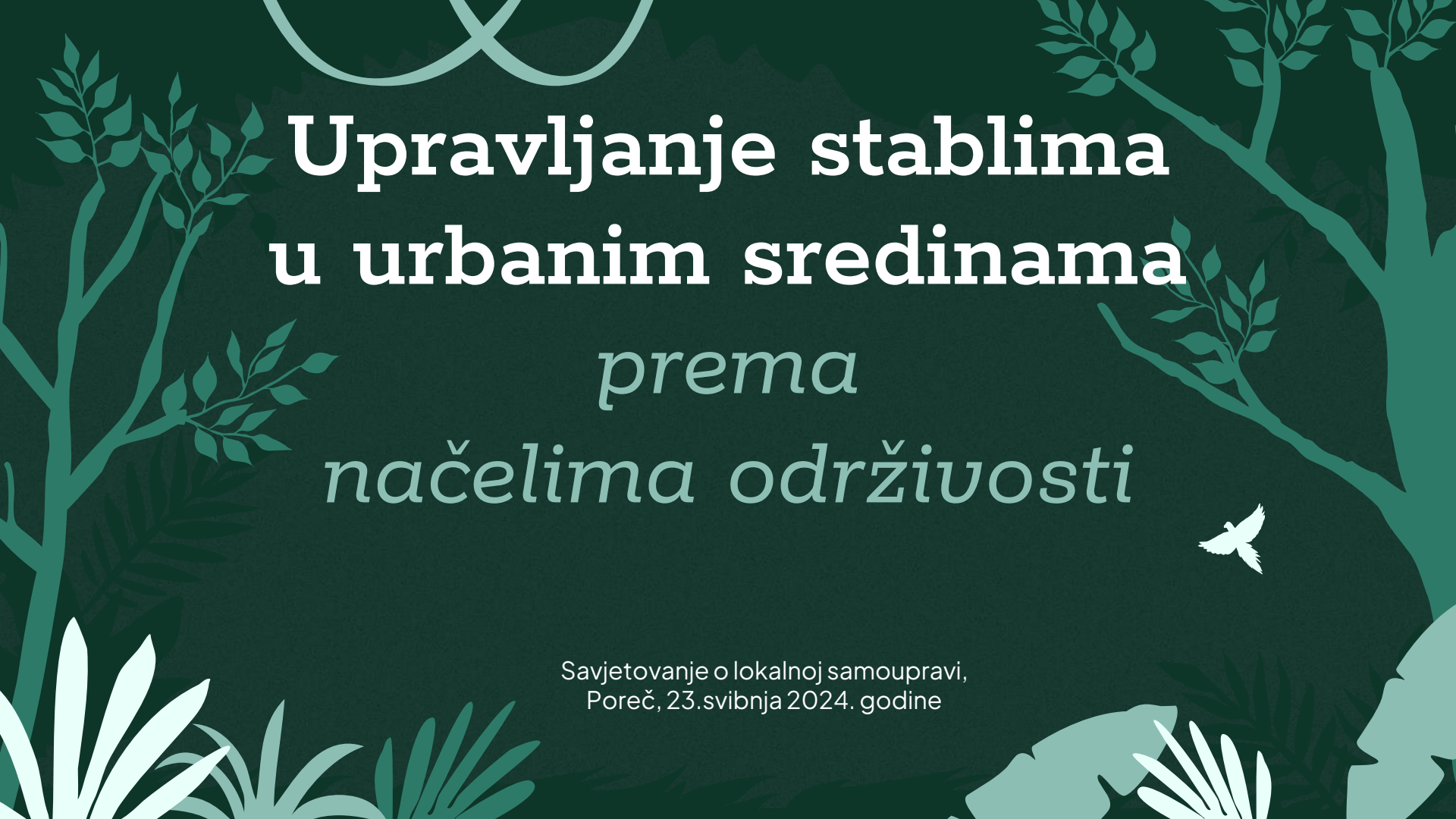




Upravljanje stablima u urbanim sredinama *prema* *načelima održivosti*

Savjetovanje o lokalnoj samoupravi,
Poreč, 23. svibnja 2024. godine

održivi razvoj je...

*zadovoljavanje potreba sadašnje generacije
bez ugrožavanja mogućnosti budućih generacija
da zadovolje svoje potrebe*



Izazovi:

prostor

resursi

promjene klime

novi štetnici i bolesti

urbanizacija



Održivo upravljanje gradskim stablima

01

*Izbor vrsta
stabala*

02

*Katastar
stabala*



03

Njega stabala

04

*Odnosi s
javnošću i
podrška*



1. Izbor vrsta stabala



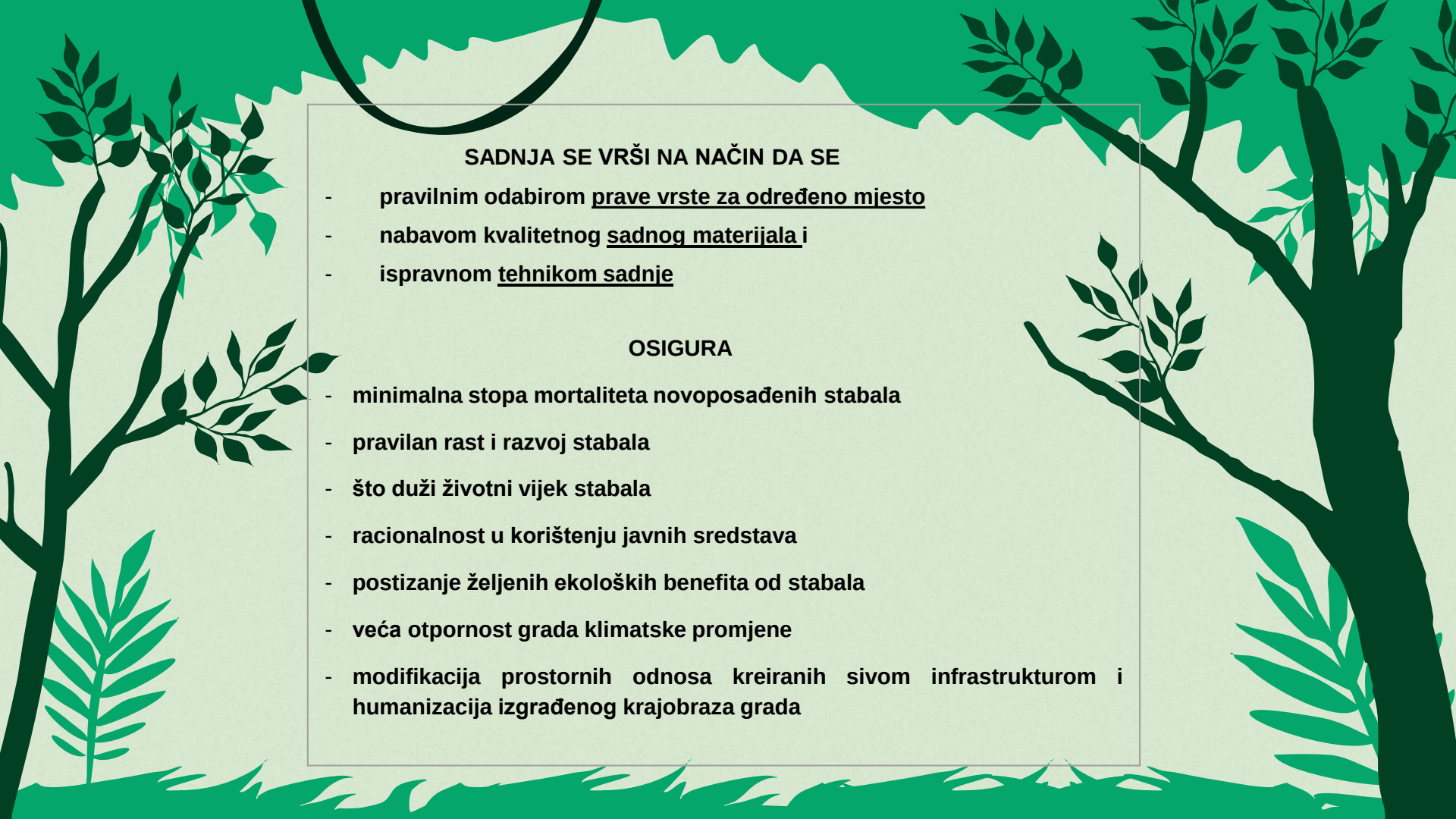
mjesto sadnje



željeni benefiti



bioraznolikost



SADNJA SE VRŠI NA NAČIN DA SE

- pravilnim odabirom prave vrste za određeno mjesto
- nabavom kvalitetnog sadnog materijala i
- ispravnom tehnikom sadnje

OSIGURA

- minimalna stopa mortaliteta novoposađenih stabala
- pravilan rast i razvoj stabala
- što duži životni vijek stabala
- racionalnost u korištenju javnih sredstava
- postizanje željenih ekoloških benefita od stabala
- veća otpornost grada klimatske promjene
- modifikacija prostornih odnosa kreiranih sivom infrastrukturom i humanizacija izgrađenog krajobraza grada

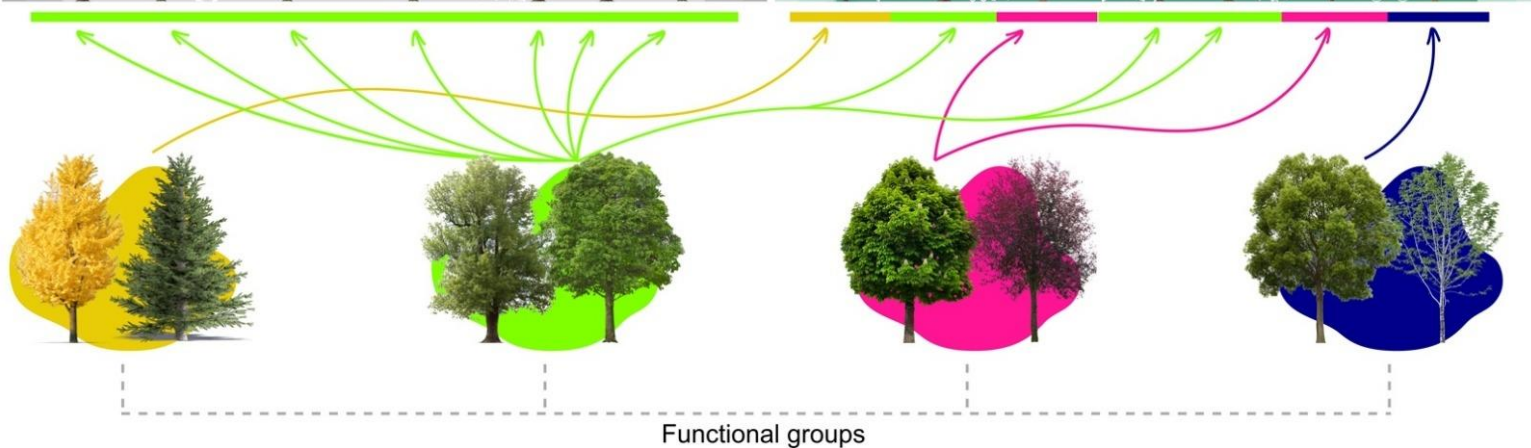
Kada se odabere pogrešna vrsta i/ili pogrešno mjesto za sadnju, tada u budućnosti imamo:

- sukob s gradskom infrastrukturom
- visoke troškove održavanja
- kratki životni vijek stabala
- nedosegnute koristi od stabala
- probleme s kvalitetom zraka

Uniform urban forest,
high level of vulnerability



Diverse urban forest,
low level of vulnerability



Planiranje na razini ekosustava:

- izbjegavanje efekta monokulture na urbani krajolik
- postizanje željene ekološke koristi
- uspješnije rješavanje izazova budućnosti

Cilj:

- *kolektivni kapacitet za suočavanje s rastućim razinama rizika za stabla*
- *veća sposobnost prilagodbe*

A stylized, light green illustration of a tree with several branches and leaves, positioned on the left side of the slide. The background is a dark teal color.

2. GIS

Sustav **hardvera**, **softvera** i **procedura** koje omogućavaju **upravljanje, obradu, analizu, modeliranje, predstavljanje i prikaz** georeferenciranih podataka s ciljem **rješavanja kompleksnih problema** planiranja i gospodarenja prostorom

(The National Center for Geographic Information and Analysis)

CILJ

Evidentirati

Pregledati

Planirati

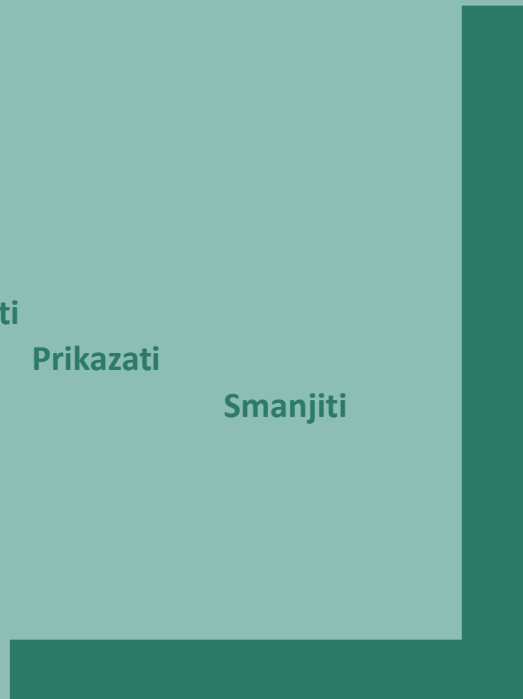
Reagirati

Upravlјati

Unaprijediti

Prikazati

Smanјiti







Recorded objects which belong to me or which have been shared with me.

Projects

- Grad Varaždin
- Bedem
- Kapucinski trg
- Park 7. gardijske brigade "Puma"
- Park uz Trg bana Josipa Jelačića
- Perivoj Vatroslava Jagića
- Setalište Vatroslava Jagića
- #16 Aesculus hippocastanum
- #17 Tilia cordata
- #18 Acer pseudoplatanus
- #19 Tilia platyphyllos
- #20 Tilia platyphyllos
- #21 Tilia platyphyllos
- #22 Tilia platyphyllos
- #23 Tilia platyphyllos
- #24 Tilia cordata
- #25 Taxus baccata
- #26 Taxus baccata
- #27 Taxus baccata
- #28 Taxus baccata
- #29 Taxus baccata
- #30 Taxus baccata
- #31 Taxus baccata
- #32 Liquidambar styraciflua
- #33 Liquidambar styraciflua
- #34 Taxus baccata
- #35 Taxus baccata
- #36 Taxus baccata
- #37 Liquidambar styraciflua
- #38 Taxus baccata
- #39 Taxus baccata
- #40 Taxus baccata
- #41 Tilia cordata
- #42 Taxus baccata
- #43 Prunus sp.
- #44 Tilia cordata
- #45 Taxus baccata
- #46 Taxus baccata
- #47 Taxus baccata
- #48 Taxus baccata

Search in map: Enter an address or a tag number

Search

Map Satellite



Tree *Platanus x hispanica* (London Plane)

Add ▾ Collections ▾ Edit ▾ Other actions ▾

Summary

Tree

Work item

Associated organisms

User notes

User fields

Contact

Project: **Grad Varaždin** > Organizational unit: **Perivoj Vatroslava Jagića** > Site: **Šetalište Vatroslava Jagića**

Number in site: 256

Species: *Platanus x hispanica* (London Plane)

Trunk diameter: 219 cm

Height: 32.0 m

General condition: Specimen appointed for detailed assessment

physical age: veteran tree

Longevity: long perspective

Technology: tree stabilization

Inspected on: 17/12/2023

Number of associated
organisms: 1



Data browser

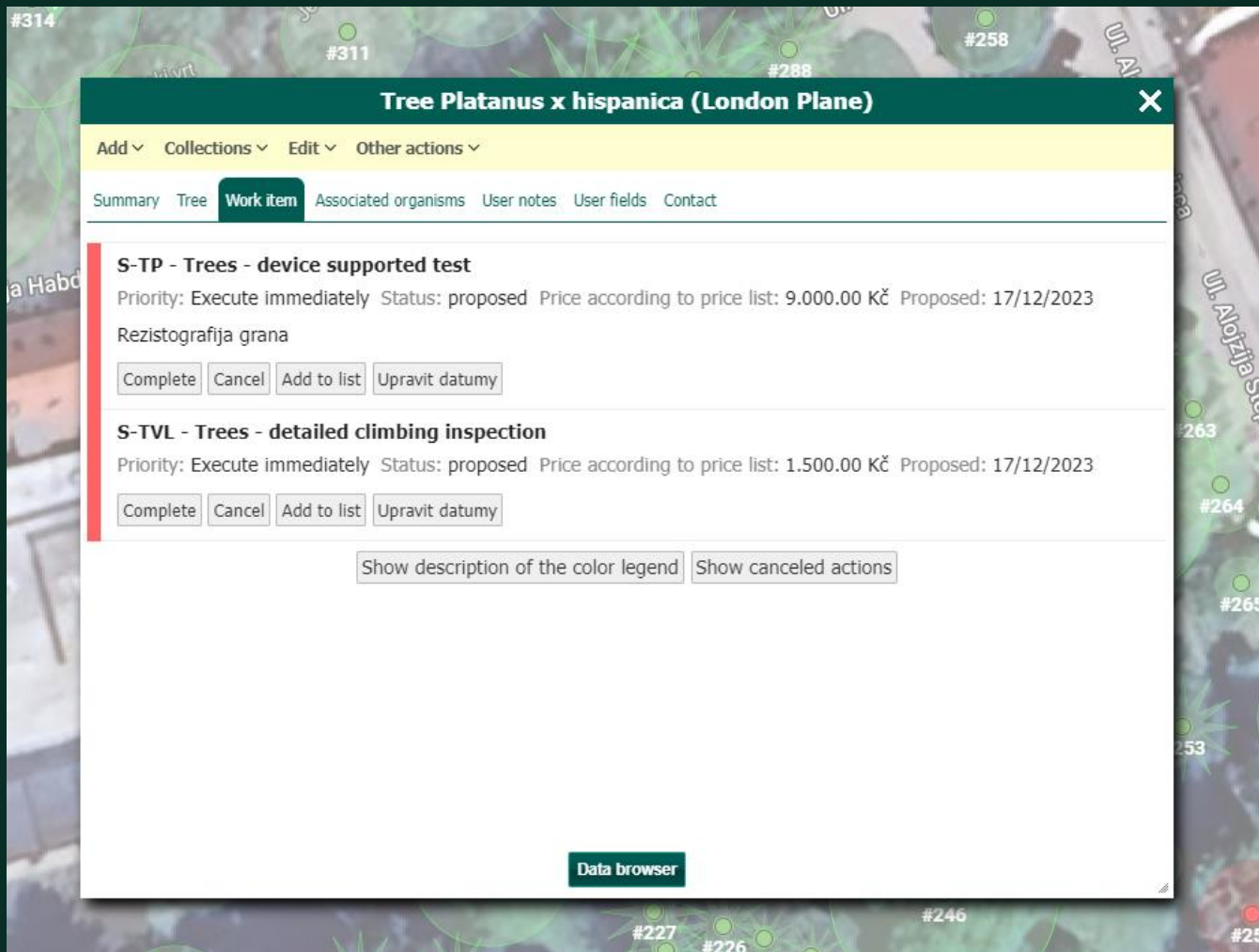
Tree *Platanus x hispanica* (London Plane)

Add ▾ Collections ▾ Edit ▾ Other actions ▾

Summary **Tree** Work item Associated organisms User notes User fields Contact

Taxon:	<i>Platanus x hispanica</i> (London Plane)
ID Number:	
Longevity:	long perspective
Vitality:	Vigor affected – growth stagnation
Stability:	Important static-relevant defects, branch drop possible
Health:	Health state very good
Park value:	výborný zdravotní stav, úbytek koruny do 10%, velmi vysoká vitalita a nenarušená stabilita
General condition:	Specimen appointed for detailed assessment
Type:	
Age class:	veteran tree
Height (m):	32.0
Stem height (m):	5.0
Crown diameter (m):	20.0
Diameter at breast height (cm):	219

Data browser



Tree Platanus x hispanica (London Plane)

Add ▾ Collections ▾ Edit ▾ Other actions ▾

Summary Tree **Work item** Associated organisms User notes User fields Contact

S-TP - Trees - device supported test

Priority: Execute immediately Status: proposed Price according to price list: 9,000.00 Kč Proposed: 17/12/2023

Rezistografija grana

Complete Cancel Add to list Upravit datumy

S-TVL - Trees - detailed climbing inspection

Priority: Execute immediately Status: proposed Price according to price list: 1,500.00 Kč Proposed: 17/12/2023

Complete Cancel Add to list Upravit datumy

Show description of the color legend Show canceled actions

Data browser





Katastar stabala osigurava podatke za

održavanje stabala i
planiranje novih
sadnji

izgradnju
infrastrukture

korišćenje
infrastrukture

ostalo





3. Njega stabala

*Stručna osposobljenost
odgovornih osoba*

Šumarski fakultet, studij Urbanog šumarstva

EAS 03:2022 – European Tree Planting Standard

*Primjena smjernica i standarda
u radu sa stablima*

EAS 01:2021 – European Tree Pruning Standard

European Tree Assessment Standard – draft verzija

European Tree Value Calculation Standard – draft verzija

European Tree Worker

Certificirani stručnjaci

Visual Tree Assessment

EAS 02:2022 – European Tree Cabling/Bracing Standard

Stabilizacija krošnje

Certificirani stručnjaci

Zaštita i nadzor prilikom izvođenja građevinskih radova u okolišu stabala

Dijagnostika

Ispitivanje zdravstvenog stanja i stabilnosti stabla









PROAKTIVNOST

problem

ciljevi

alternative

posljedice

kompromisi



UPRAVLJAMO stablima



strategija

analize

katastar

*planovi
upravljanja*

*operativni
planovi*

*kontrola i
evaluacija*



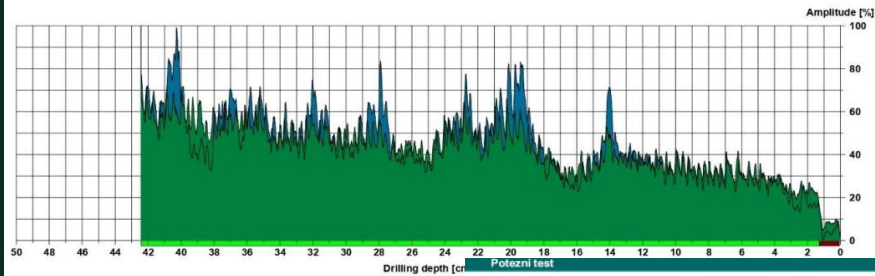






Measuring / object data

Measurement no.:	30	Speed	: 2500 r/min	Diameter:	218,00 cm
ID number	: VA-plat-Jagic	Needle state:	—	Level	: Dabio
Drilling depth	: 42,43 cm	Tilt	: —	Direction:	
Date	: 21.03.2023	Offset	: 96 / 426	Species	: Platanus x ac.
Time	: 09:42:05	Avg. curve	: off / off	Location:	: Parovoj V. Jagic
Feed	: 100 cm/min			Name	: Parkovi Varaždin



Assessment

From 0,07 cm to 1,29 cm	: Kora
From 1,29 cm to 42,42 cm	: Zdravo drvo

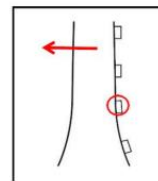
Measurement01

Boj. vrsta Platanus x hispanica

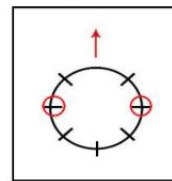
Visina prvog elastometra: 1 m
Visina drugog elastometra: 1,37 m

Sila vjetro: 10,3 kN
Moment savijanja: 150,8 kNm
Statički moment površine presjeka: 99235 cm³

Prikaz pozicija elastometara:



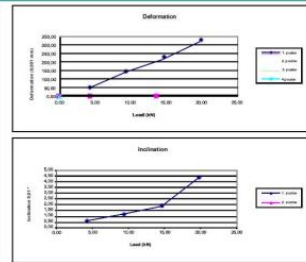
Prikaz pozicija inklinometara:



Šipčica: crvena šipčica označava smjer u kojem se statički policalo

Podaci rezultata testa:

Pozicije:	Sila:	Deformacija:	Nagib:
m	kN	0,001 mm	0,01°
1	4,30	56,00	0,80
	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



Pozicije

1

Sigurnosni faktor - vjetroizvala

828

Sigurnosni faktor - lom debla

356

Sigurnosni faktor - torzija

1721











4. Odnosi s javnošću i podrška





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.

IZVJEŠTAJ O GOSPODARENJU STABLIMA U 2023. GODINI

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





1



2



3



4

Sadržaj

1. Uvod.....	2
1.1. Orezivanje stabala.....	3
1.2. Sadnja stabala	13
1.3. Zalijevanje	17
1.4. Uklanjanje stabala.....	20
1.5. Uklanjanje panjeva.....	25
1.6. Prekopi uz stabla.....	27
1.7. Uočene radnje građana na javnom zelenilu.....	41
1.8. Osvrt na analize stabala u 2023. godini	44
1.9. Bolesti i štetnici	47
1.10. Katastar stabala	58
1.11. Analiza meteoroloških podataka.....	62
1.12. Provedena ispitivanja i analize od strane firme stručne na području urbanog šumarstva	73
1.13. Realizacija Programa održavanja javnih zelenih površina	85
1.14. Realizacija Programa održavanja Varaždinskog groblja	87
2. Zaključak godišnjeg izvješća za 2023. godinu	88



Primjer malča postavljenog oko debla

ARBORISTIČKE CRTICE

Najčešće zablude u postupanju s javnim zelenilom, 14. dio

13 listopada, 2023

Održavanje zelenila u urbanim sredinama zahtijeva ozbiljan pristup i suradnju...

[VIDI VIŠE](#)

ARBORISTIČKE CRTICE

Utjecaj klimatskih promjena na stabla u urbanom okolišu, 13. dio

28 rujna, 2023

Dok smo u prošlom blogu pisali o oskudnim uvjetima urbanog...

[VIDI VIŠE](#)

ARBORISTIČKE CRTICE

Urbana stabla: prilagodba i izazovi, 12. dio

21 rujna, 2023

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

[VIDI VIŠE](#)

AKTIVNOSTI S MLADIMA

Ja sam
Platana
Platanus x acerifolia



**Ekološki benefiti
koje pružam:**

PROIZVODIM KISIK
Godišnje osiguram
225 dana kisika za jednu osobu.

FILTRIRAM ZRAK
Godišnje zadržim **779850** grama
štetnih čestica iz zraka.

REGULIRAM OBORINE
Godišnje upijem
3.626,44 litara kišnice.

SLADIM OKOLINU
Okolo mene
je hladnije za **3,7** °C.

SMANJUJEM GRADSKU BUKU
Zbog mene
je tiše za **30,56** dB.

SKLADIŠTIM UGLJIK
Svake godine uklonim
32,65 kg CO₂.

UDRUŽENJE SUMARBI

ArborCroatia

EcoShare

Detaljnije na:



VARAŽDIN











Nakon osvojenog priznanja za najljepši školski vrt, DV Varaždin Kućan nastavlja uređivati okoliš uz pomoć Parkova s još većim entuzijazmom



MOGLO BI VAS ZANIMATI

Feromonske klopke protiv štetnika postavljene na Gradskom groblju

Srednjoškolci poručili – bez plastike je varaždinsko groblje zelenije i bolje!

Nakon osvojenog priznanja za najljepši školski vrt, DV Varaždin Kućan nastavlja uređivati okoliš uz pomoć Parkova s još većim entuzijazmom

Najavljen početak izbora Stabla godine 2024.

Tegle, žardinjere i mobilni drvored ove godine uranili





Parkovi Vas zovu u Akciju

“JER VOLIMO ZELENO!”

Sadimo zajedno za zdraviji Varaždin

www.parkovi.com

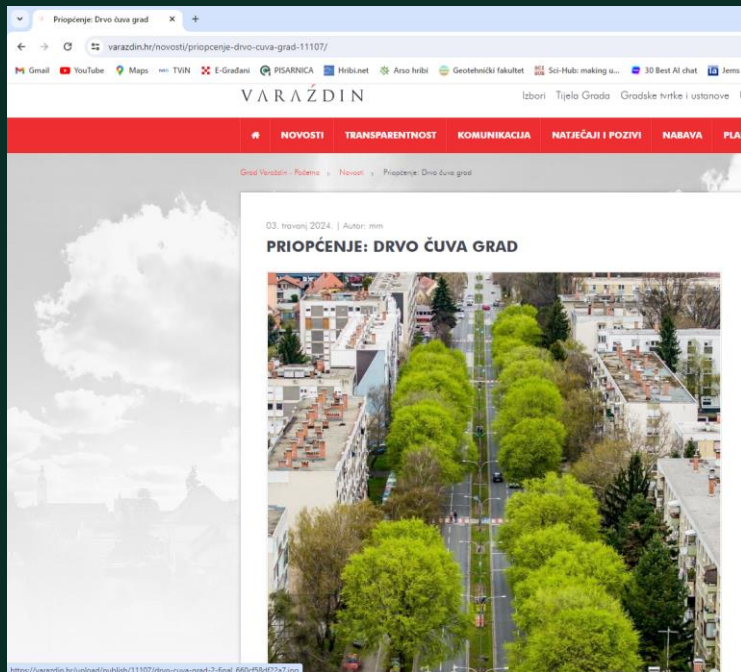




Drvo *čuva grad*

Drvo čuva grad!

Zamjenik gradonačelnika Grada Varaždina, Miroslav Marković



Drvo čuva grad. To je jedna od niti vodilje ove gradske uprave.

Drvo čuva grad. I to pokazujemo i kroz projektiranje novih dječjih igrališta i ulica.

Drvo čuva grad. To smo pokazali i u Cesarčevoj ulici gdje smo očuvali stabla...

Drvo čuva grad. I to pokazujemo kod projekata rekonstrukcije ulica gdje se maksimalno nastoji sačuvati postojeća stabla.

Drvo čuva grad. To pokazujemo i prilikom vlastitih projekata.. gdje smo ostavili više prostora za zelenilo.

Drvo čuva grad. I zato planiramo nove parkove...

Drvo čuva grad. I zato prvo tražimo rješenja koja maksimalno čuvaju postojeća stabla...

Ne možemo uvijek očuvati svako stablo, na uštrb razvoja ostale infrastrukture. No uvijek ćemo se truditi očuvati sva stabla koja možemo, pogotovo ona stara, ali i osmišljavati nove zelene površine koje će naš grad činiti ugodnim i zdravim mjestom za život.





Hvala na pažnji!

Dodatna pitanja?

direktor@parkovi.eu
+385 99 313 6301
www.parkovi.eu