



Mgr. Michal Garaj

vedúci oddelenia verejného obstarávania

Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava

Primaciálne námestie 1

814 99 Bratislava 1

V Bratislave 28.2.2023

PONUKA: „Zameranie plôch zelene na území Hlavného mesta SR Bratislavy v okresoch Bratislava I., III. a IV.“

Vážený pán Garaj

Na základe Vašej výzvy,

- na základe našich skúseností z fotogrametrických spracovaní pasportov zelene z pravidelne aktualizovaných bezvegetačných snímok Bratislavy a iných miest v SR, napr. pre OSK Magistrátu Bratislavy v r.2021, pre MČ Stare mesto v r. 2016 a 2021, MČ Ružinov v r. 2019 a 2021, MČ Nové mesto v r 2021, pre Mesto B.Bystrica v r. 2021
- a na základe existujúceho snímkovania, ktoré sme sa rozhodli realizovať v parametroch pre možnosť mapovania pasportu zelene Bratislavy v súvislosti s obstarávaním vyhláseným zač. roka 2021 a plánovanom v. 2023, realizovanom v bezvegetačnom období dňa 25. + 26. februára 2021 v rozlíšení 5 cm/pixel a v prekrytoch 80% a 60% (aj pre účel spracovania aktualizácie digitálnej ortofotomapy, aktualizácie 3D modelu budov a pre účel fotogrametrického spracovania rozličných pasportov,)
- a na základe snímkovania, ktoré sme sa rozhodli realizovať v parametroch pre možnosť mapovania pasportu zelene Bratislavy v súvislosti s obstarávaním vyhláseným zač. roka 2023 v bezvegetačnom období v marci 2023 v rozlíšení 5-10 cm/pixel a v prekrytoch 80% a 60% (aj pre účel spracovania aktualizácie digitálnej ortofotomapy, aktualizácie 3D modelu budov a pre účel fotogrametrického spracovania rozličných pasportov,)
- na základe skúseností nášho spoločníka, spoločnosti Eurosense Belfotop, ktorý realizuje v rámci Európskeho projektu 100kTrees <https://www.100ktrees.eu/> = metodiky mapovania stromov a koordinácie zabezpečenia mapovania stromov v európskych mestách, a spolupráce našej spoločnosti na uvedenom projekte

Vám predkladáme ponuku fotogrametrického spracovania zákazky: „Zameranie plôch zelene na území Hlavného mesta SR Bratislavy v okresoch Bratislava I., III. a IV.“

Splnenie podmienok účasti predkladáme formou poskytnutia verejne prístupných registrov

- **Doklad o oprávnení** poskytovať služby a dodávať tovary, ktoré sú predmetom tejto zákazky , Výpis z OR je dostupný na www.orsr.sk,
- zápis do zoznamu hospodárskych subjektov je dostupný na <https://www.uvo.gov.sk/zoznam-hospodarskych-subjektov/detail/6011?page=1&limit=20&sort=nazov&sort-dir=ASC&ext=0&ico=34109323&nazov=&obec=®istracneCislo=>
- zápis do zoznamu partnerov verejného sektoru je dostupný na <https://rpvs.gov.sk/rpvs/Partner/Partner/Detail/8546>

Technickú a odbornú spôsobilosť a Informácie o pracovníkoch zodpovedných za vykonanie zákazky predkladáme prostredníctvom príloh ponuky definovaných v podmienkach VO:

EUROSENSE s.r.o.

Kutuzovova 13

831 03 Bratislava

Tel +421 (0)2 49203740

Fax +421 (0)2 49203741

E-mail: eurosense @ eurosense.sk

Letecké snímkovanie, fotogrametria, produkcia ortofotomáp, DTM, GIS



Príloha c. 7 Zoznam poskytnutých služieb, osoby určené na plnenie zmluvy

Príloha c. 8 Zmluva Eurosense Photomap autoriz. geodet pre Projekt zelen BA 2023

Príloha c. 9 Autorizácia z Komory GaK_Oprávnenie_c.885

Cenu - ponuku predkladáme prostredníctvom prílohy definovanej v podmienkach VO:

Príloha c. 2 - Navrh na plnenie kriterií

S pozdravom,

EUROSENSE, s.r.o.

Kutuzovova 13, 831 03 BRATISLAVA

Tel. 02/4920 3740, Fax: 02/4920 3741

IČO: 341 09 323, IČ DPH: SK2020360870

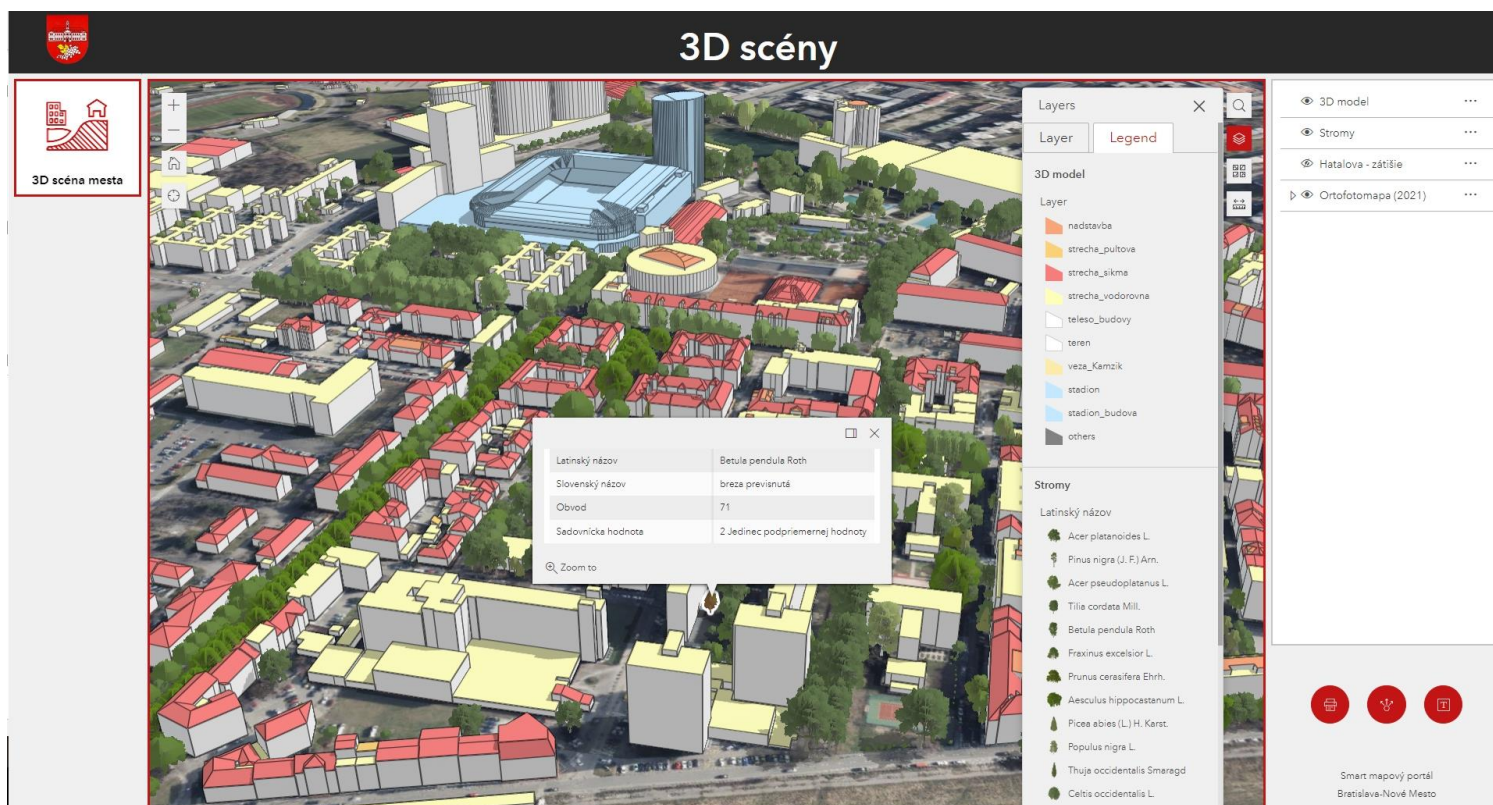
Ing. Robert Barca,

riaditeľ EUROSENSE s.r.o.

Grafické prílohy, príklady

Digitálne databázy mapovania pasportov na interaktívnom webovom geportáli ArcGis Online 3D - vizualizácii 3D city modelu Bratislavy, aktualizovaného zo snímkovania v rozlíšení 5cm z r.2021, vrátane 3D plôch, zelene, stromov, chodníkov, komunikácií, parkovísk podrobného 3D modelu budov v úrovni LOD 2.2:

Mapovanie stromov vložené do interaktívnej verejnej prístupnej aplikácie 3D modelu Mestskej časti Bratislava - Nové mesto (spolu s vektorovým 3D modelom budov)



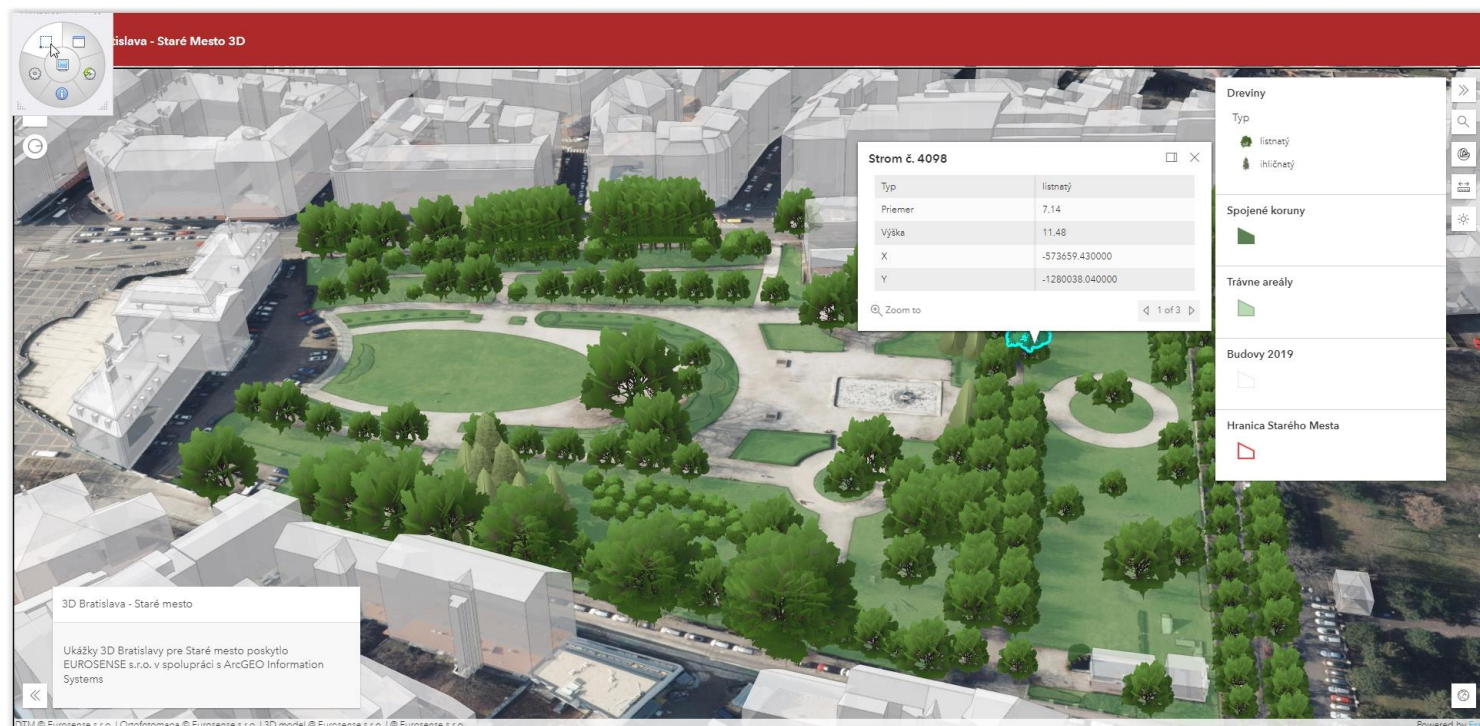
IČO: 34 109 323

DIČ: 202 036 0870

IČ DPH: SK202036 0870

EUROSENSE s.r.o. zapísaná v Obchodnom registri Okresného súdu Bratislava I., Oddiel Sro, vložka č. 9510/B

Mapovanie stromov vložené do interaktívnej verejnej prístupnej aplikácie 3D modelu Mestskej časti Bratislava – Staré mesto (spolu s vektorovým 3D modelom budov a pasportom plôch zelene)



Mapovanie plôch zelene vložené do interaktívnej verejnej prístupnej aplikácie 3D modelu Mestskej časti Bratislava – Staré mesto (spolu s vektorovým 3D modelom budov a 3D modelom pasportu stromov)



EUROSENSE s.r.o.

Kutuzovova 13

831 03 Bratislava

Tel +421 (0)2 49203740

Fax +421 (0)2 49203741

E-mail: eurosense @ eurosense.sk

Letecké snímkovanie, fotogrametria, produkcia ortofotomáp, DTM, GIS



Mapovanie plôch zelene a chodníkov pre OSK Magistrátu Bratislava vložené do 3D modelu Bratislavy od spol. EUROSENSE na území Petržalky v 3D zobrazení



V 2D zobrazení



EUROSENSE s.r.o.

Kutuzovova 13

831 03 Bratislava

Tel +421 (0)2 49203740

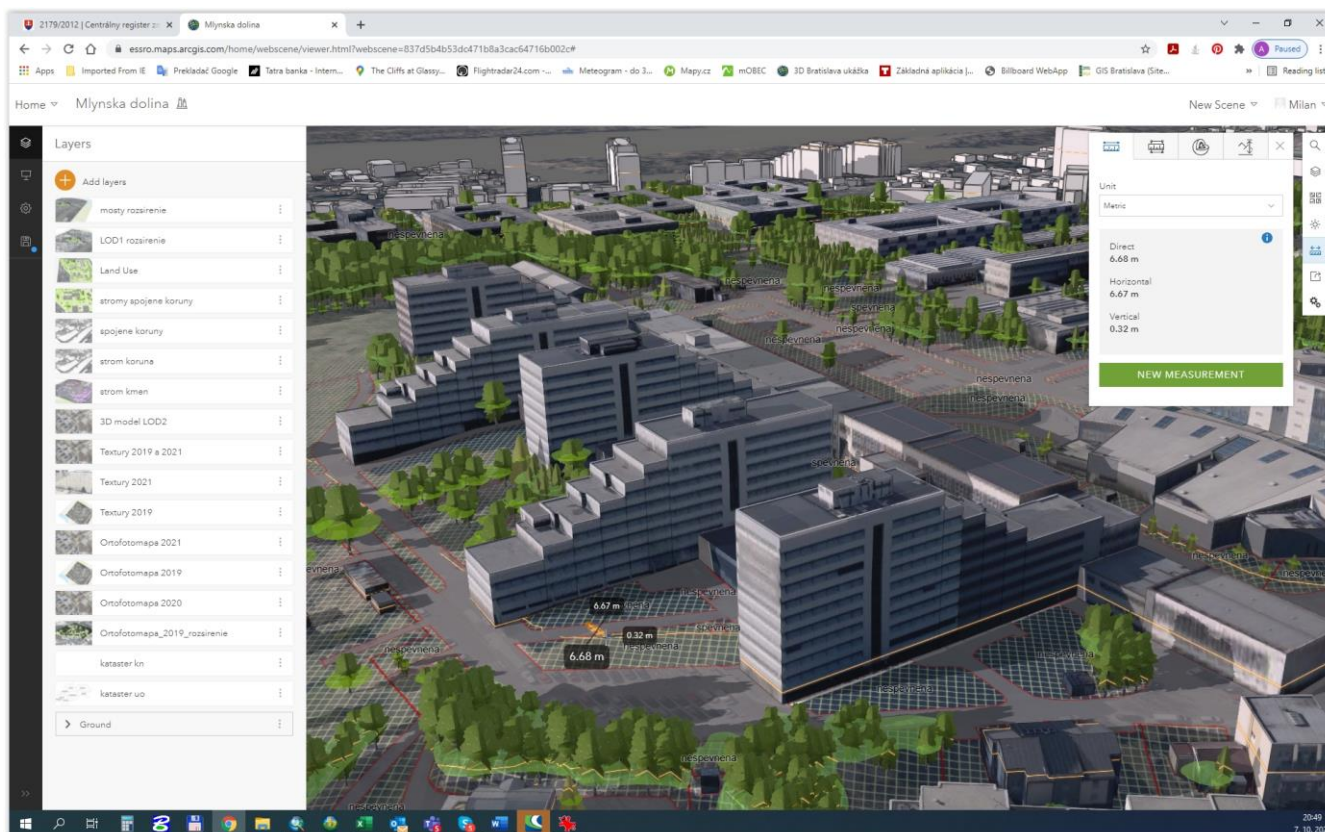
Fax +421 (0)2 49203741

E-mail: eurosense @ eurosense.sk

Letecké snímkovanie, fotogrametria, produkcia ortofotomáp, DTM, GIS



Mapovanie plôch zelene a stromov (+ 3D modelu budov, plôch komunikácii a chodníkov) pre areál univerzitného kampusu v Mlynskej doline



príklad pasportu stromov, plôch a prvkov zelene na ortofotomape v rozlíšení 5cm z r. 2021, v Prezidentskej záhrade



Leaflet k Európskemu projektu 100kTrees <https://www.100ktrees.eu/> = metodiky mapovania stromov a koordinácie zabezpečenia mapovania stromov v európskych mestách

Urban Green Management

Nothing escapes our attention!



www.eurosense.com

EURO 2008/2020

3D Tree Maps

A detailed inventory of city trees is essential both for large city administrations and smaller municipalities. Trees play an **important role in climate adaptation and mitigation strategies**. Thanks to transpiration and shadowing they have a large effect on the city climate and **increase the recreational value of the cities**, especially during hot summer periods.

To produce precise tree maps in 3D Eurosense is using height data (DTM, DSM) derived from LiDAR or image correlation. Next to that a vegetation layer is produced using the NDVI band ratio from recent orthophotos.



Image showing the distribution of the vegetation. Colors correspond to the canopy, going from low (green) to high trees (red)

The result from the automated height computation is then converted into polygons and points. To each polygon and point attribute values can be assigned, such as maximum height, circularity value, minimum bounding geometry or others. These values allow to threshold, remove, and classify the trees for visualization and for further analysis.



Distribution of trees represented as a circular shape proportional to the crown surface

Benefits for city administrations:

- Increase of well-being of the inhabitants
- Reduction of pluvial flood risk
- Reduction of Co2
- Cooling effects in hot weather periods
- Habitats for birds & insects
- Cartographic visualization in 3D
- Strong tool for decision making

High quality data for better decisions!

By using modern and innovative technologies Eurosense is able to produce high quality 3D tree maps at **comparably low costs due to high degree of automation**.



The 3D visualization of all trees in the GIS of the city is helpful for various decisions in spatial and environmental planning.

Making use of analytical function within GIS the produced tree maps are much more than a simple map for nice visualisations. It is easily possible to merge them with other datasets and to build links to urban heat maps, flood risk maps, sealed area maps or to identify suitable positions for new trees. **Let 3D Tree Maps become part of your Digital Twin!**