



**CLEVER  
Cities**

# **STRATEGIC AND URBAN PLANNING AS TOOLS FOR MAINSTREAMING NATURE-BASED SOLUTIONS**

**MCR2030 webinar: “Nature Based Solutions: Tools for Europe and Central Asia”, December 9, 2021**

Ana Mitić-Radulović, Centre for Experiments in Urban Studies – CEUS

[www.clevercities.eu](http://www.clevercities.eu)

# The City of Belgrade

## Opportunities and Challenges



- Capital of Serbia, app. 2 million inhabitants,
- Mouth of Sava and Danube, riverbanks, islands, lake, forests,
- Highly vulnerable to extreme weather events (floods 2014),
- Significant challenges: energy production and (in)efficient consumption, transportation and air pollution,
- Local Community Initiatives – a valuable asset,
- Sensitivity to environmental challenges is rising.

# Relevant Policies & Plans

## Urban Adaptation to Climate Crisis



- Belgrade Climate Change Adaptation Action Plan, 2015;
- Plan of General Regulation (PGR) of Belgrade Green Areas 2019;
- Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP), 2020;
- EBRD Green Cities Framework: Green City Action Plan (GCAP) & Sustainable Energy and Climate Action Plan (SECAP) – June 2021;
- Local Energy Retrofitting Rulebook, september 2021.



## Adaptation Action plan

Climate change adaptation measures for the City of Belgrade are listed in the Table 9, including the explanation of measures, relevant locations, institutions responsible for the implementation, priority level for the implementation, and the time frame.

Relevant locations for the implementation of the envisaged measures were determined by the Working Group, based on the estimated vulnerability to the effects of climate change and the overall risk.

Implementing institutions are determined on the basis of the existing organization of the City Administration of Belgrade, and the responsibilities that each institution within the organization has.

The level of priority for implementation is determined on the basis of four criteria:

- the expected overall effects of the measures taken, which includes positive effects, and the problems to be solved and/or the consequences to be remedied by the measures foreseen;
- the urgency of taking measures;
- the expected social effects of the adopted measures, which evaluates the confidence and trust of citizens, which should also lead to better interaction and cooperation between citizens and institutions in critical situations but also in the prevention;
- the coverage of the administrative territory of Belgrade.

The working group determined the weight coefficients for each criterion, shown in Table 8.

Table 8. The weight coefficients for the criteria used to evaluate the level of priority for the implementation of the Climate Change Adaptation Action Plan for the City of Belgrade

The expected overall effects of the measure taken	0.4
The urgency of the measure taken	0.2
The expected social effects	0.1
The coverage of the administrative territory of Belgrade	0.3

The Working Group ranked the level of priority for the measures envisaged in the Action Plan on a scale of 1 to 5 according to each of the proposed criteria. The total score is obtained by adding the sum of the individual score and the corresponding weight coefficients for the measure. Depending on the total scores, climate change adaptation measures are ranked as **very high priority** (total score above 4.5), **high priority** (total score between 3.5 and 4.5), **medium priority** (overall between 3 and 3.5) and **low priority** (total score less than 3).

According to the time frame for their implementation all planned measures are classified as short term (with an implementation period of up to two years), medium term (with an implementation period of 2 to 5 years), long term (with an implementation period of over 10 years) and continual.

Table 9. List of climate change adaptation measures

No.	Type of measure	Comments/explanation regarding implementation in Belgrade	Relevant locations	Implementing agencies	Priority	Time frame
<b>Urban green structures</b>						
1	Green infrastructure	Green infrastructure refers to the network of nature friendly spaces (parks, gardens, forests, green corridors, waterways, alleys, open rural areas, systems formed with the natural processes of infiltration of rain water, waste water treatment, etc.) that protects and facilitates the maintenance of ecosystem services, or provides environmental, economic, cultural and other benefits to the quality of life of people, plants and animals, as well as their development in natural conditions. The measure includes: • assessment of existing green infrastructure features/elements and its functionality in order to identify how it needs to be improved and where there is a need to enhance connectivity; • improvement of the health of or converting an area/ecosystem back to its natural state; • creation of connectivity features, new green (urban) areas, sustainable use areas, habitats (forest area, etc.);	City-wide, in accordance with the concept of green areas developed in the framework of the Green Regulation of Belgrade and the Plan of General Regulation of the System of Green Areas of Belgrade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• City of Belgrade –Secretariat for housing and communal utilities;</li> <li>• Secretariat for the Environment;</li> <li>• Secretariat for Urban Planning and Construction;</li> <li>• Public Utility Belgrade Greenery;</li> <li>• Institute for urban planning of Belgrade;</li> <li>• Serbian Forest Company;</li> <li>• Other institutions;</li> </ul>	Very High	Medium term
2	Green open spaces	Green areas (public green spaces – parks, squares; green areas along the shoreline of the Danube and Sava rivers; protective green belts; green corridors; green spaces within public facilities – schools, kindergartens, hospitals, etc.; green spaces for other uses– yards of individual residential buildings, industrial complexes, etc.) all have a positive impact on natural resources such as air, water, land, flora and fauna and thus constitute the "climate infrastructure" of the city. As areas of natural, cultural and aesthetic value for the city, these are places that residents use for meeting, contact, communication, education, recreation and enjoyment, which positively affects the psychological and physical health of people and contribute to the recognition of the social dimension of the city. This measure implies the creation of new and rehabilitation and maintenance of existing urban green areas (urban parks, courtyards, urban gardens, green canopy structures), combined with water surfaces (fountains and waterworks) that provide shaded areas for pedestrians and enable recreational activities.	City-wide, in accordance with the concept of green areas developed in the framework of the Green Regulation of Belgrade and the Plan of General Regulation of the System of Green Areas of Belgrade.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• City of Belgrade –Secretariat for housing and communal utilities;</li> <li>• Secretariat for the Environment;</li> <li>• Secretariat for Urban Planning and Construction;</li> <li>• Public Utility Belgrade Greenery;</li> <li>• The Institute for urban planning of Belgrade;</li> <li>• Serbian Forest Company;</li> </ul>	High	Medium term
3	Green alleys	A green alley is a series of nursery cultivated tree seedlings planted, as a rule, equally spaced, in the edges and/or median regulations of roads, in the form of a one-sided/double-sided, single row/multiple-line the avenue. This measure implies the formation of alleys along the streets between the road and sidewalks. The measure includes the maintenance of existing alleys, as well as planting new trees along existing and new streets.	Citywide, in accordance with the concept of green areas developed in the framework of the Green regulation of Belgrade and the Plan of General Regulation of the System of Green Areas of Belgrade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• City of Belgrade –Secretariat for housing and communal utilities;</li> <li>• Secretariat for the Environment;</li> <li>• Public Utility Belgrade Greenery;</li> </ul>	High	Medium term

# Green City Action Plan

## Strategic Objectives – Themes (GCAP)



### 3.3.3 Циљеви и активности

Следећи циљеви и активности су дефинисани за сектор урбаног планирања и мобилности

ID	Стратешки циљ	Активност	Компоненте кључних активности	CAPEX (€) (Укупно и 2021-2026)	OPEX (€)/год	Временски оквир
<b>Мобилност – Саобраћај</b>						
T1	S.O.T1. Побољшати мобилност града и смањити загушења у саобраћају	Проширење и развој железничке и трамвајске мреже у Београду	Инвестиција, Студија	200 М 100 М	1.5 М	Q4 2021 – Q4 2030
T6		Политика комерцијалног саобраћаја – градска логистика	Студија, Политика	0.5 М 0.5 М	Није наведено	Q3 2021 – Q3 2022
T4	S.O.T2. Побољшати еколошку мобилност у централном делу града	Систем јавних бицикала	Инвестиција, Студија, Политика	6.45 М 4.61 М	0.2 М	Q3 2021 – Q2 2027
T5		Подстицати пешачење и/или вожњу бицикла у граду кроз унапређене пешачке и бициклистичке стазе и садржаје	Инвестиција, Студија, Политика	33 М 16.5 М	0.25 М	Q3 2021 – Q4 2030
T3	S.O.T3. Повећана употреба возила која користе алтернативна горива	Набавка аутобуса на електрични погон и погон из обновљивих извора енергије уз развој инфраструктуре	Инвестиција, Студија, Политика	950 М 475 М	2.0 М	Q3 2021 – Q4 2030
T7		План мреже јавних станица за пуњење возила на електрични погон	Инвестиција, Студија, Политика	10 М 10М	0.2 М	Q3 2021 – Q3 2026
T8		Подстицајне мере и финансирање набавке е-возила за јавни превоз и приватна комерцијална возила	Инвестиција, Студија, Политика	5 М 5 М	Није наведено	Q1 2021 – Q1 2026
УКУПНО				1.204.95 М 611.61 М	4.15 М	
<b>Урбано планирање – Коришћење земљишта</b>						
L2	S.O.L1. Интензивније коришћење постојећег недовољно искоришћених урбаних структура повећањем компактности, густине и општег квалитета на одређеним планским локацијама/зонама (дуж главних коридора јавног саобраћаја).	Програм развоја за изграђене површине (brownfield)	Студија, Политика	0.5 М 0.5 М	Није наведено	Q3 2021 – Q3 2024
L5	S.O.L2. Спречавање ширења урбане средине тако што ће се ограничити непотребно коришћење приградског земљишта и ширења грађевинског земљишта	Инструменти и политике управљања градским земљиштем	Студија, Политика	0 М 0.1 М	Није наведено	Q3 2021 – Q1 2022
L4	S.O.L3. Унапредити значај и капацитет Зелене инфраструктуре и обезбедити приступ јавним зеленим површинама у свим деловима града	Пројекат Линијски парк	Инвестиција	50.0 М 50.0 М	0.05 М	Q3 2021 – Q3 2023
L6		Супер блок Доњи Дорћол	Инвестиција	15.0 М 15.0 М	0.20 М	Q2 2021 – Q2 2024
L7		Зелена пијаца Каленић	Инвестиција	12.0 М	Утврдиће се	Q3 2021 – Q3 2024
L4		Студија за израду програма развоја урбане зелене инфраструктуре Града	Студија, Политика	0.5 М 0.5 М	Није наведено	Q3 2021 – Q3 2023
УКУПНО				78.1 М	0.25 М	

**Green City Action Plan**



## CLEVER Cities partners (33) and cities (3+6)

3 front-runners & 6 fellow cities







# Co-creation: Urban Innovation Partnership

Living Lab approach, over 40 institutions officially involved



# Testing of co-creation in Urban Planning

## Procedure by the Law

## CLEVER Cities Test



- Questionnaire >>>
- Focus Groups
- Call for young arch. Teams – Design >>>
- Workshop and ZOOM Meeting for Citizens
- EU Green Week Public Talk - online
- Authors & Students Conversations
- miro board...
- Expert Discussion on Urban Parameters
- TNOC Festival
- Discussion, Open Doors & Windows, Exhibition...
- Evidence-based planning, detailed publishing of each step on bellab.rs





## On-line Bellab Platform (Belgrade Urban Living Lab)



**BEOGRADSKA ŽIVA URBANA LABORATORIJA**

BEU Urban Living LAB



# City – Professionals – Academia – wider public

## Nature-Based Solutions Catalogue and Interpretation





# Public Workshop

## Nature-Based Solutions Discussions



# Nature-Based Solutions Crowd-Mapping

During various events





# bellab.rs/ucestvuj: digital crowd-mapping

### KOMENTARIŠITE, PITAЈTE

Ovde možete videti neke od ilustracija idejnih rešenja za 10 zona Linjskog parka, izrađena od strane 10 autorskih timova, izabranih na konkursu u februaru ove godine. Pozivamo vas da na njima prepoznate upotrebu prirodom-inspirisanih rešenja, sugerisete (primerenju) upotrebu ovih rešenja, date komentare i postavite pitanja - svakako očekujemo DISKUSIJU sa autorskim timovima, pa će sve reakcije građana biti osnova za pripremu ove diskusije...

Legendu zona možete pogledati na sledećoj mapi:

Svaka zona je prikazana sa po dve 3D simulacije / fotomontaže. Oznake zona su u donjem levom uglu slike.

### PREDLOŽENA IDEJNA REŠENJA AUTORSKIH TIMOVA ZA 10 ZONA LINJSKOG PARKA

### LEGENDA PRIRODOM -INSPIRISANIH REŠENJA

**INTERVENCIJE NA NIVOU OBEKATA**

**INTERVENCIJE U JAVNIM IZDAVNIM PROJEKTIMA**

**INTERVENCIJE U SUSTOZI S OZBOM I KONSERVATIVNOM**

**INTERVENCIJE U TRANSPORTNOJ INFRASTRUKTURI**

**INTERVENCIJE U PODRUČJIMA PRIRODE I POVEZIVANJU SA GRADNIM PODRUČJIMA**

**INTERVENCIJE U EKOLANJANJU I NEKONFORMNOSTI**

### UKLJUČITE SE

Pozivamo vas da na mapi Dorćola i Pallule locirate i prikažete svoje potrebe, želje, sugestije... ali i bojazni zbog neželjenih pravaca za razvoj budućeg Linjskog parka. Možete koristiti različite alate iz levog polja: virtualne papirnice raznih boja sa komentarima (stickij notes), jednostavan tekst, oblike (strelice, zvezdice, itd), ikonice, sopstvene fotografije ili fotografije primera dobre prakse, svoje crteže, emotikone, itd. Možete napisati svoje ime i prežime uz svoj komentar (ukoliko želite da o tome nastavite razgovor), ali i ne morate! Predlažemo da svoju intervenciju na mapi zaključate (ikonica katanca treba da bude zatvorena), kako je ostali korisnici slučajno ne bi pomerili, izmenili ili obrisali. Pošto zbog trenutne epidemiološke situacije nismo u prilici da organizujemo dodatne veće radionice, pokušaćemo da na ovaj način omogućimo svim zainteresovanim građanima da iskažu svoje mišljenje i lako ga vežu za prostor.

### Na ovoj mapi radite vi...

### ODAVDE MOŽETE KOPIRATI KARTICE

I postaviti ih u prostor, na mapi budućeg Linjskog parka, na mestima gde mislite da je potrebna primena prirodno-inspirisanih rešenja...



# Nature-Based Solutions Catalogue

Available online

prirodom inspirisana rešenja  
za urbanu regeneraciju  
\_katalog dobrih praksi



# Design context: selected 10 interdisciplinary teams <40

## Nature-Based Solutions Requirements

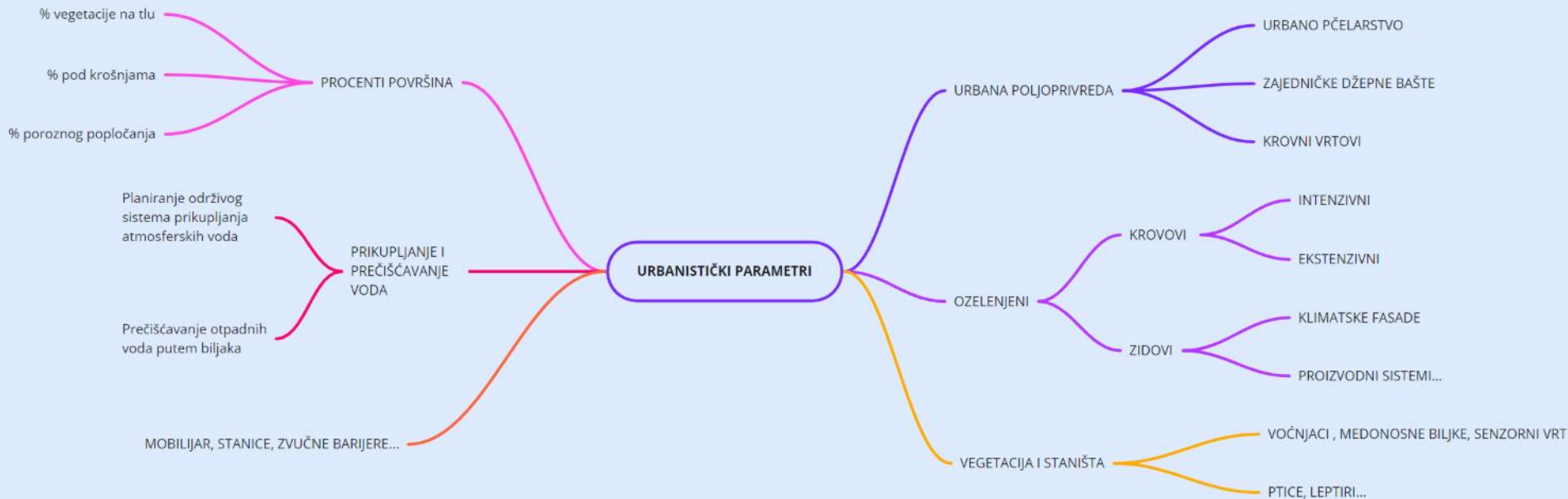




## Ideas of young teams: Liquid Landscape



# Concrete Urban Parameters









## Public Discussion, June 2021

Linijski park. Javna diskusija tokom javnog uvida plana detaljne regulacije za linijski park - Beograd i razgovor sa građanima

Linijski park. Javna diskusija tokom javnog uvida plana detaljne regulacije za linijski park - Beograd i razgovor sa građanima





# Plan was adopted 31.08.2021.

## легенда:

- граница Плана
- поворозна зона улица утљин монооксида (35m)
- поворозна зона улица утљин монооксида (103m)

### ПОВРШИНЕ ЈАВНИХ НАМЕНА

- ВЗ - водно земљиште
- авијаторија рено Дунев
- приобално земљиште (зелени површине у приобалу Дунева)
- ВТ1 - водне површине (Базил Марине)
- површине за објекте и комплексе јавних служби
  - Ј4 - акциона/политичке установе
  - Ј6 - установе примарне здравствене заштите
  - Ј8 - установе културе
- деловодни јавних служби / радне јединице у оквиру јавних служби
  - Ј1-Д - деловодни подшколске установе
  - Ј8-РЈ - радна јединица установе социјалне заштите
- зелене површине
  - З1 - парк
  - З2 - вешт тн (а) п (а) ас
- саобраћајне површине
  - СТ2 - јавни паркинг

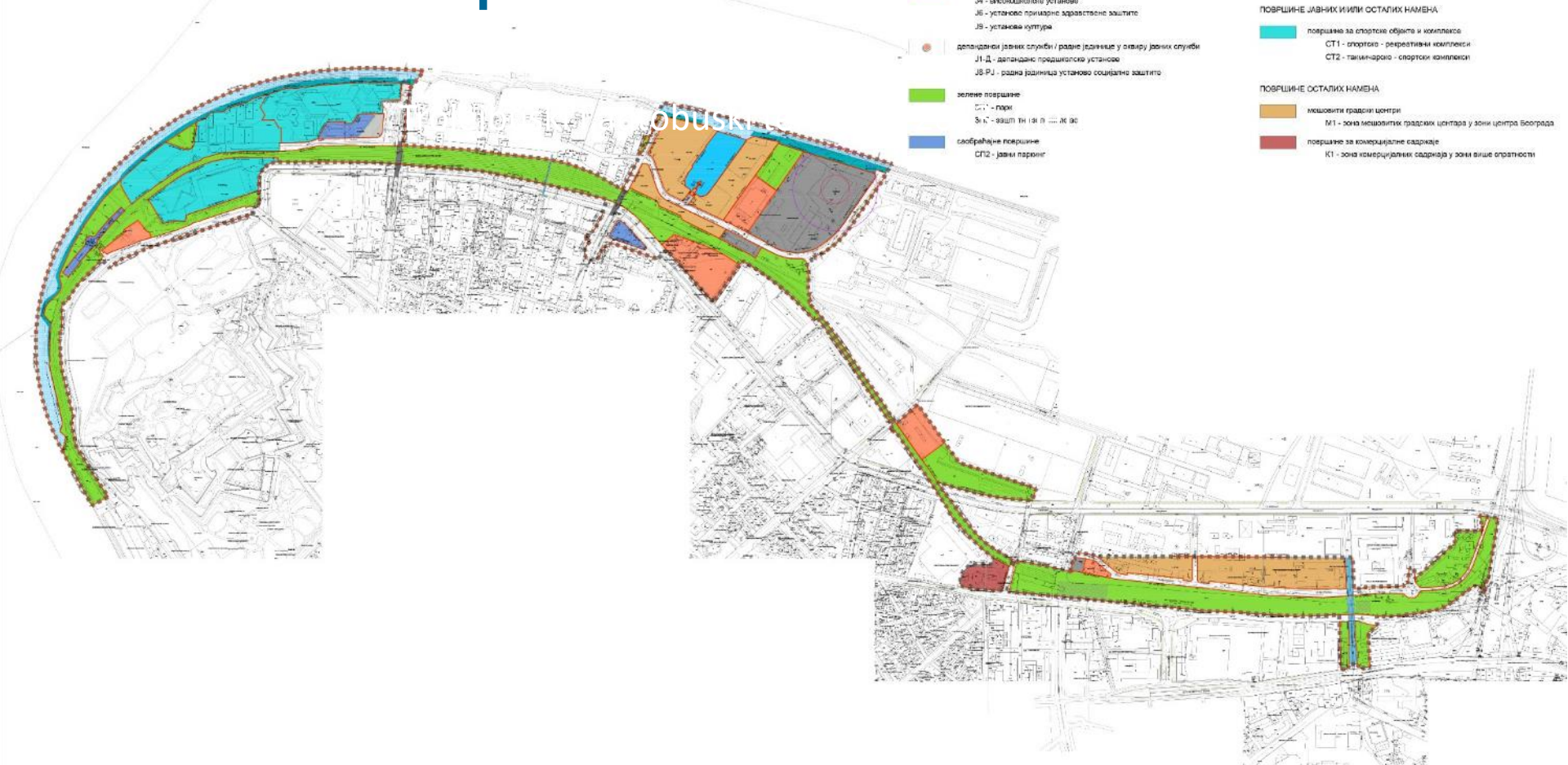
- ирека саобраћајница
- пешачка стаза / пешачки проспект
- подвозник
- постојећа пешачка пасарола
- мостовска конструкција
- метро - резервисане површине за метро станице и шатлови
- површине за инфраструктурне објекте и комплексе
  - Ц0 - црпна станица
  - Т0 - комплекс топлана
  - МРС - морно-регулациона станица

### ПОВРШИНЕ ЈАВНИХ ИЛИЛИ ОСТАЛИХ НАМЕНА

- површине за спортске објекте и комплексе
  - СТ1 - спортско - рекреативни комплекси
  - СТ2 - такмичарско - спортски комплекси

### ПОВРШИНЕ ОСТАЛИХ НАМЕНА

- мешовити градски центри
  - М1 - зона мешовитих градских центара у зони центра Београда
- површине за комерцијалне садржаје
  - К1 - зона комерцијалних садржаја у зони више спратности





## Particular Segments



- простор амфитеатралног типа
- природни елементи као заштита од штетних утицаја
- земљани насипи и зимзелено дрвеће
- кровни врт на објекту подземне гараже



- задржати токове који евоцирају историјски контекст некадашњих шинских траса, а које су трансформисане у пешачке стазе, бицикличке стазе, стазе за трчање или ток плитког потока-фонтане уз пешачку стазу

- бесконачна клупа - разиграни путоказ
- дуж клупе - садржаји различитог карактера
- Јапански врт



# Urban Greening Questionnaire, 2021

Da li mislite da bi **nova izgradnja** trebalo da sadrži više **ekoloških mera** (zelenih krovova, zelenih površina, drveća, itd)?



93.7%

Da, grad mora da se razvija, ali taj razvoj se mora odgovorno planirati

6.3%

Ne, mislim da u našem gradu uopšte ne treba više graditi

0%

Ne, trenutni razvoj grada je adekvatan našem kontekstu

Da li mislite da je u Beogradu potrebno **više javnih zelenih prostora**?



95.6%

Da, u Beogradu je neophodno više javnih zelenih prostora.

2.7%

Zelenila nikad dosta, ali prijatno je i ovako.

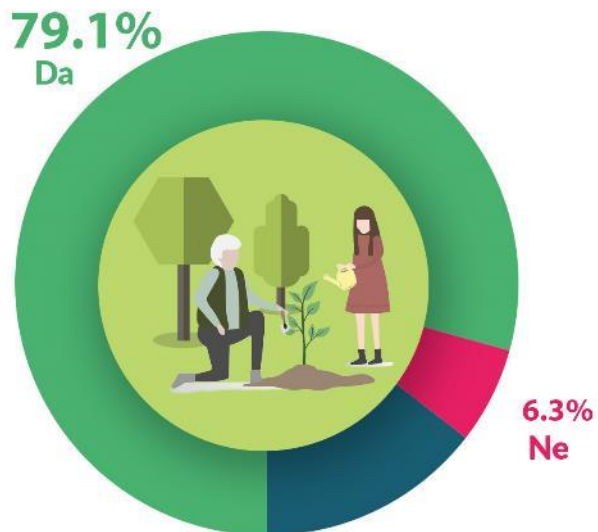
1.4%

Nisu potrebni novi zeleni prostori, ali postojeće moramo da čuvamo i održavamo.

0.3%

Ne, ima mnogo prećih potreba od zelenila.

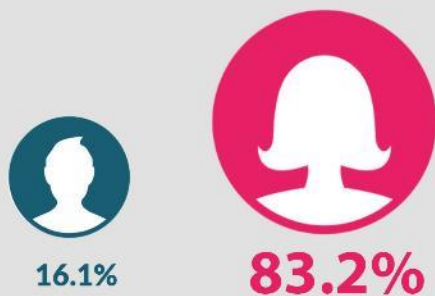
Da li ste zainteresovani za **urbanu poljoprivredu**?



**14.6%**  
Voleo/la bih da probam, ali mi deluje previše komplikovano

Struktura ispitanika:

Pol:

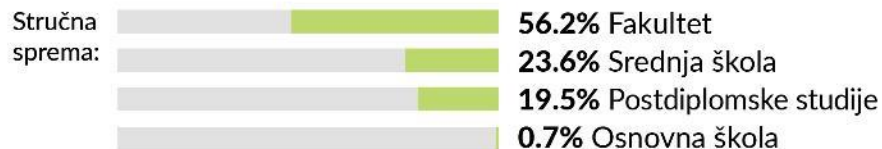
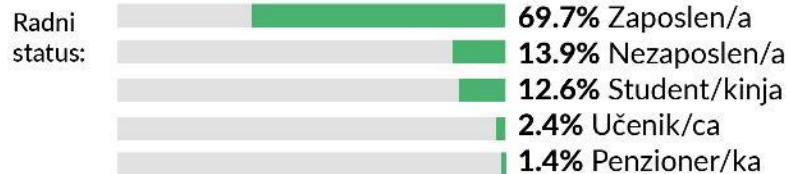


0.7% nije želelo da se izjasni

Da li biste bili spremni da se **uključite u uređenje** i održavanje **javnih zelenih prostora** u svom kraju?

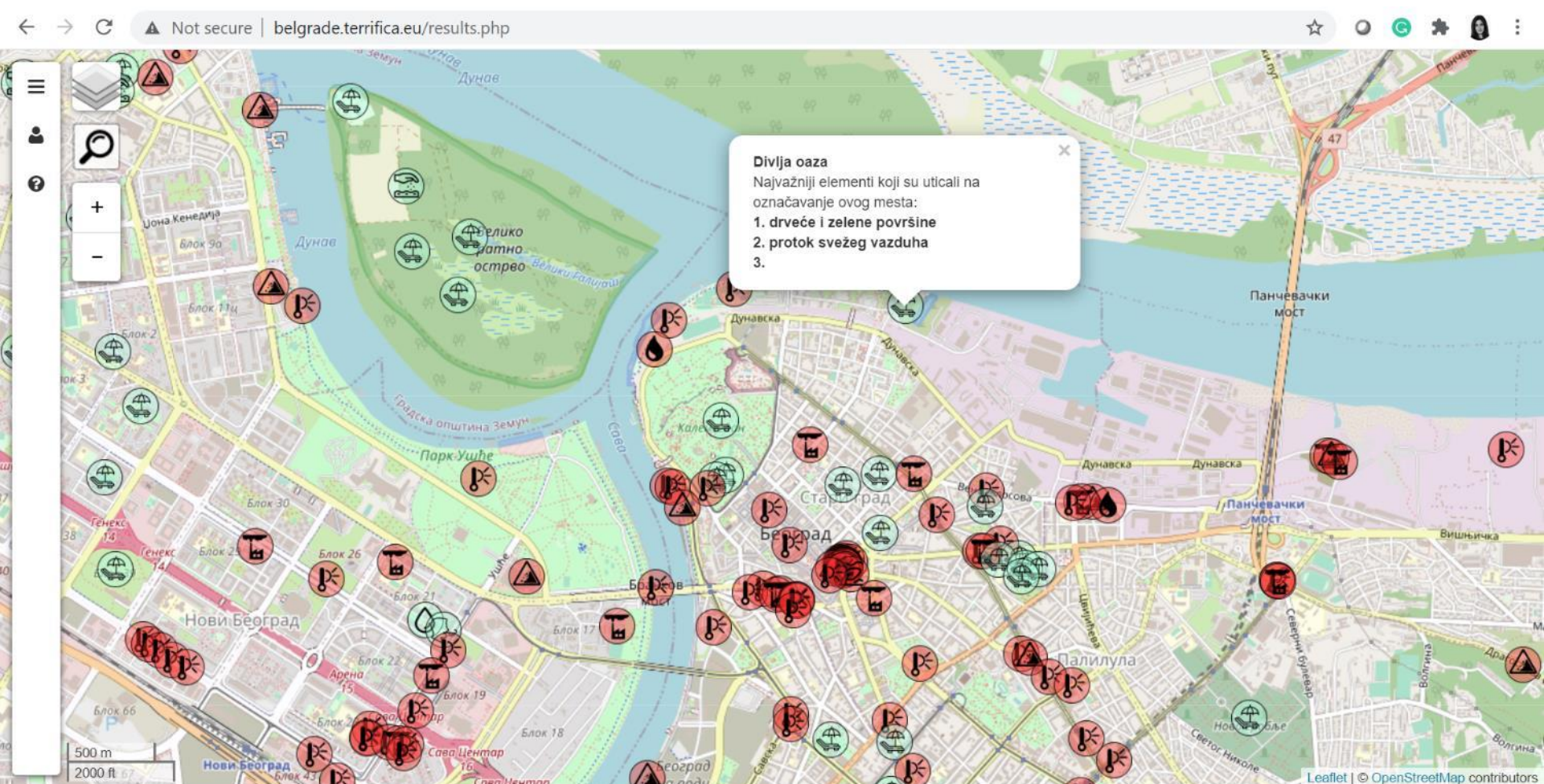


- ✓ **28.6%** To već radim!
- ➔ **20.7%** Da, imam potrebu da pokrenem neku takvu akciju
- ✳️ **39.1%** Da, ukoliko bi neko drugi pokrenuo inicijativu
- ✗ **9.9%** Bilo bi lepo, ali stvarno nemam vremena
- ✗ **1.7%** Ne, to me uopšte ne zanima





# TeRRIFICA crowd-mapping



## Belgrade Urban Living Lab



Bellab

# BELgrade urban living LAB

ENOLL ADHERENT MEMBER



# National Action Plan of Sustainable Urban Development Strategy until 2030

Мера 3.4.3: Унапређење процедура партиципације грађана и стејкхолдера у процесима доношења одлука кроз спровођење е-партиципације, референдума, јавно-приватног дијалога, јавних консултација, панела за грађане, савета грађана, грађанских иницијатива, и у складу са препорукама Савета Европе (2009, 2011)

Назив активности	Институција која спроводи активност	Организације партнери	Рок за завршетак активности	Извор финансирања	Вежа са програмским буџетом	Укупна процењена финансијска средства по изворима у 000 дин.		
						2020	2021	2022
3.4.3.1 Успостављање Партнерства за урбане иновације и платформе Београдска жива урбана лабораторија – БЕЛЛАБ, ради колаборативног планирања природом-инспирисаних решења (тестирање на примеру ПДР-а за Линијски парк на Дорћолу).	Град Београд – Секретаријат за заштиту животне средине	Центар за експерименте и урбане студије – ЦЕУС	2022.	CLEVER Cities пројекат, финансиран од стране ЕУ кроз Уговор о донацији број 776604, програм Хоризонт 2020				

Мера 2.1.3: Урбана регенерација делова насеља који су изложени девастационим процесима

ДУ-ПІ

Назив активности	Институција која спроводи активност	Организације партнери у спровођењу	Рок за завршетак активности	Извор финансирања	Вежа са програмским буџетом	Укупна процењена финансијска средства по изворима у 000 дин.	
						2021.	2022.
2.1.3.1 Промовисање примене и планирање природом-инспирисаних решења за урбану регенерацију и уређење и очување јавних простора у зони будућег Линијског парка	град Београд – Секретаријат за заштиту животне средине	Центар за експерименте и урбане студије – ЦЕУС	2022.	CLEVER Cities пројекат, Програм Хоризонт 2020			

## Our findings:

- Encourage land-use planning in favour of green infrastructure & NBS;
- Promote **Ecological Index**, or other tools for green urban parameters;
- Support and link with sustainable urban mobility planning;
- Underline multiple benefits of NBS, e.g. **urban agriculture**;
- Explain and experience benefits of co-creation & „shared governance“;
- Foster community actions...



# Announcement: UrbanByNature SEE Hub

## Regional Hubs



We invite representatives from local and subnational governments to help shape this ground-breaking programme. We also welcome small and medium enterprises, practitioners and nature-based solutions champions.

The first phase of the programme is building bridges with the nature-based solutions communities in Brazil, China, South Korea, and the Caucasus, and following phases will expand the programme's reach. Stay tuned: your region could be next!



## UrbanByNature

The Global Programme for Urban Nature Pioneers

**UrbanByNature within CLEVER Cities**

The UrbanByNature programme is bringing the expertise on NBS for urban regeneration generated within CLEVER Cities to aspiring and established urban nature practitioners and policymakers in China, South America and South Eastern Europe.

Following a kick-off workshop, participants are guided through the programme's seven steps through a series of facilitated capacity-building webinars tailored to their regions' needs.

Thereby, they are engaging in knowledge exchange and are gaining access to tools, methods and approaches developed by CLEVER Cities' experts and partners from industry, local authorities, local communities, NGOs and academia.



# Announcement: UrbanByNature SEE Hub - May 2022





## UrbanByNature

The Global Programme for Urban Nature Pioneers

**UrbanByNature within CLEVER Cities**

The UrbanByNature programme is bringing the expertise on NBS for urban regeneration generated within CLEVER Cities to aspiring and established urban nature practitioners and policymakers in China, South America and South Eastern Europe.

Following a kick-off workshop, participants are guided through the programme's seven steps through a series of facilitated capacity-building webinars tailored to their regions' needs.

Thereby, they are engaging in knowledge exchange and are gaining access to tools, methods and approaches developed by CLEVER Cities' experts and partners from industry, local authorities, local communities, NGOs and academia.





Thank you!

**Ana Mitić-Radulović**

+ 381 65 8535 299

[ana.mitic-radulovic@ceus.rs](mailto:ana.mitic-radulovic@ceus.rs)

[bellab.rs](http://bellab.rs)

[ceus.rs](http://ceus.rs)

Fb: [ceus.rs](#) \_ Ig: [ceus.rs](#)

