

# varkom

RJ - 200 KANALIZACIJA - OJ -230 LABORATORIJ ZA OTPADNE VODE

## *IZVJEŠĆE*

LABORATORIJA ZA OTPADNE VODE  
ZA 2023. GODINU

Varaždin, siječanj 2024.

## **UVOD**

U sklopu poduzeća “Varkom” d.o.o. Varaždin koji se između ostalog bavi odvodnjom i pročišćavanjem otpadnih voda, djeluje i radi **akreditiran laboratorij za otpadne vode** koji je osnovan na temelju Pravilnika o uvjetima za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanja voda (NN. br 3/20).

Laboratorij za otpadne vode akreditirani je ispitni laboratorij prema normi HRN EN ISO /IEC 17025:2007 od strane Hrvatske akreditacijske agencije u području opisanom u prilogu **potvrde o akreditaciji broj 1539.**

Svrha akreditiranog laboratorija za otpadne vode je provoditi svakodnevni nadzor i upravljanje radom Uređaja za pročišćavanje otpadnih voda sukladno Vodopravnoj dozvoli.

## **POKAZATELJI ANALIZA OTPADNIH VODA**

Pokazatelji analiza otpadnih voda određeni su Pravilnikom o graničnim vrijednostima pokazatelja, opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN. br. 80/13, 43/14, 27/15, 3/16, 26/20), te prema Vodopravnim dozvolama.

Granične vrijednosti za suspendiranu tvar, BPK<sub>5</sub>, KPK, ukupni fosfor i ukupni dušik, koji se ispuštaju nakon pročišćavanja iz sustava javne odvodnje u prirodni prijemnik, određuju se prema veličini uređaja (ES) i kategoriji vode prijemnika (osjetljivosti područja). Voda prijemnika spada u II kategoriju (osjetljivosti područja) prema veličini uređaja i stupnju pročišćavanja.

Na temelju navedenog Pravilnika i Vodopravne dozvole svakodnevno se ispituje i određuje u laboratoriju: KPK, BPK<sub>5</sub>, suspendirana tvar, taloživa tvar, pH, temperatura, otopljeni kisik, protok, amonijak, nitrati, ukupni dušik, fosfati, ukupni fosfor, isparni ostatak, Imhoff, suha tvar te indeks mulja dok se jednom tjedno provodi kompletna analiza.

Učestalost uzorkovanja prema Pravilniku (NN. br. 26/20.) proizlazi iz količine otpadne vode i veličine uređaja (ES). Za područje koje pokriva Varaždin – Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda ES iznosi oko 140 000, a količina otpadne vode oko 40 000 m<sup>3</sup> na dan.

## **STATISTIKA UZORAKA OTPADNE VODE OBRAĐENIH TIJEKOM 2023. GODINE U LABORATORIJU ZA OTPADNE VODE**

U 2023. godini u akreditiranom i ovlaštenom Laboratoriju za otpadne vode Varkom d.o.o. ukupno je ispitano **1281** uzoraka vode.

Tijekom 2023. godine vezano uz rad uređaja Varaždin ukupno je obrađeno 730 uzoraka otpadne vode na ulazu i izlazu iz UPOV-a te 480 uzoraka mulja.

U 2023.g. ukupno obrađeno 24 uzoraka otpadne vode na ulazu i izlazu iz UPOV-a Jakopovec, 8 uzoraka otpadne vode na ulazu i izlazu iz UPOV-a Cestica, 8 uzoraka na ulazu i izlazu iz UPOV Selnik Ludbreški te UPOV- Jalžabet 8 uzorka.

Osim analiza vezanih za rad uređaja napravljeno je 88 uzoraka godišnje paralelno sa Zavodom za Javno zdravstvo. Vezano za katastar velikih zagađivača i stupanj zagađenja ispitano je ukupno 23 uzoraka.

Koristeći podatke o kakvoći otpadne vode te o željenom stupnju pročišćene vode iz biološkog uređaja, izračunati su postignuti učinci pročišćavanja otpadnih voda s obzirom na pojedine pokazatelje ( KPK, BPK<sub>5</sub>, suspendirana tvar).

Prosječni postignuti stupanj pročišćavanja KPK iznosi 83,5%, BPK<sub>5</sub> 88,1%, dok stupanj pročišćavanja suspendirane tvari iznos 92,1%.

## **ZAKLJUČAK**

U 2023. godini u akreditiranom i ovlaštenom Laboratoriju za otpadne vode Varkom d.o.o. ukupno je ispitano **1281** uzoraka vode

Tijekom 2023. godine vezano uz rad uređaja Varaždin ukupno je obrađeno 730 uzoraka otpadne vode na ulazu i izlazu iz UPOV-a te 480 uzoraka mulja.

Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije uzorkovao i analizirao uzorke otpadnih voda na 3 različite lokacije, 2 puta mjesečno tijekom cijele godine – ukupno 48 uzoraka vezano za UPOV Varaždin- centralni uređaj.

Od ukupno 24 uzoraka koji su ispitani, **22 uzoraka** na ulazu u MUPOV nije odgovaralo prema Pravilniku o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama ( NN.br. 80/13, 45/14, 27/15, 03/16,26/20).

Od ukupno 24 uzoraka koji su ispitani na izlazu iz BUPOV – a **svi su odgovarali** prema Vodopravnoj dozvoli i prema Pravilniku o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN.br. 80/13, 45/14, 27/15, 03/16.26/20).

Prosječni postignuti stupnjevi pročišćavanja tijekom 2023.g. vezano za rad uređaja iznose: KPK 83,5%, BPK<sub>5</sub> 88,1%. suspendirane tvar 92,1%.

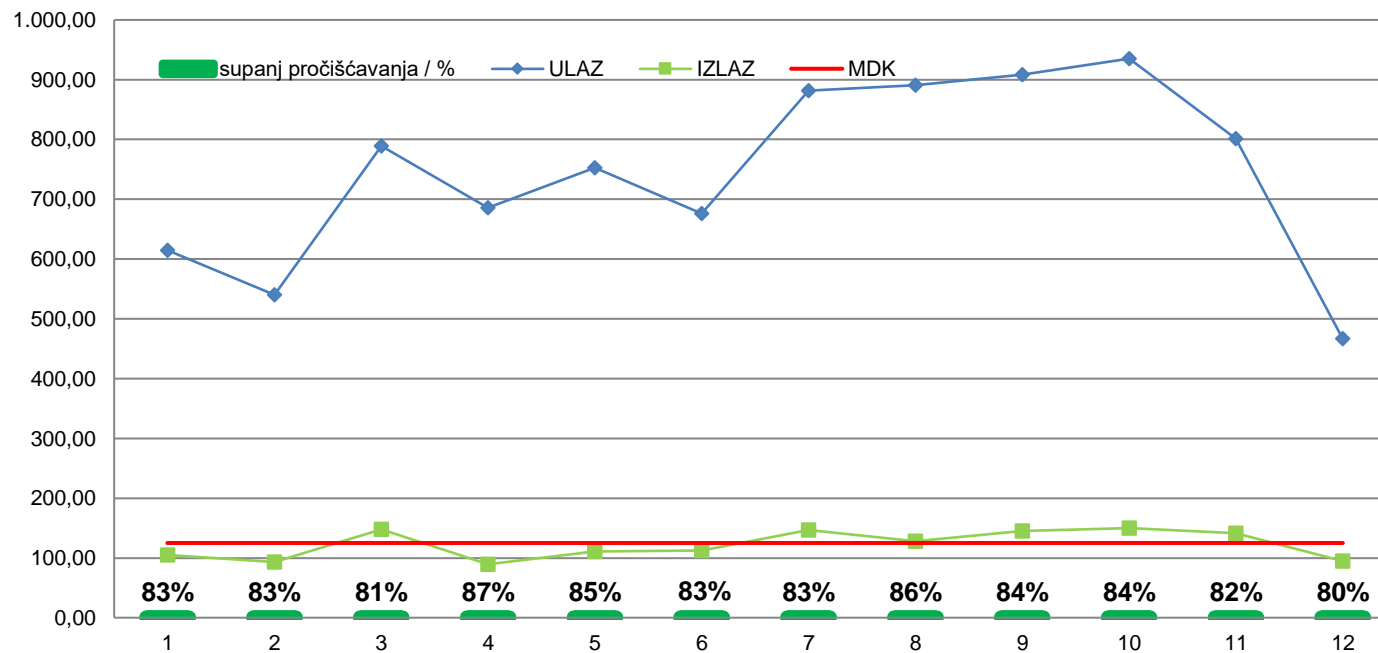
Spajanjem novih naselja na sustav javne kanalizacije grada Varaždina, a time i na UPOV dolazi do povećanja protoka otpadnih voda i viška mulja koje je potrebno ukloniti iz procesa a zatim i zbrinuti.

U smislu rješenja navedenog problema 2013.- 2014.godine započela je realizacija projekta za obradu biorazgradivog supstrata - komposta.

2016. godine dobivena je Uporabna dozvola, dok 2017.g. Dozvola za gospodarenjem otpadom.

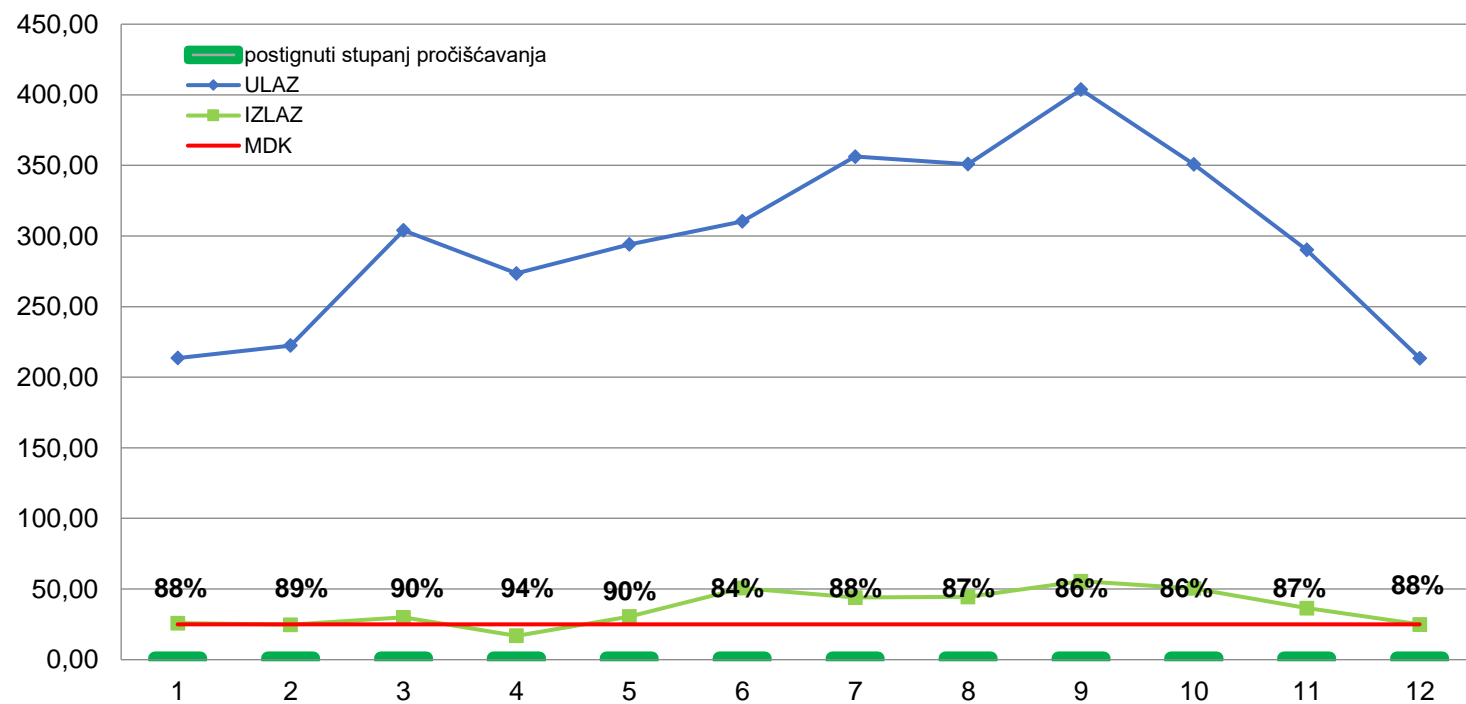
## Ulaz, izlaz i stupanj pročišćavanja KPK tijekom 2023.godine

KPK mg O<sub>2</sub> / L



## Ulaz, izlaz i stupanj pročišćavanja BPK<sub>5</sub> tijekom 2023.godine

BPK<sub>5</sub> mg O<sub>2</sub> / L





## Ulaz, izlaz i stupanj pročišćavanja suspendirane tvari tijekom 2023. godine

