Metadáta k leteckým snímkam a priestorovým údajom

GEODIS SLOVAKIA, s.r.o.

GIS pre územnú samosprávu – GISUS 2010

Renáta Šrámková

Bratislava 25.3.2010

Obsah

Metadáta :

- **vlastné - firemné, počas tvorby**
- **pre zákazníka**

Metadáta k produktom z leteckých snímok:

- **letecké snímky**
- **digitálne ortofotomapy**
- **digitálny model terénu**
- **vektorové dáta**
- **3D modely budov**
- **vizualizácie**
- **PixoView**

GEODIS GROUP

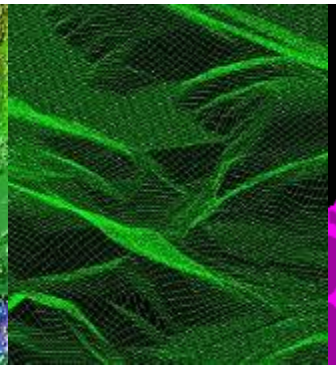
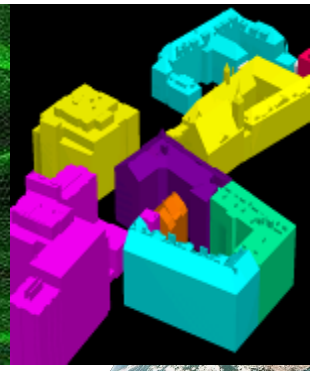
Metadátový systém

- Aké dáta máme, vlastníme
- Ako a kedy vznikli
- Akými operáciami prešli
- Akú majú presnosť
- Kto ich udržuje
- Aká verzia dát to je
- Ďalšie informácie o dátach

GEODIS GROUP

Aké dáta poskytujeme

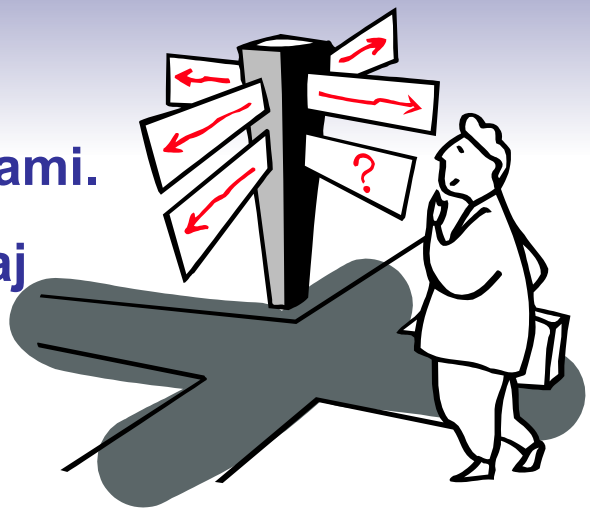
- letecké snímky
- digitálne ortofotomapy
- digitálny model terénu
- vektorové dáta
- 3D modely budov
- vizualizácie
- Pixoview

GEODIS GROUP

Vznik dát

- Do výroby vstupujú rôzne dáta a z výroby vystupujú konečné produkty.
- Počas tvorby dát prechádzajú rôznymi operáciami.
- V závislosti od ich vstupných parametrov ako aj procesu spracovania vo výrobe majú rôznu presnosť.



Úplné informácie o dátach z vzniku a procesu spracovania si zaznamenáva a ukladá každá firma podľa vlastného systému.

- Tieto úplné interné informácie sa častokrát pre zákazníka nevyužijú lebo ich nepotrebuje.
- Z interných úplných informácií o dátach sa pre výstupný produkt vyberajú len tie, ktoré zákazník požaduje a dodávajú sa v takom tvare, aby ich mohol implementovať do svojho systému ako metadáta.

GEODIS GROUP

Od vzniku dát cez proces výroby

1. Projekt
2. Plánovanie
3. Letecké meračské snímkovanie
4. AAT (analytická aerotriangulácia)
5. Stereoskopické vyhodnotenie a jeho následné spracovaie
6. Ortofotomapy – mozaikovanie
7. Kartografia, vizualizácia
8. PixoView

GEODIS GROUP

Letecké meračské snímkovanie

- Príprava a plánovanie snímkovania
- Dáta o vykonanom snímkovom lete
- Data pre výpočet postprocesingu – Applanix (DGPS)

Tu sa získavajú reálne informácie napríklad o posádke lietadla, lietadle, snímkovacom zariadení, dátume a čase, poveternostných podmienkach a iné.

GEODIS GROUP

Stereoskopické vyhodnotenie a jeho následné spracovanie

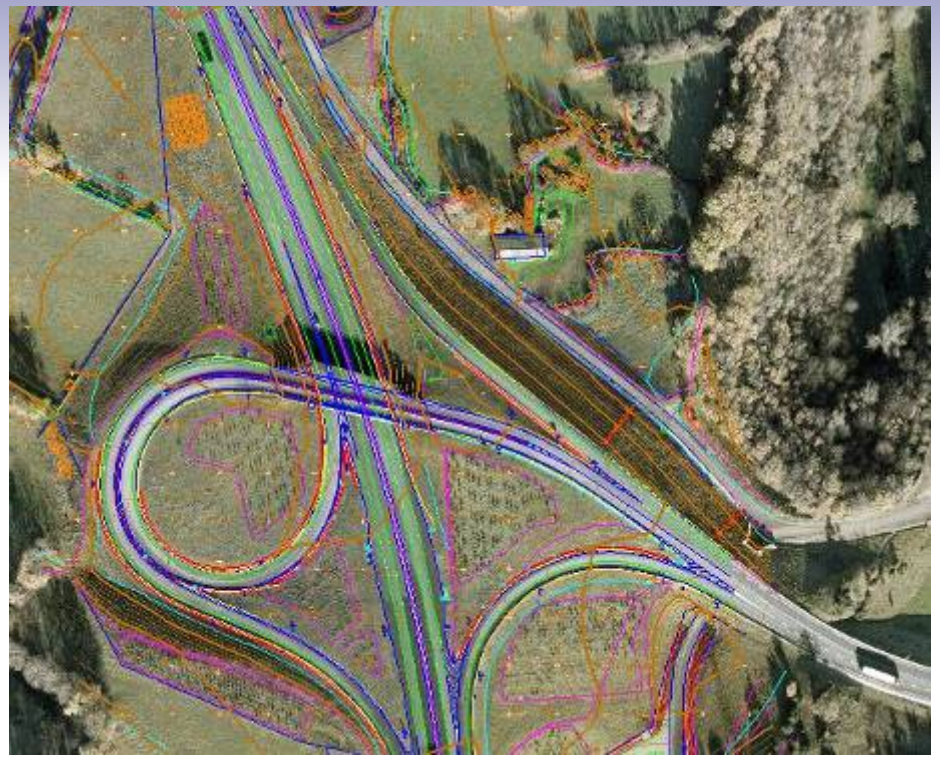
- **dáta v priebehu výroby**

Tu je možné získať informácie napríklad o vnútornej presnosti dát, termíne zberu dát ako aj o ich následných úpravách.

Výstupné produkty z tejto etapy sú hlavne 3D dáta pre ortogonalizáciu ortofotomáp, pre digitálny model terénu a povrchu, modely budov, iné vektorové dáta a vizualizácie

GEODIS GROUP

Stereoskopické vyhodnotenie a jeho následné spracovanie



Ortofotomapy a mozaikovanie

- výsledné ortofotomapy a metainformácie k nim (ukážka)

Dáta a základné informácie k nim

- Digitálna ortofotomapa SR
- Digitálny model terénu SR
- Iné vektorové dáta
- 3D modely budov
- Vizualizácie
- PixoView

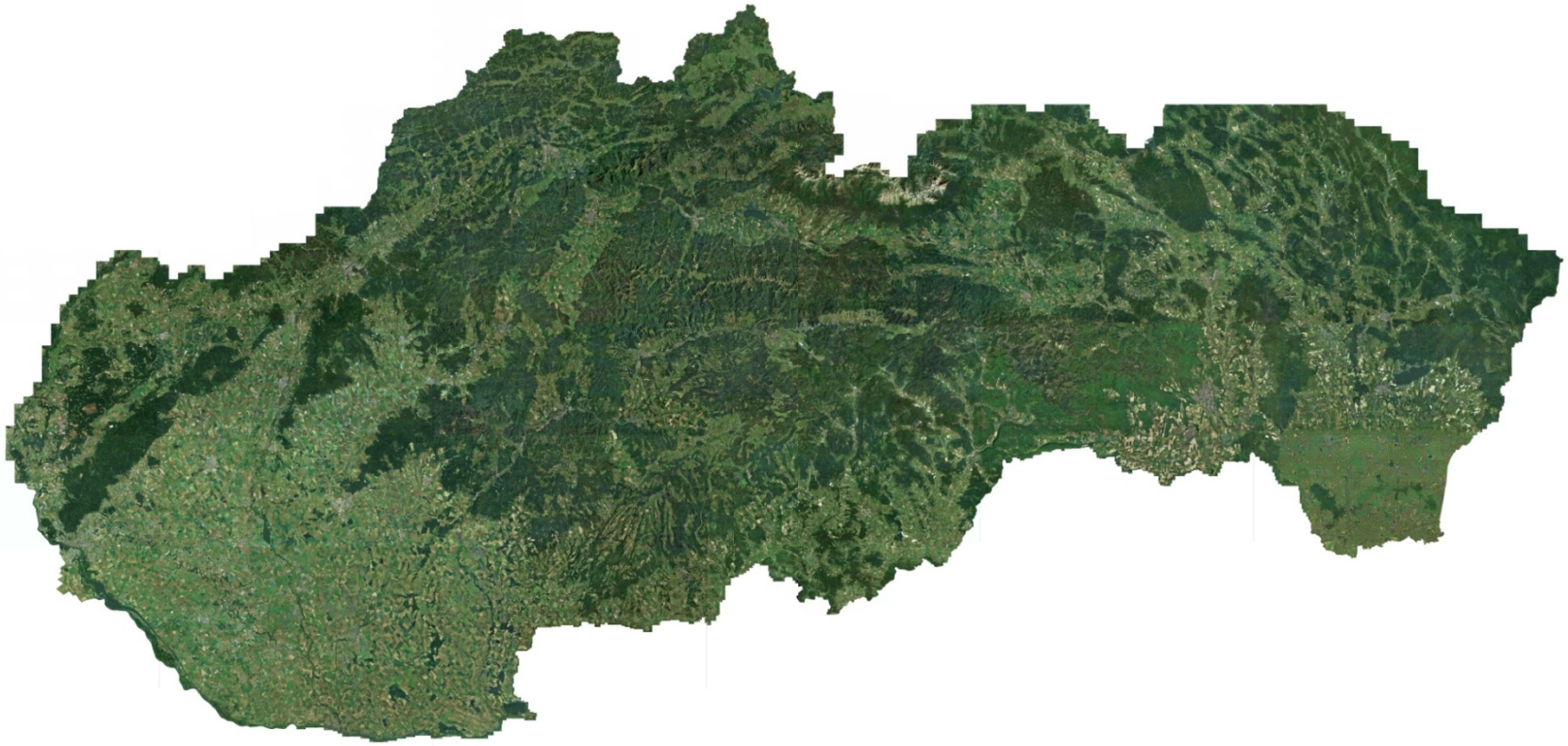
GEODIS GROUP

Digitálna ortofotomapa SR

Spolu s partnerom projektu EUROSENSE, s.r.o.

Plošné snímkovanie celej SR:

- **2002-2003 - rozlíšenie 50 cm/pixel**
- **1. aktualizácia (2005-2007) – ukončená, rozlíšenie 50 cm/pixel**
- **Vybrané územia- rozlíšenie 20 cm/pixel**
- **2. aktualizácia (2008-2010) – sa končí, rozlíšenie 25 cm/pixel**

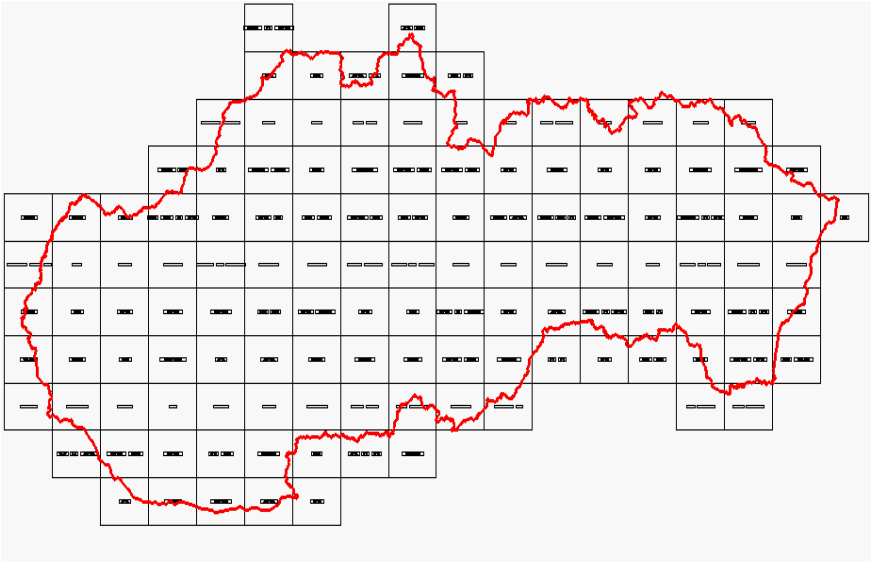


Digitálna ortofotomapa SR

Spolu s partnerom projektu EUROSENSE, s.r.o.

2. aktualizácia (2008-2010) – sa končí, rozlíšenie 25 cm/pixel

Ukážky rozlíšení



GEODIS GROUP

Bezošvé pokrytie celého územia SR

Ortofotomapy s vysokým rozlíšením (5 – 20 cm)

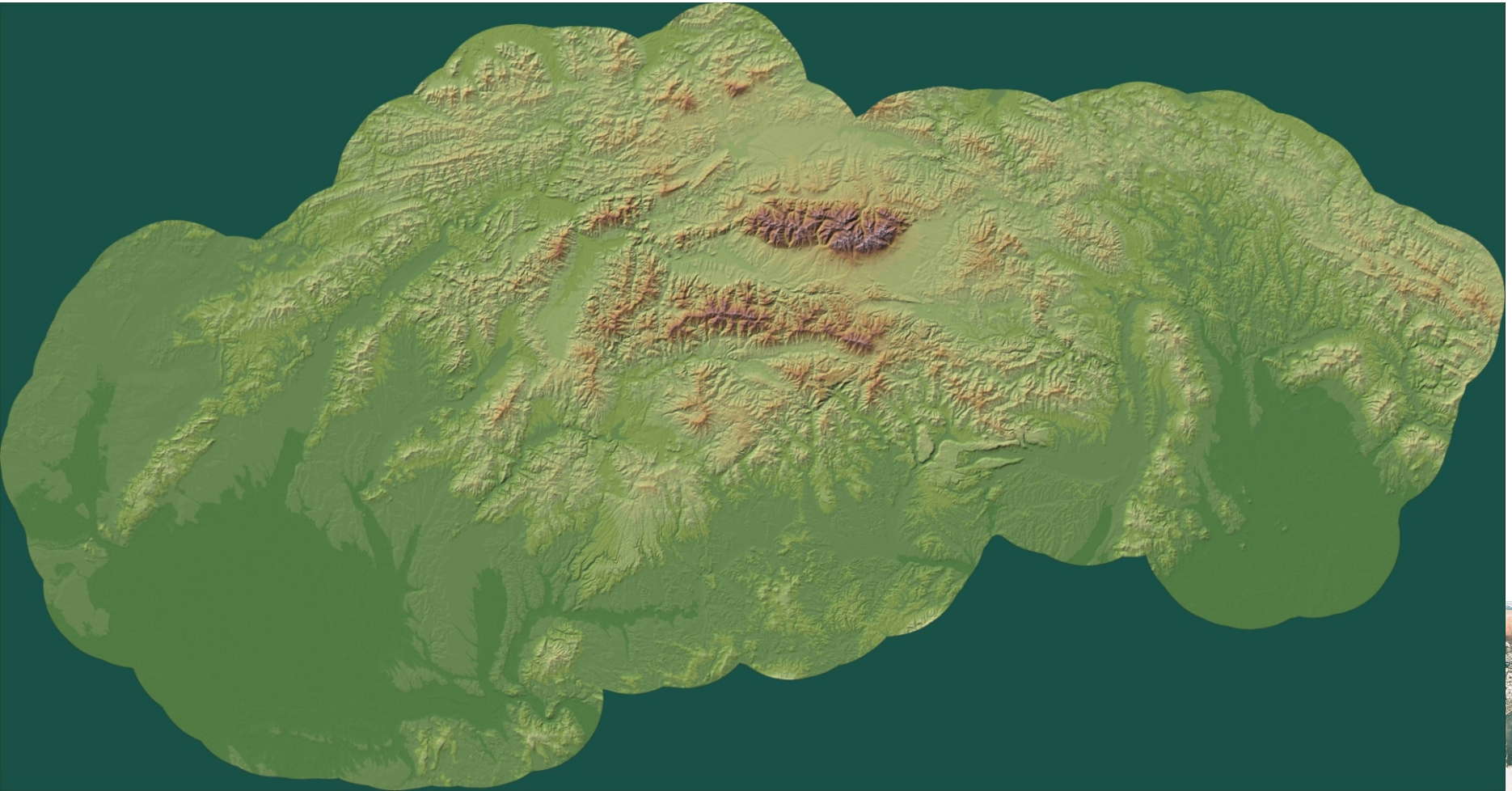
- ✓ Bratislavský samosprávny kraj
- ✓ Bratislava
- ✓ Košice
- ✓ iné oblasti

Ortofotomapu možno použiť ako:

- komplexný dátový podklad o teréne
- podklad pre územné plánovanie, 3D architektonické štúdie a stavebné konania
- evidenciu a pasportizáciu majetku
- pre analýzu stavu životného prostredia
- podklad pre pozemkové konania v porovnaní s dátami katastra

Digitálny model terénu SR
Spolu s partnerom projektu EUROSENSE, s.r.o.

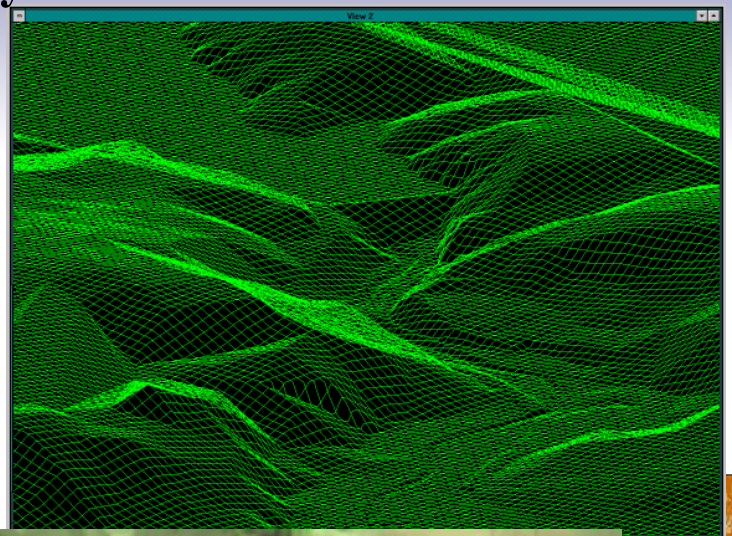
- **DTM SR - sa od roku 2003 neustále spresňuje a v roku 2008 je ukončená jeho posledná aktualizácia. Je rádovo presnejší ako ďalšie dostupné celoplošné modely na trhu (civilné a vojenské). V roku 2010 sa ukončí jeho ďalšia aktualizácia.**



Digitálny model terénu SR

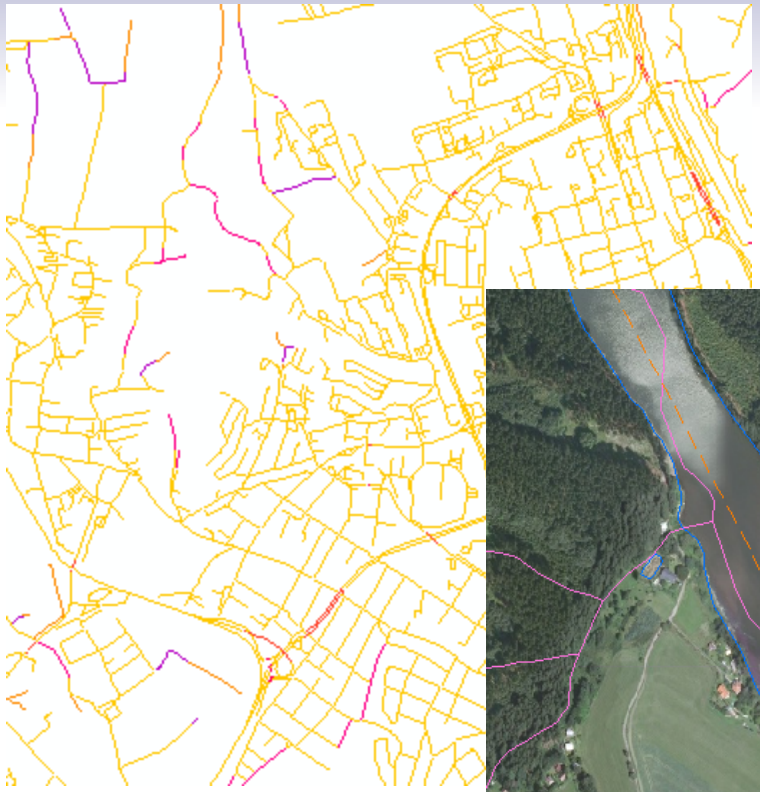
Spolu s partnerom projektu EUROSENSE, s.r.o.

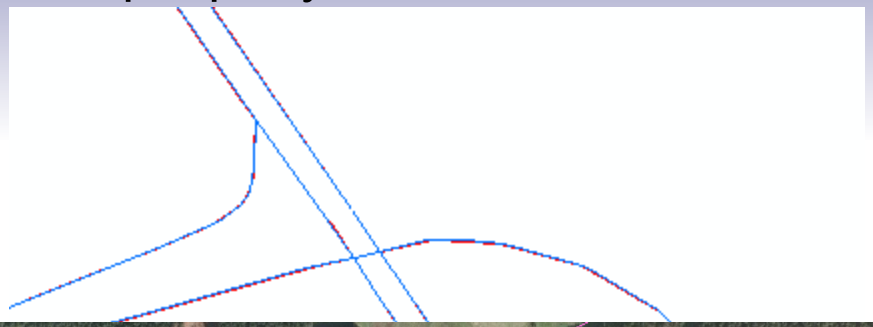
ukážky

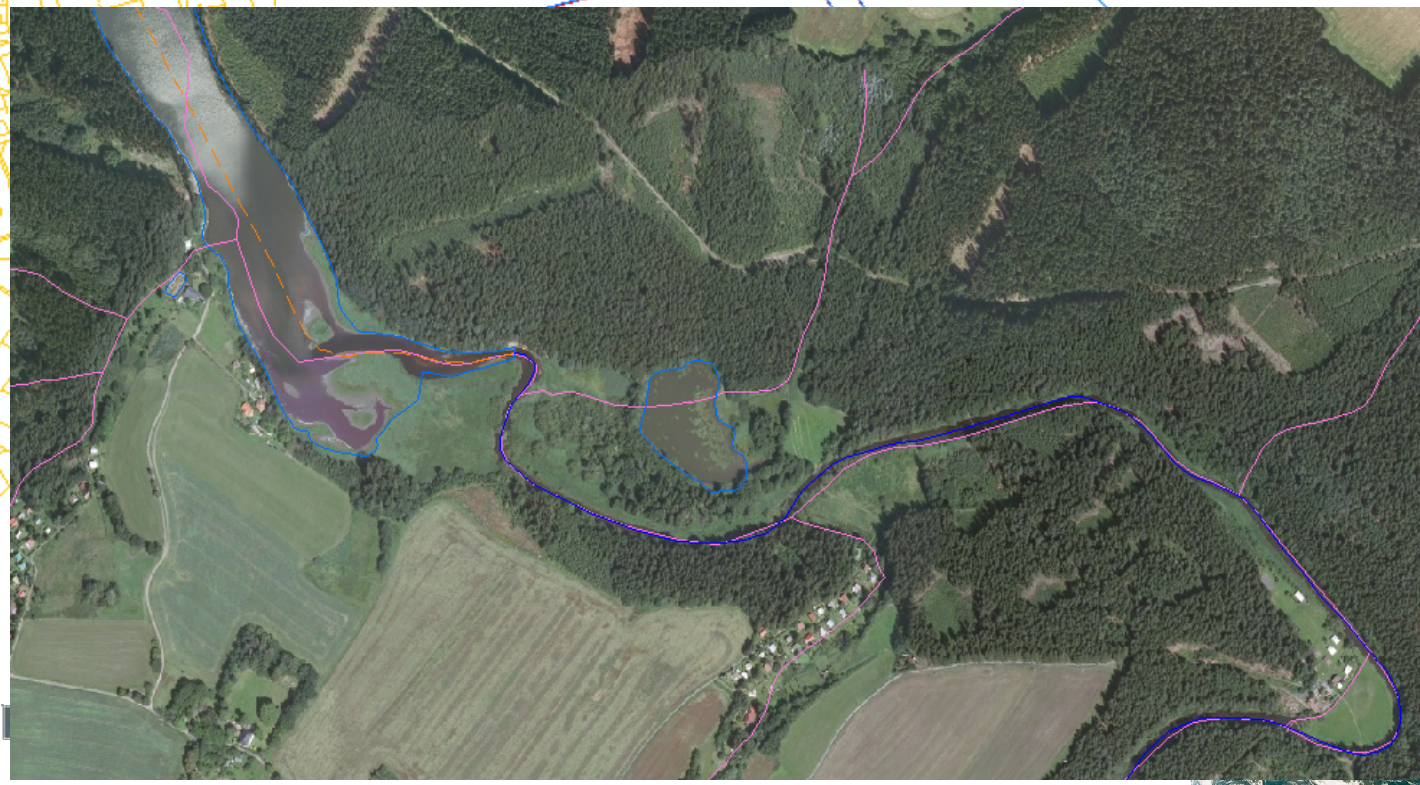


Iné vektorové dáta

Napr. cestná sieť s pripojenou databázou, pasporty zelene, vodstvo ….

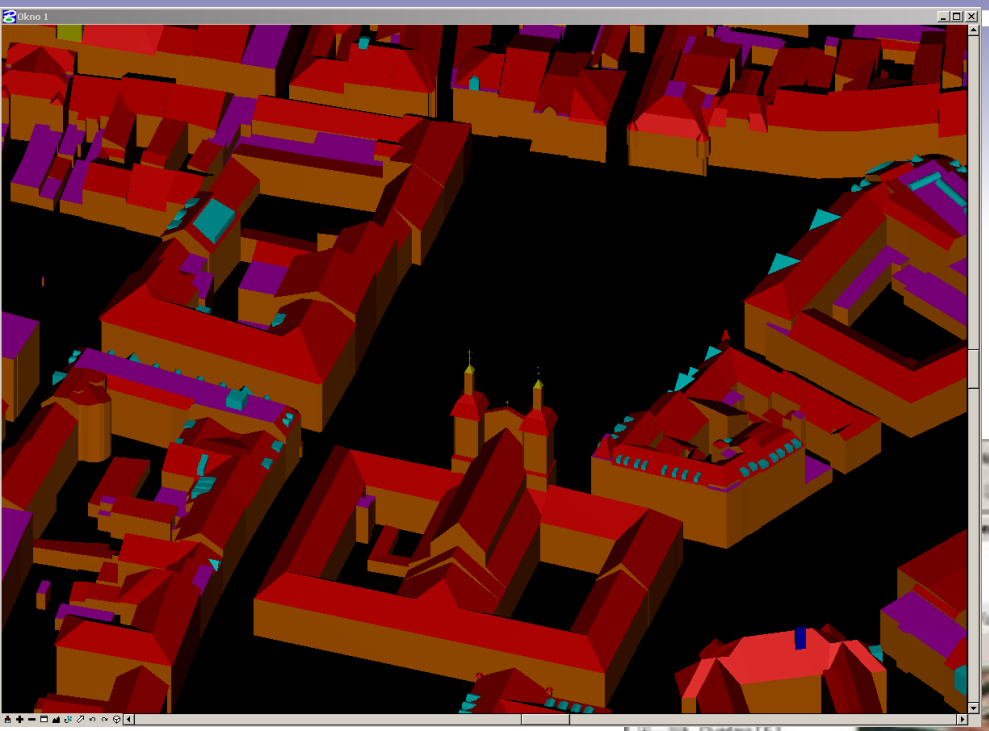




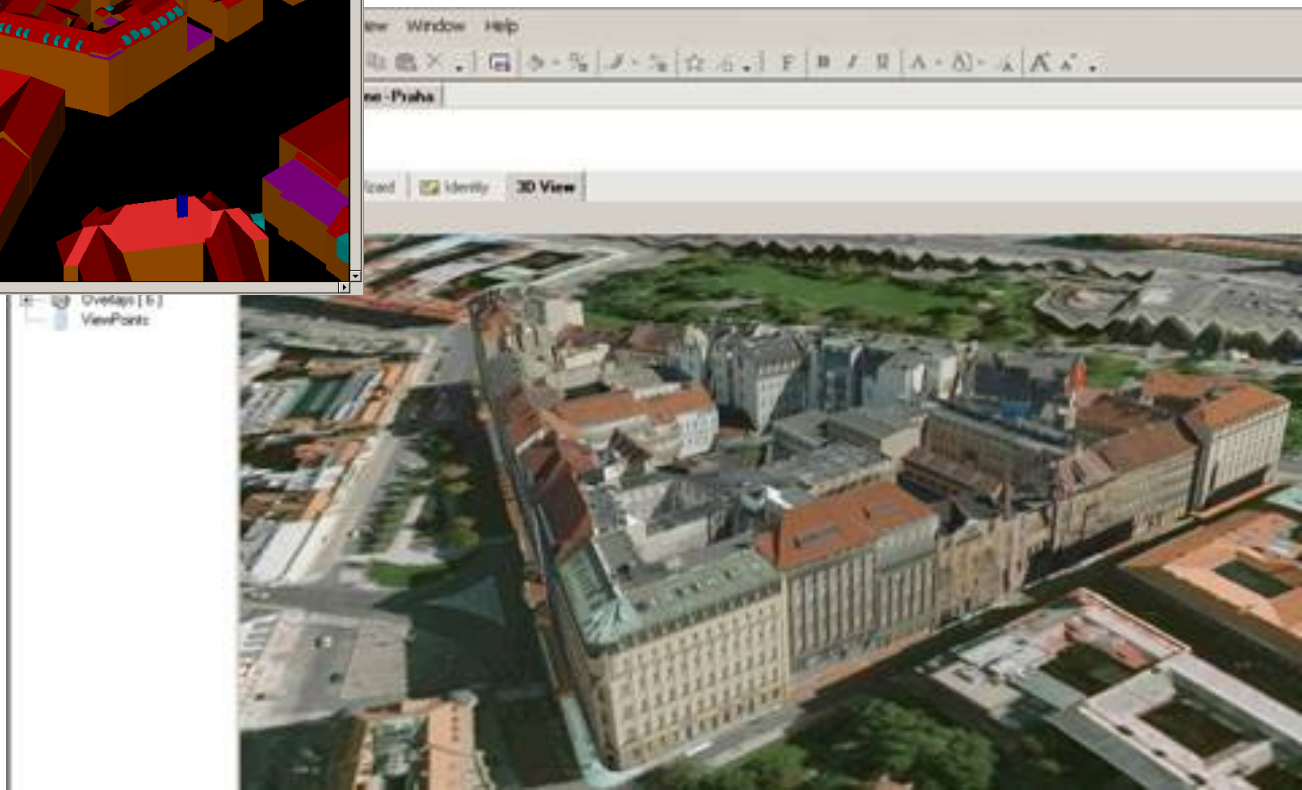


GEODIS GROU

3D model zástavby



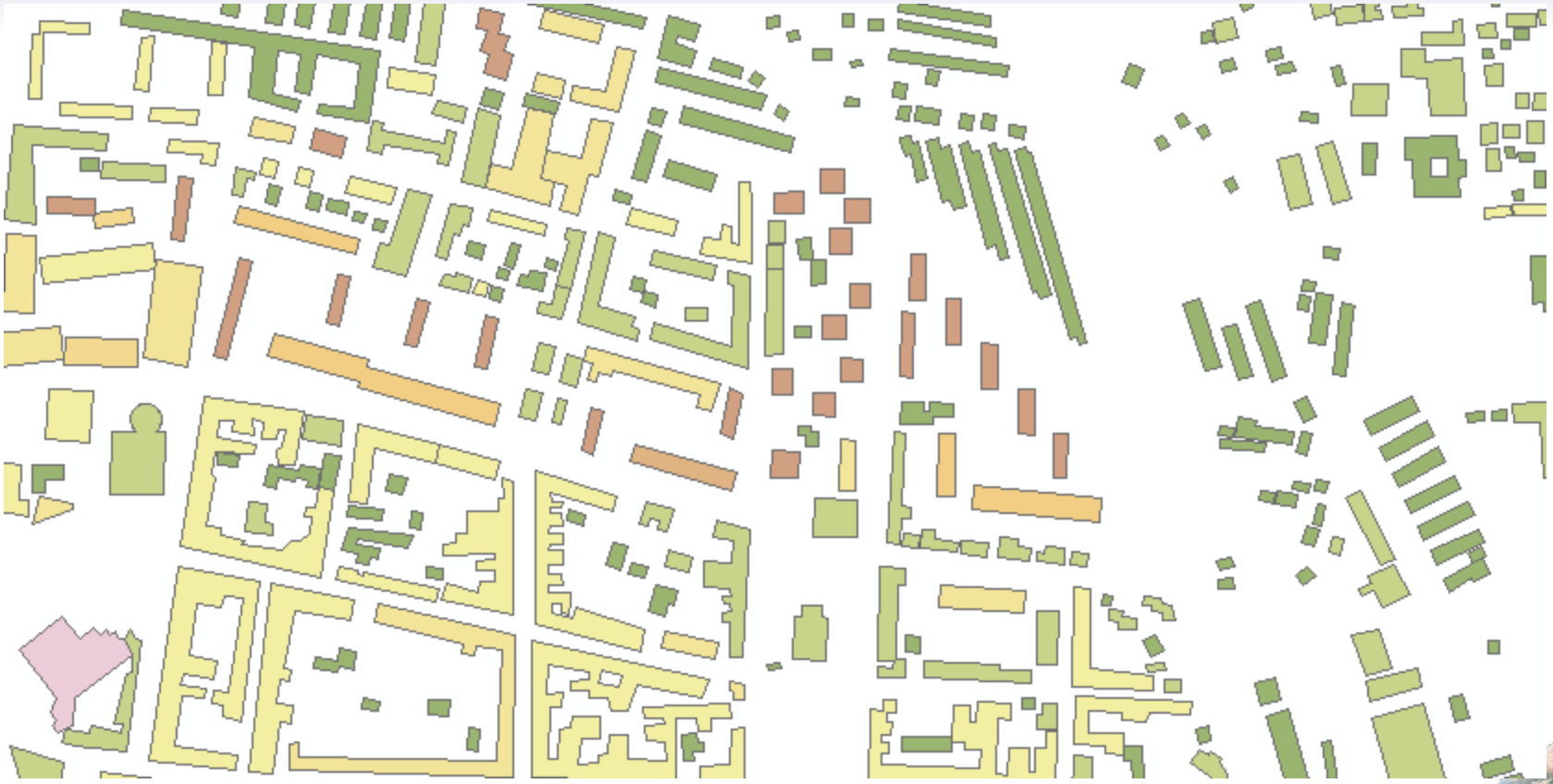
3D model zástavby rôzneho detailu a štruktúry až po detailnú (niekoľko cm) dokumentáciu jednotlivých budov.



GEODIS GROUP

Databáza budov

3D polygóny budov
- absolútna výška, relatívna výška, využitie, ...

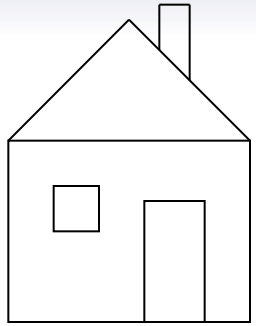


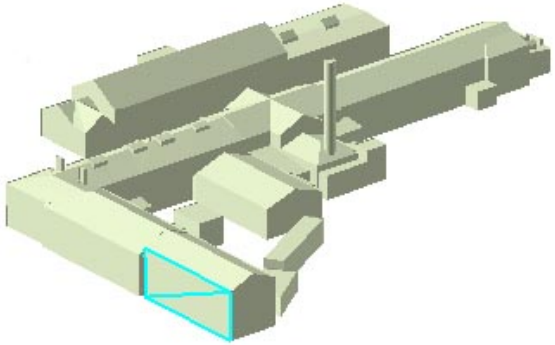
GEODIS GROUP

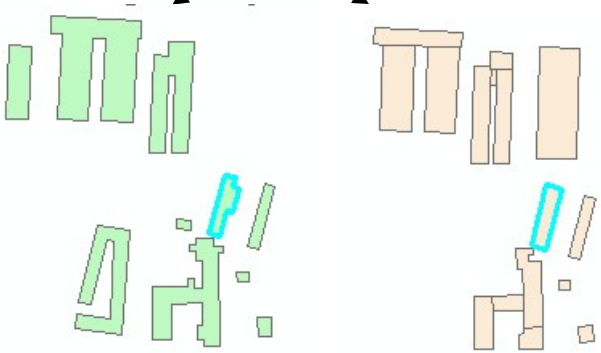
3D modely budov

Rôzne možnosti získavania detailných informácií o budových

2598471235







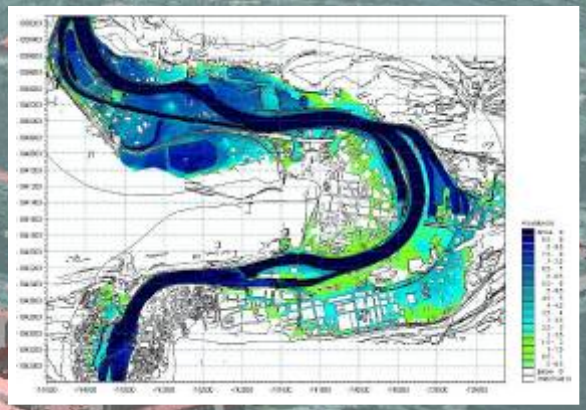
Field	Value
FID	1095348
Shape	Point
OBJECTID	1095349
MERITKO	2000
KVALITA	2
MAPA	TISN584
IDOB	1017807400
ZDROJ	SLDB
JTSK_X	1157618,13
JTSK_Y	613428,19
ZMENA	91
DATUM_UC	1.3.2001
DAT_ZPRAC	18.3.2003
PC_BUDOV	1
ROZLIS_BUD	0
CZNUTS4	CZ0623
KOD_NNUTS4	6203
NAZ_NNUTS4	Brno-venkov
KOD_ZUJ	583839
KOD_STATM	
KOD_KU_A	745545
PC_KU_A	103
KOD_CAST_D	145548
KOD_ZSJ_D	1455480

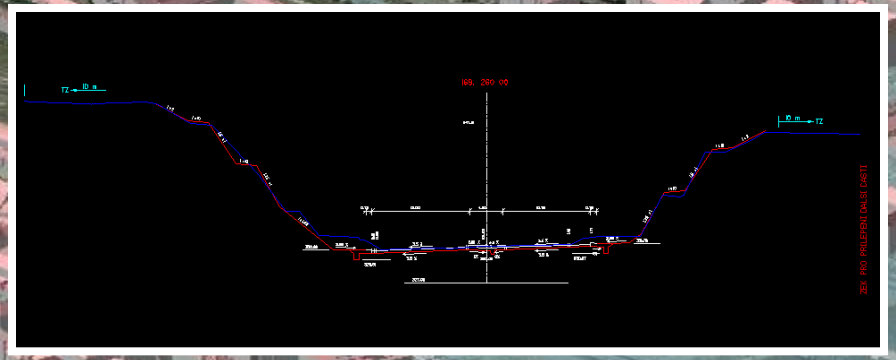
Field	Value
FID	19291
Shape	Polygon
FID_1	219370
FTID	ft_al015
NAZEV	
KC_DRUHBUD	Budova blíže nespecifikovaná

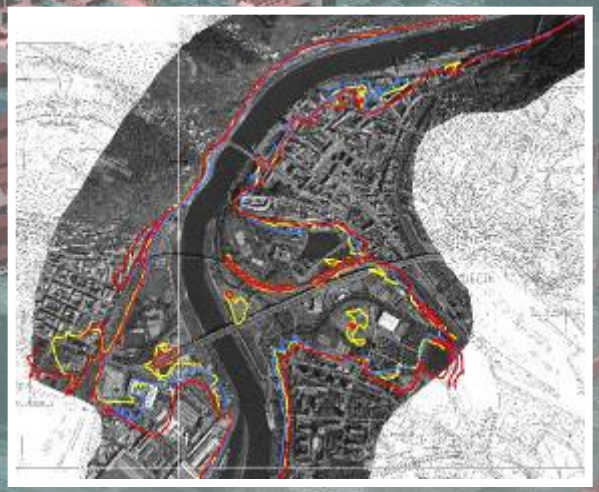
Field	Value
FID	94943
Shape	Polygon
Code	FC101
Abs_H	355,229
Rel_H	10,125

Field	Value
FID	94943
Shape	Polygon
Code	FC101
Abs_H	355,229
Rel_H	10,125

Dáta pre protipovodňovú ochranu







Landuse

Tieto informácie sú zaujímavé pre kraje a väčšie územné celky.

- bridge
- coniferous forest
- deciduous forest
- dense urban
- garden colony
- industrial area
- large building
- low density urban
- mixture field/forest
- open area
- clearcut area
- rock
- sealed area
- orchard
- sand
- sparse urban
- suburban
- very dense urban
- water

Vizualizácie

Vizualizácia **je jeden zo spôsobov analýzy a prezentácie priestorových vzťahov.**

Na tvorbu vizualizácie je využívaný <u>digitálny model terénu</u>, <u>družicové snímky, ortofotomapy, 3D modely objektov</u> reálne existujúcich alebo projektovaných.

GEODIS GROUP

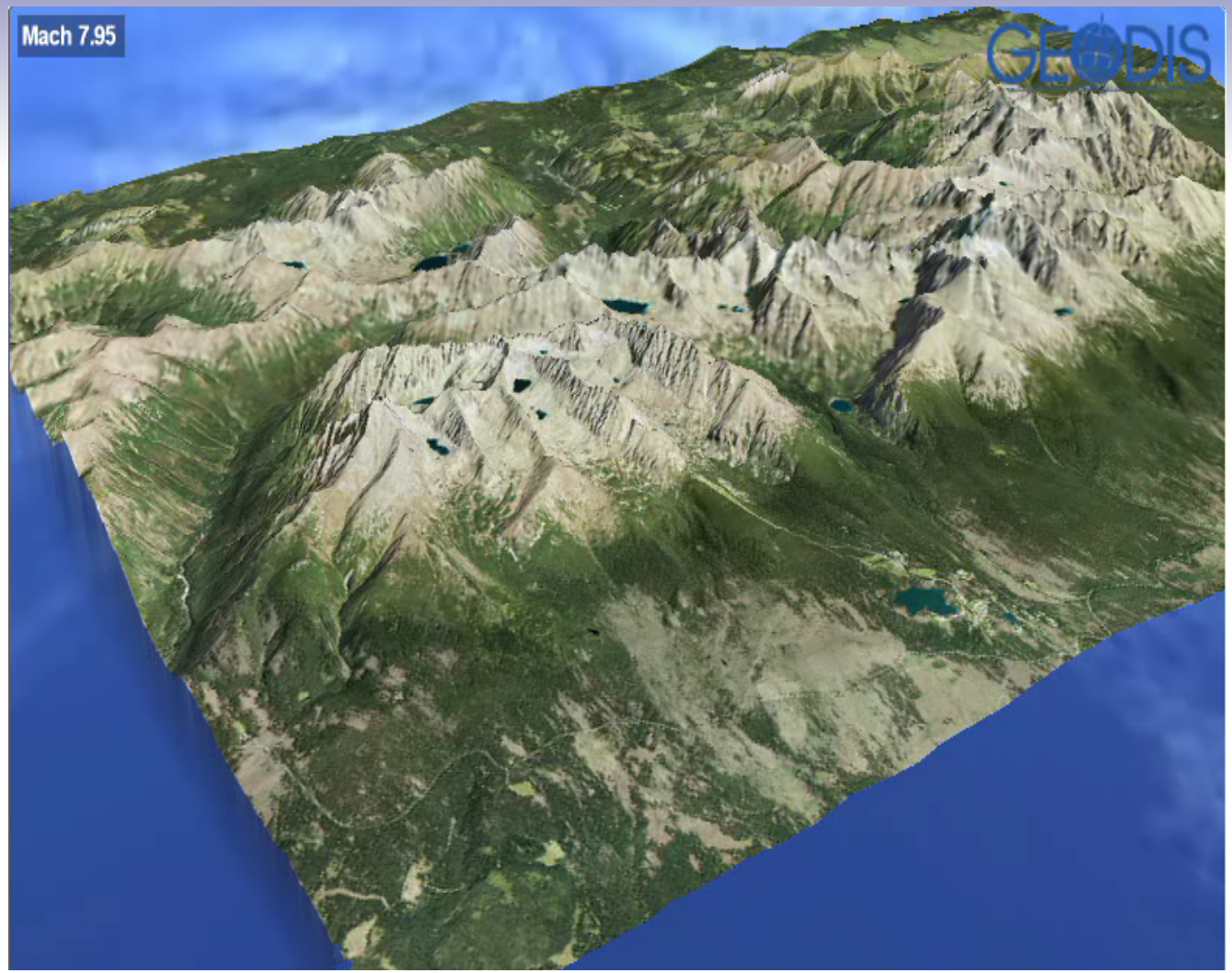
Vizualizácie

štandardizované vizualizácie

- v GeoShow3D, v ArcGIS, distribúcia na CD, cez internet
- pre mestá, obce, regióny
- štandardizovaný obsah, alebo podľa požiadaviek

GEODIS GROUP

Vizualizácie



Lokalita
Vysoké Tatry

GEODIS GROUP

http://www2.geodis.cz/geoshow3d

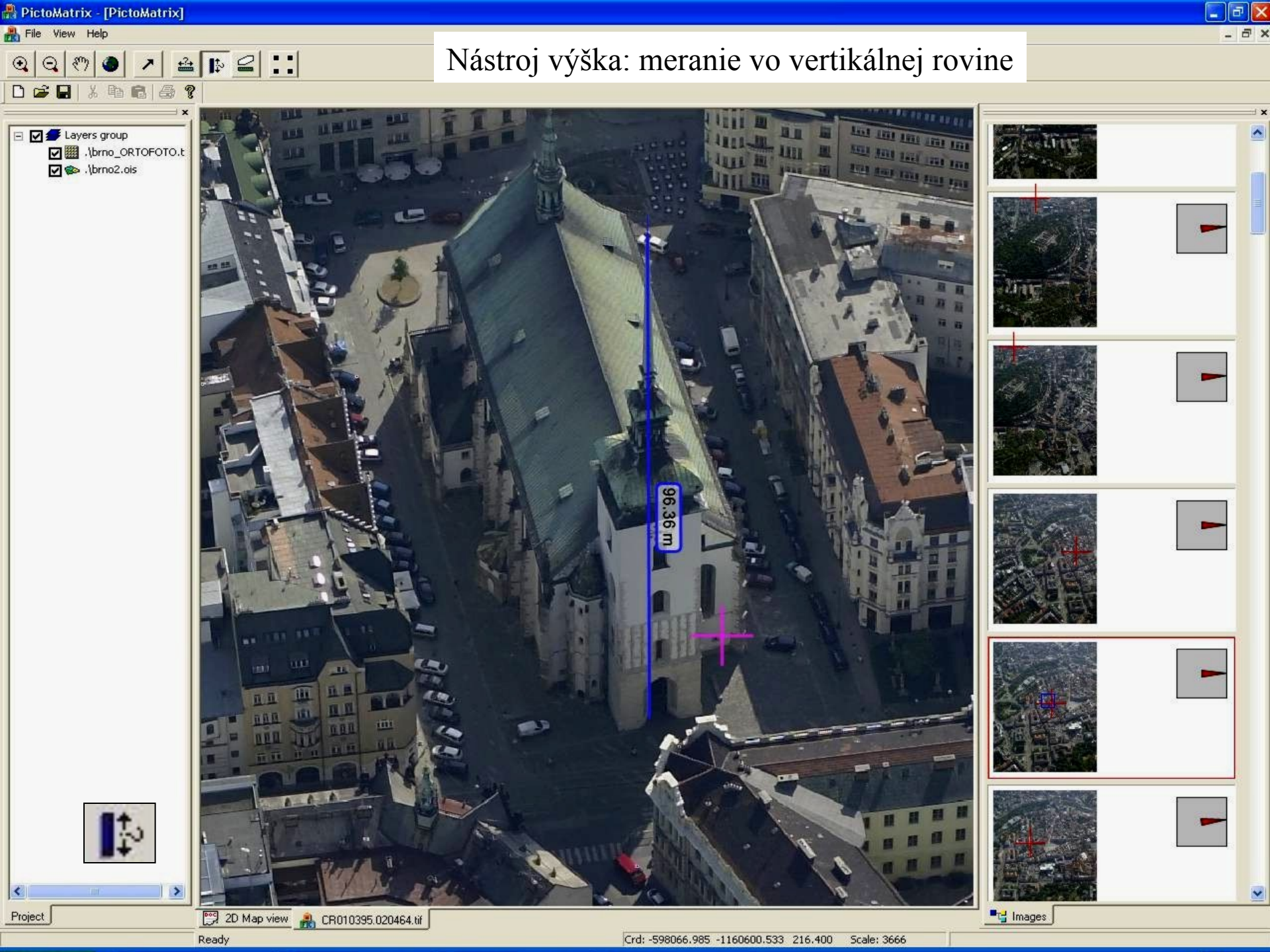
PixoView, alebo budovy zo všetkých strán

vidieť **merať** • **plánovať**

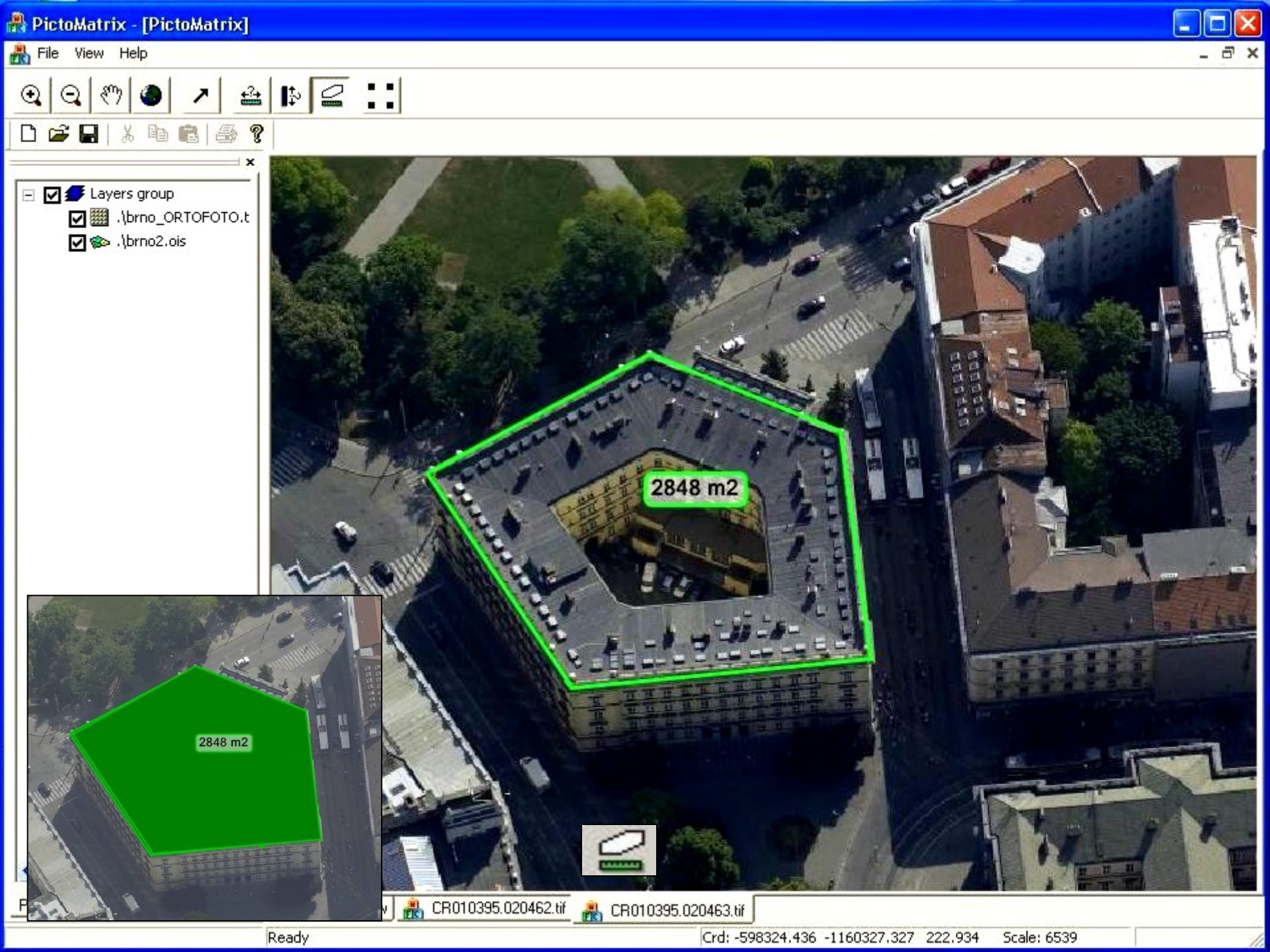
Ukážka systému PixoView

GEODIS GROUP

Nástroj výška: meranie vo vertikálnej rovine



14.26 m
7.32 m
8.97 m
9.40 m
14.02 m


PictoMatrix - [PictoMatrix]
File View Help
Layers group
.\brno_ORTOFOTO.t
.\brno2.ois
2848 m2
2848 m2
CR010395.020462.tif
CR010395.020463.tif
Ready
Crd: -598324.436 -1160327.327 222.934 Scale: 6539

Dáta a ich aktualizácia

Celoplošné dáta

- **ako digitálna ortofotomapa a DTM sú aktualizované v pravidelných intervaloch do 3 rokov**

Ďalšie dáta

- **Ako podrobné ortofotomapy, 3D modely miest, PixoView a špecializované databázy sa tvoria a aktualizujú podľa požiadaviek užívateľov**

GEODIS GROUP

Ďakujem za pozornosť

Renáta Šrámková

GEODIS SLOVAKIA, s.r.o.
divízia fotogrametrie a geodézie
Dúbravská cesta 9
841 04 Bratislava, SR
E-mail: geodisfoto@geodis.sk
tel: 00421 2 5465 3334
fax: 00421 2 5465 3336

www.geodis.sk

GEODIS GROUP