



Poročilo o izvedeni nalogi

Kemijsko preskušanje pitne vode

Evidenčna oznaka: 1004-15/18999-19/133226

Naročnik: KOMUNALA KRANJ, JAVNO PODJETJE, D.O.O.
ULICA MIRKA VADNOVA 1
4000 Kranj

Naročilo: Št. pogodbe naročnika: 24/V/2018, 12.12.2018

Izvajalci: Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Kranj
Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev okolja Novo mesto

Vodja naloge: mag. Andreja Dremelj, univ.dipl.kem.

Kranj, 06.12.2019

Vodja naloge:
mag. Andreja Dremelj, univ.dipl.kem.

Elektronsko podpisal mag. Andreja Dremelj, univ.dipl.kem. ob 06.12.2019 09:42:44

Oddelek za kemijske analize živil, vod in drugih vzorcev
okolja Kranj
Vodja oddelka:

mag. Andreja Dremelj, univ.dipl.kem.

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
Številka vzorca:	19/133226
Namen:	Pogodba
Naročnik:	KOMUNALA KRANJ, JAVNO PODJETJE, D.O.O., ULICA MIRKA VADNOVA 1, 4000 Kranj
Vzorec odvzel:	Rok Oblak, Komunala Kranj
Čas odvzema:	14.11.2019 11:30
Mesto odvzema:	VODOVOD JEZERSKO, Jezersko vrtina J-1/17
Vzorec sprejel:	Saša Kuk
Kraj in čas sprejema:	KR, 14.11.2019 14:00

Ocena rezultatov

Prikazani so rezultati z določenimi kriteriji.

Parameter	Rezultat	Enota	Izražen kot/na	Kriterij	Skladnost
Motnost	0.64	NTU		4	skladen
pH	7.96			6.5-9.5	skladen
Barva (436 nm)	<0.1	m-1		/	/
Električna prevodnost (20°C)	190	µS/cm		2500	skladen
Oksidativnost (Permanganatni indeks (oksidativnost) *)	<0.1	mg/L	O2	5	skladen
Amonij	0.070	mg/L		0.50	skladen
Nitrat	2.2	mg/L		50	skladen
Nitrit	<0.023	mg/L	NO2	0.5	skladen
Kalcij	30	mg/L		/	/
Klorid	<1.0	mg/L		250	skladen
Magnezij	6.7	mg/L		/	/
Skupna trdota	6.8	°N		/	/
Sulfat	1.2	mg/L		250	skladen
Natrij	0.19	mg/L		200	skladen
Fluorid	<1.0	mg/L		1.5	skladen
Bromat	4.3	µg/L		10	skladen
1,2-Dikloroetan	<0.1	µg/L		3	skladen
Benzen	<0.1	µg/L		1	skladen
Aluminij	10	µg/L		200	skladen
Antimon	<1.0	µg/L		5	skladen
Arzen	<1.0	µg/L		10	skladen
Bor	<0.010	mg/L		1	skladen
Baker	<0.010	mg/L		2	skladen



Kadmij	<1.0	µg/L	5	skladen
Krom	<10	µg/L	50	skladen
Mangan	<10	µg/L	50	skladen
Nikelj	<10	µg/L	20	skladen
Svinec	<1.0	µg/L	10	skladen
Selen	<1.0	µg/L	10	skladen
Železo	<10	µg/L	200	skladen
Živo srebro	<0.5	µg/L	1	skladen
Polciklični aromatski ogljikovodiki (vsota)	<0.04	µg/L	0.1	skladen
Benzo(a)piren	<0.01	µg/L	0.01	skladen
Celotni cianid	<5	µg/L	50	skladen
Acetoklor	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Alaklor	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Atrazin	<0.04	µg/L	0.1	skladen
Atrazin, Desetil-	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Cianazin	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Atrazin, Desizopropil-	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Metazaklor	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Metolaklor	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Prometrin	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Propazin	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Sebutilazin	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Simazin	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Terbumeton	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Terbutilazin	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Terbutrin	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Metamitron	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Metribuzin	<0.05	µg/L	0.1	skladen
2,6-Diklorobenzamid	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Aldrin	<0.03	µg/L	0.03	skladen
Ametrin	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Dieldrin	<0.03	µg/L	0.03	skladen
Endrin	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Heksaklorobenzen (HCB)	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Heptaklor	<0.03	µg/L	0.03	skladen
Izodrin	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Prometon	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Simetrin	<0.05	µg/L	0.1	skladen
alfa-HCH	<0.05	µg/L	0.1	skladen
alfa-endosulfan	<0.05	µg/L	0.1	skladen
beta-HCH	<0.05	µg/L	0.1	skladen
beta-endosulfan	<0.05	µg/L	0.1	skladen
delta-HCH	<0.05	µg/L	0.1	skladen
gama-HCH (Lindan)	<0.05	µg/L	0.1	skladen



o,p-DDD	<0.05	µg/L	0.1	skladen
o,p-DDE	<0.05	µg/L	0.1	skladen
o,p-DDT	<0.05	µg/L	0.1	skladen
p,p-DDD	<0.05	µg/L	0.1	skladen
p,p-DDE	<0.05	µg/L	0.1	skladen
p,p-DDT	<0.05	µg/L	0.1	skladen
Pesticidi (vsota)	<0.05	µg/L	0.5	skladen
Tetrakloroeten (tetrakloroetilen)	<2	µg/L	10	skladen
Trikloroeten (trikloroetilen)	<2	µg/L	10	skladen
Tetrakloroeten+trikloroeten	<4	µg/L	10	skladen

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

Kriteriji-mejne vrednosti so povzeti po:

Pravilnik o pitni vodi, Ur.list RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006, 25/2009, 74/2015, 51/2017, Priloga 1

Priloge poročila:

Poročilo o kemijskem preskušanju z evidenčno oznako 1004-15/18999-19/133226-K



Poročilo o kemijskem preskušanju

Vzorec:	Pitna voda	Sprejem vzorca		Datum poročila:	06.12.2019
Številka vzorca:	19/133226	Datum in ura:	14.11.2019 11:30	Datum in ura:	14.11.2019 14:00
Namen:	Pogodba	Odvzel:	Rok Oblak, Komunala Kranj	Sprejel:	Saša Kuk
Naloga:	Kemijsko preskušanje pitne vode				
Vodja naloge:	mag. Andreja Dremelj, univ.dipl.kem.				
Naročnik:	KOMUNALA KRANJ, JAVNO PODJETJE, D.O.O., ULICA MIRKA VADNOVA 1, 4000 Kranj				
Naročilo:	Št. pogodbe naročnika: 24/V/2018, 12.12.2018				
Mesto odvzema:	VODOVOD JEZERSKO, Jezersko vrtina J-1/17				
Stanje vzorca:	Vzorec ustreza kriterijem za sprejem				
Odvzem vzorca					

Podatki naročnika navedeni na poročilu o preskušanju so naslednji:
podatki o vzorcu, podatki o odvzemu vzorca (mesto odvzema, datum in ura odvzema, vzorčevalec).

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
Motnost	0.64		NTU		ISO 7027-1:2016, KR	14.11.19 14.11.19
pH	7.96				SIST ISO 10523:2010 ^[1] , KR	15.11.19 15.11.19
Barva (436 nm)	<0.1	#	m-1		SIST EN ISO 7887:2012, metoda B, KR	15.11.19 15.11.19
Električna prevodnost (20°C)	190	#	µS/cm		SIST EN 27888: 1998, KR	15.11.19 15.11.19
Permanganatni indeks (oksidativnost)	<0.1	#	mg/L	O2	SIST EN ISO 8467:1998 modif., KR	21.11.19 21.11.19
Amonij	0.070	#	mg/L		SIST ISO 7150-1:1996, KR	25.11.19 25.11.19
Nitrat	2.2		mg/L		SIST EN ISO 10304-1:2009, ISO 10304-1:2007/Cor1:2010, KR	15.11.19 15.11.19
Nitrit	<0.023		mg/L	NO2	SIST EN 26777:1996, KR	18.11.19 18.11.19
Kalcij	30	#	mg/L		ISO 17294-2:2016, KR	25.11.19 25.11.19
Klorid	<1		mg/L		SIST EN ISO 10304-1:2009, ISO 10304-1:2007/Cor1:2010, KR	15.11.19 15.11.19
Magnezij	6.7	#	mg/L		ISO 17294-2:2016, KR	25.11.19 25.11.19
Skupna trdota	6.8	#	°N		SM 2340 C:2005, KR	26.11.19 26.11.19
Trdota karbonatna	6.7	#	°N		SM 2340 C:2005, KR	26.11.19 26.11.19
Trdota nekarbonatna	0.1	#	°N		SM 2340 C:2005, KR	26.11.19 26.11.19



Evidenčna oznaka: 1004-15/18999-19/133226-K

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
Sulfat	1.2		mg/L		SIST EN ISO 10304-1:2009, ISO 10304-1:2007/Cor1:2010, KR	15.11.19 15.11.19
Natrij	0.19	#	mg/L		ISO 17294-2:2016, KR	25.11.19 25.11.19
Fluorid	<1		mg/L		SIST EN ISO 10304-1:2009, ISO 10304-1:2007/Cor1:2010, KR	15.11.19 15.11.19
Bromat	4.3	#	µg/L		SIST EN ISO 10304-4:2000, KR	26.11.19 26.11.19
1,2-Dikloroetan	<0.4	<0.1	#	µg/L	SIST EN ISO 15680: 2004, NM	02.12.19 05.12.19
Benzen	<0.3	<0.1	#	µg/L	SIST EN ISO 15680: 2004, NM	02.12.19 05.12.19
Aluminij	10	#	µg/L		ISO 17294-2:2016, KR	25.11.19 25.11.19
Antimon	<1.0	#	µg/L		ISO 17294-2:2016, KR	25.11.19 25.11.19
Arzen	<1	#	µg/L		ISO 17294-2:2016, KR	25.11.19 25.11.19
Bor	<0.010	#	mg/L		ISO 17294-2:2016, KR	25.11.19 25.11.19
Baker	<0.01	#	mg/L		ISO 17294-2:2016, KR	25.11.19 25.11.19
Kadmij	<1	#	µg/L		ISO 17294-2:2016, KR	25.11.19 25.11.19
Krom	<10	#	µg/L		ISO 17294-2:2016, KR	25.11.19 25.11.19
Mangan	<10	#	µg/L		ISO 17294-2:2016, KR	25.11.19 25.11.19
Nikelj	<10	#	µg/L		ISO 17294-2:2016, KR	25.11.19 25.11.19
Svinec	<1	#	µg/L		ISO 17294-2:2016, KR	25.11.19 25.11.19
Selen	<1.0	#	µg/L		ISO 17294-2:2016, KR	25.11.19 25.11.19
Železo	<10	#	µg/L		ISO 17294-2:2016, KR	25.11.19 25.11.19
Živo srebro	<0.5		µg/L		EPA METHOD 7473:2007, KR	21.11.19 21.11.19
Heksaklorobutadien (HCBD)	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 6468:1998, KR	20.11.19 20.11.19
Policiklični aromatski ogljikovodiki (vsota)	<0.04	#	µg/L		SIST ISO 28540:2012, modificirana, KR	20.11.19 20.11.19
Benzo(a)piren	<0.01	#	µg/L		SIST ISO 28540:2012, modificirana, KR	20.11.19 20.11.19
Benzo(b)fluoranten	<0.04	#	µg/L		SIST ISO 28540:2012, modificirana, KR	20.11.19 20.11.19
Benzo(k)fluoranten	<0.04	#	µg/L		SIST ISO 28540:2012, modificirana, KR	20.11.19 20.11.19
Benzo(ghi)perilen	<0.04	#	µg/L		SIST ISO 28540:2012, modificirana, KR	20.11.19 20.11.19



Evidenčna oznaka: 1004-15/18999-19/133226-K

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
Indeno(1,2,3-c,d)piren	<0.04	#	µg/L		SIST ISO 28540:2012, modificirana, KR	20.11.19 20.11.19
Celotni cianid	<5	#	µg/L		SIST ISO 6703 -1:1996, modificiran ^[2] , KR	18.11.19 18.11.19
Acetoklor	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Alaklor	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Atrazin	<0.04	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Atrazin, Desetil-	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Cianazin	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Atrazin, Desizopropil-	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Metazaklor	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Metolaklor	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Prometrin	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Propazin	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Sebutilazin	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Simazin	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Terbumeton	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Terbutilazin	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Terbutrin	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Metamitron	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Metribuzin	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
2,6-Diklorobenzamid	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Aldrin	<0.03	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Ametrin	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Dieldrin	<0.03	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Endrin	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Heksaklorobenzen (HCB)	<0.05	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Heptaklor	<0.03	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19



Evidenčna oznaka: 1004-15/18999-19/133226-K

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
Heptaklorepksid	<0.03 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Izodrin	<0.05 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Prometon	<0.05 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Simetrin	<0.05 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
alfa-HCH	<0.05 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
alfa-endosulfan	<0.05 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
beta-HCH	<0.05 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
beta-endosulfan	<0.05 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
delta-HCH	<0.05 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
gama-HCH (Lindan)	<0.05 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
o,p-DDD	<0.05 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
o,p-DDE	<0.05 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
o,p-DDT	<0.05 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
p,p-DDD	<0.05 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
p,p-DDE	<0.05 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
p,p-DDT	<0.05 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10695:2000, KR	28.11.19 28.11.19
Pesticidi (vsota)	<0.05 #	#	µg/L		Izračun, KR	28.11.19 28.11.19
Diklorobromometan	<2 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10301:1998, Poglavje 3, KR	20.11.19 20.11.19
Triklorometan (kloroform)	<2 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10301:1998, Poglavje 3, KR	20.11.19 20.11.19
Tetrakloroeten (tetrakloroetilen)	<2 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10301:1998, Poglavje 3, KR	20.11.19 20.11.19
Trikloroeten (trikloroetilen)	<2 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10301:1998, Poglavje 3, KR	20.11.19 20.11.19
Tetrakloroeten+trikloroeten	<4 #	#	µg/L		SIST EN ISO 10301:1998, Poglavje 3, KR	20.11.19 20.11.19

[1] Temperatura vzorca med meritvijo: 21,5 °C.

[2] Modifikacija je amperometrična določitev s CN analizatorjem.

Kraj izvedbe preiskav:

KR - OKA Kranj, Gosposvetska ulica 12, Kranj

NM - OKA Novo mesto, Dalmatinova ulica 3, Novo mesto



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



Rezultati označeni z # oz. neakreditirano
se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Evidenčna oznaka: 1004-15/18999-19/133226-K

Podatke o merilni negotovosti posredujemo na zahtevo naročnika.

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.

Elektronsko potrdili:
Maja Križan, univ.dipl.kemik
OKA Novo mesto

Vodja oddelka:
mag. Andreja Dremelj, univ.dipl.kem.

Elektronsko podpisal mag. Andreja Dremelj, univ.dipl.kem. ob 06.12.2019 09:43:00

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>.