



# CITY WATER CIRCLES

## FACT SHEETS ON PILOT ACTION RESULTS AND LOCAL STRATEGIES

DC 3.2. FUA Maribor

Version 1  
06 2022

## PILOTSKA AKCIJA PROJEKTA CITY WATER CIRCLES



### KATERE ORGANIZACIJE SO VKLJUČENE V PILOTSKI PROJEKT?

Mariborski vodovod, d.o.o. že več kot 120 let oskrbuje funkcionalno urbano območje Maribora in širšo okolico s kvalitetno, čisto in zdravo pitno vodo. Vsled podnebnim spremembam in vse večjim obremenitvam vodnih virov želi podjetje prikazati, da je mogoče v gradbeništvu in industriji uporabiti alternativne vodne vire in vodo ponovno uporabiti ter s tem zmanjšati porabo pitne vode. Lastnik zemljišča, na katerem stoji pilotni projekt je Mestna občina Maribor. Podjetje Nigrad d.o.o. na isti lokaciji izvaja projekt Horizon 2020 - Cinderela, ki se neposredno navezuje na projekt City Water Circles.

### VKLJUČENI PARTNERJI

Mariborski vodovod d.o.o.

Nigrad d.o.o.

Mestna občina Maribor



### NAMEN PILOTSKEGA PROJEKTA

Pilotski projekt prikazuje možnost uporabe deževnice in ponovno uporabo prečiščene odpadne vode za proizvodnjo recikliranih gradbenih materialov in betonskih blokov. Deževnica se zbira v zbiralnik, prečiščena odpadna voda pa se transportira iz bližnje čistilne naprave. Nastali gradbeni materiali so uporabni za vzdrževanje cest in oživitev degradiranih površin javnega podjetja Nigrad d.o.o. Betonski bloki, izdelani iz recikliranih gradbenih materialov in ponovno uporabljene vode, pa imajo mnogo možnosti uporabe, kot so demonstracijski objekt, ki nastaja na območju pilotnega projekta in klopi, ki so postavljene v vrtcih in urbanih vrtovih v mestu.



## LOKACIJA

Pilotski projekt se nahaja v območju Mestne občine Maribor, na degradirani urbani površini v Dogošah v bližini čistilne naprave in neposredni bližini obrata za proizvodnjo sekundarnih surovin za gradbene materiale.

## TRAJANJE PILOTSKE AKCIJE IN MEJNIKI

Januar 2020 - Marec 2022

<i>Aktivnost</i>	<i>Začetek</i>	<i>Konec</i>
1. Priprava koncepta	Jan 2020	Sept 2020
2. Pridobitev potrebnih dovoljenj	Maj 2020	Maj 2020
3. Zbiranje ponudb za opremo in infrastrukturna dela	Jun 2020	Jun 2020
4. Odločitev o optimalnih ponudbah	Sept 2020	Sept 2020
5. Oddaja naročil za opremo in infrastrukturna dela	Okt 2020	Okt 2020
6. Zemeljska dela in montaža opreme	Nov 2020	Jun 2021
7. Testni zagon	Jul 2021	Jul 2021
8. Izvedba dodatnih zemeljskih del - drenaža, usedalnikov in filtrov	Feb 2022	Mar 2022

## BUDGET

29.149 €

## PRIČAKOVANE KORISTI

Količina zbrane deževnice in reciklirane odpadne vode, uporabljene v proizvodnji gradbenih materialov:

30 m<sup>3</sup>/mesec

Količina prihranjene pitne vode:

30 m<sup>3</sup>/mesec

V okviru »Strategije prehoda mesta Maribor v krožno gospodarstvo« Mestna občina Maribor skupaj z vsemi relevantnimi deležniki raziskuje možnosti izvedbe distribucijskega sistema reciklirane vode. Demonstracijski objekt, ki bo zgrajen na območju pilotne investicije iz recikliranih gradbenih materialov in s pomočjo ponovne uporabe vode, bo služil prikazovanju dobrih praks s področja krožnega gospodarstva in krožnega gospodarstva. Projekti, kot je CWC, lahko služijo kot odskočna deska za sodelovanje z lokalnimi, nacionalnimi in mednarodnimi ter evropskimi institucijami pri pripravi potrebnih dokumentov, ki bi omogočili ustrezne spodbude za ponovno uporabo vode na strani porabnikov.



## CIRCULAR URBAN WATER MANAGEMENT STRATEGY



### ČASOVNI OKVIR

2021-2025

### NAMEN STRATEGIJE

Urbanega območja Maribora se osredotoča na spodbujanje ponovne uporabe prečiščene odpadne vode v gospodinjstvih ali industrijskih procesih, spodbujanje uporabe deževnice in meteornih voda za nadomestitev pitne vode, ki se uporablja za nepitno rabo, z namenom zagotavljanja trajnostne oskrbe z vodo ter ohranjanja kakovosti vodnih virov. Ukrepi se nanašajo na spodbujanje:

- uporabe deževnice, zbrane s streh večjih nakupovalnih centrov in industrijskih objektov;
- uporabe deževnice, zbrane z večjih več-stanovanjskih enot z ravnimi strehami;
- uporabe deževnice, zbrane s parkirišč in streh objektov za športne prireditve (Dvorana Tabor, Ledna dvorana);
- uporabe prečiščene odpadne vode v kmetijstvu (namakanje, zalivanje)
- uporabe prečiščene odpadne vode za industrijske namene (hlajenje, ogrevanje, pranje, tehnološka voda,...);
- morebitnega napajanja podtalnice.

### STRATEŠKI CILJI

1. Priprava strategije za celovito in trajnostno upravljanje vodnih virov
  - Zmanjševanje izgub pitne vode in izboljšanje upravljanja vodnih virov
    - Strategija trajnostnega upravljanja z vodnimi viri je potrebna za celostno obravnavo vodnih virov (površinske vode, podtalnica, pitna voda). Zagotovila bo operativni program z ukrepi, odgovornostmi in predvidenimi stroški za trajnostno upravljanje vodnih virov.
2. Implementacija programa rekonstrukcij vodovodne infrastrukture
  - Zmanjševanje izgub pitne vode in izboljšanje upravljanja vodnih virov



- Implementacija programa bo izpolnila večletne plane zamenjav vodovodne infrastrukture in zagotovila zamenjavo dotrajanega in posodobitev vodovodnega omrežja. Posledično pričakujemo zmanjšanje izgub pitne vode, zmanjšano število okvar, povečano kvaliteto in varnost oskrbe z vodo.
- 3. Koordinacijske aktivnosti glede upravljanja vodnih teles
  - Zmanjševanje izgub pitne vode in izboljšanje upravljanja vodnih virov
  - Upravljanje vodnih teles v porečju Drave je razdeljeno med različne deležnike. Za doseganje optimalnih rezultatov je potrebno sodelovanje vseh deležnikov. Kohezijsko upravljanje porečja Drave bo prispevalo k boljši kvaliteti površinskih in podtalnih voda in zmanjšalo negativne posledice klimatskih sprememb (poplave).
- 4. Pilotska demonstracija uporabe deževnice za urbano vrtnarjenje
  - Povečevanje rabe deževnice
  - Poskrbljeno bo za prikaz zajemanja in uporabe deževnice za zalivanje na lokaciji v velikosti 12.000 m<sup>2</sup>. Zagotavljanje infrastrukture in znanja za implementacijo, predstavitev občanom, predajanje znanja in izkušenj.
- 5. Občinski odlok za odvajanje deževnice in meteornih voda v kanalizacijo
  - Povečevanje rabe deževnice
  - Izboljševanje učinkovitosti uporabe vode
  - Velike količine deževnice in meteornih voda z večjih zasebnih zemljišč predstavljajo velik pritisk na kanalizacijsko infrastrukturo, zato je potrebno sprejeti ukrepe, ki bodo lastnike takšnih zemljišč spodbujali k ureditvi ponikanja deževnice in meteornih voda v podzemlje in posledično razbremenili kanalizacijo.
- 6. Študija o potencialih ponovne uporabe prečiščene odpadne vode
  - Povečevanje rabe reciklirane odpadne vode
  - Ker območje Maribora nima zgrajene infrastrukture za ponovno rabo prečiščene odpadne vode, prečiščena voda s Centralne Čistilne Naprave Maribor pa se spušča v Dravo, je potrebno izvesti študijo za oceno potenciala uporabe prečiščene odpadne vode v lokalnem okolju. Študija in sprejeta strategija bi postavila smernice za učinkovit sistem porabe vode.
- 7. "Vodni meni" za občane za spodbujanje uporabe tehnologij, ki uporabljajo deževnico in prečiščeno odpadno vodo na individualni ravni
  - Povečevanje rabe deževnice
  - Izboljševanje učinkovitosti uporabe vode
  - Povečevanje rabe reciklirane odpadne vode
  - Predstavljen bo nabor posebnih rešitev, ki so lahko implementirane v posamezna gospodinjstva in vodijo k ponovni rabi vode. Vodni meni bo predstavljal okoljske in ekonomske učinke.





VEČ INFORMACIJ

O projektu: <https://www.mb-vodovod.si/interreg-cwc/>

Video CWC: <https://www.youtube.com/watch?v=Yv9qDQLBEn0>

Video CWC+Cinderella: <https://www.youtube.com/watch?v=k9d9rB0XuTo>

Spletno mesto CWC: <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/CWC.html>

<https://www.interreg-central.eu/Content.Node/Secondary-raw-material-from-wastewater-in-Maribor.html>

Kontakt: [matej.levstek@mb-vodovod.si](mailto:matej.levstek@mb-vodovod.si)

[ales.erker@mb-vodovod.si](mailto:ales.erker@mb-vodovod.si)

**Obiščite [spletno mesto](#) in sledite nam!**

