

## Posredničke aktivnosti

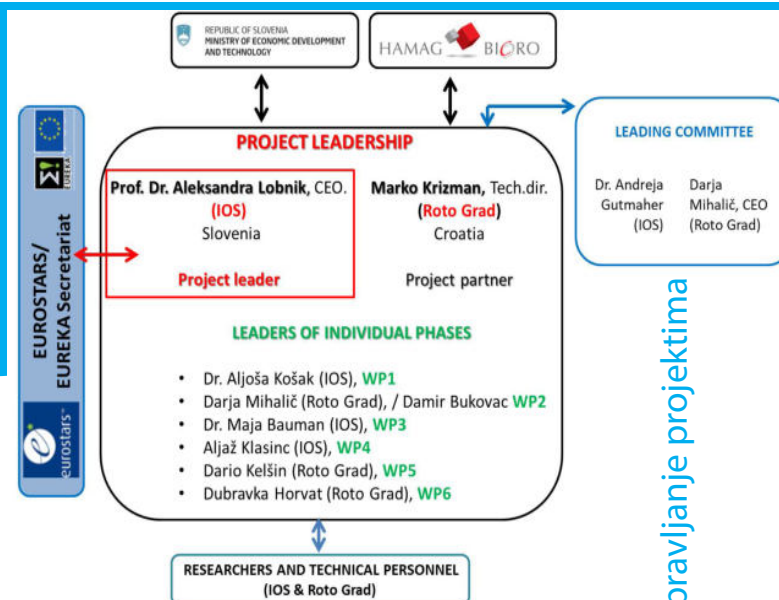
Važne posredne aktivnosti za postizanje glavnog cilja projekta su:

- razvoj kartuša koje će sadržavati FNM / adsorbense sa korisnički prihvatljivim dizajnom,
- optimizacija sinteze FNM-a za adsorpciju HM-a,
- izvedba regeneracije FNM-a,
- proizvodnja FNM-a u velikoj mjeri, što je vrlo zahtjevan zadatak.

## Glavne prednosti HMRecycle-a

Glavne prednosti HMRecycle u odnosu na postojeća rješenja su sljedeće:

- poboljšana efikasnost čišćenja do 40% (smanjen je negativan utjecaj HM-a na biorazgradnju u procesu obrade sekundarne vode),
- ponovna upotreba pročišćene vode u rashladnim sustavima različitih industrijskih postrojenja, za zalijevanje okolnih travnjaka itd.,
- mogućnost regeneracije rabljenih FNM-ova i njihove ponovne uporabe,
- mogućnost recikliranja specifičnih HM-ova kao sekundarnih sirovina.



## Kontakt

**Prof. Dr. Aleksandra Lobnik**  
IOS, Inštitut za okoljevarstvo in senzorje

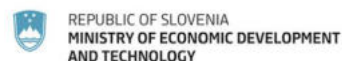
Adresa: Beloruska 7, SI-2000 Maribor, Slovenija  
Email: [aleksandra.lobnik@ios.si](mailto:aleksandra.lobnik@ios.si)  
Tel: +386 2 333 5664, Mobitel: +386 31 661 304  
[www.ios.si](http://www.ios.si)

**Darja Mihalič**  
ROTO - GRAD d.o.o.

Adresa: Vukovarska 6, Ivanić Grad, 10310, Hrvatska  
Email: [darja@roto.si](mailto:darja@roto.si)  
Tel: +385 1 2830 404, Mobile: +386 2 52 52 172  
[www.roto-grad.hr](http://www.roto-grad.hr)

## Partneri

**Voditelj projekta**  
IOS d.o.o. (Slovenija)



**Partner projekta**  
ROTO-GRAD d.o.o. (Hrvatska)



EI113543

**“Recikliranje teških metala iz otpadnih voda  
- HMRecycle”**

Trajanje: 01.09.2019 – 31.08.2022

**HM sustav recikliranja - industrijskih  
otpadnih voda kao izvor metala i vode  
za ponovnu upotrebu**



This project has received funding from the Eurostars-2 joint programme with co-funding from the European Union Horizon 2020 research and innovation programme

# O projektu

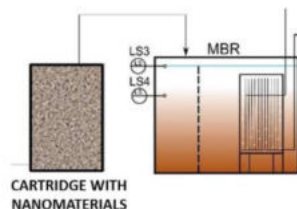
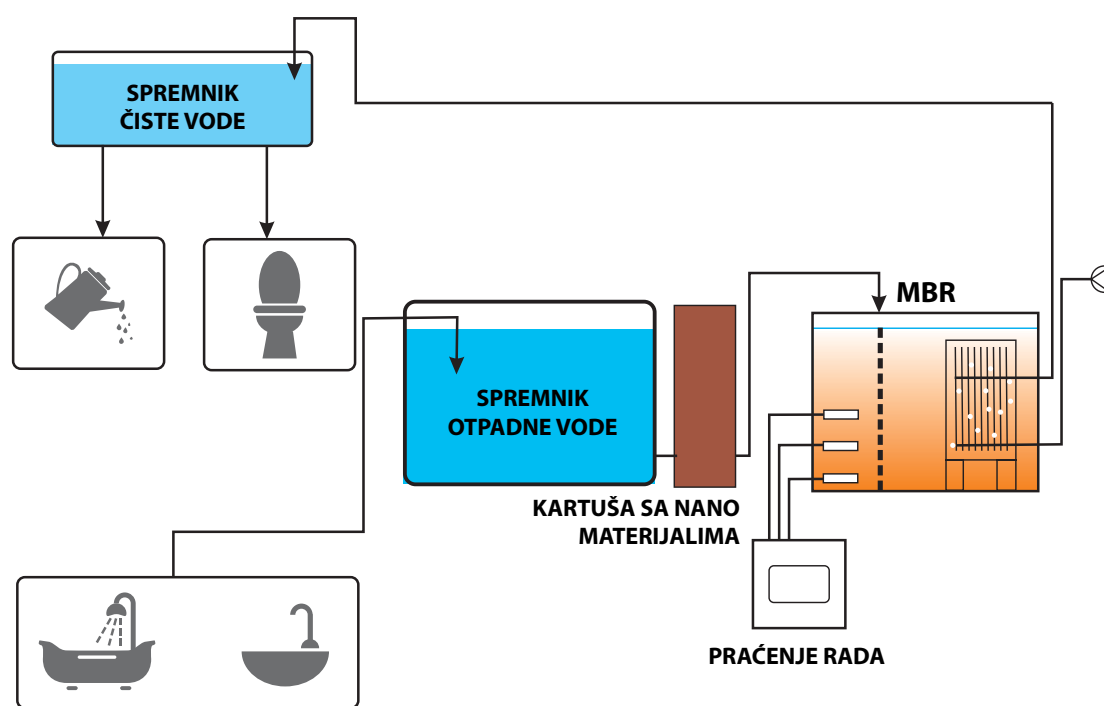
**Eurostars projekt:**  
**E!113543 "Odvajanje teških metala iz**  
**otpadnih voda – HMRecycle"**

Projekt HMRecycle uvest će sustav za recikliranje teških metala za pročišćavanje otpadnih voda ili, točnije, novi membranski biološki reaktor (MBR) s inovativnim nano predtretmanskim uloškom koji sadrži funkcionalizirane nanomaterijale (FNM) kao adsorbense za teške metale. Adsorbenti se kasnije mogu ponovo upotrijebiti, a teški metali reciklirati. Optimizacijom funkcionaliziranih nanomaterijala (FNM) i inovativnim HMRecycling MBR sustavom, moći ćemo očistiti i ponovno koristiti ne samo komunalne, već i vodu za vodoopskrbu / industrijske otpadne vode, gdje postojeća MBR postrojenja za pročišćavanje nisu učinkovita. HMRecycling sustav predstavlja potpunu tržišnu novost, jer ima širu primjenu i uvodi novi tehnološki pristup recikliranju teških metala iz otpadnih voda.

Novi HMRecycling MBR sustav predstavljat će novi, do 40% učinkovitiji sustav pročišćavanja u usporedbi s klasičnim MBR-om, kao i lako rukovanje, pročišćavanje industrijskih otpadnih voda i ponovnu uporabu izvađenih sekundarnih sirovina, za smanjenje operativnih troškova i smanjenje negativnih utjecaja na okoliš.

»Projekt je djelomično financiran sredstvima EU-a, a MGRT - Ministarstvo ekonomskog razvoja i tehnologije, Slovenija i Hrvatska agencija za mala i srednja poduzeća, inovacije i investicije (HAMAG-BICRO)."

Schema HMRecycling sustava



HMRecycling radni procesi

