

 INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU a.d. NOVI SAD		 ATC 01-073 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	
Laboratorija za ispitivanje, Marka Miljanova 9 i 9A, 21101 Novi Sad			
Kontakt osoba: Goran Knežević, dipl.inž.tehnol.		e-mail: goran.knezevic@institut.co.rs	

Naziv dokumenta	IZVEŠTAJ O ANALIZI VODE		
Predmet ispitivanja	POVRŠINSKA VODA		
Poslovno ime i sedište naručioca posla ¹	FOND ZA ZAŠTITU I UNAPREĐENJE ŽIVOTNE SREDINE Kralja Petra I br. 1, 17530 SURDULICA		
Poslovno ime i sedište izvršioca	Institut za zaštitu na radu a.d. Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A		
Akreditacija	Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije broj 01-073 od 26.03.2025. godine Akreditacionog tela Srbije		
Ovlašćenje	Rešenje broj 1526839 2025 14843 001 004 325 031 od 26.03.2025. godine. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Republička direkcija za vode, za obavljanje fizičko-hemijskih i mikrobioloških ispitivanja otpadnih, površinskih i podzemnih voda, kao i uzorkovanja voda (površinske, podzemne i otpadne).		
Broj radnog naloga	RN04-09-138/25	broj izveštaja (po radnom nalogu)	1
Datum (period) ispitivanja	Datum prijema uzorka/uzoraka u laboratoriju	16.09.2025.	
	Datum početka analiza	16.09.2025.	
	Datum završetka analiza	30.09.2025.	
Broj izveštaja i datum	INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU AD Broj DI. <u>10-620/2025-1</u> <u>27-10-2025</u> God. NOVI SAD, Marka Miljanova 9 i 9A		
Napomena 1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke. 2. Izveštaj ne sme da se reprodukuje, osim u celosti, bez odobrenja laboratorije. 3. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u izveštaju, osim za one dobijene od korisnika (oznaka'). 4. Rezultati se primenjuju na uzorak onakav kakav je primljen (kada je uzorak dostavio korisnik). 5. Laboratorija primenjuje pravilo odlučivanja - binarno pravilo jednostavnog prihvatanja, nivo poverenja 95%.			

**I PODACI O UZORKU / UZORCIMA**

R.br.	ID broj	Naziv uzorka
1.	V1168/1	Površinska voda – Reka Vrla kod SUP-a
2.	V1168/2	Površinska voda – Reka Vrla kod hotela
3.	V1168/3	Površinska voda – Reka Vrla kod hidroelektrane „Vlasina“ Surdulica
4.	V1168/4	Površinska voda – Reka Romanovska kod turističke organizacije
5.	V1168/5	Površinska voda – Reka Vrla kod inustrijske zone (Samakov)
6.	V1168/6	Površinska voda – Reka Vrla -150m nizvodno od postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda
7.	V1168/10	Površinska voda – Reka Vrla -50m uzvodno od postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda
8.	V1168/11	Površinska voda – Vlasinsko jezero kod hotela
9.	V1168/12	Površinska voda – Vlasinsko jezero kod uliva Božičkog kanala

II PODACI O UZORKOVANJU

Plan uzorkovanja	RN04-09-138/25/ PU od 11.09.2025.
☒ Uzorkovanje izvršilo osoblje Laboratorije	☐ Uzorak dostavio naručilac
Datum i vreme uzorkovanja	Uzorkovano: 16.09.2025. Vreme uzorkovanja od 10:00h do 12:00h. Transport uzoraka u termoizolacionoj prenosnoj komori, temperatura komore od +4.0°C. Temperatura vazduha +21.8 °C. Uzorkivači Nikola Tomić i Mladen Mladenović. Uzorci konzervisani na terenu prema PU.
Lokacija uzorkovanja	Uzorkovano na rekama Vrla i Romanovska i Vlasinskom jezeru

Metoda uzorkovanja

- SRPS EN ISO 5667-1:2023 (osim tačaka 8, 9 i 11), SRPS EN ISO 5667-3:2024, SRPS EN ISO 5667-14:2017;
- SRPS ISO 5667-4:2019 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 4: Uputstvo za uzimanje uzoraka iz prirodnih i veštačkih jezera;
- SRPS EN ISO 5667-6:2017 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 6: Smernice za uzimanje uzoraka iz reka i potoka;
- SRPS EN ISO 19458: 2009 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka za mikrobiološke analize;

Informacije o karakteristikama uzoraka i GPS koordinate za svaki uzorak

R.br.	ID broj	Opis uzorka	GPS Koordinate
1.	V1168/1	Žuto-braon boje, bez mirisa i bez vidljivih otpadnih materija	N 42°41'32.9" E 22°10'11.7"
2.	V1168/2	Žuto-braon boje, bez mirisa i bez vidljivih otpadnih materija	N 42°41'31.3" E 22°10'18.0"
3.	V1168/3	Žuto-braon boje, bez mirisa i bez vidljivih otpadnih materija	N 42°41'31.3" E 22°10'27.4"
4.	V1168/4	Bez boje, bez mirisa i bez vidljivih otpadnih materija	N 42°41'25.8" E 22°10'26.7"
5.	V1168/5	Žute boje, bez mirisa i bez vidljivih otpadnih materija	N 42°42'09.0" E 22°08'29.2"
6.	V1168/6	Žute boje, bez mirisa i bez vidljivih otpadnih materija	N 42°42'05.3" E 22°08'27.5"
7.	V1168/10	Žuto-braon boje, bez mirisa i bez vidljivih otpadnih materija	N 42°42'45.6" E 22°09'09.8"
8.	V1168/11	Bez boje, bez mirisa i bez vidljivih otpadnih materija	N 42°40'44.8" E 22°20'55.6"
9.	V1168/12	Bez boje, bez mirisa i bez vidljivih otpadnih materija	N 42°44'22.7" E 22°19'51.0"



III REZULTATI MERENJA

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metoda ispitivanja
	V1168/1		
Temperatura vazduha [°C]**	21.8	-	Q5-04-575
Temperatura vode [°C]**	17.9	-	US EPA 170.1:1974
Sedimentne materije posle 2h [ml/l]	2.4	-	Priručnik ¹⁾ P-IV-8
pH vrednost**	7.64	6.5-8.5	SRPS EN ISO 10523:2016
Ukupni suvi ostatak [mg/l]	156	1000	Priručnik ²⁾ 2540 B
Ukupne rastvorne materije [mg/l]	116	-	Priručnik ²⁾ 2540 C
Suspendovane materije [mg/l]	28.4	25	Priručnik ²⁾ 2540 D
BPK ₅ [mg/l]	0.90	4.0	SRPS EN 1899-2:2009
HPK [mg/l]	< 4	15	Q5-04-450
Rastvoren kiseonik [mg/l]**	8.97	min. 7	SRPS EN ISO 5814:2014
Zasićenje kiseonikom [%]**	90.4	70-90	SRPS EN ISO 5814:2014
Permanganatni indeks [mgO ₂ /l]	1.44	10	Q5-04-464
Hloridi [mg/l]	4.67	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Sulfati [mg/l]	15.62	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Fosfati [mg/l]	0.09	0.05	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Amonijum jon (NH ₄ -N) [mg/l]	< 0.078	0.30 (1.0)***	SRPS EN ISO 14911:2009
Nitrati (NO ₃ -N) [mg/l]	0.341	3.0 (10.0)***	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Nitriti (NO ₂ -N) [mg/l]	< 0.003	0.03 (0.05)***	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Detergenti (anjonski) [mg/l]	< 0.05	0.05	Q5-04-454
Ukupna ulja i masti [mg/l]	< 1.0	-	Q5-04-437
Ozon (O ₃) [mg/l]**	< 0.01	-	Priručnik ⁸⁾ metoda 100607
Gvožđe (Fe) [mg/l]	1.44	0.500 (0.3)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Mangan (Mn) [mg/l]	0.065	0.100	SRPS EN ISO 11885:2011
Olovo (Pb) [mg/l]	< 0.01	0.05*** 0.014***	SRPS EN ISO 11885:2011
Kadmijum (Cd) [mg/l]	< 0.0004	0.005*** 0.00045***	SRPS EN ISO 11885:2011
Nikal (Ni) [mg/l]	< 0.008	0.05*** (0.034)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Bakar (Cu) [mg/l]	< 0.02	0.022(0.1)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Hrom (Cr ⁶⁺) [mg/l]	< 0.1	0.1***	Priručnik ⁸⁾ metoda 114552
MTBE (metil-tercetil etar) [mg/l]	< 0.0001	-	Q5-04-567
Ukupna tvrdoća [mgCaCO ₃ /l]	46	-	Priručnik ²⁾ metoda 2340 C

*Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", br. 50/2012). Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama. Tabela 3. Granične vrednosti zagađujućih materija za dobar ekološki status odnosno II klasu površinskih voda.

Prema Uredbi o kategorizaciji vodotoka Uredba je objavljena u "Službenom glasniku SRS", br. 5/68 od 3.2.1968. godine. Vidi: čl. 280. Zakona - SRS. 33/75-689. reka Vrla od Surdulice do ušća u Južnu Moravu spada u kategoriju IIb klasa. Pravilnik o utvrđivanju vodnih tela površinskih i podzemnih voda. Pravilnik je objavljen u "Službenom glasniku RS", br. 72/2023 od 31.08.2023. Prilog 1. Tabele 2024. 1 Tip 4 - mali i srednji vodotoci, nadmorska visina preko 500 m, dominacija krupne podloge

Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011)

** Parametar urađen na terenu

*** Pravilnik o opasnim materijama u vodama ("Sl. glasnik SRS", br. 31/82) za I i II klasu

+++ Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("sl. glasnik rs", br. 24/2014)



Ispitivani parametar sa mernom jedinicom	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metoda ispitivanja
	V1168/2		
Temperatura vazduha [°C]**	21.8	-	Q5-04-575
Temperatura vode [°C]**	18.2	-	US EPA 170.1:1974
Sedimentne materije posle 2h [ml/l]	2.1	-	Priručnik ¹⁾ P-IV-8
pH vrednost**	7.91	6.5-8.5	SRPS EN ISO 10523:2016
Ukupni suvi ostatak [mg/l]	140	1000	Priručnik ²⁾ 2540 B
Ukupne rastvorne materije [mg/l]	98	-	Priručnik ²⁾ 2540 C
Suspendovane materije [mg/l]	29.6	25	Priručnik ²⁾ 2540 D
BPK ₅ [mg/l]	0.85	4.0	SRPS EN 1899-2:2009
HPK [mg/l]	< 4	15	Q5-04-450
Rastvoren kiseonik [mg/l]**	9.12	min. 7	SRPS EN ISO 5814:2014
Zasićenje kiseonikom [%]**	92.5	70-90	SRPS EN ISO 5814:2014
Permanganatni indeks [mgO ₂ /l]	1.28	10	Q5-04-464
Hloridi [mg/l]	3.53	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Sulfati [mg/l]	15.07	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Fosfati [mg/l]	0.04	0.05	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Amonijum jon (NH ₄ -N) [mg/l]	< 0.078	0.30 (1.0)***	SRPS EN ISO 14911:2009
Nitrati (NO ₃ -N) [mg/l]	0.275	3.0 (10.0)***	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Nitriti (NO ₂ -N) [mg/l]	< 0.003	0.03 (0.05)***	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Detergenti (anjonski) [mg/l]	< 0.05	0.05	Q5-04-454
Ukupna ulja i masti [mg/l]	< 1.0	-	Q5-04-437
Ozon (O ₃) [mg/l]**	< 0.01	-	Priručnik ⁸⁾ metoda 100607
Gvožđe (Fe) [mg/l]	1.38	0.500 (0.3)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Mangan (Mn) [mg/l]	0.063	0.100	SRPS EN ISO 11885:2011
Olovo (Pb) [mg/l]	< 0.01	0.05*** 0.014+++	SRPS EN ISO 11885:2011
Kadmijum (Cd) [mg/l]	< 0.0004	0.005*** 0.00045+++	SRPS EN ISO 11885:2011
Nikal (Ni) [mg/l]	< 0.008	0.05*** (0.034)+++	SRPS EN ISO 11885:2011
Bakar (Cu) [mg/l]	< 0.02	0.022(0.1)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Hrom (Cr ⁶⁺) [mg/l]	< 0.1	0.1***	Priručnik ⁸⁾ metoda 114552
MTBE (metil-tercetil etar) [mg/l]	< 0.0001	-	Q5-04-567
Ukupna tvrdoća [mgCaCO ₃ /l]	44	-	Priručnik ²⁾ metoda 2340 C

*Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", br. 50/2012). Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama. Tabela 3. Granične vrednosti zagađujućih materija za dobar ekološki status odnosno II klasu površinskih voda.

Prema Uredbi o kategorizaciji vodotoka Uredba je objavljena u "Službenom glasniku SRS", br. 5/68 od 3.2.1968. godine. Vidi: čl. 280. Zakona - SRS, 33/75-689. reka Vrla od Surdulice do ušća u Južnu Moravu spada u kategoriju IIb klasa
Pravilnik o utvrđivanju vodnih tela površinskih i podzemnih voda. Pravilnik je objavljen u "Službenom glasniku RS", br. 72/2023 od 31.08.2023. Prilog 1. Tabele 2024. 1 Tip 4 - mali i srednji vodotoci, nadmorska visina preko 500 m, dominacija krupne podloge

Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011)

** Parametar urađen na terenu

*** Pravilnik o opasnim materijama u vodama ("Sl. glasnik SRS", br. 31/82) za I i II klasu

+++ Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("sl. glasnik rs", br. 24/2014)



Ispitivani parametar sa mernom jedinicom	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metoda ispitivanja
	V1168/3		
Temperatura vazduha [°C]**	21.8	-	Q5-04-575
Temperatura vode [°C]**	18.9	-	US EPA 170.1:1974
Sedimentne materije posle 2h [ml/l]	2.8	-	Priručnik ¹⁾ P-IV-8
pH vrednost**	7.33	6.5-8.5	SRPS EN ISO 10523:2016
Ukupni suvi ostatak [mg/l]	126	1000	Priručnik ²⁾ 2540 B
Ukupne rastvorne materije [mg/l]	84	-	Priručnik ²⁾ 2540 C
Suspendovane materije [mg/l]	29.2	25	Priručnik ²⁾ 2540 D
BPK ₅ [mg/l]	1.2	4.0	SRPS EN 1899-2:2009
HPK [mg/l]	4.6	15	Q5-04-450
Rastvoren kiseonik [mg/l]**	8.95	min. 7	SRPS EN ISO 5814:2014
Zasićenje kiseonikom [%]**	92.3	70-90	SRPS EN ISO 5814:2014
Permanganatni indeks [mgO ₂ /l]	1.84	10	Q5-04-464
Hloridi [mg/l]	4.16	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Sulfati [mg/l]	16.06	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Fosfati [mg/l]	0.04	0.05	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Amonijum jon (NH ₄ -N) [mg/l]	< 0.078	0.30 (1.0)***	SRPS EN ISO 14911:2009
Nitrati (NO ₃ -N) [mg/l]	0.262	3.0 (10.0)***	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Nitriti (NO ₂ -N) [mg/l]	< 0.003	0.03 (0.05)***	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Detergenti (anjonski) [mg/l]	< 0.05	0.05	Q5-04-454
Ukupna ulja i masti [mg/l]	< 1.0	-	Q5-04-437
Ozon (O ₃) [mg/l]**	< 0.01	-	Priručnik ⁸⁾ metoda 100607
Gvožđe (Fe) [mg/l]	1.92	0.500 (0.3)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Mangan (Mn) [mg/l]	0.084	0.100	SRPS EN ISO 11885:2011
Olovo (Pb) [mg/l]	< 0.01	0.05*** 0.014***	SRPS EN ISO 11885:2011
Kadmijum (Cd) [mg/l]	< 0.0004	0.005*** 0.00045***	SRPS EN ISO 11885:2011
Nikal (Ni) [mg/l]	< 0.008	0.05*** (0.034)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Bakar (Cu) [mg/l]	< 0.02	0.022(0.1)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Hrom (Cr ⁶⁺) [mg/l]	< 0.1	0.1***	Priručnik ⁸⁾ metoda 114552
MTBE (metil-tercetil etar) [mg/l]	< 0.0001	-	Q5-04-567
Ukupna tvrdoća [mgCaCO ₃ /l]	39.5	-	Priručnik ²⁾ metoda 2340 C

*Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", br. 50/2012). Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama. Tabela 3. Granične vrednosti zagađujućih materija za dobar ekološki status odnosno II klasu površinskih voda.

Prema Uredbi o kategorizaciji vodotoka Uredba je objavljena u "Službenom glasniku SRS", br. 5/68 od 3.2.1968. godine. Vidi: čl. 280. Zakona - SRS, 33/75-689. reka Vrla od Surdulice do ušća u Južnu Moravu spada u kategoriju IIb klasa Pravilnik o utvrđivanju vodnih tela površinskih i podzemnih voda. Pravilnik je objavljen u "Službenom glasniku RS", br. 72/2023 od 31.08.2023. Prilog 1. Tabele 2024. 1 Tip 4 - mali i srednji vodotoci, nadmorska visina preko 500 m, dominacija krupne podloge

Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011)

** Parametar urađen na terenu

*** Pravilnik o opasnim materijama u vodama ("Sl. glasnik SRS", br. 31/82) za I i II klasu

+++ Uredba o graničnim vrednostima prioriteta i prioriteta hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("sl. glasnik rs", br. 24/2014)



Ispitivani parametar sa mernom jedinicom	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metoda ispitivanja
	V1168/4		
Temperatura vazduha [°C]**	21.8	-	Q5-04-575
Temperatura vode [°C]**	18.3	-	US EPA 170.1:1974
Sedimentne materije posle 2h [ml/l]	2.4	-	Priručnik ¹⁾ P-IV-8
pH vrednost**	7.52	6.5-8.5	SRPS EN ISO 10523:2016
Ukupni suvi ostatak [mg/l]	140	1000	Priručnik ²⁾ 2540 B
Ukupne rastvorne materije [mg/l]	92	-	Priručnik ²⁾ 2540 C
Suspendovane materije [mg/l]	29.6	25	Priručnik ²⁾ 2540 D
BPK ₅ [mg/l]	0.80	4.0	SRPS EN 1899-2:2009
HPK [mg/l]	< 4	15	Q5-04-450
Rastvoren kiseonik [mg/l]**	9.27	min. 7	SRPS EN ISO 5814:2014
Zasićenje kiseonikom [%]**	94.3	70-90	SRPS EN ISO 5814:2014
Permanganatni indeks [mgO ₂ /l]	1.2	10	Q5-04-464
Hloridi [mg/l]	1.83	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Sulfati [mg/l]	14.18	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Fosfati [mg/l]	0.06	0.10	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Amonijum jon (NH ₄ -N) [mg/l]	< 0.078	0.10 (1.0)***	SRPS EN ISO 14911:2009
Nitrati (NO ₃ -N) [mg/l]	0.291	3.0 (10.0)***	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Nitriti (NO ₂ -N) [mg/l]	< 0.003	0.03 (0.05)***	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Detergenti (anjonski) [mg/l]	< 0.05	0.05	Q5-04-454
Ukupna ulja i masti [mg/l]	< 1.0	-	Q5-04-437
Ozon (O ₃) [mg/l]**	< 0.01	-	Priručnik ⁸⁾ metoda 100607
Gvožđe (Fe) [mg/l]	0.866	0.500 (0.3)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Mangan (Mn) [mg/l]	0.070	0.100	SRPS EN ISO 11885:2011
Olovo (Pb) [mg/l]	< 0.01	0.05*** 0.014+++	SRPS EN ISO 11885:2011
Kadmijum (Cd) [mg/l]	< 0.0004	0.005*** 0.00045+++	SRPS EN ISO 11885:2011
Nikal (Ni) [mg/l]	< 0.008	0.05*** (0.034)+++	SRPS EN ISO 11885:2011
Bakar (Cu) [mg/l]	< 0.02	0.022(0.1)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Hrom (Cr ⁶⁺) [mg/l]	< 0.1	0.1***	Priručnik ⁸⁾ metoda 114552
MTBE (metil-tercbutil etar) [mg/l]	< 0.0001	-	Q5-04-567
Ukupna tvrdoća [mgCaCO ₃ /l]	34.5	-	Priručnik ²⁾ metoda 2340 C

*Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", br. 50/2012). Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama. Tabela 3. Granične vrednosti zagađujućih materija za dobar ekološki status odnosno II klasu površinskih voda.

Uredba o kategorizaciji vodotoka Uredba je objavljena u "Službenom glasniku SRS", br. 5/68 od 3.2.1968. godine. Vidi: čl. 280. Zakona - SRS, 33/75-689.

Pravilnik o utvrđivanju vodnih tela površinskih i podzemnih voda. Pravilnik je objavljen u "Službenom glasniku RS", br. 72/2023 od 31.08.2023. Prilog 1. Tabele 2024. I Tip 6 - mali vodotoci izvan područja Panonske nizije koji nisu obuhvaćeni TIPOM 3 i 4, kao i vodotoci koji nisu obuhvaćeni Pravilnikom

Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011)

** Parametar urađen na terenu

*** Pravilnik o opasnim materijama u vodama ("Sl. glasnik SRS", br. 31/82) za I i II klasu

+++ Uredba o graničnim vrednostima prioriteta i prioriteta hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("sl. glasnik rs", br. 24/2014)



Ispitivani parametar sa mernom jedinicom	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metoda ispitivanja
	V1168/5		
Temperatura vazduha [°C]**	21.8	-	Q5-04-575
Temperatura vode [°C]**	18.5	-	US EPA 170.1:1974
Sedimentne materije posle 2h [ml/l]	2.2	-	Priručnik ¹⁾ P-IV-8
pH vrednost**	6.98	6.5-8.5	SRPS EN ISO 10523:2016
Ukupni suvi ostatak [mg/l]	480	1000	Priručnik ²⁾ 2540 B
Ukupne rastvorne materije [mg/l]	420	-	Priručnik ²⁾ 2540 C
Suspendovane materije [mg/l]	34.0	25	Priručnik ²⁾ 2540 D
BPK ₅ [mg/l]	15.5	4.0	SRPS EN 1899-2:2009
HPK [mg/l]	58	15	Q5-04-450
Rastvoren kiseonik [mg/l]**	7.97	min. 7	SRPS EN ISO 5814:2014
Zasićenje kiseonikom [%]**	81.4	70-90	SRPS EN ISO 5814:2014
Permanganatni indeks [mgO ₂ /l]	23.2	10	Q5-04-464
Hloridi [mg/l]	41.24	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Sulfati [mg/l]	50.42	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Fosfati [mg/l]	0.23	0.05	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Amonijum jon (NH ₄ -N) [mg/l]	46.36	0.30 (1.0)***	SRPS EN ISO 14911:2009
Nitrati (NO ₃ -N) [mg/l]	< 0.113	3.0 (10.0)***	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Nitriti (NO ₂ -N) [mg/l]	< 0.003	0.03 (0.05)***	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Detergenti (anjonski) [mg/l]	< 0.05	0.05	Q5-04-454
Ukupna ulja i masti [mg/l]	4.5	-	Q5-04-437
Ozon (O ₃) [mg/l]**	0.16	-	Priručnik ⁸⁾ metoda 100607
Gvožđe (Fe) [mg/l]	4.43	0.500 (0.3)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Mangan (Mn) [mg/l]	0.308	0.100	SRPS EN ISO 11885:2011
Olovo (Pb) [mg/l]	< 0.01	0.05*** 0.014***	SRPS EN ISO 11885:2011
Kadmijum (Cd) [mg/l]	< 0.0004	0.005*** 0.0009***	SRPS EN ISO 11885:2011
Nikal (Ni) [mg/l]	< 0.008	0.05*** (0.034)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Bakar (Cu) [mg/l]	< 0.02	0.112(0.1)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Hrom (Cr ⁶⁺) [mg/l]	< 0.1	0.1***	Priručnik ⁸⁾ metoda 114552
MTBE (metil-tercetil etar) [mg/l]	< 0.0001	-	Q5-04-567
Ukupna tvrdoća [mgCaCO ₃ /l]	193.5	-	Priručnik ²⁾ metoda 2340 C

*Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", br. 50/2012). Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama. Tabela 3. Granične vrednosti zagađujućih materija za dobar ekološki status odnosno II klasu površinskih voda.

Prema Uredbi o kategorizaciji vodotoka Uredba je objavljena u "Službenom glasniku SRS", br. 5/68 od 3.2.1968. godine. Vidi: čl. 280. Zakona - SRS, 33/75-689, reka Vrla od Surdulice do ušća u Južnu Moravu spada u kategoriju IIb klasa Pravilnik o utvrđivanju vodnih tela površinskih i podzemnih voda. Pravilnik je objavljen u "Službenom glasniku RS", br. 72/2023 od 31.08.2023. Prilog 1. Tabele 2024. 1 Tip 4 - mali i srednji vodotoci, nadmorska visina preko 500 m, dominacija krupne podloge

Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011)

** Parametar urađen na terenu

*** Pravilnik o opasnim materijama u vodama ("Sl. glasnik SRS", br. 31/82) za I i II klasu

+++ Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("sl. glasnik rs", br. 24/2014)



Ispitivani parametar sa mernom jedinicom	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metoda ispitivanja
	V1168/6		
Temperatura vazduha [°C]**	21.8	-	Q5-04-575
Temperatura vode [°C]**	19.3	-	US EPA 170.1:1974
Sedimentne materije posle 2h [ml/l]	1.8	-	Priručnik ¹⁾ P-IV-8
pH vrednost**	7.03	6.5-8.5	SRPS EN ISO 10523:2016
Ukupni suvi ostatak [mg/l]	142	1000	Priručnik ²⁾ 2540 B
Ukupne rastvorne materije [mg/l]	94	-	Priručnik ²⁾ 2540 C
Suspendovane materije [mg/l]	30.0	25	Priručnik ²⁾ 2540 D
BPK ₅ [mg/l]	1.2	4.0	SRPS EN 1899-2:2009
HPK [mg/l]	4.5	15	Q5-04-450
Rastvoren kiseonik [mg/l]**	8.21	min. 7	SRPS EN ISO 5814:2014
Zasićenje kiseonikom [%]**	85.5	70-90	SRPS EN ISO 5814:2014
Permanganatni indeks [mgO ₂ /l]	1.68	10	Q5-04-464
Hloridi [mg/l]	7.85	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Sulfati [mg/l]	16.88	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Fosfati [mg/l]	0.28	0.05	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Amonijum jon (NH ₄ -N) [mg/l]	2.21	0.30 (1.0)***	SRPS EN ISO 14911:2009
Nitrati (NO ₃ -N) [mg/l]	0.596	3.0 (10.0)***	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Nitriti (NO ₂ -N) [mg/l]	0.090	0.03 (0.05)***	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Detergenti (anjonski) [mg/l]	< 0.05	0.05	Q5-04-454
Ukupna ulja i masti [mg/l]	< 1.0	-	Q5-04-437
Ozon (O ₃) [mg/l]**	< 0.01	-	Priručnik ⁸⁾ metoda 100607
Gvožđe (Fe) [mg/l]	0.576	0.500 (0.3)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Mangan (Mn) [mg/l]	0.020	0.100	SRPS EN ISO 11885:2011
Olovo (Pb) [mg/l]	< 0.01	0.05*** 0.014***	SRPS EN ISO 11885:2011
Kadmijum (Cd) [mg/l]	< 0.0004	0.005*** 0.00045***	SRPS EN ISO 11885:2011
Nikal (Ni) [mg/l]	< 0.008	0.05*** (0.034)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Bakar (Cu) [mg/l]	< 0.02	0.022(0.1)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Hrom (Cr ⁶⁺) [mg/l]	< 0.1	0.1***	Priručnik ⁸⁾ metoda 114552
MTBE (metil-tercbutil etar) [mg/l]	< 0.0001	-	Q5-04-567
Ukupna tvrdoća [mgCaCO ₃ /l]	49.5	-	Priručnik ²⁾ metoda 2340 C

*Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", br. 50/2012). Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama. Tabela 3. Granične vrednosti zagađujućih materija za dobar ekološki status odnosno II klasu površinskih voda.

Prema Uredbi o kategorizaciji vodotoka Uredba je objavljena u "Službenom glasniku SRS", br. 5/68 od 3.2.1968. godine. Vidi: čl. 280. Zakona - SRS, 33/75-689, reka Vrla od Surdulice do ušća u Južnu Moravu spada u kategoriju IIb klasa Pravilnik o utvrđivanju vodnih tela površinskih i podzemnih voda. Pravilnik je objavljen u "Službenom glasniku RS", br. 72/2023 od 31.08.2023. Prilog 1. Tabele 2024. I Tip 4 - mali i srednji vodotoci, nadmorska visina preko 500 m, dominacija krupne podloge

Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011)

**Parametar urađen na terenu

***Pravilnik o opasnim materijama u vodama ("Sl. glasnik SRS", br. 31/82) za I i II klasu

+++Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("sl. glasnik rs", br. 24/2014)



Ispitivani parametar sa mernom jedinicom	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metoda ispitivanja
	V1168/10		
Temperatura vazduha [°C]**	21.8	-	Q5-04-575
Temperatura vode [°C]**	19.2	-	US EPA 170.1:1974
Sedimentne materije posle 2h [ml/l]	2.5	-	Priručnik ¹⁾ P-IV-8
pH vrednost**	7.11	6.5-8.5	SRPS EN ISO 10523:2016
Ukupni suvi ostatak [mg/l]	134	1000	Priručnik ²⁾ 2540 B
Ukupne rastvorne materije [mg/l]	82	-	Priručnik ²⁾ 2540 C
Suspendovane materije [mg/l]	34.0	25	Priručnik ²⁾ 2540 D
BPK ₅ [mg/l]	2.3	4.0	SRPS EN 1899-2:2009
HPK [mg/l]	8.8	15	Q5-04-450
Rastvoren kiseonik [mg/l]**	9.48	min. 7	SRPS EN ISO 5814:2014
Zasićenje kiseonikom [%]**	98.5	70-90	SRPS EN ISO 5814:2014
Permanganatni indeks [mgO ₂ /l]	3.52	10	Q5-04-464
Hloridi [mg/l]	8.62	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Sulfati [mg/l]	16.85	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Fosfati [mg/l]	0.29	0.05	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Amonijum jon (NH ₄ -N) [mg/l]	2.40	0.30 (1.0)***	SRPS EN ISO 14911:2009
Nitrati (NO ₃ -N) [mg/l]	< 0.113	3.0 (10.0)***	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Nitriti (NO ₂ -N) [mg/l]	< 0.003	0.03 (0.05)***	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Detergenti (anjonski) [mg/l]	< 0.05	0.05	Q5-04-454
Ukupna ulja i masti [mg/l]	< 1.0	-	Q5-04-437
Ozon (O ₃) [mg/l]**	0.13	-	Priručnik ⁸⁾ metoda 100607
Gvožđe (Fe) [mg/l]	1.57	0.500 (0.3)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Mangan (Mn) [mg/l]	0.072	0.100	SRPS EN ISO 11885:2011
Olovo (Pb) [mg/l]	< 0.01	0.05*** 0.014***	SRPS EN ISO 11885:2011
Kadmijum (Cd) [mg/l]	< 0.0004	0.005*** 0.00045***	SRPS EN ISO 11885:2011
Nikal (Ni) [mg/l]	< 0.008	0.05*** (0.034)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Bakar (Cu) [mg/l]	< 0.02	0.022(0.1)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Hrom (Cr ⁶⁺) [mg/l]	< 0.1	0.1***	Priručnik ⁸⁾ metoda 114552
MTBE (metil-tercbutil etar) [mg/l]	< 0.0001	-	Q5-04-567
Ukupna tvrdoća [mgCaCO ₃ /l]	46.5	-	Priručnik ²⁾ metoda 2340 C

*Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", br. 50/2012). Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama. Tabela 3. Granične vrednosti zagađujućih materija za dobar ekološki status odnosno II klasu površinskih voda.

Prema Uredbi o kategorizaciji vodotoka Uredba je objavljena u "Službenom glasniku SRS", br. 5/68 od 3.2.1968. godine. Vidi: čl. 280. Zakona - SRS, 33/75-689, reka Vrla od Surdulice do ušća u Južnu Moravu spada u kategoriju IIb klasa
Pravilnik o utvrđivanju vodnih tela površinskih i podzemnih voda. Pravilnik je objavljen u "Službenom glasniku RS", br. 72/2023 od 31.08.2023. Prilog 1. Tabele 2024. 1 Tip 4 - mali i srednji vodotoci, nadmorska visina preko 500 m, dominacija krupne podloge

Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011)

** Parametar urađen na terenu

*** Pravilnik o opasnim materijama u vodama ("Sl. glasnik SRS", br. 31/82) za I i II klasu

+++ Uredba o graničnim vrednostima prioriteta i prioriteta hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("sl. glasnik rs", br. 24/2014)



Ispitivani parametar sa mernom jedinicom	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metoda ispitivanja
	V1168/11		
Temperatura vazduha [°C]**	21.8	-	Q5-04-575
Temperatura vode [°C]**	13.6	-	US EPA 170.1:1974
Sedimentne materije posle 2h [ml/l]	0.2	-	Priručnik ¹⁾ P-IV-8
pH vrednost**	6.98	6.5-8.5	SRPS EN ISO 10523:2016
Ukupni suvi ostatak [mg/l]	74	1000	Priručnik ²⁾ 2540 B
Ukupne rastvorne materije [mg/l]	56	-	Priručnik ²⁾ 2540 C
Suspendovane materije [mg/l]	7.2	25	Priručnik ²⁾ 2540 D
BPK ₅ [mg/l]	0.91	4.0	SRPS EN 1899-2:2009
HPK [mg/l]	< 4	15	Q5-04-450
Rastvoren kiseonik [mg/l]**	8.59	min. 5	SRPS EN ISO 5814:2014
Zasićenje kiseonikom [%]**	96.9	70-90	SRPS EN ISO 5814:2014
Permanganatni indeks [mgO ₂ /l]	1.36	10	Q5-04-464
Hloridi [mg/l]	1.86	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Sulfati [mg/l]	10.43	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Fosfati [mg/l]	0.02	0.10	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Amonijum jon (NH ₄ -N) [mg/l]	< 0.078	0.40 (1.0)***	SRPS EN ISO 14911:2009
Nitrati (NO ₃ -N) [mg/l]	< 0.113	4.0 (10.0)***	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Nitriti (NO ₂ -N) [mg/l]	< 0.003	0.03 (0.05)***	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Detergenti (anjonski) [mg/l]	< 0.05	0.05	Q5-04-454
Ukupna ulja i masti [mg/l]	< 1.0	-	Q5-04-437
Ozon (O ₃) [mg/l]**	< 0.01	-	Priručnik ⁸⁾ metoda 100607
Gvožđe (Fe) [mg/l]	0.134	0.500 (0.3)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Mangan (Mn) [mg/l]	0.013	0.100	SRPS EN ISO 11885:2011
Olovo (Pb) [mg/l]	< 0.01	0.05*** 0.014***	SRPS EN ISO 11885:2011
Kadmijum (Cd) [mg/l]	< 0.0004	0.005*** <0.00045***	SRPS EN ISO 11885:2011
Nikal (Ni) [mg/l]	< 0.008	0.05*** (0.034)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Bakar (Cu) [mg/l]	< 0.02	0.022(0.1)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Hrom (Cr ⁶⁺) [mg/l]	< 0.1	0.1***	Priručnik ⁸⁾ metoda 114552
MTBE (metil-tercbutil etar) [mg/l]	< 0.0001	-	Q5-04-567
Ukupna tvrdoća [mgCaCO ₃ /l]	24	-	Priručnik ²⁾ metoda 2340 C

*Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", br. 50/2012). Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama. Tabela 3. Granične vrednosti zagađujućih materija za dobar ekološki status odnosno II klasu površinskih voda.

Pravilnik o utvrđivanju vodnih tela površinskih i podzemnih voda. Pravilnik je objavljen u "Službenom glasniku RS", br. 72/2023 od 31.08.2023. Prilog 1. Tabele 2024. 1 Vlasinsko jezero spada u kategoriju vodnog tela značajno izmenjeno (akumulacija) Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011)

** Parametar urađen na terenu

*** Pravilnik o opasnim materijama u vodama ("Sl. glasnik SRS", br. 31/82) za I i II klasu

+++ Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("sl. glasnik rs", br. 24/2014)



Ispitivani parametar sa mernom jedinicom	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metoda ispitivanja
	V1168/12		
Temperatura vazduha [°C]**	21.8	-	Q5-04-575
Temperatura vode [°C]**	13.4	-	US EPA 170.1:1974
Sedimentne materije posle 2h [ml/l]	0.4	-	Priručnik ¹⁾ P-IV-8
pH vrednost**	7.01	6.5-8.5	SRPS EN ISO 10523:2016
Ukupni suvi ostatak [mg/l]	72	1000	Priručnik ²⁾ 2540 B
Ukupne rastvorne materije [mg/l]	48	-	Priručnik ²⁾ 2540 C
Suspendovane materije [mg/l]	14.0	25	Priručnik ²⁾ 2540 D
BPK ₅ [mg/l]	1.1	4.0	SRPS EN 1899-2:2009
HPK [mg/l]	4.4	15	Q5-04-450
Rastvoren kiseonik [mg/l]**	8.74	min. 5	SRPS EN ISO 5814:2014
Zasićenje kiseonikom [%]**	90.8	70-90	SRPS EN ISO 5814:2014
Permanganatni indeks [mgO ₂ /l]	1.76	10	Q5-04-464
Hloridi [mg/l]	1.89	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Sulfati [mg/l]	9.73	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Fosfati [mg/l]	0.02	0.10	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Amonijum jon (NH ₄ -N) [mg/l]	< 0.078	0.40 (1.0)***	SRPS EN ISO 14911:2009
Nitrati (NO ₃ -N) [mg/l]	< 0.113	4.0 (10.0)***	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Nitriti (NO ₂ -N) [mg/l]	< 0.003	0.03 (0.05)***	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Detergenti (anjonski) [mg/l]	< 0.05	0.05	Q5-04-454
Ukupna ulja i masti [mg/l]	< 1.0	-	Q5-04-437
Ozon (O ₃) [mg/l]**	< 0.01	-	Priručnik ⁸⁾ metoda 100607
Gvožđe (Fe) [mg/l]	0.181	0.500 (0.3)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Mangan (Mn) [mg/l]	0.016	0.100	SRPS EN ISO 11885:2011
Olovo (Pb) [mg/l]	< 0.01	0.05*** 0.014***	SRPS EN ISO 11885:2011
Kadmijum (Cd) [mg/l]	< 0.0004	0.005*** <0.00045***	SRPS EN ISO 11885:2011
Nikal (Ni) [mg/l]	< 0.008	0.05*** (0.034)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Bakar (Cu) [mg/l]	< 0.02	0.022(0.1)***	SRPS EN ISO 11885:2011
Hrom (Cr ⁶⁺) [mg/l]	< 0.1	0.1***	Priručnik ⁸⁾ metoda 114552
MTBE (metil-tercbutil etar) [mg/l]	< 0.0001	-	Q5-04-567
Ukupna tvrdoća [mgCaCO ₃ /l]	22	-	Priručnik ²⁾ metoda 2340 C

*Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", br. 50/2012). Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama. Tabela 3. Granične vrednosti zagađujućih materija za dobar ekološki status odnosno II klasu površinskih voda.

Pravilnik o utvrđivanju vodnih tela površinskih i podzemnih voda. Pravilnik je objavljen u "Službenom glasniku RS", br. 72/2023 od 31.08.2023. Prilog 1. Tabele 2024. 1 Vlasinsko jezero spada u kategoriju vodnog tela značajno izmenjeno (akumulacija)

Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011)

** Parametar urađen na terenu

*** Pravilnik o opasnim materijama u vodama ("Sl. glasnik SRS", br. 31/82) za I i II klasu

***Uredba o graničnim vrednostima prioritarnih i prioritarnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("sl. glasnik RS", br. 24/2014)

Izradio

Odobrio rezultate

Ivana Kurćubić, master hemičar
Viši analitičar

Laura Lukić, master hemičar
Šef odseka za fizičko-hemijska ispitivanja

**Rezultati mikrobioloških ispitivanja**

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom		Izmerena vrednost	Referentna vrednost	Metoda ispitivanja
		V1168/1		
Prebrojavanje <i>Escherichia coli</i> i koliformnih bakterija - Deo 2: (broj/100 ml)	Koliformne bakterije	2×10^4	-	SRPS EN ISO 9308-2:2015
	<i>E. coli</i>	$6,4 \times 10^2$	-	

-

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom		Izmerena vrednost	Referentna vrednost	Metoda ispitivanja
		V1168/2		
Prebrojavanje <i>Escherichia coli</i> i koliformnih bakterija - Deo 2: (broj/100 ml)	Koliformne bakterije	$1,6 \times 10^4$	-	SRPS EN ISO 9308-2:2015
	<i>E. coli</i>	1×10^3	-	

-

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom		Izmerena vrednost	Referentna vrednost	Metoda ispitivanja
		V1168/3		
Prebrojavanje <i>Escherichia coli</i> i koliformnih bakterija - Deo 2: (broj/100 ml)	Koliformne bakterije	$8,2 \times 10^3$	-	SRPS EN ISO 9308-2:2015
	<i>E. coli</i>	5×10^2	-	

-

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom		Izmerena vrednost	Referentna vrednost	Metoda ispitivanja
		V1168/4		
Prebrojavanje <i>Escherichia coli</i> i koliformnih bakterija - Deo 2: (broj/100 ml)	Koliformne bakterije	$1,3 \times 10^4$	-	SRPS EN ISO 9308-2:2015
	<i>E. coli</i>	<1	-	

-

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom		Izmerena vrednost	Referentna vrednost	Metoda ispitivanja
		V1168/5		
Prebrojavanje <i>Escherichia coli</i> i koliformnih bakterija - Deo 2: (broj/100 ml)	Koliformne bakterije	$6,5 \times 10^5$	-	SRPS EN ISO 9308-2:2015
	<i>E. coli</i>	$3,6 \times 10^4$	-	

-

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom		Izmerena vrednost	Referentna vrednost	Metoda ispitivanja
		V1168/6		
Prebrojavanje <i>Escherichia coli</i> i koliformnih bakterija - Deo 2: (broj/100 ml)	Koliformne bakterije	$1,2 \times 10^5$	-	SRPS EN ISO 9308-2:2015
	<i>E. coli</i>	<1	-	

-

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom		Izmerena vrednost	Referentna vrednost	Metoda ispitivanja
		V1168/10		
Prebrojavanje <i>Escherichia coli</i> i koliformnih bakterija -	Koliformne bakterije	$1,3 \times 10^5$	-	SRPS EN ISO 9308-2:2015



Izveštaj o analizi vode

Deo 2: (broj/100 ml)	<i>E. coli</i>	$1,8 \times 10^4$	-	
----------------------	----------------	-------------------	---	--

-

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom		Izmerena vrednost	Referentna vrednost	Metoda ispitivanja
		V1168/11		
Prebrojavanje <i>Escherichia coli</i> i koliformnih bakterija - Deo 2: (broj/100 ml)	Koliformne bakterije	3×10^2	-	SRPS EN ISO 9308-2:2015
	<i>E. coli</i>	<1	-	

-

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom		Izmerena vrednost	Referentna vrednost	Metoda ispitivanja
		V1168/12		
Prebrojavanje <i>Escherichia coli</i> i koliformnih bakterija - Deo 2: (broj/100 ml)	Koliformne bakterije	50	-	SRPS EN ISO 9308-2:2015
	<i>E. coli</i>	<1	-	

-

Izradio

Biljana Bešlin, dipl. biolog
Viši analitičar

Odobrio rezultate

Nikolina Žegarac, dipl. biolog
spec. mikrobiologije hrane
Šef odseka za mikrobiološka ispitivanja

IV ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata ispitivanja može se konstatovati da:

- Za uzorak V1168/1 ispitivani fizičko-hemijski parametri suspendovane materije i fosfati zadovoljavaju III klasu, parametar gvožđe zadovoljava IV klasu, dok ostali parametri zadovoljavaju II klasu prema vrednostima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012) Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama. Tabela 3. Granične vrednosti zagađujućih materija za dobar ekološki status odnosno II klasu površinskih voda (Tip 4) i zadovoljavaju vrednosti propisane Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("sl. glasnik rs", br. 24/2014). Parametar gvožđe (Fe) ne zadovoljava, dok ostali parametri zadovoljavaju, vrednosti propisane Pravilnikom o opasnim materijama u vodama ("Sl. glasnik SRS", br. 31/82) za I i II klasu. Prema Pravilniku o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011) za hemijske i fizičko-hemijske elemente kvaliteta uzorak ima umeren ekološki status.
- Za uzorak V1168/2 ispitivani fizičko-hemijski parametar suspendovane materije zadovoljava III klasu, parametar gvožđe zadovoljava IV klasu, dok ostali parametri zadovoljavaju II klasu prema vrednostima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012) Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama. Tabela 3. Granične vrednosti zagađujućih materija za dobar ekološki status odnosno II klasu površinskih voda (Tip 4) i zadovoljavaju vrednosti propisane Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("sl. glasnik rs", br. 24/2014). Parametar gvožđe (Fe) ne zadovoljava, dok ostali parametri zadovoljavaju, vrednosti propisane Pravilnikom o opasnim materijama u vodama ("Sl. glasnik SRS", br. 31/82) za I i II klasu. Prema Pravilniku o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011) za hemijske i fizičko-hemijske elemente kvaliteta uzorak ima dobar ekološki status.
- Za uzorak V1168/3 ispitivani fizičko-hemijski parametar suspendovane materije zadovoljava III klasu, parametar gvožđe zadovoljava IV klasu, dok ostali parametri zadovoljavaju II klasu prema vrednostima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012) Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama. Tabela 3. Granične vrednosti zagađujućih materija za dobar ekološki status odnosno II klasu površinskih voda (Tip 4) i zadovoljavaju vrednosti propisane Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("sl. glasnik rs", br. 24/2014). Parametar gvožđe (Fe) ne zadovoljava, dok ostali parametri zadovoljavaju, vrednosti propisane Pravilnikom o opasnim materijama u vodama ("Sl. glasnik SRS", br. 31/82) za I i II klasu. Prema Pravilniku o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011) za hemijske i fizičko-hemijske elemente kvaliteta uzorak ima dobar ekološki status.
- Za uzorak V1168/4 ispitivani fizičko-hemijski parametri suspendovane materije i gvožđe zadovoljavaju III klasu, dok ostali parametri zadovoljavaju II klasu prema vrednostima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012) Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama. Tabela 3. Granične vrednosti zagađujućih materija za dobar ekološki status odnosno II klasu površinskih voda (Tip 4) i zadovoljavaju vrednosti propisane Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("sl. glasnik rs", br. 24/2014). Parametar gvožđe (Fe) ne zadovoljava, dok ostali parametri zadovoljavaju, vrednosti propisane Pravilnikom o opasnim materijama u vodama ("Sl. glasnik SRS", br. 31/82)

za I i II klasu. Prema Pravilniku o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011) za hemijske i fizičko-hemijske elemente kvaliteta uzorak ima dobar ekološki status.

- Za uzorak V1168/5 ispitivani fizičko-hemijski parametar suspendovane materije zadovoljava III klasu, parametri BPK5, HPK, permanganatni indeks, fosfati i mangan zadovoljavaju IV klasu, parametri amonijum jon i gvožđe zadovoljavaju V klasu, dok ostali parametri zadovoljavaju II klasu prema vrednostima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012) Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama. Tabela 3. Granične vrednosti zagađujućih materija za dobar ekološki status odnosno II klasu površinskih voda (Tip 4) i zadovoljavaju vrednosti propisane Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("sl. glasnik rs", br. 24/2014). Parametri amonijum jon i gvožđe (Fe) ne zadovoljavaju, dok ostali parametri zadovoljavaju, vrednosti propisane Pravilnikom o opasnim materijama u vodama ("Sl. glasnik SRS", br. 31/82) za I i II klasu. Prema Pravilniku o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011) za hemijske i fizičko-hemijske elemente kvaliteta uzorak ima loš ekološki status.
- Za uzorak V1168/6 ispitivani fizičko-hemijski parametri suspendovane materije, nitritni azot i gvožđe zadovoljavaju III klasu, parametar fosfati zadovoljava IV klasu, parametar amonijum jon zadovoljava V klasu, dok ostali parametri zadovoljavaju II klasu prema vrednostima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012) Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama. Tabela 3. Granične vrednosti zagađujućih materija za dobar ekološki status odnosno II klasu površinskih voda (Tip 4) i zadovoljavaju vrednosti propisane Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("sl. glasnik rs", br. 24/2014). Parametri amonijum jon i gvožđe (Fe) ne zadovoljavaju, dok ostali parametri zadovoljavaju, vrednosti propisane Pravilnikom o opasnim materijama u vodama ("Sl. glasnik SRS", br. 31/82) za I i II klasu. Prema Pravilniku o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011) za hemijske i fizičko-hemijske elemente kvaliteta uzorak ima loš ekološki status.
- Za uzorak V1168/10 ispitivani fizičko-hemijski parametar suspendovane materije zadovoljava III klasu, parametri fosfati i gvožđe zadovoljavaju IV klasu, parametar amonijum jon zadovoljava V klasu, dok ostali parametri zadovoljavaju II klasu prema vrednostima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012) Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama. Tabela 3. Granične vrednosti zagađujućih materija za dobar ekološki status odnosno II klasu površinskih voda (Tip 4) i zadovoljavaju vrednosti propisane Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("sl. glasnik rs", br. 24/2014). Parametri amonijum jon i gvožđe (Fe) ne zadovoljavaju, dok ostali parametri zadovoljavaju, vrednosti propisane Pravilnikom o opasnim materijama u vodama ("Sl. glasnik SRS", br. 31/82) za I i II klasu. Prema Pravilniku o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011) za hemijske i fizičko-hemijske elemente kvaliteta uzorak ima loš ekološki status.
- Za uzorak V1168/11 ispitivani fizičko-hemijski parametri zadovoljavaju II klasu prema vrednostima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012) Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama. Tabela 3. Granične vrednosti zagađujućih materija za dobar ekološki status odnosno II klasu površinskih voda (akumulacija) i zadovoljavaju vrednosti propisane Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("sl. glasnik rs", br. 24/2014) i zadovoljavaju vrednosti propisane Pravilnikom o opasnim



materijama u vodama ("Sl. glasnik SRS", br. 31/82) za I i II klasu. Prema Pravilniku o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011) za hemijske i fizičko-hemijske elemente kvaliteta uzorak ima dobar ekološki potencijal.

- Za uzorak V1168/12 ispitivani fizičko-hemijski parametri zadovoljavaju II klasu prema vrednostima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012) Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama. Tabela 3. Granične vrednosti zagađujućih materija za dobar ekološki status odnosno II klasu površinskih voda (akumulacija) i zadovoljavaju vrednosti propisane Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("sl. glasnik rs", br. 24/2014) i zadovoljavaju vrednosti propisane Pravilnikom o opasnim materijama u vodama ("Sl. glasnik SRS", br. 31/82) za I i II klasu. Prema Pravilniku o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011) za hemijske i fizičko-hemijske elemente kvaliteta uzorak ima dobar ekološki potencijal.

23.10.2025. godine

Odobrio izveštaj

[Signature]

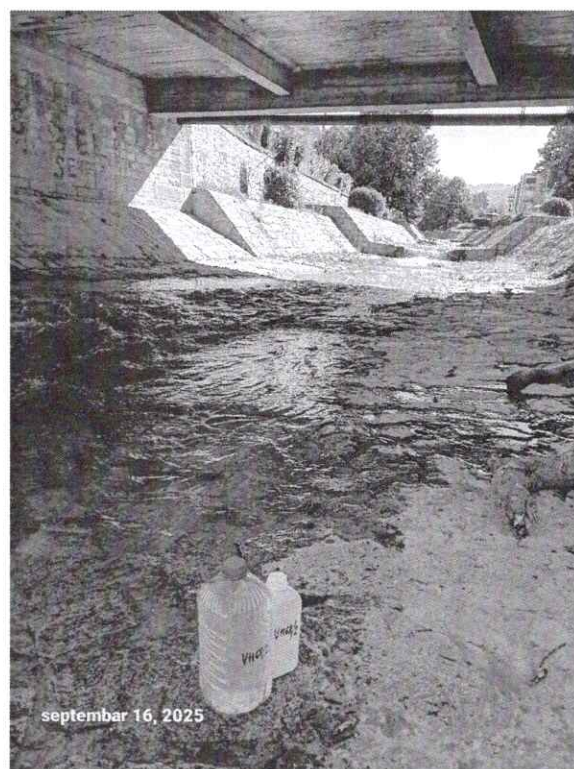
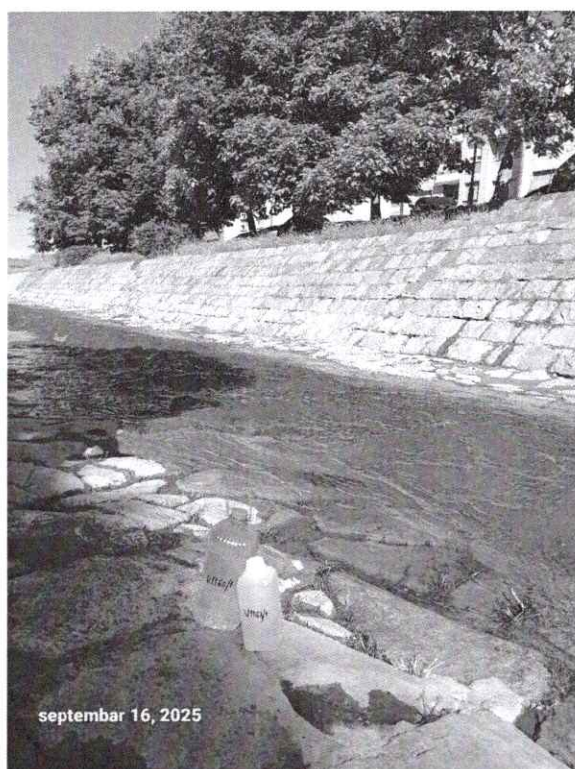
Goran Knežević, dipl. ing. teh.

Rukovodilac departmana za ekotoksikološka
ispitivanja



V PRILOZI

- **Prilog 1**-Fotografije sa mesta uzorkovanja



Slika1. V1168/1 Površinska voda - Reka Vrla kod SUP-a



Slika2. V1168/2 Površinska voda - Reka Vrla kod hotela

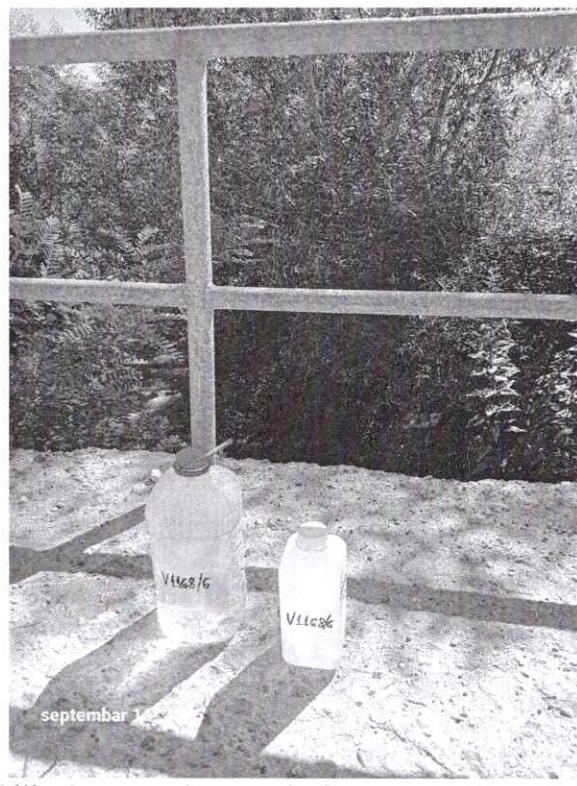


Slika3. V1168/3 Površinska voda - Reka Vrla kod hidroelektrane „Vlasina“ Surdulica

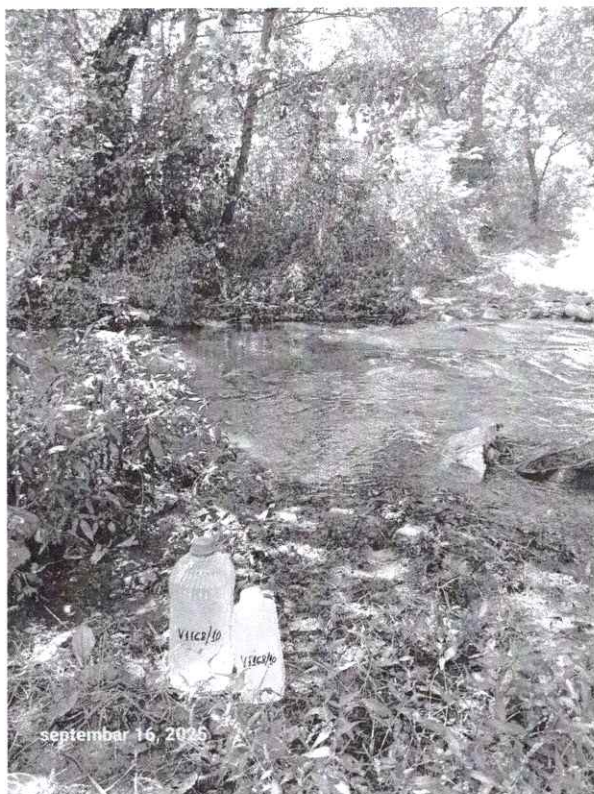
Slika4. V1168/4 Površinska voda – Reka Romanovska kod turističke organizacije



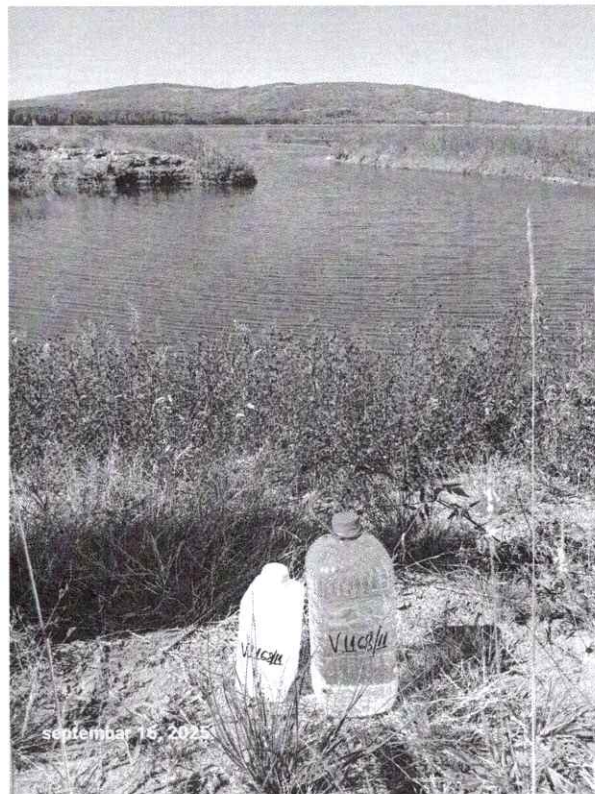
Slika5. V1168/5 Površinska voda - Reka Vrla - kod inustrijske zone (Samakov)



Slika6. V1168/6 Površinska voda - Reka Vrla - 150m nizvodno od postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda



Slika7. V1168/10 Površinska voda - Reka Vrla
-50m uzvodno od postrojenja za prečišćavanje
otpadnih voda



Slika8. V1168/11 Površinska voda - Vlasinsko
jezero kod hotela



Slika9. V1168/12 Površinska voda - Vlasinsko jezero kod uliva Božičkog kanala

 INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU a.d. NOVI SAD		 ATC 01-073 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	
Laboratorija za ispitivanje, Marka Miljanova 9 i 9A, 21101 Novi Sad		e-mail: goran.knezevic@institut.co.rs	
Kontakt osoba: Goran Knežević, dipl.inž.tehnol.			

Naziv dokumenta	IZVEŠTAJ O IZVRŠENIM MERENJIMA OTPADNIH VODA		
Poslovno ime i sedište naručioca ¹	FOND ZA ZAŠTITU I UNAPREĐENJE ŽIVOTNE SREDINE Kralja Petra I br. 1, 17530 SURDULICA		
Poslovno ime i sedište izvršioca	Institut za zaštitu na radu a.d. Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A		
Ovlašćenje	Rešenje broj 1526839 2025 14843 001 004 325 031 od 26.03.2025. godine. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Republička direkcija za vode, za obavljanje fizičko-hemijskih i mikrobioloških ispitivanja otpadnih, površinskih i podzemnih voda, kao i uzorkovanja voda (površinske, podzemne i otpadne).		
Akreditacija	Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije broj 01-073 od 26.03.2025. godine Akreditacionog tela Srbije		
Broj radnog naloga	RN04-09-138/25	broj izveštaja (po radnom nalogu)	2
Datum (period) ispitivanja	Datum prijema uzorka u laboratoriju	16.09.2025.	
	Datum početka analiza	16.09.2025.	
	Datum završetka analiza	30.09.2025.	
Vrsta (obim) ispitivanja	☒ osnovni parametri otpadnih voda ☒ specifični parametri za otpadne vode ☐ senzorna ☒ fizičko-hemijska ☐ ekotoksikološka ☒ mikrobiološka ☐ druga ispitivanja (navesti):		
Identifikacioni broj / naziv uzorka	V1168/7 Otpadna voda – sa benzimske stanice „Univerzal“ Belo Polje pre upuštanja u kanalizacionu mrežu ili recipijent INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU AD		
Broj izveštaja i datum	Broj DI. <u>10-620/2025-2</u> <u>24.10.</u> 20 <u>25</u> God. NOVI SAD, Marka Miljanova 9 i 9A		
Napomena 1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke. 2. Izveštaj ne sme da se reprodukuje, osim u celosti, bez odobrenja laboratorije. 3. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u izveštaju, osim za one dobijene od korisnika (oznaka ¹). 4. Rezultati se primenjuju na uzorak onakav kakav je primljen (kada je uzorak dostavio korisnik). 5. Laboratorija primenjuje pravilo odlučivanja - binarno pravilo jednostavnog prihvatanja, nivo poverenja 95%.			



I PODACI O NARUČIOCU USLUGE¹			
Delatnost	Trgovina na malo motornim gorivima u specijalizovanim prodavnicama u naselju Belo Polje sa pratećim sadržajem		
Datum (period) prethodnog uzorkovanja	Datum (period) prethodnog ispitivanja		
09.05.2023.	09.05.2023.-19.05.2023.		
Kratak opis proizvodnje (tehnološkog procesa) sa posebnim naglaskom na opasne i prioritetne supstance	Promet goriva za motorna vozila BP TPAR Univerzal - naselje Belo Polje		
1. Informacije o proizvodnji u pogonu za vreme sprovođenja monitoringa			
2. Informacije o poreklu (mestu nastanka) otpadnih voda u proizvodnom procesu			
Vrsta otpadne vode	☐ procesne	☐ rashladne	☐ recirkulacione
	☒ sanitarne	☐ drugo (navesti):	
Napomena: U prilogu ovog izveštaja nalaze se: – Situacioni plan sa označenom kanalizacijom, opis tipa kanizacionog sistema (tehnološke, rashladne, sanitarne ili zbirne) sa označenim mestima za uzorkovanje.			
3. Informacije o režimu rada			
Režimu rada	☒ ujednačen	☐ promenljiv	☐ sezonski
	☐ drugo (navesti):		
	☒ smenski	broj smena u toku 24h:	
4. Informacije o broju i lokaciji ispusta otpadnih voda			
Broju ispusta otpadnih voda	1 (jedan)		
Lokacija ispusta otpadnih voda	Recipijent-Belo Polje		
5. Informacije o dinamici ispuštanja otpadnih voda			
Dnevna količina ispuštene otpadne vode (m ³)	minimalna	/	
	srednja	/	
	maksimalna	/	
Zapremina uskladištenih otpadnih voda	☐	☒ nema uskladištenih otpadnih voda	
6. Informacije o postrojenju za prečišćavanje ili predtretmanu otpadnih voda			
Tehničke karakteristike postrojenja / uređaja za prečišćavanje otpadnih voda	Nema		
Utvrđene površine sa kojih se spira atmosferska voda (m ²)	Nema		



II PODACI O UZORKOVANJU				
Plan uzorkovanja	RN04-09-138/25/ PU od 11.09.2025.			
Lokacija uzorkovanja (adresa, GPS podaci)	Uzorkovano je na BS Univerzal u naselju Belo Polje N 42°42'04.2" E 22°08'55.6"			
Datum i vreme uzorkovanja	Uzorkovano: 16.09.2025. Vreme uzorkovanja od 12:00h do 12:15h. Transport uzoraka u termoizolacionoj prenosnoj komori, temperatura komore od +4.0°C. Temperatura vazduha +23.8 °C. Uzorkivači Nikola Tomić i Mladen Mladenović. Uzorci konzervisani na terenu prema PU.			
Vrsta uzorka / uzoraka	☒ trenutni	☐ kompozitni proporcionalan ☐ vremenu ☐ protoku	vreme uzorkovanja	
			interval uzorkovanja	
			broj intervala	
			količina vode po intervalu	
Način (metod) uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize	SRPS EN ISO 5667-1:2023 (osim tačaka 8, 9 i 11) Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 1: Uputstvo za projektovanje programa uzimanja uzoraka i tehnika uzimanja uzoraka SRPS EN ISO 5667-14:2017 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 14: Uputstvo za obezbeđenje kvaliteta i kontrolu kvaliteta pri uzimanju i rukovanju uzorcima vode iz životne sredine SRPS EN ISO 5667-3:2024 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 3: Prezervacija uzoraka i rukovanje uzorcima vode SRPS ISO 5667-10:2021 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 10: Uputstvo za uzimanje uzoraka otpadnih voda SRPS EN ISO 19458: 2009 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka za mikrobiološke analize			
Vremenski uslovi tokom uzorkovanja**	Sunčano			
Količina otpadne vode tokom uzorkovanja**	Diskontinualno ispuštanje vode			
Oprema za uzorkovanje	Teleskopski štap, plastična kofica od 1l			
Nedostaci mernog mesta	Nema nedostataka			
Napomena: Situacioni plan sa mestima uzorkovanja dat u prilogu.				

** polja se popunjavaju ukoliko se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode



III PODACI O MERNOJ OPREMI		
Proizvođač	Tip	Serijski broj
<i>Merna oprema za fizičko-hemijska ispitivanja</i>		
Turbidimetar	Milwaukee, USA&CAN	11002410005
Turbidimetar	TB300 IR, Lovibond, Nemačka	23/04125
Spektrofotometar	Shimadzu, Japan	A11454835303
Magnetna mešalica	Poly 15, Thermo Scientific Amerika	CN30316 i CN58300
pH/ION Meter	7320 WTW, Nemačka	23510825
ICP-OES	(ICPE9820) Shimadzu	B42045500558
Konduktometar	(S230) Mettler Toledo, Švajcarska	50002447950001
Jonski hromatograf	Dionex ICS 3000, SAD	01397007
Multimetar	Multi 3430, WTW, Nemačka	15040866
Multimetar	Multi 3630 IDS, WTW, Nemačka	22060030
Multimetar	Multi 3630 IDS, WTW, Nemačka	21491982
Multimetar	Hanna HI98194, Hanna Instruments, USA	08060069101, 08280049101, 09030100101
Oksimetar	Oxi 3205, WTW, Nemačka	21370601
Analizator za ugljenik (TOC)	TOC-L SSM 5000A, Shimadzu, Japan	H54425500732CD
GC MS hromatograf	(QP2010S) Shimadzu, Japan	C70384570110
GC FID hromatograf	(GC2014) Shimadzu, Japan	C11484302152SA
GM MS hromatograf	(QP2010 ultra) Shimadzu, Japan	US10B42265
GM MS/MS hromatograf	(TQ8040) Shimadzu, Japan	021155200016
Sušnica	LSW-53 Vims Electronic, Srbija	20130129-M
Peć za žarenje	LPŽ-11S Vims Electronic, Srbija	20130619-M
Analitička vaga	BCE2241-IS, SARTORIUS ENTRIS II	0042605266
Uređaj za određivanje boje	Nessleriser 2250, Lovibond, Engleska	N/A
Komparator za hlor sa test diskom	Tip 2000, Lovibond, Engleska	N/A
Filterski fotometar	PhotoLab S12, WTW InoLab, Nemačka	14280448
Termoreaktor	CR2200 i CR4200, WTW, Nemačka	14260827, 22170255
BPK sistem	OxiTop IS 12, WTW, Nemačka	14180940; 22030801, 22030816, 22030748, 22030747, 2203751, 22030803, 22030749, 22030740, 22030808, 22030829, 22030817, 22030743
Kolorimetar	Spectroquant Move, Merck Millipore, Nemačka	19/47508
Uređaj za ultračistu vodu	TKA GenPure UV, Thermo Scientific Amerika	8052/09
<i>Merna oprema za mikrobiološka ispitivanja</i>		
Autoklav	Tuttnauer Holandija, tip 3870 ELV	2705899
Inkubator – termostat	Binder Nemačka, tip Redline RI 53	RL10-11109
Inkubator	BINDER Nemačka tip BD 115	09-09227
Sterilizator - sušnica	BINDER Nemačka, tip ED 115	08-48889
Uređaj za zavarivanje	Idexx Laboratories USA, Quanta tray Sealer PLUS	QTP13182603924
Membran filter	Chmlab group, Barcelona, Spain	MNW045047H-SG



IV REZULTATI MERENJA

Opis uzorka

Uzorak V1168/7 Otpadna voda – sa benzimske stanice „Univerzal“ Belo Polje pre upuštanja u kanalizacionu mrežu ili recipijent je slabo žute boje, slabo primetnog mirisa na naftu, ulje i sa prisutnim vidljivim otpadnim materijama.

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metode merenja
	V1168/7		
Temperatura vazduha [°C]**	23.8	-	Q5-04-575
Temperatura vode [°C]**	19.9	-	US EPA 170.1:1974
Suspendovane materije [mg/l]	52.8	35-60***	Priručnik ²⁾ metoda 2540 D
HPK [mg/l]	49.2	125	Q5-04-450
BPK ₅ [mg/l]	13.4	25-40	Q5-04-451
pH vrednost**	7.72	-	SRPS EN ISO 10523:2016
Ozon (O ₃) [mg/l]**	0.13	-	Priručnik ⁸⁾ metoda 100607
Ukupni suvi ostatak, 105°C [mg/l]	614	-	Priručnik ²⁾ 2540 C
Potrošnja KMnO ₄ [mg/l]	44.16	-	Q5-04-464
Hloridi [mg/l]	81.54	-	SRPS ISO 9297:1997/1:2007
Sulfati [mg/l]	7.48	-	Q5-04-516
Fosfati [mg/l]	0.50	-	Priručnik ¹⁾ P-V-16/A
Amonijum jon (NH ₄ -N) [mg/l]	0.443	-	SRPS H.Z1.184:1974
Nitrati (NO ₃ -N) [mg/l]	0.576	-	Priručnik ¹⁾ metoda P-V-32/A
Nitriti (NO ₂ -N) [mg/l]	0.021	-	Priručnik ¹⁾ metoda P-V-31/C
Ukupan fosfor (P) [mg/l]	0.50	1-2	Priručnik ¹⁾ P-V-16/A
Ukupni azot [mg/l]	6.03	10-15	SRPS EN ISO 20236:2022
MTBE metil-tercbutil etar [mg/l]	< 0.0001	-	Q5-04-567

*Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje "Službeni glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16. Prilog 2, Glava III - komunalne otpadne vode. Tabela 2. Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne vode koje se ispuštaju u recipijent.

**Parametar urađen na terenu

***Suspendovane materije nisu obavezan parametar.

Izradio

Ivana Kurćubić, master hemičar
Viši analitičar

Odobrio rezultate

Laura Lukić, master hemičar
Šef odseka za fizičko-hemijska ispitivanja



Rezultati mikrobioloških ispitivanja

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom		Izmerena vrednost	Referentna vrednost	Metoda ispitivanja
		V1168/7		
Prebrojavanje <i>Escherichia coli</i> i koliformnih bakterija - Deo 2: (broj/100 ml)	Koliformne bakterije	$5,5 \times 10^3$	-	SRPS EN ISO 9308-2:2015
	<i>E. coli</i>	<1	-	

Izradio

Biljana Bešlin, dipl. biolog
Viši analitičar

Odobrio rezultate

Nikolina Zegarac, dipl. biolog
spec. mikrobiologije hrane
Šef odseka za mikrobiološka ispitivanja

V ZAKLJUČAK

Izveštaj o izvršenim merenjima otpadnih voda je sačinjen u skladu sa:

1. Zakonom o vodama "Službeni glasnik RS", br. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 i 95/2018 - drugi zakon;
2. Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i njihovog uticaja na recipijent sadržini izveštaja o izvršenim merenjima "Službeni glasniku RS", br. 18/2024;
3. Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje "Službeni glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16.

Na osnovu rezultata ispitivanja u Izveštaju o analizi vode, možemo konstatovati da :

- Za uzorak V1168/7 ispitivani parametri **zadovoljavaju** vrednosti propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje "Službeni glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16. Prilog 2, Glava III - komunalne otpadne vode. Tabela 2. Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne vode koje se ispuštaju u recipijent.

23.10.2025. godine

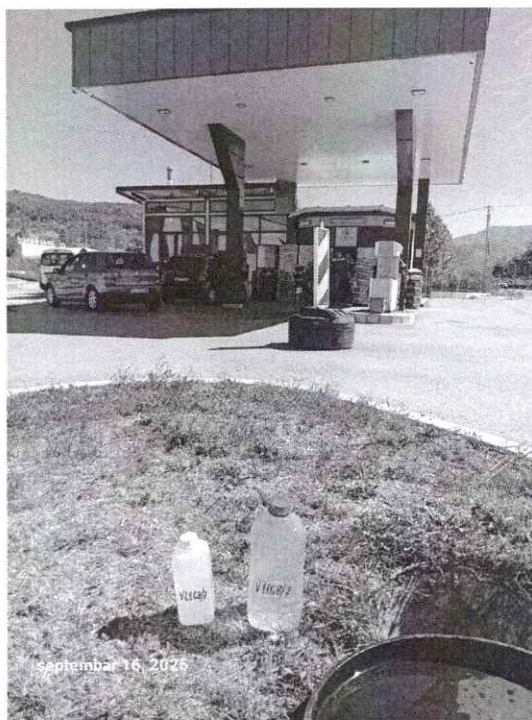
Odobrio izveštaj

Goran Knežević, dipl. ing. teh.
Rukovodilac departmana za ekotoksikološka
ispitivanja



VI PRILOZI

- **Prilog 1:** Situacioni plan sa označenom kanalizacijom, opis tipa kanalizacionog sistema (tehnološke, rashladne, sanitarne ili zbirne) sa označenim mestima za uzorkovanje¹
Situacioni plan sa mestima uzorkovanja nije dostavljen
- **Prilog 2:** Opis nastanka tehnoloških, rashladnih otpadnih voda i otpadnih voda iz recirkulacionog sistema¹
Nije dostavljena informacija.
- **Prilog 3-**Fotografija sa mesta uzorkovanja



Slika 1. V1168/7 Otpadna voda – sa benzimske stanice „Univerzal“ Belo Polje pre upuštanja u kanalizacionu mrežu ili recipijent

 INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU a.d. NOVI SAD	 ATC 01-073 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	
Laboratorija za ispitivanje, Marka Miljanova 9 i 9A, 21101 Novi Sad		
Kontakt osoba: Goran Knežević, dipl.inž.tehnol.		e-mail: goran.knezevic@institut.co.rs

Naziv dokumenta	IZVEŠTAJ O IZVRŠENIM MERENJIMA OTPADNIH VODA		
Poslovno ime i sedište naručioca ¹	FOND ZA ZAŠTITU I UNAPREĐENJE ŽIVOTNE SREDINE Kralja Petra I br. 1, 17530 SURDULICA		
Poslovno ime i sedište izvršioca	Institut za zaštitu na radu a.d. Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A		
Ovlašćenje	Rešenje broj 1526839 2025 14843 001 004 325 031 od 26.03.2025. godine. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Republička direkcija za vode, za obavljanje fizičko-hemijskih i mikrobioloških ispitivanja otpadnih, površinskih i podzemnih voda, kao i uzorkovanja voda (površinske, podzemne i otpadne).		
Akreditacija	Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije broj 01-073 od 26.03.2025. godine Akreditacionog tela Srbije		
Broj radnog naloga	RN04-09-138/25	broj izveštaja (po radnom nalogu)	3
Datum (period) ispitivanja	Datum prijema uzorka u laboratoriju	16.09.2025.	
	Datum početka analiza	16.09.2025.	
	Datum završetka analiza	30.09.2025.	
Vrsta (obim) ispitivanja	☒ osnovni parametri otpadnih voda ☒ specifični parametri za otpadne vode ☐ senzorna ☒ fizičko-hemijska ☐ ekotoksikološka ☒ mikrobiološka ☐ druga ispitivanja (navesti):		
Identifikacioni broj / naziv uzorka	V1168/8 Otpadna voda – iz Medicine rada pre upuštanja u kanalizacionu mrežu ili recipijent, naselje Belo Polje Surdulica		
Broj izveštaja i datum	INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU AD Broj DI. 10-620/2025-3 27.10.2025. God. NOVI SAD, Marka Miljanova 9 i 9A		
Napomena	1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke. 2. Izveštaj ne sme da se reprodukuje, osim u celosti, bez odobrenja laboratorije. 3. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u izveštaju, osim za one dobijene od korisnika (oznaka ¹). 4. Rezultati se primenjuju na uzorak onakav kakav je primljen (kada je uzorak dostavio korisnik). 5. Laboratorija primenjuje pravilo odlučivanja - binarno pravilo jednostavnog prihvatanja, nivo poverenja 95%.		



I PODACI O NARUČIOCU USLUGE¹			
Delatnost		Zdravstvo	
Datum (period) prethodnog uzorkovanja		Datum (period) prethodnog ispitivanja	
09.05.2023.		09.05.2023.- 19.05.2023.	
Kratak opis proizvodnje (tehnološkog procesa) sa posebnim naglaskom na opasne i prioritetne supstance	Pružanje zdravstvenih usluga-Medicina rada naselje Belo Polje		
1. Informacije o proizvodnji u pogonu za vreme sprovođenja monitoringa			
/			
2. Informacije o poreklu (mestu nastanka) otpadnih voda u proizvodnom procesu			
Vrsta otpadne vode	☐ procesne	☐ rashladne	☐ recirkulacione
	☒ sanitarne	☐ drugo (navesti):	
Napomena: U prilogu ovog izveštaja nalaze se: – Situacioni plan sa označenom kanalizacijom, opis tipa kanalizacionog sistema (tehnološke, rashladne, sanitarne ili zbirne) sa označenim mestima za uzorkovanje .			
3. Informacije o režimu rada			
Režimu rada	☐ ujednačen	☐ promenljiv	☐ sezonski
	☐ drugo (navesti):		
	☒ smenski	broj smena u toku 24h:	8h-jedna smena
4. Informacije o broju i lokaciji ispusta otpadnih voda			
Broju ispusta otpadnih voda		1 (jedan)	
Lokacija ispusta otpadnih voda		Recipijent- Belo Polje	
5. Informacije o dinamici ispuštanja otpadnih voda			
Dnevna količina ispuštene otpadne vode (m ³)	minimalna	/	
	srednja	/	
	maksimalna	/	
Zapremina uskladištenih otpadnih voda		☐	☒ nema uskladištenih otpadnih voda
6. Informacije o postrojenju za prečišćavanje ili predtretmanu otpadnih voda			
Tehničke karakteristike postrojenja / uređaja za prečišćavanje otpadnih voda		Nema	
Utvrdene površine sa kojih se spira atmosferska voda (m ²)		Nema	



II PODACI O UZORKOVANJU				
Plan uzorkovanja	RN04-09-138/25/ PU od 11.09.2025.			
Lokacija uzorkovanja (adresa, GPS podaci)	Uzorkovano je na lokaciji Medicine rada naselje Belo Polje, Surdulica N 42°42'09.5" E 22°09'07.9"			
Datum i vreme uzorkovanja	Uzorkovano: 16.09.2025. Vreme uzorkovanja od 12:15h do 12:30h. Transport uzoraka u termoizolacionoj prenosnoj komori, temperatura komore od +4.0°C. Temperatura vazduha +23.8 °C. Uzorkivači Nikola Tomić i Mladen Mladenović. Uzorci konzervisani na terenu prema PU.			
Vrsta uzorka / uzoraka	☒ trenutni	☐ kompozitni proporcionalan ☐ vremenu ☐ protoku	vreme uzorkovanja	
			interval uzorkovanja	
			broj intervala	
			količina vode po intervalu	
Način (metod) uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize	SRPS EN ISO 5667-1:2023 (osim tačaka 8, 9 i 11) Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 1: Uputstvo za projektovanje programa uzimanja uzoraka i tehnika uzimanja uzoraka SRPS EN ISO 5667-14:2017 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 14: Uputstvo za obezbeđenje kvaliteta i kontrolu kvaliteta pri uzimanju i rukovanju uzorcima vode iz životne sredine SRPS EN ISO 5667-3:2024 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 3: Prezervacija uzoraka i rukovanje uzorcima vode SRPS ISO 5667-10:2021 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 10: Uputstvo za uzimanje uzoraka otpadnih voda SRPS EN ISO 19458: 2009 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka za mikrobiološke analize			
Vremenski uslovi tokom uzorkovanja**	Sunčano			
Količina otpadne vode tokom uzorkovanja**	Diskontinualno ispuštanje vode			
Oprema za uzorkovanje	Teleskopski štap, plastična kofica od 1l			
Nedostaci mernog mesta	Nema nedostataka			
Napomena: Situacioni plan sa mestima uzorkovanja dat u prilogu.				

** polja se popunjavaju ukoliko se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode

**III PODACI O MERNOJ OPREMI**

Proizvođač	Tip	Serijski broj
<i>Merna oprema za fizičko-hemijska ispitivanja</i>		
Turbidimetar	Milwaukee, USA&CAN	11002410005
Turbidimetar	TB300 IR, Lovibond, Nemačka	23/04125
Spektrofotometar	Shimadzu, Japan	A11454835303
Magnetna mešalica	Poly 15, Thermo Scientific Amerika	CN30316 i CN58300
pH/ION Meter	7320 WTW, Nemačka	23510825
ICP-OES	(ICPE9820) Shimadzu	B42045500558
Konduktometar	(S230) Mettler Toledo, Švajcarska	50002447950001
Jonski hromatograf	Dionex ICS 3000, SAD	01397007
Multimetar	Multi 3430, WTW, Nemačka	15040866
Multimetar	Multi 3630 IDS, WTW, Nemačka	22060030
Multimetar	Multi 3630 IDS, WTW, Nemačka	21491982
Multimetar	Hanna HI98194, Hanna Instruments, USA	08060069101, 08280049101, 09030100101
Oksimetar	Oxi 3205, WTW, Nemačka	21370601
Analizator za ugljenik (TOC)	TOC-L SSM 5000A, Shimadzu, Japan	H54425500732CD
GC MS hromatograf	(QP2010S) Shimadzu, Japan	C70384570110
GC FID hromatograf	(GC2014) Shimadzu, Japan	C11484302152SA
GM MS hromatograf	(QP2010 ultra) Shimadzu, Japan	US10B42265
GM MS/MS hromatograf	(TQ8040) Shimadzu, Japan	021155200016
Sušnica	LSW-53 Vims Electronic, Srbija	20130129-M
Peć za žarenje	LPŽ-11S Vims Electronic, Srbija	20130619-M
Analitička vaga	BCE2241-IS, SARTORIUS ENTRIS II	0042605266
Uređaj za određivanje boje	Nessleriser 2250, Lovibond, Engleska	N/A
Komparator za hlor sa test diskom	Tip 2000, Lovibond, Engleska	N/A
Filterski fotometar	PhotoLab S12, WTW InoLab, Nemačka	14280448
Termoreaktor	CR2200 i CR4200, WTW, Nemačka	14260827, 22170255
BPK sistem	OxiTop IS 12, WTW, Nemačka	14180940; 22030801, 22030816, 22030748, 22030747, 2203751, 22030803, 22030749, 22030740, 22030808, 22030829, 22030817, 22030743
Kolorimetar	Spectroquant Move, Merck Millipore, Nemačka	19/47508
Uređaj za ultračistu vodu	TKA GenPure UV, Thermo Scientific Amerika	8052/09
<i>Merna oprema za mikrobiološka ispitivanja</i>		
Autoklav	Tuttnauer Holandija, tip 3870 ELV	2705899
Inkubator – termostat	Binder Nemačka, tip Redline RI 53	RL10-11109
Inkubator	BINDER Nemačka tip BD 115	09-09227
Sterilizator - sušnica	BINDER Nemačka, tip ED 115	08-48889
Uređaj za zavarivanje	Idexx Laboratories USA, Quanta tray Sealer PLUS	QTP13182603924
Membran filter	Chmlab group, Barcelona, Spain	MNW045047H-SG

**IV REZULTATI MERENJA****Opis uzorka**

Uzorak V1168/8 Otpadna voda – iz Medicine rada pre upuštanja u kanalizacionu mrežu ili recipijent, naselje Belo Polje Surdulica je žuto-braon boje, primetnog mirisa na fekalije i sa prisutnim vidljivim otpadnim materijama.

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metode merenja
	V1168/8		
Temperatura vazduha [°C]**	23.8	-	Q5-04-575
Temperatura vode [°C]**	17.4	-	US EPA 170.1:1974
Suspendovane materije [mg/l]	30.4	35-60***	Priručnik ²⁾ metoda 2540 D
HPK [mg/l]	206	125	Q5-04-450
BPK ₅ [mg/l]	161	25-40	Q5-04-451
pH vrednost**	7.14	-	SRPS EN ISO 10523:2016
Ozon (O ₃) [mg/l]**	0.12	-	Priručnik ⁸⁾ metoda 100607
Ukupni suvi ostatak, 105°C [mg/l]	618	-	Priručnik ²⁾ 2540 C
Potrošnja KMnO ₄ [mg/l]	96.0	-	Q5-04-464
Hloridi [mg/l]	67.36	-	SRPS ISO 9297:1997/1:2007
Sulfati [mg/l]	19.16	-	Q5-04-516
Fosfati [mg/l]	1.99	-	Priručnik ¹⁾ P-V-16/A
Amonijum jon (NH ₄ -N) [mg/l]	1.38	-	SRPS H.Z1.184:1974
Nitrati (NO ₃ -N) [mg/l]	15.30	-	Priručnik ¹⁾ metoda P-V-32/A
Nitriti (NO ₂ -N) [mg/l]	0.037	-	Priručnik ¹⁾ metoda P-V-31/C
Ukupan fosfor (P) [mg/l]	2.0	1-2	Priručnik ¹⁾ P-V-16/A
Ukupni azot [mg/l]	38.8	10-15	SRPS EN ISO 20236:2022
MTBE metil-tercetil etar [mg/l]	< 0.0001	-	Q5-04-567

*Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje "Službeni glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16. Prilog 2. Glava III - komunalne otpadne vode. Tabela 2. Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne vode koje se ispuštaju u recipijent.

**Parametar urađen na terenu

***Suspendovane materije nisu obavezan parametar.

Izradio

Ivana Kurčubić, master hemičar
Viši analitičar

Odobrio rezultate

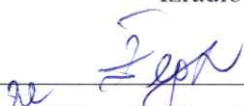
Laura Lukić, master hemičar
Šef odseka za fizičko-hemijska ispitivanja



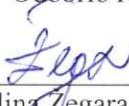
Rezultati mikrobioloških ispitivanja

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom		Izmerena vrednost	Referentna vrednost	Metoda ispitivanja
		V1168/8		
Prebrojavanje <i>Escherichia coli</i> i koliformnih bakterija - Deo 2: (broj/100 ml)	Koliformne bakterije	$1,7 \times 10^5$	-	SRPS EN ISO 9308-2:2015
	<i>E. coli</i>	5×10^3	-	

Izradio


Biljana Bošlin, dipl. biolog
Viši analitičar

Odobrio rezultate


Nikolina Zegarac, dipl. biolog
spec. mikrobiologije hrane
Šef odseka za mikrobiološka ispitivanja

V ZAKLJUČAK

Izveštaj o izvršenim merenjima otpadnih voda je sačinjen u skladu sa:

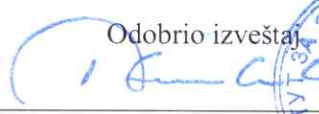
1. Zakonom o vodama "Službeni glasnik RS", br. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 i 95/2018 - drugi zakon;
2. Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i njihovog uticaja na recipijent sadržini izveštaja o izvršenim merenjima "Službeni glasniku RS", br. 18/2024;
3. Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje "Službeni glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16.

Na osnovu rezultata ispitivanja u Izveštaju o analizi vode, možemo konstatovati da :

- Za uzorak V1168/8 ispitivani parametri **BPK₅, HPK i ukupni azot ne zadovoljavaju** vrednosti propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje "Službeni glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16. Prilog 2, Glava III - komunalne otpadne vode. Tabela 2. Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne vode koje se ispuštaju u recipijent.

23.10.2025. godine

Odobrio izveštaj


Goran Knežević, dipl. ing. teh.
Rukovodilac departmana za ekotoksikološka ispitivanja

VI PRILOZI

- **Prilog 1:** Situacioni plan sa označenom kanalizacijom, opis tipa kanalizacionog sistema (tehnološke, rashladne, sanitarne ili zbirne) sa označenim mestima za uzorkovanje¹
Situacioni plan sa mestima uzorkovanja nije dostavljen.
- **Prilog 2:** Opis nastanka tehnoloških, rashladnih otpadnih voda i otpadnih voda iz recirkulacionog sistema¹
Nije dostavljena informacija.
- **Prilog 3-**Fotografija sa mesta uzorkovanja



Slika 1. V1168/8 Otpadna voda – iz Medicine rada pre upuštanja u kanalizacionu mrežu ili recipijent, naselje Belo Polje Surdulica

 INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU a.d. NOVI SAD		 ATC 01-073 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	
Laboratorija za ispitivanje, Marka Miljanova 9 i 9A, 21101 Novi Sad			
Kontakt osoba: Goran Knežević, dipl.inž.tehnol.		e-mail: goran.knezevic@institut.co.rs	

Naziv dokumenta	IZVEŠTAJ O IZVRŠENIM MERENJIMA OTPADNIH VODA		
Poslovno ime i sedište naručioca ¹	FOND ZA ZAŠTITU I UNAPREĐENJE ŽIVOTNE SREDINE Kralja Petra I br. 1, 17530 SURDULICA		
Poslovno ime i sedište izvršioca	Institut za zaštitu na radu a.d. Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A		
Ovlašćenje	Rešenje broj 1526839 2025 14843 001 004 325 031 od 26.03.2025. godine. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Republička direkcija za vode, za obavljanje fizičko-hemijskih i mikrobioloških ispitivanja otpadnih, površinskih i podzemnih voda, kao i uzorkovanja voda (površinske, podzemne i otpadne).		
Akreditacija	Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije broj 01-073 od 26.03.2025. godine Akreditacionog tela Srbije		
Broj radnog naloga	RN04-09-138/25	broj izveštaja (po radnom nalogu)	4
Datum (period) ispitivanja	Datum prijema uzorka u laboratoriju	16.09.2025.	
	Datum početka analiza	16.09.2025.	
	Datum završetka analiza	30.09.2025.	
Vrsta (obim) ispitivanja	☒ osnovni parametri otpadnih voda ☒ specifični parametri za otpadne vode ☐ senzorna ☒ fizičko-hemijska ☐ ekotoksikološka ☒ mikrobiološka ☐ druga ispitivanja (navesti):		
Identifikacioni broj / naziv uzorka	V1168/9 Otpadna voda – iz industrijskog postrojenja “Knauf Insulation”, a pre upuštanja u kanaliacionu mrežu ili recipijent		
Broj izveštaja i datum	INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU a.d. Broj Dl. 10-620/2025-4 17.10.2025. God. NOVI SAD, Marka Miljanova 9 i 9A		
Napomena	1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke. 2. Izveštaj ne sme da se reprodukuje, osim u celosti, bez odobrenja laboratorije. 3. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u izveštaju, osim za one dobijene od korisnika (oznaka). 4. Rezultati se primenjuju na uzorak onakav kakav je primljen (kada je uzorak dostavio korisnik). 5. Laboratorija primenjuje pravilo odlučivanja - binarno pravilo jednostavnog prihvatanja, nivo poverenja 95%.		



I PODACI O NARUČIOCU USLUGE ¹			
Delatnost		Proizvodnja ostalih proizvoda od nemetalnih minerala	
Datum (period) prethodnog uzorkovanja		Datum (period) prethodnog ispitivanja	
09.05.2023.		09.05.2023.- 19.05.2023.	
Kratak opis proizvodnje (tehnološkog procesa) sa posebnim naglaskom na opasne i prioritete supstance	Osnovna sirovina za proizvodnju kamene vune je kamen vulkanskog porekla dijabaz ili bazalt, dolomit (korektivni kamen) i briketi (reciklat otpadne kamene vune). Kao energent prilikom topljenja koristi se livački koks. Sirovine se ubacuju u Kupolnu peć u vidu šarži prema recepturi. Topljenje se vrši u kupolnoj peći. Dobijeni rastop se taloži na dnu peći i preko izlivnika izilazi i pada na korube i dalje na točkove centrifuge. Ispredanje vlakana kamene vune vrši se na centrifugi. Centrifuga ima četiri brzo rotirajuća točka na kojima se rastop razbija na kapi koje se ispredanju u vlakna. Takođe centrifuga je obezbeđena i sistemom za oduvavanje nastalih vlakana sa točkova centrifuge i sistemom za doziranje veziva. Vezivo se priprema u pripremi veziva po određenoj recepturi i preko sistema pumpi se transportuje do centrifuge gde se preko sistema dizni vrši njegova distribucija. Ovako nastala vlakna, natopljena vezivom se talože na mrežu taložne komore što omogućava odsisni sistem taložne komore. U taložnoj komori se formira primarni filc koji se preko sistema transportera i primarne vage transportuje do pendla. Pendl je uređaj koji vrši slaganje primarnog filca na sekundarnoj liniji do formiranja sekundarnog filca. Dobijeni sekundarni filc preko transportera i sekundarne vage odlazi do predprese koja vrši presovanje sekundarnog filca do određene debljine. Zatim ovako ispresovani filc ulazi u polikondenzacionu komoru gde vezivo prelazi iz tečnog u bakelitno stanje. U polikondenzacionoj komori se preko sistema ventilatora dovodi zagrejan vazduh koji se kroz rostove PKK predaje vuni i vrši se polikondenzacija veziva. Na izlazu iz PKK vuna prolazi kroz transpreter hladnjaka gde se odsosavanje vrši njeno hlađenje. Sistem trakastih, uzdužnih i poprečne testere vrši sečenje vune na zadate dimenzije. Nakon sečenja vuna se preko transportera transportuje do slagalice gde se vrši slaganje polača vune u pakete.		
1. Informacije o proizvodnji u pogonu za vreme sprovođenja monitoringa			
Kontinualno			
2. Informacije o poreklu (mestu nastanka) otpadnih voda u proizvodnom procesu			
Vrsta otpadne vode	☐ procesne	☐ rashladne	☐ recirkulacione
	☒ sanitarne	☒ drugo (navesti): atmosferske otpadne vode	
Napomena: U prilogu ovog izveštaja nalaze se: – Situacioni plan sa označenom kanalizacijom, opis tipa kanalizacionog sistema (tehnološke, rashladne, sanitarne ili zbirne) sa označenim mestima za uzorkovanje.			
3. Informacije o režimu rada			
Režimu rada	☒ ujednačen	☐ promenljiv	☐ sezonski
	☐ drugo (navesti):		
	☒ smenski	broj smena u toku 24h:	
4. Informacije o broju i lokaciji ispusta otpadnih voda			
Broju ispusta otpadnih voda	1. Atmosferske; 2. sanitarne		
Lokacija ispusta otpadnih voda	1. Izlaz kod briketirnice; 2. Izlaz kod uprave		
5. Informacije o dinamici ispuštanja otpadnih voda			



I PODACI O NARUČIOCU USLUGE¹		
Dnevna količina ispuštene otpadne vode (m ³)	minimalna	10
	srednja	15
	maksimalna	20
Zapremina uskladištenih otpadnih voda	☐	☒ nema uskladištenih otpadnih voda
6. Informacije o postrojenju za prečišćavanje ili predtretmanu otpadnih voda		
Tehničke karakteristike postrojenja / uređaja za prečišćavanje otpadnih voda	nema podataka	
Utvrđene površine sa kojih se spira atmosferska voda (m ²)	/	

II PODACI O UZORKOVANJU				
Plan uzorkovanja	RN04-09-138/25/ PU od 11.09.2025.			
Lokacija uzorkovanja (adresa, GPS podaci)	Uzorkovano je iz industrijskih objekata Knauf Insulation N 42°42'07.2" E 22°09'15.6"			
Datum i vreme uzorkovanja	Uzorkovano: 16.09.2025. Vreme uzorkovanja od 12:30h do 12:45h. Transport uzoraka u termoizolacionoj prenosnoj komori, temperatura komore od +4.0°C. Temperatura vazduha +23.8 °C. Uzorkivači Nikola Tomić i Mladen Mladenović. Uzorci konzervisani na terenu prema PU.			
Vrsta uzorka / uzoraka	☒ trenutni	☐ kompozitni proporcionalan ☐ vremenu ☐ protoku	vreme uzorkovanja	
			interval uzorkovanja	
			broj intervala	
			količina vode po intervalu	
Način (metod) uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize	SRPS EN ISO 5667-1:2023 (osim tačaka 8, 9 i 11) Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 1: Uputstvo za projektovanje programa uzimanja uzoraka i tehnika uzimanja uzoraka SRPS EN ISO 5667-14:2017 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 14: Uputstvo za obezbeđenje kvaliteta i kontrolu kvaliteta pri uzimanju i rukovanju uzorcima vode iz životne sredine SRPS EN ISO 5667-3:2024 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 3: Prezervacija uzoraka i rukovanje uzorcima vode SRPS ISO 5667-10:2021 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 10: Uputstvo za uzimanje uzoraka otpadnih voda SRPS EN ISO 19458: 2009 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka za mikrobiološke analize			
Vremenski uslovi tokom uzorkovanja**	Sunčano			
Količina otpadne vode tokom uzorkovanja**	Diskontinualno ispuštanje vode			
Oprema za uzorkovanje	Teleskopski štap, plastična kofica od 1l			
Nedostaci mernog mesta	Nema nedostataka			
Napomena: Situacioni plan sa mestima uzorkovanja dat u prilogu.				

** polja se popunjavaju ukoliko se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode



III PODACI O MERNOJ OPREMI		
Proizvođač	Tip	Serijski broj
<i>Merna oprema za fizičko-hemijska ispitivanja</i>		
Turbidimetar	Milwaukee, USA&CAN	11002410005
Turbidimetar	TB300 IR, Lovibond, Nemačka	23/04125
Spektrofotometar	Shimadzu, Japan	A11454835303
Magnetna mešalica	Poly 15, Thermo Scientific Amerika	CN30316 i CN58300
pH/ION Meter	7320 WTW, Nemačka	23510825
ICP-OES	(ICPE9820) Shimadzu	B42045500558
Konduktometar	(S230) Mettler Toledo, Švajcarska	50002447950001
Jonski hromatograf	Dionex ICS 3000, SAD	01397007
Multimetar	Multi 3430, WTW, Nemačka	15040866
Multimetar	Multi 3630 IDS, WTW, Nemačka	22060030
Multimetar	Multi 3630 IDS, WTW, Nemačka	21491982
Multimetar	Hanna HI98194, Hanna Instruments, USA	08060069101, 08280049101, 09030100101
Oksimetar	Oxi 3205, WTW, Nemačka	21370601
Analizator za ugljenik (TOC)	TOC-L SSM 5000A, Shimadzu, Japan	H54425500732CD
GC MS hromatograf	(QP2010S) Shimadzu, Japan	C70384570110
GC FID hromatograf	(GC2014) Shimadzu, Japan	C11484302152SA
GM MS hromatograf	(QP2010 ultra) Shimadzu, Japan	US10B42265
GM MS/MS hromatograf	(TQ8040) Shimadzu, Japan	021155200016
Sušnica	LSW-53 Vims Electronic, Srbija	20130129-M
Peć za žarenje	LPŽ-11S Vims Electronic, Srbija	20130619-M
Analitička vaga	BCE2241-IS, SARTORIUS ENTRIS II	0042605266
Uređaj za određivanje boje	Nessleriser 2250, Lovibond, Engleska	N/A
Komparator za hlor sa test diskom	Tip 2000, Lovibond, Engleska	N/A
Filterski fotometar	PhotoLab S12, WTW InoLab, Nemačka	14280448
Termoreaktor	CR2200 i CR4200, WTW, Nemačka	14260827, 22170255
BPK sistem	OxiTop IS 12, WTW, Nemačka	14180940; 22030801, 22030816, 22030748, 22030747, 2203751, 22030803, 22030749, 22030740, 22030808, 22030829, 22030817, 22030743
Kolorimetar	Spectroquant Move, Merck Millipore, Nemačka	19/47508
Uređaj za ultračistu vodu	TKA GenPure UV, Thermo Scientific Amerika	8052/09
<i>Merna oprema za mikrobiološka ispitivanja</i>		
Autoklav	Tuttnauer Holandija, tip 3870 ELV	2705899
Inkubator – termostat	Binder Nemačka, tip Redline RI 53	RL10-11109
Inkubator	BINDER Nemačka tip BD 115	09-09227
Sterilizator - sušnica	BINDER Nemačka, tip ED 115	08-48889
Uređaj za zavarivanje	Idexx Laboratories USA, Quany tray Sealer PLUS	QTP13182603924
Membran filter	Chmlab group, Barcelona, Spain	MNW045047H-SG



IV REZULTATI MERENJA

Opis uzorka

Uzorak V1168/9 Otpadna voda – iz industrijskog postrojenja “Knauf Insulation”, a pre upuštanja u kanalizacionu mrežu ili recipijent je žuto-braon boje, приметnog mirisa na fekalije i sa prisutnim vidljivim otpadnim materijama.

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metode merenja
	V1168/9		
Temperatura vazduha [°C]**	23.8	-	Q5-04-575
Temperatura vode [°C]**	20.0	-	US EPA 170.1:1974
Suspendovane materije [mg/l]	56.8	35-60***	Priručnik ²⁾ metoda 2540 D
HPK [mg/l]	192	125	Q5-04-450
BPK ₅ [mg/l]	135.1	25-40	Q5-04-451
pH vrednost**	7.08	-	SRPS EN ISO 10523:2016
Ozon (O ₃) [mg/l]**	< 0.01	-	Priručnik ⁸⁾ metoda 100607
Ukupni suvi ostatak, 105°C [mg/l]	408	-	Priručnik ²⁾ 2540 C
Potrošnja KMnO ₄ [mg/l]	67.2	-	Q5-04-464
Hloridi [mg/l]	63.82	-	SRPS ISO 9297:1997/1:2007
Sulfati [mg/l]	15.81	-	Q5-04-516
Fosfati [mg/l]	1.54	-	Priručnik ¹⁾ P-V-16/A
Amonijum jon (NH ₄ -N) [mg/l]	2.36	-	SRPS H.Z1.184:1974
Nitrati (NO ₃ -N) [mg/l]	11.33	-	Priručnik ¹⁾ metoda P-V-32/A
Nitriti (NO ₂ -N) [mg/l]	0.040	-	Priručnik ¹⁾ metoda P-V-31/C
Ukupan fosfor (P) [mg/l]	1.60	1-2	Priručnik ¹⁾ P-V-16/A
Ukupni azot [mg/l]	23.94	10-15	SRPS EN ISO 20236:2022
MTBE metil-tercbutil etar [mg/l]	< 0.0001	-	Q5-04-567

*Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje "Službeni glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16. Prilog 2, Glava III - komunalne otpadne vode. Tabela 2. Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne vode koje se ispuštaju u recipijent.

**Parametar urađen na terenu

***Suspendovane materije nisu obavezan parametar.

Izradio

Ivana Kurćubić, master hemičar
Viši analitičar

Odobrio rezultate

Laura Lukić, master hemičar
Šef odseka za fizičko-hemijska ispitivanja



Rezultati mikrobioloških ispitivanja

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom		Izmerena vrednost	Referentna vrednost	Metoda ispitivanja
		V1168/9		
Prebrojavanje <i>Escherichia coli</i> i koliformnih bakterija - Deo 2: (broj/100 ml)	Koliformne bakterije	$4,3 \times 10^6$	-	SRPS EN ISO 9308-2:2015
	<i>E. coli</i>	$3,6 \times 10^5$	-	

Izradio

Biljana Bešlić, dipl. biolog
Viši analitičar

Odobrio rezultate

Nikolina Žegarac, dipl. biolog
spec. mikrobiologije hrane
Šef odseka za mikrobiološka ispitivanja

V ZAKLJUČAK

Izveštaj o izvršenim merenjima otpadnih voda je sačinjen u skladu sa:

1. Zakonom o vodama "Službeni glasnik RS", br. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 i 95/2018 - drugi zakon;
2. Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i njihovog uticaja na recipijent sadržini izveštaja o izvršenim merenjima "Službeni glasnik RS", br. 18/2024;
3. Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje "Službeni glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16.

Na osnovu rezultata ispitivanja u Izveštaju o analizi vode, možemo konstatovati da :

- Za uzorak V1168/9 ispitivani parametri **BPK₅, HPK i ukupni azot ne zadovoljavaju** vrednosti propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje "Službeni glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16. Prilog 2, Glava III - komunalne otpadne vode. Tabela 2. Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne vode koje se ispuštaju u recipijent.

23.10.2025. godine

Odobrio izveštaj

Goran Knežević, dipl. ing. teh.
Rukovodilac departmana za ekotoksikološka
ispitivanja



VI PRILOZI

- **Prilog 1:** Situacioni plan sa označenom kanalizacijom, opis tipa kanalizacionog sistema (tehnološke, rashladne, sanitarne ili zbirne) sa označenim mestima za uzorkovanje¹
Situacioni plan sa mestima uzorkovanja nije dostavljen
- **Prilog 2:** Opis nastanka tehnoloških, rashladnih otpadnih voda i otpadnih voda iz recirkulacionog sistema¹
Nije dostavljena informacija.

- **Prilog 3-**Fotografija sa mesta uzorkovanja



Slika 1. V1168/9 Otpadna voda – iz industrijskog postrojenja “Knauf Insulation”, a pre upuštanja u kanaliacionu mrežu ili recipijent

 INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU a.d. NOVI SAD		 ATC 01-073 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	
Laboratorija za ispitivanje, Marka Miljanova 9 i 9A, 21101 Novi Sad			
Kontakt osoba: Goran Knežević, dipl.inž.tehnol.		e-mail: goran.knezevic@institut.co.rs	

Naziv dokumenta	IZVEŠTAJ O IZVRŠENIM MERENJIMA OTPADNIH VODA		
Poslovno ime i sedište naručioca ¹	FOND ZA ZAŠTITU I UNAPREĐENJE ŽIVOTNE SREDINE Kralja Petra I br. 1, 17530 SURDULICA		
Poslovno ime i sedište izvršioca	Institut za zaštitu na radu a.d. Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A		
Ovlašćenje	Rešenje broj 1526839 2025 14843 001 004 325 031 od 26.03.2025. godine. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Republička direkcija za vode, za obavljanje fizičko-hemijskih i mikrobioloških ispitivanja otpadnih, površinskih i podzemnih voda, kao i uzorkovanja voda (površinske, podzemne i otpadne).		
Akreditacija	Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije broj 01-073 od 26.03.2025. godine Akreditacionog tela Srbije		
Broj radnog naloga	RN04-09-138/25	broj izveštaja (po radnom nalogu)	5
Datum (period) ispitivanja	Datum prijema uzorka u laboratoriju	29.09.2025.	
	Datum početka analiza	29.09.2025.	
	Datum završetka analiza	09.10.2025.	
Vrsta (obim) ispitivanja	☒ osnovni parametri otpadnih voda ☒ specifični parametri za otpadne vode ☐ senzorna ☒ fizičko-hemijska ☐ ekotoksikološka ☒ mikrobiološka ☐ druga ispitivanja (navesti):		
Identifikacioni broj / naziv uzorka	V1168/13 Otpadna voda – posle izlaska iz fabrike „Simplo Stil“ Surdulica a pre upuštanja u kanaliacionu mrežu ili recipijent naselje Belo Polje		
Broj izveštaja i datum	INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU AD Broj DI. <u>10-620/2025-5</u> <u>27.10.</u> 20 <u>25</u> God. NOVI SAD, Marka Miljanova 9 i 9A		
Napomena 1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke. 2. Izveštaj ne sme da se reprodukuje, osim u celosti, bez odobrenja laboratorije. 3. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u izveštaju, osim za one dobijene od korisnika (oznaka ¹). 4. Rezultati se primenjuju na uzorak onakav kakav je primljen (kada je uzorak dostavio korisnik). 5. Laboratorija primenjuje pravilo odlučivanja - binarno pravilo jednostavnog prihvatanja, nivo poverenja 95%.			



I PODACI O NARUČIOCU USLUGE¹			
Delatnost		Proizvodnja ostalog nameštaja (3109)	
Datum (period) prethodnog uzorkovanja		Datum (period) prethodnog ispitivanja	
09.05.2023.		09.05.2023.- 19.05.2023.	
Kratak opis proizvodnje (tehnološkog procesa) sa posebnim naglaskom na opasne i prioritetne supstance	U fabrici stilskog nameštaja u Surdulici proizvode se stilske garniture, ukrasni profili, ukrasne lajsne, nogice, geštele stolica gde proces proizvodnje počinje od prijema, kontrole i evidentiranja trupaca, rezanje trupaca, prerade, sušenja, krojenje dasaka, kao i mašinski deo obrade, površinska obrada i na kraju se vrši pakovanje za dalji transport u tapetariji ili drugim fabrikama za tapaciranje.		
1. Informacije o proizvodnji u pogonu za vreme sprovođenja monitoringa			
Za vreme sprovođenja monitoringa, proizvodnja nije radila punim kapacitetom.			
2. Informacije o poreklu (mestu nastanka) otpadnih voda u proizvodnom procesu			
Vrsta otpadne vode	☐ procesne	☐ rashladne	☐ recirkulacione
	☒ sanitarne	☒ drugo (navesti): atmosferske otpadne vode	
Napomena: U prilogu ovog izveštaja nalaze se: – Situacioni plan sa označenom kanalizacijom, opis tipa kanalizacionog sistema (tehnološke, rashladne, sanitarne ili zbirne) sa označenim mestima za uzorkovanje .			
3. Informacije o režimu rada			
Režimu rada	☒ ujednačen	☐ promenljiv	☐ sezonski
	☐ drugo (navesti):		
	☒ smenski	broj smena u toku 24h:	Jedna smena
4. Informacije o broju i lokaciji ispusta otpadnih voda			
Broju ispusta otpadnih voda		Surdulica 1	
Lokacija ispusta otpadnih voda		Sanitarne otpadne vode, šaht koji se nalazi iza proizvodnog pogona. (Surdulica)	
5. Informacije o dinamici ispuštanja otpadnih voda			
Dnevna količina ispuštene otpadne vode (m ³)	minimalna	15,9 (Surdulica)	
	srednja	19,9 (Surdulica)	
	maksimalna	23,9 (Surdulica)	
Zapremina uskladištenih otpadnih voda		☐	☒ nema uskladištenih otpadnih voda
6. Informacije o postrojenju za prečišćavanje ili predtretmanu otpadnih voda			
Tehničke karakteristike postrojenja / uređaja za prečišćavanje otpadnih voda		Fabrika stilskog nameštaja u Surdulici ne poseduje sistem za prečišćavanje otpadnih voda.	
Utvrđene površine sa kojih se spira atmosferska voda (m ²)		Atmosferske vode dolaze u kanalizaciju sa puteva, krovova, zelenih površina i ostalih površina. One se prihvataju slivnicima sa puteva i betonskih površina, olucima sa krovova itd.	



II PODACI O UZORKOVANJU				
Plan uzorkovanja	RN04-09-138/25/ PU od 11.09.2025.			
Lokacija uzorkovanja (adresa, GPS podaci)	Uzorkovano je izlazu iz fabrike „Simplo Stil“ Surdulica, naselje Belo Polje N 42°41'54.8" E 22°09'13.1"			
Datum i vreme uzorkovanja	Uzorkovano: 29.09.2025. Vreme uzorkovanja od 12:45h do 13:00h. Transport uzoraka u termoizolacionoj prenosnoj komori, temperatura komore od +4.0°C. Temperatura vazduha +13.8 °C. Uzorkivači Nikola Tomić i Mladen Mladenović. Uzorci konzervisani na terenu prema PU.			
Vrsta uzorka / uzoraka	☒ trenutni	☐ kompozitni proporcionalan ☐ vremenu ☐ protoku	vreme uzorkovanja	
			interval uzorkovanja	
			broj intervala	
			količina vode po intervalu	
Način (metod) uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize	SRPS EN ISO 5667-1:2023 (osim tačaka 8, 9 i 11) Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 1: Uputstvo za projektovanje programa uzimanja uzoraka i tehnika uzimanja uzoraka SRPS EN ISO 5667-14:2017 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 14: Uputstvo za obezbeđenje kvaliteta i kontrolu kvaliteta pri uzimanju i rukovanju uzorcima vode iz životne sredine SRPS EN ISO 5667-3:2024 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 3: Prezervacija uzoraka i rukovanje uzorcima vode SRPS ISO 5667-10:2021 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 10: Uputstvo za uzimanje uzoraka otpadnih voda SRPS EN ISO 19458: 2009 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka za mikrobiološke analize			
Vremenski uslovi tokom uzorkovanja**	Sunčano			
Količina otpadne vode tokom uzorkovanja**	Diskontinualno ispuštanje vode			
Oprema za uzorkovanje	Teleskopski štap, plastična kofica od 1l			
Nedostaci mernog mesta	Nema nedostataka			
Napomena: Situacioni plan sa mestima uzorkovanja dat u prilogu.				

** polja se popunjavaju ukoliko se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode



III PODACI O MERNOJ OPREMI		
Proizvođač	Tip	Serijski broj
<i>Merna oprema za fizičko-hemijska ispitivanja</i>		
Turbidimetar	Milwaukee, USA&CAN	11002410005
Turbidimetar	TB300 IR, Lovibond, Nemačka	23/04125
Spektrofotometar	Shimadzu, Japan	A11454835303
Magnetna mešalica	Poly 15, Thermo Scientific Amerika	CN30316 i CN58300
pH/ION Meter	7320 WTW, Nemačka	23510825
ICP-OES	(ICPE9820) Shimadzu	B42045500558
Konduktometar	(S230) Mettler Toledo, Švajcarska	50002447950001
Jonski hromatograf	Dionex ICS 3000, SAD	01397007
Multimetar	Multi 3430, WTW, Nemačka	15040866
Multimetar	Multi 3630 IDS, WTW, Nemačka	22060030
Multimetar	Multi 3630 IDS, WTW, Nemačka	21491982
Multimetar	Hanna HI98194, Hanna Instruments, USA	08060069101, 08280049101, 09030100101
Oksimetar	Oxi 3205, WTW, Nemačka	21370601
Analizator za ugljenik (TOC)	TOC-L SSM 5000A, Shimadzu, Japan	H54425500732CD
GC MS hromatograf	(QP2010S) Shimadzu, Japan	C70384570110
GC FID hromatograf	(GC2014) Shimadzu, Japan	C11484302152SA
GM MS hromatograf	(QP2010 ultra) Shimadzu, Japan	US10B42265
GM MS/MS hromatograf	(TQ8040) Shimadzu, Japan	021155200016
Sušnica	LSW-53 Vims Electronic, Srbija	20130129-M
Peć za žarenje	LPŽ-11S Vims Electronic, Srbija	20130619-M
Analitička vaga	BCE2241-IS, SARTORIUS ENTRIS II	0042605266
Uređaj za određivanje boje	Nessleriser 2250, Lovibond, Engleska	N/A
Komparator za hlor sa test diskom	Tip 2000, Lovibond, Engleska	N/A
Filterski fotometar	PhotoLab S12, WTW InoLab, Nemačka	14280448
Termoreaktor	CR2200 i CR4200, WTW, Nemačka	14260827, 22170255
BPK sistem	OxiTop IS 12, WTW, Nemačka	14180940; 22030801, 22030816, 22030748, 22030747, 2203751, 22030803, 22030749, 22030740, 22030808, 22030829, 22030817, 22030743
Kolorimetar	Spectroquant Move, Merck Millipore, Nemačka	19/47508
Uređaj za ultračistu vodu	TKA GenPure UV, Thermo Scientific Amerika	8052/09
<i>Merna oprema za mikrobiološka ispitivanja</i>		
Autoklav	Tuttnauer Holandija, tip 3870 ELV	2705899
Inkubator – termostat	Binder Nemačka, tip Redline RI 53	RL10-11109
Inkubator	BINDER Nemačka tip BD 115	09-09227
Sterilizator - sušnica	BINDER Nemačka, tip ED 115	08-48889
Uređaj za zavarivanje	Idexx Laboratories USA, Quany tray Sealer PLUS	QTP13182603924
Membran filter	Chmlab group, Barcelona, Spain	MNW045047H - SG

**IV REZULTATI MERENJA****Opis uzorka**

Uzorak V1168/13 Otpadna voda – posle izlaska iz fabrike „Simplo Stil“ Surdulica a pre upuštanja u kanaliacionu mrežu ili recipijent naselje Belo Polje je braon boje, primetnog mirisa na trulež i sa prisutnim vidljivim otpadnim materijama.

Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metode merenja
	V1168/13		
Temperatura vazduha [°C]**	13.8	-	Q5-04-575
Temperatura vode [°C]**	22.4	-	US EPA 170.1:1974
Suspendovane materije [mg/l]	106.4	35-60***	Priručnik ²⁾ metoda 2540 D
HPK [mg/l]	25.0	125	Q5-04-450
BPK ₅ [mg/l]	5.4	25-40	Q5-04-451
pH vrednost**	7.02	-	SRPS EN ISO 10523:2016
Ozon (O ₃) [mg/l]**	0.30	-	Priručnik ⁸⁾ metoda 100607
Ukupni suvi ostatak, 105°C [mg/l]	222	-	Priručnik ²⁾ 2540 C
Potrošnja KMnO ₄ [mg/l]	8.64	-	Q5-04-464
Hloridi [mg/l]	4.61	-	SRPS ISO 9297:1997/1:2007
Sulfati [mg/l]	0.08	-	Q5-04-516
Fosfati [mg/l]	0.07	-	Priručnik ¹⁾ P-V-16/A
Amonijum jon (NH ₄ -N) [mg/l]	0.101	-	SRPS H.Z1.184:1974
Nitrati (NO ₃ -N) [mg/l]	0.373	-	Priručnik ¹⁾ metoda P-V-32/A
Nitriti (NO ₂ -N) [mg/l]	< 0.006	-	Priručnik ¹⁾ metoda P-V-31/C
Ukupan fosfor (P) [mg/l]	0.08	1-2	Priručnik ¹⁾ P-V-16/A
Ukupni azot [mg/l]	< 1	10-15	SRPS EN ISO 20236:2022
MTBE metil-tercbutil etar [mg/l]	< 0.0001	-	Q5-04-567

*Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje "Službeni glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16. Prilog 2, Glava III - komunalne otpadne vode. Tabela 2. Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne vode koje se ispuštaju u recipijent.

**Parametar urađen na terenu

***Suspendovane materije nisu obavezan parametar.

Izradio

Ivana Kurćubić, master hemičar
Viši analitičar

Odobrio rezultate

Laura Lukić, master hemičar
Šef odseka za fizičko-hemijska ispitivanja



Rezultati mikrobioloških ispitivanja

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom		Izmerena vrednost	Referentna vrednost	Metoda ispitivanja
		V1168/13		
Prebrojavanje <i>Escherichia coli</i> i koliformnih bakterija - Deo 2: (broj/100 ml)	Koliformne bakterije	$9,8 \times 10^4$	-	SRPS EN ISO 9308-2:2015
	<i>E. coli</i>	<1	-	

Izradio

Biljana Bešlin, dipl. biolog
Viši analitičar

Odobrio rezultate

Nikolina Žegarac, dipl. biolog
spec. mikrobiologije hrane
Šef odseka za mikrobiološka ispitivanja

V ZAKLJUČAK

Izveštaj o izvršenim merenjima otpadnih voda je sačinjen u skladu sa:

1. Zakonom o vodama "Službeni glasnik RS", br. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 i 95/2018 - drugi zakon;
2. Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i njihovog uticaja na recipijent sadržini izveštaja o izvršenim merenjima "Službeni glasnik RS", br. 18/2024;
3. Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje "Službeni glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16.

Na osnovu rezultata ispitivanja u Izveštaju o analizi vode, možemo konstatovati da :

- Za uzorak V1168/13 ispitivani parametar **suspendovane materije ne zadovoljava** vrednosti propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje "Službeni glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16. Prilog 2, Glava III - komunalne otpadne vode. Tabela 2. Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne vode koje se ispuštaju u recipijent.

23.10.2025. godine

Odobrio izveštaj

Goran Knežević, dipl. ing. teh.
Rukovodilac departmana za ekotoksikološka ispitivanja



VI PRILOZI

- **Prilog 1:** Situacioni plan sa označenom kanalizacijom, opis tipa kanalizacionog sistema (tehnološke, rashladne, sanitarne ili zbirne) sa označenim mestima za uzorkovanje¹
- **Prilog 2:** Opis nastanka tehnoloških, rashladnih otpadnih voda i otpadnih voda iz recirkulacionog sistema¹
- **Prilog 3-**Fotografija sa mesta uzorkovanja



Slika 1. V1168/13 Otpadna voda – posle izlaska iz fabrike „Simp Stil“ Surdulica a pre upuštanja u kanaliacionu mrežu ili recipijent naselje Belo Polje