



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: higijena@zjzs.org.rs;
centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



Strana : 1/40

Datum izdavanja izveštaja: 06.11.2015.

Evidencioni broj izveštaja: **PV1015**

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 odobrava Dr Sanja Darvaš

Načelnik centra za higijenu i humanu ekologiju

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU POVRŠINSKE VODE

Oznaka uzorka: **PV011015, PV021015, PV031015, PV041015, PV051015, PV061015, PV071015, PV081015, PV091015**
Datum uzimanja uzorka: 06.10.2015. ; 05.10.2015(**PV041015**)
Uzorkovao: mr Dijana Barna dipl. ing. tehnolog, Božana Đurašković dipl. biol. Jožef Fileki ter. tehn.
Datum prijema uzorka: 06.10.2015. ; 05.10.2015(**PV041015**)
Okrug: Severnobački
Opština: Subotica
Naselje: Subotica, Palić, Hajdukovo
Lokalitet: Jezero Palić: I . II. III nasip, IV sektor - sredina, IV sektor - izliv iz jezera, Kanal Palić –Ludaš, Jezero Ludaš: severni, srednji i južni deo,
Uzorkovano prema:
-Uzimanje uzoraka površinskih voda za - fizičko-hemijska ispitivanja SRPS ISO 5667-4:1997
-Uzimanje uzoraka površinskih voda za - fizičko-hemijska ispitivanja SRPS ISO 5667-6:1997

Napomena: Ispitivanja su rađena u cilju monitoringa kvaliteta površinskih voda, a na osnovu Ugovora o javnoj nabavci male vrednosti broj II-404-271/2015 od 28.08.2015.

Prilog:

Prilog 1) 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.
Prilog 2):

- (1)Delovi „Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11)“, i
- (2)delovi iz „Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)“



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: higijena@zjzs.org.rs;
centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



Strana 2/40

Evidencioni broj izveštaja: **PV1015**

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 08³⁰

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati PV011015 I nasip	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	14.7		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	17.2		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		mrko zelena		Sl.list SRJ 72/93*
4.	Miris		nema		Sl.list SRJ 72/93*
5.	Providnost	cm	40	IV	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema		Sl.list SRJ 72/93*
7.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	1024	III	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	645		Priručnik*
9.	pH vrednost		7.88	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	8.72	V	SRPS EN 25813:2009
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	91	I	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	10	IV	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	18.0	III	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	7.37	II	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	7.13	III	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.340		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.333	III	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)		3.54	III	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	72.9	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	63.0	III	Priručnik*

*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Na osnovu sledećih propisa:

- 1)Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010.
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%

Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.



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: higijena@zjzs.org.rs;
centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



Strana 3/40

Evidencioni broj izveštaja: **PV1015**

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 0830

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV011015 I nasip		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	12.7	I-II	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	13.90	IV	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	9.91		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	5.07		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.450	III-V	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	1.076	V	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.033	III-V	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.232	IV	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	31.22	I	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.019	III	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.239	I	DM 82
12.	Bakar	mg/L	<0.001	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.006	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	<0.001	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.028	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.072	II	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	0.03	I	DM 90

*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010.
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%

Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.



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: higijena@zjzs.org.rs;
centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



Strana 4/40

Evidencioni broj izveštaja: **PV1015**

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 09⁰⁰

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati PV021015 II nasip	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	12.9		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	16.7		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		mrko zelena		Sl.list SRJ 72/93*
4.	Miris		nema		Sl.list SRJ 72/93*
5.	Providnost	cm	40	IV	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema		Sl.list SRJ 72/93*
7.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	1046	III	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količona soli	mg/L	659		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.98	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	14.26	II	SRPS EN 25813:2009
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	147.5	ne klas.**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	23	IV-V	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	45.0	IV	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	9.13	II	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	15.3	IV	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.352		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.305	III	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.15	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	85.6	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	177	IV	Priručnik*

*metoda nije akreditovana;

** Supersaturacija (>100% zasićenja);

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010.
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%

Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.



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: higijena@zjzs.org.rs;
centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



Strana 5/40

Evidencioni broj izveštaja: **PV1015**

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 09⁰⁰

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV021015 II nasip		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	8.88	I-II	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	9.84	IV	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	9.66		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	0.69		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.034	III	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.508	III	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.145	III-V	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.222	IV	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	65.74	II	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.044	III	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.353	II	DM 82
12.	Bakar	mg/L	<0.001	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.004	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	<0.001	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.002	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.068	II	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	<0.02	I	DM 90

*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010.
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%

Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.



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: higijena@zjzs.org.rs;
centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



Strana 6/40

Evidencioni broj izveštaja: **PV1015**

РЕЗУЛТАТИ ФИЗИЧКО - ХЕМИЈСКИХ ИСПИТИВАЊА

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 09²⁵

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati PV031015 III nasip	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	14.7		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	16.5		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	40	IV	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema		Sl.list SRJ 72/93*
7.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	1141	III	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	719		Priručnik*
9.	pH vrednost		9.20	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	14.36	I	SRPS EN 25813:2009
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	147.9	ne klas.**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	15	IV	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	50.5	IV	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	8.66	II	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	16.2	IV	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.137		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.088	II	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.13	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	91.9	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	240	IV	Priručnik*

*metoda nije akreditovana

** Supersaturacija (>100% zasićenja)

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010.
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%.

Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.



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: higijena@zjzs.org.rs;
centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



Strana 7/40

Evidencioni broj izveštaja: **PV1015**

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 0925

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV031015 III nasip		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	9.41	I-II	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	9.55	IV	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	9.41		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	0.54		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.006	I	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.406	III	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.115	III-V	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.048	II	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	88.48	II	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.052	III	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.462	II	DM 82
12.	Bakar	mg/L	<0.001	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.006	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	0.002	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	<0.001	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.018	I	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	0.04	I	DM 90

*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010.
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%

Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.



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: higijena@zjzs.org.rs;
center.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



Strana 8/40

Evidencioni broj izveštaja: **PV1015**

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 12¹⁰

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati PV041015 IV sektor-sredina	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	22.0		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	18.0		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	15	V	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema		Sl.list SRJ 72/93*
7.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	1139	III	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	718		Priručnik*
9.	pH vrednost		9.08	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	11.64	I	SRPS EN 25813:2009
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	123.8	ne klas.**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	65	V	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	252.5	V	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	10.45	I-II	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	101.7	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.095		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.039	I	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.13	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	105.6	I-II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	828	V	Priručnik*

*metoda nije akreditovana

** Supersaturacija.(>100% zasićenja)

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Na osnovu sledećih propisa: 1)Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010.

2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),

3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%



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: higijena@zjzs.org.rs;
center.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Strana 9/40

Evidencioni broj izveštaja: **PV1015**

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 1210

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV041015 IV sektor-sredina		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	43.33	III-V	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	21.49	IV	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	21.36		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	0.59		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.003	I	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.457	III	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.141	III-V	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.037	II	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	98.81	I-II	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.043	III	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.543	II	DM 82
12.	Bakar	mg/L	<0.001	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.006	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	0.001	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.006	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.014	I	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	0.07	I	DM 90

*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010.
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%



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: higijena@zjzs.org.rs;
centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Strana 10/40

Evidencioni broj izveštaja: **PV1015**

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 10⁰⁰

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati PV051015 IV sektor-izliv iz jezera	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	13.3		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	16.7		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	V	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema		Sl.list SRJ 72/93*
7.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	1171	III	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	738		Priručnik*
9.	pH vrednost		9.20	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	11.21	I	SRPS EN 25813:2009
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	115.9	ne klas.**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	57	V	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	280.5	V	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	12.80	III	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	106.5	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.149		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.038	I	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.14	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	105.2	I-II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	1016	V	Priručnik*

*metoda nije akreditovana

** Supersaturacija.(>100% zasićenja)

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Na osnovu sledećih propisa: 1)Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010.

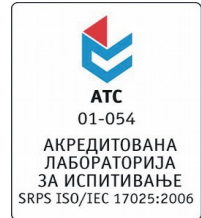
2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),

3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%



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: higijena@zjzs.org.rs;
centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Strana 11/40

Evidencioni broj izveštaja: **PV1015**

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 1000

PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
		PV051015 IV sektor-izliv iz jezera		
1. Suspendovane materije (105°C)	mg/L	50.0	III-V	DM 88
2. Ukupan azot	mg/L	17.94	V	Priručnik*
3. Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	17.80		DM 97*
4. Mineralni azot	mg/L	0.65		Priručnik*
5. Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.002	I	SRPS EN 26777 :2009
6. Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.508	III	DM 62
7. Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.146	III-V	Priručnik*
8. Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.029	II	DM 68
9. Sulfat	mg/L	104.4	I-II	DM 30
10. Arsen	mg/L	0.046	III	DM 82
11. Bor	mg/L	0.552	II	DM 82
12. Bakar	mg/L	0.005	I-II	DM 82
13. Cink	mg/L	0.024	I-II	DM 82
14. Hrom(ukupni)	mg/L	<0.001	I	DM 82
15. Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.041	I	DM 82
16. Mangan (ukupni)	mg/L	0.034	I	DM 82
17. Detergenti a.a.	mg/L	0.03	I	DM 90

*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010.
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%



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: higijena@zjzs.org.rs;
centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Strana 23/40

Evidencioni broj izveštaja: **PV1015**

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

KANAL PALIĆ – LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 11²⁵

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati PV061015	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	14.5		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	16.6		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.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	1204	III	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	759		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.68	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	1.69	V	SRPS EN 25813:2009
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	17.4	V	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	35	V	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	224.0	V	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	12.15	III	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	108.5	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.129		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.04	I	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.11	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	102.3	I-II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	484		Priručnik*

*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010.
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)



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: higijena@zjzs.org.rs;
center.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



Napomena: Osunčanost: 0%

Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Strana 24/40

Evidencioni broj izveštaja: **PV1015**

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

KANAL PALIĆ - LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 1125

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV061015		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	82.0	III-V	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	20.46	V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	20.34		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	0.95		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.005	I	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.839	IV	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.11	III-V	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.025	I	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	103.4	I-II	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.048	III-IV	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.555	II	DM 82
12.	Bakar	mg/L	<0.001	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.004	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	<0.001	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.085	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.02	I	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	0.04	I	DM 90

*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010.
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%



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: higijena@zjzs.org.rs;
centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Strana 29/40

Evidencioni broj izveštaja: **PV1015**

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 12⁰⁰

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati PV071015 Severni deo	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	14.2		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	16.7		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		žuto zelena		Sl.list SRJ 72/93*
4.	Miris		nema		Sl.list SRJ 72/93*
5.	Providnost	cm	10	V	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema		Sl.list SRJ 72/93*
7.	Električna provodnost	μS/cm _{20°C}	1250	III	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	788		Priručnik*
9.	pH vrednost		9.28	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	9.18	I	SRPS EN 25813:2009
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	94.9	ne klas.**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	132	V	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	454.0	V	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	6.36	II	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	213.0	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.08		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.051	I-II	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.15	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	109.5	I-II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	672	V	Priručnik*

*metoda nije akreditovana

** Supersaturacija (>100% zasićenja)

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010.
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)



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: higijena@zjzs.org.rs;
center.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



Napomena: Osunčanost: 0%

Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Strana 30/40

Evidencioni broj izveštaja: **PV1015**

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 1200

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV071015 Severni deo		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	116.0	III-V	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	22.78	V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	22.63		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	0.92		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.002	I	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.763	III-IV	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.219	III-V	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.033	II	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	96.25	I-II	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.052	III-IV	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.738	II	DM 82
12.	Bakar	mg/L	0.001	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.003	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	<0.001	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	<0.001	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.027	I	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	0.22	III	DM 90

*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010.
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%



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: higijena@zjzs.org.rs;
center.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Strana 31/40

Evidencioni broj izveštaja: **PV1015**

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 11⁰⁰

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati PV081015 Srednji deo	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	15.1		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	16.2		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		žuto zelena		Sl.list SRJ 72/93*
4.	Miris		nema		Sl.list SRJ 72/93*
5.	Providnost	cm	20	V	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema		Sl.list SRJ 72/93*
7.	Električna provodnost	μS/cm _{20°C}	1392	III	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	877		Priručnik*
9.	pH vrednost		9.66	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	16.06	I	SRPS EN 25813:2009
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	164.4	ne klas.**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	58	V	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	276.0	V	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	10.56	III	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	110.8	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.040		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.040	I	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.14	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	130.2	III-V	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	357	V	Priručnik*

*metoda nije akreditovana; ** Supersaturacija.(>100% zasićenja) i kad je >90% zasićenja;

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Na osnovu sledećih propisa: 1)Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010.

2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),

3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%



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: higijena@zjzs.org.rs;
center.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



Ispitivanje obavio:

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Odobrio:

Šef odseka za vode

. Vjekoslav Kezić, dipl.hem.



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: higijena@zjzs.org.rs;
centar.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



Strana 32/40

Evidencioni broj izveštaja: **PV1015**

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 1100

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV081015 Srednji deo		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	93.3	III-V	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	21.50	V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	21.36		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	1.08		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.002	I	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.941	IV	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.263	III-V	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.033	II	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	102.7	II-III	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.05	I-II	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.854	II	DM 82
12.	Bakar	mg/L	<0.001	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.004	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	<0.001	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	<0.001	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.009	I	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	0.33	IV	DM 90

*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010.
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%

Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.



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: higijena@zjzs.org.rs;
center.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



Strana 33/40

Evidencioni broj izveštaja: **PV1015**

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 10³⁰

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati PV091015 Južni deo	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	15.1		SRPS H.ZI.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	15.5		SRPS H.ZI.106:1970
3.	Boja vode		mrka		Sl.list SRJ 72/93*
4.	Miris		nema		Sl.list SRJ 72/93*
5.	Providnost	cm	40	IV	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema		Sl.list SRJ 72/93*
7.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	2180	IV	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	1373		Priručnik*
9.	pH vrednost		9.11	V	SRPS H.ZI.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	4.67	IV	SRPS EN 25813:2009
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	47.1	III	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	59	V	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	246.0	V	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	14.90	III	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	99.0	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.118		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.106	II	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.29	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	212.2	III-V	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	117	IV	Priručnik*

*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Na osnovu sledećih propisa:

- 1)Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010.
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%

Ispitivanje obavio:

Odobrio:

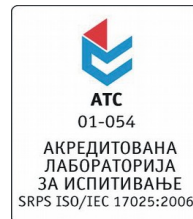
Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.



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: higijena@zjzs.org.rs;
center.higijena@gmail.com;
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



Strana 34/40

Evidencioni broj izveštaja: **PV1015**

REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 1030

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV091015 Južni deo		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	125	III-V	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	16.31	V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	16.02		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	1.92		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.004	I	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	1.627	V	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.437	III-V	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.081	II	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	104.5	II-III	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.031	III	DM 82
11.	Bor	mg/L	1.114	IV	DM 82
12.	Bakar	mg/L	<0.001	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.007	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	<0.001	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.013	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.011	I	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	0.15	II	DM 90

*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

Na osnovu sledećih propisa:

- 1)Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010.
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%

Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.










Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

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.

Parametri(jedinica mere)	I nasip	II nasip	III nasip	IV sector	IV a sektor	Kanal Palić-Ludaš	severni deo	srednji deo	južni deo
Datum uzorkovanja:	06.10.15.	06.10.15.	06.10.15.	05.10.15.	06.10.15.	06.10.15.	06.10.15.	06.10.15.	06.10.15.
Temperature vode (°C)	17.2	16.7	16.5	18.0	16.7	16.6	16.7	16.2	15.5
pH vrednost	7.88	8.98	9.20	9.08	9.20	8.68	9.28	9.66	9.11
Električna provodnost (µS/cm)	1024	1046	1141	1139	1171	1204	1250	1392	2180
Zasićenost kiseonikom (%)	91.0	147.5	147.9	123.8	115.9	17.4	94.9	164.4	47.1
BPK ₅ (mg/L)	10	23	15	65	57	35	132	58	59
Suspendovane materije (mg/L)	12.7	8.88	9.41	43.33	50.0	82.0	116.0	93.3	125
Ukupni oksidi azota (mg/L)	17.16	0.78	0.60	0.59	0.63	0.50	0.67	0.63	1.30
Ortofosfati (mg/L)	0.711	0.680	0.147	0.113	0.089	0.077	0.101	0.101	0.248
Amonijačni azot (mg/L)	1.076	0.508	0.406	0.457	0.508	0.839	0.763	0.941	1.627
Najverovatniji. br. koliformnih klica	27000	2300	2850	250	570	27000	1600	7200	22000
ΣSWQI	47	52	55	57	57	37	54	45	34
									

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



Prilog: 1) Delovi „Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11)“,

Tipovi i pripadajuća vodna tela:

Jezeru: Jezera nadmorske visine do 200m n.m, sva plitka jezera (do 10m dubine), svi barsko –močvarni ekosistemi.

Parametar	Jedinice	Granice između klasa ekološkog statusa			
		I-II	II-III	III-IV	IV-V
Hemijski i fizičko-hemijski parametri ocene ekološkog statusa ¹					
pH vrednost		6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	<6.5 ; >8.5
Rastvoreni kiseonik	mg/L	8.5	7.0	5.0	4.0
BPK ₅	mg/L	2.0	5.0	8.0	20.0
Ukupan organski ugljenik(TOC)	mg/L	2.0	6.0	9.0	23.0
Amonijum jon (NH ₄ -N)	mg/L	0.1	0.3	0.8	1.0
Nitrati (NO ₃ -N)	mg/L	1.00	3.00	6.00	15.00
Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.02	0.1	0.2	0.5
Ukupan rastvoreni fosfor (P)	mg/L	0.05	0.2	0.4	1.0
Hloridi	mg/L	50	100		
Fitoplankton					
CYA	%	2.50	5.00	10.00	20.00
Abudanca	ćelija/mL	2000	5000	15000	25000
Biomasa fitoplanktona, hlorofil“a“	µg/L	25.0	50.0	100.0	250.0
Trofički status					
Providnost	m	4	2	0.5	0.25

TIP 5 – Vodotoci područja Panonske nizije, izuzev vodotoka svrstanih u TIP 1

Parametar	Jedinice	Granice između klasa ekološkog statusa			
		I-II	II-III	III-IV	IV-V
Hemijski i fizičko-hemijski parametri ocene ekološkog statusa ¹					
pH vrednost		6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	<6.5 ; >8.5
Rastvoreni kiseonik	mg/L	8.0	6.0	5.0	4.0
BPK ₅	mg/L	2.5	5.0	8.0	20.0
Ukupan organski ugljenik(TOC)	mg/L	3.0	6.0	9.0	23.0
Amonijum jon (NH ₄ -N)	mg/L	0.2	0.4	0.8	1.0
Nitrati (NO ₃ -N)	mg/L	1.50	3.00	6.00	15.00
Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.1	0.2	0.3	0.5
Ukupan rastvoreni fosfor (P)	mg/L	0.15	0.3	0.4	1.0
Hloridi	mg/L	50	100		
.....					

¹Vrednost parametara z godišnji/ višegodišnji period određuje se kao C80(80 percentide) osim za rastvoreni kiseonik koji se određuje kao C10(10 percentid)

2) Delovi iz „Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)“

Parametar	Jedinice mere	Granične vrednosti				
		Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V
Opšti						
pH vrednost		6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	<6.5 ; >8.5
Suspendovane materije	mg/L	25	25	-	-	-
Zasićenost kiseonikom	%					
-nestratifikovana voda	%	70-90	50-70	30-50	10-30	<10
BPK ₅	mgO ₂ /L	8 (ili PN)	-	7	25	>25
HPK (bihromatna metoda)	mgO ₂ /L	10 (ili PN)	15	30	125	>125
HPK (permaganatna metoda)	mgO ₂ /L	5 (ili PN)	10	20	50	>50
Ukupni organski ugljenik(TOC)	mg/L	-(ili PN)	-	15	50	>50
Nutrijenti						
Ukupan azot	mgN/L	1 (ili PN)	2	8	15	>15
Nitrati	mgN/L	-(ili PN)	-	6	15	>15
Nitriti	mgN/L	0.01(ili PN)	0.03	0.12	0.3	>0.3
Amonijum jon	mgN/L	-(ili PN)	-	0.6	1.5	>1.5
Ne-jonizovani amonijak	mgNH ₃ /L	0.005	0.025	-	-	-
Ukupan fosfor	mgP/L	-(ili PN)	-	0.4	1	>1
Ortofosfati	mgP/L	-(ili PN)	-	0.2	0.5	>0.5
Salinitet						
Hloridi	mg/L	50 (ili PN)	-	150	250	>250
Sulfati	mg/L	50 (ili PN)	100	200	300	>300
Elektroprovodljivost	mS/cm	1000(ili PN)	1000	1500	3000	>3000
Metali						
Arsen	µg/L	<5(ili PN)	10	50	100	>100
Bor	µg/L	300(ili PN)	1000	1000	2500	>2500
Bakar	µg/L	5(T=10) 22(T=50) 40(T=100) 112(T=300)	5(T=10) 22(T=50) 40(T=100) 112(T=300)	500	1000	>1000
Cink	µg/L	30(T=10) 200(T=50) 300(T=100) 500(T=300)	30(T=10) 200(T=50) 300(T=100) 500(T=300)	2000	5000	>5000
Hrom(ukupni)	µg/L	25 (ili PN)	50	100	250	>250
Gvožđe(ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000
Mangan(ukupni)	µg/L	50	100	300	1000	>1000
Organske supstance						
Fenolna jedinjenja (kao C ₆ H ₅ OH)	µg/L	<1	1	20	50	>50
Površinski aktivne materije (kao laurilsulfat)	µg/L	100	200	300	500	>500

PN-prirodni nivo

T-tvrdoća vode(mg/L CaCO₃)