

10. CIVINET forum

Klimatska otpornost gradova

—
ozelenjivanje
i planiranje
održive mobilnosti

Zagreb 12. - 14. 11. 2025.



Radionica

Transformacija urbanog prostora i prometne politike

#CLIMove #Netzerocities

12. studenoga 2025., Zagrebački energetska centar

9:00 – 13:00

Zagreb 12. – 14. 11. 2025.



9:00 – 13:00

Radionica Transformacija urbanog prostora i prometne politike

#CLIMove #Netzerocities
Zagrebački energetska centar

9:00 – 9:30

- Uvodno predavanje, Aljaž Plevnik, UIRS, Slovenija

Prezentacija rezultata rada na polju transformacija urbanog prostora

- Grad Zagreb, Andro Pavuna
- Grad Pula, Mateja Petronijević

9:30 – 11:10

Rad u grupama na temu transformacija urbanog prostora i prometne politike, prvi dio



ZELENI PROJEKTI GRADA PULA – POLA



CLIMOVE

Supported by
Federal Ministry
for the Environment, Climate Action,
Nature Conservation and Nuclear Safety



NET ZERO CITIES
EU MISSION PLATFORM | CLIMATE NEUTRAL AND SMART CITIES

4

1. Sadržaj prezentacije

A) projekti sufinancirani od FZOEU

1. Formiranje drvoreda duž gradske zaobilaznice
2. Ozelenjivanje parkirališta i pješačke staze na Verudeli
3. Uređenje zelene površine Palisina/ Cesta prekomorskih brigada
4. Formiranje urbanih vrtova Lošinjska
5. Formiranje urbane šume Monvidal
6. Formiranje nove parkovne površine na Hidrobazi
7. Postavljanje javnih slavina
8. Zelene nadstrešnice
9. Edukacija

B) kišni vrtovi

Vizija grada Pula - Pola

Pula - Pola je zelen grad po mjeri stanovnika,
unaprijeđen principima održivog,
otpornog i kružnog razvoja,
koji svojim inovativnim okruženjem
potiče razvoj zajednice

Strateški dokumenti Grada Pula – Pola

- podloge

- ▶ Strategija zelene urbane obnove Grada Pula - Pola do 2030. godine
 - ▶ strateška podloga od značaja za Grad, a koja se odnosi na ostvarenje ciljeva razvoja zelene infrastrukture, integraciju NBS rješenja, unaprjeđenje kružnog gospodarenja prostorom i zgradama, ostvarenje ciljeva energetske učinkovitosti, prilagodbe klimatskim promjenama i jačanje otpornosti na rizike
 - ▶ usvojena na Gradskom vijeću u veljači 2024. godine
 - ▶ sufinancirana izrada putem NPOO* (ukupno 30.000 €, sufinancirano s maksimalnih 100 %)

*NPOO = Nacionalni program oporavka i otpornosti

Dokumenti Grada Pula – Pola

- zakonska regulativa

- ▶ Program ublažavanja klimatskih promjena, prilagodbe klimatskim promjenama i zaštite ozonskog sloja za Grad Pula - Pola
- ▶ Program određuje **mjere** koje bi se, u narednom razdoblju, trebale primijeniti da bi se izbjegao, smanjio i/ili uklonio negativni, najčešće antropogeni, utjecaj na ozonski sloj i klimatske promjene te kako bi se ublažile negativne posljedice koje klimatske promjene mogu uzrokovati:

1. mjere ublažavanja klimatskih promjena
2. mjere prilagodbe klimatskim promjenama
3. mjere zaštite ozonskog sloja

preuzete su iz SEAP*-a i Akcijskog plana energetske učinkovitosti Grada Pula - Pola, odabrane su 33 mjere raspoređene u 5 sektora (nadsektorske mjere, kućanstva i usluge, zgradarstvo, promet i javna rasvjeta) te dodatna mjera iz sektora međusektorske politike

iz Nacrta *Strategije s planom prilagodbe klimatskim promjenama RH 2040-2070* izdvojene su one mjere koje mogu najviše doprinijeti prilagodbi klimatskim promjenama te je Grad Pula - Pola odabrao 16 mjera, raspoređenih u 6 sektora (nadsektorske mjere, turizam, zaštita okoliša i bioraznolikost, promet, vodnogospodarstvo i zdravlje) te su dodane tri dodatne mjere iz sektora šumarstvo

25 mjera koje mogu najviše doprinijeti zaštiti ozonskog sloja; mjere su raspoređene u 8 sektora (nadsektorske mjere, urbana mobilnost, cestovni promet, pomorski promet, energetska učinkovitost, javni prijevoz, podizanje privlačnosti pješaćenja i podizanje privlačnosti biciklizma)

*SEAP = Sustainable Energy Action Plan
(Akcijski plan energetske održivosti razvitka grada)

Javni poziv ZO - 10/2022 - FZOEU

- ▶ dodjela sredstava Fonda jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave za sufinanciranje radova, opreme i usluga *za provedbu mjera prilagodbe definiranih u nacionalnim i lokalnim strateškim i planskim dokumentima*
- ▶ cilj je provedbom mjera **povećati otpornost lokalne i regionalne zajednice prema klimatskim promjenama**, odnosno smanjiti ranjivost prirodnih sustava i društva na negativne utjecaje klimatskih promjena te posljedično pridonijeti izgradnji zelene i klimatski neutralne Hrvatske
- ▶ Grad Pula - Pola aplicirao je **2 prijave sa ukupno 9 projekata**
 - ▶ odobren iznos sufinanciranja **788.581,31 eura od maksimalnih 796.336,85 eura**
- ▶ potpisan Ugovor s FZOEU u ožujku 2023. godine
 - ▶ rok provedbe: 30 mjeseci (rujan, 2025. – produženo do prosinca 2026.)

A) projekti sufinancirani od strane FZOEU

Prostorni prikaz rasprostranjenosti projekata

1. Formiranje drvoreda duž gradske zaobilaznice
2. Ozelenjivanje parkirališta i pješačke staze na Verudeli
3. Uređenje zelene površine Palisina/ Cesta prekomorskih brigada
4. Formiranje urbanih vrtova Lošinjska
5. Formiranje urbane šume Monvidal
6. Formiranje nove parkovne površine na Hidrobazi
7. Postavljanje javnih slavina
8. Zelene nadstrešnice
9. Edukacija „Pula je zelena”

8. Zelene nadstrešnice



1. Formiranje drvoreda duž gradske zaobilaznice

- ▶ uspostava zelenog prstena duž glavnih prometnih pravaca prometnica jedan je od prioriteta definiranih strateškim dokumentima svih razina
- ▶ proširenjem dijela Ulice Prekomorskih brigada (pulske zaobilaznice), formiranjem obostranih prometnih traka, u sklopu koje su uspostavljene i biciklističke staze, stvoreni su idealni uvjeti za formiranje još jednog, novog drvoreda, po uzoru na već postojeći, sa suprotne strane prometnice
- ▶ osim funkcionalne uloge odjeljivanja intenzivnog prometa od pješaka, novi drvored, od **150 stabala bora (pinije)** u dužini cca **1,5 km**, dodatno je podigao ambijentalnu vrijednost prostora kao i naglasio ulogu stabala u povećanju količine neophodnog nam kisika, zasjenjivanju opločenih površina krošnjama kao i smanjivanju temperaturne razlike, a nadasve je doprinio ugodnijem korištenju i pješačke i biciklističke površine
- ▶ uz drvored posađeno je **300 sadnica visokog i srednjeg grmlja te 600 sadnica niskog grmlja**

1. Formiranje drvoreda duž gradske zaobilaznice - stanje prije projekta



1. Formiranje drvoreda duž gradske zaobilaznice - stanje danas



2. Ozelenjivanje parkirališta i pješačke staze na Verudeli

- ▶ javno parkiralište nalazi se na poluotoku Verudela, popularnom šetalištu i zoni sa brojnim plažama omiljenim među stanovnicima i posjetiteljima grada Pule
- ▶ parkiralište je zapravo klasična asfaltirana površina te kao takva, u vrijeme intenzivnog korištenja i velike koncentracije automobila od ranog proljeća do kasne jeseni, ne pruža nužnu zaštitu od sunca za brojne korisnike
- ▶ neposredno uz navedenu parkirnu površinu recentno je realizirana i nova površina sa umjetničkim instalacijama – Art park Verudela uz koji se pruža vrlo frekventna pješačka staza
- ▶ realizacijom ovog projekta ova zona bogatija je za **25 stabala, 50 sadnica visokog i srednje visokog grmlja te 494 sadnica niskog grmlja i trajnica**, kako duž „zelenih otoka“ na parkiralištu, tako i sadnjom duž spomenute pješačke staze uz Art park

2. Ozelenjivanje parkirališta i pješačke staze na Verudeli - stanje prije projekta



2. Ozelenjivanje parkirališta i pješačke staze na Verudeli stanje danas



2. Ozelenjivanje parkirališta i pješačke staze na Verudeli - stanje danas



3. Uređenje zelene površine Palisina/ Cesta prekomorskih brigada

- ▶ neuređena površina, koja se koristila kao parkiralište, površine **1.887 m²**
- ▶ u središnjem dijelu pješačke staze je odmorište romboidnog oblika na kojem je postavljena urbana oprema
- ▶ uz stazu i odmorište posađeno je **19 stabala, 78 sadnica visokog grmlja te 178 sadnica niskog grmlja i ukrasnih trava** kako bi se osigurao hlad pri njegovom korištenju, a sve zajedno utjecalo na stvaranje kvalitetnijih mikroklimatskih uvjeta
- ▶ navodnjavanje sistemom kap po kap, u dijelu travnjaka rasprskivači

3. Uređenje zelene površine Palisina/ Cesta prekomorskih brigada – stanje prije projekta



3. Uređenje zelene površine Palisina/ Cesta prekomorskih brigada – stanje danas



3. Uređenje zelene površine Palisina/ Cesta prekomorskih brigada – stanje danas



23

4. Formiranje urbanih vrtova Lošinjska

- ▶ nakon uspostave urbanih vrtova na području Gregovice, nastavlja se razvoj mreže urbanih vrtova pa je tako, kao sljedeća lokacija, odabrana k.č. 3850 k.o. Pula u vlasništvu Grada, na području Mjesnog odbora Vidikovac površine od cca 0,8 ha
- ▶ navedena lokacija, osim činjenice da je u vlasništvu Grada, procjenjuje se kvalitetnom i iz razloga što se, poput prethodne, nalazi u blizini velikog broja višestambenih građevina
- ▶ Uz formiranje vrtnih parcela podijeljenih u 4 zone, posađeno je i raznoliko bilje poput **manjih stablašica (cca 50 kom)** i **grmlja (cca 1.000 kom)**, koje dijelom čini zelenu ogradu lokacije te se na taj način vizualno uklapa u neposredni okoliš, ali i pruža hlad te poboljšava mikroklimatske uvjete na lokaciji



4. Formiranje urbanih vrtova Lošinjska - stanje prije projekta



4. Formiranje urbanih vrtova Lošinjska - stanje prije projekta



26

4. Formiranje urbanih vrtova Lošinjska – uređenje površine



4. Formiranje urbanih vrtova Lošinjska – idejno rješenje



4. Formiranje urbanih vrtova Lošinjska - izvedeno stanje



5. Formiranje urbane šume Monvidal

- ▶ kako bi se unutar gusto naseljenog područja i velikog broja višestambenih građevina, osigurala zelena oaza za stanare ovog područja, do sada neuređenu površinu od cca **4.100 m²**, bilo je neophodno prikladno urediti - stvoriti zelenu površinu i mjesto koje će se koristiti za boravak tijekom cijele godine
- ▶ predmetna površina uređena je kao urbana šuma, odnosno zelena površina koju primarno karakterizira posađeno drveće i grmlje različitih vrsta i visina, čime se usred urbano preopterećenog sustava stvara cjelovit, novi ekosustav, odnosno osiguravaju se uvjeti za stvaranje ugodne mikroklimе i snižavanje temperature zraka, upijanje ugljikovog dioksida i pročišćavanje zraka, kao i očuvanje biološke raznolikosti
- ▶ unutar zone definirani su programski sadržaji te ugrađena urbana oprema: klupe, klupe sa stolovima, stalci za bicikle, koševi za smeće, ležaljke, oglasne ploče te uređenje komunikacija unutar prostora sa zastorima od rizle ili drugog prirodnog materijala

5. Formiranje urbane šume Monvidal - stanje prije projekta



5. Formiranje urbane šume Monvidal – idejni projekt



5. Formiranje urbane šume Monvidal – izvedba



5. Formiranje urbane šume Monvidal – izvedba



6. Formiranje nove parkovne površine na Hidrobazi

- ▶ uz recentno uređenu javnu plažu na lokalitetu Hidrobaza, u naselju Štinjan, koja obiluje mnogim sportsko rekreacijskim sadržajima za sve dobne skupine, od najmlađih do onih najstarijih, uključujući kućne ljubimce, ostala je potreba za kvalitetnim krajobraznim uređenjem neuređene zelene površine u kontaktu sa do sada realiziranim sadržajima
- ▶ neophodno je formiranje nove parkovne površine u dijelu trenutno neuređene livade koja je tijekom prethodnih godina bila devastirana parkiranjem, a koja je nakon onemogućavanja prometovanja tijekom prethodnih sezona naznačila svoj potencijal u smislu daljnjeg krajobraznog uređenja
- ▶ realizacijom ovog projekta posađeno je **132 stabla, uglavnom pinije i više od 1.000 sadnica srednjeg i visokog grmlja**



6. Formiranje nove parkovne površine na Hidrobazi - stanje prije projekta



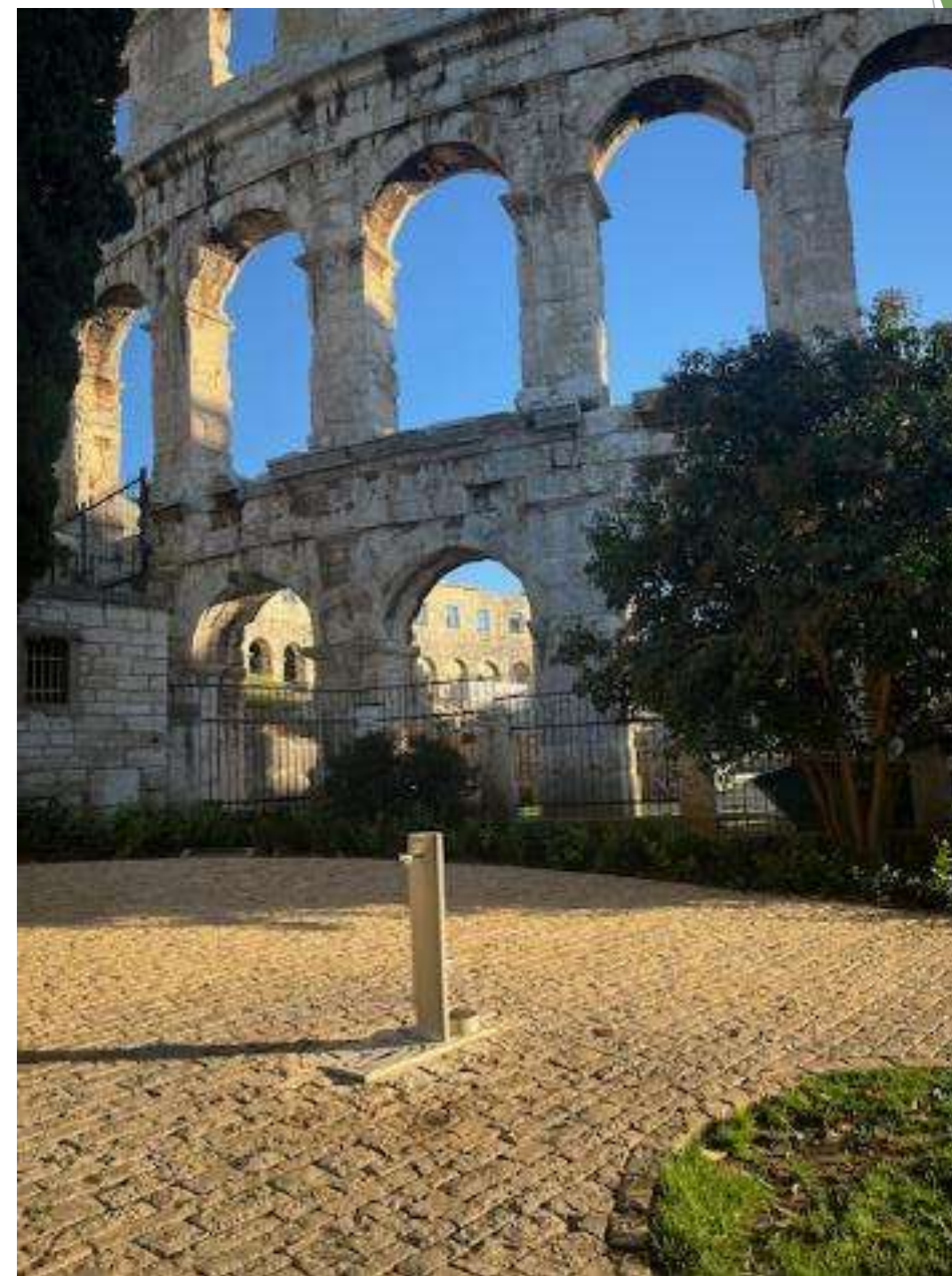
6. Formiranje nove parkovne površine na Hidrobazi - stanje sada



7. Postavljanje javnih slavina

- ▶ po uzoru na mnoga europska središta, uz postojeće javne slavine na javnim prostorima i mjestima većeg okupljanja, planira se i dalje razvijati sustav, obzirom da je redovit unos tekućine neophodan za očuvanje zdravlja
- ▶ postavljanjem novih javnih slavina s besplatnom pitkom vodom, osim neposrednog doprinosa zdravlja građana i posjetitelja grada, promiče se i svijest o negativnom utjecaju plastike te važnosti ponovne uporabe kao rješenju za smanjenje onečišćenja jednokratnom plastikom i smanjenje ugljičnog otiska
- ▶ doprinos prilagodbi klimatskim promjenama i globalnom zagrijavanju
- ▶ pokazatelji jasno govore **1 javna slavina = 1.000.000 plastičnih boca manje**
- ▶ u sklopu ovog projekta planira se postavljanje javnih slavina na zelenim i rekreativnim površinama

7. Postavljanje javnih slavina

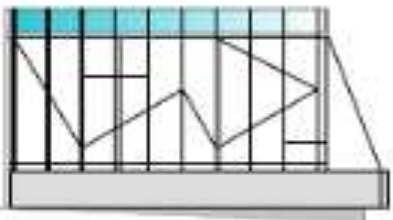


8. Ozelenjivanje autobusnih stajališta

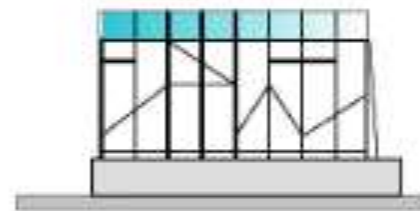
- ▶ osim sadnje drveća, formiranja novih drvoreda te uređenja novih javnih zelenih površina u provođenju mjera prilagodbe klimatskim promjenama, znatan doprinos ima i uređenje - ozelenjivanje postojećih nadstrešnica autobusnih čekaonica, kako bi svojim korisnicima tijekom ljetnih mjeseci omogućile zaštitu od sunca, a tijekom zimskih čuvale od kiše i hladnih vjetrova te time poboljšali opće uvjete korištenja i stvorili dodanu vrijednost prostora
- ▶ **Ozelenilo se 10 postojećih autobusnih stajališta**, odabrane su one najizloženije suncu, a u vlasništvu Grada Pula - Pola
- ▶ Postavljene su betonske vaze uz poledinu postojećih nadstrešnica, a gdje je situacija dopuštala i bočno – ovisno o smjeru dolaska autobusa, te su u njih posađene biljke penjačice. U betonske vaze je ugrađena konstrukcija koja se pričvrstila na postojeće nadstrešnice i po kojoj biljke penjačice prijanjaju i rasprostiru se po stranicama i krovu nadstrešnica

ZELENE NADSTREŠNICE

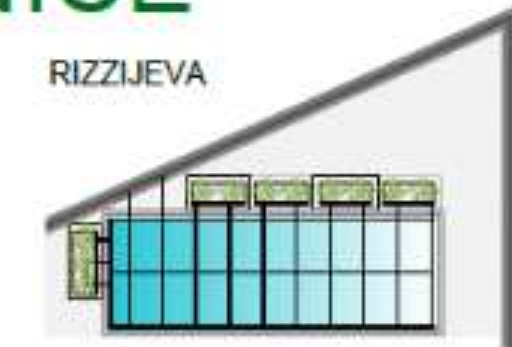
VELI VRH



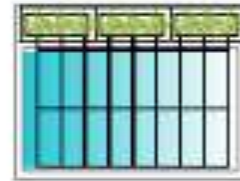
BUSOLER



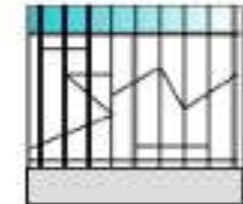
RIZZIJEVA



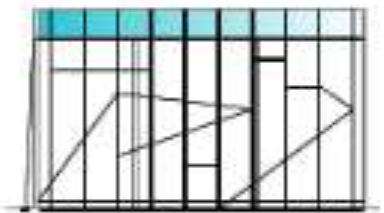
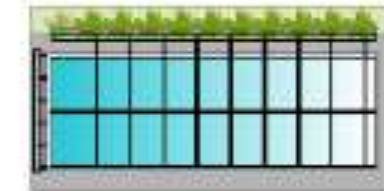
VOLTIČEVA



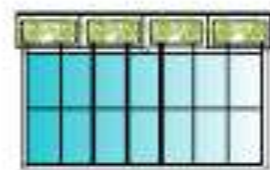
VERUDA - KAKADU'



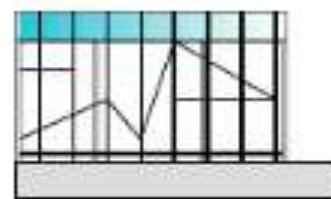
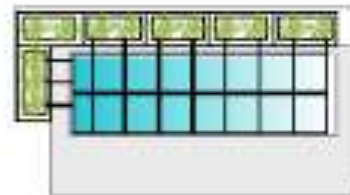
PRADORLANDO



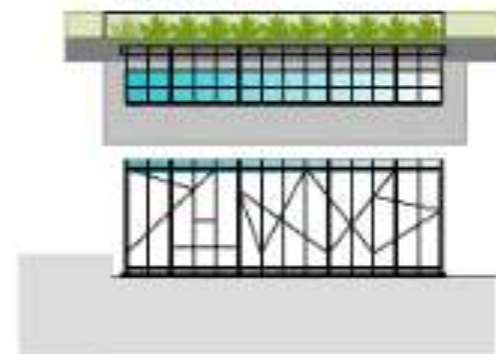
KOPARSKA



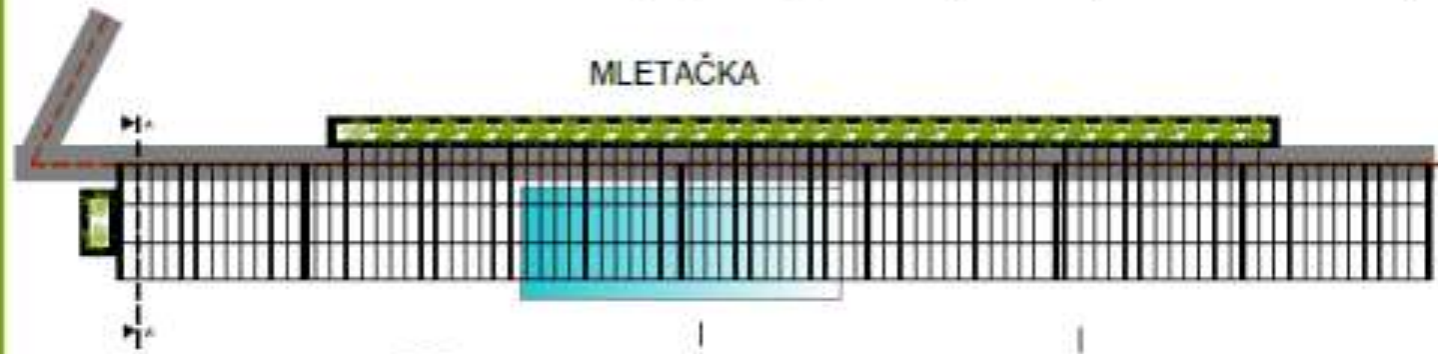
SANTORIOVA - BOLNICA



JERETOVA



MLETAČKA



GRAD PULA-POLA
UPRAVNI ODJEL ZA URBANIZAM, INVESTICIJE
I RAZVOJNE PROJEKTE







9. Edukacija – „Pula je zelena”

- ▶ projekt informiranja javnosti o utjecaju klimatskih promjena s ciljem osvještavanja i edukacije stanovništva o vrijednosti i bogatstvu zelenih površina kojima Pula raspolaže
- ▶ Provedena je u svrhu promicanja zelene infrastrukture u urbanim prostorima, korištenja dostupnih prirodnih resursa te jačanja društvene uloge parkovnih prostora
- ▶ informiranje javnosti i edukacija građana o pozitivnim učincima realiziranih mjera na lokalnoj razini provedeno je s **ciljem unaprjeđenja stanja zelenih površina**, jačanja prepoznatljivosti i privlačnosti grada, stvaranja ugodne klime tijekom cijele godine, povećanja bioraznolikosti i sveukupno poboljšanja kvalitete života stanovništva u urbanoj sredini
- ▶ edukacije o klimatskim promjenama u školama i vrtićima Grad Pula – Pola provodi već dugi niz godina kroz razne akcije sadnje kojima se najmlađi upoznaju s osnovnim znanjima i vještinama koje će u budućnosti nadograđivati sukladno dobi i interesima

9. Edukacija – „Pula je zelena”



B) kišni vrtovi - Rješenja temeljena na prirodi (NBS)

2011.

Idejni koncept oborinske kanalizacije Grada Pula-Pola

→ integriran u Generalni urbanistički plan

Izveden pilot projekt: Kišni vrt u Nazorovoj ulici

- Kroz godine je **problem plavljenja** pojedinih područja u gradu Pula-Pola bio toliko intenziviran da je počeo blokirati daljnji urbani razvoj grada
- **2011. godine** izrađen je Idejni koncept oborinske kanalizacije Grada Pule*, koji je integriran u GUP Grada Pula-Pola
- **2011. godine** izveden je **prvi pilot projekt** NBS sustava u Nazorovoj ulici, te je to bio **početak rješavanja problema plavljenja grada**



Pilot projekt Nazorova ulica

* Službene novine – Bolletino ufficiale Pula-Pola br. 06/11



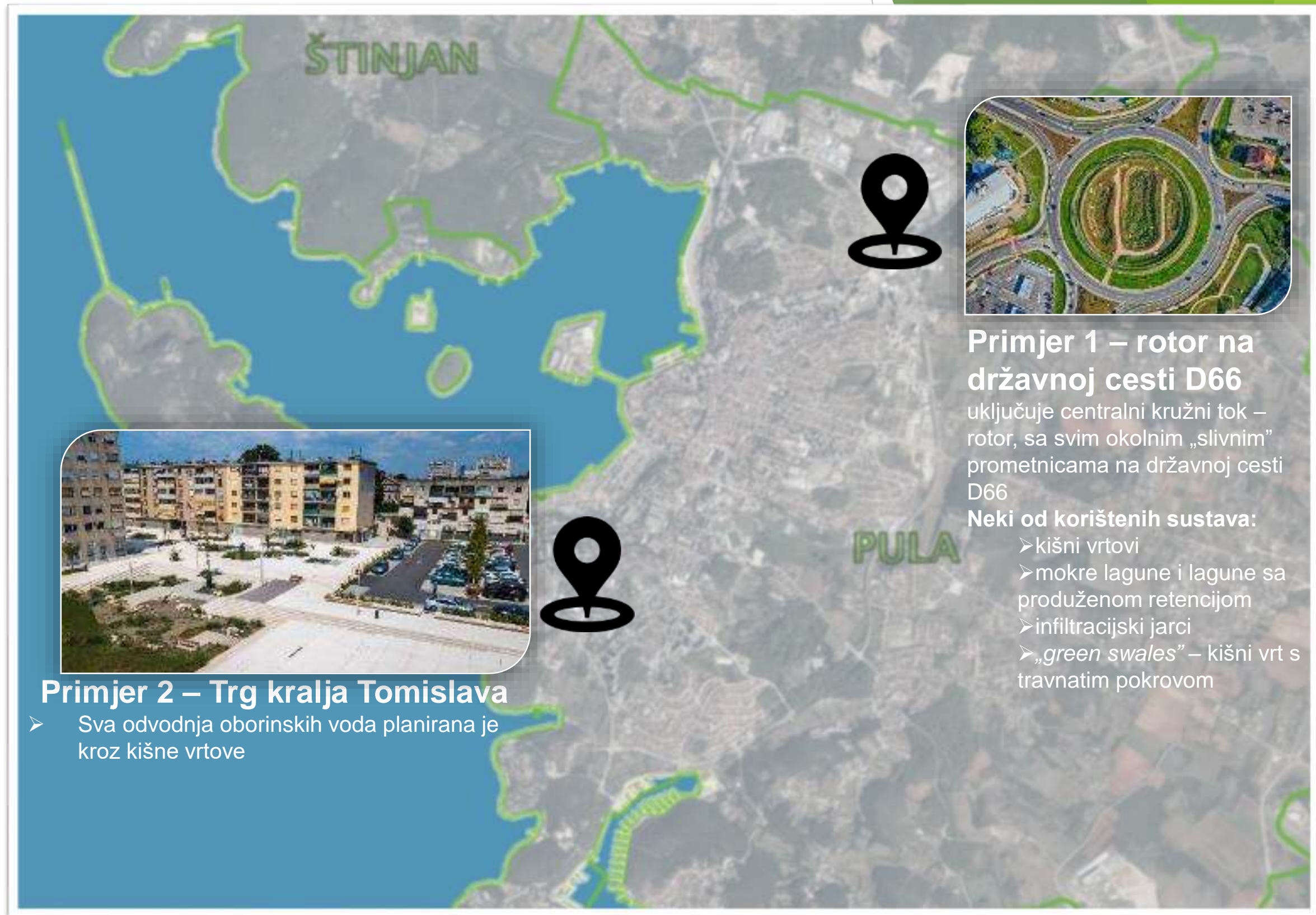
GREEN



Činjenice:

- **Kišni vrtovi** danas su dobro uspostavljeni i implementirani u sustav oborinske odvodnje grada Pula-Pola, a osim kišnih vrtova, na 10-ak lokacija u gradu Pula-Pola izvedeni su i ostali SuDs* elementi za zaštitu od poplava: **mokre lagune, lagune s produženom retencijom, infiltracijska polja i jarci te podzemne i nadzemne retencije**
- Kišni vrtovi već su više od desetljeća **dio zelene infrastrukture** grada Pula-Pola te su duboko ugrađeni u strateško i prostorno planiranje te promišljanje budućnosti grada Pula-Pola
- Razvoj zelene infrastrukture i integracija NBS rješenja okosnica su **Strategije zelene urbane obnove grada Pula-Pola do 2030. godine** koja je donesena na Vijeću u veljači 2024. godine

* Sustainable Drainage Systems



Primjer 1. Trg kralja Tomislava

izgrađen 2017. godine





Primjer 2. Rotor na cesti D66 izgrađen 2017. godine



DANAS



Primjeri nakon uspostavljanja NBS-a





Hvala na pažnji

Grad Pula - Pola

Upravni odjel za urbanizam, graditeljstvo
i zaštitu okoliša

Odsjek za zaštitu okoliša i zelene politike



mateja.petronijevic@pula.hr



052/371-736

9:00 – 13:00

Radionica Transformacija urbanog prostora i prometne politike #CLIMove #Netzerocities

Zagrebački energetska centar

11:10 – 11:30

Pauza za kavu

11:30 – 12:30

Rad u grupama na temu transformacija
urbanog prostora i prometne politike, drugi dio

12:30 – 13:00

Prezentacija rezultata po grupama

10. CIVINET forum

Klimatska otpornost gradova

ozelenjivanje
i planiranje
održive mobilnosti

Zagreb 12. – 14. 11. 2025.



Molim vas da ispunite kratki
evaluacijski obrazac o ovoj radionici



10. CIVINET forum

Klimatska otpornost gradova

ozelenjivanje
i planiranje
održive mobilnosti

Zagreb 12. – 14. 11. 2025.



Urbani laboratoriji mobilnosti za održive gradove

Ciljna skupina:

Lokalna javna uprava, inovatori

- Istražite koncept urbanih laboratorija i njihovu ulogu u testiranju i implementaciji održivih rješenja za mobilnost.



Za oblikovanje **održivije** i
inovativnije budućnosti gradova!



REAL RIS edukacijski program



Laboratorij urbane mobilnosti za održive gradove



Co-funded by the European Union



Krenimo!



9:00 – 13:00

Studijski posjet

Zagrebački energetska centar

13:00 – 14:00

Priprema za terenski obilazak

14:00 – 17:30

Terenski obilazak primjera dobre prakse održive mobilnosti u Gradu Zagrebu

10. CIVINET forum

Klimatska otpornost gradova

—
ozelenjivanje
i planiranje
održive mobilnosti

Zagreb 12. – 14. 11. 2025.

