

<p>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. e-mail: info@zjzs.org.rs tel: 024/571-189. 571-300 fax: 024/571-074</p>	
--	--

strana: 1/14

Datum izdavanja izveštaja: 24.08.2012.

Evidencioni broj izveštaja: **PV0812**

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: **PV010812, PV020812, PV030812, PV040812, PV050812,
PV060812, PV070812, PV080812, PV090812**
Datum uzimanja uzorka: 09.08.2012.
Datum prijema uzorka: 09.08.2012.
Okrug: Severnobački
Opština: Subotica
Naselje: Subotica. Palić. Hajdukovo
Lokalitet: Jezero Palić: I . II. III nasip i IV sektor - izliv iz jezera, Kanal Palić –
Ludaš, Jezero Ludaš: izliv iz jezera. severni, srednji i južni deo

Napomena: Ispitivanja su radena u skladu sa Ponudom za monitoring parametara kvaliteta životne sredine za 2012. godinu.

Osunčanost: 100%

Prilog: Indikator stanja površinskih voda u pogledu opšteg kvaliteta, Serbian Water Quality Index - SWQI, na osnovu Pravilnika o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine, Sl. glasnik R.S. 37/2011.

Rukovodilac
Odeljenja zaštite životne sredine

Načelnik
Centra za higijenu i humanu ekologiju

Dr Zorica Mamužić Kukić
spec. higijene

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 9⁰⁰ 9³⁰

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati		Oznaka metode
			PV010812 I nasip	PV020812 II nasip	
1.	Temperatura vazduha	°C	23.7	25.3	SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	26.2	26.1	SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		mrko zelena	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		7.57	8.95	SRPS H.Z1.111:1987
8.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	708	744	SRPS EN 27888: 2009
9.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	13.25	8.21	SRPS EN 25813:2009
10.	% zasićenosti kiseonikom	%	167	105	Priručnik*
11.	Hem. potrošnja kiseonika - bihromatna	mg/L	47	65	SRPS ISO 6060 :1994*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	36	25	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	5.63	12.26	P-IV-9a
14.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	54.0	34.4	SRPS EN 872:2008*
15.	Rastvorene materije (105°C)	mg/L	476	520	DM 63
16.	Žareni ost. rastvorenih mat. (600 °C)	mg/L	326	382	DM 65
17.	Gubitak žarenjem rastv. mat. (600 °C)	mg/L	150	138	DM 65
18.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.806	1.045	DM 62
19.	Slobodan amonijak	mg/L	0.021	0.454	Priručnik*
20.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.279	0.007	SRPS EN 26777 :2009
21.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	1.22	0.07	DM 31
22.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	7.05	12.78	Priručnik*
23.	Mineralni azot	mg/L	2.30	1.12	Priručnik*
24.	Ukupan azot	mg/L	8.55	12.86	Priručnik*
25.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.14	0.04	DM 68
26.	Ukupan fosfor	mg/L	0.14	0.12	DM 82
27.	Kalcijum	mg/L	68.66	42.99	DM 82
28.	Magnezijum	mg/L	28.59	39.55	DM 82
29.	Sulfidi	mg/L	0.007	0.011	Priručnik*
30.	Vodoniksulfid	mg/L	0.001	<0.001	Priručnik*
31.	Hlorofil "a"	mg/m ³	554	507	Priručnik*

*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:

Odobrio:

Rukovodilac
 Odeljenja zaštite životne sredine

Olga Lompar dipl.ing.tehnolog

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA
JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: **10⁰⁰** **10³⁰**

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati		Oznaka metode
			PV030812 III nasip	PV040812 IV sektor	
1.	Temperatura vazduha	°C	23.0	26.4	SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	26.4	25.8	SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		zelena	zelena	Sl.list SRJ 72/93*
4.	Miris		nema	nema	Sl.list SRJ 72/93*
5.	Providnost	cm	20	15	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema	nema	Sl.list SRJ 72/93*
7.	pH vrednost		9.29	9.49	SRPS H.Z1.111:1987
8.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	796	1030	SRPS EN 27888: 2009
9.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	8.19	6.43	SRPS EN 25813:2009
10.	% zasićenosti kiseonikom	%	103	80	Priručnik*
11.	Hem. potrošnja kiseonika - bihromatna	mg/L	63	84	SRPS ISO 6060 :1994*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	24	46	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	6.64	14.40	P-IV-9a
14.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	30.0	65.0	SRPS EN 872:2008*
15.	Rastvorene materije (105°C)	mg/L	562	778	DM 63
16.	Žareni ost. rastvorenih mat. (600 °C)	mg/L	418	568	DM 65
17.	Gubitak žarenjem rastv. mat. (600 °C)	mg/L	144	210	DM 65
18.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	1.020	1.297	DM 62
19.	Slobodan amonijak	mg/L	0.443	0.564	Priručnik*
20.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.003	0.003	SRPS EN 26777 :2009
21.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.11	0.24	DM 31
22.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	12.46	10.57	Priručnik*
23.	Mineralni azot	mg/L	1.13	1.54	Priručnik*
24.	Ukupan azot	mg/L	12.57	10.81	Priručnik*
25.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.03	0.04	DM 68
26.	Ukupan fosfor	mg/L	0.05	0.07	DM 82
27.	Kalcijum	mg/L	10.69	7.37	DM 82
28.	Magnezijum	mg/L	37.74	58.11	DM 82
29.	Sulfidi	mg/L	0.007	0.014	Priručnik*
30.	Vodoniksulfid	mg/L	<0.001	<0.001	Priručnik*
31.	Hlorofil "a"	mg/m ³	336	729	Priručnik*

*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:

Odobrio:

Rukovodilac

Odeljenja zaštite životne sredine

Olga Lompar dipl.ing.tehnolog

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

KANAL PALIĆ - LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 11²⁰

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati PV050812	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	25.3	SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	25.4	SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		zelena	Sl.list SRJ 72/93*
4.	Miris		nema	Sl.list SRJ 72/93*
5.	Providnost	cm	5	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema	Sl.list SRJ 72/93*
7.	pH vrednost		9.09	SRPS H.Z1.111:1987
8.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	1176	SRPS EN 27888: 2009
9.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	3.55	SRPS EN 25813:2009
10.	% zasićenosti kiseonikom	%	44	Priručnik*
11.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	66	SRPS ISO 6060 :1994*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	62	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	15.04	P-IV-9a
14.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	110.0	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 ₄ -N)	mg/L	4.078	DM 62
19.	Slobodan amonijak	mg/L	2.586	Priručnik*
20.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.018	SRPS EN 26777 :2009
21.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.13	DM 31
22.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	15.23	Priručnik*
23.	Mineralni azot	mg/L	4.23	Priručnik*
24.	Ukupan azot	mg/L	15.38	Priručnik*
25.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.06	DM 68
26.	Ukupan fosfor	mg/L	0.06	SRPS EN ISO 6878:2008*
27.	Kalcijum	mg/L	-	DM 82
28.	Magnezijum	mg/L	-	DM 82
29.	Sulfidi	mg/L	0.020	Priručnik*
30.	Vodoniksulfid	mg/L	<0.001	Priručnik*
31.	Hlorofil "a"	mg/m ³	828	Priručnik*

*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:

Odobrio:

Rukovodilac

Odeljenja zaštite životne sredine

Olga Lompar dipl.ing.tehnolog

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 11⁴⁰ 13²⁰

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati		Oznaka metode
			PV060812 izliv iz jezera	PV070812 severni deo	
1.	Temperatura vazduha	°C	25.3	29.0	SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	22.3	25.5	SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		zelena	zelena	Sl.list SRJ 72/93*
4.	Miris		nema	nema	Sl.list SRJ 72/93*
5.	Providnost	cm	5	5	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema	nema	Sl.list SRJ 72/93*
7.	pH vrednost		9.65	10.06	SRPS H.Z1.111:1987
8.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	1596	1350	SRPS EN 27888: 2009
9.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	7.52	14.55	SRPS EN 25813:2009
10.	% zasićenosti kiseonikom	%	86	170	Priručnik*
11.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	261	257	SRPS ISO 6060 :1994*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	125	125	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	28.14	30.26	P-IV-9a
14.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	120.0	350.0	SRPS EN 872:2008*
15.	Rastvorene materije (105°C)	mg/L	1262	1090	DM 63
16.	Žareni ostatak rastv. mat. (600 °C)	mg/L	918	756	DM 65
17.	Gubitak žarenjem rastv. mat. (600 °C)	mg/L	344	334	DM 65
18.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	2.115	0.780	DM 62
19.	Slobodan amonijak	mg/L	1.464	0.296	Priručnik*
20.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.005	0.006	SRPS EN 26777 :2009
21.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.28	0.27	DM 31
22.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	21.02	20.52	Priručnik*
23.	Mineralni azot	mg/L	2.40	1.06	Priručnik*
24.	Ukupan azot	mg/L	21.30	20.80	Priručnik*
25.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.04	0.04	DM 68
26.	Ukupan fosfor	mg/L	0.24	0.20	DM 82
27.	Kalcijum	mg/L	57.79	10.78	DM 82
28.	Magnezijum	mg/L	86.78	69.50	DM 82
29.	Sulfidi	mg/L	0.035	0.026	Priručnik*
30.	Vodoniksulfid	mg/L	<0.001	<0.001	Priručnik*
31.	Hlorofil "a"	mg/m ³	703	1406	Priručnik*

*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:

Odobrio:

Rukovodilac

Odeljenja zaštite životne sredine

Olga Lompar dipl.ing.tehnolog

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja:

12¹⁰

11⁰⁰

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati		Oznaka metode
			PV080812 srednji deo	PV090812 južni deo	
1.	Temperatura vazduha	°C	27.1	25.8	SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	24.9	23.7	SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		zelena	mrka	Sl.list SRJ 72/93*
4.	Miris		nema	nema	Sl.list SRJ 72/93*
5.	Providnost	cm	5	/	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema	nema	Sl.list SRJ 72/93*
7.	pH vrednost		9.81	9.49	SRPS H.Z1.111:1987
8.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	1659	2230	SRPS EN 27888: 2009
9.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	6.63	6.68	SRPS EN 25813:2009
10.	% zasićenosti kiseonikom	%	82	80	Priručnik*
11.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	247	245	SRPS ISO 6060 :1994*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	113	79	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	29.73	33.49	P-IV-9a
14.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	53.3	38.0	SRPS EN 872:2008*
15.	Rastvorene materije (105°C)	mg/L	1080	1380	DM 63
16.	Žareni ostatak rastv. mat. (600 °C)	mg/L	658	950	DM 65
17.	Gubitak žarenjem rastv. mat. (600 °C)	mg/L	422	430	DM 65
18.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	1.460	1.032	DM 62
19.	Slobodan amonijak	mg/L	0.635	0.414	Priručnik*
20.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.002	0.001	SRPS EN 26777 :2009
21.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.27	0.33	DM 31
22.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	14.22	13.09	Priručnik*
23.	Mineralni azot	mg/L	1.73	1.36	Priručnik*
24.	Ukupan azot	mg/L	14.49	13.42	Priručnik*
25.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.04	0.04	DM 68
26.	Ukupan fosfor	mg/L	0.12	0.11	DM 82
27.	Kalcijum	mg/L	46.47	47.94	DM 82
28.	Magnezijum	mg/L	111.1	143.7	DM 82
29.	Sulfidi	mg/L	0.018	0.019	Priručnik*
30.	Vodoniksulfid	mg/L	<0.001	<0.001	Priručnik*
31.	Hlorofil "a"	mg/m ³	273	62	Priručnik*

*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: **Na lokalitetu Ludaš-južni deo, drastično je smanjen nivo vode, dubina samo 20cm.**

Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Rukovodilac

Odeljenja zaštite životne sredine

Olga Lompar dipl.ing.tehnolog





Prilog: SWQI - Serbian Water Quality Index






Na osnovu **Pravilnika o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine**, Sl. glasnik R.S. 37/2011, stanje površinskih voda u pogledu opšteg kvaliteta, prikazuje se indikatorom SWQI.

Indikator se zasniva na metodi prema kojoj se deset parametara 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. Indeks 100 je idealan zbir udela kvaliteta svih parametara.

Indikatori kvaliteta površinskih voda metodom Serbian Water Quality Index dobijeni su korelacijom pokazatelja kvaliteta sa **Uredbom o klasifikaciji voda**, Sl. glasnik SRS”, 5/68.

Datum uzorkovanja 09.08.2012.	Jezero Palić		Jezero Ludaš	
Parametri (jedinica mere)	PV030812 III nasip	PV040812 IV sektor	PV070812 severni deo	PV090812 južni deo
	rezultat	rezultat	rezultat	rezultat
Temperature vode (°C)	26.4	25.8	25.5	23.7
pH vrednost	9.29	9.49	10.06	9.49
Električna provodnost (µS/cm)	796	1030	1350	2230
Zasićenost kiseonikom (%)	103	80	170	80
BPK ₅ (mg/L)	24	46	125	79
Suspendovane materije (mg/L)	30.0	65.0	350.0	38.0
Ukupni oksidi azota (mg/L)	0.113	0.243	0.276	0.331
Ortofosfati (mg/L)	0.03	0.04	0.04	0.04
Amonijačni azot (mg/L)	1.020	1.297	0.780	1.032

Σ SWQI	50 	42 	35 	45 
---------------	---	---	---	---

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

Usvojene su vrednosti za opisani indikator kvaliteta