



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



**ATC**  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 1/46

Datum izdavanja izveštaja: 10.02.2021.

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

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

**Izveštaj odobrava Spec. dr med. Sanja Darvaš**

Načelnik centra za higijenu i humanu ekologiju

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU POVRŠINSKE VODE

**Oznaka uzorka:** PV/1- Jezero Palić- Sektor I-laguna I  
PV/2- Jezero Palić- Sektor I-laguna II  
PV/3- Jezero Palić- Sektor I-laguna III  
PV/4- Jezero Palić- I nasip (P1)  
PV/5- Jezero Palić- II nasip (P2)  
PV/6- Jezero Palić- III nasip (P3)  
PV/7- Jezero Palić- IV sektor- sredina (P4 s)  
PV/8- Jezero Palić- IV sektor- izliv iz jezera (P4)  
PV/9- Kanal Palić –Ludaš (PL)  
PV/10 Jezero Ludaš- severni deo (L1)  
PV/11- Jezero Ludaš - srednji deo (L2)  
PV/12- Jezero Ludaš - južni deo (L3)

**Datum uzimanja uzorka:** 08.01.2021.

**Uzorkovao:** Božana Đurašković dipl. biolog, mr Dijana Barna diplomirani tehnolog

**Oznaka zapisnika:** 14/1 ; 14/2; 14/3; 14/4; 14/5; 14/6; 14/7; 14/8; 14/9; 14/10; 14/11; 14/12

**Datum prijema uzorka:** 08.01.2021.

**Okrug:** Severnobački

**Opština:** Subotica

**Naselje:** Subotica, Palić, Hajdukovo

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

**Metod uzimanja uzorka:**

Uzimanje uzoraka površinskih voda za fizičko-hemijska ispitivanja SRPS ISO 5667-4:1997

Uzimanje uzoraka površinskih voda za fizičko-hemijska ispitivanja SRPS ISO 5667-6:2017 tačke: 1, 2, 3, 4, 5.1.1, 8, 9.1, 9.3, 11, 12, 13, 15

Transport uzorka: Frižider u vozilu. Temperatura frižidera pri transportu uzorka: 5±3°C .

Napomena:

Ispitivanja su rađena u cilju monitoringa kvaliteta površinskih voda, Ugovora o javnoj nabavci usluge monitoringa parametara životne sredine-vazduh, voda, buka i zemljište, redni broj JN K19/20, broj IV-404-329/2020 od 03.07.2020. godine.

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)

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

Prilog 3)

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

Izjava: Ovaj izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Zavoda za javno zdravlje Subotica, laboratorija.



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 2/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

### REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko - hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO PALIĆ**

Vreme uzorkovanja: 08<sup>30</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/1 Sektor I-laguna I	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	2.1		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	8.3		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		mrka		Priručnik*
4.	Miris		nema		Priručnik*
5.	Providnost	cm	60	III	Priručnik*
6.	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7.	Električna provodnost	µS/cm <sub>20°C</sub>	1075	III	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	677		Priručnik*
9.	pH vrednost		7.67	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	4.80	IV	SRPS EN 25813:2009/1: 2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	40.9	III	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	5	II-III	SRPS EN 1899-1: 2009
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	<10	I	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	32.20	IV	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	<5	<II	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.25	III	DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.19	II	DM 82
18.	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	2.395	V	DM 62
19.	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	3.43	III	DM 31
20.	Hloridi	mg/L	66.5	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21.	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	3.91	I	Priručnik*

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



**ATC**  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 3/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

## REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO PALIĆ**

Vreme uzorkovanja: **08<sup>30</sup>**

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/1 Sektor I-laguna I	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
22.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	<2.1	I-II	DM 88
23.	Ukupan azot	mg/L	8.98	III	Priručnik*
24.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	5.22		DM 97
25.	Mineralni azot	mg/L	6.16		Priručnik*
26.	Nitritni azot (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	0.333	I	SRPS EN 26777 :2009
27.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.054	>II	Priručnik*
28.	Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -P)	mg/L	0.223	IV	DM 68
29.	Sulfat	mg/L	31.48	I	DM 30
30.	Arsen	mg/L	0.020	III	DM 82
31.	Bor	mg/L	0.10	I	DM 82
32.	Bakar	mg/L	0.05	I-II	DM 82
33.	Cink	mg/L	0.09	I-II	DM 82
34.	Hrom(ukupni)	mg/L	<0.002	I	DM 82
35.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.17	I	DM 82
36.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.08	II	DM 82
37.	Detergenti a.a.	mg/L	<0.02	I	DM 90

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, (Sl.glasnik br. RS br. 30/10, 93/12, 101/16 i 95/2018.)
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS br. 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 50/12)

**Napomena: Osunčanost: 0%**

Ispitivanja obavila: mr Dijana Barna, dipl.ing.tehnologije

Odobrila: mr Dijana Barna,  
dipl.ing.tehnologije

Rukovodilac Odeljenja C04.3



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



**ATC**  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 4/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

## REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO PALIĆ**

Vreme uzorkovanja: 09<sup>00</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/2 Sektor I-laguna II	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	2.1		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	6.3		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		mrka		Priručnik*
4.	Miris		nema		Priručnik*
5.	Providnost	cm	40	IV	Priručnik*
6.	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7.	Električna provodnost	µS/cm <sub>20°C</sub>	753	II	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	474		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.11	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	6.92	III	SRPS EN 25813:2009/1: 2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	56.0	II	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	<3	<II	SRPS EN 1899-1: 2009
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	<10	I	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	32.04	IV	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	<5	<II	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.35	III	DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.21	III	DM 82
18.	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	4.799	V	DM 62
19.	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	2.05	II	DM 31
20.	Hloridi	mg/L	57.3	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21.	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	3.91	I	Priručnik*

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 5/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

**REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA**  
(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO PALIĆ**

Vreme uzorkovanja: 09<sup>00</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/2 Sektor I-laguna II	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
22.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	6.9	I-II	DM 88
23.	Ukupan azot	mg/L	11.52	IV	Priručnik*
24.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	9.24		DM 97
25.	Mineralni azot	mg/L	7.08		Priručnik*
26.	Nitritni azot (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	0.226	IV	SRPS EN 26777 :2009
27.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.104	>II	Priručnik*
28.	Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -P)	mg/L	0.290	IV	DM 68
29.	Sulfat	mg/L	30.60	I	DM 30
30.	Arsen	mg/L	0.021	III	DM 82
31.	Bor	mg/L	0.10	I	DM 82
32.	Bakar	mg/L	0.07	I-II	DM 82
33.	Cink	mg/L	0.09	I-II	DM 82
34.	Hrom(ukupni)	mg/L	0.003	I	DM 82
35.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.71	III	DM 82
36.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.12	III	DM 82
37.	Detergenti a.a.	mg/L	0.04	I	DM 90

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Na osnovu sledećih propisa:



- 1) Zakon o vodama, (Sl.glasnik br. RS br. 30/10, 93/12, 101/16 i 95/2018.)
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS br. 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%

Ispitivanja obavila: mr Dijana Barna, dipl.ing.tehnologije

Odobrila: mr Dijana Barna,  
dipl.ing.tehnologije

Rukovodilac Odeljenja C04.3

	<p><b>REPUBLIKA SRBIJA</b>  <b>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA</b>  Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  Centar za higijenu i humanu ekologiju  Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja  www.zjzs.org.rs, e-mail: <a href="mailto:higijena@zjzs.org.rs">higijena@zjzs.org.rs</a>; <a href="mailto:center.higijena@gmail.com">center.higijena@gmail.com</a>;  tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074</p>	 <b>ATC</b> 01-054 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025
---	---	---

strana 6/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

**REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA**

(Osnovni fizičko-hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO PALIĆ**Vreme uzorkovanja: 09<sup>10</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/3 Sektor I-laguna III	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	2.1		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	4.8		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		mrko zelena		Priručnik*
4.	Miris		nema		Priručnik*
5.	Providnost	cm	20	V	Priručnik*
6.	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7.	Električna provodnost	μS/cm <sub>20°C</sub>	701	II	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	442		Priručnik*
9.	pH vrednost		9.16	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	17.48	I	SRPS EN 25813:2009/1: 2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	135.9	**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	<3	<II	SRPS EN 1899-1: 2009
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	46	IV	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	55.35	V	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	16.73	IV	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.91	IV	DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.20	II-III	DM 82
18.	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	1.079	II	DM 62
19.	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.83	I	DM 31
20.	Hloridi	mg/L	67.9	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21.	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	145.8	IV	Priručnik*

\*metoda nije akreditovana;

\*\* Kad je &gt;90% zasićenja nije definisano

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



**ATC**  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 7/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

### REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO PALIĆ**

Vreme uzorkovanja: 09<sup>10</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/3 Sektor I-laguna III	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
22.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	23.3	I-II	DM 88
23.	Ukupan azot	mg/L	7.98	III	Priručnik*
24.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	7.06		DM 97
25.	Mineralni azot	mg/L	2.00		Priručnik*
26.	Nitritni azot (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	0.094	III	SRPS EN 26777 :2009
27.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.145	>II	Priručnik*
28.	Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -P)	mg/L	0.354	IV	DM 68
29.	Sulfat	mg/L	27.21	I	DM 30
30.	Arsen	mg/L	0.045	III	DM 82
31.	Bor	mg/L	0.14	I	DM 82
32.	Bakar	mg/L	0.03	I-II	DM 82
33.	Cink	mg/L	0.05	I-II	DM 82
34.	Hrom(ukupni)	mg/L	0.003	I	DM 82
35.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.19	I	DM 82
36.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.04	I	DM 82
37.	Detergenti a.a.	mg/L	0.09	I	DM 90

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, (Sl.glasnik br. RS br. 30/10, 93/12, 101/16 i 95/2018.)
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS br. 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 50/12)

**Napomena: Osunčanost: 0%**

Ispitivanja obavila: mr Dijana Barna, dipl.ing.tehnologije

Odobrila: mr Dijana Barna,  
dipl.ing.tehnologije

Rukovodilac Odeljenja C04.3



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



**ATC**  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 8/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

## REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO PALIĆ**

Vreme uzorkovanja: 09<sup>20</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat <b>PV/4</b> I nasip	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	2.1		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	6.3		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		mrko zelena		Priručnik*
4.	Miris		nema		Priručnik*
5.	Providnost	cm	40	IV	Priručnik*
6.	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7.	Električna provodnost	µS/cm <sub>20°C</sub>	751	II	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	473		Priručnik*
9.	pH vrednost		7.90	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	16.09	I	SRPS EN 25813:2009/ 1: 2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	130.2	**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	3	II	SRPS EN 1899-1: 2009
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	<10	I	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	38.14	IV	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	<5	<II	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.44	IV	DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.20	II-III	DM 82
18.	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	4.661	V	DM 62
19.	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	1.66	II	DM 31
20.	Hloridi	mg/L	61.6	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21.	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	9.19	I	Priručnik*

\*metoda nije akreditovana;

\*\* Kad je >90% zasićenja nije definisano

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.





**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); -  
[centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 9/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

### REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko - hemijski parametri (A2))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO PALIĆ**

Vreme uzorkovanja: 09<sup>20</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/4 I nasip	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
22.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	15.6	I-II	DM 88
23.	Ukupan azot	mg/L	8.65	IV	Priručnik*
24.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	6.77		DM 97
25.	Mineralni azot	mg/L	6.54		Priručnik*
26.	Nitritni azot (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	0.216	IV	SRPS EN 26777 :2009
27.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.070	>II	Priručnik*
28.	Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -P)	mg/L	0.265	IV	DM 68
29.	Sulfat	mg/L	29.40	I	DM 30
30.	Arsen	mg/L	0.023	III	DM 82
31.	Bor	mg/L	0.10	I	DM 82
32.	Bakar	mg/L	0.04	I-II	DM 82
33.	Cink	mg/L	0.09	I-II	DM 82
34.	Hrom(ukupni)	mg/L	0.004	I	DM 82
35.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.87	III	DM 82
36.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.14	III	DM 82
37.	Detergenti a.a.	mg/L	0.06	I	DM 90

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Na osnovu sledećih propisa:



- 1) Zakon o vodama, (Sl.glasnik br. RS br. 30/10, 93/12, 101/16 i 95/2018.)
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS br. 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%

Ispitivanja obavila: mr Dijana Barna, dipl.ing.tehnologije

Odobrila: mr Dijana Barna,  
dipl.ing.tehnologije

Rukovodilac Odeljenja C04.3

	<p><b>REPUBLIKA SRBIJA</b>  <b>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA</b>  Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  Centar za higijenu i humanu ekologiju  Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja  www.zjzs.org.rs, e-mail: <a href="mailto:higijena@zjzs.org.rs">higijena@zjzs.org.rs</a>; <a href="mailto:centar.higijena@gmail.com">centar.higijena@gmail.com</a>;  tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074</p>	 <p><b>ATC</b> 01-054</p> <p>ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>
---	---	--

strana 10/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

**REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA**

(Osnovni fizičko - hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO PALIĆ**Vreme uzorkovanja: 09<sup>40</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/5 II nasip	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	2.0		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	4.1		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		zelena		Priručnik*
4.	Miris		nema		Priručnik*
5.	Providnost	cm	40	IV	Priručnik*
6.	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7.	Električna provodnost	μS/cm <sub>20°C</sub>	785	II	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	494		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.20	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	10.31	I	SRPS EN 25813:2009/ 1: 2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	78.7	I	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	<3	<II	SRPS EN 1899-1: 2009
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	<10	I	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	27.17	IV	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	<5	<II	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.48	IV	DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.41	IV	DM 82
18.	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	3.352	V	DM 62
19.	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	1.35	II	DM 31
20.	Hloridi	mg/L	66.5	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21.	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	4.59	I	Priručnik*

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); -  
[centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 11/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

### REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko - hemijski parametri (A2))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO PALIĆ**

Vreme uzorkovanja: 09<sup>40</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/5 II nasip	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
22	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	6.7	I-II	DM 88
23	Ukupan azot	mg/L	8.32	IV	Priručnik*
24	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	6.89		DM 97
25	Mineralni azot	mg/L	4.78		Priručnik*
26	Nitritni azot (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	0.080	III	SRPS EN 26777 :2009
27	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.079	>II	Priručnik*
28	Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -P)	mg/L	0.430	IV	DM 68
29	Sulfat	mg/L	28.65	I	DM 30
30	Arsen	mg/L	0.028	III	DM 82
31	Bor	mg/L	0.11	I	DM 82
32	Bakar	mg/L	0.01	I-II	DM 82
33	Cink	mg/L	0.04	I-II	DM 82
34	Hrom(ukupni)	mg/L	<0.002	I	DM 82
35	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.16	I	DM 82
36	Mangan (ukupni)	mg/L	0.05	I	DM 82
37	Detergenti a.a.	mg/L	0.03	I	DM 90

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Na osnovu sledećih propisa:



- 1) Zakon o vodama, (Sl.glasnik br. RS br. 30/10, 93/12, 101/16 i 95/2018.)
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS br. 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%

Ispitivanja obavila: mr Dijana Barna, dipl.ing.tehnologije

Odobrila: mr Dijana Barna,  
dipl.ing.tehnologije

Rukovodilac Odeljenja C04.3

	<p><b>REPUBLIKA SRBIJA</b>  <b>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA</b>  Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  Centar za higijenu i humanu ekologiju  Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja  www.zjzs.org.rs, e-mail: <a href="mailto:higijena@zjzs.org.rs">higijena@zjzs.org.rs</a>; <a href="mailto:centar.higijena@gmail.com">centar.higijena@gmail.com</a>;  tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074</p>	 <p><b>ATC</b> 01-054</p> <p>ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>
---	---	--

strana 12/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

**REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA**

(Osnovni fizičko - hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO PALIĆ**Vreme uzorkovanja: 10<sup>05</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/6 III nasip	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	2.0		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	4.9		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		zelena		Priručnik*
4.	Miris		nema		Priručnik*
5.	Providnost	cm	40	IV	Priručnik*
6.	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7.	Električna provodnost	μS/cm <sub>20°C</sub>	753	II	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	474		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.44	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	11.48	I	SRPS EN 25813:2009/ 1: 2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	89.5	I	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	<3	<II	SRPS EN 1899-1: 2009
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	<10	I	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	38.77	IV	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	<5	<II	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.33	III	DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.30	III	DM 82
18.	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	1.400	V	DM 62
19.	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.51	I	DM 31
20.	Hloridi	mg/L	70.0	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21.	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	59.7	III	Priručnik*

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); -  
[centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 13/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

### REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko - hemijski parametri (A2))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO PALIĆ**

Vreme uzorkovanja: **10<sup>05</sup>**

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/6 III nasip	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
22.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	7.5	I-II	DM 88
23.	Ukupan azot	mg/L	3.53	III	Priručnik*
24.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	2.98		DM 97
25.	Mineralni azot	mg/L	1.95		Priručnik*
26.	Nitritni azot (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	0.042	III	SRPS EN 26777 :2009
27.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.052	>II	Priručnik*
28.	Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -P)	mg/L	0.290	IV	DM 68
29.	Sulfat	mg/L	30.54	I	DM 30
30.	Arsen	mg/L	0.031	III	DM 82
31.	Bor	mg/L	0.11	I	DM 82
32.	Bakar	mg/L	0.02	I-II	DM 82
33.	Cink	mg/L	0.05	I-II	DM 82
34.	Hrom(ukupni)	mg/L	<0.002	I	DM 82
35.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.09	I	DM 82
36.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.02	I	DM 82
37.	Detergenti a.a.	mg/L	0.10	I	DM 90

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, (Sl.glasnik br. RS br. 30/10, 93/12, 101/16 i 95/2018.)
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS br. 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%

Ispitivanja obavila: mr Dijana Barna, dipl.ing.tehnologije

Odobrila: mr Dijana Barna,  
dipl.ing.tehnologije

Rukovodilac Odeljenja C04.3

Izjava: Ovaj izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Zavoda za javno zdravlje Subotica, laboratorija.



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



**ATC**  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 14/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

## REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO PALIĆ**

Vreme uzorkovanja: 10<sup>35</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/7 IV sektor-sredina	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	2.0		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	4.8		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		zelena		Priručnik*
4.	Miris		nema		Priručnik*
5.	Providnost	cm	20	V	Priručnik*
6.	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7.	Električna provodnost	µS/cm <sub>20°C</sub>	992	II	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	625		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.82	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	13.22	I	SRPS EN 25813:2009/ 1: 2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	102.8	**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	4	II	SRPS EN 1899-1: 2009
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	48	IV	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	57.09	V	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	17.45	IV	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.32	III	DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.05	I-II	DM 82
18.	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	1.756	V	DM 62
19.	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.73	I	DM 31
20.	Hloridi	mg/L	96.9	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21.	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	265.6	V	Priručnik*

\*metoda nije akreditovana;

\*\* Kad je >90% zasićenja nije definisano

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [center.higijena@gmail.com](mailto:center.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 15/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

**REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA**  
(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO PALIĆ**

Vreme uzorkovanja: 10<sup>35</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/7 IV sektor-sredina	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
22.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	24.0	I-II	DM 88
23.	Ukupan azot	mg/L	4.78	III	Priručnik*
24.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	4.02		DM 97
25.	Mineralni azot	mg/L	2.52		Priručnik*
26.	Nitritni azot (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	0.029	II	SRPS EN 26777 :2009
27.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.155	>II	Priručnik*
28.	Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -P)	mg/L	0.018	I	DM 68
29.	Sulfat	mg/L	39.96	I	DM 30
30.	Arsen	mg/L	0.046	III	DM 82
31.	Bor	mg/L	0.19	I	DM 82
32.	Bakar	mg/L	0.01	I-II	DM 82
33.	Cink	mg/L	0.06	I-II	DM 82
34.	Hrom(ukupni)	mg/L	<0.002	I	DM 82
35.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.16	I	DM 82
36.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.04	I	DM 82
37.	Detergenti a.a.	mg/L	0.19	II	DM 90

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Na osnovu sledećih propisa:



- 1) Zakon o vodama, (Sl.glasnik br. RS br. 30/10, 93/12, 101/16 i 95/2018.)
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS br. 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 50/12)

**Napomena: Osunčanost: 0%**

Ispitivanja obavila: mr Dijana Barna, dipl.ing.tehnologije

Odobrila: mr Dijana Barna,  
dipl.ing.tehnologije

Rukovodilac Odeljenja C04.3

	<p><b>REPUBLIKA SRBIJA</b>  <b>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA</b>  Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  Centar za higijenu i humanu ekologiju  Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja  www.zjzs.org.rs, e-mail: <a href="mailto:higijena@zjzs.org.rs">higijena@zjzs.org.rs</a>; <a href="mailto:centar.higijena@gmail.com">centar.higijena@gmail.com</a>;  tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074</p>	 <p><b>ATC</b> 01-054</p> <p>ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>
---	---	--

strana 16/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

**REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA**

(Osnovni fizičko-hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO PALIĆ**Vreme uzorkovanja: 10<sup>55</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/8 IV sektor- Izliv iz jezera	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	2.0		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	4.9		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		zelena		Priručnik*
4.	Miris		nema		Priručnik*
5.	Providnost	cm	20	V	Priručnik*
6.	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7.	Električna provodnost	μS/cm <sub>20°C</sub>	764	II	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	481		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.69	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	13.20	I	SRPS EN 25813:2009/ 1: 2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	103.0	**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	8	III-IV	SRPS EN 1899-1: 2009
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	59	IV	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	87.88	V	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	21.45	IV	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.29	III	DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.03	I	DM 82
18.	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	1.194	V	DM 62
19.	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.73	I	DM 31
20.	Hloridi	mg/L	90.6	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21.	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	357.1	V	Priručnik*

\*metoda nije akreditovana;

\*\* Kad je &gt;90% zasićenja nije definisano

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.





**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



**ATC**  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 17/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

### REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO PALIĆ**

Vreme uzorkovanja: 10<sup>55</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/8 IV sektor- Izliv iz jezera	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
22.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	32.0	>II	DM 88
23.	Ukupan azot	mg/L	6.91	III	Priručnik*
24.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	6.14		DM 97
25.	Mineralni azot	mg/L	1.96		Priručnik*
26.	Nitritni azot (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	0.035	III	SRPS EN 26777 :2009
27.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.089	>II	Priručnik*
28.	Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -P)	mg/L	0.032	II	DM 68
29.	Sulfat	mg/L	37.41	I	DM 30
30.	Arsen	mg/L	0.043	III	DM 82
31.	Bor	mg/L	0.17	I	DM 82
32.	Bakar	mg/L	0.02	I-II	DM 82
33.	Cink	mg/L	0.05	I-II	DM 82
34.	Hrom(ukupni)	mg/L	0.003	I	DM 82
35.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.12	I	DM 82
36.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.02	I	DM 82
37.	Detergenti a.a.	mg/L	0.16	II	DM 90

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, (Sl.glasnik br. RS br. 30/10, 93/12, 101/16 i 95/2018.)
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS br. 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 50/12)

Napomena: Osunčanost: 0%

Ispitivanja obavila: mr Dijana Barna, dipl.ing.tehnologije

Odobrila: mr Dijana Barna,  
dipl.ing.tehnologije

Rukovodilac Odeljenja C04.3



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
 tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



**ATC**  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 29/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

## REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko-hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**KANAL PALIĆ – LUDAŠ**

Vreme uzorkovanja: 12<sup>00</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat <b>PV/9</b>	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	1.9		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	4.9		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		zelena		Priručnik*
4.	Miris		na H <sub>2</sub> S		Priručnik*
5.	Providnost	cm	30	IV	Priručnik*
6.	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7.	Električna provodnost	µS/cm <sub>20°C</sub>	792	II	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	499		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.50	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	4.72	IV	SRPS EN 25813:2009/ 1: 2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	36.8	III	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	<3	<II	SRPS EN 1899-1: 2009
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	34	IV	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	33.66	IV	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	12.36	IV	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.40	III	DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.16	II	DM 82
18.	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	2.147	V	DM 62
19.	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.69	I	DM 31
20.	Hloridi	mg/L	87.0	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21.	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	253.9	V	Priručnik*

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 30/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

### REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**KANAL PALIĆ – LUDAŠ**

**Vreme uzorkovanja: 12<sup>00</sup>**

PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/9	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
22 Suspendovane materije (105°C)	mg/L	25.0	I-II	DM 88
23 Ukupan azot	mg/L	9.27	IV	Priručnik*
24 Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	8.55		DM 97
25 Mineralni azot	mg/L	2.87		Priručnik*
26 Nitritni azot (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	0.033	III	SRPS EN 26777 :2009
27 Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.099	>II	Priručnik*
28 Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -P)	mg/L	0.229	IV	DM 68
29 Sulfat	mg/L	38.01	I	DM 30
30 Arsen	mg/L	0.048	III	DM 82
31 Bor	mg/L	0.20	I	DM 82
32 Bakar	mg/L	0.03	I-II	DM 82
33 Cink	mg/L	0.07	I-II	DM 82
34 Hrom(ukupni)	mg/L	<0.002	I	DM 82
35 Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.13	I	DM 82
36 Mangan (ukupni)	mg/L	0.03	I	DM 82
37 Detergenti a.a.	mg/L	0.23	III	DM 90

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Na osnovu sledećih propisa:

1) Zakon o vodama, (Sl.glasnik br. RS br. 30/10, 93/12, 101/16 i 95/2018.)

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

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

Napomena: Osunčanost: 0%

Ispitivanja obavila: mr Dijana Barna, dipl.ing.tehnologije

Odobrila: mr Dijana Barna,  
dipl.ing.tehnologije

Rukovodilac Odeljenja C04.3

Izjava: Ovaj izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Zavoda za javno zdravlje Subotica, laboratorija.



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); \_  
[centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



**ATC**  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 35/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

## REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO LUDAS**

Vreme uzorkovanja: 12<sup>10</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat <b>PV/10</b> Severni deo	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	1.9		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	5.0		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		zelena		Priručnik*
4.	Miris		nema		Priručnik*
5.	Providnost	cm	20	V	Priručnik*
6.	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7.	Električna provodnost	µS/cm <sub>20°C</sub>	817	II	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	515		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.82	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	9.08	I	SRPS EN 25813:2009/ 1: 2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	71.0	I	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	5	II-III	SRPS EN 1899-1: 2009
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	41	IV	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	42.51	III	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	14.91	IV	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.50	IV	DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.09	II	DM 82
18.	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	2.939	V	DM 62
19.	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.64	I	DM 31
20.	Hloridi	mg/L	87.7	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21.	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	234.4	V	Priručnik*

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 36/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

### REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO LUDAŠ**

Vreme uzorkovanja: 12<sup>10</sup>

PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/10 Severni deo	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
22 Suspendovane materije (105°C)	mg/L	30.0	>II	DM 88
23 Ukupan azot	mg/L	9.29	IV	Priručnik*
24 Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	8.61		DM 97
25 Mineralni azot	mg/L	3.62		Priručnik*
26 Nitritni azot (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	0.044	III	SRPS EN 26777 :2009
27 Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.259	>II	Priručnik*
28 Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -P)	mg/L	0.867	V	DM 68
29 Sulfat	mg/L	41.52	I	DM 30
30 Arsen	mg/L	0.050	III	DM 82
31 Bor	mg/L	0.23	I	DM 82
32 Bakar	mg/L	0.00	I-II	DM 82
33 Cink	mg/L	0.05	I-II	DM 82
34 Hrom(ukupni)	mg/L	<0.002	I	DM 82
35 Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.16	I	DM 82
36 Mangan (ukupni)	mg/L	0.04	I	DM 82
37 Detergenti a.a.	mg/L	0.14	II	DM 90

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Na osnovu sledećih propisa:

1) Zakon o vodama, (Sl.glasnik br. RS br. 30/10, 93/12, 101/16 i 95/2018.)

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

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

Napomena: Osunčanost: 0%

Ispitivanja obavila: mr Dijana Barna, dipl.ing.tehnologije

Odobrila: mr Dijana Barna,  
dipl.ing.tehnologije

Rukovodilac Odeljenja C04.3

Izjava: Ovaj izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Zavoda za javno zdravlje Subotica, laboratorija.



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



**ATC**  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 37/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

## REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko - hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO LUDAŠ**

Vreme uzorkovanja: 11<sup>40</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/11 Srednji deo	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	1.9		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	4.1		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		zelena		Priručnik*
4.	Miris		nema		Priručnik*
5.	Providnost	cm	20	V	Priručnik*
6.	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7.	Električna provodnost	µS/cm <sub>20°C</sub>	1163	III	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	733		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.92	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	14.32	I	SRPS EN 25813:2009/ 1: 2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	109.3	**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	<3	<II	SRPS EN 1899-1: 2009
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	51	IV	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	51.11	V	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	18.54	IV	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.23	III	DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.03	I	DM 82
18.	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	0.134	II	DM 62
19.	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.24	I	DM 31
20.	Hloridi	mg/L	105.4	>II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21.	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	106.0	IV	Priručnik*

\*metoda nije akreditovana;

\*\* Kad je >90% zasićenja nije definisano

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



**ATC**  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 38/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

### REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO LUDAŠ**

Vreme uzorkovanja: 11<sup>40</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/11 Srednji deo	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
22	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	22.0	I-II	DM 88
23	Ukupan azot	mg/L	4.67	III	Priručnik*
24	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	4.42		DM 97
25	Mineralni azot	mg/L	0.39		Priručnik*
26	Nitritni azot (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	0.019	II	SRPS EN 26777 :2009
27	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.015	II	Priručnik*
28	Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -P)	mg/L	0.039	II	DM 68
29	Sulfat	mg/L	40.53	I	DM 30
30	Arsen	mg/L	0.040	III	DM 82
31	Bor	mg/L	0.31	II	DM 82
32	Bakar	mg/L	0.01	I-II	DM 82
33	Cink	mg/L	0.05	I-II	DM 82
34	Hrom(ukupni)	mg/L	<0.002	I	DM 82
35	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.12	I	DM 82
36	Mangan (ukupni)	mg/L	0.03	I	DM 82
37	Detergenti a.a.	mg/L	0.15	II	DM 90

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Na osnovu sledećih propisa:

1) Zakon o vodama, (Sl.glasnik br. RS br. 30/10, 93/12, 101/16 i 95/2018.)

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

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

Napomena: Osunčanost: 0%

Ispitivanja obavila: mr Dijana Barna, dipl.ing.tehnologije

Odobrila: mr Dijana Barna,  
dipl.ing.tehnologije

Rukovodilac Odeljenja C04.3

Izjava: Ovaj izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Zavoda za javno zdravlje Subotica, laboratorija.



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



**ATC**  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 39/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

## REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko - hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO LUDAS**

Vreme uzorkovanja: 11<sup>20</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/12 Južni deo	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	1.9		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	4.3		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		zelena		Priručnik*
4.	Miris		nema		Priručnik*
5.	Providnost	cm	50	III-IV	Priručnik*
6.	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7.	Električna provodnost	µS/cm <sub>20°C</sub>	897	II	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	565		Priručnik*
9.	pH vrednost		8.84	V	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	12.00	I	SRPS EN 25813:2009/ 1: 2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	92.1	**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	<3	<II	SRPS EN 1899-1: 2009
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	84	IV	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	107.83	V	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	30.54	V	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.13	III	DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.05	I-II	DM 82
18.	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	0.792	III	DM 62
19.	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.22	I	DM 31
20.	Hloridi	mg/L	130.2	>II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21.	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	13.8	I	Priručnik*

\*metoda nije akreditovana;

\*\* Kad je >90% zasićenja nije definisano

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.





**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 40/46

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-1/21

### REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Prošireni fizičko –hemijski parametri (A2))

Datum završetka ispitivanja: 20.01.2021.

**JEZERO LUDAŠ**

Vreme uzorkovanja: 11<sup>20</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/12 Južni deo	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
22.	Suspendovane materije (105°C)	mg/L	16.2	I-II	DM 88
23.	Ukupan azot	mg/L	6.65	III	Priručnik*
24.	Ukupan azot po Kjeldahl-u	mg/L	6.43		DM 97
25.	Mineralni azot	mg/L	1.01		Priručnik*
26.	Nitritni azot (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	<0.002	I	SRPS EN 26777 :2009
27.	Slobodan amonijak (nejonizovan)	mg/L	0.073	>II	Priručnik*
28.	Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -P)	mg/L	0.068	II	DM 68
29.	Sulfat	mg/L	45.06	I	DM 30
30.	Arsen	mg/L	0.025	III	DM 82
31.	Bor	mg/L	0.46	II	DM 82
32.	Bakar	mg/L	0.02	I-II	DM 82
33.	Cink	mg/L	0.07	I-II	DM 82
34.	Hrom(ukupni)	mg/L	<0.002	I	DM 82
35.	Gvožđe (ukupno)	mg/L	0.20	I	DM 82
36.	Mangan (ukupni)	mg/L	0.06	II	DM 82
37.	Detergenti a.a.	mg/L	0.06	I	DM 90

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Na osnovu sledećih propisa:

1) Zakon o vodama, (Sl.glasnik br. RS br. 30/10, 93/12, 101/16 i 95/2018.)

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

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

Napomena: Osunčanost: 0%

Ispitivanja obavila: mr Dijana Barna, dipl.ing.tehnologije

Odobrila: mr Dijana Barna,  
dipl.ing.tehnologije

Rukovodilac Odeljenja C04.3

Izjava: Ovaj izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Zavoda za javno zdravlje Subotica, laboratorija.











Prilog 1)

## 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)	Sektor 1-laguna 1	Sektor 1-laguna 2	Sektor 1-laguna 3	I nasip	II nasip	III nasip	IV sektor-sredina	IVsektor-izliv
<b>Datum uzorkovanja:</b>	08.01.2021.			08.01.2021.			08.01.2021.	
Temperature vode (°C)	8.3	6.3	4.8	6.3	4.1	4.9	4.8	4.9
pH vrednost	7.67	8.11	9.16	7.90	8.20	8.44	8.82	8.69
Električna provodnost (µS/cm)	1075	753	701	751	785	753	92	764
Zasićenost kiseonikom ( %)	40.9	56.0	135.9	130.2	78.7	89.5	102.8	103.0
BPK <sub>5</sub> (mg/L)	5	<3	<3	3	<3	<3	4	8
Suspendovane materije (mg/L)	<2.1	6.9	23.3	15.6	6.7	7.5	24.0	32.0
Ukupni oksidi azota (mg/L)	16.28	9.82	3.98	8.06	6.24	2.40	3.33	3.35
Ortofosfati (mg/L)	0.683	0.889	1.085	0.812	1.318	0.889	0.055	0.098
Amonijačni azot (mg/L)	2.395	4.799	1.079	4.661	3.352	1.400	1.756	1.194
Najverovatniji. br. koliformnih klica	-	-	-	3200	440	62	99	1100
<b>ΣSWQI</b>	<b>46</b>	<b>53</b>	<b>59</b>	<b>58</b>	<b>61</b>	<b>70</b>	<b>69</b>	<b>61</b>
								

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: SWQI - Serbian Water Quality Index (nastavak)

<b>Parametri(jedinica mere)</b>	<b>Kanal Palić-Ludaš</b>	<b>severni deo Ludaš</b>	<b>srednji deo Ludaš</b>	<b>južni deo Ludaš</b>
<b>Datum uzorkovanja:</b>	08.01.2021.	08.01.2021.		
Temperature vode (°C)	4.9	5.0	4.1	4.3
pH vrednost	8.50	8.82	8.92	8.84
Električna provodnost (µS/cm)	792	817	1163	897
Zasićenost kiseonikom ( %)	36.8	71.0	109.3	92.1
BPK <sub>5</sub> (mg/L)	<3	5	<3	<3
Suspendovane materije (mg/L)	25.0	30.0	22.0	16.2
Ukupni oksidi azota (mg/L)	3.16	2.98	1.13	0.97
Ortofosfati (mg/L)	0.702	0.867	0.120	0.208
Amonijačni azot (mg/L)	2.147	2.939	0.134	0.792
Najverovatniji. br. koliformnih	24000	4300	190	62

klica				
$\Sigma$ SWQI	45	49	79	70
				

SWQI = 90 - 100

odličan



SWQI = 84 - 89

veoma dobar



SWQI = 72 - 83

dobar



SWQI = 39 - 71

loš



SWQI = 0 - 38

veoma loš



## Prilog 2)

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

Tipovi i pripadajuća vodna tela:

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

Parametar	Jedinice	Granice između klasa ekološkog statusa			
		I-II	II-III	III-IV	IV-V
Hemijski i fizičko-hemijski parametri ocene ekološkog statusa <sup>1</sup>					
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 <sub>5</sub>	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 <sub>4</sub> -N)	mg/L	0.1	0.3	0.8	1.0
Nitrati (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	1.00	3.00	6.00	15.00
Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -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 <sup>1</sup>					
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 <sub>5</sub>	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 <sub>4</sub> -N)	mg/L	0.2	0.4	0.8	1.0
Nitrati (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	1.50	3.00	6.00	15.00
Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -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		
.....					

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

Prilog 3)

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

Parametar	Jedinice mere	Granične vrednosti				
		Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V
<b>Opšti</b>						
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 <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	8 (ili PN)	-	7	25	>25
HPK (bihromatna metoda)	mgO <sub>2</sub> /L	10 (ili PN)	15	30	125	>125
HPK (permaganatna metoda)	mgO <sub>2</sub> /L	5 (ili PN)	10	20	50	>50
Ukupni organski ugljenik(TOC)	mg/L	-(ili PN)	-	15	50	>50
<b>Nutrijenti</b>						
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 <sub>3</sub> /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
<b>Salinitet</b>						
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
<b>Metali</b>						
Arsen	µg/L	<5(ili PN)	10	50	100	>100
Bor	µg/L	300(ili PN)	1000	1000	2500	>2500
Bakar	µg/L	5(T=10) 22(T=50) 40(T=100) 112(T=300)	5(T=10) 22(T=50) 40(T=100) 112(T=300)	500	1000	>1000
Cink	µg/L	30(T=10) 200(T=50) 300(T=100) 500(T=300)	30(T=10) 200(T=50) 300(T=100) 500(T=300)	2000	5000	>5000
Hrom(ukupni)	µg/L	25 (ili PN)	50	100	250	>250
Gvožđe(ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000
Mangan(ukupni)	µg/L	50	100	300	1000	>1000
<b>Organske supstance</b>						
Fenolna jedinjenja (kao C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> 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 CaCO<sub>3</sub>)



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



**ATC**  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 1/4

Datum izdavanja izveštaja: 10.02.2021.

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-2/21

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

**Izveštaj odobrava Spec. dr med. Sanja Darvaš**

Načelnik centra za higijenu i humanu ekologiju

### IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU POVRŠINSKE VODE

**Oznaka uzorka:** PV/13 - Jezero Palić- Sektor I-laguna I  
PV/14 - Jezero Palić- Sektor I-laguna II  
PV/15 - Jezero Palić- Sektor I-laguna III

**Datum uzimanja uzorka:** 25.01.2021.

**Uzorkovao:** mr Dijana Barna dipl. ing. tehnolog, Božana Đurašković dipl. biolog

**Oznaka zapisnika:** 14/1 ; 14/2; 14/3

**Datum prijema uzorka:** 25.01.2021.

**Okrug:** Severnobački

**Opština:** Subotica

**Naselje:** Subotica, Palić, Hajdukovo

**Lokalitet:** Jezero Palić

**Metod uzimanja uzorka:**

Uzimanje uzoraka površinskih voda za fizičko-hemijska ispitivanja SRPS ISO 5667-4:1997

Uzimanje uzoraka površinskih voda za fizičko-hemijska ispitivanja SRPS ISO 5667-6:2017 tačke: 1, 2, 3, 4, 5.1.1, 8, 9.1, 9.3, 11, 12, 13, 15

Transport uzorka: Frižider u vozilu. Temperatura frižidera pri transportu uzorka: 5<sup>±</sup>3°C .

**Napomena:**

Ispitivanja su rađena u cilju monitoringa kvaliteta površinskih voda, Ugovora o javnoj nabavci usluge monitoringa parametara životne sredine-vazduh, voda, buka i zemljište, redni broj JN K19/20, broj IV-404-329/2020 od 03.07.2020. godine.

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)

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

Prilog 3)

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

Izjava: Ovaj izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Zavoda za javno zdravlje Subotica, laboratorija.





**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



**ATC**  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 2/4

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-2/21

## REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko-hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 05.02.2021.

**JEZERO PALIĆ**

Vreme uzorkovanja: 10<sup>00</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/13 Sektor I-laguna I	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	3.1		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	9.4		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		mrka		Priručnik*
4.	Miris		nema		Priručnik*
5.	Providnost	cm	60	III	Priručnik*
6.	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7.	Električna provodnost	µS/cm <sub>20°C</sub>	1086	III	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	684		Priručnik*
9.	pH vrednost		7.89	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	7.46	II	SRPS EN 25813:2009/1: 2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	65.2	II	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	4	II	SRPS EN 1899-1: 2009
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	12	II	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	44.71	IV	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	<5	<II	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.37	III	DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.14	II	DM 82
18.	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	0.367	III	DM 62
19.	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	3.16	III	DM 31
20.	Hloridi	mg/L	90.6	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21.	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	3.91	I	Priručnik*

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, (Sl.glasnik br. RS br. 30/10, 93/12, 101/16 i 95/2018.)
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS br. 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 50/12)

Napomena: Osunčanost: 70%

Ispitivanja obavila: mr Dijana Barna,  
dipl.ing.tehnologije

Odobrila: mr Dijana Barna, dipl.ing.tehnologije

Rukovodilac Odeljenja C04.3

Izjava: Ovaj izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Zavoda za javno zdravlje Subotica, laboratorija.



**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](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

strana 3/4

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-2/21

## REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko - hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 05.02.2021.

**JEZERO PALIĆ**

Vreme uzorkovanja: 10<sup>30</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/14 Sektor I-laguna II	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1	Temperatura vazduha	°C	3.1		SRPS H.Z1.106:1970*
2	Temperatura vode	°C	6.2		SRPS H.Z1.106:1970
3	Boja vode		mrko zelena		Priručnik*
4	Miris		nema		Priručnik*
5	Providnost	cm	50	III-IV	Priručnik*
6	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7	Električna provodnost	µS/cm <sub>20°C</sub>	859	II	SRPS EN 27888: 2009
8	Ukupna količina soli	mg/L	541		Priručnik*
9	pH vrednost		8.01	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10	Rastvoreni kiseonik	mg/L	9.62	I	SRPS EN 25813:2009/1: 2011
11	% zasićenosti kiseonikom	%	77.6	I	Priručnik*
12	Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	<3	<II	SRPS EN 1899-1: 2009
13	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	<10	I	DM 89
14	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	48.09	IV	SRPS EN ISO 8467:2007
15	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	<5	<II	DM 87
16	Ukupan fosfor	mg/L	0.18	III	DM 82
17	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.14	II	DM 82
18	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	0.689	III	DM 62
19	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	4.72	III	DM 31
20	Hloridi	mg/L	73.6	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	9.19	I	Priručnik*

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Na osnovu sledećih propisa:


- 1) Zakon o vodama, (Sl.glasnik br. RS br. 30/10, 93/12, 101/16 i 95/2018.)
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS br. 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 50/12)

Napomena: Osunčanost: 70%

Ispitivanja obavila: mr Dijana Barna,  
dipl.ing.tehnologije

Odobrila: mr Dijana Barna, dipl.ing.tehnologije

Rukovodilac Odeljenja C04.3

	<p><b>REPUBLIKA SRBIJA</b>  <b>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA</b>                  Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica                  Centar za higijenu i humanu ekologiju                  Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja  <a href="http://www.zjzs.org.rs">www.zjzs.org.rs</a>, e-mail: <a href="mailto:higijena@zjzs.org.rs">higijena@zjzs.org.rs</a>; <a href="mailto:centar.higijena@gmail.com">centar.higijena@gmail.com</a>;                  tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074</p>	 <p><b>ATC</b> 01-054</p> <p>ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>
---	--	--

strana 4/4

Evidencioni broj izveštaja: PV 01-2/21

### REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 05.02.2021.

**JEZERO PALIĆ**

Vreme uzorkovanja: 11<sup>00</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/15 Sektor I-laguna III	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1	Temperatura vazduha	°C	3.1		SRPS H.Z1.106:1970*
2	Temperatura vode	°C	3.7		SRPS H.Z1.106:1970
3	Boja vode		mrko zelena		Priručnik*
4	Miris		nema		Priručnik*
5	Providnost	cm	20	V	Priručnik*
6	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7	Električna provodnost	μS/cm <sub>20°C</sub>	693	II	SRPS EN 27888: 2009
8	Ukupna količina soli	mg/L	437		Priručnik*
9	pH vrednost		8.88	V	SRPS H.Z1.111:1987
10	Rastvoreni kiseonik	mg/L	13.03	I	SRPS EN 25813:2009/1: 2011
11	% zasićenosti kiseonikom	%	98.4	**	Priručnik*
12	Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	9	IV	SRPS EN 1899-1: 2009
13	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	70	IV	DM 89
14	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	51.71	V	SRPS EN ISO 8467:2007
15	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	25.45	V	DM 87
16	Ukupan fosfor	mg/L	0.81	IV	DM 82
17	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.32	III	DM 82
18	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	0.540	III	DM 62
19	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	1.74	II	DM 31
20	Hloridi	mg/L	66.5	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	403.6	V	Priručnik*

\*metoda nije akreditovana; \*\* Kad je >90% zasićenja nije definisano

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, (Sl.glasnik br. RS br. 30/10, 93/12, 101/16 i 95/2018.)
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS br. 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 50/12)

Napomena: Osunčanost: 70%

Ispitivanja obavila: mr Dijana Barna,  
dipl.ing.tehnologije

Odobрила: mr Dijana Barna, dipl.ing.tehnologije

Rukovodilac Odeljenja C04.3

Izjava: Ovaj izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Zavoda za javno zdravlje Subotica, laboratorija.

Prilog 1)

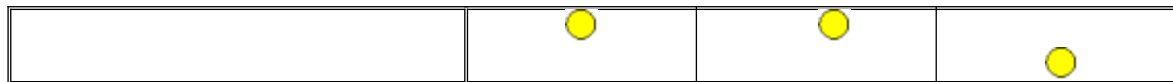
## SWQI - Serbian Water Quality Index

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)	sektor I- laguna I	sektor I- laguna II	sektor I- laguna III
<b>Datum uzorkovanja:</b>	25.01.2021.	25.01.2021.	25.01.2021.
Temperature vode (°C)	9.4	6.2	3.7
pH vrednost	7.89	8.01	8.88
Električna provodnost (µS/cm)	1086	859	693
Zasićenost kiseonikom ( %)	65.2	77.6	98.4
BPK <sub>5</sub> (mg/L)	4	<3	9
Suspendovane materije (mg/L)	-	-	-
Ukupni oksidi azota (mg/L)	13.99	20.90	7.71
Ortofosfati (mg/L)	-	-	-
Amonijačni azot (mg/L)	0.367	0.689	0.540
Najverovatniji. br. koliformnih klica	-	-	-
<b>ΣSWQI</b>	<b>53</b>	<b>56</b>	<b>52</b>



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 2)

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
<b>Hemijski i fizičko-hemijski parametri ocene ekološkog statusa<sup>1</sup></b>					
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 <sub>5</sub>	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 <sub>4</sub> -N)	mg/L	0.1	0.3	0.8	1.0
Nitrati (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	1.00	3.00	6.00	15.00
Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -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		
<b>Fitoplankton</b>					
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
<b>Trofički status</b>					
Providnost	m	4	2	0.5	0.25

Prilog 3)

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
<b>Opšti</b>						
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 <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	8 (ili PN)	-	7	25	>25
HPK (bihromatna metoda)	mgO <sub>2</sub> /L	10 (ili PN)	15	30	125	>125
HPK (permaganatna metoda)	mgO <sub>2</sub> /L	5 (ili PN)	10	20	50	>50
Ukupni organski ugljenik(TOC)	mg/L	-(ili PN)	-	15	50	>50
<b>Nutrijenti</b>						
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 <sub>3</sub> /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
<b>Salinitet</b>						
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
<b>Metali</b>						
Arsen	µg/L	<5(ili PN)	10	50	100	>100
Bor	µg/L	300(ili PN)	1000	1000	2500	>2500
Bakar	µg/L	5(T=10) 22(T=50) 40(T=100) 112(T=300)	5(T=10) 22(T=50) 40(T=100) 112(T=300)	500	1000	>1000
Cink	µg/L	30(T=10) 200(T=50) 300(T=100) 500(T=300)	30(T=10) 200(T=50) 300(T=100) 500(T=300)	2000	5000	>5000
Hrom(ukupni)	µg/L	25 (ili PN)	50	100	250	>250
Gvožđe(ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000
Mangan(ukupni)	µg/L	50	100	300	1000	>1000
<b>Organske supstance</b>						
Fenolna jedinjenja (kao C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> 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 CaCO<sub>3</sub>)