

Datum izdavanja izveštaja: 07.10.2013.

Evidencioni broj izveštaja: **PV0913**

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: **PV010913, PV020913, PV030913, PV040913, PV050913,
PV060913, PV070913, PV080913, PV090913**
Datum uzimanja uzorka: 10.09.2013.
Datum prijema uzorka: 10.09.2013.
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,

Uzorkovano prema Uputstvu za uzimanje uzoraka C04.1-U02, Prilog 4.

Napomena: Ispitivanja su rađena u cilju monitoringa kvaliteta površinskih voda, a na osnovu Ugovora o javnoj nabavci male vrednosti broj IV-02-404-204/2013 od 13.06.2013.

Osunčanost: 0%

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.

Načelnik
Centra za higijenu i humanu ekologiju

Dr Zorica Mamužić Kukić, spec. higijene

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 9⁰⁰ 9²⁰

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati		Oznaka metode
			PV010913 I nasip	PV020913 II nasip	
1.	Temperatura vazduha	°C	15.6	15.6	SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	20.0	19.2	SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		mrka	zelena	Sl.list SRJ 72/93*
4.	Miris		nema	nema	Sl.list SRJ 72/93*
5.	Providnost	cm	20	30	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema	nema	Sl.list SRJ 72/93*
7.	pH vrednost		8.01	8.73	SRPS H.Z1.111:1987
8.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	726	833	SRPS EN 27888: 2009
9.	Ukupna količona soli	mg/L	457	524	Priručnik*
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	15.72	5.86	SRPS EN 25813:2009
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	174	63	Priručnik*
12.	Hem. potrošnja kiseonika - bihromatna	mg/L	62	102	DM 89
13.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	33	30	SRPS ISO 5815 :1994*
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	8.96	8.49	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	39	30	DM 88
16.	Rastvorene materije (105°C)	mg/L	506	596	DM 63
17.	Žareni ost. rastvorenih mat. (600 °C)	mg/L	348	438	DM 65
18.	Gubitak žarenjem rastv. mat. (600 °C)	mg/L	158	158	DM 65
19.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.331	1.045	DM 62
20.	Slobodan amonijak	mg/L	0.014	0.233	Priručnik*
21.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.196	0.051	SRPS EN 26777 :2009
22.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	1.32	0.15	DM 31
23.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	21.04	14.92	Priručnik*
24.	Mineralni azot	mg/L	1.85	1.25	Priručnik*
25.	Ukupan azot	mg/L	22.56	15.12	Priručnik*
26.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.126	0.137	DM 68
27.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.19	0.19	DM 82
28.	Ukupan fosfor	mg/L	0.22	0.29	DM 82
29.	Kalcijum	mg/L	55.03	33.86	DM 82
30.	Magnezijum	mg/L	24.68	38.12	DM 82
31.	Sulfidi	mg/L	0.003	0.013	Priručnik*
32.	Vodoniksulfid	mg/L	<0.001	<0.001	Priručnik*
33.	Hlorofil "a"	mg/m ³	453	210	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: -

Ispitivanja obavio:

Odobrio: Šef odseka za vode

REPUBLIKA SRBIJA ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA Zmaj Jovina 30. 24000 Subotica Centar za higijenu i humanu ekologiju Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja www.zjzs.org.rs , e-mail: info@zjzs.org.rs tel: 024/571-189. 571-300 fax: 024/571-074	 ATC 01-054 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006
--	---

Strana 3/14

Evidencioni broj izveštaja: **PV0913****REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA****JEZERO PALIĆ**Vreme uzorkovanja: **9⁴⁰** **10¹⁰**

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati		Oznaka metode
			PV030913 III nasip	PV040913 IV sektor	
1.	Temperatura vazduha	°C	16.2	15.7	SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	19.3	18.7	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	10	5	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema	nema	Sl.list SRJ 72/93*
7.	pH vrednost		8.77	9.17	SRPS H.Z1.111:1987
8.	Električna provodnost	μS/cm _{20°C}	854	894	SRPS EN 27888: 2009
9.	Ukupna količona soli	mg/L	538	563	Priručnik*
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	5.21	9.32	SRPS EN 25813:2009
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	56	101	Priručnik*
12.	Hem. potrošnja kiseonika - bihromatna	mg/L	115	142	DM 89
13.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	66	89	SRPS ISO 5815 :1994*
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	9.97	15.09	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	39	40	DM 88
16.	Rastvorene materije (105°C)	mg/L	622	666	DM 63
17.	Žareni ost. rastvorenih mat. (600 °C)	mg/L	468	478	DM 65
18.	Gubitak žarenjem rastv. mat. (600 °C)	mg/L	154	188	DM 65
19.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	1.032	0.979	DM 62
20.	Slobodan amonijak	mg/L	0.23	0.32	Priručnik*
21.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.014	0.002	SRPS EN 26777 :2009
22.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.14	0.15	DM 31
23.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	23.97	19.33	Priručnik*
24.	Mineralni azot	mg/L	1.19	1.13	Priručnik*
25.	Ukupan azot	mg/L	24.12	19.48	Priručnik*
26.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.037	0.029	DM 68
27.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.07	0.04	DM 82
28.	Ukupan fosfor	mg/L	0.09	0.08	DM 82
29.	Kalcijum	mg/L	21.03	12.21	DM 82
30.	Magnezijum	mg/L	44.13	48.77	DM 82
31.	Sulfidi	mg/L	0.008	0.018	Priručnik*
32.	Vodoniksulfid	mg/L	<0.001	<0.001	Priručnik*
33.	Hlorofil "a"	mg/m ³	289	875	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: -

Ispitivanja obavio:

Odobrio: Šef odseka za vode

REPUBLIKA SRBIJA ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA Zmaj Jovina 30. 24000 Subotica Centar za higijenu i humanu ekologiju Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja www.zjzs.org.rs , e-mail: info@zjzs.org.rs tel: 024/571-189. 571-300 fax: 024/571-074	 ATC 01-054 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006
--	---

Strana 8/14

Evidencioni broj izveštaja: **PV0913**

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

KANAL PALIĆ - LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: **10⁵⁰**

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati PV050913	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	16.6	SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	15.2	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	10	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema	Sl.list SRJ 72/93*
7.	pH vrednost		7.79	SRPS H.Z1.111:1987
8.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	1034	SRPS EN 27888: 2009
9.	Ukupna količona soli	mg/L	651	Priručnik*
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	1.48	SRPS EN 25813:2009
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	15	Priručnik*
12.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	179	DM 89
13.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	103	SRPS ISO 5815 :1994*
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	17.06	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	42	DM 88
16.	Rastvorene materije (105°C)	mg/L	754	DM 63
17.	Žareni ostatak rastv. mat. (600 °C)	mg/L	512	DM 65
18.	Gubitak žarenjem rastv. mat. (600 °C)	mg/L	242	DM 65
19.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	5.158	DM 62
20.	Slobodan amonijak	mg/L	0.166	Priručnik*
21.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.005	SRPS EN 26777 :2009
22.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.19	DM 31
23.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	20.55	Priručnik*
24.	Mineralni azot	mg/L	5.35	Priručnik*
25.	Ukupan azot	mg/L	20.75	Priručnik*
26.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.260	DM 68
27.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.32	DM 82
28.	Ukupan fosfor	mg/L	0.43	DM 82
29.	Kalcijum	mg/L	31.61	DM 82
30.	Magnezijum	mg/L	46.01	DM 82
31.	Sulfidi	mg/L	0.017	Priručnik*
32.	Vodoniksulfid	mg/L	0.002	Priručnik*
33.	Hlorofil "a"	mg/m ³	515	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: -

Ispitivanja obavio:

Odobrio: Šef odseka za vode

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja:

11³⁵

11¹⁵

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati		Oznaka metode
			PV060913 izliv iz jezera	PV070913 severni deo	
1.	Temperatura vazduha	°C	17.2	16.3	SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	17.5	18.4	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	10	5	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema	nema	Sl.list SRJ 72/93*
7.	pH vrednost		8.42	9.98	SRPS H.Z1.111:1987
8.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	1256	1125	SRPS EN 27888: 2009
9.	Ukupna količona soli	mg/L	791	708	Priručnik*
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	4.76	17.41	SRPS EN 25813:2009
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	50	187	Priručnik*
12.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	150	342	DM 89
13.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	76	101	SRPS ISO 5815 :1994*
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	23.65	18.81	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	18	52	DM 88
16.	Rastvorene materije (105°C)	mg/L	988	884	DM 63
17.	Žareni ostatak rastv. mat. (600 °C)	mg/L	716	644	DM 65
18.	Gubitak žarenjem rastv. mat. (600 °C)	mg/L	272	240	DM 65
19.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	1.151	0.701	DM 62
20.	Slobodan amonijak	mg/L	0.046	0.216	Priručnik*
21.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.008	0.004	SRPS EN 26777 :2009
22.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.26	0.19	DM 31
23.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	30.33	44.52	Priručnik*
24.	Mineralni azot	mg/L	1.42	0.90	Priručnik*
25.	Ukupan azot	mg/L	31.0	44.71	Priručnik*
26.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.150	0.037	DM 68
27.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.52	0.06	DM 82
28.	Ukupan fosfor	mg/L	0.14	0.14	DM 82
29.	Kalcijum	mg/L	35.46	10.56	DM 82
30.	Magnezijum	mg/L	67.67	63.94	DM 82
31.	Sulfidi	mg/L	0.016	0.014	Priručnik*
32.	Vodoniksulfid	mg/L	<0.001	<0.001	Priručnik*
33.	Hlorofil "a"	mg/m ³	203	1458	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: -

Ispitivanja obavio:

Odobrio: Šef odseka za vode

Olga Lompar dipl.inž.tehnolog

Olga Lompar dipl.inž.tehnolog

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja:

12⁰⁰

10³⁰

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati		Oznaka metode
			PV080913 srednji deo	PV090913 južni deo	
1.	Temperatura vazduha	°C	17.7	15.9	SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	17.8	17.3	SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		zelena	mrko-zelena	Sl.list SRJ 72/93*
4.	Miris		nema	nema	Sl.list SRJ 72/93*
5.	Providnost	cm	5	10	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema	nema	Sl.list SRJ 72/93*
7.	pH vrednost		9.40	9.12	SRPS H.Z1.111:1987
8.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	1446	1787	SRPS EN 27888: 2009
9.	Ukupna količona soli	mg/L	910	1125	Priručnik*
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	6.23	5.44	SRPS EN 25813:2009
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	66	57	Priručnik*
12.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	316	254	DM 89
13.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	116	98	SRPS ISO 5815 :1994*
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	22.64	28.93	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	114	45	DM 88
16.	Rastvorene materije (105°C)	mg/L	1176	1476	DM 63
17.	Žareni ostatak rastv. mat. (600 °C)	mg/L	812	1022	DM 65
18.	Gubitak žarenjem rastv. mat. (600 °C)	mg/L	364	454	DM 65
19.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	1.508	0.145	DM 62
20.	Slobodan amonijak	mg/L	0.464	0.042	Priručnik*
21.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.002	0.004	SRPS EN 26777 :2009
22.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.26	0.37	DM 31
23.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	19.57	15.17	Priručnik*
24.	Mineralni azot	mg/L	1.77	0.52	Priručnik*
25.	Ukupan azot	mg/L	19.83	15.54	Priručnik*
26.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.033	0.052	DM 68
27.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.03	0.08	DM 82
28.	Ukupan fosfor	mg/L	0.08	0.08	DM 82
29.	Kalcijum	mg/L	12.18	15.18	DM 82
30.	Magnezijum	mg/L	86.71	104.65	DM 82
31.	Sulfidi	mg/L	0.044	0.012	Priručnik*
32.	Vodoniksulfid	mg/L	<0.001	<0.001	Priručnik*
33.	Hlorofil "a"	mg/m ³	578	148	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: /

Ispitivanja obavio:

Odobrio: Šef odseka za vode

Olga Lompar dipl.inž.tehnolog

Olga Lompar dipl.inž.tehnolog

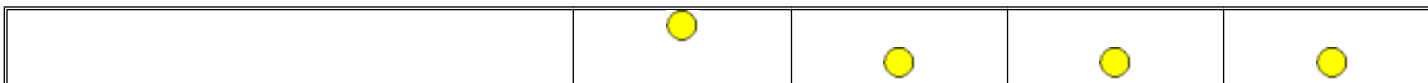
Prilog: SWQI - Serbian Water Quality Index






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 10.09.2013.	Jezero Palić		Jezero Ludaš	
Parametri (jedinica mere)	III nasip	IV sektor	severni deo	južni deo
	rezultati			
Temperature vode (°C)	19.3	18.7	18.4	17.3
pH vrednost	8.77	9.17	9.98	9.12
Električna provodnost (µS/cm)	854	894	1125	1787
Zasićenost kiseonikom (%)	56	101	187	57
BPK ₅ (mg/L)	66	89	342	98
Suspendovane materije (mg/L)	39	40	52	45
Ukupni oksidi azota (mg/L)	0.154	0.152	0.194	0.374
Ortofosfati (mg/L)	0.037	0.029	0.037	0.052
Amonijačni azot (mg/L)	1.032	0.979	0.701	0.145
ΣSWQI	44	57	42	51



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