



## 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.zzzzzv.hr E-MAIL: ekologija@zzzzzv.hr



Ur. broj: 24/20

Datum: 22.01.2020

## ISPITNI IZVJEŠTAJ br. 48522

**Analitički broj:** V 00024/20  
**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:**  
Šiprak Tomislav  
**Uzorkovao/la:**  
**Broj ugovora/narudžbe:** Ugovor 02/1-19/77-2014., JAVNA USTANOVA GRADSKI BAZENI VARAŽDIN, djel. 302  
**Napomena:**  
**Lokacija uzorkovanja:** Dječji bazen  
**Vrijeme uzorkovanja:** 08.01.2020 09:00  
**Vrijeme dostave:** 08.01.2020  
**Početak/kraj ispitivanja:** 08.01.2020 13:24 / 22.01.2020 12:43  
**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: **48522**Analitički broj: **V 00024/20****Ispitivanje voda****Početak/kraj ispitivanja:** 08.01.2020 14:06 / 22.01.2020 12:43**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 B, P-5.4.1-40, izd./rev. 1/1 * | °C                          | 32,0     |           |                    |
| 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                | 0,65     | ≤4,0      | DA                 |
| pH vrijednost                 | HRN EN ISO 10523:2012 *                                            | pH jedinica pri 25°C        | 6,9      | 6,5 - 9,0 | DA                 |
| Elektrovodljivost             | HRN EN 27888:2008 *                                                | µScm <sup>-1</sup> pri 20°C | 904      |           |                    |
| Slobodni rezidualni klor      | HRN EN ISO 7393-2:2018 *                                           | mg/L Cl <sub>2</sub>        | 0,37     | ≤1,0      | DA                 |
| Utrošak KMnO <sub>4</sub>     | Vlastita metoda P-5.4.1-29, izd./rev 1/1 *                         | mg/L O <sub>2</sub>         | 1,50     | ≤5,0      | DA                 |
| Trihalometani (ukupni)        | HRN EN ISO 10301:2002 *                                            | µg/L                        | 32,6     | ≤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: **48522**Analitički broj: **V 00024/20****Mikrobiološka ispitivanja**

Početak/kraj ispitivanja: 08.01.2020 13:37 / 14.01.2020 12:54

Naziv uzorka: Voda: Voda iz bazena

**Rezultati ispitivanja**

| Naziv parametra                | Metoda                                                                       | Mjerna jedinica | Granična vrijednost** | Rezultat | Ocjena ispravnosti |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|----------|--------------------|
| Zatvoreni bazen za rekreaciju  |                                                                              |                 |                       |          |                    |
| Uzorkovanje                    | HRN ISO 19458:2008 (ISO 19458:2006); HRN ISO 5667-5:2011 (ISO 5667-5:2006) * |                 |                       |          |                    |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i>  | HRN EN ISO 16266:2008                                                        | cfu/100 mL      | <1                    | 0        | DA                 |
| <i>Escherichia coli</i>        | HRN EN ISO 9308-1:2014/A1:2017                                               | cfu/100 mL      | <1                    | 0        | DA                 |
| Aerobne bakterije pri 36°C/48h | HRN EN ISO 6222:2000                                                         | cfu/1 mL        | <200                  | 0        | 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:

Ivana Boltžar, dipl.ing.

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.zzzzzv.hr E-MAIL: ekologija@zzzzzv.hr



Ur. broj: 25/20

Datum: 22.01.2020

## ISPITNI IZVJEŠTAJ br. 48523

**Analitički broj:** V 00025/20  
**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:**  
Šiprak Tomislav  
**Uzorkovao/la:**  
**Broj ugovora/narudžbe:** Ugovor 02/1-19/77-2014., JAVNA USTANOVA GRADSKI BAZENI VARAŽDIN, djel. 302  
**Napomena:**  
**Lokacija uzorkovanja:** Sportski bazen  
**Vrijeme uzorkovanja:** 08.01.2020 09:10  
**Vrijeme dostave:** 08.01.2020  
**Početak/kraj ispitivanja:** 08.01.2020 13:24 / 22.01.2020 12:43  
**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: **48523**

Analitički broj: **V 00025/20**

## Ispitivanje voda

Početak/kraj ispitivanja: 08.01.2020 14:07 / 22.01.2020 12:43

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 B, P-5.4.1-40, izd./rev. 1/1 * | °C                          | 27,0     |           |                    |
| 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                | 0,50     | ≤4,0      | DA                 |
| pH vrijednost                 | HRN EN ISO 10523:2012 *                                            | pH jedinica pri 25°C        | 7,0      | 6,5 - 9,0 | DA                 |
| Elektrovodljivost             | HRN EN 27888:2008 *                                                | μScm <sup>-1</sup> pri 20°C | 785      |           |                    |
| Slobodni rezidualni klor      | HRN EN ISO 7393-2:2018 *                                           | mg/L Cl <sub>2</sub>        | 0,38     | ≤1,0      | DA                 |
| Utrošak KMnO <sub>4</sub>     | Vlastita metoda P-5.4.1-29, izd./rev 1/1 *                         | mg/L O <sub>2</sub>         | 0,95     | ≤5,0      | DA                 |
| Trihalometani (ukupni)        | HRN EN ISO 10301:2002 *                                            | μg/L                        | 18,6     | ≤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: **48523**Analitički broj: **V 00025/20****Mikrobiološka ispitivanja****Početak/kraj ispitivanja:** 08.01.2020 13:38 / 14.01.2020 12:55**Naziv uzorka:** Voda: Voda iz bazena**Rezultati ispitivanja**

| Naziv parametra                | Metoda                                                                       | Mjerna jedinica | Granična vrijednost** | Rezultat | Ocjena ispravnosti |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------|----------|--------------------|
| Zatvoreni bazen za rekreaciju  |                                                                              |                 |                       |          |                    |
| Uzorkovanje                    | HRN ISO 19458:2008 (ISO 19458:2006); HRN ISO 5667-5:2011 (ISO 5667-5:2006) * |                 |                       |          |                    |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i>  | HRN EN ISO 16266:2008                                                        | cfu/100 mL      | <1                    | 0        | DA                 |
| <i>Escherichia coli</i>        | HRN EN ISO 9308-1:2014/A1:2017                                               | cfu/100 mL      | <1                    | 0        | DA                 |
| Aerobne bakterije pri 36°C/48h | HRN EN ISO 6222:2000                                                         | cfu/1 mL        | <200                  | 0        | 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:

Ivana Boltžar, dipl.ing.

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.zzzzzv.hr E-MAIL: ekologija@zzzzzv.hr



Ur. broj: 26/20

Datum: 22.01.2020

## ISPITNI IZVJEŠTAJ br. 48524

**Analitički broj:** V 00026/20  
**Naziv uzorka:** Voda: Voda - jacuzziy  
**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:**  
Šiprak Tomislav  
**Uzorkovao/la:**  
**Broj ugovora/narudžbe:** Ugovor 02/1-19/77-2014., JAVNA USTANOVA GRADSKI BAZENI VARAŽDIN, djel. 302  
**Napomena:**  
**Lokacija uzorkovanja:** Jacuzziy  
**Vrijeme uzorkovanja:** 08.01.2020 09:20  
**Vrijeme dostave:** 08.01.2020  
**Početak/kraj ispitivanja:** 08.01.2020 13:25 / 22.01.2020 12:45  
**Konačna ocjena:**

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.zzzzzv.hr E-MAIL: ekologija@zzzzzv.hr

Broj ispitnog izvještaja: **48524**Analitički broj: **V 00026/20****Ispitivanje voda****Početak/kraj ispitivanja:** 08.01.2020 14:08 / 22.01.2020 12:45**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                                   | 36,2     |       |                    |
| 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                         | 0,65     |       |                    |
| 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                 | 7,0      |       |                    |
| Elektrovodljivost                               | HRN EN 27888:2008 *                                                         | µScm <sup>-1</sup> pri 20°C          | 570      |       |                    |
| Isparni ostatak 105°C                           | gravimetrija                                                                | mg/L                                 | 412      |       |                    |
| Slobodni rezidualni klor                        | HRN EN ISO 7393-2:2018 *                                                    | mg/L Cl <sub>2</sub>                 | 0,66     |       |                    |
| Utrošak KMnO <sub>4</sub>                       | Vlastita metoda P-5.4.1-29, izd./rev 1/1 *                                  | mg/L O <sub>2</sub>                  | 0,87     |       |                    |
| 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> ) | 14,9     |       |                    |
| Kloridi                                         | HRN EN ISO 10304-1:2009                                                     | mg/L Cl <sup>-</sup>                 | 30,1     |       |                    |
| Željezo (Fe)                                    | spektrofotometrija                                                          | µg/L Fe                              | <10      |       |                    |
| Mangan (Mn)                                     | spektrofotometrija                                                          | µg/L Mn                              | <10      |       |                    |
| Sulfati                                         | HRN EN ISO 10304-1:2009                                                     | mg/L                                 | 168      |       |                    |

\* 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 (&lt;) odnose se na granicu kvantifikacije pojedine metode. n.n. - nije nađeno.

**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: **48524**Analitički broj: **V 00026/20****Mikrobiološka ispitivanja****Početak/kraj ispitivanja:** 08.01.2020 13:39 / 14.01.2020 12:55**Naziv uzorka:** Voda: Voda - jacuzzi**Rezultati ispitivanja**

| Naziv parametra                                 | Metoda                                                                       | Mjerna jedinica | Granična vrijednost** | Rezultat | 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        |                       | 0        |                    |
| <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:  
Ivana Boltžar, dipl.ing.

Kraj ispitnog izvještaja