



## Poročilo o preskušanju

Vode - Pitne vode

Oznaka vzorca: **Občasne preiskave VO-KA**  
Naročnik: **JP Vodovod - Kanalizacija, Vodovodna cesta 90, 1000 Ljubljana**  
Lastnik: **JP Vodovod - Kanalizacija, Vodovodna cesta 90, 1000 Ljubljana**  
Odvzemno mesto: **Območje oskrbe Kleče, U.**  
Odvzel: **Gašperin Vitomir, san. inž. - IVZ RS,**  
Datum odvzema: **07.03.2006 00:00**  
Datum sprejema: **07.03.2006 12:37**  
Ocenjeno do: **10.04.2006**

### Rezultati preskušanja

Parameter	Rezultat	Enota	Normativ	Metoda	Opombe	Začetek konec
A Barva	<0.10	m -1	sprejemljiv	003-V/SIST EN ISO 7887 sec.3	*	07.03. 07.03.
Vonj	sprejemljiv		sprejemljiv	056-V/organoleptika		07.03. 07.03.
Okus	sprejemljiv		sprejemljiv	055-V/organoleptika		07.03. 07.03.
A Motnost	<0.10	NTU	sprejemljiv	004-V/SIST EN ISO 7027 t.6	*	07.03. 07.03.
pH (pri 20°C)	7.3		6,5-9.5	002-V/SIST ISO 10523	T =16,4 °C	07.03. 07.03.
Elektroprevodnost (pri 20 °C)	581	µS/cm	2500	005-V/SIST EN 27888 MOD	T =17,0 °C	07.03. 07.03.
A Celotni organski ogljik - TOC	0.20	mg C/l	brez sprememb	029-V/SIST ISO 8245 t.3.6	*	07.03. 07.03.
Amonij	<0.04	mg NH4/l	0.5	009-V/SIST ISO 7150/1		07.03. 07.03.
A Nitrat	13.8	mg NO3/l	50	016-V/SM 4500 B		07.03. 07.03.
A Nitrit	<0.004	mg NO2/l	0.5	014-V/SIST EN 26777		07.03. 07.03.
A Sulfat	13.4	mg SO4/l	250	026-V/SM 4500-SO4 E		09.03. 09.03.
Klorid	7.2	mg Cl/l	250	021-V/Spec. 14755		17.03. 17.03.
Fluorid	0.03	mg F/l	1.5	020-V/interna metoda		17.03. 17.03.
Cianid	<5	µg CN/l	50	074-V/SM 4500 C MOD.		07.03. 07.03.
A Bor	19	µg B/l	1000	007-V/SIST ISO 9390		16.03. 16.03.
Natrij	2.75	mg/l	200	019-I/ISO 9964		03.04. 03.04.
Aluminij	<10	µg/l	200	/SIST EN ISO 17294-1,2-modif.	**	07.03. 06.04.
Antimon	<2	µg/l	5	010-Ia/EPA Method 204.2		03.04. 03.04.
Arzen	<2	µg/l	10	003-Ia/EPA Method 206.2		29.03. 29.03.
Baker	<3	µg/l	2000	014-Ia/DIN 38406-E7		28.03. 28.03.

### Rezultati preskušanja

Parameter	Rezultat	Enota	Normativ	Metoda	Opombe	Začetek konec
A Kadmij	<0.20	µg/l	5	026-Ia/SIST EN ISO 5961, poglavje 3		24.03. 24.03.
A Krom	<3	µg/l	50	007-Ia/SIST ISO 9174, poglavje 4		27.03. 27.03.
Mangan	<2	µg/l	50	015-Ia/EPA Method 243.2		27.03. 27.03.
Nikelj	<3	µg/l	20	009-Ia/DIN 38406-E11/2		27.03. 27.03.
Selen	<2	µg/l	10	011-Ia/Standard Methods for the examination of water and waste water SM 3113.B		28.03. 28.03.
A Svinec	<3	µg/l	25	001-Ia/DIN 38406-6		27.03. 27.03.
Železo	<0.05	mg/l	0.2	017-Ia/EPA Method 236.1		03.04. 03.04.
Živo srebro	<0.1	µg/l	1	022-Ia/EN 1483		04.04. 04.04.
A 2,6 Diklorobenzamid	<0.05	µg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695 mod	glej opombo 2	30.03. 30.03.
Acetoklor	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Alaklor	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
A Ametrin	<0.05	µg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695 mod	glej opombo 2	30.03. 30.03.
A Atrazin	<0.05 (0.03)	µg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695 mod	glej opombo 2	30.03. 30.03.
Azoksistrobin	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Bromacil	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Bromopropilat	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Cianazin	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
A Desetil atrazin	<0.05 (0.04)	µg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695 mod	glej opombo 2	30.03. 30.03.
A Desetilterbutilazin	<0.05	µg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695 mod	glej opombo 2	30.03. 30.03.
A Desizopropil atrazin	<0.05	µg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695 mod	glej opombo 2	30.03. 30.03.
Diklobenil	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Dimetenamid	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Diklorfos	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Fenitrotion	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Heksazinon	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Klorbenzilat	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Klorfenvinfos	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Malation	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Metalaksil	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Metazaklor	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
A Metolaklor	<0.05	µg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695 mod	glej opombo 2	30.03. 30.03.
Mevinfos	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.

### Rezultati preskušanja

Parameter	Rezultat	Enota	Normativ	Metoda	Opombe	Začetek konec
Napropamid	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Paration-etil	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Paration-metil	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Pendimetalin	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Pirimikarb	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Prometrin	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
A Propazin	<0.05	µg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695 mod	glej opombo 2	30.03. 30.03.
Prosimidon	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Sebutilazin	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Sekbumeton	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Simazin	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
A Terbutilazin	<0.05	µg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695 mod	glej opombo 2	30.03. 30.03.
A Terbutrin	<0.05	µg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695 mod	glej opombo 2	30.03. 30.03.
Tetradifon	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Triadimefon	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Trifluralin	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
Vinklozolin	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		30.03. 30.03.
A Aldrin	<0.001	µg/l	0.03	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	13.03. 11.03.
A DDD(p,p)	<0.002	µg/l	0.1	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	13.03. 11.03.
A DDE(p,p)	<0.002	µg/l	0.1	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	13.03. 11.03.
A DDT(o,p)	<0.002	µg/l	0.1	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	13.03. 11.03.
A DDT(p,p)	<0.002	µg/l	0.1	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	13.03. 11.03.
A Endosulfan (alfa)	<0.001	µg/l	0.1	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	13.03. 11.03.
A Endosulfan (beta)	<0.002	µg/l	0.1	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	13.03. 11.03.
A Endosulfan sulfat	<0.002	µg/l	0.1	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	13.03. 11.03.
A Dieldrin	<0.001	µg/l	0.03	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	13.03. 11.03.
A Endrin	<0.001	µg/l	0.1	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	13.03. 11.03.
A HCH-alfa	<0.001	µg/l	0.1	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	13.03. 11.03.
A HCH-beta	<0.001	µg/l	0.1	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	13.03. 11.03.
A HCH-delta	<0.001	µg/l	0.1	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	13.03. 11.03.
A HCH-gama	<0.001	µg/l	0.1	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	13.03. 11.03.
A Heksaklorobenzen	<0.001	µg/l	0.1	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	13.03. 11.03.

## Rezultati preskušanja

Parameter	Rezultat	Enota	Normativ	Metoda	Opombe	Začetek konec
A Heptaklor	<0.001	µg/l	0.03	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	13.03. 11.03.
A Heptaklor epoksid	<0.001	µg/l	0.03	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	13.03. 11.03.
A Klordan(vsota)	<0.002	µg/l	0.1	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	13.03. 11.03.
A Metoksiklor	<0.01	µg/l	0.1	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	13.03. 11.03.
2,4-D	<0.01	µg/l	0.1	113-Ia/interna metoda		14.03. 28.03.
2,4-DB	<0.01	µg/l	0.1	113-Ia/interna metoda		14.03. 28.03.
2,4-DP	<0.01	µg/l	0.1	113-Ia/interna metoda		14.03. 28.03.
2,4,5-T	<0.01	µg/l	0.1	113-Ia/interna metoda		14.03. 28.03.
Bentazon	<0.01	µg/l	0.1	113-Ia/interna metoda		14.03. 28.03.
Bromoksinil	<0.01	µg/l	0.1	113-Ia/interna metoda		14.03. 28.03.
Dicamba	<0.02	µg/l	0.1	113-Ia/interna metoda		14.03. 28.03.
Joksinil	<0.01	µg/l	0.1	113-Ia/interna metoda		14.03. 28.03.
MCPA	<0.01	µg/l	0.1	113-Ia/interna metoda		14.03. 28.03.
MCPB	<0.01	µg/l	0.1	113-Ia/interna metoda		14.03. 28.03.
MCPP	<0.01	µg/l	0.1	113-Ia/interna metoda		14.03. 28.03.
Silvex	<0.01	µg/l	0.1	113-Ia/interna metoda		14.03. 28.03.
Pesticidi - vsota	<0.10	µg/l	0.5	/		07.04. 07.04.
Benzo(a)piren	<0.01	µg/l	0.01	089-I/interna metoda		21.03. 30.03.
PAH - vsota	<0.1	µg/l	0.1	089-I/interna metoda		21.03. 30.03.
Benzen	<0.5	µg/l	1	048-I/SIST ISO 11423-1		14.03. 14.03.
A 1,1,2-Trikloroeten	<0.3	µg/l		078B-I/ISO 10301		07.03. 08.03.
A 1,1,2,2-Tetrakloroeten	0.15	µg/l		078B-I/ISO 10301		07.03. 08.03.
A Tetrakloroeten in trikloroeten - vsota	<0.4	µg/l	10	078B-I/ISO 10301		07.04. 07.04.
A 1,2-Dikloroetan	<2.0	µg/l	3	078B-I/ISO 10301		07.03. 08.03.
A Triklorometan	<0.5	µg/l		078B-I/ISO 10301		07.03. 08.03.
A Bromodiklorometan	<1.0	µg/l		078B-I/ISO 10301		07.03. 08.03.
A Dibromoklorometan	<1.0	µg/l		078B-I/ISO 10301		07.03. 08.03.
A Tribromometan	<1.0	µg/l		078B-I/ISO 10301		07.03. 08.03.
A Trihalometani - vsota	<3.5	µg/l	100	078B-I/ISO 10301		07.03. 08.03.



- oznaka A pomeni, da je metoda v obsegu akreditacije oddelka, ki je podan v prilogi akreditacijske listine številka LP-029

Točke: 956

### Veljavni predpisi, uporabljeni za oceno:

- Pravilnik o pitni vodi, Ur.l. RS, št. 19/04, 35/04

**Opombe:**

- Če je rezultat podan v oklepaju, je vrednost v območju med mejo zaznavnosti in mejo določljivosti metode.
- \* S 15.03.2004 (Ur.l. 19/04) je mejna vrednost za parametra barva in motnost: sprejemljiv za potrošnike in brez neobičajnih sprememb, za parameter TOC: brez neobičajnih sprememb. Ocene ne podajamo.
- Opomba 2: Med vzorčenjem in ekstrakcijo je časovni zamik večji od enega dneva. Datum vzorčenja je enak datumu odvzema. Datum začetka ekstrakcije je napisan v prvi vrstici zadnjega stolpca (zač./konec). Uporabimo postopek ekstrakcije na trdni fazi opisan v točki 4 standarda SIST EN ISO 10695. Uporabimo ekstrakcijske kolone SDVB, kondicioniramo jih z metanolom in eluiramo z etilacetatom. Kalibriramo z eksternimi standardi pripravljenimi v etilacetatu v štirih točkah (koncentracije od 0.05 do 0.25 ng/μl). Separacija poteka na kapilarni koloni - 5 % fenil metil polisiloksan. Pri kalibraciji in za določitev koncentracije posameznih pesticidov v vzorcu uporabimo interni standard Atrazin D5 (standardni dodatek 0,1 ng/μl za standardne raztopine za kalibracijo in 0,1 μg/l za vzorce).
- Opomba 3: Analit skoncentriramo po postopku tekoče-tekoče ekstrakcije s heksanom, uparimo pod tokom N<sub>2</sub>, in analiziramo na ustrezni kapilarni koloni (8 % ophenyl policarborane - 92 % siloxane).
- Izmerjene vrednosti za parametra Elektroprevodnost in pH so podane na referenčno temperaturo 20 +/-0,1 °C.
- \*\* Preiskava na parameter je bila opravljena pri podizvajalcu.

**Ocena:**

Glede na obseg in rezultate opravljenih preiskav, JE vzorec skladen z veljavno zakonodajo.

Za analizo:  
Matej Stegu, univ. dipl. inž. kem. inž.

Koordinator dela lab.:  
mag. Renata Bregar, univ. dipl. kem.



Vodja oddelka:  
Mija Borštnar, mag. farm. spec. san. kemije