

NAČRT VZORČENJA PITNIH VOD

NAROČNIK: OBČINA ZREČE, Cesta na Roglo 13 b, 3214 Zreče

Št. pogodbe : PG-2163-00/18330-20/31190

Datum pogodbe: 31.7.2020

Kontaktna oseba pri naročniku:

Magdalena Klima gsm: 031/376-221, e-mail: magda.klima@telemach.net

Predrag Milosavljevič: 041-767-784; za odpiranje hidrantov ali jaškov, ki se vzorčijo

Rok Gričnik gsm: 031 79 83 37, e-mail: rok.gricnik@zrece.eu

Občna Zreče tel. 03/757-17-00, e-mail: info@zrece.si

CILJI VZORČENJA:



1. Izvajanje vzorčenja in analiz pitne vode v skladu s HACCP načrtom upravljavca vodovoda.
2. Drugo (navedi):







DODATNA POJASNILA K NALOGI (vpíši):



Takoj po prejemu vseh izvidov poslati pdf-je le teh in tabelo z rezultati na magda.klima@telemach.net in rok.gricnik@zrece.eu

SEZNAM VODOVODOV, ODVZEMNIH MEST, NAČRTOVANO ŠTEVILO VZORCEV IN NABOR PARAMETROV ZA ANALIZE V LABORATORIJU IN MERITVE NA TERENU

Seznam vodovodov, odvzemnih mest in načrtovano število vzorcev:

Vodovod	Odvzemno mesto	Mikrolokacija	Opis pipe	Število in vrsta preiskav
ZREČE	omr. Srednja poklicna in strokovna šola Zreče, Dravinjska c. 1, 3214 Zreče, pipa v tajništvu		1.Navadna, mešalna 2.Nerjaveča, plastificirana 3.Snemljiva mrežica DA NE 4.Opombe – ni mrežice	10 rednih mkb 1 Clostridium perf. 1 Enterokoki 2 redni kem 1 xTHM, bromat, klorat 1x trdota, Ca, Mg, K
	Rezervoar Gruntner, pipica na iztoku iz merilne naprave		Pipica na iztoku iz merilne naprave	
ZREČE	omr. Vrtec Zreče, Cesta na Roglo 13, kuhinja, 3214 Zreče kuhinja - pipa pomivalnega korita v predelu za zelenjavo in sadje		1.Navadna, mešalna 2.Nerjaveča, plastificirana 3.Snemljiva mrežica DA NE 4.Opombe	10 rednih mkb 1 x Clostridium perf 1 Enterokoki. 2 redni kem 1 THM, bromat, klorat 1xTrdota, Ca; Mg, K

ZREČE	omr. Bar Makarena, Boharina 2, 3214 Zreče, pipa v točilnem pultu		1.Navadna, mešalna 2. Nerjaveča , plastificirana 3.Snemljiva mrežica DA NE 4.Opombe	5 rednih mkb 1x Clostridium perf. 1 Enterokoki 1 redna kem 1x THM, klorat, bromat 1x trdota, Ca, Mg, K
	ali omr. stanovanjska hiša Boharina 1a, 3214 Zreče, pipa v kleti pokliči 1 dan prej: Peček Roman: 031-727- 373		1.Navadna, mešalna 2. Nerjaveča , plastificirana 3.Snemljiva mrežica DA NE 4.Opombe	
STRANICE	omr. Osnovna šola Stranice, Stranice 36, 3206 Stranice, kuhinja - pipa na pomivalnem koritu		1.Navadna, mešalna 2. Nerjaveča , plastificirana 3.Snemljiva mrežica DA NE 4.Opombe	10 rednih mkb 2x.Clostridium perf. 1x Enterokoki 2 redni kem 1 THM, 1x mineralna olja, 1 bromat, klorat 1x trdota, Ca, Mg, K
STRANICE	omr. Turistična Kmetija Urška, Križevac 11a, 3206 Stranice, kuhinja - pipa na pomivalnem koritu		1.Navadna, mešalna 2. Nerjaveča , plastificirana 3.Snemljiva mrežica DA NE 4.Opombe	5 rednih mkb 1x Clostridium perf. 1x Enterokoki 1x trdota, Ca, Mg, K
SKOMARJE	Hidrant pri avtobusni postaji Skomarje		1.Navadna, mešalna 2. Nerjaveča , plastificirana 3.Snemljiva mrežica DA NE 4.Opombe	10 rednih mkb 1x Clostridium.perf. 1x Enterokoki 2 redni kem 1 xTHM klorat, bromat, 1x trdota, Ca, Mg, K
GORENJE	omr. CŠOD Gorenje, Gorenje pri Zrečah 19, 3214 Zreče, kuhinja – pipa na pomivalnem koritu v kuhinji		1.Navadna, mešalna 2. Nerjaveča , plastificirana 3.Snemljiva mrežica DA NE 4.Opombe	10 rednih mkb 1x Clostridium perf. 1x Enterokoki 2 redni kem 1 x THM, klorat, bromat 1x trdota, Ca, Mg, K
	v času počitnic: omr. Gostišče Smogavc, Gorenje pri Zrečah 27, pipa v točilnem pultu			

RESNIK	omr. stanovanjska hiša Resnik 22a (Vidmar), 3214 Zreče, pipa na pomivalnem koritu v kuhinji		1.Navadna, mešalna 2. Nerjaveča , plastificirana 3.Snemljiva mrežica DA NE 4.Opombe	10 rednih mkb 1x Clostridium perf. 1x Enterokoki. 2 redni kem 1x THM, klorat,bromat 1x trdota, Ca, Mg, K
	ali hidrant pri omr. stanovanjska hiša Resnik 22a, 3214 Zreče			
BRINJEVA GORA	omr. stanovanjska hiša Ilirska pot 11, Brinjeva Gora - pipa v jašku pred hišo			5 rednih mkb 1xTHM, trdota, Ca, Mg ,K
ZLAKOVA	omr. Gostilna Hram Zimrajh, Brezje pri Oplotnici 13, 3214 Zreče, kuhinja - pipa na pomivalnem koritu		1.Navadna, mešalna 2. Nerjaveča , plastificirana 3.Snemljiva mrežica DA NE 4.Opombe	10 rednih mkb 1x Clostridium perf. 1x Enterokoki 2x redni kem 1 THM, bromat, klorat 1x trdota, Ca, Mg, K

Nabor parametrov za analize v laboratoriju in meritve na terenu:

MIKROBIOLOŠKE PREISKAVE: MF

			JAN	FEB	MAR	APR	MAJ	JUN	JUL	AVG	SEPT	OKT	NOV	DEC												
	Vzorčevalec																									
	Datum odvzema																									
	Oznake aparatur																									
KONTROLA KVALITETE	QC vzorci																									
VODOVOD	ODVZEMNO MESTO	CLO ₂ Datum in rezultat (D/A/NE)	mkb	kem	mkb	kem	mkb	kem	mkb	kem	mkb	kem	mkb	kem	mkb	kem	mkb	kem	mkb	kem	mkb	kem	mkb	kem	mkb	kem
ZREČE	omr. Srednja poklicna in strokovna šola Zreče Dravinjska c. 1, pipa v tajništvu		R	-	O+ Cp	-	-	-	R	R	R	-	R	-	R	Trdota, Ca, Mg, K	R	-	-	-	R	R + THM, klorat, bromat	R	-	R	-
ZREČE	omr. Vrtec Zreče, Cesta na Roglo 13, kuhinja - pipa pomivalnega korita v predelu za zelenjavo in sadje		R	-	R	R + THM klorat, bromat	R	-	-	-	O+ Cp	-	R	-	R	-	R	Trdota, Ca, Mg, K	-	-	R	-	R	R	R	-
ZREČE	omr. Bar Makarena, Boharina 2, pipa v točilnem pultu		-	-	R	Trdota, Ca, Mg, K	-	-	R	-	-	-	O+ Cp	R + THM klorat, bromat	-	-	-	-	R	-	-	-	R	-	-	-
STRANICE	omr. OŠ Stranice, Stranice 36, kuhinja - pipa na pomivalnem koritu		R+ Cp	-	-	-	R	R + THM, MO klorat, bromat	R	-	R	-	R	Trdota, Ca, Mg, K	R	-	-	-	R	R	R	-	O+ Cp	-	R	-

			JAN		FEB		MAR		APR		MAJ		JUN		JUL		AVG		SEPT		OKT		NOV		DEC	
VODOVOD	ODVZEMNO MESTO	CLO ₂ Datum in rezultat (DA/NE)	mkb	kem	mkb	kem	mkb	kem	mkb	kem	mkb	kem	mkb	kem	mkb	kem	mkb	kem	mkb	kem	mkb	kem	mkb	kem	mkb	kem
STRANICE	omr. Turistična Kmetija Urška, Križevac 11a, kuhinja - pipa na pomivalnem koritu				R	Trdota, Ca, Mg, K	-	-	R	-			O+ Cp	-			R	-		-		-	-	-	R	-
SKOMARJE	Hidrant pri avtobusni postaji Skomarje				R	R + THM klorat, bromat Ca, Mg, K, Trdot	R		R	-	R	-	R	-	-	-	R	-	R		R	-	R	R	O+ Cp	-
GORENJE	omr- CSOD Gorenje, Gorenje pri Zrečah 19, kuhinja - pipa na pomivalnem koritu				R		R	R	R		R		O+ Cp		-	-	R		R		R	Trdota, Ca, Mg, K	R		R	R+ THM klorat, bromat
RESNIK	omr. stanovanjska hiša Resnik 22a (Vidmar), pipa na pomivalnem koritu v kuhinji poklič 1 dan prej: Vidmar Rudi: 040-759-415		R	R Trdota, Ca, Mg, K	-	-	R	-	R	-	R	-	R	-	R	R + THM klorat, bromat	R	-	-	-	O+ Cp	-	R	-	R	-
BRINJEVA GORA	omr. stanovanjska hiša Ilirska pot 11, Brinjeva Gora - pipa v jašku pred hišo				R	Trdota, Ca, Mg, K		-	R	-			R	-	-	-	R	THM		-		-	R	-	-	-
ZLAKOVA	omr. Gostilna Hram Zimrajh, Gorenak Emil, Brezje pri Oplotnici 13, kuhinja - pipa pomivalnega korita				R	Trdota, Ca, Mg, K	R	-	R	-	R	R + THM klorat, bromat	O+ Cp	-	-	-	R	-	R	-	R	-	R	R	R	-

Planirane fizikalne meritve na terenu razen obsega indikativnih meritev temperature in klora za leto 2025: pH, elektroprevodnost, vonj, okus (v primeru naročenih fiz-kem analiz, ki vključujejo te parametre). Preverjanje prisotnosti CLO₂ (1x letno) na vsakem vodovodu ob prvi pozitivni meritvi prostega klora.

Legenda:

Obseg mikrobioloških parametrov (mkb):

R – *Escherichia coli*, koliformne bakterije, število kolonij pri 22°C, število kolonij pri 36°C

O – *Escherichia coli*, koliformne bakterije, število kolonij pri 22°C, število kolonij pri 36°C, enterokoki

Cp – *Clostridium perfringens*

Opcija – določitev preiskave v mkb laboratoriju: Colilert ali MF (membranska filtracija)

Obseg kemijskih parametrov (kem):

R – pH-vrednost*, električna prevodnost*, barva, motnost, vonj, okus, oksidativnost, amonij

Ostale parametre izpišemo poimensko.

Seznam analiznih metod:

zap.št.	parameter	standard	enota	akred.
Meritve na terenu				
1	Temperatura vode	SIST DIN 38404-4:2000	°C	✓
2	Klor-prosti	SIST EN ISO 7393-2:2018	mg/L	✓
3	Električna prevodnost (20°C)	SIST EN 27888: 1998	µS/cm	✓
4	pH	SIST EN ISO 10523: 2012		✓
5	Vonj	ÖNORM M 6620: 2012		✓
6	Intenziteta vonja	ÖNORM M 6620: 2012		✓
7	Okus	ÖNORM M 6620: 2012		✓
0	Način odvzema	SIST ISO 5667-5:2007		✓
Mikrobiološki parametri				
1	<i>Escherichia coli</i>	ISO 9308-1:2014	CFU/100 mL	✓
2	Koliformne bakterije	ISO 9308-1:2014	CFU/100 mL	✓
3	Enterokoki	ISO 7899-2:2000	CFU/100 mL	✓
4	<i>Clostridium perfringens</i>	ISO 14189:2013	CFU/100 mL	✓
5	Število kolonij pri 22 °C	ISO 6222:1999, tehnika prelivanja, gojišče YEA	CFU/mL	✓
6	Število kolonij pri 36 °C	ISO 6222:1999, tehnika prelivanja, gojišče YEA	CFU/mL	✓
Splošni parametri				
10	Barva (436 nm)	SIST EN ISO 7887:2012, metoda B	m-1	✓
11	Motnost	ISO 7027-1: 2016	NTU	✓
12	Permanganatni indeks (oksidativnost)	SIST EN ISO 8467:1998	mg/L	✓
15	Amonij	ISO 11732: 2005	mg/L	✓
Trihalometani				
32	Trihalometani (vsota)	EN ISO 15680: 2003	µg/L	✓
33	Triklorometan (kloroform)	EN ISO 15680: 2003	µg/L	✓
34	Tribromometan (bromoform)	EN ISO 15680: 2003	µg/L	✓
35	Bromodiklorometan	EN ISO 15680: 2003	µg/L	✓
36	Dibromodiklorometan	EN ISO 15680: 2003	µg/L	✓
Kovine in mikroelementi				
0	Kalcij	ISO 17294-2:2023	mg/L	✓
0	Kalij	ISO 17294-2:2023	mg/L	✓
0	Magnezij	ISO 17294-2:2023	mg/L	✓
Splošni fizikalno-kemijski parametri				
201	Skupna trdota	ISO 6059: 1984	°N	✓

Splošni fizikalno-kemijski parametri

27 Klorat SIST EN ISO 10304-4: 2022 mg/L

Anorganski parametri

30 Bromat SIST EN ISO 15061:2001 µg/L

✓

Datum priprave: januar 2025

Načrt (usklajen s HACCP načrtom naročnika) pripravil: Monika Klančnik, mag. san. inž.

M. Klančnik

