

ROOTED IN
SUSTAINABILITY – A
STRATEGIC
APPROACH TO TREE
CARE IN VARAŽDIN

Jelena Sekelj

Parkovi d.o.o. Varaždin



VARAŽDIN





konferenca komunalnega gospodarstva

Varaždin - European City of The Trees 2024





Why has Varaždin received this recognition?

- ✓ proactive and interdisciplinary approach
- ✓ application of contemporary arboricultural standards
- ✓ continuous professional development
- ✓ collaboration with the local community



The role of trees in the urban ecosystem of the City of Varaždin

Trees are not merely ornamental.

Trees are essential infrastructure for a healthy, resilient and livable city!



Varaždin – Challenges and Opportunities

CHALLENGES - pressures on urban trees

OPPORTUNITY:

- establishment of an integrated system based on precise and verified data

- multidimensional approach that combines professional, ecological and social

aspects



THE VARAŽDIN MODEL OF SUSTAINABLE URBAN TREE MANAGEMENT

Sustainable urban tree management today requires a multidimensional approach that integrates professional, ecological and social aspects.

Varaždin model of sustainable urban tree management is founded on four integrated pillars:

- > tree selection and planting
- > tree inventory
- > tree maintenance
- public relations



1. TREE SELECTION AND PLANTING

Criteria for tree selection:

- species adaptability to specific spatial and ecological conditions
- fulfillment of planned functional and ecological objectives of planting
- conservation and enhancement of urban ecosystem biodiversity

Goal:

- ensure the capacity of trees to cope with stressors
- enhance the adaptability of trees to future challenges sposobnost stability as uncavanies sa stresorima

Proper planting:

- high-quality planting material
- use of arboricultural standards in planting

Goal:

- reduction of mortality rates of planted trees
- ensuring proper growth and development
- extension of the lifespan of trees
- efficient utilization of public funds
- maximization of the ecological benefits provided by trees
- redefinition of spatial relationships within the urban fabric





2. TREE INVENTORY

> the foundation of strategic planning and sustainable urban tree management

Primary Purpose – to ensure sustainable management of urban trees



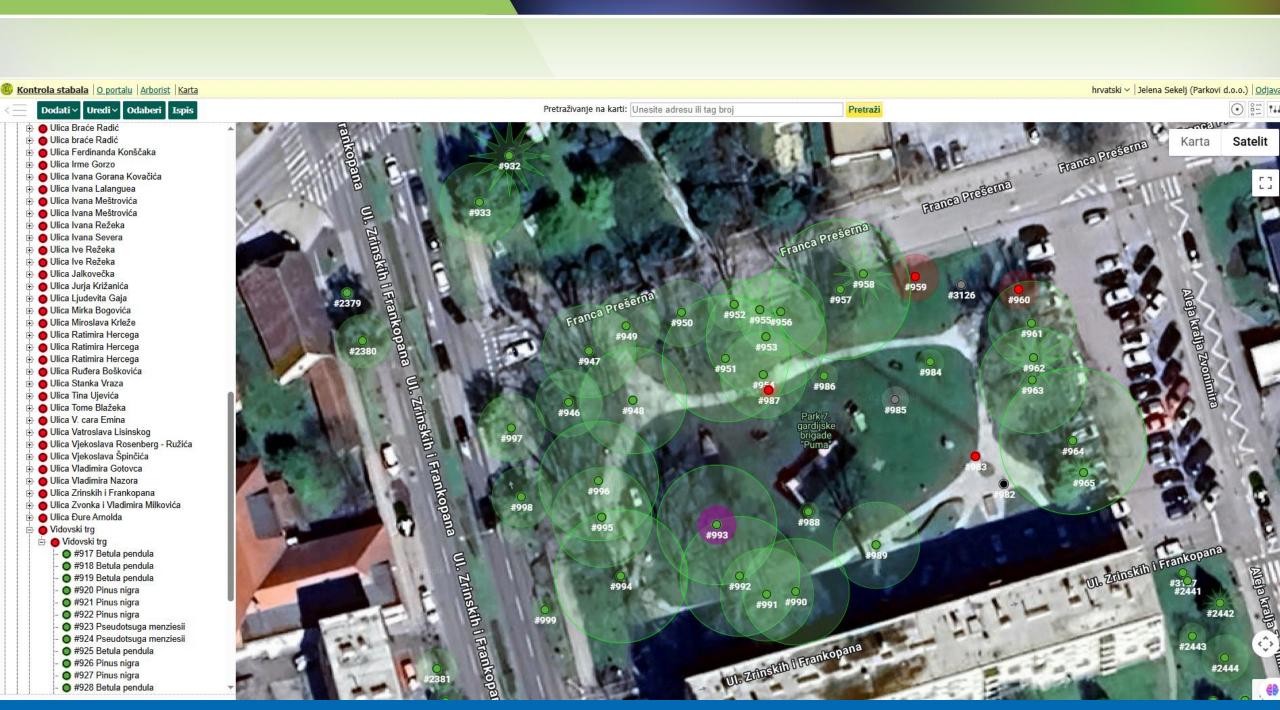


The records include:

- unique Identifier
- location
- photographs
- data: tree species, tree height, height of the trunk to the first branches, crown diameter, trunk diameter, general health condition and vitality, presence of damage, diseases, and pests, estimated approximate age of the tree, future development outlook, stability, vitality, and the functional and landscape value within the specific area







Priloži ~	Kolekcije ~	Uredi ∨	Druge aktivnosti	~
-----------	-------------	---------	------------------	---

Kratak pregled	Stablo	Poslovi	Vezani organizmi	Korisnički podaci	Korisnička polja	Kontakt

Projekt: Grad Varaž	din > Skupina područja: Park 7. gardijske brigade "Puma" > Mjesto: Park 7. gardijske brigade "Puma"
Broj na mjestu:	993
Vrsta (svojta):	<u>Quercus rubra (crveni hrast)</u>
promjer debla:	77 cm
Obujam debla:	242 cm
Visina:	26.0 m
Cjelokupno stanje:	Mlado ili odraslo stablo čija krošnja doseže profil ceste
Fizička starost:	Zrelo stablo
Perspektiva:	dugoročno održivo
Tehnologija:	Sanacija stabla
Prosudba na datum:	2/26/2025
Broj pratećih organizama:	1









Stablo Quercus rubra (crveni hrast)

Priloži × Kolekcije × Uredi × Druge aktivnosti ×

Kratak pregled Stablo Poslovi Vezani organizmi Korisnički podaci Korisnička polja Kontakt

Taxon:	Quercus rubra (crveni hrast)
Broj oznake:	
Perspektiva:	dugoročno održivo
Vitalitet:	Značajno narušen vitalitet - početak povlačenja krošnje
Stabilnost:	Rizik od pada grana ili dijelova krošnje (oštećeno stablo)
Zdravstveno stanje:	Značajno oštećeno
Okolišna vrijednost:	dobrog zdravlja, gubitka krošnje do 40%, umjerene vitalnosti i umjerene stabilnosti
Cjelokupno stanje:	Mlado ili odraslo stablo čija krošnja doseže profil ceste
Tip:	
Fiziološka starost:	Zrelo stablo
Visina (m):	26.0
Početak krošnje (m):	6.0
Promjer krošnje (m):	18.0
Promjer na prsnoj visini (cm):	77
Obujam debla (cm):	242
Broj:	
Prosudba na datum:	2/26/2025





Stablo Quercus rubra (crveni hrast)

Priloži v Kolekcije v	Uredi 🗸	Druge aktivnosti 🗸
-----------------------	---------	--------------------

	ni organizmi Korisnički podaci Korisnička polja Kontakt
Suhe grane	Da
Šupljine na deblu	
Šupljine na granama	
Trulež debla	
Trulež na granama	Da
Trulež žilišta	
Lom grane u krošnji	Da
V rašlja	
Površinsko oštećenje korijena	
Oštećenja kore	
UDP 11	
UDP 12	
UDP 13	
UDP 14	
UDP 15	
UDP 16	
UDP 17	
Penjač	



konferenca komunalnega gospodarstva

Based on the data, the following are determined:

- required measures
- intervention priorities

All completed works are subsequently recorded.

The system enables:

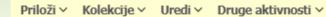
- up-to-date monitoring of conditions
- improved planning and coordination
- efficient supervision of works
- processing of citizen requests



Stablo Quercus rubra (crveni hrast)

Hitnost: 0

Dovršeno: 2/26/2025



Kratak pregled Stablo Poslovi Vezani organizmi Korisnički podaci Korisnička polja Kontakt

PB-JO - Removal of hemiparasitic shrubs (mistletoe)

Hitnost: Provesti odmah frekvencija: Svake 3 godine Stanje: predloženo Predloženo: 2/26/2025

Potpun Otkaži Dodaj u listu Edit dates Upravit detaily

S-RB - Stabla - suhe grane

Hitnost: Hitna intervencija (2 tjedna) Stanje: Dovršen Cijena po cjeniku: 6740.00 Kč Predloženo: 12/27/2023 Dovršeno: 2/26/2025

Return as suggested | Vrati na pregled | Dodaj u listu | Edit dates | Upravit detaily

Prikaži opis legende boja Prikaži otkazane akcije

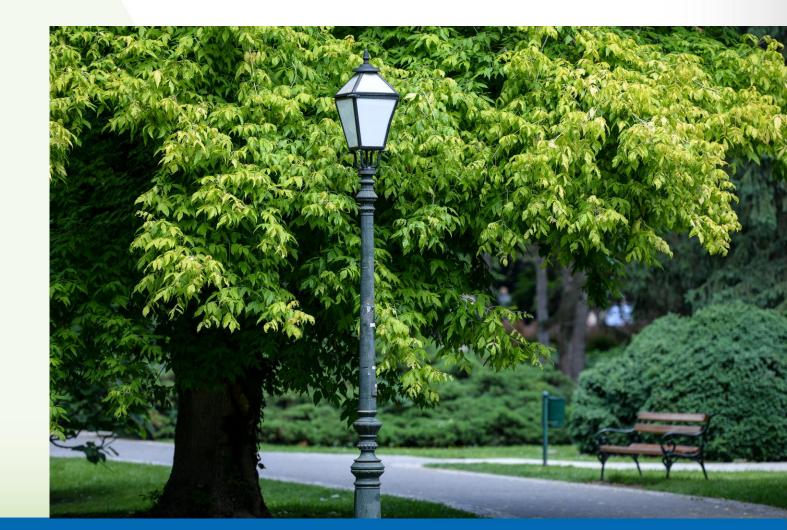
konferenca komunalnega gospodarstva

Proactive approach

Reduces the risk of:

- endangering the safety of people and property
- compromising the ecological and landscape value of the area

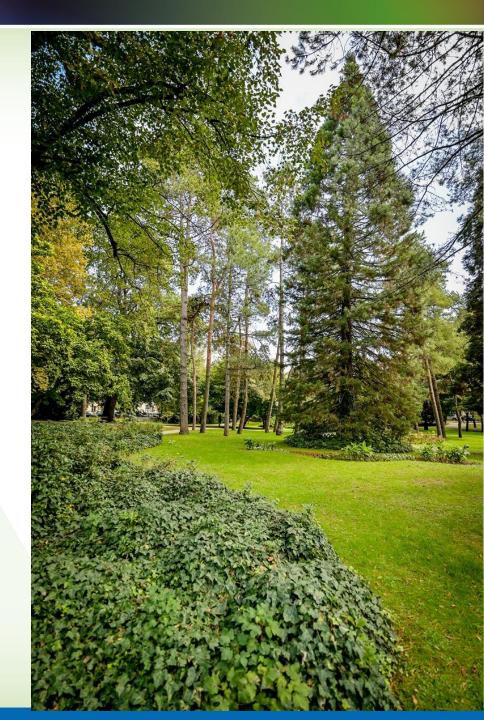
Strategic value and additional benefits.





3. TREE MAINTENANCE

- professional staff
- latest guidelines in arboriculture
- modern diagnostic methods
- new technologies and approaches





Professional staff

Management Lead

MSc in Urban Forestry, Nature and Environmental Protection:

- coordinates the tree inventory
- conducts field inspections and develops management plans
- supervises works and monitors pests and diseases
- collaborates with institutions and applies the latest scientific knowledge
- develops innovative solutions to enhance tree resilience to climate change

Operational Team

Qualified gardeners with continuous professional development

Certificates:

> VTA (Visual Tree Assessment)

Latest guidelines in arboriculture

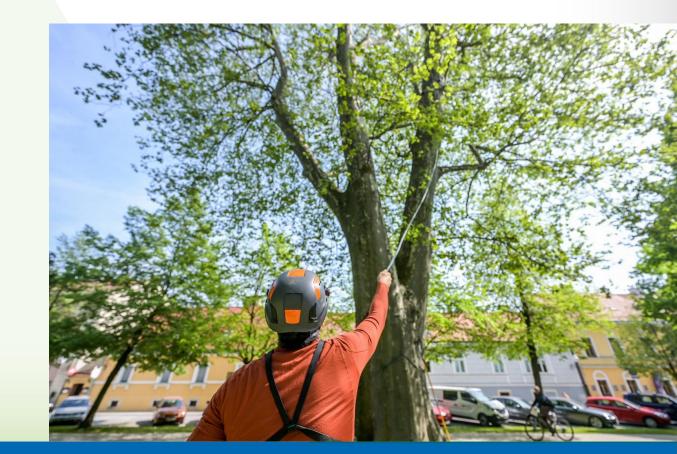
Application of European Standards:

- European Tree Planting Standard
- European Tree Pruning Standard
- European Cabling & Bracing Standard
- European Tree Assessment Standard in progress

Best practice guidelines in the context of climate change

Arboricultural planting supervision:

- ensuring the correct selection of seedlings
- application of appropriate planting and care technologies

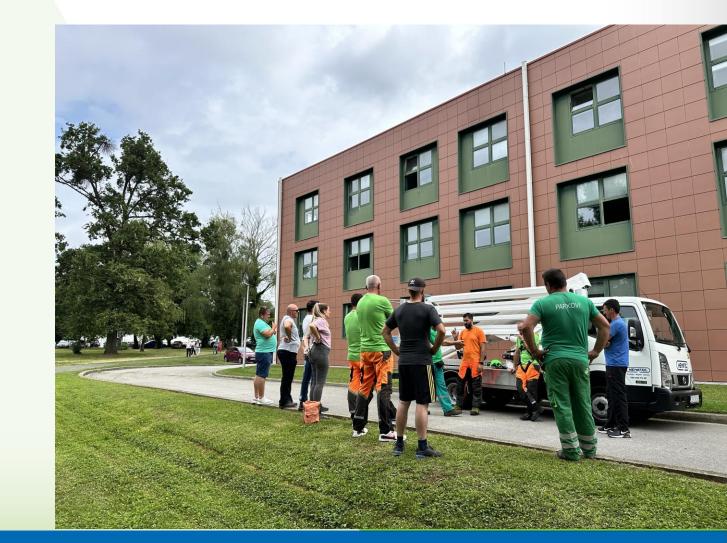






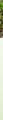
Continuous professional development

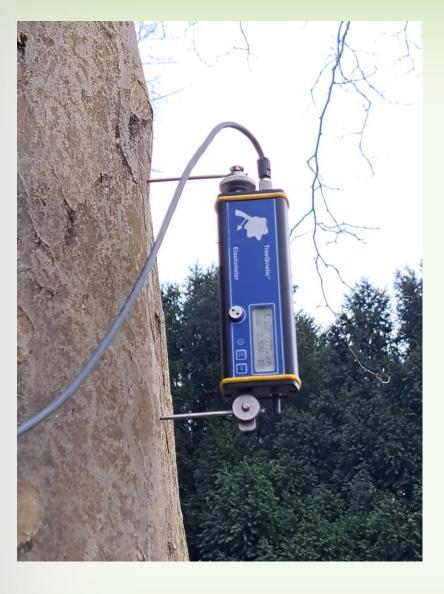
- monitoring the latest advances in urban forestry
- strengthening expert capacities



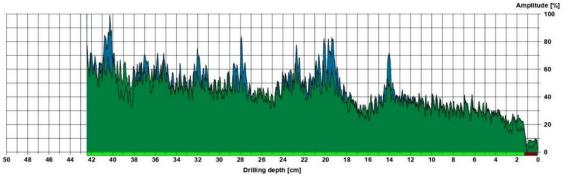
Modern diagnostic methods







Measuring / object data

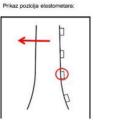


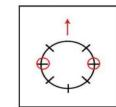
Assessment

From 1,29 cm to 1,29 cm : Kora
From 1,29 cm to 42,42 cm : Zdravo drvo

Measurement030



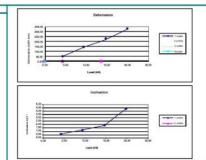




Prikaz pozicija inklinometara:

Bilješka: crvena strelica označava smjer u kojem se stabio potezalo

Pozicije:	Sila:	Deformacija:	Nagib:
m	×N.	0.001 mm	0.01
1	4,30	55,00	0,60
	9,40	151,00	1,20
	14,60	222,00	1,90
	19,80	327,00	4,40
1,37	4,50	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00
	0,00	0,00	0,00
	13,80	0,00	0,00















konferenca komunalnega gospodarstva







konferenca komunalnega gospodarstva

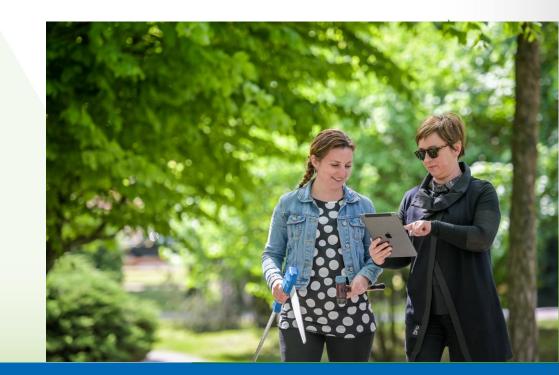
New technologies and approaches

Goals

foster resilient, thriving urban green spaces minimize the need for intensive maintenance

Long-term benefits

- ✓ resource conservation and climate change adaptation
- ✓ more enjoyable public spaces and improved public health
- ✓ reduced maintenance costs







hydro-retentive mesh zeolit











sunscald prevention

tree trunk protection from mechanical damage







Pilot Studies at Varaždin City Cemetery

Soil revitalization:

- application of plant-based organic compost
- application of organic compost + beneficial microorganisms + Trichoderma + endomycorrhizal fungi + supplementary nutrition
- application of organic compost + supplementary nutrition
- restoration of eroded or depleted soil

Inoculation with a preparation based on *Trichoderma atrobrunneum*

Phytopathological treatment using mineral oil and the fungus Beauveria bassiana against aphids

Testing of new tree species

Foliar treatments with tree health enhancers











4. PUBLIC RELATIONS

A key component of sustainable urban green space management

Ensures:

- ✓ transparency
- ✓ citizen participation
- ✓ social legitimacy of professional interventions





Communication channels:

- informative
- educational
- participatory
- crisis

Public engagement formats:

- digital platforms and blogs
- thematic forums
- community-based projects

Goals:

- more than just informing
- fostering shared learning, deliberation, and co-decision making

shaping urban spaces through public participation





Stabla

PLANOVI GOSPODARENJA STABLIMA

Svake kalendarske godine izrađuju se operativni planovi održavanja javnih zelenih površina Grada Varaždina i groblja Grada Varaždina, koji uključuju i planove gospodarenja stablima za tu godinu. Ovi operativni planovi temelje se na podacima o posađenim i uklonjenim stablima, zahtjevima građana, katastru, klimatskim uvjetima, štetnicima, tretiranjima, prekopima u blizini stabala te drugim zapažanjima iz prethodnih godina. Osim toga, ovi planovi se prilagođavaju tijekom godine prema potrebama.

Uz operativne planove koji obuhvaćaju sve javne zelene površine, postoje i pojedinačni planovi gospodarenja stablima usmjereni na određena stabla i područja, ovisno o specifičnostima, stupnju zaštite i drugim okolnostima.

IZVJEŠTAJI O GOSPODARENJU STABLIMA

U 2024. godini uklonjeno je ukupno 87 stabala, najčešće zbog štetnika, gljiva truležnica i starosti. Vrste poput breza, javora, smreka i borova bile su najviše pogođene. Uklonjena stabla s javnih zelenih površina zamijenjena su sadnjom 208 mladih stabala. Tendencija je posaditi više stabala nego što ih se uklanja.

U 2023. godini uklonjeno je ukupno 78 stabala, najčešće zbog štetnika, gljiva truležnica i starosti. Vrste poput breza, javora i smreka bile su najviše pogođene. Uklonjena stabla zamijenjena su sadnjom 113 mladih stabala. Uvijek se sadi više stabala nego što ih se ukloni.

Promjene klime, poput izostanka hladnih zima i toplih, vlažnih uvjeta ljeti, utječu na zdravlje stabala. Uočene su bolesti poput Diplodia pinea i Mycosphaerella pini kod crnih borova te pojava azijske pamučne štitaste uši na likvidambrima i stablima javora negundovac. U šumarstvu se rješenja pronalaze strpljivim praćenjem i istraživanjem. Kao i u medicini, za neka stanja ne postoji lijek, ali dobri rezultati postižu se redovitom brigom i održavanjem stabala.

Izvještaj o gospodarenju stablima u 2023. godini

Izvještaj o gospodarenju stablima u 2024. godini



KAKO SE BRINEMO O GRADSKIM STABLIMA

Stabla igraju ključnu ulogu u povijesti našeg grada. Parkovi nastavljaju tradiciju brige o gradskom zelenilu, koristeći stručne radnike, certificirane arboriste i suvremene metode dijagnostike. Edukacija zaposlenika prati najnovije smjernice u arborikulturi.

U rješavanju problema sa stablima pristupamo procesno i interdisciplinarno, koristeći znanstvena istraživanja i primjere dobre prakse. Dugoročno očuvanje starih stabala ključno je za ekološku ravnotežu.

Stabla imaju važnu ulogu u našem gradu kroz povijest. Čak tri godine prije Beča i trideset četiri prije Zagreba, Varaždin je dobio svog prvog vrtlara. Komunalno poduzeće Parkovi d.o.o. baštini i nastavlja tradiciju stručne brige o gradskom zelenilu, koje se u Varaždinu proteže od kraja 18. stoljeća i od samih početaka, najvećim dijelom, korespondira s europskim tendencijama u uređenju i njezi zelenila.

Parkovi, koji temeljem Odluke o komunalnim djelatnostima održavaju javne zelene površine i groblja, imenovali su odgovornu osobu za stabla u Varaždinu. Ona je magistra inženierka urbanog šumarstva, zaštite prirode i okoliša koja nadzire izvođenje svih procesa koji se odnose na stabla.

Njegu stabala u Parkovima provode zaposlenici koji posjeduju certifikate ETW (European Tree Worker) i VTA (Visual Tree Assessement), kao i zaposlenici educirani prema najnovijim Europskim smjernicama za orezivanje (European Tree Pruning Standard). Za 2024. godinu u Planu edukacija Parkova je edukacija zaposlenika koji rade na sadnji stabala za rad prema EAS 03:2022 - European Tree Planting Standard.

Također, predstavnici Parkova redovito su prisutni na konferencijama, okruglim stolovima, stručnim skupovima i usavršavanjima kako bi pratili najnovija dostignuća na tom području.

Rješavanju složenih problema sa stablima pristupamo procesno i interdisciplinarno, konzistentno istražimo problem, dijagnosticiramo i tražimo primjerena rješenja, pratimo znanstvena istraživanja i primjere dobre prakse. Sve to koristimo kako bi stabla u gradu Varaždinu bila zdrava i što dužeg životnog vijeka. Svoje znanje i iskustvo rado prenosimo i drugim gradovima.

Naš grad ima veliki broj starih stabala koja postepeno gubimo. Cilj svih naših planova sadnje je da gubitak starih stabala ne ide brže nego sadnja novih, te smo ulagali i u nove gradske parkove. Stabla uklanjamo isključivo iz opravdanih razloga na temelju procjena stručnih službi.

Pratimo karakteristike i promjene na stablima u Varaždinu kako bismo ih na vrijeme zaštitili i održali zdravima te donosili bolje odluke o budućim sadnjama stabala koja će se moći nositi s klimatskim promjenama u budućnosti.

Dugotrajna prisutnost starih stabla ključni je čimbenik ekološke ravnoteže u Varaždinu. Raznim aktivnostima podižemo svijest javnosti o važnosti očuvanja svih starih







GODIŠNJE IZVJEŠĆE O GOSPODARENJU STABLIMA GRADA VARAŽDINA ZA 2024. GODINU

24.02.2025.godine

AUTOR Irena Prilika, mag.ing.urb.silv



Sadržaj

1.	Uvod.		
	1.1.	OREZIVANJE STABALA	
	1.2.	SADNJA STABALA	
	1.3.	ZALIJEVANJE STABALA	2
	1.4.	STOPA PROPADANJA NOVO POSAĐENIH SADNICA STABALA	2
	1.5.	UKLANJANJE STABALA	
	1.6.	UKLANJANJE PANJEVA	3
	1.7.	PREKOPI UZ STABLA I ODLAGANJE GRAĐEVINSKOG OTPADA	3
	1.8.	UOČENE RADNJE GRAĐANA NA JAVNOM ZELENILU	4
	1.9. VEĆE B	AKTIVNOSTI SA SVRHOM PODIZANJA SVIJESTI O VAŽNOSTI PRISUTNOSTI STABALA I IORAZNOLIKOSTI OKOLIŠA	
	1.10.	OSVRT NA ANALIZE STABALA U 2024. GODINI	
	1.11.	BOLESTI I ŠTETNICI	
	1.12.	KATASTAR STABALA	
	1.13.	ANALIZA METEOROLOŠKIH PODATAKA	7
	1.14.	PROVEDENA ISPITIVANJA I ANALIZE	8
	1.15.	UVOĐENJE INOVACIJA U ODRŽAVANJU URBANOG DRVENASTOG ZELENILA	8
	1.16.	REALIZACIJA PROGRAMA ODRŽAVANJA JAVNIH ZELENIH POVRŠINA	9
	1.17.	REALIZACIJA PROGRAMA ODRŽAVANJA VARAŽDINSKOG GROBLJA	
2.	Zakliu	čak godišnieg izviešća za 2024. godinu	9:

Parkovi Varaždin

14. travnja · 🚱

🌱 ZEOLIT – tajna boljeg rasta biljaka u srcu Varaždina! 🧩

Znate li da jedan prirodni mineral vulkanskog porijekla može napraviti čudo za rast stabala i zdravlje tla?

U Parkovima ove godine koristimo zeolit za proljetnu sadnju stabala u gradu jer on 🧼

- Poboljšava strukturu tla
- Zadržava vlagu i hranjive tvari
- Neutralizira zagađivače
- Potpomaže rast i razvoj biljaka
- Ako imate vrt, zeolit može biti i vaš saveznik. Dodajte ga u tlo pri sadnji i gledajte kako vaše biljke bujaju zdravije i snažnije uz manju potrebu za gnojivom i zalijevanjem.
- u Više o zeolitu i kako ga primjenjujemo pročitajte u našem blogu:
- https://www.parkovi.eu/zeolit-prirodni-saveznik-za-rast.../
- Sadimo pametnije, s ljubavlju prema prirodi.

#ParkoviVaraždin #Zeolit #ProljetnaSadnja





Parkovi Varaždin

19. veljače · 🚱

🜳 Novi europski standardi u arborikulturi! 🌳

Prošli tjedan na ECoST konferenciji u Pragu predstavljena su tri nova europska standarda u arborikulturi, koji će unaprijediti brigu o urbanim stablima diljem Europe. Među brojnim stručnjacima, na konferenciji su prikazani i primjeri iz Varaždina!

Koji primjeri dobre prakse iz Varaždina su predstavljeni?

U fokusu je bila analiza stabala u Ulici Augusta Cesarca, gdje su podaci iz katastra stabala korišteni za izračun ekoloških benefita uz pomoć i-Tree softvera. Također, predstavljene su info ploče s ekološkim benefitima stabala u parku Vatroslava Jagića te kod Graditeljske, prirodoslovne i rudarske škole.

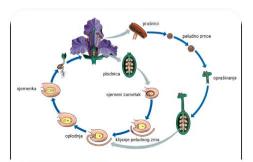
- Koji su novi standardi?
- Prosudba stabala
- Vrednovanje stabala
- 🗹 Zaštita stabala na gradilištima

Ovi standardi dodatno će poboljšati održavanje urbanog zelenila, a dostupni su besplatno na https://www.europeanarboriculturalstandards.eu/

S ponosom nastavljamo raditi na očuvanju zelenila našeg grada! ** #ZelenaBuducnost #Varazdin #Arborikultura
European Arboricultural Council







ARBORISTIČKE CRTICE

Reproduktivni dijelovi stabla cvijet, 3. dio

18 srpnja, 2023

Dio stabla koji se koristi za razmnožavanje naziva se cvijet...

VIDI VIŠE



ARBORISTIČKE CRTICE

Dijelovi stabla i njihove funkcije, 2. dio

6 srpnja, 2023

Stablo se sastoji od tri osnovna dijela: korijena, debla i...



ARBORISTIČKE CRTICE

Stabla – čuvari Zemlje, 1. dio

27 lipnja, 2023

Dobrodošli u svijet arborikulture - znanosti o drveću i šumama!..



ARBORISTIČKE CRTICE

Urbana stabla: prilagodba i izazovi, 12. dio

21 rujna, 2023

Urbani i izgrađeni okoliš čini važan dio naših gradova i...

VIDI VIŠE



ARBORISTIČKE CRTICE

Kruženje tvari u ekosustavu: uloga stabala u urbanim i prirodnim okruženjima, 11.dio

15 rujna, 2023

U prošlom blogu smo raspravljali o važnosti veteranskih stabala za..

VIDI VIŠE



ARBORISTIČKE CRTICE

Očuvanje veteranskih stabala: bioraznolikost i povijest, 10.dio

8 rujna, 2023

1

U našem prethodnom blogu istraživali smo blagodati stabala u urbanim..

VIDI VIŠE





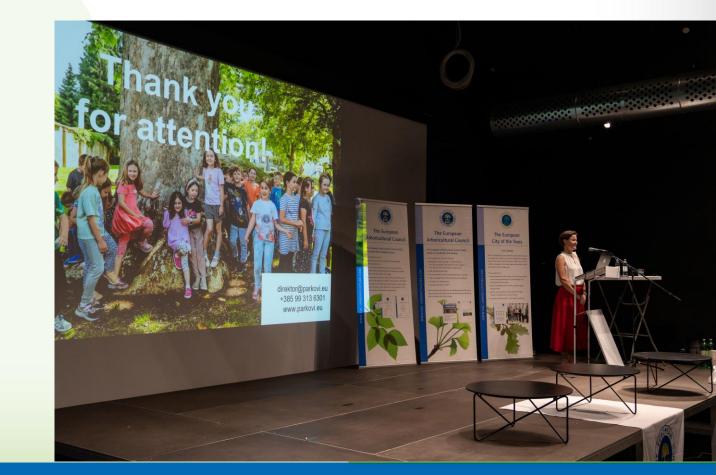


Participation in international projects

Erasmus+ Project *ArboCroatia*Interreg Euro-MED Project *UrbanGreenLeap*

Engagement in knowledge exchange

Participation in national and international conferences





















www.parkovi.com



































Tajne varaždinskih divova



Skrivene ljepote i zanimljivosti stabala grada Varaždina, **Europskog grada stabala 2024.**



















THE FUTURE OF URBAN TREE MANAGEMENT

- > interdisciplinary collaboration
- > linking academia and practice
- partnership with the private sector



THANK YOU FOR YOUR ATTENTION

I look forward to your questions

Jelena Sekelj Parkovi d.o.o., Varaždin, Croatia director@parkovi.eu



