



Poročilo o izvedeni nalogi

Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - JKP Grosuplje

Evidenčna oznaka: 2300-14/8099-22/52573

Naročnik: JAVNO KOMUNALNO PODJETJE GROSUPLJE D.O.O.
CESTA NA KRKO 7
1290 Grosuplje

Naročilo: Naročilnica št. L-2423/2022, Naročil. št. L-2423/2022, z dne 21.01.2022

Izvajalci: Oddelek za pitne in kopalne vode
Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Maribor
Oddelek za mikrobiološke analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Ljubljana

Vodja naloge: Igor Strmšek, mag.san.inž.

Skrbnik vzorca: Igor Strmšek, mag.san.inž.

Maribor, 14.06.2022

Oddelek za pitne in kopalne vode
Vodja naloge:

Igor Strmšek, mag.san.inž.

Čas certificiranega podpisa in podatki o certifikatu so razvidni na vrhu prve strani dokumenta.

Poročilo se brez pisnega dovoljenja izvajalca ne sme reproducirati, razen v celoti. Ne sme se uporabljati v reklamne namene.
Preverjanje istovetnosti dokumenta: <http://www.nlzoh.si/istovetnost>.



Podatki o vzorcih

Namen: Notranji nadzor

Naročnik: JAVNO KOMUNALNO PODJETJE GROSUPLJE D.O.O., CESTA NA KRKO 7, 1290 Grosuplje

Vzorci odvzel: Igor Strmšek, NLZOH OPKV

Podatki o vzorcih (vrsta, številka, oznaka, mesto odvzema, čas odvzema):
Pitna voda
22/52573; Stanovanjski objekt, Mali Konec 1; Vodovodni sistem Troščine, Stanovanjski objekt, Mali Konec 1; čas odvzema: 30.05.2022 09:40
22/52574; Stanovanjski objekt, Mali Konec 6; Vodovodni sistem Troščine, Stanovanjski objekt, Mali Konec 6; čas odvzema: 30.05.2022 10:10
22/52575; Stanovanjski objekt, Troščine 8; Vodovodni sistem Troščine, Stanovanjski objekt, Troščine 8; čas odvzema: 30.05.2022 10:35

Vzorci sprejel: Igor Strmšek

Kraj in čas sprejema: Ljubljana, 30.05.2022 12:04

Opis vzorčenja za zapisnik

1. Ugotovitve

Dne 30.5.2022 smo opravili pregled vodovodnega sistema Troščine. Ob pregledu smo ugotavljali sanitarno tehnično in higiensko stanje objektov ter opravili terenske meritve.

Ob pregledu smo iz omrežja odvzeli:

- 3 vzorce pitne vode za redne mikrobiološke laboratorijske preskuse,
- 1 vzorec za ugotavljanje prisotnosti bakterij *Clostridium perfringens*,
- 1 vzorec za redne fizikalno kemijske preskuse,
- 1 vzorec za občasne fizikalno kemijske preskuse (ON) in
- 1 vzorec za ugotavljanje prisotnosti stranskih produktov kloriranja.

Na vodovodnem sistemu se ne opravlja dezinfekcija vode. Pregled smo opravili v suhem vremenu. Sistem je deloval brez posebnosti.

2. Ocena

Rezultati mikrobioloških preskusov vzorcev pitne vode so pokazali, da pitna voda na omrežju, glede na preskušane parametre, ni bila skladna z zahtevami Pravilnika o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009, 74/2015 in 51/2017). V vseh treh neskladnih vzorcih pitne vode je bila ugotovljena prisotnost koliformnih bakterij. V vzorcu, odvzetem iz objekta Mali Konec 1, pa je bila ugotovljena še prisotnost bakterij *E. coli* in *Clostridium perfringens* (1 CFU/100ml). Povišano skupno število mikroorganizmov pri 22 st.C smo ugotovili v objektih Mali Konec 1 in Troščine 8.

Rezultati fizikalno kemijskega preskušanja odvzetega vzorca pitne vode so pokazali, da je bila pitna voda, glede na preskušane parametre, skladna z veljavno zakonodajo.

3. Mnenje in predlogi

Predlagamo, da na vodovodu izvedete potrebne tehnične dopolnitve in uvedete ustrezno pripravo vode. Do vzpostavitve ustrezne dezinfekcije je, iz preventivnih razlogov, vodo za prehranske namene potrebno prekuhavati.



Priloge poročila:

Poročilo o preskušanju z evidenčno oznako 2300-14/8099-22/52573-T

Poročilo o kemijskem preskušanju z evidenčno oznako 1011-14/8099-22/52573-K

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju z evidenčno oznako 4009-14/8099-22/52573-M



Poročilo o preskušanju

Namen: Notranji nadzor
Naloga: Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - JKP Grosuplje
Vodja naloge: Igor Strmšek, mag. san.inž.
Naročnik: JAVNO KOMUNALNO PODJETJE GROSUPLJE D.O.O., CESTA NA KRKO 7, 1290 Grosuplje
Naročilo: Naročilnica št. L-2423/2022, Naročil. št. L-2423/2022, z dne 21.01.2022
Plan vzorčenja: DN 174269, 30.05.2022
Podatki o vzorcih (vrsta, številka, oznaka, mesto odvzema, čas odvzema):
Pitna voda
22/52573; Stanovanjski objekt, Mali Konec 1; Vodovodni sistem Troščine, Stanovanjski objekt, Mali Konec 1; čas odvzema: 30.05.2022 09:40
22/52574; Stanovanjski objekt, Mali Konec 6; Vodovodni sistem Troščine, Stanovanjski objekt, Mali Konec 6; čas odvzema: 30.05.2022 10:10
22/52575; Stanovanjski objekt, Troščine 8; Vodovodni sistem Troščine, Stanovanjski objekt, Troščine 8; čas odvzema: 30.05.2022 10:35
Metoda vzorčenja: SIST ISO 5667-5: 2007
Stanje vzorca: Vzorec ustreza kriterijem za sprejem
Odvzem vzorca **Sprejem vzorca** **Datum poročila:** 14.06.2022
Datum in ura: 30.05.2022 12:04
Odvzel: Igor Strmšek, NLZOH OPKV **Sprejel:** Igor Strmšek

Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Vzorec 22/52573: Vodovodni sistem Troščine, Stanovanjski objekt, Mali Konec 1					
Terenske meritve					
Okus	brez posebnosti #			ÖNORM M 6620: 2012, na mestu odvzema	30.05.22 30.05.22
Temperatura vode	15.9	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	30.05.22 30.05.22
Vonj	brez posebnosti #			ÖNORM M 6620: 2012, na mestu odvzema	30.05.22 30.05.22
pH	7.4			SIST EN ISO 10523: 2012, na mestu odvzema	30.05.22 30.05.22
Električna prevodnost (20°C)	574	µS/cm		SIST EN 27888: 1998, na mestu odvzema	30.05.22 30.05.22
Vzorec 22/52574: Vodovodni sistem Troščine, Stanovanjski objekt, Mali Konec 6					
Terenske meritve					
Temperatura vode	16.5	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	30.05.22 30.05.22
Vzorec 22/52575: Vodovodni sistem Troščine, Stanovanjski objekt, Troščine 8					
Terenske meritve					



Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Vzorec 22/52575: Vodovodni sistem Troščine, Stanovanjski objekt, Troščine 8					
Terenske meritve					
Temperatura vode	15.5	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	30.05.22 30.05.22

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.

Vodja naloge:
Igor Strmšek, mag.san.inž.

Elektronsko podpisal Igor Strmšek, mag.san.inž. ob 14.06.2022 13:38

Rezultati se nanašajo na vzorčni vzorec. Poročilo se brez pisnega dovoljenja oddelka ne sme reproducirati, razen v celoti. Ne sme se uporabljati v reklamne namene.
Vzorec je bil v času do začetka analiz ustrezno hranjen. Vse dodatne informacije o opravljenem preskušanju so dostopne na oddelku.
Preverjanje istovetnosti dokumenta: <http://www.nlzoh.si/istovetnost>.



Poročilo o kemijskem preskušanju

Vzorec:	Stanovanjski objekt, Mali Konec 1		
Matriks:	Pitna voda		
Številka vzorca:	22/52573		
Namen:	Notranji nadzor		
Naloga:	Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - JKP Grosuplje		
Vodja naloge:	Igor Strmšek, mag.san.inž.		
Naročnik:	JAVNO KOMUNALNO PODJETJE GROSUPLJE D.O.O., CESTA NA KRKO 7, 1290 Grosuplje		
Naročilo:	Naročilnica št. L-2423/2022, Naročil. št. L-2423/2022, z dne 21.01.2022		
Mesto odvzema:	Vodovodni sistem Troščine, Stanovanjski objekt, Mali Konec 1		
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem		
Odvzem vzorca		Sprejem vzorca	Datum poročila: 09.06.2022
Datum in ura: 30.05.2022 09:40		Datum in ura: 30.05.2022 12:04	
Odvzel: Igor Strmšek, NLZOH OPKV		Sprejel: Igor Strmšek	

Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Kovine in mikroelementi					
Železo	70 #	µg/L	Fe	ISO 17294-2: 2016, MB	01.06.22 02.06.22
Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki					
Bromodiklorometan	<0.2	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	02.06.22 08.06.22
Dibromoklorometan	<0.2	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	02.06.22 08.06.22
Tribromometan (bromoform)	<0.2	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	02.06.22 08.06.22
Triklorometan (kloroform)	<0.1	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	02.06.22 08.06.22
Trihalometani (vsota)	<0.2	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	02.06.22 08.06.22
Splošni fizikalno-kemijski parametri					
Natrij	<1	mg/L	Na	EN ISO 14911: 1999 ^[2] , MB	31.05.22 31.05.22
Barva (436 nm)	<0.1	m-1		SIST EN ISO 7887: 2012 - metoda B, MB	31.05.22 31.05.22
Motnost	2.5	NTU		ISO 7027-1: 2016, MB	31.05.22 31.05.22
Amonij	<0.013	mg/L	NH ₄	ISO 11732: 2005 ^[3] , MB	31.05.22 31.05.22
Fosfat-orto	<0.031	mg/L	PO ₄	ISO 15681-2: 2018 ^[3] , MB	31.05.22 31.05.22
Nitrat	2.3	mg/L	NO ₃	ISO 10304-1: 2007 ^[4] , MB	31.05.22 31.05.22



Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Celotni organski ogljik - TOC	0.5	mg/L	C	ISO 8245: 1999, MB	31.05.22 31.05.22
Nitrit	<0.007	mg/L	NO ₂	ISO 13395: 1996 ^[3] , MB	31.05.22 31.05.22
Klorid	2.3	mg/L	Cl	ISO 10304-1: 2007 ^[4] , MB	31.05.22 31.05.22
Sulfat	5.4	mg/L	SO ₄	ISO 10304-1: 2007 ^[4] , MB	31.05.22 31.05.22
Kalcij	69	mg/L	Ca	EN ISO 14911: 1999 ^[2] , MB	31.05.22 31.05.22
Kalij	<0.2	mg/L	K	EN ISO 14911: 1999 ^[2] , MB	31.05.22 31.05.22
Magnezij	30	mg/L	Mg	EN ISO 14911: 1999 ^[2] , MB	31.05.22 31.05.22
Hidrogenkarbonati	400	mg/L	HCO ₃	EN ISO 9963-1: 1995, MB	07.06.22 07.06.22

[1] Avtomatski vzorčevalnik, 25 ml vzorca, koncentriranje vzorca s prepihanjem ("purge") ter zajemanje na pasti ("trap"), detekcija z MSD.

[2] IC Dionex, konduktometrični detektor in supresor, kolona CS s predkolono, eluent metan sulfonska kislina, linearna kalibracijska funkcija z upoštevanjem površine vrhov

[3] Metoda CFA

[4] IC Dionex, konduktometrični detektor in supresor, kolona AS s predkolono, karbonatni eluent, linearna kalibracijska funkcija z upoštevanjem površine vrhov

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.

Vodja oddelka:

dr. Boštjan Križanec, univ. dipl. inž. kem. tehnol.

Elektronsko podpisal dr. Boštjan Križanec, univ. dipl. inž. kem. tehnol. ob 09.06.2022 10:24:37

Rezultati se nanašajo na vzorčni vzorec. Poročilo se brez pisnega dovoljenja oddelka ne sme reproducirati, razen v celoti. Ne sme se uporabljati v reklamne namene.

Vzorec je bil v času do začetka analiz ustrezno hranjen. Vse dodatne informacije o opravljenem preskušanju so dostopne na oddelku.

Preverjanje istovetnosti dokumenta: <http://www.nlzoh.si/istovetnost>.



Evidenčna oznaka: 4009-14/8099-22/52573-M

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju 4009-14/8099-22/52573-M v celoti zamenjuje Delno poročilo o mikrobiološkem preskušanju z evidenčno oznako 4009-14/8099-22/52573-MD, z dne 31. 05. 2022.

Vzorci: Pitna voda
Številka vzorca: 22/52573; 22/52574; 22/52575
Namen: Notranji nadzor
Naloga: Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode - JKP Grosuplje
Vodja naloge: Igor Strmšek, mag.san.inž.
Naročnik: JAVNO KOMUNALNO PODJETJE GROSUPLJE D.O.O., CESTA NA KRKO 7, 1290 Grosuplje
Naročilo: Naročilnica št. L-2423/2022, Naročil. št. L-2423/2022, z dne 21.01.2022
Mesto odvzema: Vodovodni sistem Troščine, Stanovanjski objekt, Mali Konec 1
Stanje vzorca: Vzorec ustreza kriterijem za sprejem (vsi vzorci)

Odvzem vzorca **Sprejem vzorca** **Datum poročila:** 02.06.2022
Datum in ura: 30.05.2022 09:40 **Datum in ura:** 30.05.2022 12:24
Odvzel: Igor Strmšek, NLZOH OPKV **Sprejel:** Vilma Rozman

Rezultati preskušanja

		Clostridium perfringens	Escherichia coli	Koliformne bakterije	Skupno število mikroorganizmov pri 22°C	Skupno število mikroorganizmov pri 37°C
		ISO 14189:2013 LJ	ISO 9308-1:2014/Amd.1:201 6 LJ	ISO 9308-1:2014/Amd.1:201 6 LJ	ISO 6222:1999 LJ	ISO 6222:1999 LJ
		CFU/100 mL	CFU/100 mL	CFU/100 mL	CFU/mL	CFU/mL
Št. vzorca		30.05.-01.06.22	30.05.-31.05.22	30.05.-31.05.22	30.05.-02.06.22	30.05.-01.06.22
Lab. št.	Vzorčno mesto					
22/52573 22/10815	Stanovanjski objekt, Mali Konec 1	ocenjeno 1	ocenjeno 1	46	164	<10
22/52574 22/10816	Stanovanjski objekt, Mali Konec 6	-	ni najdeno	31	85	<10
22/52575 22/10817	Stanovanjski objekt, Troščine 8	-	ni najdeno	34	102	16

"-" pomeni, da preiskave nismo opravili.

Analitik:
Elizabeta Zagorc, san. inž.

Odgovorna oseba:
Tatjana Rupel, univ. dipl. biol., spec. med. mikrobiol.

Elektronsko podpisal Elizabeta Zagorc, san. inž. ob 02.06.2022 10:30:58

Rezultati se nanašajo izključno na preskušani vzorec. Poročilo se brez pisnega dovoljenja oddelka ne sme reproducirati, razen v celoti. Ne sme se uporabljati v reklamne namene. Vzorec je bil v času od sprejema vzorca do začetka analiz ustrezno hranjen. Rezultati se nanašajo na prejeti vzorec. Vse dodatne informacije o opravljenem preskušanju so dostopne na oddelku. Preverjanje istovetnosti dokumenta: <http://www.nlzoh.si/istovetnost>.