



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 : 1/39

Oznaka zbirnog izveštaja: **PV 4/16**

Datum izdavanja: 11.05.2016.

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

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

ZBIRNI IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU POVRŠINSKE VODE

Evidencioni broj uzoraka: PV/18 - Jezero Palić- I nasip
PV/19 - Jezero Palić- II nasip
PV/20 - Jezero Palić- III nasip
PV/27 - Jezero Palić- IV sektor- sredina
PV/21 - Jezero Palić- IV sektor- izliv iz jezera
PV/22 - Kanal Palić –Ludaš
PV/23- Jezero Ludaš- severni deo
PV/24 - Jezero Ludaš - srednji deo
PV/25 - Jezero Ludaš - južni deo

Datum uzimanja uzorka: 04.04.2016. i 07.04.2016. uzorak PV/27

Uzorkovao: mr Dijana Barna dipl. ing. tehnolog, Božana Đurašković dipl. biol.
Jožef Fileki ter. tehn.

Oznaka zapisnika: 14/1; 14/2; 14/3; 14/4; 14/5; 14/6; 14/7; 14/8; od 05.04.2016 i 14/1 od
07.04.2016;

Datum prijema uzorka: 04.04.2016. i 07.04.2016. uzorak PV/27

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-404-271/2015 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 2/39

Oznaka zbirnog izveštaja: PV4/16

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 08⁴⁵

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/18 I nasip	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	12.7		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	14.1		SRPS H.Z1.106:1970
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}	1207	III	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	760		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.40	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	20.40	I	SRPS EN 25813:2009/ 1: 2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	199.2	** Priručnik*	
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	4	II	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	147	V	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	7.29	II	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	62.7	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)		1.16	II	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	83.9	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	680	V	Priručnik*

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana

** Kad je >90% zasićenja nije definisano;

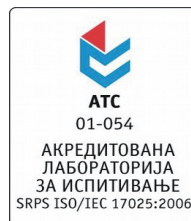
Na osnovu sledećih propisa:

- 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: 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 3/39

Oznaka zbirnog izveštaja: **PV4/16**

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/18 I nasip		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	31.2	III-V	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	23.92	V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	22.64		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	4.73		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.115	III	SRPS EN 26777 :2009
6.	mg/L	3.454		DM 62	
	Am onij ačni azot (NH ₄ -N)		V		
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.254	>II	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.751	V	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	61.92	II	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.04	III	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.30	I-II	DM 82
12.	Bakar	mg/L	0.01	I-II	DM 82
13.	Cink	0.03		DM 82	
	mg/L		I-II		
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	<0.001	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.23	II	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.09	II	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	0.097	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),



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



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.

strana 4/39

Oznaka zbirnog izveštaja: **PV4/16**

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 09¹⁰

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/19 II nasip	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	11.9		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	12.3		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}	1003	I-II	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količona soli	mg/L	632		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.54	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	13.34	I	SRPS EN 25813:2009/1:2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	125.0	**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	5	II-III	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	128	IV-V	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	6.76	II	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	53.8	V DM 87	
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.37		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.25	III	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.08	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	83.0	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	149	IV	Priručnik*

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana;

** Kad je >90% zasićenja nije definisano;



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



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:

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

strana 5/39

Oznaka zbirnog izveštaja: **PV4/16**

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/19 II nasip		
1.	Suspendovane materije (105 °C)	mg/L	22.0	DM 88	
			I-II		
2.	Ukupan azot	mg/L	14.50	IV-V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	14.42		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	0.56		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.004	I	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.477	III	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.004	I	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.209	III-IV	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	61.27	II	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.05	III-IV	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.27	I	DM 82
12.	Bakar	mg/L	0.02	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.04	DM 82	
			I-II		
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	<0.001	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.11	I	DM 82



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



	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat		Oznaka metode
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.07	II	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	0.053	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: 0%

Ispitivanje obavio:

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

strana 6/39
Oznaka zbirnog izveštaja: **PV4/16**

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 09³⁰

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/20 III nasip	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	11.6		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	12.7		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		mrka		Sl.list SRJ 72/93*
4.	Miris		nema		Sl.list SRJ 72/93*
5.	Providnost	cm	60	III	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema		Sl.list SRJ 72/93*
7.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	974	I-II	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	614		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.08	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	6.86	II-III	SRPS EN 25813:2009/ 1:2011



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



	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica	Rezultat		Oznaka metode
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	64.9	II	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	5	II-III	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	100	IV	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	6.21	II	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	40.2	V DM 87	
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.50		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.35	III	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.59	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	82.3	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	3	I	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: 0%.

Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

strana 7/39

Oznaka zbirnog izveštaja: **PV4/16**

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 0930

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV/20 III nasip		
1.	mg/L	4.0		DM 88	
Susp endo vane mate rije (105 °C)			I-II		



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



	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat		Oznaka metode
2.	Ukupan azot	mg/L	11.86	IV	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	11.24		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	1.17		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.030	II-III	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.550	V DM 62	
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.017	II	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.329	IV	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	63.29	II	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.04	I	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.25	I	DM 82
12.	Bakar	mg/L	0.002	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	0.04	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.02	I	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	0.032	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: 0%

Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

strana 8/39

Oznaka zbirnog izveštaja: **PV4/16**

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 11⁰⁰

PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/27 IV sektor- sredina	Status po 2) i 3)	Oznaka metode



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



	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica	Rezultat		Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	17.1		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	16.4		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}	1031	III	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	650		Priručnik*
9.	pH vrednost	9.02	V	SRPS H.Z1.11 1:1987	
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	14.00	I	SRPS EN 25813:2009/ 1:2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	143.9	**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	45	V	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	194	V DM 89	
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	10.12	II-III	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	90.6	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.09		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.04	I	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.12	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	83.9	II-III	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	133	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: 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 9/39

Oznaka zbirnog izveštaja: PV4/16

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 1100

	PARAMETRI ISPITIVANJA Jedinica mere	Rezultat	PV/27 IV sektor- sredina	Oznaka metode	
				Status po 2) i 3)	
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	31.6	>II	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	28.24	V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	28.11		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	0.28		Priručnik*
5.	mg/L	0.009		SRPS EN 26777 : 2009	
	Nitritni azot (NO ₂ -N)		I		
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.134	II	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.037	>II	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.036	II	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	72.63	II	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.052	DM 82	
			III-IV		
11.	Bor	mg/L	0.300	I-II	DM 82
12.	Bakar	mg/L	0.002	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	<0.001	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	<0.001	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.03	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.06	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

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: 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 10/39

Oznaka zbirnog izveštaja: PV4/16

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 09⁵⁵

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/21 IV sektor-izliv iz jezera	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	13.9		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	13.8		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	15	V Sl.list SRJ 72/93*	
6.	Vidljive materije		nema		Sl.list SRJ 72/93*
7.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	923	I-II	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	581		Priručnik*
9.	pH vrednost		9.00	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	14.06	I	SRPS EN 25813:2009/1:2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	136.4	**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	35	V	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	206	V	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	8.41	II	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	mg/L	92.0	V	DM 87	

U
k
u
p
a
n
o
r
g
a
n
s
k
i
u
g
l
j
e
n
i



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



	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica	Rezultat		Oznaka metode
k (T O C)					
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.10		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.07	II	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.11	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	85.0	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	234	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: 0%

Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

strana 11/39

Oznaka zbirnog izveštaja: PV4/16

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko – hemijski parametri (A2))

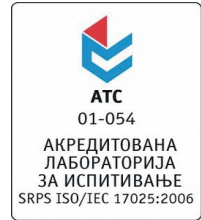
JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 09⁵⁵

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV/21 IV sektor- izliv iz jezera		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	68.0	<II	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	23.33	V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	23.22	DM 97*	
4.	Mineralni azot	mg/L	0.83		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.003	I	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.721	III	DM 62



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



	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat		Oznaka metode
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.175	>II	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.076	II	DM 68
9.	mg/L	64.18		DM 30	
Sulfat			II		
10.	Arsen	mg/L	0.04	III	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.33	II	DM 82
12.	Bakar	mg/L	0.01	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	0.05	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.02	I	DM 82
17.		<0.02		DM 90	
Detergenti a.a.	mg/L		I		

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: 0%

Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

strana 23/39

Oznaka zbirnog izveštaja: **PV4/16**

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

KANAL PALIĆ – LUDAŠ Vreme uzorkovanja: **11²⁰**

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/22	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1. T	°C	16.6		SRPS H.Z1.106	



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



	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica	Rezultat		Oznaka metode
e m p e r a t u r a v o d e				:1970*	
2.	Temperatura vode	°C	13.6		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. E l e k t r i č n a p r o v o d n o s t	μS/cm _{20°C}	1002		SRPS EN 27888: 2009	
8.	Ukupna količina soli	mg/L	631	II-III	Priručnik*
9.	pH vrednost		8.00	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	1.06	V	SRPS EN 25813:2009/ 1:2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	10.2	IV-V	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	49	V	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	151	V	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	9.95	II-III	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	61	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.28		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.21	II	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.11	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	85.3	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	33.0		Priručnik*



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



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: 0%

Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

strana 24/39

Oznaka zbirnog izveštaja: **PV4/16**

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

KANAL PALIĆ – LUDAŠ Vreme uzorkovanja: **11²⁰**

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV/22		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	42.0	>II	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	19.42	V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	19.31		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	1.65		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.002	I	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	1.54	V	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.045	>II	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.174	II	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	68.65	II	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.04	III	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.34	II	DM 82
12.	Bakar	mg/L	0.003	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.05	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	<0.001	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.08	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.04	I	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	0.091	I-II	DM 90

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana



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



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:

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

strana 28/39
Oznaka zbirnog izveštaja: **PV4/16**

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko – hemijski parametri (A1))

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 11⁴⁵

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/23 Severni deo	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	16.3		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	15.2		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	30	IV	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema		Sl.list SRJ 72/93*
7.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	1006	II-III	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	634		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.88	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	19.90	I	SRPS EN 25813:2009/1:2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	199.2	**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	27	V	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	132	IV-V	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	11.98	III	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	54.4	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.10		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.04	I	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.10	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	84.5	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	245	IV-V	Priručnik*

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana



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



** 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: 0%

Ispitivanje obavio:

Odobrio:

Šef odseka za vode

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

strana 29/39

Oznaka zbirnog izveštaja: **PV4/16**

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 1145

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV/23 Severni deo		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	49.0	>II	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	21.61	V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	21.51		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	0.550	III	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.117	>II	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.025	II	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	119.4	III	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.04	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	0.03	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	<0.001	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	0.080	I	DM 90

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana

Na osnovu sledećih propisa:



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



- 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.

strana 30/39

Oznaka zbirnog izveštaja: **PV4/16**

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 10⁵⁵

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/24 Srednji deo	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	16.7		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	14.6		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	30	IV	Sl.list SRJ 72/93*
6.	Vidljive materije		nema		Sl.list SRJ 72/93*
7.	Električna provodnost	µS/cm _{20°C}	1192	III	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	751		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.50	(I-IV)-V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	11.04	I	SRPS EN 25813:2009/1:2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	109.1	**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	45	V	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	205	V	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	17.57	III	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	92.1	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.08		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.004	I	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.32	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	108.3	>II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	137	IV	Priručnik*

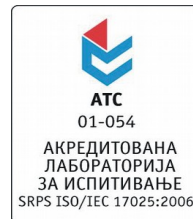
Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana;

** Kad je >90% zasićenja nije definisano;



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



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:

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 31/39
Oznaka zbirnog izveštaja: **PV4/16**

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 1055

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV/24 Srednji deo		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	85.0	>II	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	16.69	V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	16.37		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	0.89		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	<0.002	I	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.574	III	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.053	>II	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	<0.014	I	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	73.44	II	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.04	III	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.48	II	DM 82
12.	Bakar	mg/L	0.04	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.04	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	<0.001	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.09	I	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.03	I	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	0.095	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: 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 32/39
Oznaka zbirnog izveštaja: PV4/16

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 10²⁵

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/25 Južni deo	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	13.6		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	14.8		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		sivo-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}	1598	IV	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	1007		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.19	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	8.85	I	SRPS EN 25813:2009/1:2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	87.8	I	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O ₂ (BPK ₅)	mg/L	53	V	SRPS ISO 5815 :1994*
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	193	V	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	mg/L	25.43	IV	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	85.0	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.24		DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.15	II	DM 82
18.	Nitratni azot (NO ₃ -N)	mg/L	0.35	I	DM 31
19.	Hloridi	mg/L	153.9	>II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
20.	Hlorofil "a"	mg/m ³	203	IV	Priručnik*

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

*metoda nije akreditovana

** Kad je >90% zasićenja nije definisano -Supersaturacija (>100% 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: 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 33/39
Oznaka zbirnog izveštaja: PV4/16

REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

JEZERO LUDAŠ

Vreme uzorkovanja: 1025

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
			PV/25 Južni deo		
1.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	33.0	<II	DM 88
2.	Ukupan azot	mg/L	16.72	V	Priručnik*
3.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	16.37		DM 97*
4.	Mineralni azot	mg/L	0.73		Priručnik*
5.	Nitritni azot (NO ₂ -N)	mg/L	0.002	I	SRPS EN 26777 :2009
6.	Amonijačni azot (NH ₄ -N)	mg/L	0.379	III	DM 62
7.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.019	I -II	Priručnik*
8.	Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg/L	0.142	III	DM 68
9.	Sulfat	mg/L	89.63	II	DM 30
10.	Arsen	mg/L	0.02	III	DM 82
11.	Bor	mg/L	0.68	II	DM 82
12.	Bakar	mg/L	0.02	I-II	DM 82
13.	Cink	mg/L	0.04	I-II	DM 82
14.	Hrom(ukupni)	mg/L	0.002	I	DM 82
15.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.09	II	DM 82
16.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.14	III	DM 82
17.	Detergenti a.a.	mg/L	0.106	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: 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 Ludaš	srednji deo Ludaš	južni deo Ludaš
Datum uzorkovanja:	04.04.2016.			07.04.2016	04.04.2016.	04.04.2016.	04.04.2016.		
Temperature vode (°C)	14.1	12.3	12.7	16.4	13.8	13.6	15.2	14.6	14.8
pH vrednost	8.40	8.54	8.08	9.02	9.00	8.00	8.88	8.50	8.19
Električna provodnost (µS/cm)	1207	1003	974	1031	923	1002	1006	1192	1598
Zasićenost kiseonikom (%)	199.2	125.0	64.9	143.9	136.4	10.2	199.2	109.1	87.8
BPK ₅ (mg/L)	4	5	5	45	35	49	27	45	53
Suspendovane materije (mg/L)	31.2	22.0	4.0	31.6	68.0	42.0	49.0	85.0	33.0
Ukupni oksidi azota (mg/L)	5.52	0.37	2.71	0.56	0.50	0.49	0.45	1.42	1.56
Ortofosfati (mg/L)	2.301	0.640	1.008	0.110	0.233	0.533	0.077	<0.043	0.435
Amonijačni azot (mg/L)	3.454	0.477	0.550	0.134	0.721	1.540	0.550	0.574	0.379
Najverovatniji. br. koliformnih klica	2500	1800	150	200	180	2600	300	2900	1100
ΣSWQI	48	63	58	61	50	38	52	61	55
									

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 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)	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)

