



REPUBLIKA SRBIJA  
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odeljenje zaštite životne sredine  
[www.zjzs.org.rs](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [info@zjzs.org.rs](mailto:info@zjzs.org.rs)  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



strana: 1/11

Datum izdavanja izveštaja: 31.01.2012.

Evidencioni broj izveštaja: **PV0112**

Naručilac ispitivanja: **GRAD SUBOTICA**  
Gradska uprava  
Podaci o korisniku: Sekretarijat za lokalni ekonomski razvoj, privredu, poljoprivredu, komunalne poslove i zaštitu životne sredine  
Trg slobode 1  
24000 Subotica

### IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU POVRŠINSKE VODE

Oznaka uzorka: **PV030112, PV040112, PV070112, PV090112**  
Datum uzimanja uzorka: 10.01.2012.  
Datum prijema uzorka: 10.01.2012.  
Okrug: Severnobački  
Opština: Subotica  
Naselje: Subotica, Palić, Hajdukovo  
Lokalitet: Jezero Palić: III nasip i IV sektor - izliv iz jezera, Jezero Ludaš: severni i južni deo  
Metod uzimanja uzorka: U skladu sa SRPS ISO 5667:1997

Osunčanost: 0%

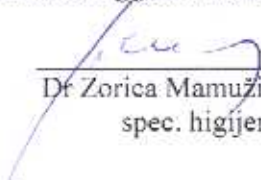
Napomena: U prilogu Izveštaj o mikrobiološkom ispitivanju jezerske vode.

Prilog: Indikator kvaliteta površinskih voda metodom Serbian Water Quality Index dobijen komparacijom pokazatelja kvaliteta prema našoj staroj klasifikaciji i originalnoj metodi, koji je namenjen izveštavanju javnosti, prema [www.sepa.gov.rs](http://www.sepa.gov.rs).

Rukovodilac  
Odeljenja zaštite životne sredine

  
Mr sc. Nataša Čamprag Sabo

Načelnik  
Centra za higijenu i humanu ekologiju

  
Dr Zorica Mamuzić Kukić  
spec. higijene



## REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

### JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 10<sup>00</sup> 10<sup>30</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati		Oznaka metode
			PV030112 III nasip	PV040112 IV sektor	
1.	Temperatura vazduha	°C	0.7	1.6	SRPS H.Z.1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	2.4	2.4	SRPS H.Z.1.106:1970
3.	Boja vode		mrka	mrko zelena	Sl.list SRJ 72/93*
4.	Miris		nema	nema	Sl.list SRJ 72/93*
5.	Providnost	cm	50-do dna	50	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema	nema	Sl.list SRJ 72/93*
7.	pH vrednost		8.86	8.48	SRPS H.Z.1.111:1987
8.	Električna provodnost	µS/cm <sub>20°C</sub>	814	1057	SRPS EN 27888: 2009
9.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	15.21	13.31	SRPS EN 25813:2009
10.	% zasićenosti kiseonikom	%	111	97	*
11.	Hem. potrošnja kiseonika - bihromatna	mg/L	79	90	SRPS ISO 6060 :1994*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	26	25	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	-	-	P-IV-9a
14.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	15.0	30.5	SRPS EN 872:2008*
15.	Rastvorene materije (105°C)	mg/L	-	-	DM 63
16.	Žareni ost. rastvorenih mat. (600 °C)	mg/L	-	-	DM 65
17.	Gubitak žarenjem rastv. mat. (600 °C)	mg/L	-	-	DM 65
18.	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	3.491	3.801	DM 62
19.	Slobodan amonijak	mg/L	0.308	0.140	*
20.	Nitritni azot (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	0.035	0.034	SRPS ISO 6777 :1997
21.	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.85	0.37	DM 31
22.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	11.91	18.42	*
23.	Mineralni azot	mg/L	4.376	4.205	*
24.	Ukupan azot	mg/L	12.79	18.82	*
25.	Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -P)	mg/L	0.007	0.025	DM 68
26.	Ukupan fosfor	mg/L	0.17	0.33	SRPS EN ISO 6878:2008*
27.	Kalcijum	mg/L	-	-	DM 82*
28.	Magnezijum	mg/L	-	-	DM 82*
29.	Sulfidi	mg/L	0.007	0.016	*
30.	Vodoniksulfid	mg/L	<0.001	<0.001	*
31.	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	81.2	52.0	*

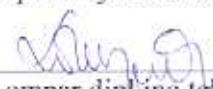
\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

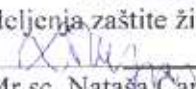
Na osnovu sledećih propisa: Zakon o vodama. Sl.glasnik br. RS 30/10.

Napomena: -

Ispitivanje obavio:

  
Olga Lompar dipl.ing.technolog

Odobrio:

Rukovodilac  
Odeljenja zaštite životne sredine  
  
Mr sc. Nataša Čamprag Sabo.



## REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

### JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 11<sup>40</sup> 11<sup>10</sup>

PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati		Oznaka metode
		PV071211 severni deo	PV091211 južni deo	
1. Temperatura vazduha	°C	1.6	0.6	SRPS H.Z.1.106:1970*
2. Temperatura vode	°C	2.1	2.9	SRPS H.Z.1.106:1970
3. Boja vode		žuto zelena	žuto zelena	Sl.list SRJ 72/93*
4. Miris		nema	nema	Sl.list SRJ 72/93*
5. Providnost	cm	20	20	Sl.list SRJ 72/93*
6. Vidljive materije		nema	nema	Sl.list SRJ 72/93*
7. pH vrednost		8.68	8.36	SRPS H.Z.1.111:1987
8. Električna provodnost	µS/cm <sub>20°C</sub>	1093	1451	SRPS EN 27888:2009
9. Rastvoreni kiseonik	mg/L	16.97	12.31	SRPS EN 25813:2009
10. % zasićenosti kiseonikom	%	123	91	*
11. Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	112	162	SRPS ISO 6060:1994*
12. Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	51	93	SRPS ISO 5815:1994*
13. Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	-	-	P-IV-9a
14. Suspendovane materije (105°C)	mg/L	58.0	48.8	SRPS EN 872:2008*
15. Rastvorene materije (105°C)	mg/L	-	-	DM 63
16. Žareni ostatak rastv. mat. (600 °C)	mg/L	-	-	DM 65
17. Gubitak žarenjem rastv. mat. (600 °C)	mg/L	-	-	DM 65
18. Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	3.025	0.789	DM 62
19. Slobodan amonijak	mg/L	0.173	0.029	*
20. Nitritni azot (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	0.113	0.007	SRPS ISO 6777:1997
21. Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.53	0.29	DM 31
22. Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	19.30	17.32	*
23. Mineralni azot	mg/L	3.668	1.086	*
24. Ukupan azot	mg/L	19.94	17.62	*
25. Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -P)	mg/L	0.047	0.044	DM 68
26. Ukupan fosfor	mg/L	0.48	0.62	SRPS EN ISO 6878:2008*
27. Kalcijum	mg/L	-	-	DM 82*
28. Magnezijum	mg/L	-	-	DM 82*
29. Sulfidi	mg/L	0.028	0.015	*
30. Vodoniksulfid	mg/L	<0.001	<0.001	*
31. Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	250	97.0	*

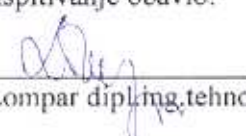
\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Na osnovu sledećih propisa: Zakon o vodama. Sl.glasnik br. RS 30/10.

Napomena: -


Ispitivanje obavio:

  
Olga Lompar dipl.ing.tehnolog

Odobrio:

Rukovodilac

Odeljenja zaštite životne sredine

  
Mr.sc. Nataša Čamprag Sabo.

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
[www.zjzs.org.rs](http://www.zjzs.org.rs); e-mail: [info@zjzs.org.rs](mailto:info@zjzs.org.rs)  
tel: 024/ 571-191, 571-074, 571-187  
fax:024/ 571-074

CENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU



Strana 1/1


## IZVEŠTAJ O MIKROBIOLOŠKOM ISPITIVANJU JEZERSKE VODE

Na zahtev: GU Subotica  
Uzorak dostavljen od strane: Odeljenja zaštite životne sredine  
Traženo ispitivanje: Mikrobiološko ispitivanje  
Naziv uzorka: Jezerska voda –PV030112  
Oznaka uzorka: MB 00112  
Datum prijema uzorka: 10.01.2012  
Datum izdavanja izveštaja o ispitivanju: 14.01.2012

### REZULTATI ISPITIVANJA

Mikrobiološko ispitivanje	rezultat	Oznaka metode
Verovatni broj koliformnih bakterija/100ml - MPN	22	DM 46

Analizu izvršio:

  
\_\_\_\_\_  
Specijalista mikrobiologije sa parazitologijom

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
[www.zjzs.org.rs](http://www.zjzs.org.rs); e-mail: [info@zjzs.org.rs](mailto:info@zjzs.org.rs)  
tel: 024/ 571-191, 571-074, 571-187  
fax:024/ 571-074

CENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU



Strana 1/1

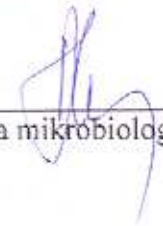
## IZVEŠTAJ O MIKROBIOLOŠKOM ISPITIVANJU JEZERSKE VODE

Na zahtev: GU Subotica  
Uzorak dostavljen od strane: Odeljenja zaštite životne sredine  
Traženo ispitivanje: Mikrobiološko ispitivanje  
Naziv uzorka: Jezerska voda – **PV040112**  
Oznaka uzorka: MB 00212  
Datum prijema uzorka: 10.01.2012  
Datum izdavanja izveštaja o ispitivanju: 14.01.2012

### REZULTATI ISPITIVANJA

Mikrobiološko ispitivanje	rezultat	Oznaka metode
Verovatni broj koliformnih bakterija/100ml - MPN	150	DM 46

Analizu izvršio:

  
\_\_\_\_\_  
Specijalista mikrobiologije sa parazitologijom

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
[www.zjzs.org.rs](http://www.zjzs.org.rs); e-mail: [info@zjzs.org.rs](mailto:info@zjzs.org.rs)  
tel: 024/ 571-191, 571-074, 571-187  
fax:024/ 571-074

CENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU



Strana 1/1


## IZVEŠTAJ O MIKROBIOLOŠKOM ISPITIVANJU JEZERSKE VODE

Na zahtev: GU Subotica  
Uzorak dostavljen od strane: Odeljenja zaštite životne sredine  
Traženo ispitivanje: Mikrobiološko ispitivanje  
Naziv uzorka: Jezerska voda –PV070112  
Oznaka uzorka: MB 00312  
Datum prijema uzorka: 10.01.2012  
Datum izdavanja izveštaja o ispitivanju: 14.01.2012

### REZULTATI ISPITIVANJA

Mikrobiološko ispitivanje	rezultat	Oznaka metode
Verovatni broj koliformnih bakterija/100ml - MPN	1.500	DM 46

Analizu izvršio:

  
\_\_\_\_\_  
Specijalista mikrobiologije sa parazitologijom

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
[www.zjzs.org.rs](http://www.zjzs.org.rs); e-mail: info@zjzs.org.rs  
tel: 024/ 571-191, 571-074, 571-187  
fax:024/ 571-074

CENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU



Strana 1/1

## IZVEŠTAJ O MIKROBIOLOŠKOM ISPITIVANJU JEZERSKE VODE

Na zahtev: GU Subotica

Uzorak dostavljen od strane: Odeljenja zaštite životne sredine

Traženo ispitivanje: Mikrobiološko ispitivanje

Naziv uzorka: Jezerska voda –PV090112

Oznaka uzorka: MB 00412

Datum prijema uzorka: 10.01.2012

Datum izdavanja izveštaja o ispitivanju: 14.01.2012

### REZULTATI ISPITIVANJA

Mikrobiološko ispitivanje	rezultat	Oznaka metode
Verovatni broj koliformnih bakterija/100ml - MPN	44	DM 46

Analizu izvršio:

\_\_\_\_\_  
Specijalista mikrobiologije sa parazitologijom

### Prilog: SWQI - Serbian Water Quality Index





U Agenciji za zaštitu životne sredine razvijen je indikator životne sredine za oblast voda, koji je namenjen izveštavanju javnosti.( [www.sepa.gov.rs](http://www.sepa.gov.rs).)

Indikator se zasniva na metodi prema kojoj se deset parametara fizičko-hemijskog i mikrobiološkog kvaliteta agregiraju u kompozitni indikator kvaliteta površinskih voda, svodeći ih na jedan indeksni broj. Udeo svakog od deset parametara na ukupni kvalitet vode nema isti relativni značaj, zato je svaki od njih dobio svoju težinu i broj bodova prema udelu u ugrožavanju kvaliteta. Sumiranjem se dobija indeks 100 kao idealan zbir uдела kvaliteta svih parametara.

Indikator kvaliteta površinskih voda metodom Serbian Water Quality Index dobijeni su komparacijom pokazatelja kvaliteta prema našoj staroj klasifikaciji i originalnoj metodi

Parametri (jedinica mere)	Maksimalna vrednost SWQI	Jezero Palić				Jezero Ludaš			
		PV030112 III nasip		PV040112 IV sektor		PV070112 severni deo		PV090112 južni deo	
		rezultat	SWQI	rezultat	SWQI	rezultat	SWQI	rezultat	SWQI
Temperatura (°C)	5	2.4	5	2.4	5	2.1	5	2.9	5
pH vrednost	9	8.86	6	8.48	7	8.68	7	8.36	8
Električna provodnost(μS/cm)	6	512	2	666	1	689	1	914	0
Zasićenost kiseonikom (%)	18	111	17	97	18	123	16	91	17
BPK <sub>5</sub> (mg/L)	15	26	0	25	0	51	0	93	0
Suspendovane materije(mg/L)	7	15.0	5	30.5	3	58.0	2	48.8	2
Ukupni oksidi azota (mg/L)	8	0.885	7	0.404	8	0.643	7	0.297	8
Ortofosfati (mg/l)	8	0.007	8	0.025	8	0.047	7	0.044	7
Amonijačni azot (mg/l)	12	3.49	2	3.80	2	3.02	2	0.79	4
E.Coli (MPN u 100mL)	12	22	12	150	12	1500	10	44	12
<b>ΣSWQI</b>	<b>100</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>63</b>	<b>63</b>

Usvojene su vrednosti za opisani indikator kvaliteta

SWQI = 90 - 100	odličan	
SWQI = 84 - 89	veoma dobar	
SWQI = 72 - 83	dobar	
SWQI = 39 - 71	loš	
SWQI = 0 - 38	veoma loš	