanitarna voda. Proces ogrevanja in priprave te vode je redno nadziran na toplotnih podpostajah in tudi na pipah uporabnikov. S postopki priprave ogrete sanitarne vode in tedenski pregrevanji sistemov za ogreto vodo zagotavljamo, da je ogreta sanitarna voda zdravstveno ustrežna, brez prisotnosti legionel. V letu 2017 je bilo pregledanih 428 vzorcev ogrete sanitarne vode, od tega je bilo 99,1 % vzorcev ustrežnih.

Tabela 2: Povprečne vrednosti posameznih parametrov v letu 2017

Parameter	Enota	Mejne vrednosti	Oskrbovalno območje					
			001 R1 Velenje	002 Prelska	003 Paški Kozjak	004 Grmov vrh	005 Mazej	006 Bele Vode
Mikrobiološki parametri								
Koliformne bakterije	0/100 ml	0	0	0	0	0	0	0
E.coli	0/100 ml	0	0	0	0	0	0	0
Enterokoki	0/100 ml	0	0	0	0	0	0	0
Skupno število mikroorganizmov pri 22°C	100/ml	<100	<100	1	1	1	1	1
Skupno število mikroorganizmov pri 37°C	100/ml	<100	<100	1	1	1	1	1
Clostridium perfringens s sporami	0/100 ml	0	0	0	0	0	0	0
Fizikalno - kemijski parametri								
Temperatura	°C	25	15,70	16,00	10,20	14,4	12,6	12,95
pH	/	6,5-9,5	7,59	7,92	8,06	8,02	7,67	7,96
Prosti klor	mg Cl ₂ /l	0,5	0,11	0,125	0,04	0,05	0,11	0,18
Vezani klor	mg Cl ₂ /l	0,50	0,02	0,03	0,04	0,03	0,02	0,03
Motnost	NTU	1 NTU	0,19	0,18	0,28	0,22	0,22	0,37
Elektroprevodnost	µS/cm	<2500	488	488	454	229	316	361
Celotni organski ogljik (TOC)	mg/l	4	0,26	0,28	1,11	0,7	0,36	0,73
Vonj	sprejemljiv	sprejemljiv	sprejemljiv	sprejemljiv	sprejemljiv	sprejemljiv	sprejemljiv	sprejemljiv
Okus	sprejemljiv	sprejemljiv	sprejemljiv	sprejemljiv	sprejemljiv	sprejemljiv	sprejemljiv	sprejemljiv
Vidne nečistoče	brez	brez	brez	brez	brez	brez	brez	brez
Obarvanost (436nm)	m-1	0,5	0	0,025	0,03	0,02	0	0,01
Trihalometani - vsota	µg/l	<100	1,90	3,70	9,30	9,10	2,20	4,08
Klorati	mg/l	0,70	0,05	0,05	0,10	0,05	0,05	0,05
Kloriti	mg/l	0,70	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Kloridi	mg/l	250	3,56	3,60	4,38	3,56	2,06	2,60
Nitrat	mg/l	50	2,55	2,73	6,48	4,36	3,51	4,87
Nitrit	mg/l	0,50	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Amonij	mg/l	0,50	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Sulfat	mg/l	250	22,75	20,75	5,00	3,50	6,00	4,38
Železo	µg/l	200	6,30	10,70	12,95	7,00	7,00	7,00
Mangan	µg/l	50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Aluminij	µg/l	200	10	10	10	10	10	10
Natrij	mg/l	200	5,05	5,30	2,45	2,65	2,65	1,70

Tabela 3: Trdote pitne vode v Šaleški dolini v letu 2017

Celokupna trdota vode	001 R1 Velenje	002 Prelska	003 Paški Kozjak	004 Grmov vrh	005 Mazej	006 Bele Vode
nemške trdotne° (°dH)	16,1	14,8	14,7	6,7	9,1	9,5
francoske trdotne° (°fH)	28,7	26,4	26,3	12,0	16,2	17,0
(mmol/l)	20,2	18,5	18,4	8,4	11,3	11,9

Tabela 1: Poročilo o odvzetih vzorcih pitne vode na pipah uporabnikov v letu 2017

Osnovni podatki o vodovodnih sistemih v Šaleški dolini v letu 2017			Mikrobiološke preiskave (notranji nadzor)				Fizikalno-kemijske preiskave (notranji nadzor)			Mikrobiološke preiskave (republiški monitoring)				Fizikalno-kemijske preiskave (republiški monitoring)		
Oskrbovalno območje	Oskrbovane krajevne skupnosti	Načini priprave vode	redne analize	občasne analize	analize E.coli bakterij	ne-skladni vzorci	redne analize	občasne analize	ne-skladni vzorci	redne analize	občasne analize	analize E.coli bakterij	ne-skladni vzorci	redne analize	občasne analize	ne-skladni vzorci
001 R1 Velenje	Konovo, Šmartno, Šalek, Bevče, Gorica, Staro Velenje, Črno-va, Velenje - MČ Desni breg	Redna dezinfekcija (Cl ₂), ultrafiltracija, filtracija	57	1	57	0	57	1	0	10	2	12	0	10	2	0
002 Prelska	Vinska Gora, Prelska	Redna dezinfekcija (NaOCl)	6	1	6	0	6	1	0	2	0	2	0	2	0	0
003 Paški Kozjak	Paški Kozjak	Redna dezinfekcija (NaOCl), filtracija, občasna koagulacija PAC	9	1	9	0	9	1	0	2	0	2	0	2	0	0
004 Grmov vrh	Šoštanj, Lokovica, Pesje, Stara vas, Velenje (MČ Levi breg-vzhod, MČ Levi breg-zahod), Staro Velenje, Podkraj, Kavče, Šentilj, Andraž, Gavce, Šmartno ob Paki, Gorenje - Skorno, Veliki vrh, Gora Oljka, Paška vas, Podgora, Rečica ob Paki	Redna dezinfekcija (Cl ₂), filtracija, ultrafiltracija in občasna koagulacija (FeCl ₃) in flokulacija	83	1	83	0	83	1	0	16	3	19	0	16	3	0
005 Mazej Topolšica	Topolšica, Ravne, Plešivec, Gaberke, Škale, Hrastovec, Cirkovce	Redna dezinfekcija (NaOCl) filtracija, ultrafiltracija	35	1	35	0	35	1	0	4	1	5	0	4	1	0
006 Bele Vode	Bele Vode, Skorno, Florjan, Visočki vrh	Redna dezinfekcija (NaOCl)	11	0	11	0	11	0	0	4	1	5	1	4	1	0
Število odvzetih vzorcev na pipah uporabnikov			201	5	201	0	201	5	0	38	7	45	1	38	7	0