



IVZ RS

INŠTITUT ZA VAROVANJE ZDRAVJA REPUBLIKE SLOVENIJE
INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH OF THE REPUBLIC OF SLOVENIALJUBLJANA, Trubarjeva 2, p.p. 260 tel.: 01 244-14-00 fax: 01 244-14-47 Podračun št.: 01100-6030926242
ODDELEK ZA SANITARNO KEMIJO, Grablovičeva 44, Ljubljana, tel.: 01 52-05-702, fax: 01 52-05-730Vzorec: 2006/1766
Datum poročila: 03.07.2006**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 Šentvid,**
Odvzel: **Gašperin Vitomir, san. inž. - IVZ RS,**
Datum odvzema: **16.05.2006 00:00**
Datum sprejema: **16.05.2006 13:39**
Ocenjeno do: **28.06.2006**

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	*	17.05. 17.05.
Vonj	sprejemljiv		sprejemljiv	056-V/organoleptika		16.05. 16.05.
Okus	sprejemljiv		sprejemljiv	055-V/organoleptika		16.05. 16.05.
A Motnost	0.25	NTU	sprejemljiv	004-V/SIST EN ISO 7027 tč.6	*	16.05. 16.05.
pH (pri 20°C)	7.5		6,5-9.5	002-V/SIST ISO 10523	T = 20,3°C	16.05. 17.05.
Elektroprevodnost (pri 20 °C)	490	µS/cm	2500	005-V/SIST EN 27888 MOD	T = 21,0°C	16.05. 16.05.
A Celotni organski ogljik - TOC	0.22	mg C/l	brez sprememb	029-V/SIST ISO 8245 tč.3.6	*	16.05. 17.05.
Amonij	<0.04	mg NH ₄ /l	0.5	009-V/SIST ISO 7150/1		16.05. 16.05.
A Nitrat	18.2	mg NO ₃ /l	50	016-V/SM 4500 B		16.05. 16.05.
A Nitrit	<0.004	mg NO ₂ /l	0.5	014-V/SIST EN 26777		16.05. 16.05.
A Sulfat	14.0	mg SO ₄ /l	250	026-V/SM 4500-SO ₄ E		17.05. 17.05.
Klorid	18.9	mg Cl/l	250	021-V/Spec. 14755		18.05. 18.05.
Fluorid	0.03	mg F/l	1.5	020-V/interna metoda		18.05. 18.05.
Cianid	<5	µg CN/l	50	074-V/SM 4500 C MOD.		17.05. 17.05.
A Bor	29	µg B/l	1000	007-V/SIST ISO 9390		18.05. 18.05.
Natrij	7.45	mg/l	200	019-V/ISO 9964		19.05. 19.05.
Aluminij	21	µg/l	200	002-V/SIST ISO 12020		01.06. 01.06.
Antimon	<2	µg/l	5	010-Ia/EPA Method 204.2		29.05. 29.05.
Arzen	<2	µg/l	10	003-Ia/EPA Method 206.2		23.05. 23.05.
Baker	<3	µg/l	2000	014-Ia/DIN 38406-E7		01.06. 01.06.

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

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		19.05. 19.05.
A Krom	<3	µg/l	50	007-Ia/SIST ISO 9174, poglavje 4		24.05. 24.05.
Mangan	<2	µg/l	50	015-Ia/EPA Method 243.2		24.05. 24.05.
Nikelj	<3	µg/l	20	009-Ia/DIN 38406-E11/2		26.05. 26.05.
Selen	<2	µg/l	10	011-Ia/Standard Methods for the examination of water and waste water SM 3113.B		31.05. 31.05.
A Svinec	<3	µg/l	25	001-Ia/DIN 38406-6		19.05. 19.05.
Železo	<0.05	mg/l	0.2	017-Ia/EPA Method 236.1		22.05. 22.05.
Živo srebro	<0.1	µg/l	1	022-Ia/EN 1483		18.05. 18.05.
A 2,6 Diklorobenzamid	<0.05	µg/l	0.1	087-IV/SIST EN ISO 10695 mod	glej opombo 2	18.05. 20.05.
Acetoklor	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Alaklor	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
A Ametrin	<0.05	µg/l	0.1	087-IV/SIST EN ISO 10695 mod	glej opombo 2	18.05. 20.05.
A Atrazin	<0.05 (0.03)	µg/l	0.1	087-IV/SIST EN ISO 10695 mod	glej opombo 2	18.05. 20.05.
Azoksistrobin	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Bromacil	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Bromopropilat	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Cianazin	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
A Desetil atrazin	<0.05 (0.04)	µg/l	0.1	087-IV/SIST EN ISO 10695 mod	glej opombo 2	18.05. 20.05.
A Desetilterbutilazin	<0.05	µg/l	0.1	087-IV/SIST EN ISO 10695 mod	glej opombo 2	18.05. 20.05.
A Desizopropil atrazin	<0.05	µg/l	0.1	087-IV/SIST EN ISO 10695 mod	glej opombo 2	18.05. 20.05.
Diklobenil	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Dimetenamid	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Diklorfos	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Fenitrotion	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Heksazinon	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Klorbenzilat	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Klorfenvinfos	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Malation	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Metalaksil	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Metazaklor	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
A Metolaklor	<0.05 (0.03)	µg/l	0.1	087-IV/SIST EN ISO 10695 mod	glej opombo 2	18.05. 20.05.
Mevinfos	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.

Rezultati preskušanja

Parameter	Rezultat	Enota	Normativ	Metoda	Opombe	Začetek konec
Napropamid	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Paration-etil	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Paration-metil	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Pendimetalin	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Pirimikarb	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Prometrin	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
A Propazin	<0.05	µg/l	0.1	087-IVSIST EN ISO 10695 mod	glej opombo 2	18.05. 20.05.
Prosimidon	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Sebutilazin	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Sekbumeton	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Simazin	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
A Terbutilazin	<0.05	µg/l	0.1	087-IVSIST EN ISO 10695 mod	glej opombo 2	18.05. 20.05.
A Terbutrin	<0.05	µg/l	0.1	087-IVSIST EN ISO 10695 mod	glej opombo 2	18.05. 20.05.
Tetradifon	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Triadimefon	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Trifluralin	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
Vinklozolin	<0.05	µg/l	0.1	087-Ia/SIST EN ISO 10695 mod		18.05. 20.05.
A Aldrin	<0.001	µg/l	0.03	063-IVSIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	19.05. 27.05.
A DDD(p,p)	<0.002	µg/l	0.1	063-IVSIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	19.05. 27.05.
A DDE(p,p)	<0.002	µg/l	0.1	063-IVSIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	19.05. 27.05.
A DDT(o,p)	<0.002	µg/l	0.1	063-IVSIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	19.05. 27.05.
A DDT(p,p)	<0.002	µg/l	0.1	063-IVSIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	19.05. 27.05.
A Endosulfan (alfa)	<0.001	µg/l	0.1	063-IVSIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	19.05. 27.05.
A Endosulfan (beta)	<0.002	µg/l	0.1	063-IVSIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	19.05. 27.05.
A Endosulfan sulfat	<0.002	µg/l	0.1	063-IVSIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	19.05. 27.05.
A Dieldrin	<0.001	µg/l	0.03	063-IVSIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	19.05. 27.05.
A Endrin	<0.001	µg/l	0.1	063-IVSIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	19.05. 27.05.
A HCH-alfa	<0.001	µg/l	0.1	063-IVSIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	19.05. 27.05.
A HCH-beta	<0.001	µg/l	0.1	063-IVSIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	19.05. 27.05.
A HCH-delta	<0.001	µg/l	0.1	063-IVSIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	19.05. 27.05.
A HCH-gama	<0.001	µg/l	0.1	063-IVSIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	19.05. 27.05.
A Heksaklorobenzen	<0.001	µg/l	0.1	063-IVSIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	19.05. 27.05.

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	19.05. 27.05.
A Heptaklor epoksid	<0.001	µg/l	0.03	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	19.05. 27.05.
A Klordan(vsota)	<0.002	µg/l	0.1	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	19.05. 27.05.
A Metoksiklor	<0.01	µg/l	0.1	063-I/SIST EN ISO 6468 Mod.	glej opombo 3	19.05. 27.05.
2,4-D	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		31.05. 07.06.
2,4-DB	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		31.05. 07.06.
2,4-DP	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		31.05. 07.06.
2,4,5-T	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		31.05. 07.06.
Bentazon	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		31.05. 07.06.
Bromoksinil	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		31.05. 07.06.
Dicamba	<0.02	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		31.05. 07.06.
Joksinil	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		31.05. 07.06.
MCPA	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		31.05. 07.06.
MCPB	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		31.05. 07.06.
MCPP	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		31.05. 07.06.
Silvex	<0.01	µg/l	0.1	113-la/interna metoda		31.05. 07.06.
Pesticidi - vsota	<0.10	µg/l	0.5	/		28.06. 28.06.
Benzo(a)piren	<0.01	µg/l	0.01	089-I/interna metoda		25.05. 31.05.
PAH - vsota	<0.1	µg/l	0.1	089-I/interna metoda		25.05. 31.05.
A Benzen	<0.5	µg/l	1	048-I/SIST ISO 11423-1		17.05. 17.05.
A 1,1,2-Trikloroeten	<0.3	µg/l		078B-I/ISO 10301	Opomba 4	03.06. 03.06.
A 1,1,2,2-Tetrakloroeten	0.10	µg/l		078B-I/ISO 10301	Opomba 4	03.06. 03.06.
A Tetrakloroeten in trikloroeten - vsota	<0.4	µg/l	10	078B-I/ISO 10301	Opomba 4	28.06. 28.06.
A 1,2-Dikloroetan	<2.0	µg/l	3	078B-I/ISO 10301	Opomba 4	03.06. 03.06.
A Triklorometan	1.04	µg/l		078B-I/ISO 10301	Opomba 4	03.06. 03.06.
A Bromodiklorometan	<1.0	µg/l		078B-I/ISO 10301	Opomba 4	03.06. 03.06.
A Dibromoklorometan	<1.0	µg/l		078B-I/ISO 10301	Opomba 4	03.06. 03.06.
A Tribromometan	<1.0	µg/l		078B-I/ISO 10301	Opomba 4	03.06. 03.06.
A Trihalometani - vsota	<3.5	µg/l	100	078B-I/ISO 10301	Opomba 4	03.06. 03.06.



- 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, 26/06

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 N₂, 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.
- Opomba 4: Vzorec za preskušanje na Lahkohlapne klorirane ogljikovodike je bil konzerviran na mestu vzorčenja in hranjen pri temperaturi 4 °C do začetka analize.

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