

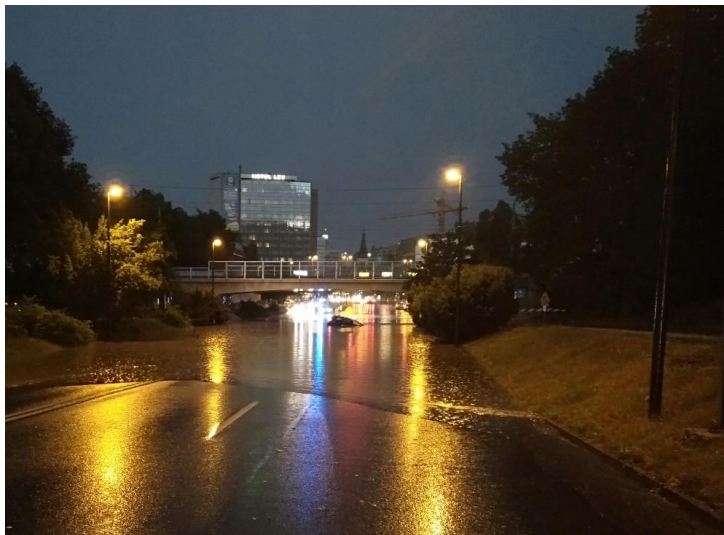


# PRILAGAJANJE ZAHTEVAM NOVE DIREKTIVE O ČIŠČENJU ODPADNE VODE NA PODROČJU OBVLADOVANJA PADAVINSKE VODE

*Nataša Atanasova, Darja Istenič, Primož Banovec,  
Maja Štajdohar, Matej Radinja*



## Padavinska voda



- Urbanizacija + podnebne spremembe
- Kanalizacijski sistem – kapaciteta presežena
- Posledice
  - Urbane poplave
  - onesnaženje





## Prenovljena UWWTD

5. člen: vzpostavitev **lokalnih načrtov** ravnanja s komunalno odpadno vodo za obvladovanje onesnaženja s padavinsko vodo (urbani površinski odtok in razbremenilniki).

	2025	2030	2035	2040
<b>Prelivanje padavinskih voda in odvajanje urbanih padavinskih voda (padavinske vode)</b>	Vzpostavljeno spremljanje	Celoviti načrti za aglomeracije s PE > 100 000 + opredeljena ogrožena območja	Vzpostavljeni celoviti načrti za ogrožene aglomeracije s PE med 10 000 in 100 000	Okvirni cilj EU, ki velja za vse aglomeracije s PE > 10 000

21. člen: za aglomeracije s PE > 10.000 je predpisan monitoring kakovosti vode, ki se prek razbremenilnikov ali kot urbani površinski odtok odvaja v odvodnike.



## Vsebina načrtov za ravnanje s KOP

1. Analiza obstoječega stanja odvodnega območja vključno z dinamično analizo površinskega odtoka in pretoka komunalnih odpadnih voda ob padavinah, z uporabo hidrološko-hidravličnih modelov in modelov kakovosti vode, ki upoštevajo najsodobnejše projekcije podnebnih sprememb, vključno z oceno obremenitve odvodnikov z onesnaženjem v primeru padavin;
2. okvirni cilj, da razbremenjevanje padavinskih voda v odvodnike ne predstavlja več kot 1 % letne komunalne odpadne vode, zbrane v suhem vremenu;
3. postopna odprava izpustov neočiščenega površinskega odtoka, razen če se dokaže, da ti nimajo neugodnega vpliva na kakovost odvodnika;



## Hierarhija sprejemanja ukrepov



Antwerpen, 2023

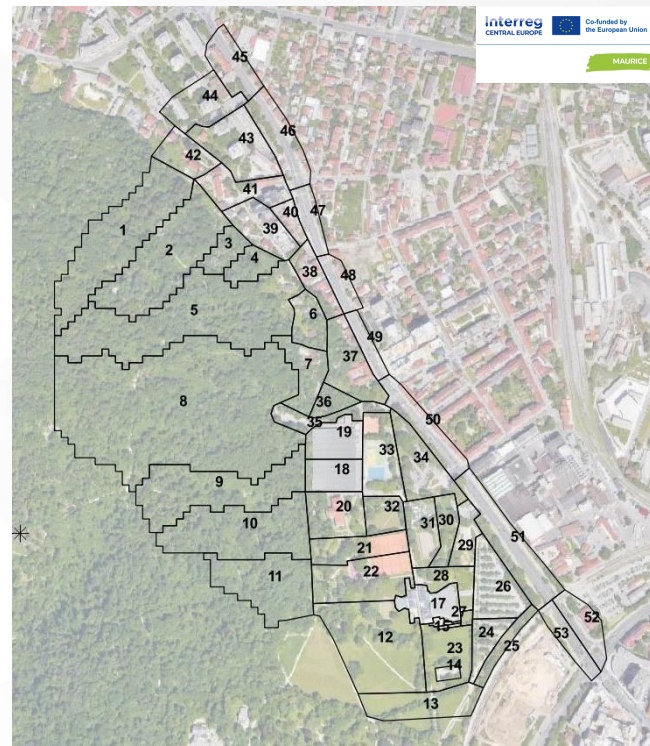
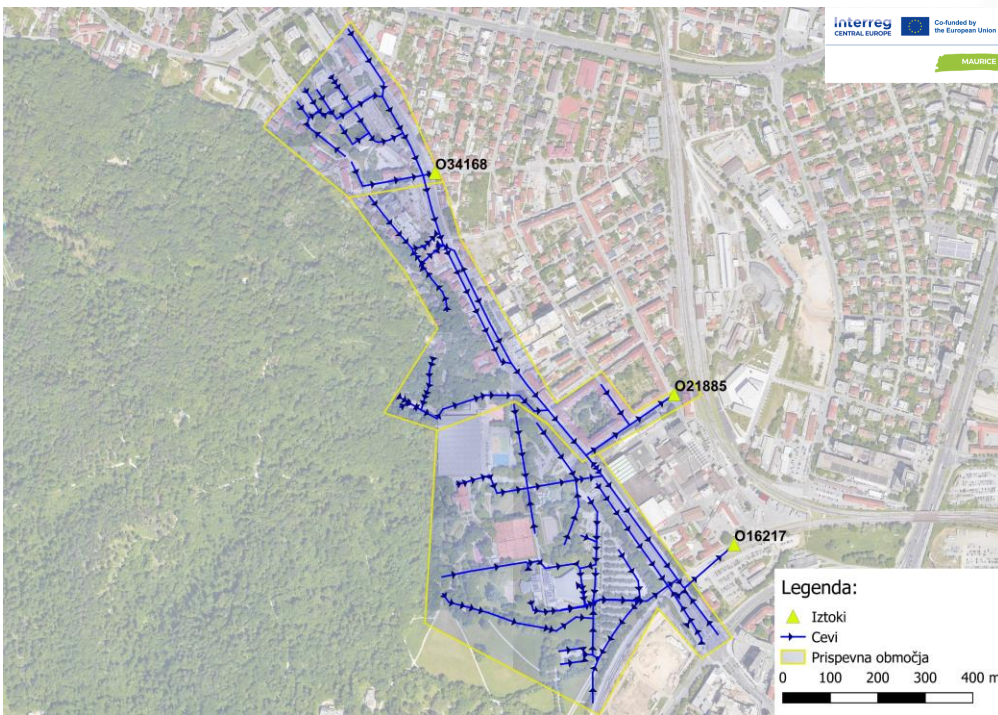
- **preventivni ukrepi:** namenjeni preprečevanju vstopa neonesnažene padavinske vode v kanalizacijske sisteme,
  - spodbujanje naravnega zadrževanja vode ali zbiranja deževnice in ukrepi za povečanje zelenih površin ali omejevanje neprepustnih površin v aglomeracijah;
- **ukrepi za boljše upravljanje in optimizacijo obstoječe infrastrukture;**
- **dodatni omilitveni ukrepi,** vključno s prilagoditvijo infrastrukture za zbiranje, shranjevanje in čiščenje komunalne odpadne vode.







# Hidrološko-hidravlični model



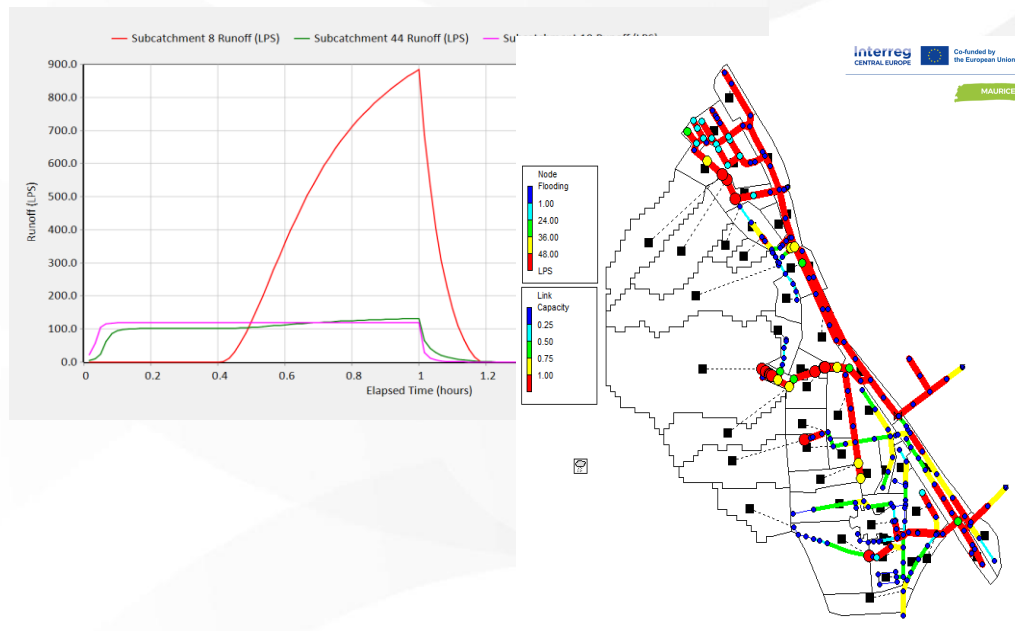
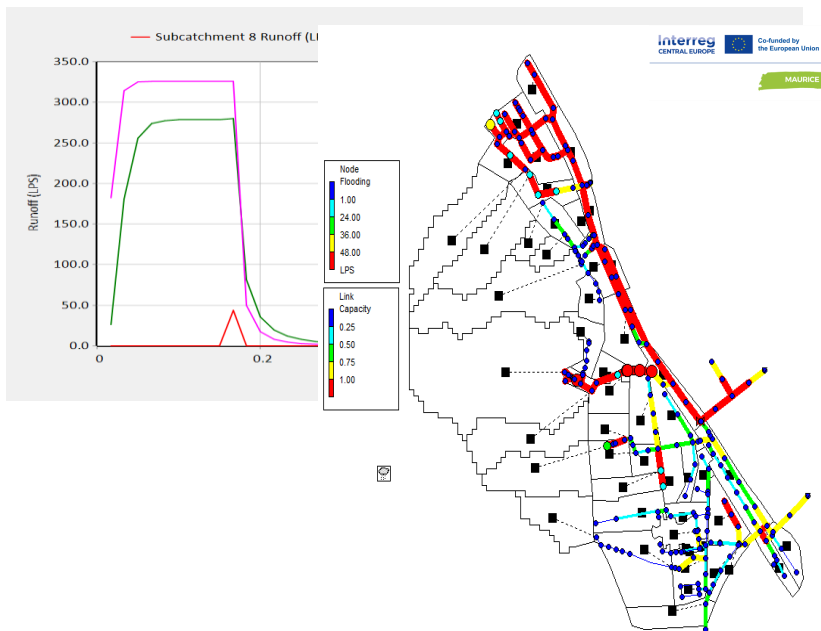




# Rezultati HH modela

P50-60min

P50-10min

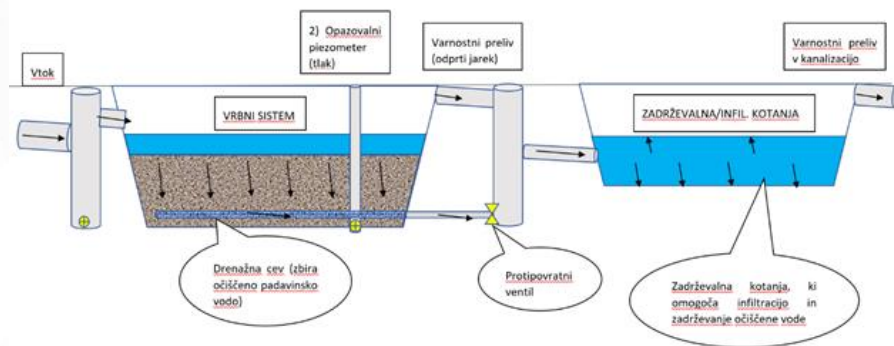






## Nadaljni ukrepi

- V nadaljnjih fazah bo **kalibriran model** uporabljen za simulacijo različnih scenarijev ukrepov zadrževanja in ponikanja padavinske vode.
- Testni ukrep za zadrževanje/ponikanje/čiščenje vode v okviru projekta MAURICE.





## Zaključki

- Nova evropska direktiva nam bo poleg ostalih nalog prinesla dodatne naloge, ki so povezane z obvladovanjem padavinske vode izven kanalizacijskega omrežja.
- V tehničnem smislu bo treba ustrezno nadgraditi trenutni sistem monitoringa, ki bo vključeval razbremenilnike (pretok in kakovost vode).
- HH modeli nudijo ustrezno podporo pri snovanju načrtov za obvladovanje padavinskih voda.
- Na osnovi izboljšane spremljanja in modeliranja, bo mogoče izdelati celovite načrte za obvladovanje padavinskih voda v aglomeracijah, česar do sedaj v Sloveniji še nismo delali.



**12.** konferenca  
komunalnega  
gospodarstva

**2023**

**HVALA ZA VAŠO POZORNOST**