



Prejeto:

-02-2022

Sig. znak:

2M-2e1

Vredn.:

Priloge:

Številka zadeve:

420-44/2021/64

Datum: 19.02.2022

Številka: 2022-0170

Poročilo o zdravstvenem nadzoru vodovoda ZPKZ Dob in vodovoda v dislocirani enoti Puščava v letu 2021

Z vodovodom upravlja ZPKZ Dob, ki je tudi naročnik nadzora. Vodo zajemajo iz vrtine, voda se razkužuje. V letošnjem letu so v cilju zmanjšanja vsebnosti pesticidov v pitni vodi začeli v avgustu z mešanjem vode iz vodovoda Mirna. Vodovod oskrbuje proizvodnjo JMW Fire d.o.o. in ZPKZ Dob. ZPKZ Dob upravlja tudi dislocirano enoto odprtega tipa na Puščavi. Objekti se oskrbujejo iz lastnega vodnega vira (zajetje), vodo klorirajo z avtomatskim klorinatorjem s hipokloritom.

Tabela 1: Osnovne informacije o vodovodih, s katerimi upravlja ZPKZ Dob in zdravstvena ocena za leto 2021

Vodovodni sistem	Št. upor.	priprava	sredstvo	način	Izvor vode	Zdr. ustr.
ZPKZ- Dob	550	Df	NaOCl	avtomatsko	vrtina	ZU
Disl. enota Puščava	20	Df	NaOCl	avtomatsko	zajetje	ZU

Legenda: ZU = zdravstveno ustrezno. ZNU = zdravstveno neustrezno

Zdravstveni nadzor je potekal skladno s Pravilnikom o pitni vodi (Ur. l. RS 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15 in 51/17) in po dogovorjenem načrtu.

Skupno smo odvzeli 31 vzorcev za mikrobiološke preiskave, 12 vzorcev za sanitarno-kemične preiskave, pet vzorcev za določitev atrazina in desetilatrazina, šest vzorcev za določanje pesticida metolaklor E5A, štiri vzorce za analizo na stranske produkte kloriranja - trihalometane in dva vzorca za analizo na prisotnost parazitov in njihovih razvojnih oblik. Na vrtini MD-3/08 smo opravili razširjeno analizo.

Rezultate laboratorijskih preiskav smo prikazali v tabeli 2.

Ocena zdravstvene ustreznosti¹ pitne vode

Zdravstveno ustrezna voda je primerna za uporabo za pitje, kuhanje, pripravo hrane in umivanje brez morebitnega tveganja za zdravje ljudi. Zdravstveno ustrezna pitna voda izpolnjuje zahteve evropske vodne direktive in slovenske zakonodaje. Našteti predpisi določajo merila, ki jih mora izpolnjevati voda, da bi zaščitili zdravje ljudi. Ti parametri vključujejo mejne vrednosti za biološko kakovost (vključno z

¹ Pitna voda je zdravstveno ustrezna, kadar ne vsebuje mikroorganizmov in parazitov v številu ter snovi v koncentracijah, ki same ali skupaj z drugimi snovmi lahko predstavljajo nevarnost za zdravje ljudi in kadar je skladna z zahtevami, določenimi v delih A in B Priloge I Pravilnika o pitni vodi.

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 zasnovali na podlagi podatkov iz tabele 1 (notranji nadzor) in podatkov iz državnega monitoringa pitnih vod.

Glede na rezultate laboratorijskih preiskav vzorcev pitne vode med letom, ocenjujemo, da je bila voda v obeh vodovodih zdravstveno ustrezna.

Tabela 2: ZPKZ Dob, leto 2021, pregled mikrobioloških in kemičnih rezultatov

	MIKROBIOLOGIJA							KEMIJA					
	št.vz.	U	%	NU	%	vzrok	%	št.vz.	U	%	NU	%	vzrok
Vodovod ZPKZ Dob													
vtina	2	1	50	1	50	0	0	2	2	100	0	0	
omrežje	15	14	94	1	6	0	0	5	5	100	0	0	/
	17							7					
atrazin in desetilatrazin								4	4	100	0	0	povp 0,035
Metolaklor ESA-vrtina								3	0	0	3	100	Povp 0,19
Metolaklor ESA-omrežje(mešana voda)								3	1	33	2	67	Povp 0,10
Trihalometani								2	2	100	0	0	
Dislocirana enota Puščava													
zajetje	2	1	50	1	50	0	0	2	2	100	0	0	
omrežje	12	12	100	0	0	0	0	3	3	100	0	0	/
Skupaj	14							5					
atrazin in desetilatrazin								1	1	100	0	0	
Trihalometani								2	2	100	0	0	

Legenda: U=ustrezen, NU=neustrezen, vzrok pri MKB = število vzorcev, kontaminiranih z Escherichia coli
Opomba: vrstice, označene »skupaj«, so informativnega značaja in same po sebi nimajo strokovne vsebine.

Razkuževanje

Razkuževanje vode je primerno in je v mejah priporočenih vrednosti. Na VS ZPKZ Dob – zaprti del, se je vrednost prostega klora gibala v povprečju 0,22 mg / L in klordioksida 0,10 mg / L.

Spremljanje stranskih produktov razkuževanja pitne vode

V direktivi sveta ES o kakovosti vode, namenjene za oskrbo ljudi (Council Directive 98/83/EC of 3 November 1998 on the quality of water intended for human consumption), ki je osnovni predpis Evropske skupnosti, ki obravnava pitno vodo, je v zvezi s kloriranjem zapisano: »Države članice EU morajo sprejeti vse potrebne ukrepe za zagotovitev, da bo, ko je razkuževanje vode del pripravljanja vode za pitno vodo, učinkovitost razkuževanja preverjana in da bo vsako onesnaženje vode s stranskimi produkti razkuževanja čim manjše in da hkrati ne bo vplivalo na samo razkuževanje«.

Zato upravljalec spremlja koncentracijo stranskih produktov kloriranja pitne vode, rezultati so prikazani v tabeli 3. Razvidno je, da so koncentracije stranskih produktov razkuževanja pod dovoljenimi.

Tabela 3: Rezultati spremljanja stranskih produktov razkuževanja v pitni vodi v letu 2021

Vodovod	Vrsta razkužila	Število meritev	Število primernih
ZPKZ- Dob	NaOCI	2	2
Disl. Enota Puščava	NaOCI	2	2

Tabela 4: Pesticidi v pitni vodi - ZPKZ- Dob

Pesticid oz. metabolit	Št. vzorcev	Max. vrednost $\mu\text{g} / \text{L}$		Povp. vrednost $\mu\text{g} / \text{L}$	
		Leto 2020	Leto 2021	Leto 2020	Leto 2021
Atrazin	4	0,049	0,040	0,410	0,035
Desetil-Atrazin	4	0,100	0,078	0,081	0,070
Metolaklor-ESA-vrtina	3	/	0,230	/	0,193
Metolaklor-ESA-omrežje/ mešana voda	3	/	0,140	/	0,105

Koncentracija pesticida atrazina in na njegovega metabolita desetilatrazina v vodi je bila pod dovoljeno mejo, ki jo predpisuje pravilnik o pitni vodi.

Pri nadzoru v okviru državnega monitoringa pitnih vod smo odkrili povišano vsebnost pesticida metolaklor, oz. njegovega metabolita ESA. Koncentracije so se od 0,13 $\mu\text{g} / \text{L}$ v letu 2017 povečevale; v letu 2021 je znašala najvišja izmerjena vrednost 0,23 $\mu\text{g} / \text{L}$.

V avgustu leta 2021, ko so pričeli z mešanjem vode iz vodovoda Mirna, se je vsebnost pesticida zmanjšala na 0,14 $\mu\text{g} / \text{L}$.

Vsebnosti pesticidov v sedanji koncentraciji ne ogrožajo zdravja uporabnikov.

Analiza na parazite in njihove razvojne oblike:

V letu 2021 smo opravili eno analizo na vodovodu ZPKZ Dob in eno na dislociranem odprtem oddelku Puščava na parazite in njihove razvojne oblike. Parazitov nismo našli.

Letno poročilo o preskusih pitne vode v okviru državnega monitoringa pitnih vod v letu 2021: Upravljevec ZPKZ Dob Slovenska vas 14, 8232 Šentrupert

Sistem za oskrbo s pitno vodo ZPKZ –DOB

redni preskusi:		
skupno število vzorcev	3	
skupno število neskladnih vzorcev	0	0,0 %
občasni preskusi:		
skupno število vzorcev	1	
skupno število neskladnih vzorcev	1	100,0%
Metolaklor ESA	1	100,0%

Sistem za oskrbo s pitno vodo Puščava

redni preskusi:		
skupno število vzorcev	2	
skupno število neskladnih vzorcev	0	0,0 %

Predlogi ukrepov

1. Treba je poskrbeti za dosledno izvajanje režima na varstvenih pasovih.
2. V primeru okvar pravilno ravnati, da ne pride do dodatnega onesnaženja.
3. Zagotoviti redno kloriranje vode, kot tudi redni nadzor prostega klora na začetku in koncu omrežja.
4. Zagotoviti je treba redno spremljanje pesticidov – vsaj štirikrat na leto.

Poročilo pripravila:

Dušan Harlander, dr. med., spec.
Jože Štrucelj, sanitarni inž.

