

Vzorec: 2005/473

Datum poročila: 11.03.2005

## Poročilo o preskušanju

Vode - Pitne vode

Oznaka vzorca: **Občasne preiskave VO-KA**

Naročnik: JP Vodovod - Kanalizacija

Lastnik: JP Vodovod - Kanalizacija

Odvzemno mesto: Območje oskrbe Kleče, '

Odvzel: Gašperin Vitomir - IVZ RS

Datum odvzema: 21.02.2005 00:00

Datum sprejema: 21.02.2005 14:32

Ocenjeno do: 11.03.2005

Terenske meritve:

Temperatura vode: 10,3°C

### Rezultati preskušanja

Parameter	Rezultat	Enota	Normativ	Metoda	Opombe	Začetek konec
Barva	<0.1	m -1	sprejemljiv	003-V/SIST EN 7887	.	23.02. 23.02.
Vonj	sprejemljiv		sprejemljiv	056-V/organoleptika		22.02. 22.02.
Okus	sprejemljiv		sprejemljiv	055-V/organoleptika		22.02. 22.02.
Motnost	0.09	NTU	sprejemljiv	004-V/SIST EN ISO 27027	.	22.02. 22.02.
pH	7.5		6,5-9.5	002-V/SIST ISO 10523		21.02. 21.02.
Elektroprevodnost (pri 20 °C)	461	µS/cm	2500	005-V/SIST EN 27888 MOD		21.02. 21.02.
Celotni organski ogljik - TOC	0.45	mg C/l	brez sprememb	029-V/SIST ISO 8245	.	23.02. 23.02.
Amonij	<0.04	mg NH <sub>4</sub> /l	0.5	011-V/Spec. 14752 MOD.		22.02. 22.02.
Nitrat	15.3	mg NO <sub>3</sub> /l	50	016-V/SM 4500 B		22.02. 22.02.
A Nitrit	<0.004	mg NO <sub>2</sub> /l	0.5	014-V/SIST EN 26777		22.02. 22.02.
Sulfat	13.7	mg SO <sub>4</sub> /l	250	026-V/SM 4500-SO <sub>4</sub> E		22.02. 22.02.
Klorid	7.2	mg Cl/l	250	021-V/Spec. 14755		22.02. 22.02.
Fluorid	0.03	mg F/l	1.5	020-V/interna metoda		23.02. 23.02.
Cianid	<5	µg CN/l	50	074-V/SM 4500 C MOD.		22.02. 22.02.
Bor	26	µg B/l	1000	007-V/SIST ISO 9390		23.02. 23.02.
Natrij	4.88	mg/l	200	019-I/ISO 9964		22.02. 22.02.
Aluminij	12	µg/l	200	002-V/SIST ISO 120120		01.03. 01.03.
Antimon	<2	µg/l	5	010-Ia/EPA Method 204.2		04.03. 04.03.

Arzen	<2	µg/l	10	003-la/EPA Method 206.2		23.02. 23.02.
Baker	<3	µg/l	2000	014-la/DIN 38406-E7		24.02. 24.02.
Kadmij	<0.2	µg/l	5	026-la/SIST EN ISO 5961, poglavje 3		24.02. 24.02.
A Krom	<3	µg/l	50	007-la/SIST ISO 9174, poglavje 4		24.02. 24.02.
Mangan	<2	µg/l	50	015-la/EPA Method 243.2		23.02. 23.02.
Nikelj	<3	µg/l	20	009-la/DIN 38406-E11/2		23.02. 23.02.
Selen	<2	µg/l	10	011-la/Standard Methods for the examination of water and waste water SM 3113.B		23.02. 23.02.
Svinec	<3	µg/l	25	001-la/DIN 38406-6		22.02. 22.02.
Železo	<0.05	mg/l	0.2	017-la/EPA Method 236.1		22.02. 22.02.
Živo srebro	<0.1	µg/l	1	022-la/EN 1483		23.02. 23.02.
Acetoklor	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Alaklor	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Atrazin	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695	glej opombo 2	24.02. 28.02.
Azoksistrobin	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Bromacil	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Bromopropilat	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Cianazin	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
A Desetil atrazin	<0.05 (0.03)	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695	glej opombo 2	24.02. 28.02.
Desizopropil atrazin	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Diklobenil	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
2,6 Diklorobenzamid	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Diklorfos	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Dimetenamid	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Fenitrotion	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Heksazinon	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Klorbenzilat	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Klorfenvinfos	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Malation	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Metalaksil	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Metazaklor	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Metolaklor	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Mevinfos	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Napropamid	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Pirimikarb	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Paration-etil	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Paration-metil	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.

Pendimetalin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Prometrin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Propazin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Prosimidon	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Sebutilazin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Sekbumeton	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Simazin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Terbutilazin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Terbutrin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Tetradifon	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Triadimefon	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Trifluralin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
Vinklozolin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		24.02. 28.02.
A Aldrin	<0.003	µg/l	0.03	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	28.02. 02.03.
A DDD(p,p)	<0.003	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	28.02. 02.03.
A DDE(p,p)	<0.003	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	28.02. 02.03.
A DDT(o,p)	<0.003	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	28.02. 02.03.
A DDT(p,p)	<0.003	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	28.02. 02.03.
A Endosulfan (alfa)	<0.003	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	28.02. 02.03.
A Endosulfan (beta)	<0.003	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	28.02. 02.03.
A Endosulfan sulfat	<0.003	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	28.02. 02.03.
A Dieldrin	<0.003	µg/l	0.03	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	28.02. 02.03.
A Endrin	<0.003	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	28.02. 02.03.
A HCH-alfa	<0.002	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	28.02. 02.03.
A HCH-beta	<0.002	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	28.02. 02.03.
A HCH-delta	<0.002	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	28.02. 02.03.
A HCH-gama	<0.002	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	28.02. 02.03.
A Heksaklorobenzen	<0.002	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	28.02. 02.03.
A Heptaklor	<0.003	µg/l	0.03	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	28.02. 02.03.
A Heptaklor epoksid	<0.003	µg/l	0.03	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	28.02. 02.03.
A Klordan(vsota)	<0.003	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	28.02. 02.03.
A Metoksiklor	<0.01	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	28.02. 02.03.
2,4-D	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		25.02. 28.02.
2,4-DB	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		25.02. 28.02.
2,4-DP	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		25.02. 28.02.
2,4,5-T	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		25.02. 28.02.
Bentazon	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		25.02. 28.02.

Bromoksinil	<0.01	$\mu\text{g/l}$	0.1	113-la/interna metoda	25.02. 28.02.
Dicamba	<0.02	$\mu\text{g/l}$	0.1	113-la/interna metoda	25.02. 28.02.
Joksinil	<0.01	$\mu\text{g/l}$	0.1	113-la/interna metoda	25.02. 28.02.
MCPA	<0.01	$\mu\text{g/l}$	0.1	113-la/interna metoda	25.02. 28.02.
MCPB	<0.01	$\mu\text{g/l}$	0.1	113-la/interna metoda	25.02. 28.02.
MCPP	<0.01	$\mu\text{g/l}$	0.1	113-la/interna metoda	25.02. 28.02.
Silvex	<0.01	$\mu\text{g/l}$	0.1	113-la/interna metoda	25.02. 28.02.
Pesticidi - vsota	<0.1	$\mu\text{g/l}$	0.5	/	09.03. 09.03.
Benzo(a)piren	<0.01	$\mu\text{g/l}$	0.01	089-l/interna metoda	24.02. 28.02.
PAH - vsota	<0.1	$\mu\text{g/l}$	0.1	089-l/interna metoda	24.02. 28.02.
A Benzen	<1	$\mu\text{g/l}$	1	048-l/SIST ISO 11423-1	07.03. 07.03.
1,1,2-Trikloroeten	0.7	$\mu\text{g/l}$		078B-ISO 10301	28.02. 09.03.
1,1,2,2-Tetrakloroeten	0.4	$\mu\text{g/l}$		078B-ISO 10301	28.02. 09.03.
Tetrakloroeten in trikloroeten - vsota	1.1	$\mu\text{g/l}$	10	078B-ISO 10301	28.02. 09.03.
1,2-Dikloroetan	<2	$\mu\text{g/l}$	3	078B-ISO 10301	28.02. 09.03.
Triklorometan	<0.5	$\mu\text{g/l}$		078B-ISO 10301	28.02. 09.03.
Bromodiklorometan	<1	$\mu\text{g/l}$		078B-ISO 10301	28.02. 09.03.
Dibromoklorometan	<1	$\mu\text{g/l}$		078B-ISO 10301	28.02. 09.03.
Tribromometan	<1	$\mu\text{g/l}$		078B-ISO 10301	28.02. 09.03.
Trihalometani - vsota	<1	$\mu\text{g/l}$	100	078B-ISO 10301	28.02. 09.03.

Točke: 956

- oznaka A pomeni, da je metoda v obsegu akreditacije oddelka, ki je podan v prilogi akreditacijske listine številka L-052

#### 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  $\text{ng}/\mu\text{l}$ ). 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  $\text{ng}/\mu\text{l}$  za standardne raztopine za kalibracijo in 0,1  $\mu\text{g/l}$  za vzorce).
- Opomba 3: Analit skoncentriramo po postopku tekoče-tekoče ekstrakcije s heksanom, uparimo pod tokom  $\text{N}_2$ , in analiziramo na ustrezni kapilarni koloni (8 % ophenyl policarborane - 92 % siloxane).

#### Ocena:

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

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

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



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

*Borštnar*