



Vzorec: 2005/684

Datum poročila: 07.04.2005

## 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, Hrastje, Jarški prod,  
Odvzel: Gašperin Vitomir - IVZ RS  
Datum odvzema: 07.03.2005 00:00  
Datum sprejema: 07.03.2005 13:24  
Ocenjeno do: 06.04.2005

### Rezultati preskušanja

Parameter	Rezultat	Enota	Normativ	Metoda	Opombe	Začetek konec
Barva	<0.1	m -1	sprejemljiv	003-V/SIST EN 7887	*	08.03. 08.03.
Vonj	sprejemljiv		sprejemljiv	056-V/organoleptika		07.03. 07.03.
Okus	sprejemljiv		sprejemljiv	055-V/organoleptika		07.03. 07.03.
Motnost	0.03	NTU	sprejemljiv	004-V/SIST EN ISO 27027	*	08.03. 08.03.
pH	7.6		6,5-9.5	002-V/SIST ISO 10523		07.03. 07.03.
Elektroprevodnost (pri 20 °C)	419	µS/cm	2500	005-V/SIST EN 27888 MOD		07.03. 07.03.
Celotni organski ogljik - TOC	0.22	mg C/l	brez sprememb	029-V/SIST ISO 8245	*	08.03. 08.03.
Amonij	<0.04	mg NH <sub>4</sub> /l	0.5	011-V/Spec. 14752 MOD.		07.03. 08.03.
Nitrat	13.0	mg NO <sub>3</sub> /l	50	016-V/SM 4500 B		08.03. 08.03.
A Nitrit	<0.004	mg NO <sub>2</sub> /l	0.5	014-V/SIST EN 26777		08.03. 08.03.
Sulfat	15.9	mg SO <sub>4</sub> /l	250	026-V/SM 4500-SO <sub>4</sub> E		08.03. 08.03.
Klorid	8.4	mg Cl/l	250	021-V/Spec. 14755		08.03. 08.03.
Fluorid	0.02	mg F/l	1.5	020-V/interna metoda		09.03. 09.03.
Cianid	<5	µg CN/l	50	074-V/SM 4500 C MOD.		08.03. 08.03.
Bor	30	µg B/l	1000	007-V/SIST ISO 9390		09.03. 09.03.
Natrij	5.88	mg/l	200	019-V/ISO 9964		17.03. 17.03.
Aluminij	64	µg/l	200	002-V/SIST ISO 120120		15.03. 15.03.
Antimon	<2	µg/l	5	010-Ia/EPA Method 204.2		29.03. 29.03.
Arzen	<2	µg/l	10	003-Ia/EPA Method 206.2		25.03. 25.03.
Baker	<3	µg/l	2000	014-Ia/DIN 38406-E7		25.03. 25.03.

Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na preskušani vzorec.

Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija ne sme reproducirati, razen v celoti in se ne sme uporabljati v reklamne namene.

Stran: 1/5

	Kadmij	<0.2	µg/l	5	026-Ia/SIST EN ISO 5961, poglavje 3		16.03. 16.03.
A	Krom	<3	µg/l	50	007-Ia/SIST ISO 9174, poglavje 4		17.03. 17.03.
	Mangan	<2	µg/l	50	015-Ia/EPA Method 243.2		17.03. 17.03.
	Nikelj	<3	µg/l	20	009-Ia/DIN 38406-E11/2		17.03. 17.03.
	Selen	<2	µg/l	10	011-Ia/Standard Methods for the examination of water and waste water SM 3113.B		29.03. 29.03.
	Svinec	<3	µg/l	25	001-Ia/DIN 38406-6		16.03. 16.03.
	Železo	<0.05	mg/l	0.2	017-Ia/EPA Method 236.1		15.03. 15.03.
	Živo srebro	<0.1	µg/l	1	022-Ia/EN 1483		15.03. 15.03.
	Acetoklor	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Alaklor	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
A	Atrazin	<0.05 (0.03)	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695	glej opombo 2	10.03. 12.03.
	Azoksistrobin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Bromacil	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Bromopropilat	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Cianazin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
A	Desetil atrazin	0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695	glej opombo 2	10.03. 12.03.
	Desizopropil atrazin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Diklobenil	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	2,6 Diklorobenzamid	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Diklorfos	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Dimetenamid	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Fenitrotion	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Heksazinon	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Klorbenzilat	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Klorfenvinfos	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Malation	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Metalaksil	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Metazaklor	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Metolaklor	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Mevinfos	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Napropamid	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Pirimikarb	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Paration-etil	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Paration-metil	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Pendimetalin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
	Prometrin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.

Propazin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
Prosimidon	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
Sebutilazin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
Sekbumeton	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
Simazin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
Terbutilazin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
Terbutrin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
Tetradifon	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
Triadimefon	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
Trifluralin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
Vinklozolin	<0.05	µg/l	0.1	087-V/SIST EN ISO 10695		10.03. 12.03.
A Aldrin	<0.003	µg/l	0.03	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.04. 30.04.
A DDD(p,p)	<0.003	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.04. 30.04.
A DDE(p,p)	<0.003	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.04. 30.04.
A DDT(o,p)	<0.003	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.04. 30.04.
A DDT(p,p)	<0.003	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.04. 30.04.
A Endosulfan (alfa)	<0.003	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.04. 30.04.
A Endosulfan (beta)	<0.003	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.04. 30.04.
A Endosulfan sulfat	<0.003	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.04. 30.04.
A Dieldrin	<0.003	µg/l	0.03	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.04. 30.04.
A Endrin	<0.003	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.04. 30.04.
A HCH-alfa	<0.002	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.04. 30.04.
A HCH-beta	<0.002	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.04. 30.04.
A HCH-delta	<0.002	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.04. 30.04.
A HCH-gama	<0.002	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.04. 30.04.
A Heksaklorobenzen	<0.002	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.04. 30.04.
A Heptaklor	<0.003	µg/l	0.03	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.04. 30.04.
A Heptaklor epoksid	<0.003	µg/l	0.03	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.04. 30.04.
A Klordan(vsota)	<0.003	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.04. 30.04.
A Metoksiklor	<0.01	µg/l	0.1	063-V/SIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.04. 30.04.
2,4-D	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		08.03. 16.03.
2,4-DB	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		08.03. 16.03.
2,4-DP	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		08.03. 16.03.
2,4,5-T	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		08.03. 16.03.
Bentazon	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		08.03. 16.03.
Bromoksinil	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		08.03. 16.03.
Dicamba	<0.02	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		08.03. 16.03.

Rezultati preskušanja se nanašajo izključno na preskušani vzorec.

Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija ne sme reproducirati, razen v celoti in se ne sme uporabljati v reklamne namene.

Joksinil	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda	08.03. 16.03.
MCPA	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda	08.03. 16.03.
MCPB	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda	08.03. 16.03.
MCPP	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda	08.03. 16.03.
Silvex	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda	08.03. 16.03.
Pesticidi - vsota	<0.1	µg/l	0.5	/	05.04. 05.04.
Benzo(a)piren	<0.01	µg/l	0.01	089-V/interna metoda	11.03. 19.03.
PAH - vsota	<0.1	µg/l	0.1	089-V/interna metoda	11.03. 19.03.
A Benzen	<1	µg/l	1	048-V/SIST ISO 11423-1	01.04. 01.04.
1,1,2-Trikloroeten	0.7	µg/l		078B-VISO 10301	15.03. 05.04.
1,1,2,2-Tetrakloroeten	0.3	µg/l		078B-VISO 10301	15.03. 05.04.
Tetrakloroeten in trikloroeten - vsota	1	µg/l	10	078B-VISO 10301	15.03. 05.04.
1,2-Dikloroetan	<2	µg/l	3	078B-VISO 10301	15.03. 05.04.
Triklorometan	<0.5	µg/l		078B-VISO 10301	15.03. 05.04.
Bromodiklorometan	<1	µg/l		078B-VISO 10301	15.03. 05.04.
Dibromoklorometan	<1	µg/l		078B-VISO 10301	15.03. 05.04.
Tribromometan	<1	µg/l		078B-VISO 10301	15.03. 05.04.
Trihalometani - vsota	<1	µg/l	100	078B-VISO 10301	15.03. 05.04.

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 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 ustreznih kapilarnih kolonih (8 % ophenyl policarborane - 92 % siloxane).

#### Ocena:

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

Za analizo:  
Matej Stegu, univ. dipl. inž. kem. inž.  
Kordinator dela lab.:  
mag. Renata Bregar, univ. dipl. kem.



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

*B. Borštnar*