

Vzorec: 2005/682

Datum poročila: 06.04.2005

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, I
 Odvzel: Gašperin Vitomir - IVZ RS
 Datum odvzema: 07.03.2005 00:00
 Datum sprejema: 07.03.2005 13:22
 Ocenjeno do: 05.04.2005

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	0.08	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)	402	μS/cm	2500	005-V/SIST EN 27888 MOD		07.03. 07.03.
Celotni organski ogljik - TOC	0.19	mg C/l	brez sprememb	029-V/SIST ISO 8245	*	08.03. 08.03.
Amonij	<0.04	mg NH ₄ /l	0.5	011-V/Spec. 14752 MOD.		07.03. 08.03.
Nitrat	11.5	mg NO ₃ /l	50	016-V/SM 4500 B		08.03. 08.03.
A Nitrit	<0.004	mg NO ₂ /l	0.5	014-V/SIST EN 26777		08.03. 08.03.
Sulfat	14.7	mg SO ₄ /l	250	026-V/SM 4500-SO ₄ E		08.03. 08.03.
Klorid	6.7	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	27	μg B/l	1000	007-V/SIST ISO 9390		09.03. 09.03.
Natrij	4.48	mg/l	200	019-V/ISO 9964		15.03. 17.03.
Aluminij	39	μg/l	200	002-V/SIST ISO 120120		15.03. 15.03.
Antimon	<2	μg/l	5	010-la/EPA Method 204.2		29.03. 29.03.
Arzen	<2	μg/l	10	003-la/EPA Method 206.2		25.03. 25.03.
Baker	<3	μg/l	2000	014-la/DIN 38406-E7		25.03. 25.03.

	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-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Alaklor	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
A	Atrazin	<0.05 (0.02)	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695	glej opombo 2	10.03. 11.03.
	Azoksistrobin	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Bromacil	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Bromopropilat	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Cianazin	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
A	Desetil atrazin	<0.05 (0.04)	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695	glej opombo 2	10.03. 11.03.
	Desizopropil atrazin	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Diklobenil	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	2,6 Diklorobenzamid	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Diklorfos	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Dimetenamid	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Fenitrotrion	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Heksazinon	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Klorbenzilat	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Klorfenvinfos	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Malation	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Metalaksil	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Metazaklor	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Metolaklor	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Mevinfos	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Napropamid	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Pirimikarb	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Paration-etil	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Paration-metil	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Pendimetalin	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
	Prometrin	<0.05	μg/l	0.1	087-I/SIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.

Propazin	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
Prosimidon	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
Sebutilazin	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
Sekbumeton	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
Simazin	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
Terbutilazin	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
Terbutrin	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
Tetradifon	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
Triadimefon	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
Trifluralin	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
Vinklozolin	<0.05	µg/l	0.1	087-VSIST EN ISO 10695		10.03. 11.03.
A Aldrin	<0.003	µg/l	0.03	063-VSIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.03. 30.03.
A DDD(p,p)	<0.003	µg/l	0.1	063-VSIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.03. 30.03.
A DDE(p,p)	<0.003	µg/l	0.1	063-VSIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.03. 30.03.
A DDT(o,p)	<0.003	µg/l	0.1	063-VSIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.03. 30.03.
A DDT(p,p)	<0.003	µg/l	0.1	063-VSIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.03. 30.03.
A Endosulfan (alfa)	<0.003	µg/l	0.1	063-VSIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.03. 30.03.
A Endosulfan (beta)	<0.003	µg/l	0.1	063-VSIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.03. 30.03.
A Endosulfan sulfat	<0.003	µg/l	0.1	063-VSIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.03. 30.03.
A Dieldrin	<0.003	µg/l	0.03	063-VSIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.03. 30.03.
A Endrin	<0.003	µg/l	0.1	063-VSIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.03. 30.03.
A HCH-alfa	<0.002	µg/l	0.1	063-VSIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.03. 30.03.
A HCH-beta	<0.002	µg/l	0.1	063-VSIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.03. 30.03.
A HCH-delta	<0.002	µg/l	0.1	063-VSIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.03. 30.03.
A HCH-gama	<0.002	µg/l	0.1	063-VSIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.03. 30.03.
A Heksaklorobenzen	<0.002	µg/l	0.1	063-VSIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.03. 30.03.
A Heptaklor	<0.003	µg/l	0.03	063-VSIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.03. 30.03.
A Heptaklor epoksid	<0.003	µg/l	0.03	063-VSIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.03. 30.03.
A Klordan(vsota)	<0.003	µg/l	0.1	063-VSIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.03. 30.03.
A Metoksiklor	<0.01	µg/l	0.1	063-VSIST EN ISO 6468	glej opombo 3	30.03. 30.03.
2,4-D	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		08.03. 15.03.
2,4-DB	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		08.03. 15.03.
2,4-DP	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		08.03. 15.03.
2,4,5-T	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		08.03. 15.03.
Bentazon	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		08.03. 15.03.
Bromoksinil	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		08.03. 15.03.
Dicamba	<0.02	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		08.03. 15.03.

Joksinil	<0.01	$\mu\text{g/l}$	0.1	113-la/interna metoda	08.03. 15.03.
MCPA	<0.01	$\mu\text{g/l}$	0.1	113-la/interna metoda	08.03. 15.03.
MCPB	<0.01	$\mu\text{g/l}$	0.1	113-la/interna metoda	08.03. 15.03.
MCPP	<0.01	$\mu\text{g/l}$	0.1	113-la/interna metoda	08.03. 15.03.
Silvex	<0.01	$\mu\text{g/l}$	0.1	113-la/interna metoda	08.03. 15.03.
Pesticidi - vsota	<0.1	$\mu\text{g/l}$	0.5	/	05.04. 05.04.
Benzo(a)piren	<0.01	$\mu\text{g/l}$	0.01	089-l/interna metoda	11.03. 19.03.
PAH - vsota	<0.1	$\mu\text{g/l}$	0.1	089-l/interna metoda	11.03. 19.03.
A Benzen	<1	$\mu\text{g/l}$	1	048-l/SIST ISO 11423-1	01.04. 01.04.
1,1,2-Trikloroeten	0.4	$\mu\text{g/l}$		078B-ISO 10301	14.03. 05.04.
1,1,2,2-Tetrakloroeten	0.2	$\mu\text{g/l}$		078B-ISO 10301	14.03. 05.04.
Tetrakloroeten in trikloroeten - vsota	0.6	$\mu\text{g/l}$	10	078B-ISO 10301	14.03. 05.04.
1,2-Dikloroetan	<2	$\mu\text{g/l}$	3	078B-ISO 10301	14.03. 05.04.
Triklorometan	<0.5	$\mu\text{g/l}$		078B-ISO 10301	14.03. 05.04.
Bromodiklorometan	<1	$\mu\text{g/l}$		078B-ISO 10301	14.03. 05.04.
Dibromoklorometan	<1	$\mu\text{g/l}$		078B-ISO 10301	14.03. 05.04.
Tribromometan	<1	$\mu\text{g/l}$		078B-ISO 10301	14.03. 05.04.
Trihalometani - vsota	<3.5	$\mu\text{g/l}$	100	078B-ISO 10301	14.03. 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 $\text{ng}/\mu\text{l}$). 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 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 Stegu, univ.dipl.inž.kem.inž.

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



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

Borštnar