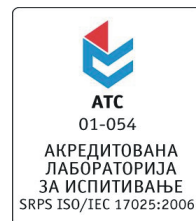




**REPUBLIKA SRBIJA**  
**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA**  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
**Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja**  
[www.zjzs.org.rs](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs);  
[center.higijena@gmail.com](mailto:center.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



strana : 1/9

Oznaka zbirnog izveštaja: **PV 05/19**

Datum izdavanja: 10.06.2019.

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

**Zbirni izveštaj odobrava Dr Sanja Darvaš**

Načelnik centra za higijenu i humanu ekologiju

### ZBIRNI IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU POVRŠINSKE VODE

**Evidencioni broj uzoraka:** PV/49 - Jezero Palić- I nasip-I laguna  
PV/50 - Jezero Palić- I nasip  
PV/51 - Jezero Palić- IV sektor- izliv iz jezera  
PV/52- Kanal Palić –Ludaš  
PV/53 - Jezero Ludaš- severni deo

**Datum uzimanja uzorka:** 08.05.2018.

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

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

**Datum prijema uzorka:** 08.05.2018.

**Okrug:** Severnobački

**Opština:** Subotica

**Naselje:** Subotica, Palić, Hajdukovo

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

Uzorkovano prema:  
-Uzimanje uzoraka površinskih voda za fizičko-hemijska ispitivanja SRPS ISO 5667-4:1997  
-Uzimanje uzoraka površinskih voda za fizičko-hemijska ispitivanja SRPS ISO 5667-6:2017  
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 K49/18, broj IV-404-473/2018 od 01.09.2018. 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):

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



**REPUBLIKA SRBIJA**  
**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA**  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
**Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja**  
[www.zjzs.org.rs](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



strana 2/9

Oznaka zbirnog izveštaja: **PV 05/19**

**REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA**  
(Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

**JEZERO PALIĆ**

**Vreme uzorkovanja: 08<sup>45</sup>**

|     | PARAMETRI ISPITIVANJA   | Jedinica mere         | Rezultat PV/49 I nasip-I laguna | Status po 2) i 3) | Oznaka metode                                |
|-----|---|-----------------------|---------------------------------|-------------------|--|
| 1.  | Temperatura vazduha   | °C                    | 14.1                            |                   | SRPS H.Z1.106:1970*                          |
| 2.  | Temperatura vode  | °C                    | 15.2                            |                   | 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> | 920                             | I-II              | SRPS EN 27888: 2009                          |
| 8.  | Ukupna količina soli  | mg/L                  | 580                             |                   | Priručnik*                                   |
| 9.  | pH vrednost   |                       | 7.81                            | I-IV              | SRPS H.Z1.111:1987                           |
| 10. | Rastvoreni kiseonik   | mg/L                  | 4.67                            | IV                | SRPS EN 25813:2009/1: 2011                   |
| 11. | % zasićenosti kiseonikom                                      | %                     | 46.7                            | III               | Priručnik(računski)*                         |
| 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                  | 133                             | IV-V              | DM 89  |
| 14. | Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )                 | mg/L                  | 18.40                           | III               | SRPS EN ISO 8467:2007                        |
| 15. | Ukupan organski ugljenik (TOC)                                | mg/L                  | 46.7                            | V                 | DM 87  |
| 16. | Ukupan fosfor   | mg/L                  | 1.77                            |                   | DM 82  |
| 17. | Ukupan rastvoreni fosfor                                      | mg/L                  | 0.56                            | IV                | DM 82  |
| 18. | Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)                          | mg/L                  | 7.531                           | V                 | DM 62  |
| 19. | Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)                            |                       | 0.20                            | I-II              | DM 31  |
| 20. | Hloridi   | mg/L                  | 60.5                            | II                | SRPS ISO 9297 :1997<br>SRPS ISO 9297/1 :2007 |
| 21. | Hlorofil "a"  | mg/m <sup>3</sup>     | 15.6                            | I                 | Priručnik*                                   |

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

\*metoda nije akreditovana

Na osnovu sledećih propisa:

1) Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010, 93/2012 i 101/2016.

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

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

Napomena: Osunčanost: 100%



**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



Ispitivanja obavio: Vjekoslav Kezić,  
dipl.hem.

Odobrio: Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

\_\_\_\_\_  
Šef odseka za vode i vazduh



**REPUBLIKA SRBIJA**  
**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA**  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
**Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja**  
[www.zjs.org.rs](http://www.zjs.org.rs), e-mail: [higijena@zjs.org.rs](mailto:higijena@zjs.org.rs);  
[centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300 fax: 024/571-074



strana 3/9

Oznaka zbirnog izveštaja: **PV 05/19**

## REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA (Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

**JEZERO PALIĆ**

**Vreme uzorkovanja: 09<sup>15</sup>**

|     | PARAMETRI ISPITIVANJA   | Jedinica mere         | Rezultat PV/50 I nasip | Status po 2) i 3) | Oznaka metode                                |
|-----|---|-----------------------|------------------------|-------------------|--|
| 1.  | Temperatura vazduha   | °C                    | 13.8                   |                   | SRPS H.Z1.106:1970*                          |
| 2.  | Temperatura vode  | °C                    | 14.7                   |                   | 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> | 898                    | I-II              | SRPS EN 27888: 2009                          |
| 8.  | Ukupna količina soli  | mg/L                  | 566                    |                   | Priručnik*                                   |
| 9.  | pH vrednost   |                       | 8.11                   | I-IV              | SRPS H.Z1.111:1987                           |
| 10. | Rastvoreni kiseonik   | mg/L                  | 5.71                   | III               | SRPS EN 25813:2009/1: 2011                   |
| 11. | % zasićenosti kiseonikom                                      | %                     | 56.5                   | II                | Priručnik(računski)*                         |
| 12. | Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> ) | mg/L                  | 7                      | III               | SRPS EN 1899-1: 2009                         |
| 13. | Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna                            | mg/L                  | 25                     | III               | DM 89  |
| 14. | Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )                 | mg/L                  | 19.11                  | III-IV            | SRPS EN ISO 8467:2007                        |
| 15. | Ukupan organski ugljenik (TOC)                                | mg/L                  | 9.1                    | III-IV            | DM 87  |
| 16. | Ukupan fosfor   | mg/L                  | 1.42                   |                   | DM 82  |
| 17. | Ukupan rastvoreni fosfor                                      | mg/L                  | 1.24                   | V                 | DM 82  |
| 18. | Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)                          | mg/L                  | 11.113                 | V                 | DM 62  |
| 19. | Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)                            |                       | 0.18                   | I                 | DM 31  |
| 20. | Hloridi   | mg/L                  | 76.7                   | II                | SRPS ISO 9297 :1997<br>SRPS ISO 9297/1 :2007 |
| 21. | Hlorofil "a"  | mg/m <sup>3</sup>     | 39.1                   | II                | Priručnik*                                   |

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

\*metoda nije akreditovana

Na osnovu sledećih propisa:

- 1) Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010, 93/2012 i 101/2016.
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)

Napomena: Osunčanost: 100%

Ispitivanja obavio: Vjekoslav Kezić,  
dipl.hem.

Odobrio: Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Šef odseka za vode i vazduh



**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





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



strana 4/9

Oznaka zbirnog izveštaja: PV 05/19

## REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA (Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

JEZERO PALIĆ

Vreme uzorkovanja: 09<sup>45</sup>

|     | PARAMETRI ISPITIVANJA   | Jedinica mere     | Rezultat PV/51 IV sektor-izliv iz jezera | Status po 2) i 3) | Oznaka metode                                |
|-----|---|-------------------|--|-------------------|--|
| 1.  | Temperatura vazduha   | °C                | 14.2                                     |                   | SRPS H.Z1.106:1970*                          |
| 2.  | Temperatura vode  | °C                | 14.9                                     |                   | 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<br>20°C     | 825                                      | I-II              | SRPS EN 27888: 2009                          |
| 8.  | Ukupna količina soli  | mg/L              | 520                                      |                   | Priručnik*                                   |
| 9.  | pH vrednost   |                   | 8.62                                     | V                 | SRPS H.Z1.111:1987                           |
| 10. | Rastvoreni kiseonik   | mg/L              | 9.93                                     | I                 | SRPS EN 25813:2009/<br>1: 2011               |
| 11. | % zasićenosti kiseonikom                                      | %                 | 98.7                                     | **                | Priručnik(računski)*                         |
| 12. | Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> ) | mg/L              | 6  | II-III            | SRPS EN 1899-1: 2009                         |
| 13. | Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna                            | mg/L              | 56                                       | IV                | DM 89  |
| 14. | Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )                 | mg/L              | 27.85                                    | IV                | SRPS EN ISO<br>8467:2007                     |
| 15. | Ukupan organski ugljenik (TOC)                                | mg/L              | 20.4                                     | IV-V              | DM 87  |
| 16. | Ukupan fosfor   | mg/L              | 0.25                                     |                   | DM 82  |
| 17. | Ukupan rastvoreni fosfor                                      | mg/L              | 0.13                                     | II                | DM 82  |
| 18. | Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)                          | mg/L              | 0.758                                    | IV                | DM 62  |
| 19. | Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)                            | mg/L              | 0.09                                     | I                 | DM 31  |
| 20. | Hloridi   | mg/L              | 91.3                                     | II i (>II)        | SRPS ISO 9297 :1997<br>SRPS ISO 9297/1 :2007 |
| 21. | Hlorofil "a"  | mg/m <sup>3</sup> | 125                                      | IV-V              | Priručnik*                                   |

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

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

Na osnovu sledećih propisa: 1)Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010, 93/2012 i 101/2016.

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

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

Napomena: Osunčanost: 100%.

Ispitivanja obavio: Vjekoslav Kezić,  
dipl.hem.

Odobrio: Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Šef odseka za vode i vazduh



**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





**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



strana 7/9

Oznaka zbirnog izveštaja: **PV 05/19**

## REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA (Osnovni fizičko –hemijski parametri (A1))

**KANAL PALIĆ – LUDAŠ** Vreme uzorkovanja: **10<sup>15</sup>**

|     | PARAMETRI ISPITIVANJA   | Jedinica mere         | Rezultat PV/52 | Status po 2) i 3) | Oznaka metode                                |
|-----|---|-----------------------|----------------|-------------------|--|
| 1.  | Temperatura vazduha   | °C                    | 14.2           |                   | SRPS H.Z1.106:1970*                          |
| 2.  | Temperatura vode  | °C                    | 12.4           |                   | SRPS H.Z1.106:1970                           |
| 3.  | Boja vode   |                       | zelena         |                   | Priručnik*                                   |
| 4.  | Miris   |                       | nema           |                   | Priručnik*                                   |
| 5.  | Providnost  | cm                    | 15             |                   | Priručnik*                                   |
| 6.  | Vidljive materije   |                       | nema           |                   | Priručnik*                                   |
| 7.  | Električna provodnost   | µS/cm <sub>20°C</sub> | 919            | I-II              | SRPS EN 27888: 2009                          |
| 8.  | Ukupna količina soli  | mg/L                  | 579            |                   | Priručnik*                                   |
| 9.  | pH vrednost   |                       | 7.60           | I-IV              | SRPS H.Z1.111:1987                           |
| 10. | Rastvoreni kiseonik   | mg/L                  | 1.24           | V                 | SRPS EN 25813:2009/<br>1: 2011               |
| 11. | % zasićenosti kiseonikom                                      | %                     | 11.7           | IV                | Priručnik(računski)*                         |
| 12. | Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> ) | mg/L                  | 13             | IV                | SRPS EN 1899-1: 2009                         |
| 13. | Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna                            | mg/L                  | 72             | IV                | DM 89  |
| 14. | Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )                 | mg/L                  | 35.35          | IV                | SRPS EN ISO 8467:2007                        |
| 15. | Ukupan organski ugljenik (TOC)                                | mg/L                  | 25.2           | IV-V              | DM 87  |
| 16. | Ukupan fosfor   | mg/L                  | 1.79           |                   | DM 82  |
| 17. | Ukupan rastvoreni fosfor                                      | mg/L                  | 1.46           | V                 | DM 82  |
| 18. | Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)                          | mg/L                  | 12.490         | V                 | DM 62  |
| 19. | Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)                            | mg/L                  | 0.07           | I                 | DM 31  |
| 20. | Hloridi   | mg/L                  | 76.7           | II                | SRPS ISO 9297 :1997<br>SRPS ISO 9297/1 :2007 |
| 21. | Hlorofil "a"  | mg/m <sup>3</sup>     | 137            |                   | Priručnik*                                   |

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

\*metoda nije akreditovana

Na osnovu sledećih propisa:

- 1)Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010, 93/2012 i 101/2016.
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)

Napomena: Osunčanost: 100%

Ispitivanja obavio: Vjekoslav Kezić,  
dipl.hem.

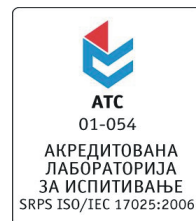
Odobrio: Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Šef odseka za vode i vazduh





**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



strana 8/9

Oznaka zbirnog izveštaja: **PV 05/19**

**REZULTAT FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA**  
(Osnovni fizičko - hemijski parametri (A1))

**JEZERO LUDAŠ**

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

|     | PARAMETRI ISPITIVANJA   | Jedinica mere         | Rezultat PV/53 Severni deo | Status po 2) i 3) | Oznaka metode                                |
|-----|---|-----------------------|----------------------------|-------------------|--|
| 1.  | Temperatura vazduha   | °C                    | 16.1                       |                   | SRPS H.Z1.106:1970*                          |
| 2.  | Temperatura vode  | °C                    | 13.3                       |                   | SRPS H.Z1.106:1970                           |
| 3.  | Boja vode   |                       | zelena                     |                   | Priručnik*                                   |
| 4.  | Miris   |                       | nema                       |                   | Priručnik*                                   |
| 5.  | Providnost  | cm                    | 15                         | V                 | Priručnik*                                   |
| 6.  | Vidljive materije   |                       | nema                       |                   | Priručnik*                                   |
| 7.  | Električna provodnost   | μS/cm <sub>20°C</sub> | 827                        | I-II              | SRPS EN 27888: 2009                          |
| 8.  | Ukupna količina soli  | mg/L                  | 521                        |                   | Priručnik*                                   |
| 9.  | pH vrednost   |                       | 9.24                       | V                 | SRPS H.Z1.111:1987                           |
| 10. | Rastvoreni kiseonik   | mg/L                  | 17.06                      | I                 | SRPS EN 25813:2009/<br>1: 2011               |
| 11. | % zasićenosti kiseonikom                                      | %                     | 163.6                      | **                | Priručnik(računski)*                         |
| 12. | Petodnevna biol. potrošnja O <sub>2</sub> (BPK <sub>5</sub> ) | mg/L                  | 17                         | V                 | SRPS EN 1899-1: 2009                         |
| 13. | Hem.potrošnja kiseonika-bihromatna                            | mg/L                  | 131                        | IV-V              | DM 89  |
| 14. | Hem. potrošnja kiseonika (KMnO <sub>4</sub> )                 | mg/L                  | 39.72                      | IV                | SRPS EN ISO 8467:2007                        |
| 15. | Ukupan organski ugljenik (TOC)                                | mg/L                  | 45.3                       | V                 | DM 87  |
| 16. | Ukupan fosfor   | mg/L                  | 0.66                       |                   | DM 82  |
| 17. | Ukupan rastvoreni fosfor                                      | mg/L                  | 0.24                       | I                 | DM 82  |
| 18. | Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)                          | mg/L                  | 0.815                      | IV                | DM 62  |
| 19. | Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)                            | mg/L                  | 0.09                       | I-II              | DM 31  |
| 20. | Hloridi   | mg/L                  | 100.5                      | II i (>II)        | SRPS ISO 9297 :1997<br>SRPS ISO 9297/1 :2007 |
| 21. | Hlorofil "a"  | mg/m <sup>3</sup>     | 521                        | V                 | Priručnik*                                   |

Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak

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

Na osnovu sledećih propisa:

- 1)Zakon o vodama, Sl.glasnik br. RS br. 30/2010, 93/2012 i 101/2016.
- 2) Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11),
- 3) Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS 50/12)

Napomena: Osunčanost: 100%

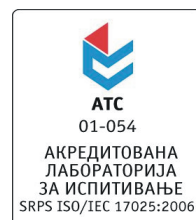
Ispitivanja obavio: Vjekoslav Kezić,  
dipl.hem.

Odobrio: Vjekoslav Kezić, dipl.hem.

Šef odseka za vode i vazduh



**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








## Prilog: SWQI - Serbian Water Quality Index

Na osnovu **Pravilnika o nacionalnoj listi indikatora zaštite životne sredine**, Sl. glasnik R.S. 37/2011, stanje površinskih voda u pogledu opšteg kvaliteta, prikazuje se indikatorom SWQI.

Indikator se zasniva na metodi prema kojoj se deset parametara kvaliteta agregiraju u kompozitni indikator kvaliteta površinskih voda, svodeći ih na jedan indeksni broj. Udeo svakog od deset parametara na ukupni kvalitet vode nema isti relativni značaj, zato je svaki od njih dobio svoju težinu i broj bodova prema udelu u ugrožavanju kvaliteta. Indeks 100 je idealan zbir udela kvaliteta svih parametara.

Indikatori kvaliteta površinskih voda metodom Serbian Water Quality Index dobijeni su korelacijom pokazatelja kvaliteta sa **Uredbom o klasifikaciji voda**, Sl. glasnik SRS”, 5/68.

| Parametri(jedinica mere)              | I nasip-I laguna  | I nasip   | IV sektor -izliv iz jezera  | Kanal Palić-Ludaš   | Ludaš severni deo   |
|---------------------------------------|---|---|---|---|---|
| <b>Datum uzorkovanja:</b>             | 08.05.2019.   | 08.05.2019.   | 08.05.2019.   | 08.05.2019.   | 08.05.2019.   |
| Temperature vode (°C)                 | 15.2  | 14.7  | 14.9  | 12.4  | 13.3  |
| pH vrednost                           | 7.81  | 8.11  | 8.62  | 7.60  | 9.24  |
| Električna provodnost (µS/cm)         | 920   | 898   | 825   | 919   | 827   |
| Zasićenost kiseonikom ( %)            | 46.7  | 56.5  | 98.7  | 11.7  | 163.6   |
| BPK <sub>5</sub> (mg/L)               | 8   | 7   | 6   | 13  | 7   |
| Suspendovane materije (mg/L)          | -   | -   | -   | -   | -   |
| Ukupni oksidi azota (mg/L)            | 0.89  | 0.80  | 0.40  | 0.31  | 0.40  |
| Ortofosfati (mg/L)                    | -   | -   | -   | -   | -   |
| Amonijačni azot (mg/L)                | 7.531   | 11.113  | 0.758   | 12.490  | 0.815   |
| Najverovatniji. br. koliformnih klica | -   | -   | -   | -   | -   |
| <b>ΣSWQI</b>                          | <b>41</b>   | <b>42</b>   | <b>67</b>   | <b>33</b>   | <b>51</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: 1)Delovi „Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, (Sl. glasnik RS 74/11)“,

Tipovi i pripadajuća vodna tela:

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

| Parametar   | Jedinice  | Granice između klasa ekološkog statusa |         |         |             |
|---|-----------|--|---------|---------|-------------|
|   |           | I-II                                   | II-III  | III-IV  | IV-V        |
| Hemijski i fizičkohemijski 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 fizičkohemijski 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)

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

| Parametar   | Jedinice mere        | Granične vrednosti                                |   |           |          |             |
|---|----------------------|---|---|-----------|----------|-------------|
|   |                      | Klasa I   | Klasa II  | Klasa III | Klasa IV | Klasa V     |
| <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)<br>22(T=50)<br>40(T=100)<br>112(T=300)    | 5(T=10)<br>22(T=50)<br>40(T=100)<br>112(T=300)    | 500       | 1000     | >1000       |
| Cink  | µg/L                 | 30(T=10)<br>200(T=50)<br>300(T=100)<br>500(T=300) | 30(T=10)<br>200(T=50)<br>300(T=100)<br>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>)