

**Jadransko more je jedno.  
Briga o njemu pripada svima.**



kako bi shvatili kako možete **doprinijeti**  
održavanju čiste našega mora!

**Italy-croatia.eu/web/adswim**

i na mrežnoj stranici:



Gledajte naše videozapise na društvenim  
mrežama

**#adswim**

**#doyousea**

**#zivišimore**

Prate našu kampanju

**Kako bi ostvarili postavljene  
ciljeve trebamo Vašu pomoć!**

Vodovod i kanalizacija d.o.o. Split (Vik Split) i Izvor Ploče d.o.o. (Izvor Ploče) javna su poduzeća za vodop-  
skrbu i odvodnju te partneri na projektu  
AdSWiM. Vik Split osnovan je 1880. godine te pruža usluge vodoposkrbe  
i odvodnje u četiri grada (Split, Solin, Kašela, Trogir) i devet općina (Pod-  
strana, Marina, Marina, Okrug, Seget, Klis, Muć, Dugopolje, Lečevica, Šolta) na  
području Splitsko-dalmatinske županije. Kao projektni partner Vik Split  
(PP9) uključen je u sveukupne aktivnosti upravljanja projektom, projek-  
tne komunikacijske aktivnosti te provedbu tematskih radnih paketa pr-  
venstveno kroz prikupljanje i obradu podataka za potrebe uzorkovanja  
otpadnih voda na mjerim postajama - Katalinica Brig i Stupe te izradu  
studije izvodljivosti u sklopu aktivnosti analize rezultata inovativnih anali-  
tičkih metoda/uređaja. Izvor Ploče osnovan je 1955. godine te pruža us-  
luge vodoposkrbe i odvodnje na području Grada Ploča i Općine Gradac.  
U sklopu projekta Izvor Ploče (PP8) uključen je u sveukupne upravljačke  
i koordinacijske aktivnosti, komunikacijske aktivnosti te provedbu temat-  
skih radnih paketa u svrhu razvoja inovativnih tehničkih rješenja za po-  
trebe izgradnje i upravljanja kanalizacijskim sustavom i postrojenjima za  
pročišćavanje otpadnih voda u aglomeracijama Komin - Banja i Gradac.

# SADÀ STE SPREMNI ZAPOČETI VAŠ POSJETI!



# Živiš li MORE?



# AdSWiM: upravljanje pročišćenim otpadnim vodama radi osiguravanja kvalitete Jadranskog mora

**Posjet uređaju za pročišćavanje otpadnih voda.**

# CILJ

Očuvanje vode te učinkovitije upravljanje i optimizacija uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda koje se ispuštaju u Jadransko more.



## PUTOVANJE OTPADNIH VODA

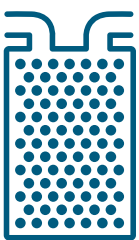
Voda je jedan od najvažnijih prirodnih resursa našeg planeta i prijeko je potrebna svakom obliku života. Nažalost, mnogi izvori one-



čišćenja prijete vodama za uporabu što dovodi do potrebe za korištenjem posebnih tehnologija za zaštitu i pročišćavanje voda od onečišćivača. Moderna industrija, poljoprivredna imanja, farme životinja i kućanstva proizvode značajne količine otpadnih tekućina, posebice otpadnih voda koje se ispuštaju u okoliš. Otpadne vode često sadrže onečišćujuće tvari: organske (ugljkove spojeve koje uglavnom proizvode živa bića) i anorganske, koje mogu ozbiljno ugroziti život životinja i biljaka ukoliko dospiju do prirodnih voda. Navedene tvari također mogu ozbiljno ugroziti zdravlje ljudi dospiju li u vodonošnike koji predstavljaju prirodne izvore vode iz kojih crpimo vodu za piće. Zbog toga otpadna voda treba biti pročišćena prije nego što se vrati u okoliš pomoću posebnih sustava pod nazivom **UREĐAJI ZA PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA (UPOV-ovi)**.

## PROČIŠĆIVAČI OTPADNIH VODA

Pogoni su koji omogućuju uklanjanje tvari koje predstavljaju onečišćivače otpadnih voda koristeći jednu ili dvije različite metode:

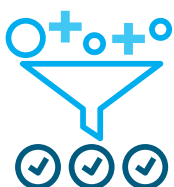


### 1. MEHANIČKO PROČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

- na samome početku otpadna voda se filtrira i iz nje se izdvajaju tvari različite konzistencije, uklanjaju se krupni ostatci, koji bi mogli začepiti cijevi i oštetiti strojeve. Mehaničko pročišćavanje započinje fazom prosijavanja, u kojoj rešetke i šipke blokiraju prolazak otpada, koji se zatim spaljuje ili odlaže na odlagalište otpada. Sljedeća faza je uklanjanje pijeska, prašine i šljunka. Ova faza se odvija dekantiranjem (točnije, taloženjem krutih čestica dok se voda polako slijeva niz kanale) ili pomoću centrifugalne sile: u ovom se slučaju otpadna voda stavlja u posudu, koja ima sposobnost rotacije, tako da se teški materijali odvajaju na vanjskom zidu pod utjecajem centrifugalnih i centripetalnih sila te padaju ispod u posebne spremnike. Naposljetku, slijedi uklanjanje ulja s površine preostale otpadne tekućine (uklanjaju se ulja, masti i druge tvari lakše od vode).

### 2. BIOLOŠKO PROČIŠĆIVANJE OTPADNIH VODA

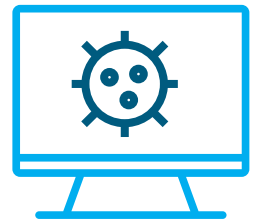
koristi bakterije koje probavljaju organske tvari. Nakon što se mehaničkom obradom ukloni većina anorganskih tvari, započinje tretman u kojemu se uklanjanju biorazgradive organske tvari. Ovaj zadatak nije povjeren strojevima, već bakterijama koje se hrane tim tvarima i pritom štetne tvari pretvaraju u stabilnije i manje štetne spojeve za okoliš. Drugim riječima, u biološkom pročišćivaču odvija se procesi razgradnje poput onih u prirodi, ali u puno kraćem vremenu. Aktivni mulj koji sadrži razne aktivne bakterije dodaje se otpadnoj vodi u poseb-



nom spremniku - bioreaktoru te se stvaraju želatinozni filmovi bakterija koje potom probavljaju štetne tvari. Završni proces kod ove metode pročišćavanja je kemijska dezinfekcija. Kemijska dezinfekcija odvija se

pomoću klorovih spojeva ili fotodezinfekcije s ultraljubičastim zrakama i ozonom kojima se uništavaju bakterije i virusi. Pročišćena otpadna voda se po završetku pročišćavanja može ispustiti u okoliš.

Otpadni materijali prikupljeni tijekom postupka pročišćavanja trebaju se odložiti na odlagališta otpada. Aktivni mulj s bakterijama se međutim, nakon procesa pročišćavanja u bioreaktoru dehidrira i može se koristiti za gnojidbu polja. Tijekom bakteriološke probave štetnih tvari nastaje velika količina metana koji se može koristiti za proizvodnju energije. Svojstva pročišćenih voda koji se ispuštaju u rijeke, mora i jezera, određena su europskim zakonodavstvom. Projekt AdSWiM ispituje i razvija inovativni sustav praćenja pročišćenih otpadnih voda u moru, koristeći optičke biosenzore za mjerenje pokazatelja mikrobiološkog onečišćenja koji određuju kvalitetu vode za kupanje. Projekt ispituje inovativne sustave za dezinfekciju, odnosno fotodezinfekciju, u obradi komunalnih otpadnih voda te vrši kontrolu morske vode u odvodima kako bi se utvrdila prisutnost onečišćivača koji bi mogli utjecati na kvalitetu vode za kupanje.



**Ukratko, u sklopu projekta prate se i kontroliraju otpadne vode i njihovo putovanje od pročišćivača do ispuštanja u more kako se ne bi ugrozilo morski okoliš.** I ne samo to, projekt pokušava saznati inovativne načine na koje se pročišćivači otpadnih voda mogu koristiti kao alat za poboljšanje razine hranjivih sastojaka u moru, koje su zbog vanjskih uzroka i promjena u klimatskim uvjetima u neravnoteži, vraćajući okoliš Jadranskog mora u homeostazu. Rezultati ispitivanja bit će poznati do kraja 2021. godine.

