



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 : 1/38

Oznaka zbirnog izveštaja: **PV 7/16**

Datum izdavanja: 02.08.2016.

GRAD SUBOTICA
Gradska uprava
Podaci o korisniku: Sekretarijat za poljoprivredu i zaštitu životne sredine
Trg slobode 1
24000 Subotica

Oznaka zbirnog izveštaja odobrava Dr Sanja Darvaš _____
Načelnik centra za higijenu i humanu ekologiju

ZBIRNI IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU POVRŠINSKE VODE

Evidencioni broj uzoraka: PV/39- Jezero Palić- I nasip (P1)
PV/40 - Jezero Palić- II nasip (P2)
PV/41 - Jezero Palić- III nasip (P3)
PV/48 - Jezero Palić- IV sektor- sredina (P4s)
PV/42 - Jezero Palić- IV sektor- izliv iz jezera (P4)
PV/43 - Kanal Palić –Ludaš (PL)
PV/44- Jezero Ludaš- severni deo (L1)
PV/45 - Jezero Ludaš - srednji deo (L2)
PV/46 - Jezero Ludaš - južni deo (L3)

Datum uzimanja uzorka: 05.07.2016. i 06.07.2016. uzorak PV/48

Uzorkovao: mr Dijana Barna dipl. ing. tehnolog, Božana Đurašković dipl. biol.
Jožef Fileki tehničar za uzorkovanje.

Oznaka zapisnika: 14/1; 14/2; 14/3; 14/4; 14/5; 14/6; 14/7; 14/8; od 05.07.2016. i 14/1 od 06.07.2016;

Datum prijema uzorka: 05.07.2016. i 06.07.2016. uzorak PV/48

Okrug: Severnobački

Opština: Subotica

Naselje: Subotica, Palić, Hajdukovo

Lokalitet: Jezero Palić; Kanal Palić –Ludaš; Jezero Ludaš;

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-404-189/2016 od 01.06.2016.

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 2/38

Oznaka zbirnog izveštaja: PV7/16

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 08¹⁵

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/39 I nasip	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	23.4		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	25.0		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	30	IV	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema		Sl.list SRJ 72/93*
7.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	1144	III	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	721		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.30	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	10.81	I	SRPS EN 25813:2009/1: 2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	132.2	**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	18	IV	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	106	IV	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	5.50	II	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	40.2	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.29		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.16	II	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)		1.47	II	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	74.4	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	167	IV	Priručnik*

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana

** Kad je >90% zasićenja nije definisano;

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: 100%

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 3/38
Oznaka zbirnog izveštaja: **PV7/16**

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 0815

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV/39 I nasip		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	16.0	I-II	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	29.93	V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	28.35		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	1.74		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.108	IV	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.164	II	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.011	II	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.126	III	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	36.17	I	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.025	III	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.24	I	DM 82
12.	Bakar	mg/L	0.02	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.03	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	0.002	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.09	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.06	II	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	0.16	II	DM 90

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana

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: 100%

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 4/38

Oznaka zbirnog izveštaja: PV7/16

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 08⁴⁵

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/40 II nasip	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	22.8		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	25.5		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}	1044	III	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	658		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.80	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	14.38	I	SRPS EN 25813:2009/ 1:2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	180.2	**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	7	III	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	108	IV	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	8.48	II	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	39.2	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	1.36		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	1.14	V	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.45	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	79.7	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	22.8	I	Priručnik*

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana;

** Kad je >90% zasićenja nije definisano;

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: 100%

Ispitivanje obavio:

Odobrio:

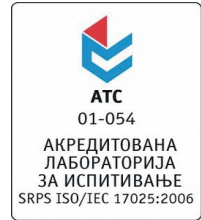
Šef odseka za vode

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 5/38
Oznaka zbirnog izveštaja: **PV7/16**

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 08⁴⁵

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV/40 II nasip		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	6.0	I-II	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	16.74	IV-V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	15.87		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	3.56		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.422	V	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	2.688	V	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.480	>II	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	1.120	V	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	41.67	I	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.039	III	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.29	I-II	DM 82
12.	Bakar	mg/L	0.02	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.02	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	0.002	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.06	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.05	I-II	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	<0.02	I	DM 90

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana

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: 100%

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 6/38

Oznaka zbirnog izveštaja: PV7/16

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 09^h00

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/41 III nasip	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	25.2		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	25.0		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	30	IV	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema		Sl.list SRJ 72/93*
7.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	978	I-II	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	616		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.66	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	7.80	II	SRPS EN 25813:2009/1:2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	95.4	**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	12	IV	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	119	IV	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	6.11	II	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	35.4	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.29		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.19	II-III	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.09	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	81.3	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	146	IV	Priručnik*

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana

** Kad je >90% zasićenja nije definisano;

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: 100%.

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 7/38
Oznaka zbirnog izveštaja: **PV7/16**

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 0910

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV/41 III nasip		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	13.0	I-II	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	14.89	IV-V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	14.79		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	0.48		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.013	II	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.379	III	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.053	>II	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.185	III-IV	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	44.21	I	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.053	II	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.31	I-II	DM 82
12.	Bakar	mg/L	0.01	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.01	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	0.019	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.03	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.03	I	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	0.02	I	DM 90

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana

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: 100%

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 8/38

Oznaka zbirnog izveštaja: PV7/16

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 09⁰⁰

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/48 IV sektor-sredina	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	24.0		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	25.9		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}	918	I-II	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	578		Priručnik*
9.	pH vrednost		9.33	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	14.91	I	SRPS EN 25813:2009/1:2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	185.4	**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	24	V	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	171	V	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	10.78	II-III	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	80.7	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.13		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.02	I	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.21	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	114.0	>II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	521	V	Priručnik*

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana

** Kad je >90% zasićenja nije definisano;

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: 30%

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 9/38
Oznaka zbirnog izveštaja: PV7/16

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 0900

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV/48 IV sektor-sredina		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	62.0	>II	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	20.25	V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	20.04		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	0.59		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	<0.002	I	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.381	III	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.039	>II	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.015	II	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	48.39	I	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.058	III-IV	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.37	II	DM 82
12.	Bakar	mg/L	0.02	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.03	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	0.001	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.04	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.01	I	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	0.06	I	DM 90

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana

Rezultat 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: 30%

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 10/38
Oznaka zbirnog izveštaja: PV7/16

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 09⁴⁵

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/42 IV sektor-izliv iz jezera	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	25.7		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	25.9		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}	935	I-II	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	589		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.96	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	9.98	I	SRPS EN 25813:2009/1:2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	124.1	**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	153	V	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	14	V	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	10.30	II	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	60.9	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.10		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.03***	II	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.06	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	88.0	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	586	IV	Priručnik*

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana; ** Kad je >90% zasićenja nije definisano; *** Vrednost za ukupan rastvoreni P se nalazi izmrđu 0.034 i 0.046mg/L na osnovu merne nesigurnosti i sa 95% verovatnoćom prihvatljivosti rezultata.

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: 100%

Ispitivanje obavio:

Odobrio:

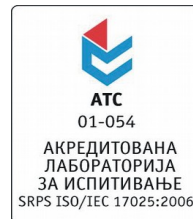
Šef odseka za vode

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 11/38
Oznaka zbirnog izveštaja: PV7/16

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 09⁴⁵

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV/42 IV sektor- izliv iz jezera		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	40.0	>II	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	18.07	V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	18.01		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	1.05		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.003	I	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.986	III	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.239	>II	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.034***	II	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	49.82	II	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.058	III	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.36	II	DM 82
12.	Bakar	mg/L	0.02	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.01	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	0.003	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.02	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.02	I	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	0.07	I	DM 90

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana ; *** Vrednost za Ortofosfat se nalazi izmrđu 0.029 i 0.039mg/L na osnovu merne nesigurnosti i sa 95% verovatnoćom prihvatljivosti rezultata.

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: 100%

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 23/38
Oznaka zbirnog izveštaja: PV7/16

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

KANAL PALIĆ – LUDAŠ Vreme uzorkovanja: 11¹⁰

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/43	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	26.7		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	24.4		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		zelena		Sl.list SRJ 72/93*
4.	Miris		na H ₂ S		Sl.list SRJ 72/93*
5.	Providnost	cm	20		Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema		Sl.list SRJ 72/93*
7.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	1043	III	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	657		Priručnik*
9.	pH vrednost		7.92	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	<0.2	V	SRPS EN 25813:2009/ 1:2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	<2.4	V	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	14	IV	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	147	V	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	10.78	II-III	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	63.9	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.85		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.82	IV	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.08	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	81.6	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	89		Priručnik*

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana

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: 100%

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 24/38
Oznaka zbirnog izveštaja: **PV7/16**

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

KANAL PALIĆ – LUDAŠ Vreme uzorkovanja: 11¹⁰

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV/43		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	12.0	I-II	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	23.55	V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	23.46		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	8.45		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.014	II	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	8.358	V	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.204	>II	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.807	V	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	39.7	I	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.059	II-III	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.35	II	DM 82
12.	Bakar	mg/L	0.02	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.01	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	<0.001	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.05	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.04	I	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	<0.02	I	DM 90

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana

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: 100%

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 27/38
Oznaka zbirnog izveštaja: PV7/16

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 11³⁵

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/44 Severni deo	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	27.5		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	25.3		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}	992	I-II	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	625		Priručnik*
9.	pH vrednost		9.86	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	24.40	I	SRPS EN 25813:2009/1:2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	300.1	**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	24	IV-V	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	184	V	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	12.76	III	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	75.6	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.08		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.07	II	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.10	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	95.4	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	195	IV	Priručnik*

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana

** Kad je >90% zasićenja nije definisano;

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: 100%

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 28/38
Oznaka zbirnog izveštaja: PV7/16

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 1135

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV/44 Severni deo		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	100.0	>II	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	21.12	V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	21.02		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	0.71		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.003	I	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.611	III	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.266	>II	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.066	II	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	53.40	I-II	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.064	IV	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.44	II	DM 82
12.	Bakar	mg/L	0.04	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.02	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	<0.001	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.07	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.02	I-II	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	0.070	I	DM 90

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana

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: 100%

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 29/38
Oznaka zbirnog izveštaja: PV7/16

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 10⁴⁰

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/45 Srednji deo	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	27.0		SRPS H.ZI.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	25.5		SRPS H.ZI.106:1970
3.	Boja vode		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}	1253	III	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	789		Priručnik*
9.	pH vrednost		9.72	V	SRPS H.ZI.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	20.86	I	SRPS EN 25813:2009/1:2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	257.5	**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	293	V	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	18	V	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	18.26	III	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	102.3	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.15		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.04**	I	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.15	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	130.5	>II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	391	IV	Priručnik*

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana; ** Kad je >90% zasićenja nije definisano; ***Vrednost za ukupan rastvoreni P se nalazi izmrđu 0.034 i 0.046mg/L na osnovu merne nesigurnosti i sa 95% verovatnoćom prihvatljivosti rezultata.

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: 100%

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



ATC
01-054
АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006



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 30/38
Oznaka zbirnog izveštaja: PV7/16

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 1040

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV/45 Srednji deo		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	100.0	>II	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	21.78	V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	21.63		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	1.01		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	<0.002	I	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.855	III	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.372	>II	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.052***	I	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	62.34	II	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.046	III	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.63	II	DM 82
12.	Bakar	mg/L	0.06	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.03	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	0.002	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.08	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.03	I	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	0.04	I	DM 90

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana

*** Vrednost za Ortofosfat se nalazi izmrđu 0.045 i 0.059mg/L na osnovu merne nesigurnosti i sa 95% verovatnoćom prihvatljivosti rezultata.

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: 100%

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 31/38
Oznaka zbirnog izveštaja: PV7/16

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 10¹⁵

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/46 Južni deo	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	26.1		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	24.2		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		smeđa		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}	1993	IV	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	1256		Priručnik*
9.	pH vrednost		9.07	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	7.08	II	SRPS EN 25813:2009/1:2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	85.3	I	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	20	V	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	211	V	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	57.19	V	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	114.3	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.10		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.06	I-II	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.3	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	241.7	>II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	78	III	Priručnik*

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana

** Kad je >9100% zasićenja nije definisano -Supersaturacija.(>10100% zasićenja);

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: 100%

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 32/38
Oznaka zbirnog izveštaja: PV7/16

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 1015

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV/46 Južni deo		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	10.0	I-II	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	23.16	V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	22.85		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	1.6		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.005	I	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	1.295	V	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.563	>II	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.018	I-II	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	59.39	II	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.029	III	DM 82
11.	Bor	mg/L	1.03	II-III	DM 82
12.	Bakar	mg/L	0.07	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.04	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	0.049	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.08	II	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.06	III	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	0.03	I-II	DM 90

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana

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: 100%

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 sektor	IV a sektor	Kanal Palić-Ludaš	severni deo Ludaš	srednji deo Ludaš	južni deo Ludaš
Datum uzorkovanja:	05.07.2016			06.07.2016.	05.07.2016	05.07.2016	05.07.2016		
Temperature vode (°C)	25.0	25.5	25.0	25.9	25.9	24.4	25.3	25.5	24.2
pH vrednost	8.30	8.80	8.66	9.33	8.96	7.92	9.86	9.72	9.07
Električna provodnost (µS/cm)	1144	1044	978	918	935	1043	992	1253	1993
Zasićenost kiseonikom (%)	132.2	180.2	95.4	185.4	124.1	<2.4	300.1	257.5	85.3
BPK ₅ (mg/L)	18	7	12	24	14	14	24	18	20
Suspendovane materije (mg/L)	16.0	6.0	13.0	62.0	40.0	12.0	100.0	100.0	10.0
Ukupni oksidi azota (mg/L)	6.86	3.38	0.44	0.93	0.28	0.40	0.45	0.66	1.35
Ortofosfati (mg/L)	0.386	3.432	0.567	0.046	0.104	2.473	0.202	0.159	0.055
Amonijačni azot (mg/L)	0.164	2.688	0.379	0.381	0.986	8.358	0.611	0.855	1.295
Najverovatniji. br. koliformnih klica	7900	29700	27000	15700	3900	29800	1800	2500	95000
ΣSWQI	49	39	53	43	53	32	38	38	49
									

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:

Jezera: 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 fizičkohemijski 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 fizičkohemijski 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)	5(T=10)	500	1000	>1000
		22(T=50)	22(T=50)			
		40(T=100)	40(T=100)			
		112(T=300)	112(T=300)			
Cink	µg/L	30(T=10)	30(T=10)	2000	5000	>5000
		200(T=50)	200(T=50)			
		300(T=100)	300(T=100)			
		500(T=300)	500(T=300)			
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)