



Poročilo o izvedeni nalogi
Spremljanje kakovosti pitne vode - JP KP Vrhnika
Vodovodni sistem Ligojna

Evidenčna oznaka: 2300-16/7110-25/45981

Naročnik: JAVNO PODJETJE KOMUNALNO PODJETJE VRHNIKA, D.O.O.
POT NA TOJNICE 40
1360 VRHNIKA

Naročilo: Okvirni sporazum za leto 2025 št. , 412-4/2024, z dne 01.01.2025

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

Vodja naloge: mag. Janez Škarja, dipl. san. inž.

Skrbnik vzorca: mag. Janez Škarja, dipl. san. inž.

Ljubljana, 13.06.2025

Oddelek za pitne in kopalne vode
Vodja naloge:

mag. Janez Škarja, dipl. 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 sistema za oskrbo s pitno vodo

Naročnik: JAVNO PODJETJE KOMUNALNO PODJETJE VRHNIKA, D.O.O., POT NA TOJNICE
40, 1360 VRHNIKA

Vzorci odvzel: Janez Škarja, NLZOH OPKV

Podatki o vzorcih (vrsta, številka, oznaka, mesto odvzema, čas odvzema):
Vodovodni sistem Ligojna, Mala Ligojna 13
čas odvzema: 08.05.2025 10:40
Pitna voda
25/45981; Pitna voda - Mala Ligojna 13;
Vodovodni sistem Ligojna, Velika Ligojna 47
čas odvzema: 08.05.2025 11:15
Pitna voda
25/45982; Pitna voda - Velika Ligojna 47;

Vzorci sprejel: Janez Škarja

Kraj in čas sprejema: Ljubljana, 08.05.2025 14:02

Opis vzorčenja za zapisnik

1. Uvod

Dne 08.5.2025 smo ob rednem terenskem pregledu na vodovodu Ligojna odvzeli 2 vzorca pitne vode za mikrobiološka in 1 vzorec za fizikalno-kemijska preskušanja.

Preskušanja so bila opravljena na podlagi Uredbe o pitni vodi (Uradni list RS št. 61/2023).

2. Ocena rezultatov

Glede na opravljen obseg laboratorijskih mikrobioloških in fizikalno-kemijskih preskušanj odvzetih vzorcev pitne vode v nobenem nismo ugotovili preseženih mejnih vrednosti, navedenih v Uredbi o pitni vodi (Uradni list RS št. 61/2023).

3. Predlagani ukrepi

Svetujemo redno sanitarno-higiensko in sanitarno-tehnično vzdrževanje objektov in naprav za oskrbo s pitno vodo ter sistematično izpiranje javnega vodovodnega omrežja (tudi s hidrantov), še posebej na končnih in manj pretočnih delih. Ob sanacijah je treba upoštevati preventivne ukrepe pred možnimi tveganji zaradi onesnaženja vode.

Zaradi pravočasnega ukrepanja v smislu zmanjšanja potencialnega tveganja za zdravje ljudi je treba redno preverjati tudi učinkovitost delovanja dezinfekcijske naprave in po potrebi izvesti vzdrževalna dela za nemoteno delovanje postopka priprave vode. Slednje je zelo pomembno za zagotavljanje varne oskrbe s pitno vodo.

Ocena rezultatov

Prikazani so rezultati z določenimi kriteriji.

Parameter	Rezultat	Enota	Izražen kot/na	Kriterij	Skladnost
-----------	----------	-------	----------------	----------	-----------

Vzorec 25/45981; Pitna voda - Mala Ligojna 13;

Oddelek za pitne in kopalne vode

Prvomajska ulica 1, 2000 MARIBOR; T:02 45 00 260, F:02 45 00 148, E:info@nlzoh.si
Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor
ID za DDV: SI19651295; TRR: SI5601100-6000043285; BIC: BSLJSI2X, Banka Slovenije

Stran 2/5

Orbita®LIMS ver.: 1.8.12.12
verzija predloge poročila: 1.5



Terenski podatki

Vonj	po kloru ali klorirani vodi		sprejemljiv in brez neobičajnih sprememb	skladen
------	--------------------------------	--	---	---------

Terenske meritve

Temperatura vode	14.2	°C	/	/
pH	7.6		6.5-9.5	skladen
Električna prevodnost (20°C)	454	µS/cm	2500	skladen
Klor-prosti	0.23	mg/L	/	/

Kovine in mikroelementi

Mangan	<1	µg/L	Mn	50	skladen
Železo	<10	µg/L	Fe	200	skladen
Aluminij	<10	µg/L	Al	200	skladen
Kadmij	<0.02	µg/L	Cd	5	skladen
Krom	<1	µg/L	Cr	50	skladen
Nikelj	<1	µg/L	Ni	20	skladen
Svinec	0.18	µg/L	Pb	10	skladen
Baker	0.0021	mg/L	Cu	2	skladen

Lahkohlapni aromatski ogljikovodiki

Benzen	<0.2	µg/L	1	skladen
Toluen	<0.2	µg/L	/	/
m,p- Ksilen	<0.2	µg/L	/	/

Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki

Trihalometani (vsota)	1.8	µg/L	100	skladen
Trikloroeten (trikloroetilen)	<0.1	µg/L	10	skladen
Tetrakloroeten (tetrakloroetilen)	<0.1	µg/L	10	skladen
1,2-Dikloroetan	<0.2	µg/L	3	skladen

Mikrobiološki parametri

Število kolonij pri 36 °C	<10	CFU/mL	100	skladen
Število kolonij pri 22 °C	<10	CFU/mL	/	/
Koliformne bakterije	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen
Escherichia coli	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen

Pesticidi - sulfonilurea

Amidosulfuron	<0.020	µg/L	0.1	skladen
Foramsulfuron	<0.020	µg/L	0.1	skladen
Nikosulfuron	<0.020	µg/L	0.1	skladen
Primisulfuron-metil	<0.020	µg/L	0.1	skladen
Rimsulfuron	<0.020	µg/L	0.1	skladen
Prosulfuron	<0.020	µg/L	0.1	skladen
Triasulfuron	<0.020	µg/L	0.1	skladen
Tritosulfuron	<0.020	µg/L	0.1	skladen
Mezosulfuron	<0.020	µg/L	0.1	skladen



Pesticidi in metaboliti

Malation	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Bromacil	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Diuron	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Izoproturon	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Klorbromuron	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Klorotoluron	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Linuron	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Metamitron	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Metobromuron	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Metoksuron	<0.02	µg/L	0.1	skladen
Metribuzin	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Monolinuron	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Monuron	<0.01	µg/L	0.1	skladen
2,6-Diklorobenzamid	<0.02	µg/L	0.1	skladen
Atrazin	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Atrazin, Desetil-	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Terbutilazin-desetil	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Atrazin, Desizopropil-	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Dimetenamid	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Metalaksil	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Metazaklor	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Metolaklor	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Propazin	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Simazin	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Terbutilazin	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Terbutrin	<0.01	µg/L	0.1	skladen
2,4 - DB	<0.02	µg/L	0.1	skladen
2,4,5-T	<0.02	µg/L	0.1	skladen
2,4-D	<0.02	µg/L	0.1	skladen
2,4-DP	<0.02	µg/L	0.1	skladen
Bentazon	<0.02	µg/L	0.1	skladen
Dikamba	<0.02	µg/L	0.1	skladen
MCPA	<0.02	µg/L	0.1	skladen
MCPP	<0.02	µg/L	0.1	skladen
Sebutilazin	<0.01	µg/L	0.1	skladen
Mezotrion	<0.02	µg/L	0.1	skladen
Pesticidi (vsota)	<0.02	µg/L	0.5	skladen
N,N-dietil-m-toluamid	<0.01	µg/L	0.1	skladen

Splošni fizikalno-kemijski parametri

Barva (436 nm)	<0.1	m ⁻¹	brez neobičajnih sprememb		skladen
Motnost	<0.1	NTU	4		skladen
Amonij	<0.013	mg/L	NH ₄ ⁺	0.50	skladen
Sulfat	12	mg/L	SO ₄ ²⁻	250	skladen

Oddelek za pitne in kopalne vode

Prvomajska ulica 1, 2000 MARIBOR; T:02 45 00 260, F:02 45 00 148, E:info@nlzoh.si
Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano, Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor
ID za DDV: SI19651295; TRR: SI5601100-6000043285; BIC: BSLJSI2X, Banka Slovenije

Stran 4/5

Orbita®LIMS ver.: 1.8.12.12
verzija predloge poročila: 1.5



Splošni fizikalno-kemijski parametri

Klorid	9.1	mg/L	Cl ⁻	250	skladen
Nitrat	1.5	mg/L	NO ₃	50	skladen
Celotni organski ogljik - TOC	<0.5	mg/L	C	brez neobičajnih sprememb	skladen

Vzorec 25/45982; Pitna voda - Velika Ligojna 47;

Terenske meritve

Temperatura vode	14.6	°C	/	/
Klor-prosti	0.24	mg/L	/	/

Mikrobiološki parametri

Število kolonij pri 36 °C	<10	CFU/mL	100	skladen
Število kolonij pri 22 °C	<10	CFU/mL	/	/
Koliformne bakterije	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen
Escherichia coli	ni najdeno	CFU/100 mL	0	skladen

Kriteriji-mejne vrednosti so povzeti po:

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

Priloge poročila:

Poročilo o preskušanju z evidenčno oznako 2300-16/7110-25/45981-T

Poročilo o kemijskem preskušanju z evidenčno oznako 1011-16/7110-25/45981-K

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju z evidenčno oznako 4009-16/7110-25/45981-M



Evidenčna oznaka: 2300-16/7110-25/45981-T

Poročilo o preskušanju

Namen:	Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo		
Naloga:	Spremljanje kakovosti pitne vode - JP KP Vrhnika		
Vodja naloge:	mag. Janez Škarja, dipl. san. inž.		
Naročnik:	JAVNO PODJETJE KOMUNALNO PODJETJE VRHNIKA, D.O.O., POT NA TOJNICE 40, 1360 VRHNIKA		
Naročilo:	Okvirni sporazum za leto 2025 št. , 412-4/2024, z dne 01.01.2025		
Predmet vzorčenja:	Trenutni vzorec pitne vode iz sistema za oskrbo s pitno vodo.		
Plan vzorčenja:	DN 230761, 08.05.2025		
Podatki o vzorcih	(vrsta, številka, oznaka, mesto odvzema, čas odvzema):		
	Pitna voda		
	25/45981; Pitna voda - Mala Ligojna 13; Vodovodni sistem Ligojna, Mala Ligojna 13; čas odvzema: 08.05.2025 10:40		
	25/45982; Pitna voda - Velika Ligojna 47; Vodovodni sistem Ligojna, Velika Ligojna 47; čas odvzema: 08.05.2025 11:15		
Metoda vzorčenja:	SIST ISO 5667-5:2007		
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem		
Odvzem vzorca	Sprejem vzorca	Datum poročila: 13.06.2025	
	Datum in ura:	08.05.2025 14:02	
Odvzel:	Janez Škarja, NLZOH OPKV	Sprejel:	Janez Škarja

Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Vzorec 25/45981: Vodovodni sistem Ligojna, Mala Ligojna 13					
Terenski podatki					
Vonj	po kloru ali klorirani vodi	#		ÖNORM M 6620: 2012, na mestu odvzema	08.05.25 08.05.25
Terenske meritve					
Temperatura vode	14.2	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	08.05.25 08.05.25
pH	7.6			SIST EN ISO 10523: 2012, na mestu odvzema	08.05.25 08.05.25
<i>Meritev opravljena pri T = 14.2 °C</i>					
Električna prevodnost (20°C)	454	µS/cm		SIST EN 27888: 1998, na mestu odvzema	08.05.25 08.05.25
<i>Meritev opravljena pri T = 14.2 °C</i>					
Klor-prosti	0.23	mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	08.05.25 08.05.25
Pesticidi in metaboliti					
Pesticidi (vsota)	<0.02	#	µg/L	Izračun, MB	05.06.25 05.06.25

Splošni fizikalno-kemijski parametri



Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Vzorec 25/45981: Vodovodni sistem Ligojna, Mala Ligojna 13					
Splošni fizikalno-kemijski parametri					
Okus	brez okusa	#		ÖNORM M 6620: 2012, na mestu odvzema	09.05.25 09.05.25
Vzorec 25/45982: Vodovodni sistem Ligojna, Velika Ligojna 47					
Terenske meritve					
Temperatura vode	14.6	°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	08.05.25 08.05.25
Klor-prosti	0.24	mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	08.05.25 08.05.25

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.

Vodja naloge:
mag. Janez Škarja, dipl. san. inž.

Elektronsko podpisal mag. Janez Škarja, dipl. san. inž. ob 13.06.2025 15:20

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: 1011-16/7110-25/45981-K

Poročilo o kemijskem preskušanju

Vzorec:	Pitna voda - Mala Ligojna 13		
Matriks:	Pitna voda		
Številka vzorca:	25/45981		
Namen:	Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo		
Naloga:	Spremljanje kakovosti pitne vode - JP KP Vrhnika		
Vodja naloge:	mag. Janez Škarja, dipl. san. inž.		
Naročnik:	JAVNO PODJETJE KOMUNALNO PODJETJE VRHNIKA, D.O.O., POT NA TOJNICE 40, 1360 VRHNIKA		
Naročilo:	Okvirni sporazum za leto 2025 št. , 412-4/2024, z dne 01.01.2025		
Mesto odvzema:	Vodovodni sistem Ligojna, Mala Ligojna 13		
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem		
Odvzem vzorca		Sprejem vzorca	Datum poročila: 12.06.2025
Datum in ura: 08.05.2025 10:40		Datum in ura: 08.05.2025 14:02	
Odvzel: Janez Škarja, NLZOH OPKV		Sprejel: Janez Škarja	

Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Anorganski parametri					
Bromat	<2 #	µg/L		SIST EN ISO 10304-4:2000, KR	21.05.25 21.05.25
Kovine in mikroelementi					
Mangan	<1.0	µg/L	Mn	ISO 17294-2:2023, MB	12.05.25 13.05.25
Železo	<10	µg/L	Fe	ISO 17294-2:2023, MB	12.05.25 13.05.25
Aluminij	<10	µg/L	Al	ISO 17294-2:2023, MB	12.05.25 13.05.25
Kadmij	<0.020	µg/L	Cd	ISO 17294-2:2023, MB	12.05.25 13.05.25
Krom	<1.0	µg/L	Cr	ISO 17294-2:2023, MB	12.05.25 13.05.25
Nikelj	<1.0	µg/L	Ni	ISO 17294-2:2023, MB	12.05.25 13.05.25
Svinec	0.18	µg/L	Pb	ISO 17294-2:2023, MB	12.05.25 13.05.25
Cink	64	µg/L	Zn	ISO 17294-2:2023, MB	12.05.25 13.05.25
Baker	0.0021	mg/L	Cu	ISO 17294-2:2023, MB	12.05.25 13.05.25
Lahkohlapni aromatski ogljikovodiki					
1,3,5-Trimetilbenzen	<0.2	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	09.05.25 14.05.25
Benzen	<0.2	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	09.05.25 14.05.25



Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Toluen	<0.2	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	09.05.25 14.05.25
m,p- Ksilen	<0.2	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	09.05.25 14.05.25
o-Ksilen	<0.2	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	09.05.25 14.05.25
Lahkohlapni halogenirani ogljikovodiki					
Bromodiklorometan	0.49	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	09.05.25 14.05.25
Dibromodiklorometan	0.60	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	09.05.25 14.05.25
Tribromometan (bromoform)	0.31	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	09.05.25 14.05.25
Triklorometan (kloroform)	0.37	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	09.05.25 14.05.25
Trihalometani (vsota)	1.8	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	09.05.25 14.05.25
Trikloroeten (trikloroetilen)	<0.1	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	09.05.25 14.05.25
Tetrakloroeten (tetrakloroetilen)	<0.1	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	09.05.25 14.05.25
1,2-Dikloroetan	<0.2	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[1] , MB	09.05.25 14.05.25
Pesticidi - sulfonilurea					
Amidosulfuron	<0.020 #	µg/L		DIN 38407-35 modif.: 2010, MB	28.05.25 04.06.25
Foramsulfuron	<0.020 #	µg/L		DIN 38407-35 modif.: 2010, MB	28.05.25 04.06.25
Nikosulfuron	<0.020 #	µg/L		DIN 38407-35 modif.: 2010, MB	28.05.25 04.06.25
Primisulfuron-metil	<0.020 #	µg/L		DIN 38407-35 modif.: 2010, MB	28.05.25 04.06.25
Rimsulfuron	<0.020 #	µg/L		DIN 38407-35 modif.: 2010, MB	28.05.25 04.06.25
Prosulfuron	<0.020 #	µg/L		DIN 38407-35 modif.: 2010, MB	28.05.25 04.06.25
Triasulfuron	<0.020 #	µg/L		DIN 38407-35 modif.: 2010, MB	28.05.25 04.06.25
Tritosulfuron	<0.020 #	µg/L		DIN 38407-35 modif.: 2010, MB	28.05.25 04.06.25
Mezosulfuron	<0.020 #	µg/L		DIN 38407-35 modif.: 2010, MB	28.05.25 04.06.25
Pesticidi in metaboliti					
Malation	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Bromacil	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Diuron	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25



Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Izoproturon	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Klorbromuron	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Klorotoluron	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Linuron	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Metamitron	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Metobromuron	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Metoksuron	<0.02	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Metribuzin	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Monolinuron	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Monuron	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
2,6-Diklorobenzamid	<0.02 #	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Atrazin	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Atrazin, Desetil-	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Terbutilazin-desetil	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Atrazin, Desizopropil-	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Dimetenamid	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Metalaksil	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Metazaklor	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Metolaklor	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Propazin	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Simazin	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Terbutilazin	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Terbutrin	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
2,4 - DB	<0.020	µg/L		DIN 38407-35 modif.: 2010 ^[2] , MB	28.05.25 04.06.25
2,4,5-T	<0.020	µg/L		DIN 38407-35 modif.: 2010 ^[2] , MB	28.05.25 04.06.25
2,4-D	<0.020	µg/L		DIN 38407-35 modif.: 2010 ^[2] , MB	28.05.25 04.06.25



Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
2,4-DP	<0.020	µg/L		DIN 38407-35 modif.: 2010 ^[2] , MB	28.05.25 04.06.25
Bentazon	<0.020	µg/L		DIN 38407-35 modif.: 2010 ^[2] , MB	28.05.25 04.06.25
Dikamba	<0.020	µg/L		DIN 38407-35 modif.: 2010 ^[2] , MB	28.05.25 04.06.25
MCPA	<0.020	µg/L		DIN 38407-35 modif.: 2010 ^[2] , MB	28.05.25 04.06.25
MCPP	<0.020	µg/L		DIN 38407-35 modif.: 2010 ^[2] , MB	28.05.25 04.06.25
Sebutilazin	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Mezotrion	<0.020	µg/L		DIN 38407-35 modif.: 2010 ^[2] , MB	28.05.25 04.06.25
N,N-dietil-m-toluamid	<0.01 #	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Metolaklor-OXA	<0.020	µg/L		DIN 38407-35 modif.: 2010 ^[2] , MB	28.05.25 04.06.25
Metolaklor-ESA	<0.020	µg/L		DIN 38407-35 modif.: 2010 ^[2] , MB	28.05.25 04.06.25
Flufenacet	<0.01	µg/L		EN ISO 11369 modif.: 1997 ^[2] , MB	23.05.25 04.06.25
Splošni fizikalno-kemijski parametri					
Skupna trdota	14	°N		DIN 38409-6: 1986, MB	13.05.25 13.05.25
Kalij	0.6	mg/L	K ⁺	EN ISO 14911: 1999 ^[3] , MB	12.05.25 13.05.25
Kalcij	59	mg/L	Ca ²⁺	EN ISO 14911: 1999 ^[3] , MB	12.05.25 13.05.25
Barva (436 nm)	<0.1	m ⁻¹		SIST EN ISO 7887: 2012 - metoda B, MB	09.05.25 09.05.25
Magnezij	29	mg/L	Mg ²⁺	EN ISO 14911: 1999 ^[3] , MB	12.05.25 13.05.25
Motnost	<0.1	NTU		ISO 7027-1: 2016, MB	09.05.25 09.05.25
Amonij	<0.013	mg/L	NH ₄ ⁺	ISO 11732: 2005 ^[4] , MB	09.05.25 09.05.25
Sulfat	12	mg/L	SO ₄ ²⁻	ISO 10304-1: 2007/Cor.2010, MB	09.05.25 09.05.25
Klorid	9.1	mg/L	Cl ⁻	ISO 10304-1: 2007/Cor.2010, MB	09.05.25 13.05.25
Nitrat	1.5	mg/L	NO ₃ ⁻	ISO 10304-1: 2007/Cor.2010, MB	09.05.25 09.05.25
Celotni organski ogljik - TOC	<0.5	mg/L	C	ISO 8245: 1999, MB	09.05.25 09.05.25
Klorat	0.04 #	mg/L	ClO ₃ ⁻	SIST EN ISO 10304-4: 2022 ^[5] , MB	14.05.25 14.05.25
Indeks mineralnih olj	<0.02	mg/L		EN ISO 9377-2: 2000 ^[6] , MB	19.05.25 20.05.25



Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Identifikacija organskih spojin (GC/MS)	priloga #			SM 6410B: 2005 ^[7] , MB	19.05.25 22.05.25

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

[2] Metodo izvajamo on-line.

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

[4] Metoda CFA

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

[6] Ekstrakcija s heksanom

[7] Identifikacijo spojin smo izvedli na podlagi primerjave masnih spektrov zaznanih spojin z zbirko spektrov iz standardizirane knjižnice masnih spektrov (Wiley Registry 10th Edition / NIST 2014) in/ali lastno zbirko standardiziranih masnih spektrov.

Kraj izvedbe preiskav:

KR - OKA Kranj, Gosposvetska ulica 12, Kranj

MB - OKA Maribor, Prvomajska ulica 1, Maribor

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.

25-045981 GC-MS

Elektronsko potrdili:

mag. Andreja Dremelj, univ. dipl. kem.

OKA Kranj

Vodja oddelka:

Pija Rep, univ. dipl. kem.

Elektronsko podpisal namestnik Arnela Kuzma, univ. dipl. inž. kem. tehnol. ob 12.06.2025 09:42:43

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: 4009-16/7110-25/45981-M

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju

Vzorci: Pitna voda
Številka vzorca: 25/45981; 25/45982
Namen: Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo
Naloga: Spremljanje kakovosti pitne vode - JP KP Vrhnika
Vodja naloge: mag. Janez Škarja, dipl. san. inž.
Naročnik: JAVNO PODJETJE KOMUNALNO PODJETJE VRHNIKA, D.O.O., POT NA TOJNICE 40, 1360 VRHNIKA
Naročilo: Okvirni sporazum za leto 2025 št. , 412-4/2024, z dne 01.01.2025
Mesto odvzema: Vodovodni sistem Ligojna, Mala Ligojna 13
Stanje vzorca: Vzorec ustreza kriterijem za sprejem (vsi vzorci)

Odvzem vzorca	Sprejem vzorca	Datum poročila: 12.05.2025
Datum in ura: 08.05.2025 10:40	Datum in ura: 08.05.2025 14:04	
Odvzel: Janez Škarja, NLZOH OPKV	Sprejel: Katarina Dobravec	

Rezultati preskušanja

		Število kolonij pri 36 °C	Število kolonij pri 22 °C	Koliformne bakterije	Escherichia coli
		ISO 6222:1999, tehnika prelivanja, gojišče YEA LJ	ISO 6222:1999, tehnika prelivanja, gojišče YEA LJ	ISO 9308-1:2014 LJ	ISO 9308-1:2014 LJ
		CFU/mL	CFU/mL	CFU/100 mL	CFU/100 mL
Št. vzorca		09.05.-12.05.25	09.05.-12.05.25	09.05.-10.05.25	09.05.-10.05.25
Lab. št.	Vzorčno mesto				
25/45981 25/9263	Pitna voda - Mala Ligojna 13	<10	<10	ni najdeno	ni najdeno
25/45982 25/9264	Pitna voda - Velika Ligojna 47	<10	<10	ni najdeno	ni najdeno

"-" pomeni, da preiskave nismo opravili.

Analitik:
Elizabeta Zagorc, san. inž.

Odgovorna oseba:
Elizabeta Zagorc, san. inž.

Elektronsko podpisal Elizabeta Zagorc, san. inž. ob 12.05.2025 10:54:36

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 ustrežno 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>.

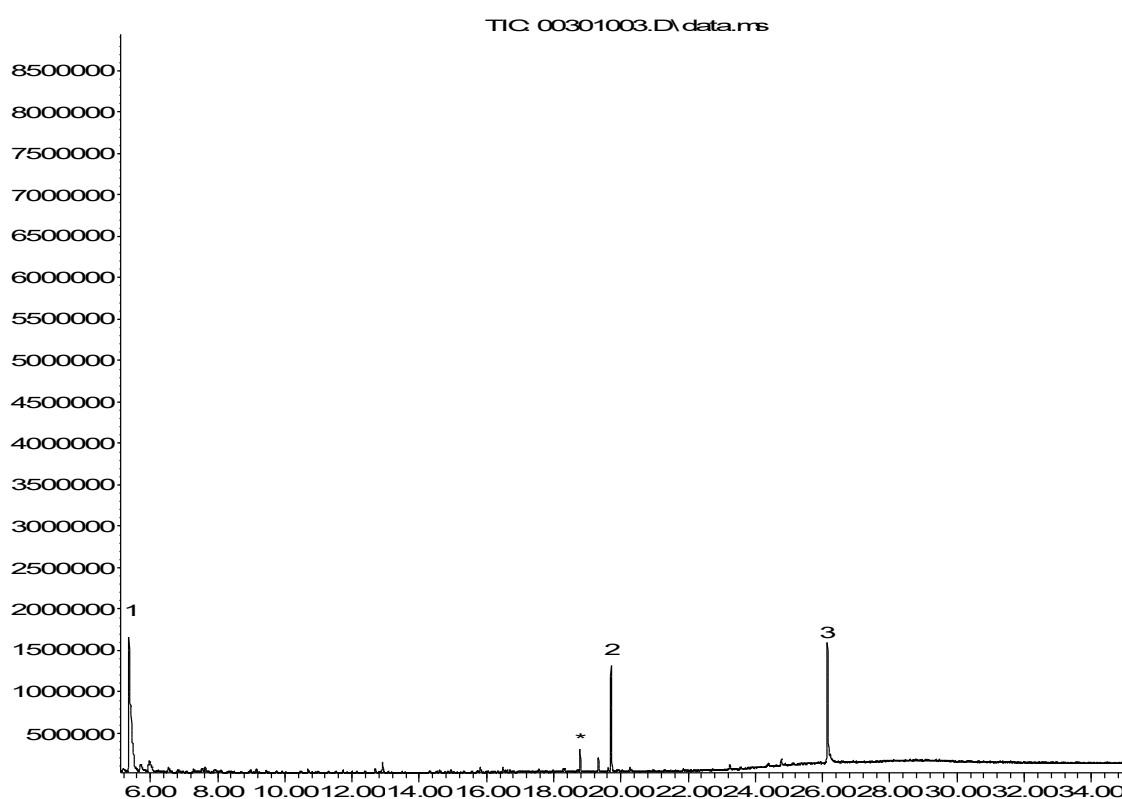
Priloga poročilu o kemijskem preskušanju

IDENTIFIKACIJA ORGANSKIH SPOJIN (GC/MS)

S PLINSKO KROMATOGRAFIJO Z MASNO SELEKTIVNIM DETEKTORJEM

Ime vzorca: *Pitna voda - Mala Ligojna 13*
Laboratorijska številka: *25/045981*
Priprava: *Ekstrakcija tekoče/tekoče z diklorometanom*
Vnos vzorca: *1 μ L/100 μ L/1L (SL)*

Abundance



Slika 1: celotni ionski kromatogram

Tabela 1: identificirane spojine

zap. št	ret. čas (min)	ime spojine (najverjetnejša identifikacija)	CAS
1	5,4	bromoform	75-25-2
2	19,7	interni standard DOP-d4 (0,24 µg/L)	
3	26,2	interni standard DOP-d4 (0,45 µg/L)	

KOMENTAR:

Vzorec vode ekstrahiramo z diklorometanom in analiziramo na sklopu plinska kromatografija v povezavi z masno selektivnim detektorjem (GC/MSD). Masne spektre zaznanih vrhov primerjamo s spektri iz standardne knjižnice masnih spektrov *NIST 08 ter WILEY 10N14* ali pa podajamo lastno interpretacijo masnega spektra.

V vzorcu smo identificirali spojine navedene v tabeli 1. Vrhovi označeni z * in/ali nižji neoznačeni so del ozadja analitskega postopka ali interference sistema