



«Inspekt RGH» d.o.o. Sarajevo

Inspeksijsko tijelo

Hamdije Kreševljakovića 18/1, 71 000 Sarajevo

Tel.: ++ 387 33 225 883 – Inspeksijsko tijelo Sarajevo – Odjel za otpadne vode.

Faks: ++ 387 33 225 882.

Broj: 953/24

Datum: 21.05.2024.

Strana 1 od 10

JKP VIS DOO DOBOJ JUG

Broj: 01-188 / 24

Datum: 29.07.2024

**IZVJEŠTAJ O MONITORINGU RECIPIJENTA OTPADNIH VODA
ZA JKP «VIS» D.O.O. DOBOJ JUG**

Broj izvještaja: 953/24

Tehnički rukovodilac Inspeksijskog tijela

Sarajevo, maj 2024. godine

Izvještaj se ne smije umnožavati osim kao cjelina, bez odobrenja Inspeksijskog tijela. Rezultati inspekcije se odnose na kontrolisanu vrstu robe i validni su samo za mjesto i datum kontrole. Izvještaj bez numerički obilježenog holograma nije validan.



SADRŽAJ:

| | <i>Strana:</i> |
|--|----------------|
| 1. <i>Uvod</i> | 3 |
| 1.1. <i>Opći podaci</i> | 3 |
| 2. <i>Rezultati ispitivanja kvaliteta voda</i> | 4 |
| 3. <i>Zaključak</i> | 9 |
| 4. <i>Prilog</i> | 10 |



«Inspekt RGH» d.o.o. Sarajevo
Inspeksijsko tijelo

Hamdije Kreševljakovića 18/I, 71 000 Sarajevo
Tel.: ++ 387 33 225 883 – Inspeksijsko tijelo Sarajevo – Odjel za otpadne vode.
Faks: ++ 387 33 225 882.

Broj: 953/24
Datum: 21.05.2024.
Strana 3 od 10

1. UVOD

1.1. Opći podaci

Zadatak: Izvještaj o monitoringu recipijenta otpadnih voda za JKP «VIS» d.o.o. Doboj Jug

Naručilac: Javno komunalno preduzeće «VIS» d.o.o. Doboj Jug
Trg 21. Mart br. 2
74203 Matuzići

Izvršilac: «Inspekt RGH» d.o.o. Sarajevo
Ispitni laboratorij Kakanj
Adresa: Čatići bb, 72 240 Kakanj
Kontakt podaci laboratorije:
032 554 768
adnan.hasanovic@inspekt-rgh.com.ba

Broj izvještaja: 953/24

Saradnici: Džejna Kapur, MA polj. i preh. tehn.
Adnan Hasanović, dipl. ing. tehn.
Marina Obralića, dipl.ecc
Senada Delibašić, dipl. ing. građ., (hidrotehnički smjer)
Mirza Sarajlić, dipl. biolog
Hajra Delić, laborant
Uzorkovao: Kemal Aliefendić



2. REZULTATI ISPITIVANJA KVALITETA VODA

Rezultati ispitivanja vode iz rijeke Usore u mjestu Doboj Jug dati su kako slijedi (pogledati orto-foto snimak u prilogu):

| Rijeka | Lokacija mjerne tačke | Koordinate |
|---------------|---|------------------------|
| Rijeka Usora | Prije ispusta iz komunalnog kolektora | 44.704972 18.063613 |
| Rijeka Usora | Poslije ispusta iz komunalnog kolektora | 44.704427 18.065315 |



«Inspekt RGH» d.o.o. Sarajevo
Inspeksijsko tijelo

Hamdije Kreševljakovića 18/1, 71 000 Sarajevo
Tel.: ++ 387 33 225 883 – Inspeksijsko tijelo Sarajevo – Odjel za otpadne vode.
Faks: ++ 387 33 225 882.

Broj: 953/24

Datum: 21.05.2024.

Strana 5 od 10

Izveštaj o inspekciji br. 953-1/24

Vrsta robe: Površinske vode/otpadne vode
Br. naloga/ID kod: ID 889/24
Broj narudžbe/Ugovora: Ugovor br. 01-110-4/24 od 19.04.2024. godine
Korisnik usluge: JKP «VIS» d.o.o. Doboj Jug
Uzorkovanje izvršio: Ispitni laboratorij Kakanj
Uzorkovano iz: **Mjerno mjesto- Prije ispusta iz komunalnog kolektora**
Mjesto i datum uzorkovanja: Doboj Jug, 15.05.2024. godine
Mjesto ispitivanja: Ispitni laboratorij Kakanj/Odjel za vode Kakanj
Hologram br. 85425

REZULTAT INSPEKCIJE:

Datum formiranja izvještaja: 21.05.2024.

Laboratorijska analiza br.: 1524/24

| Parametar | Jedinice | Metod | Granična vrijednost | | Rezultat* |
|--|---------------------------|---|-------------------------|--------------------|-----------|
| | | | Površinska vodna tijela | Javna kanalizacija | |
| Maksimalna temperatura | °C | BAS DIN 38404-4:2010 ²⁾ | 30 | 40 | 17,0 |
| Boja | mg/l Pt | BAS EN ISO 7887:2013 | | | 2,5 |
| Sadržaj rastvornog kisika | mgO ₂ /l | BAS EN 5814:2014 | | | 9,02 |
| pH vrijednost | pH jedinica | BAS EN ISO 10523:2013 | 6,5 -9,0 | 6,5-9,5 | 8,85 |
| Elektroprovodljivost | µS/cm | BAS EN 27888:2002 | | | 453 |
| Ukupne suspendovane materije | mg/l | BAS EN 872:2006 | 35 | 400 | 15 |
| Taložive materije | ml/l | Standard metod 2540F:2020 | 0,5 | 10,0 | 0,1 |
| Hemijska potrošnja kisika, HPK-Cr | mgO ₂ /l | Standard metoda 5220C APHA-AWWA-WEF:2022 | 125 | 700 | 19,2 |
| Biološka potrošnja kisika, BPK ₅ | mgO ₂ /l | BAS ISO 5815-1:2020 | 25 | 250 | 4,5 |
| Amonijačni azot (NH ₄ -N) | mg/l | BAS ISO 7150:2002 | 10 | 40 | 0,19 |
| Ukupni azot N | mg/l | Računski metod | 15 | 100 | 1,40 |
| Ukupni fosfor P | mg/l | BAS ISO 6878:2006 | 2,0 | 5,0 | 0,04 |
| Toksikološki bioogled Daphnia magna Straus 48hEC50 | % otp. vode u razblaženju | BAS EN ISO 6341:2014 | > 50 % | | 100 |
| Protok, Q | m ³ /sec | BAS EN ISO 748:2010 | | | / |

SPECIFIČNI PARAMETRI

| | | | | | |
|---|------|----------------------------|------|------|------|
| Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti) | mg/l | ASTM D 7678-17 | 20 | 100 | 0,0 |
| Utrošak KMnO ₄ | mg/l | BAS ISO 8467 ¹⁾ | | | 8,87 |
| Nitratni azot (NO ₃ -N) | mg/l | BAS ISO 7890-3:2000 | 10,0 | 50,0 | 0,82 |
| Sadržaj orto-fosfata | mg/l | BAS ISO 6878:2006 | | | 0,02 |

Napomena:

1) Metod nije akreditiran kod Instituta za akreditiranje BiH – BATA.

2) Metod se izvodi na terenu akreditiran kod Instituta za akreditiranje BiH – BATA.

* podaci preuzeti od Ispitnog laboratorija Kakanj



«Inspekt RGH» d.o.o. Sarajevo

Inspeksijsko tijelo

Hamdije Kreševljakovića 18/I, 71 000 Sarajevo

Tel.: ++ 387 33 225 883 – Inspeksijsko tijelo Sarajevo – Odjel za otpadne vode.

Faks: ++ 387 33 225 882.

Broj: 953/24

Datum: 21.05.2024.

Strana 6 od 10

Izveštaj o mikrobiloškom ispitivanju vode br. 953-1A/24

Vrsta robe: Površinske vode/otpadne vode
Br. naloga/ID kod: ID 889/24
Broj narudžbe/Ugovora: Ugovor br. 01-110-4/24 od 19.04.2024. godine
Korisnik usluge: JKP «VIS» d.o.o. Doboj Jug
Uzorkovanje izvršio: Ispitni laboratorij Kakanj
Uzorkovano iz: **Mjerno mjesto- Prije ispusta iz komunalnog kolektora**
Mjesto i datum uzorkovanja: Doboj Jug, 15.05.2024. godine

REZULTAT INSPEKCIJE:

Datum formiranja izvještaja: 23.05.2024.

Lab br: 1987-4/24ILTz

| Parametar | Jedinica | Rezultat ispitivanja |
|------------------------|------------|--------------------------------|
| Escherichia coli | cfu/100 ml | Prisutna ($1,1 \times 10^2$) |
| Enterococcus spp. | cfu/100 ml | Prisutan ($1,4 \times 10^2$) |
| Broj koliformnih klica | cfu/100 ml | Prisutne ($1,6 \times 10^2$) |
| Napomena: / | | |

U uzorku vode iz rijeke Usore- **uzvodno od ispusta iz kanalizacionog kolektora** utvrđeno je prisustvo Escherichie coli, Enterococcus spp i koliformnih klica što upućuje na zagađenje fekalnim vodama.

Tehnički rukovodilac Inspeksijskog tijela

Zaimović Mirsad, dipl. ing. hem.





«Inspekt RGH» d.o.o. Sarajevo

Inspeksijsko tijelo

Hamdije Kreševljakovića 18/I, 71 000 Sarajevo
Tel.: ++ 387 33 225 883 – Inspeksijsko tijelo Sarajevo – Odjel za otpadne vode.
Faks: ++ 387 33 225 882.

Broj: 953/24

Datum: 21.05.2024.

Strana 7 od 10

Izveštaj o inspekciji br. 953-2/24

Vrsta robe: Površinske vode/otpadne vode
Br. naloga/ID kod: ID 889/24
Broj narudžbe/Ugovora: Ugovor br. 01-110-4/24 od 19.04.2024. godine
Korisnik usluge: JKP «VIS» d.o.o. Doboj Jug
Uzorkovanje izvršio: Ispitni laboratorij Kakanj
Uzorkovano iz: **Mjerno mjesto- Poslije/nizvodno od ispusta iz komunalnog kolektora**
Mjesto i datum uzorkovanja: Doboj Jug, 15.05.2024. godine
Mjesto ispitivanja: Ispitni laboratorij Kakanj/Odjel za vode Kakanj
Hologram br. 85426

REZULTAT INSPEKCIJE:

Datum formiranja izveštaja: 21.05.2024.

Laboratorijska analiza br.: 1525/24

| Parametar | Jedinice | Metod | Granična vrijednost | | Rezultat* |
|---|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--------------------|-----------|
| | | | Površinska vodna tijela | Javna kanalizacija | |
| Maksimalna temperatura | °C | BAS DIN 38404-4:2010 ²⁾ | 30 | 40 | 17,0 |
| Boja | Vizuel.ocjen | BAS EN ISO 7887 A:2013 | | | 0 |
| Sadržaj rastvornog kisika | mgO ₂ /l | BAS EN 5814:2014 | | | 8,61 |
| pH vrijednost | pH jedinica | BAS EN ISO 10523:2013 | 6,5 -9,0 | 6,5-9,5 | 8,16 |
| Elektroprovodljivost | µS/cm | BAS EN 27888:2002 | | | 331 |
| Ukupne suspendovane materije | mg/l | BAS EN 872:2006 | 35 | 400 | 17 |
| Taložive materije | ml/l | Standard metod 2540F:2020 | 0,5 | 10,0 | 0,1 |
| Hemijska potrošnja kisika, HPK-Cr | mgO ₂ /l | Standard metod 5220 APHA 5220:2022 | 125 | 700 | 25,6 |
| Biološka potrošnja kisika, BPK ₅ | mgO ₂ /l | BAS ISO 5815-1:2020 | 25 | 250 | 5,5 |
| Amonijačni azot (NH ₄ -N) | mg/l | BAS ISO 7150:2002 | 10 | 40 | 0,33 |
| Ukupni azot N | mg/l | Računski metod | 15 | 100 | 1,85 |
| Ukupni fosfor P | mg/l | BAS ISO 6878:2006 | 2,0 | 5,0 | 0,04 |
| Toksikološki bioogled Daphnia magna Straus 48hEC50 | % otp. vode u razblaženju | BAS EN ISO 6341:2014 | > 50 % | | 100 |
| Protok, Q | m ³ /sec | BAS EN ISO 748:2010 | | | 650,0 |
| SPECIFIČNI PARAMETRI | | | | | |
| Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti) | mg/l | ASTM D 7678-17 | 20 | 100 | 0,0 |
| Utrošak KMnO ₄ | mg/l | BAS ISO 8467 ¹⁾ | | | 10,28 |
| Nitratni azot (NO ₃ -N) | mg/l | BAS ISO 7890-3:2000 | 10,0 | 50,0 | 1,02 |
| Sadržaj orto-fosfata | mg/l | BAS ISO 6878:2006 | | | 0,02 |

Napomena:

- 1) Metod nije akreditiran kod Instituta za akreditiranje BiH – BATA.
- 2) Metod se izvodi na terenu akreditiran kod Instituta za akreditiranje BiH – BATA.

* podaci preuzeti od Ispitnog laboratorija Kakanj



«Inspekt RGH» d.o.o. Sarajevo

Inspeksijsko tijelo

Hamdije Kreševljakovića 18/I, 71 000 Sarajevo

Tel.: ++ 387 33 225 883 – Inspeksijsko tijelo Sarajevo – Odjel za otpadne vode.
Faks: ++ 387 33 225 882.

Broj: 953/24

Datum: 21.05.2024.

Strana 8 od 10

Izveštaj o mikrobiloškom ispitivanju vode br. 953-2A/24

Vrsta robe: Površinske vode/otpadne vode
Br. naloga/ID kod: ID 889/24
Broj narudžbe/Ugovora: Ugovor br. 01-110-4/24 od 19.04.2024. godine
Korisnik usluge: JKP «VIS» d.o.o. Doboj Jug
Uzorkovanje izvršio: Ispitni laboratorij Kakanj
Uzorkovano iz: **Mjerno mjesto- Poslije/nizvodno od ispusta iz komunalnog kolektora**
Mjesto i datum uzorkovanja: Doboj Jug, 15.05.2024. godine

REZULTAT INSPEKCIJE:

Datum formiranja izvještaja: 23.05.2024.

Lab br: 1987-5/24ILTz

| Parametar | Jedinica | Rezultat ispitivanja |
|------------------------|------------|--------------------------------|
| Escherichia coli | cfu/100 ml | Prisutna ($1,2 \times 10^2$) |
| Enterococcus spp. | cfu/100 ml | Prisutan ($1,4 \times 10^2$) |
| Broj koliformnih klica | cfu/100 ml | Prisutne ($1,7 \times 10^2$) |
| Napomena: / | | |

U uzorku vode iz rijeke Usore- **nizvodno od ispusta iz kanalizacionog kolektora** utvrđeno je prisustvo Escherichie coli, Enterococcus spp i koliformnih klica što upućuje na zagađenje feklanim vodama.

Tehnički rukovodilac Inspeksijskog tijela

Zaimović Mirsad, dipl. ing. hem.





«Inspekt RGH» d.o.o. Sarajevo

Inspeksijsko tijelo

Hamdije Kreševljakovića 18/I, 71 000 Sarajevo

Tel.: ++ 387 33 225 883 – Inspeksijsko tijelo Sarajevo – Odjel za otpadne vode.

Faks: ++ 387 33 225 882.

Broj: 953/24

Datum: 21.05.2024.

Strana 9 od 10

3. ZAKLJUČAK

Shodno zahtjevu klijenta i potpisanom Ugovor br. 01-110-4/24 od 19.04.2024. godine uzorkovanje vode iz rijeke Usore je izvršeno prije i poslije ispusta kanalizacionog kolektora u rijeku Usoru.

Voda je uzorkovana iz rijeka Usore nizvodno i uzvodno od od ispusta komunalnih otpadnih voda u skladu sa standardom BAS ISO 5667-6:2007.

Ispitivanjem kvaliteta i kvantiteta pomenutih recipijenata zaključuje se da izmjereni parametri na pomenutim lokacijama **zadovoljavaju** granične uslove koje propisuje Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije, Službene novine FBiH br. 26/20, 96/20, 1/24.

U uzorcima vode rijeke Usore uzetim i uzvodno i nizvodno od ispusta iz komunalnog kolektora otpadnih voda izolovane se bakterije koje u upućuju na prisustvo fekalnih otpadnih voda, ali svakako ispod dozvoljene granice za II klasu površinskih voda prema Uredbi o klasifikaciji voda i voda obalnog mora Jugoslavije u granicama SR BiH, Sl. list SRBIH 19/80).



«Inspekt RGH» d.o.o. Sarajevo

Inspeksijsko tijelo

Hamdije Kreševljakovića 18/I, 71 000 Sarajevo

Tel.: ++ 387 33 225 883 – Inspeksijsko tijelo Sarajevo – Odjel za otpadne vode.

Faks: ++ 387 33 225 882.

Broj: 953/24

Datum: 21.05.2024.

Strana 10 od 10

4. PRILOG

4.1: Skice mjernih mjesta (orto-foto snimak)


4.2: Izvještaj o rezultatima analize inhibicije pokretljivosti *Daphnia magna* Straus – Test akutne toksičnosti/Grafički prikaz rezultata testa toksičnosti;

JKP VIS DOBOJ JUG

Legend

 UZORKOVANJE VODE IZ RJEKE USORE

 POSLIJE ISPUSTA JKP VIS

 PRIJE ISPUSTA JKP VIS



200 m

Google Earth

2018, Google

© 2018 CHES / Airbus