

Datum : 27.10.2004
 Vzorec : 0402586

KEMIJA prot.št.: 2586 PV
 Pitne vode Datum izvida: 27.10.2004

POROČILO O PRESKUSU VODE
Pitne vode - občasne razširjene preiskave VO - KA

Izvor: OSKRBA KLEČE BREST Osnovna šola VIČ, Abramova ulica 26 Upravitelj: JP Vodovod - Kanalizacija d.o.o. Naročnik: JP Vodovod - Kanalizacija d.o.o. Odvzem: 5.10.2004 Gašperin Vitomir - IVZ RS Sprejem: 5.10.2004, 14:43 Ocenjen do: 26.10.2004	JP Vodovod - Kanalizacija d.o.o. Vodovodna cesta 90 1000 Ljubljana
---	--

TERENSKI PODATKI:

Vreme: - Temperatura vode: 14,7°C Vrsta vira: vodovod
 Voda: ni prečiščena, je klorirana Prosti klor mg Cl₂/l: 0,03
 Vonj: nezaznaven, Izgled: -

št.	PREISKAVA	METODA	ENOTA	REZULTAT	M D K	zač. konec
1.	Vonj	056-V / ORGANOLEPTIKA		sprejemljiv	sprejemljiv	5.10 5.10
2.	Okus	055-V / ORGANOLEPTIKA		sprejemljiv	sprejemljiv	5.10 5.10
3.	Barva **	003-V / SIST EN ISO 7887 MOD.	m ⁻¹	0,07	-	6.10 6.10
4.	Motnost **	004-V / SIST EN 27027 MOD.	NTU	0,16	-	5.10 5.10
5.	pH	002-V / SIST ISO 10523 MOD.		7,4	6,5 - 9,5	5.10 5.10
6.	Elektroprevodnost (pri 20° C)	005-V / SIST EN 27888 MOD.	µ S/cm	440	2500	5.10 5.10
7.	Celotni organski ogljik - TOC **	029-V / SIST ISO 8245	mg C/l	0,18	-	6.10 6.10
8.	Amonij	011-V / Spec. 14752 MOD.	mg NH ₄ /l	< 0,04	0,5	5.10 6.10
9.	Nitrat	016-V / SM 4500 B	mg NO ₃ /l	13,3	50	6.10 6.10
10.	Nitrit	014-V / SIST EN 26777	mg NO ₂ /l	< 0,004	0,5	6.10 6.10
11.	Sulfat	026-V / SM 4500 E.	mg SO ₄ /l	14,8	250	6.10 6.10
12.	Klorid	021-V / Spec. 14755	mg Cl/l	7,5	250	6.10 6.10
13.	Fluorid	020-V / POTENC.	mg F/l	0,01	1,5	8.10 8.10
14.	Cianid	072-V / Spect. 8701	µ g CN/l	< 5	50	5.10 6.10
15.	Bor	007-V / SIST ISO 9399	µ g B/l	25	1000	8.10 8.10
16.	Natrij	019-I / ISO 9964-1	mg Na/l	3,19	200	5.10 21.10
MIKROELEMENTI						
18.	Aluminij	002-I / SIST ISO 12020	µ g Al/l	45	200	5.10 21.10
19.	Antimon	010-Ia / EPA Method 204.2	µ g Sb/l	< 2	5	5.10 21.10
20.	Arzen	003-Ia / EPA Method 206.2	µ g As/l	< 2	10	5.10 21.10
21.	Baker	014-Ia / DIN 38406-E7	µ g Cu/l	< 3	2000	5.10 21.10
22.	Kadmij	026-Ia / SIST ISO 5961 MOD.	µ g Cd/l	< 0,2	5	5.10 21.10
23.	Krom	007-Ia / SIST ISO 9174	µ g Cr/l	< 3	50	5.10 21.10
24.	Mangan	028-Ia / EPA Method 243.1	µ g Mn/l	< 2	50	5.10 21.10

#



Preiskave označene z * niso v skladu s predpisi

Metoda je vključena v obseg akreditacije inštituta, ki je podan v prilogi akreditacijske listine številka L-052.

Rezultati preskusa se nanašajo izključno na preskušeni vzorec. Ocena velja, če je bilo vzorčenje izvedeno v skladu z veljavimi predpisi. Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija ne sme reproducirati, razen v celoti in se ne sme uporabljati v reklamne namene.

Datum : 27.10.2004
Vzorec : 0402586KEMIJA prot.št.: 2586 PV
Pitne vode Datum izvida: 27.10.2004

25.	Nikelj	009-la / DIN 38406-E11/2	µg Ni/l	< 3	20	5.10 21.10
26.	Selen	011-la / SM 3113 B	µg Se/l	< 2	10	5.10 21.10
27.	Svinec	001-la / DIN 38406-E6-2	µg Pb/l	< 3	25	5.10 21.10
28.	Železo	017-la / EPA Method 236.1	mg Fe/l	< 0,05	0,2	5.10 21.10
29.	Živo srebro	022-la / EN 1483	µg Hg/l	< 0,1	1	5.10 21.10
	PESTICIDI					
31.	Acetoklor	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
32.	Alaklor	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
# 33.	Atrazin	087-1/ ISO 10695, MSD mod - gH) op.1	µg/l	< 0,05 (0,02)	0,1	12.10 15.10
34.	Azoksitrobin	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
35.	Bromacil	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
36.	Brompropilat	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
37.	Cianazin	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
# 38.	Desetil atrazin	087-1/ ISO 10695, MSD mod - gH) op.1	µg/l	< 0,05 (0,04)	0,1	12.10 15.10
39.	Desizopropil atrazin	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
40.	Diklobenil	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
41.	2,6 Diklorobenzamid	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
42.	Diklorovcs	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
43.	Dimetenamid	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
44.	Fenitroton	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
45.	Heksazinon	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
46.	Klorfenvinfos	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
47.	Malation	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
48.	Klorbenzilat	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
49.	Metalaksil	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
50.	Mevinfos	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
51.	Metolaklor	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
52.	Metazaklor	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
53.	Napropamid	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
54.	Paration-etil	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
55.	Paration-metil	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
56.	Pirimikarb	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
57.	Pendimetalin	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
58.	Prometrin	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
59.	Propazin	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
60.	Prosimidon	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
61.	Sebutilazin	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
62.	Sekbumeton	088-1/ GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10

Preiskave označene z * niso v skladu s predpisi

#



Metoda je vključena v obseg akreditacije inštituta, ki je podan v prilogi akreditacijske listine številka L-052.

Rezultati preskusa se nanašajo izključno na preskušani vzorec. Ocena velja, če je bilo vzorčenje izvedeno v skladu z veljavnimi predpisi. Poročilo se brez pisanega prietanka preskusnega laboratorija ne sme reproducirati, razen v celoti in se ne sme uporabljati v reklamne namene.

Stran: 2/5

Datum : 27.10.2004
Vzorec : 0402586KEMIJA prot.št.: 2586 PV
Pline vode Datum izvida: 27.10.2004

63.	Simazin	088-1 / GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
64.	Terbutilazin	088-1 / GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
65.	Terbutrin	088-1 / GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
66.	Tetradifon	088-1 / GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
67.	Triadimefon	088-1 / GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
68.	Trifluralin	088-1 / GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
69.	Vinklozolin	088-1 / GC MSD	µg/l	< 0,05	0,1	12.10 15.10
# 70.	Aldrin	063-1 / SIST EN ISO 6468, mod- glej op. 2	µg/l	< 0,003	0,03	6.10 21.10
# 71.	DDD- p,p	063-1 / SIST EN ISO 6468, mod- glej op. 2	µg/l	< 0,003	0,1	6.10 21.10
# 72.	DDE- p,p	063-1 / SIST EN ISO 6468, mod- glej op. 2	µg/l	< 0,003	0,1	6.10 21.10
# 73.	DDT- o,p	063-1 / SIST EN ISO 6468, mod- glej op. 2	µg/l	< 0,003	0,1	6.10 21.10
# 74.	DDT- p,p	063-1 / SIST EN ISO 6468, mod- glej op. 2	µg/l	< 0,003	0,1	6.10 21.10
# 75.	Dieldrin	063-1 / SIST EN ISO 6468, mod- glej op. 2	µg/l	< 0,003	0,03	6.10 21.10
# 76.	Endosulfan - alfa	063-1 / SIST EN ISO 6468, mod- glej op. 2	µg/l	< 0,003	0,1	6.10 21.10
# 77.	Endosulfan - beta	063-1 / SIST EN ISO 6468, mod- glej op. 2	µg/l	< 0,003	0,1	6.10 21.10
# 78.	Endosulfan sulfat	063-1 / SIST EN ISO 6468, mod- glej op. 2	µg/l	< 0,003	0,1	6.10 21.10
# 79.	Endrin	063-1 / SIST EN ISO 6468, mod- glej op. 2	µg/l	< 0,003	0,1	6.10 21.10
# 80.	HCH - alfa	063-1 / SIST EN ISO 6468, mod- glej op. 2	µg/l	< 0,002	0,1	6.10 21.10
# 81.	HCH - beta	063-1 / SIST EN ISO 6468, mod- glej op. 2	µg/l	< 0,002	0,1	6.10 21.10
# 82.	HCH - delta	063-1 / SIST EN ISO 6468, mod- glej op. 2	µg/l	< 0,002	0,1	6.10 21.10
# 83.	HCH - gama	063-1 / SIST EN ISO 6468, mod- glej op. 2	µg/l	< 0,002	0,1	6.10 21.10
# 84.	Heksaklorobenzen	063-1 / SIST EN ISO 6468, mod- glej op. 2	µg/l	< 0,002	0,1	6.10 21.10
# 85.	Heptaklor	063-1 / SIST EN ISO 6468, mod- glej op. 2	µg/l	< 0,003	0,03	6.10 21.10
# 86.	Heptaklor epoksid	063-1 / SIST EN ISO 6468, mod- glej op. 2	µg/l	< 0,003	0,03	6.10 21.10
# 87.	Klordan	063-1 / SIST EN ISO 6468, mod- glej op. 2	µg/l	< 0,003	0,1	6.10 21.10
# 88.	Metoksiklor	063-1 / SIST EN ISO 6468, mod- glej op. 2	µg/l	< 0,01	0,1	6.10 21.10
89.	2,4-D	113-1 / HPLC	µg/l	< 0,1	0,1	11.10 19.10
90.	2,4-DB	113-1 / HPLC	µg/l	< 0,1	0,1	11.10 19.10
91.	2,4-DP	113-1 / HPLC	µg/l	< 0,1	0,1	11.10 19.10
92.	2,4,5-T	113-1 / HPLC	µg/l	< 0,1	0,1	11.10 19.10
93.	Bentazon	113-1 / HPLC	µg/l	< 0,1	0,1	11.10 19.10

Preiskave označene z * niso v skladu s predpisi

#

SIST EN ISO 9001:2000
IAK

Metoda je vključena v obseg akreditacije inštituta, ki je podan v prilogi akreditacijske listine številka L-052

Rezultati preskusa se nanašajo izključno na preskušani vzorec. Ocena velja, če je bilo vzorčenje izvedeno v skladu z veljavnimi predpisi.
Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija ne sme reproducirati, razen v celoti in se ne sme uporabljati v reklamne namene.

Stran: 35

Datum : 27.10.2004
Vzorec : 0402586KEMIJA prot.št.: 2586 PV
Pitne vode Datum izvida: 27.10.2004

94.	Bromoksinil	113-I/HPLC	µg/l	< 0,1	0,1	11.10 19.10
95.	Dicamba	113-I/HPLC	µg/l	< 0,1	0,1	11.10 19.10
96.	Joksinil	113-I/HPLC	µg/l	< 0,1	0,1	11.10 19.10
97.	MCPA	113-I/HPLC	µg/l	< 0,1	0,1	11.10 19.10
98.	MCPB	113-I/HPLC	µg/l	< 0,1	0,1	11.10 19.10
99.	MCPP	113-I/HPLC	µg/l	< 0,1	0,1	11.10 19.10
100.	Silvex	113-I/HPLC	µg/l	< 0,1	0,1	11.10 19.10
101.	PESTICIDI - vsota	Računsko	µg/l	< 0,1	0,5	12.10 15.10
	POLICIK. AROMAT. OGLJIKOVODIKI (PAH)					
103.	Benzo(a)piren	083-I/GC MSD	µg/l	< 0,01	0,01	7.10 11.10
104.	PAH - vsota	Računsko	µg/l	< 0,1	0,1	7.10 11.10
	AROMATSKE SPOJINE					
# 106.	Benzen	048-I/SIST ISO 11423-1	µg/l	< 1,0	1	18.10 21.10
	LAHKOHLAPNE ORGANSKE SPOJINE					
108.	Trikloroeten	078b-I/SIST ISO 10301	µg/l	< 0,3 (0,21)	-	5.10 13.10
109.	Tetrakloroeten	078b-I/SIST ISO 10301	µg/l	0,15	-	5.10 13.10
110.	Tetrakloroeten in trikloroeten - vsota	078b-I/SIST ISO 10301	µg/l	0,4	10	5.10 13.10
111.	Triklorometan	078b-I/SIST ISO 10301	µg/l	< 0,5	-	5.10 13.10
112.	1,2-dikloroetan	078b-I/SIST ISO 10301	µg/l	< 2,0	3	5.10 13.10
113.	Bromodiklorometan	078b-I/SIST ISO 10301	µg/l	< 1,0	-	5.10 13.10
114.	Dibromodiklorometan	078b-I/SIST ISO 10301	µg/l	< 1,0	-	5.10 13.10
115.	Tribromometan	078b-I/SIST ISO 10301	µg/l	< 1,0	-	5.10 13.10
116.	Trihalometani - THM (vsota)	Računsko	µg/l	< 1,0	100	5.10 13.10

Priskave označene z * niso v skladu s predpisi

OPOMBE:

**S 15.03.2004 (Ur.l. 19/04) je mejna vrednost za parametra barva in motnost: sprejemljiv za potrošnike in brez neobičajnih sprememb.

Če je rezultat podan v oklepaju, je vrednost v območju med mejo zaznavnosti in mejo določljivosti metode.

OPOMBA 1:

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 ekstemimi 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 2:

Analit skoncentriramo po postopku tekoče-tekoče ekstrakcije s heksanom, uparimo pod tokom N₂, in analiziramo na ustrezni kapilarni koloni (5 % PH - 95 % ME Siloxan).

#



Metoda je vključena v obseg akreditacije inštituta, ki je podan v prilogi akreditacijske listine številka L-052.

Razultati preskusa se nanašajo izključno na preskušani vzorec. Ocena veja, če je bilo vzorčenje izvedeno v skladu z veljavnimi predpisi. Poročilo se brez pisnega pristanka preskusnega laboratorija ne sme reproducirati, razen v cebli in se ne sme uporabljati v reklamne namene.

Stran: 4/5

Datum : 27.10.2004
Vzorec : 0402586

KEMIJA prot.št.: 2586 PV
Pitne vode Datum izvida: 27.10.2004

OCENA : Glede na obseg in rezultate izvršenih preiskav in terenskih meritev je vzorec skladen z zahtevami Pravilniku o pitni vodi (Ur.l. RS 19/04 in 35/04). Za parametre barva, motnost in TOC ocene ne podajamo.

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