



Gradski zavod za javno zdravlje  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju  
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a  
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080  
www.zdravlje.org.rs



O 301

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 16-12-1037

Datum: 13.5.2016

### PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA

Naziv: JKP "Vodovod Vlasotince"  
Adresa: Nemanjina 36 16210 Vlasotince  
Zahtev / Ugovor:  
Telefon / Fax:

Јавно комунално предузеће

„ВОДОВОД“

Бр. 1216

25. 05. 2016  
1916 год.

Власотинце

### PODACI O UZORKU

Naziv: Površinska voda  
ID uzorka: 16-12-1037  
Objekat: Reka  
Lokacija: Reka Vlasina 300 m uzvodno od vodozahvata, pored Ravnodelskog mosta  
Adresa: Vlasotince  
Proizvođač - Vlasnik:  
Uzorkovanje izvršio: Darko Janković, viši san. tehničar  
Vreme uzorkovanja: 21.4.2016 11:20:00  
Vreme prijema uzorka: 21.4.2016 18:00:00  
Metod uzorkovanja: SRPS ISO 5667-6:1997, SRPS EN ISO19458:2009  
Ostali podaci o uzorku: Transport uzorka: U rashladnom uređaju  
Temperatura pri transportu: +5°C

### ZAHTEVANO ISPITIVANJE

V program  
Normativ: Bez normativa

### NAPOMENE

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.  
Sastavni deo ovog Izveštaja je Izveštaj Instituta za nuklearne nauke "Vinča" br. 1-511





Gradski zavod za javno zdravlje  
 Centar za higijenu i humanu ekologiju  
 Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju  
 11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a  
 tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080  
 www.zdravlje.org.rs



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 16-12-1037  
 Datum: 13.5.2016

### REZULTATI TERENSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Vrednost	MDK <sup>(#)</sup>	Standard/Metod
Zasićenie kiseonikom [%]	111.3		SRPS EN 25814:09
Temperatura [°C]	13.7		US EPA 170.1:74
Providnost vode [m]	0.5		SRPS EN 25814:09
pH vrednost	8.43		SRPS ENISO 10523:13
Kiseonik O <sub>2</sub> [mg/l]	11.38		SRPS EN 25814:09
Elektrolitička provodljivost [µS/cm]	266		SRPS EN 27888:09

(#) MDK - maksimalno dozvoljena koncentracija

Odobrio: Dr Slaviša Mladenović, spec. higijene

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKIH LABORATORIJSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Vrednost	MDK <sup>(#)</sup>	Standard/Metod
<i>Fizičke i fizičko- hemijske karakteristike</i>			
Boja [°Co-Pt ska]	<5		US EPA 110.2:71
Boja prividna [°Co-Pt ska]	5		US EPA 110.2:71
Miris	Bez		US EPA 140.1:71
Mutnoća [NTU]	0,9		US EPA 180.1:93
pH vrednost	8,5		SRPS ENISO 10523:13
Utrošak KMnO <sub>4</sub> [mg/l]	5,6		PRI <sup>16</sup> P-IV-9a
Suvi ostatak na 105°C [mg/l]	183		SMEWW 19th <sup>19</sup> m 2540 B.
Mineralizacija [mg/l]	154		SMEWW 19th <sup>19</sup> m 2540 C.
Suspendovane materije na 103-105° C [mg/l]	3		SMEWW 19th <sup>19</sup> m 2540 D.
Elektrolitička provodljivost na 20°C [µS/cm]	280		SRPS EN 27888:09
Vodonik sulfid H <sub>2</sub> S [mg/l]	<0.04		ISO 10530:92
Slobodan hlor Cl <sub>2</sub> [mg/l]	<0.05		PRI <sup>16</sup> P-IV-18/B
Ukupan hlor Cl <sub>2</sub> [mg/l]	<0.05		PRI <sup>16</sup> P-IV-18/A
Ugljendioksid slobodan CO <sub>2</sub> [mg/l]	<0.5		SMEWW 19th <sup>19</sup> m 4500 C
Cijanidi CN <sup>-</sup> [mg/l]	<0.010		ASTM D 2036-09
p-alkalitet [ml 0.1NHCl]	2,6		SRPS ENISO 9963-1:07
m-alkalitet [ml 0.1NHCl]	31,2		SRPS ENISO 9963-1:07
Ukupna tvrdoća [°dH]	8,3		PRI <sup>16</sup> P-V-22/A
Karbonatna tvrdoća [°dH]	5		PRI <sup>16</sup> P-V-22/A
Nekarbonatna tvrdoća [°dH]	3,3		PRI <sup>16</sup> P-V-22/A
Karbonati CO <sub>3</sub> <sup>-2</sup> [mg/l]	15,6		SRPS ENISO 9963-1:07
Bikarbonati HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> [mg/l]	158,3		SRPS ENISO 9963-1:07
Amonijak NH <sub>3</sub> [mg/l]	<0.05		PRI <sup>16</sup> P-V-2/B
Amonijum jon NH <sub>4</sub> [mg/l]	<0.05		PRI <sup>16</sup> P-V-2/B
Nitriti NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> [mg/l]	0,031		SRPS EN 26777:09
Nitrati NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> [mg/l]	<0.5		US EPA 300.1:93
Hloridi Cl <sup>-</sup> [mg/l]	1,4		US EPA 300.1:93
Sulfati SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> [mg/l]	13,8		US EPA 300.1:93
Ortofosfati mg/l P [mg/l]	0,008		SRPS ENISO 6878:08



Report HMB





Gradski zavod za javno zdravlje  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju  
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a  
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080  
www.zdravlje.org.rs



O 301

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 16-12-1037

Datum: 13.5.2016

Ukupni fosfati P [mg/l]	0,017	SRPS ENISO 6878:08
Fluoridi F <sup>-</sup> [mg/l]	0,07	US EPA 300.1:93
UV absorpcija na 254nm [m <sup>-1</sup> ]	2	SMEWW 19th <sup>19</sup> m 5910 B
BPK <sub>5</sub> [mg/l]	1,4	SRPS EN 1899-2:09
HPK (K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> ) O <sub>2</sub> [mg/l]	<10	VDM 0181 <sup>124</sup> .
Ukupni azot N [mg/l]	<1	SRPS EN 12260:08
Bor B [mg/l]	<0.05	VDM 0254 .
<b>Smeša organskih jedinjenja</b>		
Deterženti anjonski [mg/l]	<0.02	SMEWW 19th <sup>19</sup> m 5540 C
Fenoli [mg/l]	<0.001	SRPS ISO 6439:1997
Ukupni organski ugljenik TOC [mg/l]	1,5	SRPS ISO 8245:07
AOX [µg/l]	<10	SRPS ISO 9562:2008
Ugljovodonici poreklom iz benzina C6-C10 [mg/l]	<0.01	VDM 0132
Ugljovodonici poreklom iz dizela C10-C28 [mg/l]	<0.05	VDM 0133
Indeks ugljovodonika C10-C40 [mg/l]	<0.050	VDM 0267
<b>Metali AAS-Hidridna tehnika</b>		
Arsen As [mg/l]	0,001	VDM 0266
<b>Metali AAS-tehnika hladnih para</b>		
Živa Hg [mg/l]	<0.0005	US EPA 245.1:94
<b>Metali, tehnika ICP-OES</b>		
Aluminijum Al [mg/l]	0,074	VDM 0254 .
Bakar Cu [mg/l]	<0.010	VDM 0254 .
Cink Zn [mg/l]	0,007	VDM 0254 .
Gvožđe Fe [mg/l]	0,074	VDM 0254 .
Hrom Cr [mg/l]	<0.005	VDM 0254 .
Kalcijum Ca [mg/l]	49,3	VDM 0254 .
Kalijum K [mg/l]	1,2	VDM 0254 .
Magnezijum Mg [mg/l]	5,89	VDM 0254 .
Mangan Mn [mg/l]	0,012	VDM 0254 .
Natrijum Na [mg/l]	4,59	VDM 0254 .
<b>Metali, tehnika ICP/MS</b>		
Kadmijum Cd [mg/l]	<0.0002	VDM 0255 .
Nikl Ni [mg/l]	<0.001	VDM 0255 .
Olovo Pb [mg/l]	<0.001	VDM 0255 .
Selen Se [mg/l]	<0.001	VDM 0255 .
Antimon Sb [mg/l]	<0.0004	VDM 0255 .
<b>Pesticidi, LC-MS/MS</b>		
Ukupni pesticidi GC/MSD i LC-MS/MS [µg/l]	<0.05	VDM 0219 <sup>127</sup> .
Atrazin [µg/l]	<0.01	VDM 0219 <sup>127</sup> .
Metolahlor [µg/l]	0,02	VDM 0219 <sup>127</sup> .
Hlorotoluron [µg/l]	<0.01	VDM 0219 <sup>127</sup> .

Report HMB





Gradsko zavod za javno zdravlje  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju  
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a  
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080  
www.zdravlje.org.rs



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 16-12-1037  
Datum: 13.5.2016

Izoproturon [µg/l]	<0.01	VDM 0219 <sup>127</sup> .
Karbofuran [µg/l]	<0.01	**VDM <sup>11</sup> 0219
Terbutilazin [µg/l]	0,01	VDM 0219 <sup>127</sup> .
<b>Pesticidi, GC/MSD</b>		
Alahlor [µg/l]	<0.05	VDM 0005 <sup>105</sup> .
Aldrin/Dieldrin [µg/l]	<0.01	***VDM <sup>12</sup> 0005
DDT [µg/l]	<0.05	VDM 0005 <sup>105</sup> .
Heksahlorbenzol [µg/l]	<0.05	VDM 0005 <sup>105</sup> .
Heptahlor/Heptahlorepoksid [µg/l]	<0.01	***VDM <sup>12</sup> 0005
Lindan [µg/l]	<0.05	VDM 0005 <sup>105</sup> .
Molinat [µg/l]	<0.05	VDM 0005 <sup>105</sup> .
Pentahlorfenol [µg/l]	<0.04	VDM 0010 <sup>112</sup> .
Permetrin [µg/l]	<0.05	VDM 0005 <sup>105</sup> .
Simazin [µg/l]	<0.05	VDM 0005 <sup>105</sup> .
Trifluralin [µg/l]	<0.05	VDM 0005 <sup>105</sup> .
Pendimetalin [µg/l]	<0.05	**VDM <sup>11</sup> 0005
Piridat [µg/l]	<0.05	**VDM <sup>11</sup> 0005
Bentazon [µg/l]	<0.05	SRPS ENISO 15913:09
Dihlorprop [µg/l]	<0.05	SRPS ENISO 15913:09
2,4-D [µg/l]	<0.05	SRPS ENISO 15913:09
2,4,5-T [µg/l]	<0.05	SRPS ENISO 15913:09
2,4,5-TP [µg/l]	<0.05	SRPS ENISO 15913:09
2,4-DB [µg/l]	<0.05	SRPS ENISO 15913:09
Mekoprop [µg/l]	<0.05	SRPS ENISO 15913:09
MCPA [µg/l]	<0.05	SRPS ENISO 15913:09
MCPB [µg/l]	<0.05	SRPS ENISO 15913:09
MCPP [µg/l]	<0.05	SRPS ENISO 15913:09
<b>Polihlorovani bifenili PCB GC/MSD</b>		
Ukupni polihlorovani bifenili [µg/l]	<0.01	VDM 0005 <sup>105</sup> .
2-hlorobifenil [µg/l]	<0.01	VDM 0005 <sup>105</sup> .
2,3-dihlorbifenil [µg/l]	<0.01	VDM 0005 <sup>105</sup> .
2,4,5-trihlorbifenil [µg/l]	<0.01	VDM 0005 <sup>105</sup> .
2,2,4,4-tetrahlorbifenil [µg/l]	<0.01	VDM 0005 <sup>105</sup> .
2,2,3,4,6-pentahlorbifenil [µg/l]	<0.01	VDM 0005 <sup>105</sup> .
2,2,4,4,5,6-heksahlorbifenil [µg/l]	<0.01	VDM 0005 <sup>105</sup> .
2,2,3,3,4,4,6-heptahlorbifenil [µg/l]	<0.01	VDM 0005 <sup>105</sup> .
2,2,3,3,5,5,6,6-oktahlorbifenil [µg/l]	<0.01	VDM 0005 <sup>105</sup> .
<b>Policiklični aromatični ugljovodonici GC/MSD</b>		
Ukupni policiklični aromatični ugljovodonici [µg/l]	<0.01	VDM 0005 <sup>105</sup> .
Fluoranten [µg/l]	<0.01	VDM 0005 <sup>105</sup> .
Benzo 3,4-fluoranten [µg/l]	<0.01	VDM 0005 <sup>105</sup> .
Benzo 11,12-fluoranten [µg/l]	<0.01	VDM 0005 <sup>105</sup> .
Benzo 1,12 - perilen [µg/l]	<0.01	VDM 0005 <sup>105</sup> .

Report HMB





Gradski zavod za javno zdravlje  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju  
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a  
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080  
www.zdravlje.org.rs



O 301

### IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 16-12-1037  
Datum: 13.5.2016

Indeno (1,2,3-cd) piren [µg/l]	<0.01	VDM 0005 <sup>105</sup>
Benzo (a) piren [µg/l]	<0.01	VDM 0005 <sup>105</sup>
<b>Sporedni proizvodi dezinfekcije GC/ECD</b>		
Dibromacetonitril (DBAN) [µg/l]	<0.05	VDM 0008 <sup>111</sup>
Dihloracetonitril (DCAN) [µg/l]	<0.05	VDM 0008 <sup>111</sup>
Trihloracetonitril TCAN [µg/l]	<0.05	VDM 0008 <sup>111</sup>
Bromhloracetonitril (BCAN) [µg/l]	<0.05	VDM 0008 <sup>111</sup>
Dihlorsirćetna kiselina [µg/l]	<0.5	SRPS ENISO 23631:09
Trihlorsirćetna kiselina [µg/l]	<0.5	SRPS ENISO 23631:09
Hlorpikrin (CP) [µg/l]	<0.05	VDM 0008 <sup>111</sup>
1,1-dihlor-2-propanon (DCP) [µg/l]	<0.05	VDM 0008 <sup>111</sup>
1,1,1-trihlor-2-propanon [µg/l]	<0.05	VDM 0008 <sup>111</sup>
<b>Trihalometani GC/ECD</b>		
Ukupni trihalometani [µg/l]	<0.5	SRPS ENISO 10301:08
Bromoform [µg/l]	<0.05	SRPS ENISO 10301:08
Dihlorbrommetan [µg/l]	<0.05	SRPS ENISO 10301:08
Dibromhlormetan [µg/l]	<0.05	SRPS ENISO 10301:08
Hloroform [µg/l]	<0.3	SRPS ENISO 10301:08
<b>Hlorovani alkani GC/ECD</b>		
1,1-dihloretan [µg/l]	<1	SRPS ENISO 10301:08
1,2-dihloretan [µg/l]	<1	SRPS ENISO 10301:08
Dihlormetan [µg/l]	<0.5	SRPS ENISO 10301:08
1,1,1-trihloretan [µg/l]	<0.05	SRPS ENISO 10301:08
Ugljentetrahlorid [µg/l]	<0.1	SRPS ENISO 10301:08
1,2-dibrometan [µg/l]	<2	SRPS ENISO 10301:08
1,2-dibrom-3-hloropropan [µg/l]	<0.05	**SRPS EN ISO <sup>51</sup> 10301:08
1,1,2,2-tetrahloretan [µg/l]	<0.05	SRPS ENISO 10301:08
<b>Hlorovani alkeni GC/ECD</b>		
1,1-dihloreten [µg/l]	<0.05	**SRPS EN ISO <sup>51</sup> 10301:08
1,2-dihloreten [µg/l]	<0.1	**SRPS EN ISO <sup>51</sup> 10301:08
Trihloreten [µg/l]	<0.05	SRPS ENISO 10301:08
Tetrahloretan [µg/l]	<0.05	SRPS ENISO 10301:08
<b>Hlorovani benzoli GC/ECD</b>		
1,2-dihlorbenzol [µg/l]	<1.0	SRPS ENISO 10301:08
1,3-dihlorbenzol [µg/l]	<1	SRPS ENISO 10301:08
1,4-dihlorbenzol [µg/l]	<1	SRPS ENISO 10301:08
<b>Aromatični ugljovodoni GC/FID</b>		
Benzol [µg/l]	<0.1	SRPS ENISO 11423-1:9
Etilbenzol [µg/l]	<2	SRPS ENISO 11423-1:9
Ksilol ukupni [µg/l]	<0.1	SRPS ENISO 11423-1:9
Stirol [µg/l]	<2	SRPS ENISO 11423-1:9

Report HMB



Gradski zavod za javno zdravlje  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju  
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a  
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080  
www.zdravlje.org.rs



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 16-12-1037  
Datum: 13.5.2016

Toluol [ $\mu\text{g/l}$ ]	<2	SRPS ENISO 11423-1:9
<b>Lakoisparljiva organska jedinjenja GC/MSD/PT</b>		
Vinilhlorid [ $\mu\text{g/l}$ ]	<0.1	SRPS ENISO 15680:09

(#) MDK - maksimalno dozvoljena koncentracija

(##) Za vodovode do 5000 ES, MDK za mutnoću je do 5 NTU, a MDK za amonijak do 1 mg/L

Nalaz:

Datum završetka ispitivanja: 9.5.2016

Odobrio: Vesna Milutinović, spec. toksikologije



Report HMB



Gradski zavod za javno zdravlje  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju  
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a  
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080  
www.zdravlje.org.rs



O 301

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 16-12-1037

Datum: 13.5.2016

### REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH LABORATORIJSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Vrednost	MDV (###)	Standard/Metod
<b>Rezultati mikrobiološkog ispitivanja</b>			
Koliformne bakterije fekalnog porekla u 100ml MPN	220		VDM 0185 <sup>125</sup> .
Ukupne koliformne bakterije u 100 ml	440		VDM 0185 <sup>125</sup> .
Crevne enterokoke u 100 ml	3,1		IDEXX - IDX <sup>130</sup> 33/04-02/
Proteus sp. u 100 ml	negativan		VDM 0237 <sup>130</sup> .
Pseudomonas aeruginosa u 100 ml MPN	negativan		VDM 0234 <sup>129</sup> .
Sulfitoredukujuće klostridije u 100 ml	<1		VDM 0235 <sup>140</sup> .

(###) MDV - maksimalno dozvoljena vrednost

Izolovani mikroorganizmi identifikovani su kao E.coli, Enterobacter sp.

Nalaz:

Datum završetka ispitivanja: 23.4.2016

Odobrio: Dr Slađana Ranđelović, spec. mikrobiologije







Gradski zavod za javno zdravlje  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju  
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a  
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080  
www.zdravlje.org.rs



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 16-12-1037  
Datum: 13.5.2016

### REZULTATI BIOLOŠKIH I PARAZITOLOŠKIH LABORATORIJSKIH ISPITIVANJA

<u>Parametar</u>	<u>Vrednost</u>	<u>MDV (###)</u>	<u>Standard</u>
<b>Fitoplankton</b>			
Bacillariophyta, Acanthidium spp. [ind/l]	420		*VDM <sup>10</sup> 0004
Bacillariophyta, Amphora spp. [ind/l]	252		*VDM <sup>10</sup> 0004
Bacillariophyta, Cocconeis spp. [ind/l]	124		*VDM <sup>10</sup> 0004
Bacillariophyta, Cyclotella spp. [ind/l]	9736		*VDM <sup>10</sup> 0004
Bacillariophyta, Cymbella spp. [ind/l]	18476		*VDM <sup>10</sup> 0004
Bacillariophyta, Diatoma spp. [ind/l]	37653		*VDM <sup>10</sup> 0004
Bacillariophyta, Encionema spp. [ind/l]	436		*VDM <sup>10</sup> 0004
Bacillariophyta, Fragilaria spp. [ind/l]	2382		*VDM <sup>10</sup> 0004
Bacillariophyta, Gomphonema spp. [ind/l]	1562		*VDM <sup>10</sup> 0004
Bacillariophyta, Gyrosigma spp. [ind/l]	780		*VDM <sup>10</sup> 0004
Bacillariophyta, Hantzschia spp. [ind/l]	363		VDM 0004* <sup>104</sup>
Bacillariophyta, Navicula spp. [ind/l]	14562		*VDM <sup>10</sup> 0004
Bacillariophyta, Nitzschia spp. [ind/l]	2158		*VDM <sup>10</sup> 0004
Bacillariophyta, Pinnularia spp. [ind/l]	538		*VDM <sup>10</sup> 0004
Bacillariophyta, Pleurosigma spp. [ind/l]	322		*VDM <sup>10</sup> 0004
Chlorophyta, Zygnema sp. [ind/l]	1		VDM 0004* <sup>104</sup>
Euglenophyta, Colacium spp. [ind/l]	1		*VDM <sup>10</sup> 0004
<b>Mikološki nalaz</b>			
Kvasnice i plesni [kol/100 ml]	25		*VDM <sup>10</sup> 0004
<b>Mikrobiološki indikatori</b>			
Aerobni heterotrofi, H, na 22-26°C, broj/1 ml [ind/l]	12682		VDM 0049 <sup>117</sup>
Fakultativni oligotrofi, FO, na 22-26°C, broj/1 ml [ind/l]	28091		VDM 0049 <sup>117</sup>
FO/H	2,22		VDM 0049 <sup>117</sup>
<b>Zooplankton</b>			
Nematoda, fiziološki neaktivna [org/l]	1		*VDM <sup>10</sup> 0004

(###) MDV - maksimalno dozvoljena vrednost

Nalaz: **REZULTATI PARAZITOLOŠKIH ISPITIVANJA**  
U donetom uzorku vode metodom koncentracije nisu nadjene patogene protozoe, paraziti ni njihova jaja\*.  
\*Metoda nije akreditovana.

Datum završetka ispitivanja: 27.4.2016

Odobrio biološka ispitivanja: Ana Blagojević, dipl. biolog

Odobrio parazitološka ispitivanja: Dr Hranislav Kačarević, spec. mikrobiologije

Načelnik laboratorije HEE

Report HMB





Gradski zavod za javno zdravlje  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju  
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a  
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080  
www.zdravlje.org.rs



O 301

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 16-12-1037

Datum: 13.5.2016

Prim. dr Marina Mandić-Miladinović, spec. higijene

### LEGENDA PRIMENJENIH PRAVILNIKA I STANDARDA

Standard	Opis
(10) *VDM	Metoda van obima akreditacije/This method is not accredited
(11) **VDM	Parametar van obima akreditacije metode/This method is not accredited for this parameter
(12) ***VDM	Rezultat je van opsega akreditovane metode/ The result is outside of the scope of accredited method
(16) PRI	Voda za piće, Standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, SZZZ, Beograd 1990.
(19) SMEWW 19th	Standard methods for Examination of Water and Wastewater 19th Edition 1995
(51) **SRPS EN ISO	Parametar van obima akreditacije metode/This method is not accredited for this parameter
(104) VDM 0004*	Ispitivanje bioloških indikatora - voda za piće, površinske, podzemne i otpadne vode
(105) VDM 0005	EPA method 525.2: Determination of Organic Compounds in Drinking Water by Liquid-Solid Extraction and Capillary Column Gas Chromatography/Mass Spectrometry, revizija 2, 1995
(111) VDM 0008	EPA method 625:Base/Neutrals and Acids-Semivolatile Organic Compounds by Isotope
(112) VDM 0010	EPA Method 551.1: Determination of Chlorination Disinfection Byproducts, Chlorinated Solvents, and Halogenated Pesticides/Herbicides in Drinking Water by Liquid-Liquid Extraction and Gas Chromatography with Electron-Capture Detection - Revision 1.0.
(117) VDM 0049	Modifikovana EPA 1653 Chlorinated Phenolics in Waste water by In situ Acetilation and GC/MS
(124) VDM 0181	Mikrob. ispit. kval. površ. voda, O. Petrović, PMF, Inst. za biologiju, N.S., 1998.
(125) VDM 0185	Uputstvo proizvođača opreme Lovibond za HPK
(127) VDM 0219	Voda za piće, Standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, SZZZ, Beograd 1990., str. 629-630, metoda 1.2
(129) VDM 0234	Modifikovan standard SRPS EN ISO 11369:2008 Kvalitet vode -Određivanje agensa za tretman biljaka – Metoda tečne hromatografije visoke performanse sa UV-detekcijom
(130) VDM 0237	posle čvrste/tečne ekstrakcije, Izmene u odnosu na standard: tačka – umesto HPLC-DAD korist
(139) IDEXX - IDX	Detekcija Pseudomonas aeruginosa u površinskim vodama
(140) VDM 0235	Detekcija Proteus vrsta u površinskim vodama
	Enterolert E i DW
	Detekcija sulfitoredujućih klostridija u POV MPN metoda





Gradski zavod za javno zdravlje  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju  
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a  
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080  
www.zdravlje.org.rs



O 301

## STRUČNO MIŠLJENJE

Broj: 16-12-1037  
Datum: 19.05.2016.

Na osnovu rezultata obavljenih laboratorijskih ispitivanja i stručnog razmatranja utvrđeno je da kontrolisani uzorak površinske vode reke Vlasine, kod Vlasotinca, pod nazivom:

### Površinska voda (ID: 16-12-1037)

od 21.04.2016.

zadovoljava odredbe Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/12) III klasu reka tipa 3.

Ispitani fizičko-hemijski parametri, prema navedenoj Uredbi odgovaraju, II klasi kvaliteta površinskih voda.

Ispitani mikrobiološki parametri, prema navedenoj Uredbi, odgovaraju I klasi kvaliteta, osim brojnosti aerobnih heterotrofa, koja odgovara III klasi kvaliteta površinskih voda.

Površinske vode koje zadovoljavaju III klasu kvaliteta, prema navedenoj Uredbi, mogu da se koriste za snabdevanje vodom za piće uz prethodni tretman koagulacijom, flokulacijom, filtracijom, i dezinfekcijom, za kupanje i rekreaciju, navodnjavanje i industrijsku upotrebu (procesne i rashladne vode).

Aljoša Tanasković  
dipl. biolog

Mesto i datum  
izdavanja izveštaja  
Beograd, 18.05.2016.

Načelnik Jedinice:



Dr. Dragan Pajić, spec. higijene





# INSTITUT ZA NUKLEARNE NAUKE "VINČA"

Laboratorija za zaštitu od zračenja i zaštitu  
životne sredine

Laboratorija za radijaciona merenja



Јавно комунално предузеће

„ВОДОВОД“

Бр. 1221

26. 05. 2016  
19. гоа.

Власотинце

Oznaka: ZP.3.100.38.1.1

Strana: 1 od 2

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

### UKUPNE ALFA I BETA AKTIVNOSTI U UZORKU VODE

Broj: 1-511 DATUM: 11.05.2016.

**Podnosilac zahteva i broj** Gradski zavod za javno zdravlje, Centar za higijenu i humanu ekologiju II-8 br. 16/91 od 25.04.2016.

**Adresa podnosioca zahteva i PIB** Bulevar despota Stefana 54-a, 11000 Beograd  
PIB 100044907

**Vrsta uzorka** Površinska voda reka Vlasina

**Vrsta ispitivanja** Merenje ukupne alfa i beta aktivnosti

**Primenjeni standardi i propisi** Pravilnik o granicama sadržaja radionuklida u vodi za piće, životnim namirnicama, stočnoj hrani, lekovima, predmetima opšte upotrebe, građevinskom materijalu i drugoj robi koja se stavlja u promet (Sl. gl. RS 86/11)

**Metoda ispitivanja** Method 9000 Prescribed Procedures for Measurement of Radioactivity in Drinking Water EPA-600/4-80-032, 1980.

**Broj zapisnika o ispitivanju** ZP.3.100.36.1.1-80/16

**Merna oprema** Niskofonski  $\alpha/\beta$  proporcionalni brojač, Thermo Eberline FHT 770T

**Metrološka sledivost** Za etaloniranje proporcionalnog brojača korišćeni su Am-241 i Sr-90 (Czech Metrological Institute), koji imaju sledljivost do BIPM.

**Rezultati ispitivanja** Dati su na strani 2

**Datum ispitivanja** 11.05.2016.

Merio:

*Marija Janković*  
Dr Marija Janković

Tehnički rukovodilac  
*Dragana Todorović*  
dr Dragana Todorović



(M. P.)

Rukovodilac Laboratorije za radijaciona merenja

*Olivera Ciraj-Bjelac*  
dr Olivera Ciraj-Bjelac

Telefon: +381 11 6308437

Tel/faks: +381 11 6308437

E-mail: lrm1@vinca.rs

Adresa: Poštanski pregradak 522, 11001 Beograd

## Rezultati ispitivanja

### 1. Primenjeni postupci

#### 1.1. Uzorkovanje

U Laboratoriju je donet uzorak Površinska voda reka Vlasina, ID broj 16-12-1037.

#### 1.2. Priprema uzoraka

Priprema uzoraka za merenje alfa i beta aktivnosti izvršena je po metodi 900.0 Prescribed Procedures for Measurement of Radioactivity in Drinking Water EPA-600/4-80-032, 1980.

#### 1.3. Metode merenja

Ukupna alfa i beta aktivnost urađena je na gasnom proporcionalnom  $\alpha/\beta$  brojaču THERMO-EBERLINE FHT 770T.

### 2. Rezultati merenja

Rezultati merenja ukupne alfa i beta aktivnosti uzorka broj 66 dati su u Tabeli 1.

Tabela 1. Ukupna alfa i beta aktivnost uzorka

Vrsta zračenja	Aktivnost (Bq/L)
alfa	< 0.02
beta	0.06 ± 0.02

### 3. ZAKLJUČAK

Na osnovu dobijenih rezultata merenja, nađene vrednosti u dostavljenom uzorku ID broj 16-12-1037 Površinska voda reka Vlasina **SU U SKLADU** sa Pravilnikom o granicama sadržaja radionuklida u vodi za piće, životnim namirnicama, stočnoj hrani, lekovima, predmetima opšte upotrebe, građevinskom materijalu i drugoj robi koja se stavlja u promet (Sl. gl. RS 86/11) i Pravilnikom o granicama radioaktivne kontaminacije lica, radne i životne sredine i načinu sprovođenja dekontaminacije (Sl. gl. RS 38/11). Rezultati merenja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Kraj izveštaja o ispitivanju

Bez posebnog odobrenja LRM, ovaj izveštaj se sme umnožavati isključivo u celosti