T-MAPY a použití 3D v GIS

3D technologie pro úřad i pro občana

Petr Havelka

Nahlédněte pod pokličku 3D

Mračna bodů

T-MAPY

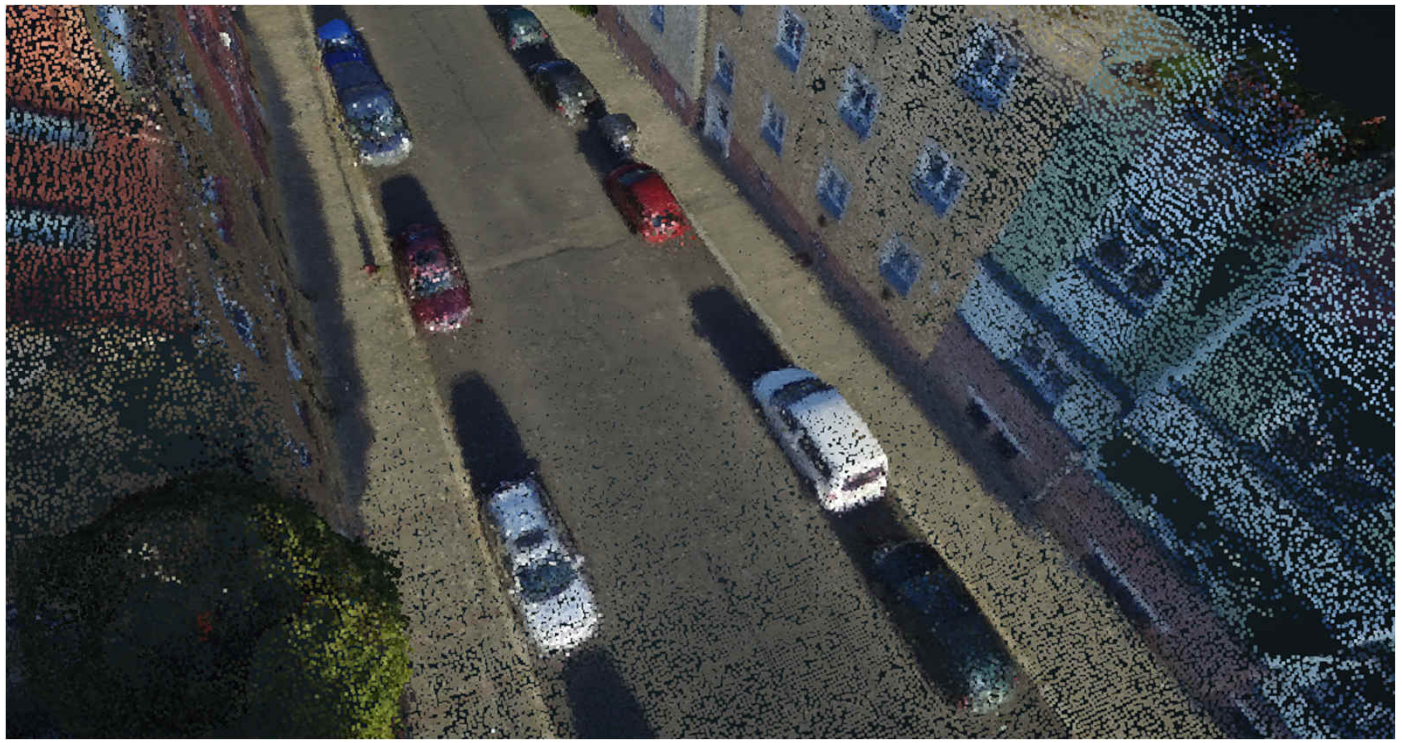
3D města

3D objekty

3D mračna bodů (point cloud)

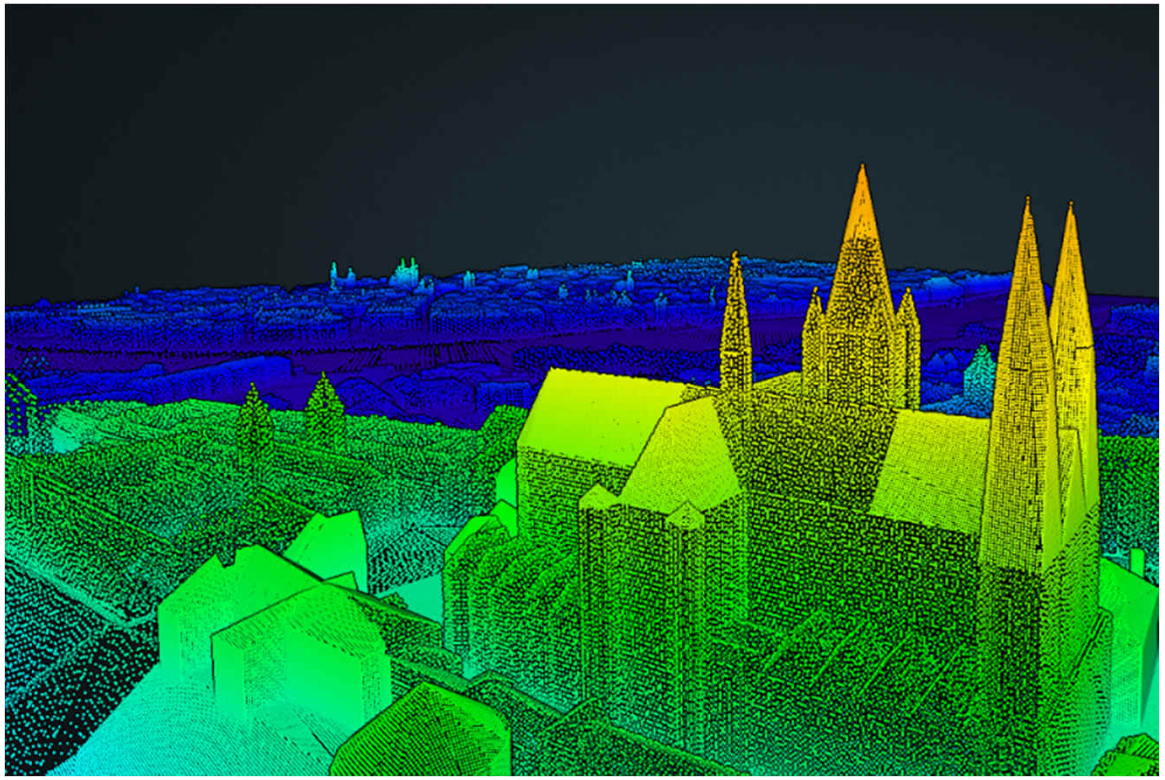
Co je mračno bodů?

Mračno bodů (tzv. **point cloud**) je sada bodů v souřadnicovém systému.



Classified Point Cloud

Souřadnice X, Y, Z a klasifikovaná barva bodů



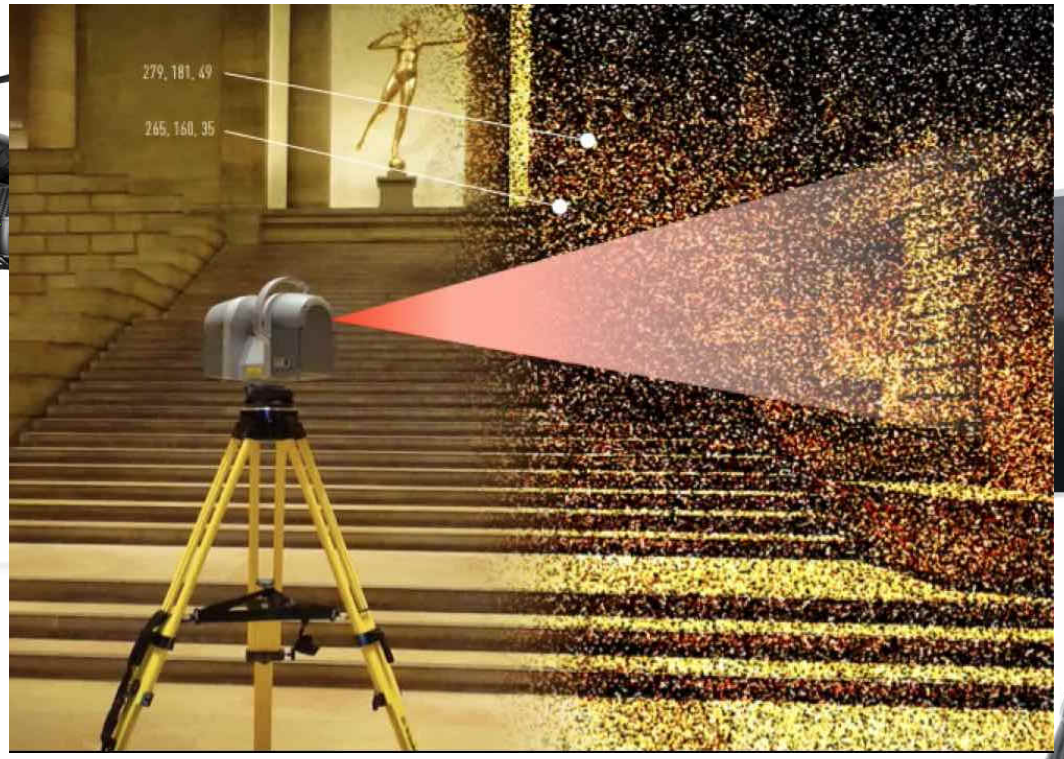
Densified Point Cloud

Souřadnice X, Y, Z a reálná barva bodu

Pořízení dat

Drony | Mobilní mapování | 3D scannery

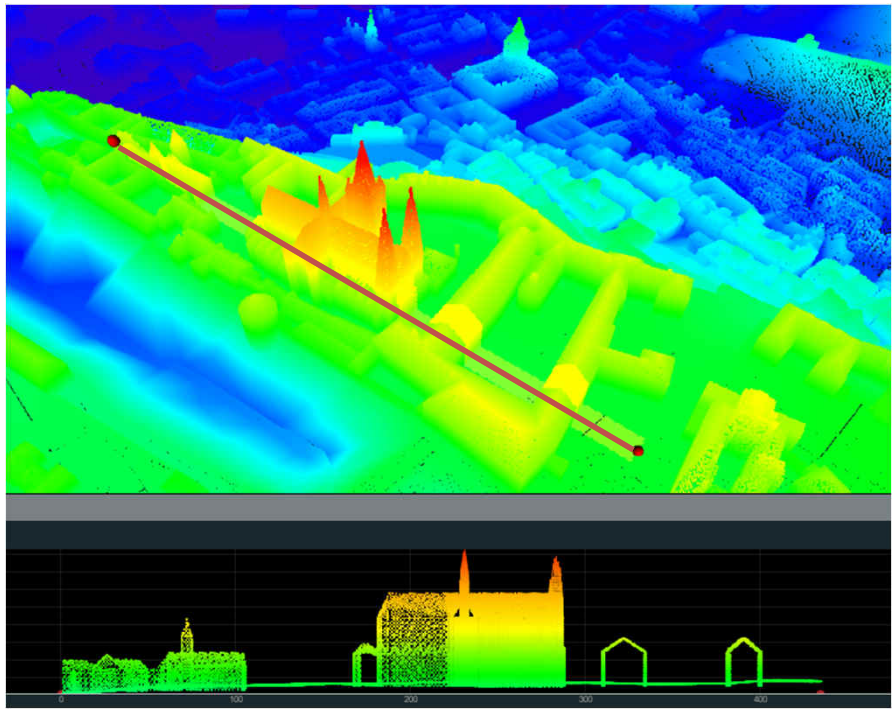
Miliony bodů, přesnost až v milimetrech



Možnosti využití

Výškopisné poměry terénu a budov.

Tvorba profilů, měření vzdáleností, ploch, …



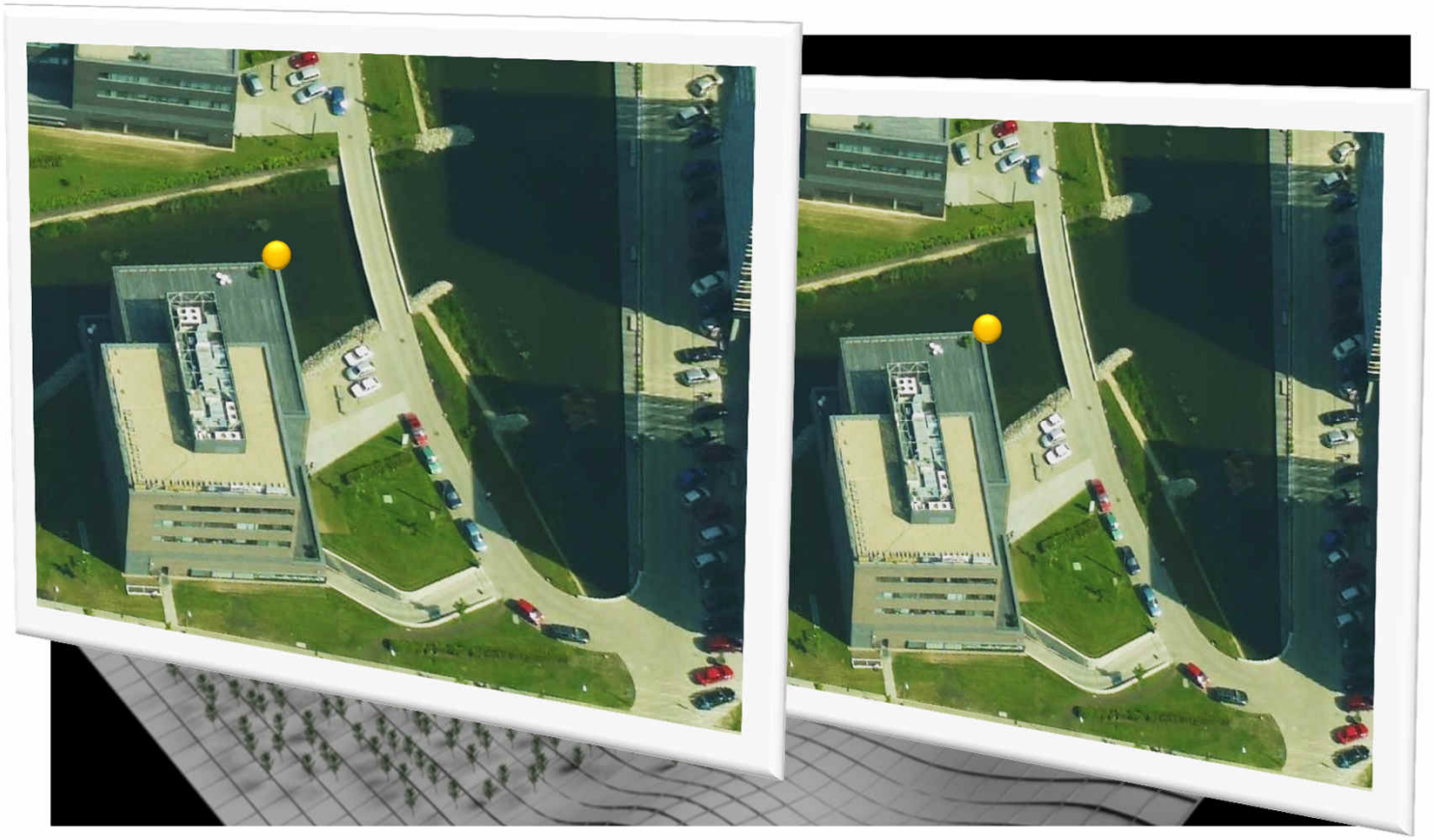
3D města

Co je 3D model města?

Realistický pohled na objekty ve městě a jeho okolí

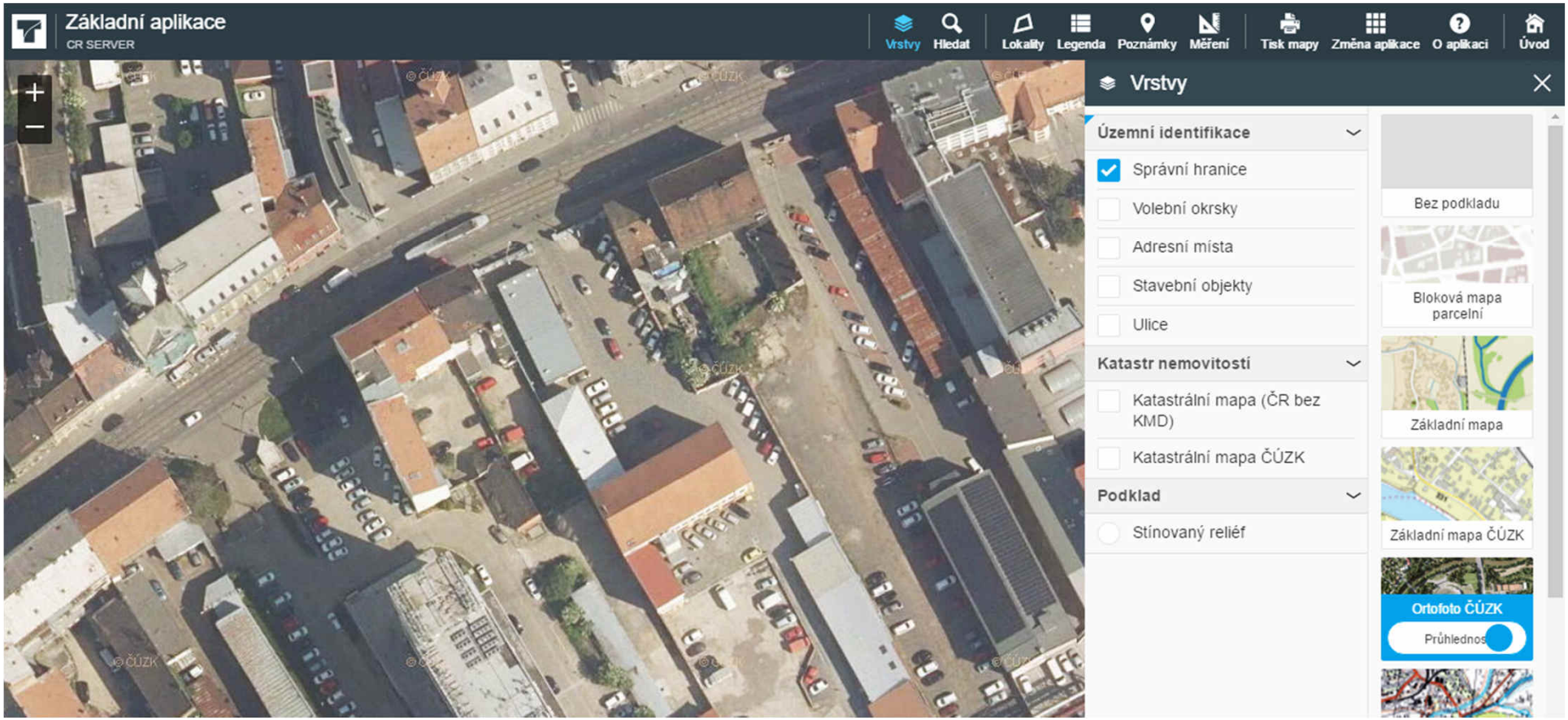
Jak 3D model měst vzniká?

Zpracování šikmých leteckých snímků

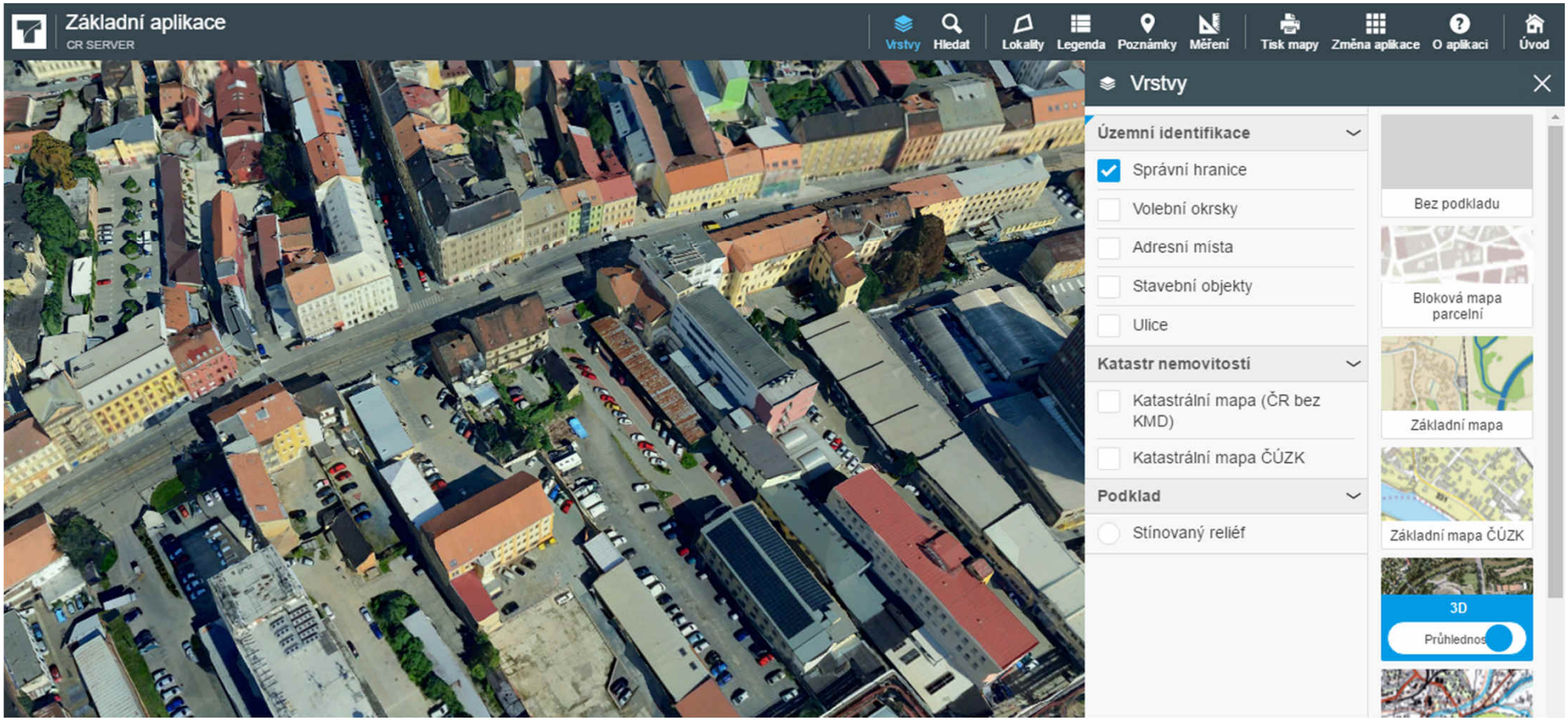


Detail 3D měst

3D součástí GIS aplikací



3D součástí GIS aplikací



Možnosti využití

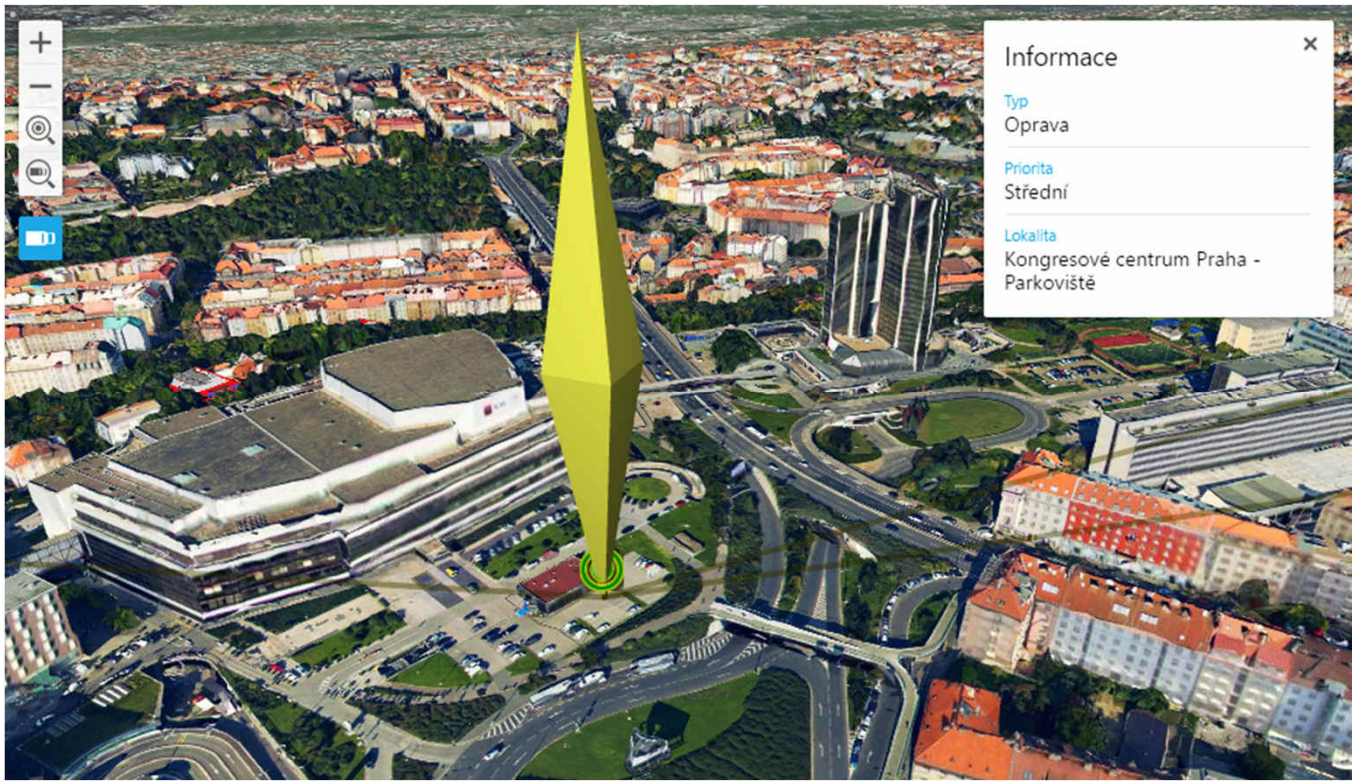
Dostupnost lokality pro místní šetření

Možnosti využití

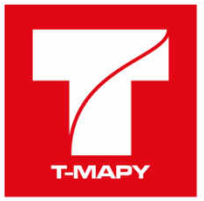
Integrace s GIS daty, hlášení závad

Možnosti využití

Vyhodnocení místa opravy, zásahu.
Monitoring týmu a informace k události, ...



3D objekty



Co jsou 3D objekty?

Reálná 3D vizualizace objektů o velikosti až několik metrů

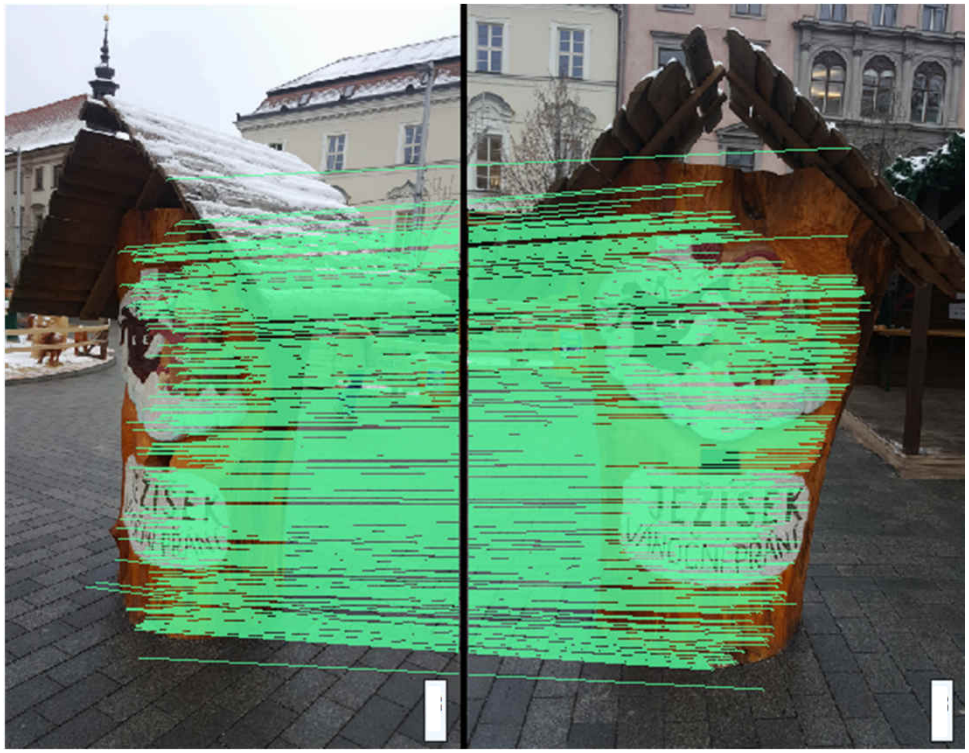
Jak 3D model objektu vzniká?

Zpracování fotografií pořízených telefonem, tabletem či fotoaparátem

+ dalších 38 fotek

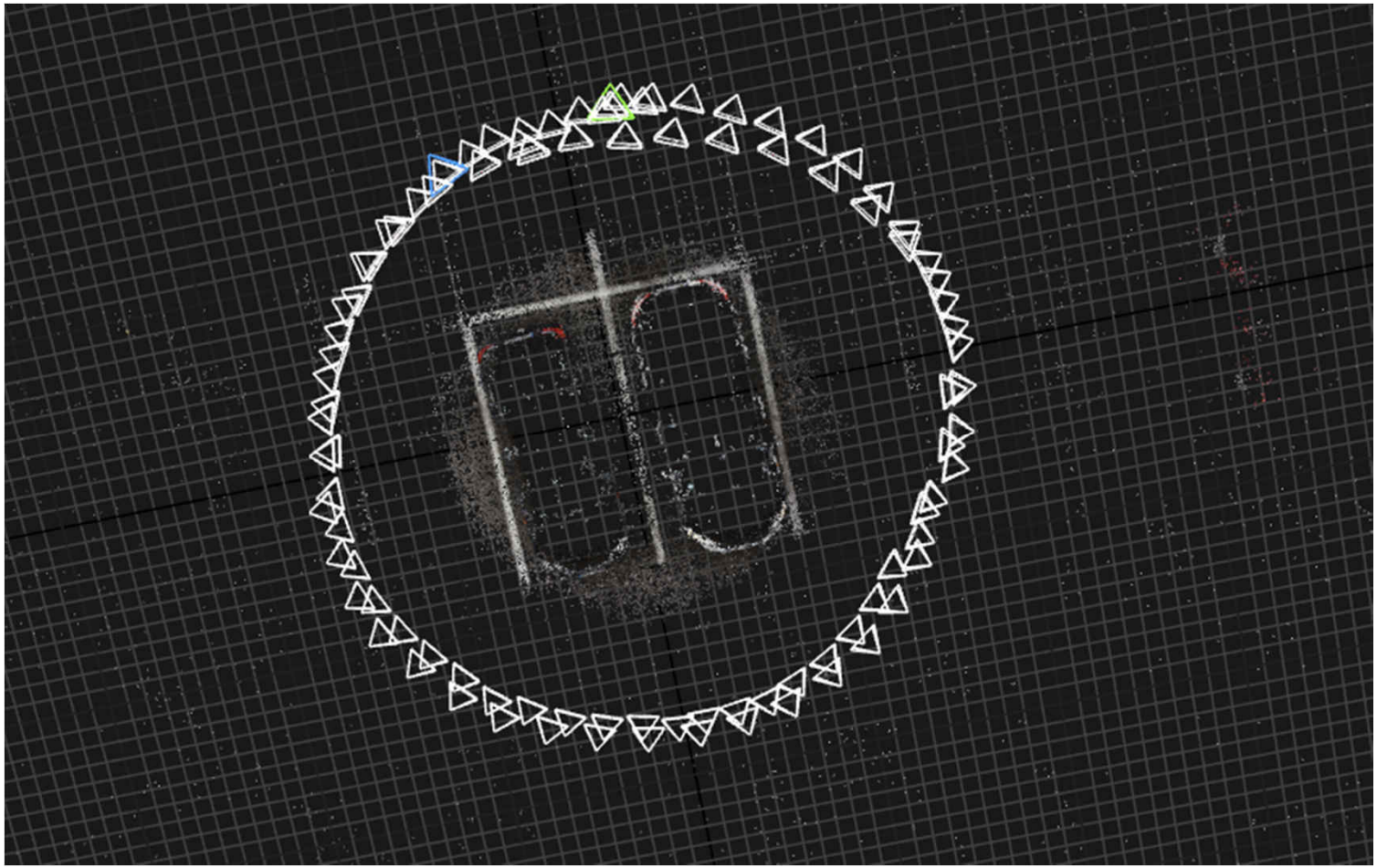
Jak 3D model objektu vzniká?

Zpracování fotografií pořízených telefonem, tabletem či fotoaparátem



553 shodných bodů

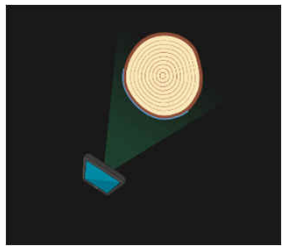
Focení 3D objektů



Focení 3D objektů

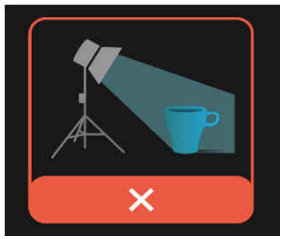
Ano

- focení objektu ze všech stran
- 70-80% překryv fotografií
- objekt ideálně přes celou fotografii



Ne

- vyhnout se ostrému světlu, stínům
- nevhodné objekty v pohybu, sklo



Možnosti využití

Památky, náhrobky, pasporty

Možnosti využití

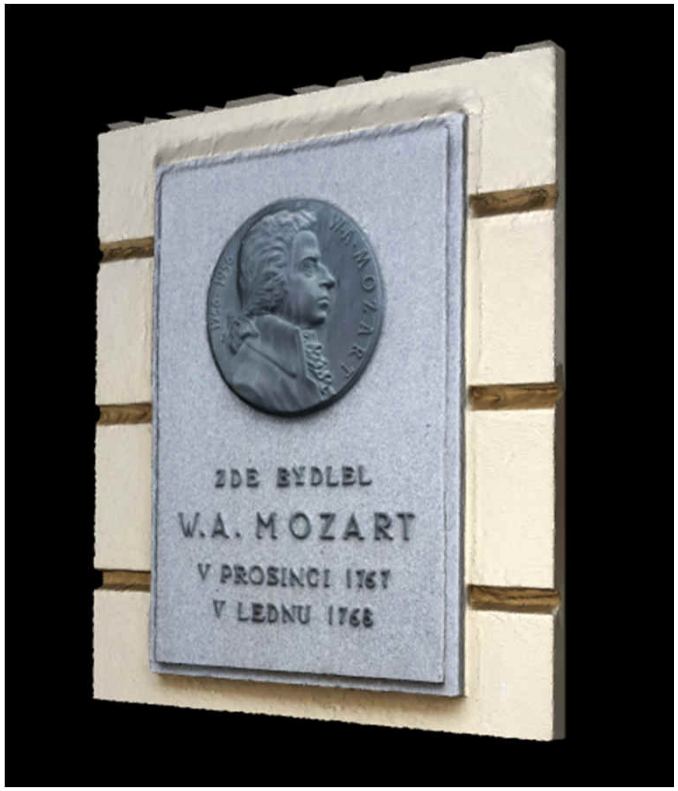
Dokumentace pro případ rekonstrukce

Přední strana

Zadní strana

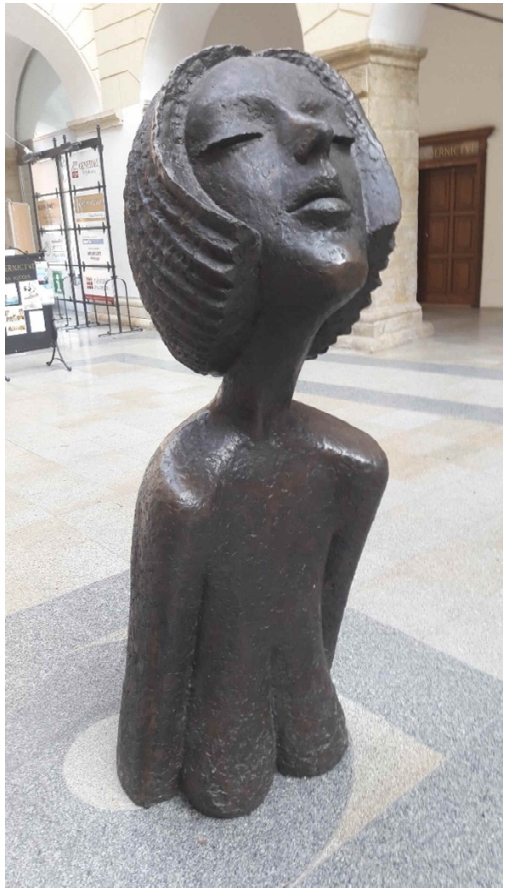
Možnosti využití

Podpora cestovního ruchu, vzdělávání, …



Možnost 3D tisku

3D tisk



Fotografie

Digitální 3D model

Fyzický 3D model

Děkuji za pozornost

Petr Havelka
petr.havelka@tmapy.cz
tel. 607 960 130

www.tmapy.cz
info@tmapy.cz