



**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 1/11

Datum izdavanja izveštaja: 12.10.2020.

Evidencioni broj izveštaja: PV 09-1/20

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/131 - Jezero Palić- Sektor I-laguna I  
PV/132- Jezero Palić- Sektor I-laguna II  
PV/133 - Jezero Palić- Sektor I-laguna III  
PV/134- Jezero Palić- I nasip (P1)  
PV/135 - Jezero Palić- IV sektor- izliv iz jezera (P4)  
PV/136 - Kanal Palić –Ludaš (PL)  
PV/137 - Jezero Ludaš- severni deo(L1)

**Datum uzimanja uzorka:** 15.09.2020.

**Uzorkovao:** Božana Đurašković dipl. biolog, Fileki Jožef tehničar za uzorkovanje,

**Oznaka zapisnika:** 14/1 ; 14/2; 14/3; 14/4; 14/5; 14/6; 14/7;

**Datum prijema uzorka:** 15.09.2020.

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

	<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 2/11

Evidencioni broj izveštaja: PV 09-1/20

**REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA**

(Osnovni fizičko-hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 09.10.2020.

**JEZERO PALIĆ**Vreme uzorkovanja: 09<sup>30</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/131 Sektor I-laguna I	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	24.7		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	23.0		SRPS H.Z1.106:1970
3.	Boja vode		mrka		Priručnik*
4.	Miris		nema		Priručnik*
5.	Providnost	cm	30	IV	Priručnik*
6.	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7.	Električna provodnost	µS/cm <sub>20°C</sub>	806	II	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	508		Priručnik*
9.	pH vrednost		7.85	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	9.80	I	SRPS EN 25813:2009/1: 2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	115.3	**	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	6	III	SRPS EN 1899-1: 2009
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	33	IV	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	48.84	IV	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	12.12	III	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.47	IV	DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.16	II	DM 82
18.	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	0.612	III	DM 62
19.	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.59	I	DM 31
20.	Hloridi	mg/L	76.2	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21.	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	57.29	III	Priručnik*

\*metoda nije akreditovana; \*\* Kad je &gt;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: 100%

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 3/11

Evidencioni broj izveštaja: PV 09-1/20

### REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 09.10.2020.

**JEZERO PALIĆ**

Vreme uzorkovanja: 09<sup>50</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/132 Sektor I-laguna II	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1	Temperatura vazduha	°C	24.7		SRPS H.Z1.106:1970*
2	Temperatura vode	°C	23.6		SRPS H.Z1.106:1970
3	Boja vode		mrko zelena		Priručnik*
4	Miris		nema		Priručnik*
5	Providnost	cm	30	IV	Priručnik*
6	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7	Električna provodnost	µS/cm <sub>20°C</sub>	769	II	SRPS EN 27888: 2009
8	Ukupna količina soli	mg/L	484		Priručnik*
9	pH vrednost		8.07	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10	Rastvoreni kiseonik	mg/L	13.42	I	SRPS EN 25813:2009/ 1: 2011
11	% zasićenosti kiseonikom	%	159.8	**	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	23	III	DM 89
14	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	46.46	IV	SRPS EN ISO 8467:2007
15	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	8.36	III	DM 87
16	Ukupan fosfor	mg/L	0.38	III	DM 82
17	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.16	II	DM 82
18	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	0.425	III	DM 62
19	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.25	I	DM 31
20	Hloridi	mg/L	80.0	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	93.75	III	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: 100%

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>	 <b>ATC</b> 01-054 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025
---	--	---

strana 4/11

Evidencioni broj izveštaja: PV 09-1/20

### REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko - hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 09.10.2020.

**JEZERO PALIĆ**

Vreme uzorkovanja:  $10^{10}$

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/133 Sektor I-laguna III	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1	Temperatura vazduha	°C	24.7		SRPS H.Z1.106:1970*
2	Temperatura vode	°C	22.7		SRPS H.Z1.106:1970
3	Boja vode		zelena		Priručnik*
4	Miris		nema		Priručnik*
5	Providnost	cm	10	V	Priručnik*
6	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7	Električna provodnost	$\mu\text{S}/\text{cm}_{20^\circ\text{C}}$	765	II	SRPS EN 27888: 2009
8	Ukupna količina soli	mg/L	482		Priručnik*
9	pH vrednost		9.56	V	SRPS H.Z1.111:1987
10	Rastvoreni kiseonik	mg/L	11.77	I	SRPS EN 25813:2009/1: 2011
11	% zasićenosti kiseonikom	%	137.7	**	Priručnik*
12	Petodnevna biol. potrošnja $\text{O}_2$ (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	22	V	SRPS EN 1899-1: 2009
13	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	128	V	DM 89
14	Hem. potrošnja kiseonika ( $\text{KMnO}_4$ )	mg/L	67.45	V	SRPS EN ISO 8467:2007
15	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	46.54	IV	DM 87
16	Ukupan fosfor	mg/L	1.21	V	DM 82
17	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.42	IV	DM 82
18	Amonijačni azot ( $\text{NH}_4\text{-N}$ )	mg/L	0.804	IV	DM 62
19	Nitratni azot ( $\text{NO}_3\text{-N}$ )	mg/L	0.16	I	DM 31
20	Hloridi	mg/L	77.8	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21	Hlorofil "a"	$\text{mg}/\text{m}^3$	145	IV	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: 100%

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.



**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 5/11

Evidencioni broj izveštaja: PV 09-1/20

## REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 09.10.2020.

**JEZERO PALIĆ**

Vreme uzorkovanja: 10<sup>20</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/134 I nasip	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1	Temperatura vazduha	°C	24.7		SRPS H.Z1.106:1970*
2	Temperatura vode	°C	23.1		SRPS H.Z1.106:1970
3	Boja vode		mrko zelena		Priručnik*
4	Miris		nema		Priručnik*
5	Providnost	cm	30	IV	Priručnik*
6	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7	Električna provodnost	μS/cm <sub>20°C</sub>	765	II	SRPS EN 27888: 2009
8	Ukupna količina soli	mg/L	482		Priručnik*
9	pH vrednost		8.10	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10	Rastvoreni kiseonik	mg/L	12.44	I	SRPS EN 25813:2009/ 1: 2011
11	% zasićenosti kiseonikom	%	146.7	**	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	37	IV	DM 89
14	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	49.71	IV	SRPS EN ISO 8467:2007
15	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	13.45	III	DM 87
16	Ukupan fosfor	mg/L	0.51	IV	DM 82
17	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.22	III	DM 82
18	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	0.585	III	DM 62
19	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.20	I	DM 31
20	Hloridi	mg/L	80.0	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	167	IV	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: 100%

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 6/11

Evidencioni broj izveštaja: PV 09-1/20

## REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 09.10.2020.

**JEZERO PALIĆ**

Vreme uzorkovanja: 10<sup>45</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/ 135 IV sektor- Izliv iz jezera	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1	Temperatura vazduha	°C	24.8		SRPS H.Z1.106:1970*
2	Temperatura vode	°C	22.5		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>	771	II	SRPS EN 27888: 2009
8	Ukupna količina soli	mg/L	486		Priručnik*
9	pH vrednost		9.20	V	SRPS H.Z1.111:1987
10	Rastvoreni kiseonik	mg/L	7.50	II	SRPS EN 25813:2009/ 1: 2011
11	% zasićenosti kiseonikom	%	87.4	I	Priručnik*
12	Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	17	IV	SRPS EN 1899-1: 2009
13	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	93	IV	DM 89
14	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	87.43	V	SRPS EN ISO 8467:2007
15	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	33.82	IV	DM 87
16	Ukupan fosfor	mg/L	0.34	III	DM 82
17	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.07	II	DM 82
18	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	1.573	V	DM 62
19	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.06	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>	573	V	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: 100%

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 9/11

Evidencioni broj izveštaja: PV 09-1/20

## REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko - hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 09.10.2020.

**KANAL PALIĆ – LUDAŠ**

Vreme uzorkovanja: 11<sup>15</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/136	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1	Temperatura vazduha	°C	26.8		SRPS H.Z1.106:1970*
2	Temperatura vode	°C	22.0		SRPS H.Z1.106:1970
3	Boja vode		zelena		Priručnik*
4	Miris		na H <sub>2</sub> S		Priručnik*
5	Providnost	cm	20	V	Priručnik*
6	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7	Električna provodnost	μS/cm <sub>20°C</sub>	854	II	SRPS EN 27888: 2009
8	Ukupna količina soli	mg/L	538		Priručnik*
9	pH vrednost		8.35	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10	Rastvoreni kiseonik	mg/L	<0.20	V	SRPS EN 25813:2009/ 1: 2011
11	% zasićenosti kiseonikom	%	<2.3	V	Priručnik*
12	Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	10	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	81.81	V	SRPS EN ISO 8467:2007
15	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	21.45	IV	DM 87
16	Ukupan fosfor	mg/L	0.50	IV	DM 82
17	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.33	III	DM 82
18	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	6.589	V	DM 62
19	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.09	I	DM 31
20	Hloridi	mg/L	97.7	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	117	IV	Priručnik*

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, (Sl.glasnik br. RS br. 30/10, 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: 100%

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 10/11

Evidencioni broj izveštaja: PV 09-1/20

## REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko - hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 09.10.2020.

**JEZERO LUDAS**

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

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/137 Severni deo	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1	Temperatura vazduha	°C	26.9		SRPS H.Z1.106:1970*
2	Temperatura vode	°C	22.8		SRPS H.Z1.106:1970
3	Boja vode		zelena		Priručnik*
4	Miris		nema		Priručnik*
5	Providnost	cm	10	V	Priručnik*
6	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7	Električna provodnost	µS/cm <sub>20°C</sub>	831	II	SRPS EN 27888: 2009
8	Ukupna količina soli	mg/L	524		Priručnik*
9	pH vrednost		9.85	V	SRPS H.Z1.111:1987
10	Rastvoreni kiseonik	mg/L	14.38	I	SRPS EN 25813:2009/ 1: 2011
11	% zasićenosti kiseonikom	%	168.6	**	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	297	V	DM 89
14	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	126.15	V	SRPS EN ISO 8467:2007
15	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	108.0	V	DM 87
16	Ukupan fosfor	mg/L	0.54	IV	DM 82
17	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.06	II	DM 82
18	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	0.826	IV	DM 62
19	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.13	I	DM 31
20	Hloridi	mg/L	110.4	>III	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	599	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: 100%

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.

<b>Parametri(jedinica mere)</b>	Sektor 1 - laguna 1	Sektor 1 - laguna 2	Sektor 1 - laguna 3	I nasip	IVsektor-izliv	Kanal Palić - Ludaš	severni deo Ludaš
Evidencioni broj	PV/131	PV/132	PV/133	PV/134	PV/135	PV/136	PV/137
Datum uzorkovanja	15.09.2020.	15.09.2020.	15.09.2020.	15.09.2020.	15.09.2020.	15.09.2020.	15.09.2020.
Temperature vode (°C)	23.0	23.6	22.7	23.1	22.5	22.0	22.8
pH vrednost	7.85	8.07	9.56	8.10	9.20	8.35	9.85
Električna provodnost (µS/cm)	806	769	765	765	771	854	831
Zasićenost kiseonikom (%)	115.3	159.8	137.7	146.7	87.4	<2.3	168.6
BPK <sub>5</sub> (mg/L)	6	4	22	9	17	10	9
Suspendovane materije (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-
Ukupni oksidi azota (mg/L)	2.61	1.11	0.71	0.89	0.27	0.40	0.58
Ortofosfati (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-
Amonijačni azot (mg/L)	0.612	0.425	0.804	0.585	1.573	6.589	0.826
Najverovatniji. br. koliformnih klica	-	-	-	-	-	-	-
	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>58</b>	<b>63</b>	<b>61</b>	<b>47</b>	<b>56</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:

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)	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
<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: 12.10.2020.

Evidencioni broj izveštaja: PV 09-2/20

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/139 - Jezero Palić- Sektor I-laguna I  
PV/140- Jezero Palić- Sektor I-laguna II  
PV/141 - Jezero Palić- Sektor I-laguna III

**Datum uzimanja uzorka:** 30.09.2020.

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

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

**Datum prijema uzorka:** 30.09.2020.

**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 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 09-2/20

## REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko-hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 09.10.2020.

**JEZERO PALIĆ**

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

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/139 Sektor I-laguna I	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1.	Temperatura vazduha	°C	15.1		SRPS H.Z1.106:1970*
2.	Temperatura vode	°C	17.8		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>	1164	III	SRPS EN 27888: 2009
8.	Ukupna količina soli	mg/L	733		Priručnik*
9.	pH vrednost		7.92	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10.	Rastvoreni kiseonik	mg/L	7.25	II	SRPS EN 25813:2009/1: 2011
11.	% zasićenosti kiseonikom	%	76.8	I	Priručnik*
12.	Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	2	I-II	SRPS EN 1899-1: 2009
13.	Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna	mg/L	28	III	DM 89
14.	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	47.74	IV	SRPS EN ISO 8467:2007
15.	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	10.18	III	DM 87
16.	Ukupan fosfor	mg/L	0.85	IV	DM 82
17.	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.48	IV	DM 82
18.	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	2.847	V	DM 62
19.	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.16	I	DM 31
20.	Hloridi	mg/L	77.1	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21.	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	95.11	III	Priručnik*

\*metoda nije akreditovana

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, (Sl.glasnik br. RS br. 30/10, 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 3/4

Evidencioni broj izveštaja: PV 09-2/20

### REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 09.10.2020.

**JEZERO PALIĆ**

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

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/140 Sektor I-laguna II	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1	Temperatura vazduha	°C	15.1		SRPS H.Z1.106:1970*
2	Temperatura vode	°C	17.2		SRPS H.Z1.106:1970
3	Boja vode		mrka		Priručnik*
4	Miris		nema		Priručnik*
5	Providnost	cm	30	IV	Priručnik*
6	Vidljive materije		nema		Priručnik*
7	Električna provodnost	µS/cm <sub>20°C</sub>	774	II	SRPS EN 27888: 2009
8	Ukupna količina soli	mg/L	488		Priručnik*
9	pH vrednost		8.14	I-IV	SRPS H.Z1.111:1987
10	Rastvoreni kiseonik	mg/L	9.30	I	SRPS EN 25813:2009/1: 2011
11	% zasićenosti kiseonikom	%	97.3	**	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	24	III	DM 89
14	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	50.24	V	SRPS EN ISO 8467:2007
15	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	8.73	III	DM 87
16	Ukupan fosfor	mg/L	1.12	V	DM 82
17	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.62	IV	DM 82
18	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	2.950	V	DM 62
19	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.29	I	DM 31
20	Hloridi	mg/L	71.5	II	SRPS ISO 9297 :1997 SRPS ISO 9297/1 :2007
21	Hlorofil "a"	mg/m <sup>3</sup>	294	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: 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  <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 09-2/20

### REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

Datum završetka ispitivanja: 09.10.2020.

**JEZERO PALIĆ**

Vreme uzorkovanja: 11<sup>15</sup>

	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultat PV/141 Sektor I-laguna III	Status po 2) i 3)	Oznaka metode
1	Temperatura vazduha	°C	15.1		SRPS H.Z1.106:1970*
2	Temperatura vode	°C	16.1		SRPS H.Z1.106:1970
3	Boja vode		zelena		Priručnik*
4	Miris		nema		Priručnik*
5	Providnost	cm	10	V	Priručnik*
6	Vidljive materije		Nema		Priručnik*
7	Električna provodnost	μS/cm <sub>20°C</sub>	676	II	SRPS EN 27888: 2009
8	Ukupna količina soli	mg/L	426		Priručnik*
9	pH vrednost		9.30	V	SRPS H.Z1.111:1987
10	Rastvoreni kiseonik	mg/L	9.41	I	SRPS EN 25813:2009/1: 2011
11	% zasićenosti kiseonikom	%	96.1	**	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	111	III	DM 89
14	Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )	mg/L	52.98	V	SRPS EN ISO 8467:2007
15	Ukupan organski ugljenik (TOC)	mg/L	40.36	IV	DM 87
16	Ukupan fosfor	mg/L	2.34	V	DM 82
17	Ukupan rastvoreni fosfor	mg/L	0.58	IV	DM 82
18	Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	3.306	V	DM 62
19	Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0.032	I	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>	391	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: 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)

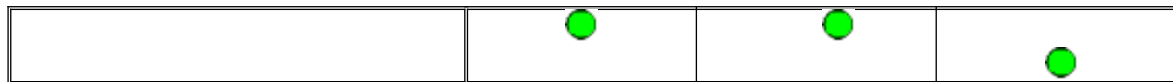
## SWQI - Serbian Water Quality Index

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 I- laguna I	sektor I- laguna II	sektor I- laguna III
<b>Datum uzorkovanja:</b>	30.09.2020.	30.09.2020.	30.09.2020.
Temperature vode (°C)	17.8	17.2	16.1
pH vrednost	7.92	8.14	9.30
Električna provodnost (µS/cm)	1164	774	676
Zasićenost kiseonikom ( %)	76.8	97.3	96.1
BPK <sub>5</sub> (mg/L)	2	3	4
Suspendovane materije (mg/L)	-	-	-
Ukupni oksidi azota (mg/L)	0.71	1.28	0.27
Ortofosfati (mg/L)	-	-	-
Amonijačni azot (mg/L)	2.847	2.950	3.306
Najverovatniji. br. koliformnih klica	-	-	-
<b>ΣSWQI</b>	<b>75</b>	<b>79</b>	<b>74</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
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

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>)