



Poročilo o izvedeni nalogi

Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode

Evidenčna oznaka: 2300-14/8050-24/63395

Naročnik: PETROL, SLOVENSKA ENERGETSKA DRUŽBA, D.D., LJUBLJANA
DUNAJSKA CESTA 50
1000 Ljubljana

Naročilo: Pogodba, z dne 05.02.2016
Aneks št. PG-2141a-14/8050-20/31990 k pogodbi o poslovnem sodelovanju št.
214a-14/8050-16, z dne 28.03.2020
Nabavno naročilo : , 4500211593, z dne 09.01.2024

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 Kranj
Oddelek za mikrobiološke analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Maribor

Vodja naloge: Žan Hrenič, dipl.san.inž

Skrbnik vzorca: Gregor Ozvald, dipl. san. inž.

Maribor, 02.07.2024

Oddelek za pitne in kopalne vode
Vodja naloge:

Žan Hrenič, 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 vzorcu

Vzorec:	Pitna voda - Kotelarna
Številka vzorca:	24/63395
Namen:	Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo
Naročnik:	PETROL, SLOVENSKA ENERGETSKA DRUŽBA, D.D., LJUBLJANA, DUNAJSKA CESTA 50, 1000 Ljubljana
Vzorec odvzel:	Gregor Ozvald, NLZOH OPKV
Čas odvzema:	13.06.2024 08:12
Mesto odvzema:	Petrol Energetika, Kotelarna
Vzorec sprejel:	Gregor Ozvald
Kraj in čas sprejema:	Maribor, 13.06.2024 12:48

Ocena rezultatov

Prikazani so vsi rezultati preskušanj iz prilog.

Parameter	Rezultat	Enota	Izražen kot/na	Kriterij	Skladnost
Terenske meritve					
Temperatura vode	14.8	°C		/	/
pH	7.5			6.5-9.5	skladen
Električna prevodnost (20°C)	468	µS/cm		2500	skladen
Klor-prosti	<0.03	mg/L		/	/
Anorganski parametri					
Bromat	<2	µg/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
Enterokoki	ni najdeno	CFU/100 mL		0	skladen
Splošni fizikalno-kemijski parametri					
Klorat	<0.01	mg/L	ClO ₃ ⁻	/	/
Barva (436 nm)	<0.1	m ⁻¹		/	/
Motnost	<0.1	NTU		4	skladen
Permanganatni indeks (oksidativnost)	<0.5	mg/L	O ₂	5	skladen
Amonij	<0.013	mg/L	NH ₄ ⁺	0.50	skladen
Nitrit	<0.007	mg/L	NO ₂ ⁻	0.5	skladen
Klorid	18	mg/L	Cl ⁻	250	skladen

Trihalometani



Trihalometani

Bromodiklorometan	<0.2	µg/L	/	/
Dibromoklorometan	<0.2	µg/L	/	/
Tribromometan (bromoform)	<0.2	µg/L	/	/
Triklorometan (kloroform)	0.10	µg/L	/	/
Trihalometani (vsota)	<0.2	µg/L	100	skladen

Kriteriji-mejne vrednosti so povzeti po:

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

Ocena skladnosti

Glede na rezultate opravljenih preiskav ugotavljamo, da je vzorec pitne vode skladen z Uredbo o pitni vodi (Uradni list RS št. 61/2023).

Zdravstvena ocena

Glede na rezultate opravljenih preskušanj, ocenjujemo vzorec kot zdravstveno ustrezen.

Priloge poročila:

Poročilo o preskušanju z evidenčno oznako 2300-14/8050-24/63395-T

Poročilo o kemijskem preskušanju z evidenčno oznako 1011-14/8050-24/63395-K

Poročilo o mikrobiološkem preskušanju z evidenčno oznako 4001-14/8050-24/63395-M



Poročilo o preskušanju

Vzorec:	Pitna voda - Kotlarna	Sprejem vzorca	Datum poročila: 02.07.2024
Matriks:	Pitna voda	Datum in ura:	13.06.2024 12:48
Številka vzorca:	24/63395	Sprejel:	Gregor Ozvald
Namen:	Notranji nadzor sistema za oskrbo s pitno vodo		
Naloga:	Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode		
Skrbnik vzorca:	Gregor Ozvald, dipl. san. inž.		
Naročnik:	PETROL, SLOVENSKA ENERGETSKA DRUŽBA, D.D., LJUBLJANA, DUNAJSKA CESTA 50, 1000 Ljubljana		
Naročilo:	Pogodba, z dne 05.02.2016		
Predmet vzorčenja:	Trenutni vzorec pitne vode iz sistema za oskrbo s pitno vodo.		
Plan vzorčenja:	DN 213320, 13.06.2024		
Mesto odvzema:	Petrol Energetika, Kotlarna		
Metoda vzorčenja:	SIST ISO 5667-5: 2007		
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem		
Odvzem vzorca			
Datum in ura:	13.06.2024 08:12		
Odvzel:	Gregor Ozvald, NLZOH OPKV		

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
Terenske meritve						
Temperatura vode	14.8		°C		SIST DIN 38404-4:2000, na mestu odvzema	13.06.24 13.06.24
pH	7.5				SIST EN ISO 10523: 2012, na mestu odvzema	13.06.24 13.06.24
					<i>Meritev opravljena pri T= 14.8 °C</i>	
Električna prevodnost (20°C)	468		µS/cm		SIST EN 27888: 1998, na mestu odvzema	13.06.24 13.06.24
					<i>Meritev opravljena pri T= 14.8 °C</i>	
Klor-prosti	<0.10	#* <0.03 #	mg/L		SIST EN ISO 7393-2:2018, na mestu odvzema	13.06.24 13.06.24

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.

*Rezultat je označen kot neakreditiran, ker je izven območja akreditacije.

LOD-meja zaznavnosti, najnižja koncentracija analita, ki je detektirana, vendar ne vedno tudi kvantificirana.

LOQ-meja določljivosti, najnižja koncentracija analita, ki jo lahko pri določenih pogojih določimo s sprejemljivo točnostjo in natančnostjo.

V stolpcu "Vrednosti pod LOQ" navajamo izmerjene vrednosti med LOD in LOQ. Predpona "<" pred številko pomeni, da je vrednost nižja od LOD. Tako poročani rezultati so izven območja akreditirane dejavnosti (#). Navajamo jih na zahtevo naročnika ali zakonodaje.



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**
CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Evidenčna oznaka: 2300-14/8050-24/63395-T

Vodja naloge:
Žan Hrenič, dipl.san.inž

Elektronsko podpisal Žan Hrenič, dipl.san.inž ob 02.07.2024 14:57

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:	Pitna voda - Kotlarna		
Matriks:	Pitna voda		
Številka vzorca:	24/63395		
Namen:	Notranji nadzor		
Naloga:	Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode		
Skrbnik vzorca	Gregor Ozvald, dipl. san. inž.		
Naročnik:	PETROL, SLOVENSKA ENERGETSKA DRUŽBA, D.D., LJUBLJANA, DUNAJSKA CESTA 50, 1000 Ljubljana		
Naročilo:	Pogodba, z dne 05.02.2016		
Mesto odvzema:	Petrol Energetika, Kotlarna		
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem		
Odvzem vzorca	Sprejem vzorca	Datum poročila:	02.07.2024
Datum in ura:	13.06.2024 08:12	Datum in ura:	13.06.2024 12:48
Odvzel:	Gregor Ozvald, NLZOH OPKV	Sprejel:	Gregor Ozvald

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	01.07.24 01.07.24
Splošni fizikalno-kemijski parametri					
Klorat	<0.01 #	mg/L	ClO ₃ ⁻	SIST EN ISO 10304-4: 2022 ^[1] , MB	14.06.24 15.06.24
Barva (436 nm)	<0.1	m ⁻¹		SIST EN ISO 7887: 2012 - metoda B, MB	14.06.24 14.06.24
Motnost	<0.1	NTU		ISO 7027-1: 2016, MB	14.06.24 14.06.24
Permanganatni indeks (oksidativnost)	<0.5	mg/L	O ₂	SIST EN ISO 8467: 1998, MB	14.06.24 14.06.24
Amonij	<0.013	mg/L	NH ₄ ⁺	ISO 11732: 2005 ^[2] , MB	17.06.24 17.06.24
Nitrit	<0.007	mg/L	NO ₂ ⁻	ISO 13395: 1996 ^[2] , MB	17.06.24 17.06.24
Klorid	18 #	mg/L	Cl ⁻	SM 4500-Cl B: 2017, MB	14.06.24 14.06.24
Trihalometani					
Bromodiklorometan	<0.2	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[3] , MB	17.06.24 19.06.24
Dibromoklorometan	<0.2	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[3] , MB	17.06.24 19.06.24
Tribromometan (bromoform)	<0.2	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[3] , MB	17.06.24 19.06.24
Triklorometan (kloroform)	0.10	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[3] , MB	17.06.24 19.06.24



Rezultati preskušanja

Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Parameter	Rezultat Opomba	Enota	Izražen kot/na	Metoda Kraj izvedbe	Začetek / zaključek analize
Trihalometani (vsota)	<0.2	µg/L		EN ISO 15680: 2003 ^[3] , MB	17.06.24 19.06.24

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

[2] Metoda CFA

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

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.

Elektronsko potrdili:

mag. Andreja Dremelj, univ. dipl. kem.

OKA Kranj

Vodja oddelka:

Pija Rep, univ. dipl. kem.

Elektronsko podpisal Pija Rep, univ. dipl. kem. ob 02.07.2024 14:43:55

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 mikrobiološkem preskušanju

Vzorec:	Pitna voda - Kotlarna
Matriks:	Pitna voda
Številka vzorca:	24/63395; Lab. št.: 24/14649
Namen:	Notranji nadzor
Naloga:	Spremljanje zdravstvene ustreznosti pitne vode
Skrbnik vzorca:	Gregor Ozvald, dipl. san. inž.
Naročnik:	PETROL, SLOVENSKA ENERGETSKA DRUŽBA, D.D., LJUBLJANA, DUNAJSKA CESTA 50, 1000 Ljubljana
Naročilo:	Pogodba, z dne 05.02.2016
Mesto odvzema:	Petrol Energetika, Kotlarna
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem

Odvzem vzorca	Prevzem vzorca	Datum poročila: 17.06.2024
Datum in ura: 13.06.2024 08:12	Datum in ura: 13.06.2024 12:55	
Odvzel: Gregor Ozvald, NLZOH OPKV	Prevzel: Bojana Žnuderl	

Rezultati preskušanja

Parameter	Metoda, Kraj izvedbe	Rezultat	Enota	Začetek / zaključek analize
Število kolonij pri 36 °C	ISO 6222:1999, tehnika prelivanja, gojišče YEA, MB	< 10	CFU/mL	13.06.2024 13:02 15.06.2024 10:50
Število kolonij pri 22 °C	ISO 6222:1999, tehnika prelivanja, gojišče YEA, MB	< 10	CFU/mL	13.06.2024 13:02 17.06.2024 11:06
Koliformne bakterije	ISO 9308-1:2014, MB	ni najdeno	CFU/100 mL	13.06.2024 13:02 14.06.2024 12:34
Escherichia coli	ISO 9308-1:2014, MB	ni najdeno	CFU/100 mL	13.06.2024 13:02 14.06.2024 12:34
Enterokoki	ISO 7899-2:2000, MB	ni najdeno	CFU/100 mL	13.06.2024 13:02 15.06.2024 14:13

Analistik:
Tjaša Frangež, univ.dipl.mikr.

Odgovorna oseba:
Tjaša Frangež, univ.dipl.mikr.

Elektronsko podpisal Tjaša Frangež, univ.dipl.mikr. ob 17.06.2024 13:09:50

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>.