



## Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije

### Djelatnost za zdravstvenu ekologiju

Ivana Meštrovića 1/11, 42000 Varaždin

OIB: 20184981156

TEL: +385 (42) 653 160 FAX: +385 (42) 653 163

WEB: www.zzjzzv.hr E-MAIL: ekologija@zzjzzv.hr

17025·HAA



Ur. broj: 2049/19

Datum: 17.10.2019

## ISPITNI IZVJEŠTAJ br. 47325

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Analički broj:</b>            | <b>V 02049/19</b>   |
| <b>Naziv uzorka:</b>             | <b>Voda: Voda iz bazena</b>   |
| <b>Vrsta uzorka:</b>             | Zatvoreni bazen za rekreaciju   |
| <b>Naručitelj:</b>               | <b>JAVNA USTANOVA GRADSKI BAZENI VARAŽDIN</b><br>ZAGREBAČKA 85A, 42000 Varaždin |
| <b>Vlasnik:</b>                  | JAVNA USTANOVA GRADSKI BAZENI VARAŽDIN<br>ZAGREBAČKA 85A, 42000 Varaždin        |
| <b>Uzorkovao/la:</b>             | Levatić Zvonko  |
| <b>Broj ugovora/narudžbe:</b>    | Ugovor 02/1-19/77-2014., JAVNA USTANOVA GRADSKI BAZENI VARAŽDIN, djel. 302      |
| <b>Napomena:</b>                 |   |
| <b>Lokacija uzorkovanja:</b>     | <b>Dječji bazen</b>   |
| <b>Vrijeme uzorkovanja:</b>      | 15.10.2019 08:50  |
| <b>Vrijeme dostave:</b>          | 15.10.2019  |
| <b>Početak/kraj ispitivanja:</b> | 15.10.2019 10:17 / 17.10.2019 10:21   |
| <b>Konačna ocjena:</b>           | <b>UZORAK ODGOVARA</b>  |

Zaključci su navedeni uz ispitne rezultate.

Voditelj Djelatnosti:  
Ivana Boltižar, dipl.ing.

u z.

### Dostaviti:

JAVNA USTANOVA GRADSKI BAZENI VARAŽDIN  
ZAGREBAČKA 85A, 42000 Varaždin

### Napomena:

- 1) Zabranjuje se isticanje imena Zavoda u tekstu deklaracije proizvoda osim ako nije ugovoreno posebnim ugovorom.
- 2) Ispitni izvještaj rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez žiga i potpisa.
- 3) Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Ne smiju se umnožavati bez odobrenja Zavoda.
- 4) Konačna ocjena je izvan područja akreditacije laboratorija.



## Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije

### Djelatnost za zdravstvenu ekologiju

Ivana Meštrovića 1/11, 42000 Varaždin

OIB: 20184981156

TEL: +385 (42) 653 160 FAX: +385 (42) 653 163

WEB: www.zzjzzv.hr E-MAIL: ekologija@zzjzzv.hr

Broj ispitnog izvještaja: 47325

Analitički broj: V 02049/19

## Ispitivanje voda

Početak/kraj ispitivanja: 15.10.2019 11:21 / 17.10.2019 10:21

Naziv uzorka: Voda: Voda iz bazena

### Rezultati ispitivanja

| Naziv parametra               | Metoda  | Mjerna jedinica             | Rezultat | MDK**   | Ocjena ispravnosti |
|-------------------------------|---|-----------------------------|----------|---------|--------------------|
| Zatvoreni bazen za rekreaciju |   |                             |          |         |                    |
| Uzorkovanje                   | HRN ISO 5667-5:2011 (ISO 5667-5:2006) *                                     |                             |          |         |                    |
| Temperatura                   | Standard methods 20 th Edition 2550 A., 2550 B, P-5.4.1-40, izd./rev. 1/1 * | °C                          | 32,1     |         |                    |
| Boja                          | Vlastita metoda P-5.4.1-23, izd./rev. 1/2 *                                 | mg/L Pt/Co skale            | <5       | ≤20     | DA                 |
| Mutnoća                       | HRN EN ISO 7027-1:2016 *  | NTU jedinica                | 0,31     | ≤4      | DA                 |
| pH vrijednost                 | HRN EN ISO 10523:2012 *   | pH jedinica pri 25°C        | 7,2      | 6,5 - 9 | DA                 |
| Elektrovodljivost             | HRN EN 27888:2008 *   | μScm <sup>-1</sup> pri 20°C | 789      |         |                    |
| Slobodni rezidualni klor      | HRN EN ISO 7393-2:2018 *  | mg/L Cl <sub>2</sub>        | 0,21     | ≤1      | DA                 |
| Utrošak KMnO <sub>4</sub>     | Vlastita metoda P-5.4.1-29, izd./rev 1/1 *                                  | mg/L O <sub>2</sub>         | 0,96     | ≤5      | DA                 |
| Trihalometani (ukupni)        | HRN EN ISO 10301:2002 *   | μg/L                        | 20,3     | ≤100    | DA                 |

\* Metode akreditirane prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007

\*\* maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u zaključku

\*\*\* Analiza provedena u laboratoriju podugovaratelja

### ZAKLJUČAK:

Uzorak bazenske vode u pogledu fizikalno-kemijskih pokazatelja ODGOVARA zahtjevima "Pravilnika o sanitarno-tehničkim i higijenskim uvjetima bazenskih kupališta te o zdravstvenoj ispravnosti bazenskih voda " (NN br.107/12; 88/14 ).

Analitičar:  
Irena Tomiek, dipl.ing.



## Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije

### Djelatnost za zdravstvenu ekologiju

Ivana Meštrovića 1/11, 42000 Varaždin

OIB: 20184981156

TEL: +385 (42) 653 160 FAX: +385 (42) 653 163

WEB: www.zzjzzv.hr E-MAIL: ekologija@zzjzzv.hr

Broj ispitnog izvještaja: 47325

Analitički broj: V 02049/19

## Mikrobiološka ispitivanja

Početak/kraj ispitivanja: 15.10.2019 10:55 / 17.10.2019 09:27

Naziv uzorka: Voda: Voda iz bazena

### Rezultati ispitivanja

| Naziv parametra                | Metoda                                | Mjerna jedinica | Rezultat | Granična vrijednost** | Ocjena ispravnosti |
|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------|----------|-----------------------|--------------------|
| Zatvoreni bazen za rekreaciju  |                                       |                 |          |                       |                    |
| Uzorkovanje                    | HRN ISO 19458:2008 (ISO 19458:2006) * |                 |          |                       |                    |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i>  | HRN EN ISO 16266:2008                 | cfu/100 mL      | 0        | <1                    | DA                 |
| <i>Escherichia coli</i>        | HRN EN ISO 9308-1:2014/A1:2017        | cfu/100 mL      | 0        | <1                    | DA                 |
| Aerobne bakterije pri 36°C/48h | HRN EN ISO 6222:2000                  | cfu/1 mL        | 3        | <200                  | DA                 |

\* Metode akreditirane prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007

\*\* Granična vrijednost prema zakonskim propisima navedenim u zaključku

\*\*\* Analiza provedena u laboratoriju podugovaratelja

### ZAKLJUČAK:

Pretraženi uzorak vode za kupanje sukladno "Pravilniku o sanitarno-tehničkim i higijenskim uvjetima bazenskih kupališta te o zdravstvenoj ispravnosti bazenskih voda" (NN br. 107/12; 88/14) mikrobiološki je ISPRAVAN.

Analitičar:

Lea Ivančić, dipl.ekol.naravov.

Kraj ispitnog izvještaja



## Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije

### Djelatnost za zdravstvenu ekologiju

Ivana Meštrovića 1/11, 42000 Varaždin

OIB: 20184981156

TEL: +385 (42) 653 160 FAX: +385 (42) 653 163

WEB: www.zzzzv.hr E-MAIL: ekologija@zzzzv.hr

17025·HAA



Ur. broj: 2050/19

Datum: 17.10.2019

## ISPITNI IZVJEŠTAJ br. 47326

**Analički broj:** V 02050/19  
**Naziv uzorka:** Voda: Voda iz bazena  
**Vrsta uzorka:** Zatvoreni bazen za rekreaciju  
**Naručitelj:** JAVNA USTANOVA GRADSKI BAZENI VARAŽDIN  
ZAGREBAČKA 85A, 42000 Varaždin  
JAVNA USTANOVA GRADSKI BAZENI VARAŽDIN  
ZAGREBAČKA 85A, 42000 Varaždin  
**Vlasnik:**  
**Uzorkovao/la:** Levatić Zvonko  
**Broj ugovora/narudžbe:** Ugovor 02/1-19/77-2014., JAVNA USTANOVA GRADSKI BAZENI VARAŽDIN, djel. 302  
**Napomena:**  
**Lokacija uzorkovanja:** Sportski bazen  
**Vrijeme uzorkovanja:** 15.10.2019 09:00  
**Vrijeme dostave:** 15.10.2019  
**Početak/kraj ispitivanja:** 15.10.2019 10:18 / 17.10.2019 10:22  
**Konačna ocjena:** UZORAK ODGOVARA

Zaključci su navedeni uz ispitne rezultate.

Voditelj Djelatnosti:  
Ivana Boltižar, dipl.ing.

u z.

### Dostaviti:

JAVNA USTANOVA GRADSKI BAZENI VARAŽDIN  
ZAGREBAČKA 85A, 42000 Varaždin

### Napomena:

- 1) Zabranjuje se isticanje imena Zavoda u tekstu deklaracije proizvoda osim ako nije ugovoreno posebnim ugovorom.
- 2) Ispitni izvještaj rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez žiga i potpisa.
- 3) Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Ne smiju se umnožavati bez odobrenja Zavoda.
- 4) Konačna ocjena je izvan područja akreditacije laboratorija.



## Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije

### Djelatnost za zdravstvenu ekologiju

Ivana Meštrovića 1/11, 42000 Varaždin

OIB: 20184981156

TEL: +385 (42) 653 160 FAX: +385 (42) 653 163

WEB: www.zzjzzv.hr E-MAIL: ekologija@zzjzzv.hr

Broj ispitnog izvještaja: 47326

Analitički broj: V 02050/19

## Ispitivanje voda

Početak/kraj ispitivanja: 15.10.2019 11:22 / 17.10.2019 10:22

Naziv uzorka: Voda: Voda iz bazena

### Rezultati ispitivanja

| Naziv parametra               | Metoda  | Mjerna jedinica             | Rezultat | MDK**   | Ocjena ispravnosti |
|-------------------------------|---|-----------------------------|----------|---------|--------------------|
| Zatvoreni bazen za rekreaciju |   |                             |          |         |                    |
| Uzorkovanje                   | HRN ISO 5667-5:2011 (ISO 5667-5:2006) *                                     |                             |          |         |                    |
| Temperatura                   | Standard methods 20 th Edition 2550 A., 2550 B, P-5.4.1-40, izd./rev. 1/1 * | °C                          | 27,3     |         |                    |
| Boja                          | Vlastita metoda P-5.4.1-23, izd./rev. 1/2 *                                 | mg/L Pt/Co skale            | <5       | ≤20     | DA                 |
| Mutnoća                       | HRN EN ISO 7027-1:2016 *  | NTU jedinica                | 0,26     | ≤4      | DA                 |
| pH vrijednost                 | HRN EN ISO 10523:2012 *   | pH jedinica pri 25°C        | 7,2      | 6,5 - 9 | DA                 |
| Elektrovodljivost             | HRN EN 27888:2008 *   | µScm <sup>-1</sup> pri 20°C | 613      |         |                    |
| Slobodni rezidualni klor      | HRN EN ISO 7393-2:2018 *  | mg/L Cl <sub>2</sub>        | 0,45     | ≤1      | DA                 |
| Utrošak KMnO <sub>4</sub>     | Vlastita metoda P-5.4.1-29, izd./rev 1/1 *                                  | mg/L O <sub>2</sub>         | 0,96     | ≤5      | DA                 |
| Trihalometani (ukupni)        | HRN EN ISO 10301:2002 *   | µg/L                        | 14,2     | ≤100    | DA                 |

\* Metode akreditirane prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007

\*\* maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u zaključku

\*\*\* Analiza provedena u laboratoriju podugovaratelja

### ZAKLJUČAK:

Uzorak bazenske vode u pogledu fizikalno-kemijskih pokazatelja ODGOVARA zahtjevima "Pravilnika o sanitarno-tehničkim i higijenskim uvjetima bazenskih kupališta te o zdravstvenoj ispravnosti bazenskih voda " (NN br.107/12; 88/14 ).

Analitičar:  
Irena Tomiek, dipl.ing.



## Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije

### Djelatnost za zdravstvenu ekologiju

Ivana Meštrovića 1/11, 42000 Varaždin

OIB: 20184981156

TEL: +385 (42) 653 160 FAX: +385 (42) 653 163

WEB: www.zzjzzv.hr E-MAIL: ekologija@zzjzzv.hr

Broj ispitnog izvještaja: 47326

Analitički broj: V 02050/19

## Mikrobiološka ispitivanja

Početak/kraj ispitivanja: 15.10.2019 10:56 / 17.10.2019 09:27

Naziv uzorka: Voda: Voda iz bazena

### Rezultati ispitivanja

| Naziv parametra                | Metoda                                | Mjerna jedinica | Rezultat | Granična vrijednost** | Ocjena ispravnosti |
|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------|----------|-----------------------|--------------------|
| Zatvoreni bazen za rekreaciju  |                                       |                 |          |                       |                    |
| Uzorkovanje                    | HRN ISO 19458:2008 (ISO 19458:2006) * |                 |          |                       |                    |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i>  | HRN EN ISO 16266:2008                 | cfu/100 mL      | 0        | <1                    | DA                 |
| <i>Escherichia coli</i>        | HRN EN ISO 9308-1:2014/A1:2017        | cfu/100 mL      | 0        | <1                    | DA                 |
| Aerobne bakterije pri 36°C/48h | HRN EN ISO 6222:2000                  | cfu/1 mL        | 1        | <200                  | DA                 |

\* Metode akreditirane prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007

\*\* Granična vrijednost prema zakonskim propisima navedenim u zaključku

\*\*\* Analiza provedena u laboratoriju podugovaratelja

### ZAKLJUČAK:

Pretraženi uzorak vode za kupanje sukladno "Pravilniku o sanitarno-tehničkim i higijenskim uvjetima bazenskih kupališta te o zdravstvenoj ispravnosti bazenskih voda" (NN br. 107/12; 88/14) mikrobiološki je ISPRAVAN.

Analitičar:

Lea Ivančić, dipl.ekol.naravov.

Kraj ispitnog izvještaja



## Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije

### Djelatnost za zdravstvenu ekologiju

Ivana Meštrovića 1/11, 42000 Varaždin

OIB: 20184981156

TEL: +385 (42) 653 160 FAX: +385 (42) 653 163

WEB: www.zzzzv.hr E-MAIL: ekologija@zzzv.hr

17025·HAA



Ur. broj: 2051/19

Datum: 29.10.2019

## ISPITNI IZVJEŠTAJ br. 47327

**Analički broj:** V 02051/19  
**Naziv uzorka:** Voda: Voda - jacuzzi  
**Vrsta uzorka:** Voda masažnih bazena (whirl pool, jacuzzi, ...)  
**Naručitelj:** JAVNA USTANOVA GRADSKI BAZENI VARAŽDIN  
ZAGREBAČKA 85A, 42000 Varaždin  
JAVNA USTANOVA GRADSKI BAZENI VARAŽDIN  
ZAGREBAČKA 85A, 42000 Varaždin  
**Vlasnik:**  
**Uzorkovao/la:** Levatić Zvonko  
**Broj ugovora/narudžbe:** Ugovor 02/1-19/77-2014., JAVNA USTANOVA GRADSKI BAZENI VARAŽDIN, djel. 302  
**Napomena:**  
**Lokacija uzorkovanja:** Jacuzzi  
**Vrijeme uzorkovanja:** 15.10.2019 09:05  
**Vrijeme dostave:** 15.10.2019  
**Početak/kraj ispitivanja:** 15.10.2019 10:19 / 29.10.2019 13:45  
**Konačna ocjena:**

Zaključci su navedeni uz ispitne rezultate.

Voditelj Djelatnosti:  
Ivana Boltžar, dipl.ing.

### Dostaviti:

JAVNA USTANOVA GRADSKI BAZENI VARAŽDIN  
ZAGREBAČKA 85A, 42000 Varaždin

### Napomena:

- 1) Zabranjuje se isticanje imena Zavoda u tekstu deklaracije proizvoda osim ako nije ugovoreno posebnim ugovorom.
- 2) Ispitni izvještaj rezultat je elektroničke obrade podataka te je punovažeći bez žiga i potpisa.
- 3) Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Ne smiju se umnožavati bez odobrenja Zavoda.
- 4) Konačna ocjena je izvan područja akreditacije laboratorija.



## Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije

### Djelatnost za zdravstvenu ekologiju

Ivana Meštrovića 1/11, 42000 Varaždin

OIB: 20184981156

TEL: +385 (42) 653 160 FAX: +385 (42) 653 163

WEB: www.zzjzzv.hr E-MAIL: ekologija@zzjzzv.hr

Broj ispitnog izvještaja: 47327

Analitički broj: V 02051/19

## Ispitivanje voda

Početak/kraj ispitivanja: 15.10.2019 11:23 / 29.10.2019 13:45

Naziv uzorka: Voda: Voda - jacuzzi

### Rezultati ispitivanja

| Naziv parametra                                 | Metoda  | Mjerna jedinica                      | Rezultat | MDK** | Ocjena ispravnosti |
|---|---|--------------------------------------|----------|-------|--------------------|
| Voda masažnih bazena (whirl pool, jacuzzi, ...) |   |                                      |          |       |                    |
| Uzorkovanje                                     | HRN ISO 5667-5:2011 (ISO 5667-5:2006) *                                     | -                                    |          |       |                    |
| Temperatura                                     | Standard methods 20 th Edition 2550 A., 2550 B, P-5.4.1-40, izd./rev. 1/1 * | °C                                   | 35,4     |       |                    |
| Boja  | Vlastita metoda P-5.4.1-23, izd./rev. 1/2 *                                 | mg/L Pt/Co skale                     | <5       |       |                    |
| Mutnoća   | HRN EN ISO 7027-1:2016 *  | NTU jedinica                         | 0,38     |       |                    |
| Miris   | Standard methods 20 th Edition 2150, 2150 B., P-5.4.1-41, izd./rev. 1/1 *   | -                                    | bez      |       |                    |
| pH vrijednost                                   | HRN EN ISO 10523:2012 *   | pH jedinica pri 25°C                 | 7,1      |       |                    |
| Elektrovodljivost                               | HRN EN 27888:2008 *   | µScm <sup>-1</sup> pri 20°C          | 609      |       |                    |
| Isparni ostatak 105°C                           | gravimetrija  | mg/L                                 | 497      |       |                    |
| Slobodni rezidualni klor                        | HRN EN ISO 7393-2:2018 *  | mg/L Cl <sub>2</sub>                 | 0,35     |       |                    |
| Utrošak KMnO <sub>4</sub>                       | Vlastita metoda P-5.4.1-29, izd./rev 1/1 *                                  | mg/L O <sub>2</sub>                  | 0,88     |       |                    |
| Amonij  | spektrofotometrija  | mg/L (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) | <0,030   |       |                    |
| Nitriti   | HRN EN ISO 10304-1:2009   | mg/L (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) | <0,015   |       |                    |
| Nitrati   | HRN EN ISO 10304-1:2009   | mg/L (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) | 16,2     |       |                    |
| Kloridi   | HRN EN ISO 10304-1:2009 *   | mg/L Cl <sup>-</sup>                 | 30,6     |       |                    |
| Željezo (Fe)                                    | spektrofotometrija  | µg/L Fe                              | <10      |       |                    |
| Mangan (Mn)                                     | spektrofotometrija  | µg/L Mn                              | <10      |       |                    |
| Sulfati   | HRN EN ISO 10304-1:2009   | mg/L SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>   | 176      |       |                    |

\* Metode akreditirane prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007

\*\* maksimalno dozvoljena koncentracija prema zakonskim propisima navedenim u zaključku

\*\*\* Analiza provedena u laboratoriju podugovaratelja

Analitičar:  
Irena Tomiek, dipl.ing.

Napomena: Rezultati ispitivanja odnose se isključivo na ispitivani uzorak. Rezultati izraženi kao manje od (<) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode. n.n. - nije nađeno. Zaključak/tumačenje izraženo u ovom izvještaju je izvan područja akreditacije laboratorija.





## Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije

### Djelatnost za zdravstvenu ekologiju

Ivana Meštrovića 1/11, 42000 Varaždin

OIB: 20184981156

TEL: +385 (42) 653 160 FAX: +385 (42) 653 163

WEB: www.zzjzzv.hr E-MAIL: ekologija@zzjzzv.hr

Broj ispitnog izvještaja: 47327

Analitički broj: V 02051/19

## Mikrobiološka ispitivanja

Početak/kraj ispitivanja: 15.10.2019 10:56 / 18.10.2019 08:58

Naziv uzorka: Voda: Voda - jacuzzi

### Rezultati ispitivanja

| Naziv parametra                                 | Metoda   | Mjerna jedinica | Rezultat | Granična vrijednost** | Ocjena ispravnosti |
|---|--|-----------------|----------|-----------------------|--------------------|
| Voda masažnih bazena (whirl pool, jacuzzi, ...) |  |                 |          |                       |                    |
| Uzorkovanje                                     | HRN ISO 19458:2008 (ISO 19458:2006); HRN ISO 5667-5:2011 (ISO 5667-5:2006) * |                 |          |                       |                    |
| Ukupni koliformi                                | HRN EN ISO 9308-1:2014/A1:2017   | cfu/100 mL      | 0        |                       |                    |
| Aerobne bakterije pri 22°C/72h                  | HRN EN ISO 6222:2000   | cfu/1 mL        | 0        |                       |                    |
| <i>Escherichia coli</i>                         | HRN EN ISO 9308-1:2014/A1:2017   | cfu/100 mL      | 0        |                       |                    |
| Enterokoki                                      | HRN EN ISO 7899-2:2000   | cfu/100mL       | 0        |                       |                    |
| Aerobne bakterije pri 36°C/48h                  | HRN EN ISO 6222:2000   | cfu/1 mL        | 1        |                       |                    |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i>                   | HRN EN ISO 16266:2008  | cfu/100 mL      | 0        |                       |                    |

\* Metode akreditirane prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007

\*\* Granična vrijednost prema zakonskim propisima navedenim u zaključku

\*\*\* Analiza provedena u laboratoriju podugovaratelja

Analitičar:  
Lea Ivančić, dipl.ekol.naravov.

Kraj ispitnog izvještaja