



Poročilo o izvedeni nalogi

KOMUNALNO PODJETJE VELENJE - Izvedba mikrobioloških in kemijskih analiz pitne vode

Evidenčna oznaka: 2300-23/108072-24/24244

Naročnik: KOMUNALNO PODJETJE VELENJE IZVAJANJE KOMUNALNIH DEJAVNOSTI,
D.O.O
KOROŠKA CESTA 37 B
3320 Velenje

Naročilo: Pogodba št. KPV-11/2023/III/NL-105814-MZ in naročilo z dne 11.12.2023

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

Vodja naloge: Blaž Goličnik, mag. san. inž.

Skrbnik vzorca: Blaž Goličnik, mag. san. inž.

Maribor, 02.04.2024

Oddelek za pitne in kopalne vode
Vodja naloge:

Blaž Goličnik, 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 vzorcu

Vzorec:	Pitna voda - OŠ/Vrtec Topolšica
Številka vzorca:	24/24244
Namen:	Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo
Naročnik:	KOMUNALNO PODJETJE VELENJE IZVAJANJE KOMUNALNIH DEJAVNOSTI, D.O.O, KOROŠKA CESTA 37 B, 3320 Velenje
Vzorec odvzel:	Blaž Goličnik, NLZOH OPKV
Čas odvzema:	12.03.2024 12:02
Mesto odvzema:	Vodovodni sistem Velenje - Šoštanj - Šmarno ob Paki, oskrbovalno območje 5 - Mazej, OŠ/Vrtec Topolšica, Topolšica 98, pipa na pomivalnem koritu v kuhinji
Vzorec sprejel:	Blaž Goličnik
Kraj in čas sprejema:	Celje, 12.03.2024 13:56

Ocena rezultatov

Prikazani so vsi rezultati preskušanj iz prilog.

Parameter	Rezultat	Enota	Izražen kot/na	Kriterij	Skladnost
Terenske meritve					
Temperatura vode	11.8	°C		/	/
Klor-prosti	0.13	mg/L		/	/
Električna prevodnost (20°C)	291	µS/cm		2500	skladen
pH	7.4			6.5-9.5	skladen
Vonj	brez vonja			sprejemljiv in brez neobičajnih sprememb	skladen
Intenziteta vonja	/			/	/
Okus	brez okusa			sprejemljiv in brez neobičajnih sprememb	skladen
Splošni parametri					
Barva (436 nm)	<0.1	m ⁻¹		/	/
Motnost	0.2	NTU		/	/
Amonij	<0.05	mg/L	NH ₄ ⁺	0.50	skladen
Policiklični aromatski ogljikovodiki - PAO					
Policiklični aromatski ogljikovodiki (vsota)	<0.01	µg/L		0.1	skladen
Benzo(b)fluoranten	<0.004	µg/L		/	/
Benzo(k)fluoranten	<0.004	µg/L		/	/
Benzo(ghi)perilen	<0.004	µg/L		/	/
Indeno(1,2,3-c,d)piren	<0.004	µg/L		/	/
Benzo(a)piren	<0.004	µg/L		0.01	skladen

Anorganski parametri



Anorganski parametri

Bromat	<3	µg/L	BrO ₃	10	skladen
Celotni cianid	<10	µg/L	CN ⁻	50	skladen
Fluorid	<0.1	mg/L		1.5	skladen
Klorid	1.4	mg/L	Cl ⁻	250	skladen
Nitrat	3.3	mg/L	NO ₃	50	skladen
Nitrit	<0.01	mg/L	NO ₂ ⁻	0.5	skladen
Sulfat	10.6	mg/L	SO ₄ ²⁻	250	skladen

Epiklorhidrin

Epiklorohidrin	<0.025	µg/L		0.1	skladen
----------------	--------	------	--	-----	---------

Kovine in mikroelementi

Kalcij	55	mg/L	Ca ²⁺	/	/
Kalij	0.63	mg/L	K ⁺	/	/
Magnezij	14	mg/L	Mg ²⁺	/	/
Selen	<1	µg/L	Se	20	skladen
Aluminij	<10	µg/L	Al	200	skladen
Antimon	<1	µg/L	Sb	10	skladen
Arzen	<1	µg/L	As	10	skladen
Baker	0.0025	mg/L	Cu	2	skladen
Bor	<0.01	mg/L	B	1.5	skladen
Kadmij	<0.1	µg/L	Cd	5	skladen
Krom	<1	µg/L	Cr	50	skladen
Mangan	<1	µg/L	Mn	50	skladen
Natrij	2.3	mg/L	Na ⁺	200	skladen
Nikelj	<1	µg/L	Ni	20	skladen
Svinec	<1	µg/L	Pb	10	skladen
Železo	<10	µg/L	Fe	200	skladen
Živo srebro	<0.2	µg/L	Hg	1	skladen

Lahkohlapni aromatski ogljikovodiki

Benzen	<0.3	µg/L		1	skladen
--------	------	------	--	---	---------

Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki

Vinilklorid	<0.3	µg/L		0.5	skladen
Tribromometan (bromoform)	<0.5	µg/L		/	/
Bromodiklorometan	0.6	µg/L		/	/
Dibromoklorometan	<0.3	µg/L		/	/
Trihalometani (vsota)	1.6	µg/L		100	skladen
1,2-Dikloroeten	<0.4	µg/L		3	skladen
Tetrakloroeten+trikloroeten	<0.5	µg/L		10	skladen
Triklorometan (kloroform)	1.0	µg/L		/	/

Mikrobiološki parametri

Escherichia coli	ni najdeno	CFU/100 mL		0	skladen
Koliformne bakterije	ni najdeno	CFU/100 mL		0	skladen

Oddelek za pitne in kopalne vode



Mikrobiološki parametri

Enterokoki	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen
Clostridium perfringens	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen
Število kolonij pri 36C (Število kolonij pri 36 °C *)	<10	CFU/mL	100	skladen
Število kolonij pri 22C (Število kolonij pri 22 °C *)	<10	CFU/mL	brez neobičajnih sprememb	skladen

Organski parametri

Celotni organski ogljik - TOC	1.3	mg/L	C	/	/
-------------------------------	-----	------	---	---	---

Splošni fizikalno-kemijski parametri

Kalcijeva trdota	7.7	°N	/	/
Magnezijeva trdota	3.2	°N	/	/
Skupna trdota	10.5	°N	/	/

Procesna onesnaževala

Akrlamid	0.05	µg/L	0.1	skladen
----------	------	------	-----	---------

* V oklepaju je navedeno poimenovanje kot na priloženih poročilih o preskušanju.

Kriteriji-mejne vrednosti so povzeti po:

Uredba o pitni vodi, Ur. list RS, št. 61/2023, Priloga 1

Ocena skladnosti

Vzorec je, v okviru opravljenih preskusov, skladen z upoštevanimi kriteriji.

Priloge poročila:

Poročilo o preskušanju z evidenčno oznako 2300-23/108072-24/24244-T

Poročilo o kemijskem preskušanju z evidenčno oznako 1003-23/108072-24/24244-K

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju z evidenčno oznako 4009-23/108072-24/24244-M



Poročilo o preskušanju

Vzorec: Pitna voda - OŠ/Vrtec Topolšica
Matriks: Pitna voda
Številka vzorca: 24/24244
Namen: Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo
Naloga: KOMUNALNO PODJETJE VELENJE - Izvedba mikrobioloških in kemijskih analiz pitne vode
Vodja naloge: Blaž Goličnik, mag. san. inž.
Naročnik: KOMUNALNO PODJETJE VELENJE IZVAJANJE KOMUNALNIH DEJAVNOSTI, D.O.O,
KOROŠKA CESTA 37 B, 3320 Velenje
Naročilo: Pogodba št. KPV-11/2023/III/NL-105814-MZ in naročilo z dne 11.12.2023
Predmet vzorčenja: Trenutni vzorec pitne vode iz sistema za oskrbo s pitno vodo.
Plan vzorčenja: DN 207977, 12.03.2024
Mesto odvzema: Vodovodni sistem Velenje - Šoštanj - Šmarno ob Paki, oskrbovalno območje 5 - Mazej, OŠ/Vrtec Topolšica, Topolšica 98, pipa na pomivalnem koritu v kuhinji
Metoda vzorčenja: SIST ISO 5667-5:2007

Stanje vzorca: Vzorec ustreza kriterijem za sprejem

Odvzem vzorca

Datum in ura: 12.03.2024 12:02

Odvzel: Blaž Goličnik, NLZOH OPKV

Sprejem vzorca

Datum in ura: 12.03.2024 13:56

Sprejel: Blaž Goličnik

Datum poročila: 02.04.2024

Slika oz. shema mesta odvzema:

OŠ/Vrtec Topolšica, Topolšica 98, pipa na pomivalnem koritu v kuhinji





Rezultati preskušanja

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Terenske meritve					
Temperatura vode	11.8	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	12.03.24 12.03.24
Klor-prosti	0.13	mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	12.03.24 12.03.24
Električna prevodnost (20°C)	291	µS/cm		SIST EN 27888: 1998, na mestu odvzema	12.03.24 12.03.24
	<i>Meritev opravljena pri T = 11.8 °C</i>				
pH	7.4			SIST EN ISO 10523: 2012, na mestu odvzema	12.03.24 12.03.24
	<i>Meritev opravljena pri T = 12.0 °C</i>				
Vonj	brez vonja			ÖNORM M 6620: 2012, na mestu odvzema	12.03.24 12.03.24
Intenziteta vonja	/			ÖNORM M 6620: 2012, na mestu odvzema	12.03.24 12.03.24
Okus	brez okusa			ÖNORM M 6620: 2012, na mestu odvzema	12.03.24 12.03.24

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.

Vodja naloge:
Blaž Goličnik, mag. san. inž.

Elektronsko podpisal Blaž Goličnik, mag. san. inž. ob 02.04.2024 12:31

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 ustrežno hranjen. Vse dodatne informacije o opravljenem preskušanju so dostopne na oddelku.
Preverjanje istovetnosti dokumenta: <http://www.nlzoh.si/istovetnost>.



Poročilo o kemijskem preskušanju

Vzorec:	Pitna voda - OŠ/Vrtec Topolšica		
Matriks:	Pitna voda		
Številka vzorca:	24/24244		
Namen:	Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo		
Naloga:	KOMUNALNO PODJETJE VELENJE - Izvedba mikrobioloških in kemijskih analiz pitne vode		
Vodja naloge:	Blaž Goličnik, mag. san. inž.		
Naročnik:	KOMUNALNO PODJETJE VELENJE IZVAJANJE KOMUNALNIH DEJAVNOSTI, D.O.O., KOROŠKA CESTA 37 B, 3320 Velenje		
Naročilo:	Pogodba št. KPV-11/2023/III/NL-105814-MZ in naročilo z dne 11.12.2023		
Mesto odvzema:	Vodovodni sistem Velenje - Šoštanj - Šmarno ob Paki, oskrbovalno območje 5 - Mazej, OŠ/Vrtec Topolšica, Topolšica 98, pipa na pomivalnem koritu v kuhinji		
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem		
Odvzem vzorca	Sprejem vzorca	Datum poročila: 02.04.2024	
Datum in ura: 12.03.2024 12:02	Datum in ura: 12.03.2024 13:56		
Odvzel: Blaž Goličnik, NLZOH OPKV	Sprejel: Blaž Goličnik		

Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Vrednosti pod LOQ	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Splošni parametri						
Barva (436 nm)	<0.1		m ⁻¹		SIST EN ISO 7887:2012, metoda B, CE	13.03.24 13.03.24
	pH = 7,4					
Motnost	0.2		NTU		ISO 7027-1: 2016, CE	13.03.24 13.03.24
Amonij	<0.05		mg/L	NH ₄ ⁺	SIST ISO 7150-1:1996, CE	14.03.24 14.03.24
Policiklični aromatski ogljikovodiki - PAO						
Policiklični aromatski ogljikovodiki (vsota)	<0.01		µg/L		SIST EN ISO 17993 : 2004 modificirana, CE	19.03.24 26.03.24
Benzo(b)fluoranten	<0.004		µg/L		SIST EN ISO 17993 : 2004 modificirana, CE	19.03.24 26.03.24
Benzo(k)fluoranten	<0.004		µg/L		SIST EN ISO 17993 : 2004 modificirana, CE	19.03.24 26.03.24
Benzo(ghi)perilen	<0.004		µg/L		SIST EN ISO 17993 : 2004 modificirana, CE	19.03.24 26.03.24
Indeno(1,2,3-c,d)piren	<0.004		µg/L		SIST EN ISO 17993 : 2004 modificirana, CE	19.03.24 26.03.24
Benzo(a)piren	<0.004		µg/L		SIST EN ISO 17993 : 2004 modificirana, CE	19.03.24 26.03.24
Anorganski parametri						
Bromat	<3		µg/L	BrO ₃	SIST EN ISO 15061:2001, NM	25.03.24 26.03.24



Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Vrednosti pod LOQ	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Celotni cianid	<10 #		µg/L	CN ⁻	interna metoda, CE	15.03.24 15.03.24
Fluorid	<0.1		mg/L		SIST EN ISO 10304-1:2009/AC:2012, CE	15.03.24 18.03.24
Klorid	1.4		mg/L	Cl ⁻	SIST EN ISO 10304-1:2009/AC:2012, CE	15.03.24 18.03.24
Nitrat	3.3		mg/L	NO ₃ ⁻	SIST EN ISO 10304-1:2009/AC:2012, CE	15.03.24 18.03.24
Nitrit	<0.01		mg/L	NO ₂ ⁻	ISO 6777: 1984, CE	14.03.24 14.03.24
Sulfat	10.6		mg/L	SO ₄ ²⁻	SIST EN ISO 10304-1:2009/AC:2012, CE	15.03.24 18.03.24
Epiklorhidrin						
Epiklorohidrin	<0.1 #	<0.025 #	µg/L		SIST EN ISO 15680: 2004, NM	20.03.24 21.03.24
Kovine in mikroelementi						
Kalcij	55		mg/L	Ca ²⁺	ISO 17294-2:2023, MB	20.03.24 22.03.24
Kalij	0.63		mg/L	K ⁺	ISO 17294-2:2023, MB	20.03.24 22.03.24
Magnezij	14		mg/L	Mg ²⁺	ISO 17294-2:2023, MB	20.03.24 22.03.24
Selen	<1.0		µg/L	Se	ISO 17294-2:2023, MB	20.03.24 22.03.24
Aluminij	<10		µg/L	Al	ISO 17294-2:2023, MB	20.03.24 22.03.24
Antimon	<1.0		µg/L	Sb	ISO 17294-2:2023, MB	20.03.24 22.03.24
Arzen	<1.0		µg/L	As	ISO 17294-2:2023, MB	20.03.24 22.03.24
Baker	0.0025		mg/L	Cu	ISO 17294-2:2023, MB	20.03.24 22.03.24
Bor	<0.01		mg/L	B	ISO 17294-2:2023, MB	20.03.24 22.03.24
Kadmij	<0.10		µg/L	Cd	ISO 17294-2:2023, MB	20.03.24 22.03.24
Krom	<1.0		µg/L	Cr	ISO 17294-2:2023, MB	20.03.24 22.03.24
Mangan	<1.0		µg/L	Mn	ISO 17294-2:2023, MB	20.03.24 22.03.24
Natrij	2.3		mg/L	Na ⁺	ISO 17294-2:2023, MB	20.03.24 22.03.24
Nikelj	<1.0		µg/L	Ni	ISO 17294-2:2023, MB	20.03.24 22.03.24
Svinec	<1.0		µg/L	Pb	ISO 17294-2:2023, MB	20.03.24 22.03.24
Železo	<10		µg/L	Fe	ISO 17294-2:2023, MB	20.03.24 22.03.24
Živo srebro	<0.2		µg/L	Hg	SIST EN ISO 12846:2012 brez poglavja 6, CE	12.03.24 22.03.24



Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Vrednosti pod LOQ	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Lahkohlapni aromatski ogljikovodiki						
Benzen	<0.3		µg/L		SIST EN ISO 15680: 2004, NM	14.03.24 19.03.24
Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki						
Vinilklorid	<0.3		µg/L		SIST EN ISO 15680: 2004, NM	14.03.24 19.03.24
Tribromometan (bromoform)	<0.5		µg/L		SIST EN ISO 15680: 2004 ^[1] , NM	14.03.24 19.03.24
Bromodiklorometan	0.60		µg/L		SIST EN ISO 15680: 2004 ^[1] , NM	14.03.24 19.03.24
Dibromoklorometan	<0.3		µg/L		SIST EN ISO 15680: 2004 ^[1] , NM	14.03.24 19.03.24
Trihalometani (vsota)	1.6		µg/L		SIST EN ISO 15680: 2004 ^[1] , NM	14.03.24 19.03.24
1,2-Dikloroetan	<0.4		µg/L		SIST EN ISO 15680: 2004, NM	14.03.24 19.03.24
Tetrakloroeten+trikloroeten	<0.5		µg/L		SIST EN ISO 15680: 2004, NM	14.03.24 19.03.24
Triklorometan (kloroform)	1.0		µg/L		SIST EN ISO 15680: 2004, NM	14.03.24 19.03.24
Organski parametri						
Celotni organski ogljik - TOC	1.3		mg/L	C	ISO 8245:1999, CE	15.03.24 15.03.24
Splošni fizikalno-kemijski parametri						
Kalcijeva trdota	7.7	#	°N		ISO 6059, CE	29.03.24 29.03.24
Magnezijeva trdota	3.2	#	°N		ISO 6059, CE	29.03.24 29.03.24
Skupna trdota	10.5	#	°N		ISO 6059, CE	13.03.24 14.03.24
Procesna onesnaževala						
Akrilamid	0.05	#	µg/L		DIN 38413-6:2015 modif., NM	15.03.24 18.03.24

[1] Konzerviranje vzorcev z Na₂S₂O₃ in KHSO₄.

Kraj izvedbe preiskav:

CE - OKA Celje, Ipavčeva ulica 18, Celje
NM - OKA Novo mesto, Dalmatinova ulica 3, Novo mesto
MB - OKA Maribor, Prvomajska ulica 1, Maribor

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**
CENTER ZA KEMIJSKE ANALIZE ŽIVIL, VOD IN
DRUGIH VZORCEV OKOLJA

Evidenčna oznaka: 1003-23/108072-24/24244-K

Elektronsko potrdili:
Jernejka Franko, univ.dipl.inž.kem.inž.
OKA Novo mesto

Vodja oddelka:
Lorena Hus, mag. farm., spec. san. kemije
Elektronsko podpisal Lorena Hus, mag. farm., spec. san. kemije ob 02.04.2024 07:42:35

Pija Rep, univ. dipl. kem.
OKA Maribor

Rezultati se nanašajo na vzorčeni 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 mikrobiološkem preskušanju

Vzorec:	Pitna voda - OŠ/Vrtec Topolšica
Matriks:	Pitna voda
Številka vzorca:	24/24244; Lab. št.: 24/4842
Namen:	Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo
Naloga:	KOMUNALNO PODJETJE VELENJE - Izvedba mikrobioloških in kemijskih analiz pitne vode
Vodja naloge:	Blaž Goličnik, mag. san. inž.
Naročnik:	KOMUNALNO PODJETJE VELENJE IZVAJANJE KOMUNALNIH DEJAVNOSTI, D.O.O, KOROŠKA CESTA 37 B, 3320 Velenje
Naročilo:	Pogodba št. KPV-11/2023/III/NL-105814-MZ in naročilo z dne 11.12.2023
Mesto odvzema:	Vodovodni sistem Velenje - Šoštanj - Šmarno ob Paki, oskrbovalno območje 5 - Mazej, OŠ/Vrtec Topolšica, Topolšica 98, pipa na pomivalnem koritu v kuhinji
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem

Odvzem vzorca

Datum in ura: 12.03.2024 12:02

Odvzel: Blaž Goličnik, NLZOH OPKV

Prevzem vzorca

Datum in ura: 12.03.2024 15:05

Prevzel: Breda Živič

Datum poročila: 15.03.2024

Rezultati preskušanja

Parameter	Metoda, Kraj izvedbe	Rezultat	Enota	Začetek / zaključek analize
Escherichia coli	ISO 9308-1:2014, LJ	ni najdeno	CFU/100 mL	12.03.2024 13.03.2024
Koliformne bakterije	ISO 9308-1:2014, LJ	ni najdeno	CFU/100 mL	12.03.2024 13.03.2024
Enterokoki	ISO 7899-2:2000, LJ	ni najdeno	CFU/100 mL	12.03.2024 14.03.2024
Clostridium perfringens	ISO 14189:2013, LJ	ni najdeno	CFU/100 mL	12.03.2024 13.03.2024
Število kolonij pri 36 °C	ISO 6222:1999, tehnika prelivanja, gojišče YEA, LJ	< 10	CFU/mL	12.03.2024 14.03.2024
Število kolonij pri 22 °C	ISO 6222:1999, tehnika prelivanja, gojišče YEA, LJ	< 10	CFU/mL	12.03.2024 15.03.2024

Analitik:
Elizabeta Zagorc, san. inž.

Odgovorna oseba:
Katja Kastelic, univ.dipl. mikrobiol.

Elektronsko podpisal Elizabeta Zagorc, san. inž. ob 15.03.2024 10:05:35

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 ustrežno hranjen. Vse dodatne informacije o opravljenem preskušanju so dostopne na oddelku.
Preverjanje istovetnosti dokumenta: <http://www.nlzoh.si/istovetnost>.