ZEMĚMĚŘICKÝ ÚŘAD

Nové cesty publikace výškopisu ČR

Ing. Pavel Šidlichovský

2.5.2016

GIVS 2016 ; Novotného lávka 5

Výškopisné sady

- **ZABAGED – vrstevnice** a grid 10x10m : původem fotogrammetricko-tachymetrické dílo z šedesátých let 20.stol , později kartografické;

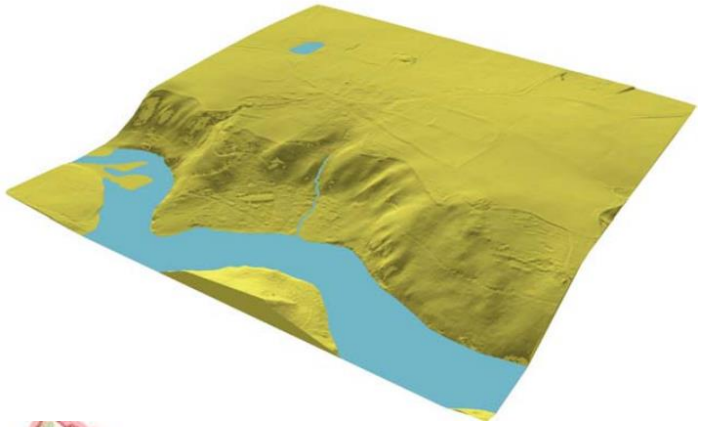
  konec údržby v roce 2015

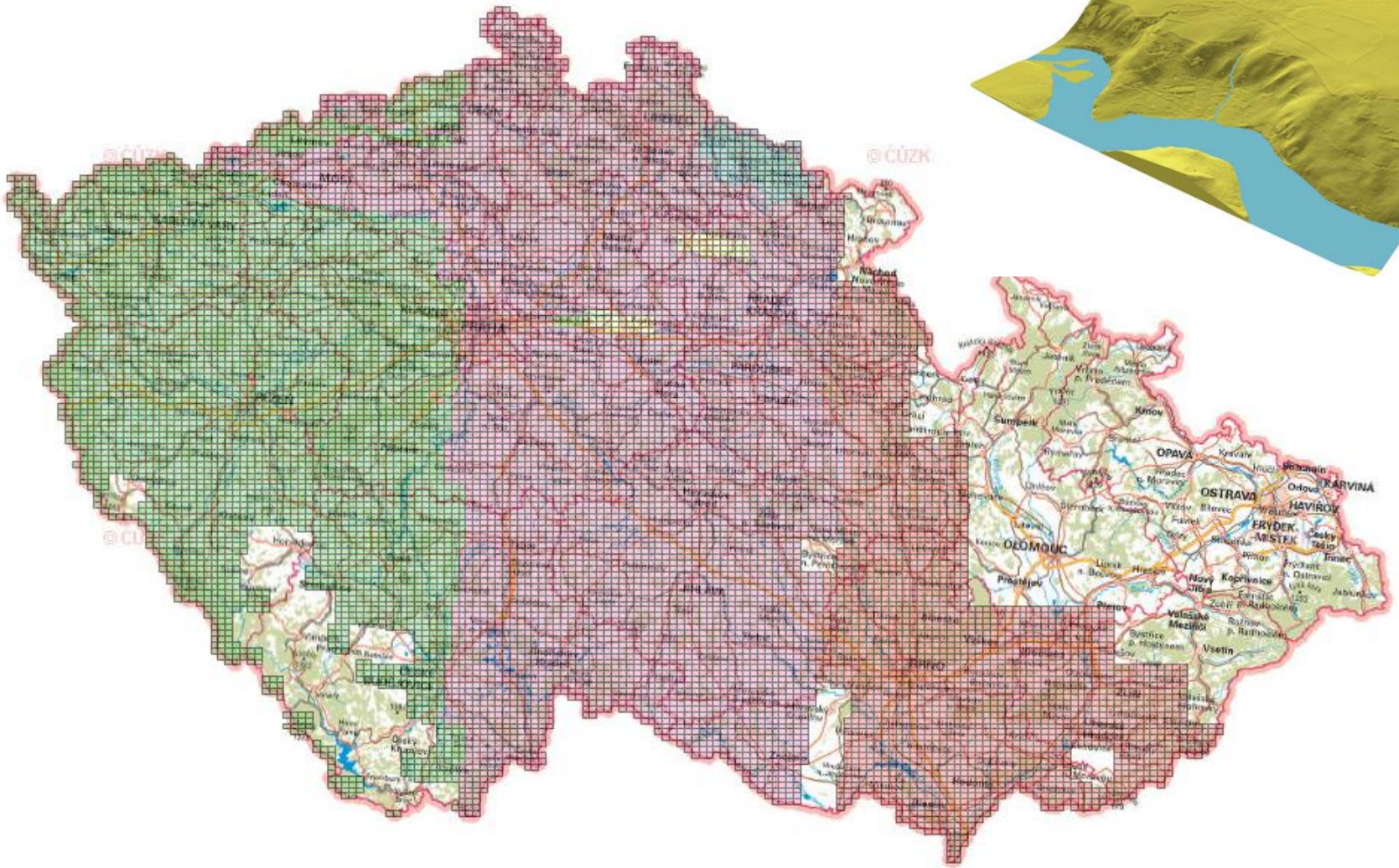
ZDROJ LLS (22.6.2010-11.11.2013):

- **DMR 4G** (grid 5x5m) - zpracování dokončeno 1.2.2014; deklarovaná úplná střední chyba m_H<0,3m resp. 1m pod vegetací
- **DMR 5G** (TIN) – bude dokončen do 30.6.2016; deklarovaná úplná střední chyba m_H<0,18m resp. 0,3m pod vegetací
- **DMP 1G** (TIN) – navazuje na zpracování DMR 5G; deklarovaná úplná střední chyba m_H<0,4m resp. 0,7m pro nejasné vegetační hranice

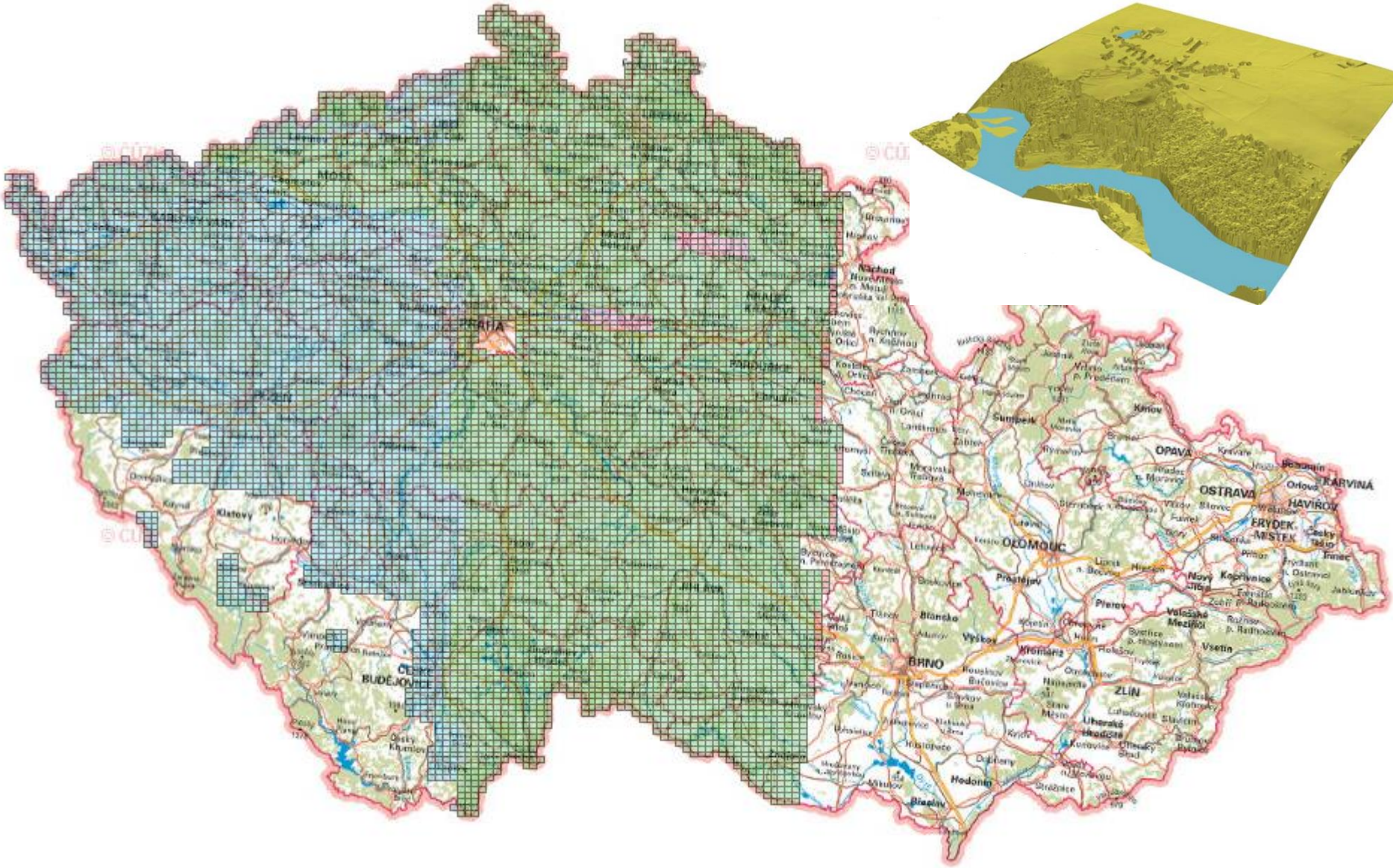
- INSPIRE datová sada EL(evation) vznikla změnou formátu DMR 4G

Stav tvorby DMR5G





Stav tvorby DMP-1G



Údržba – projekt „Pořízení leteckých senzorů…“

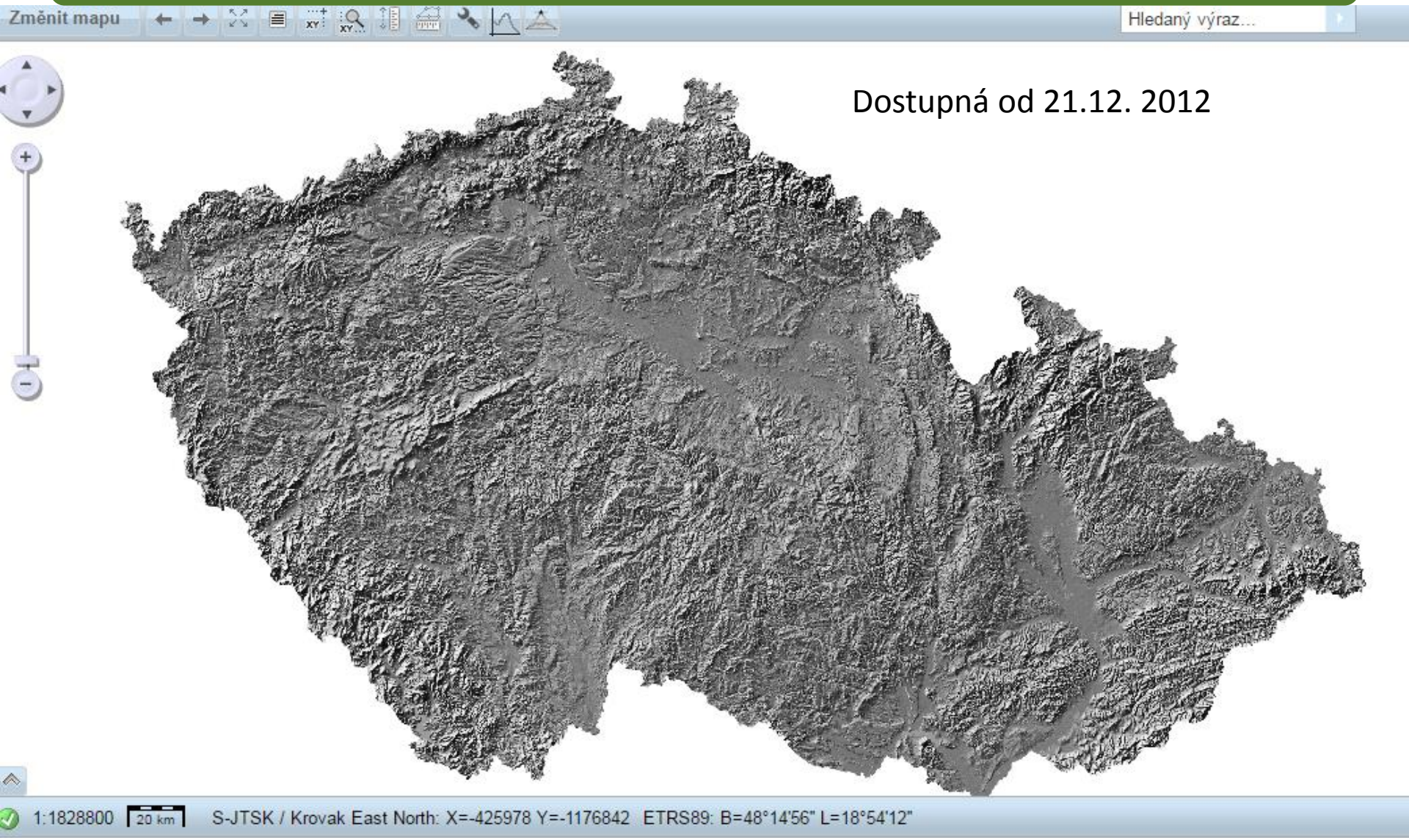
Leica
ALS80

INTEGROVANÝ OPERAČNÍ PROGRAM

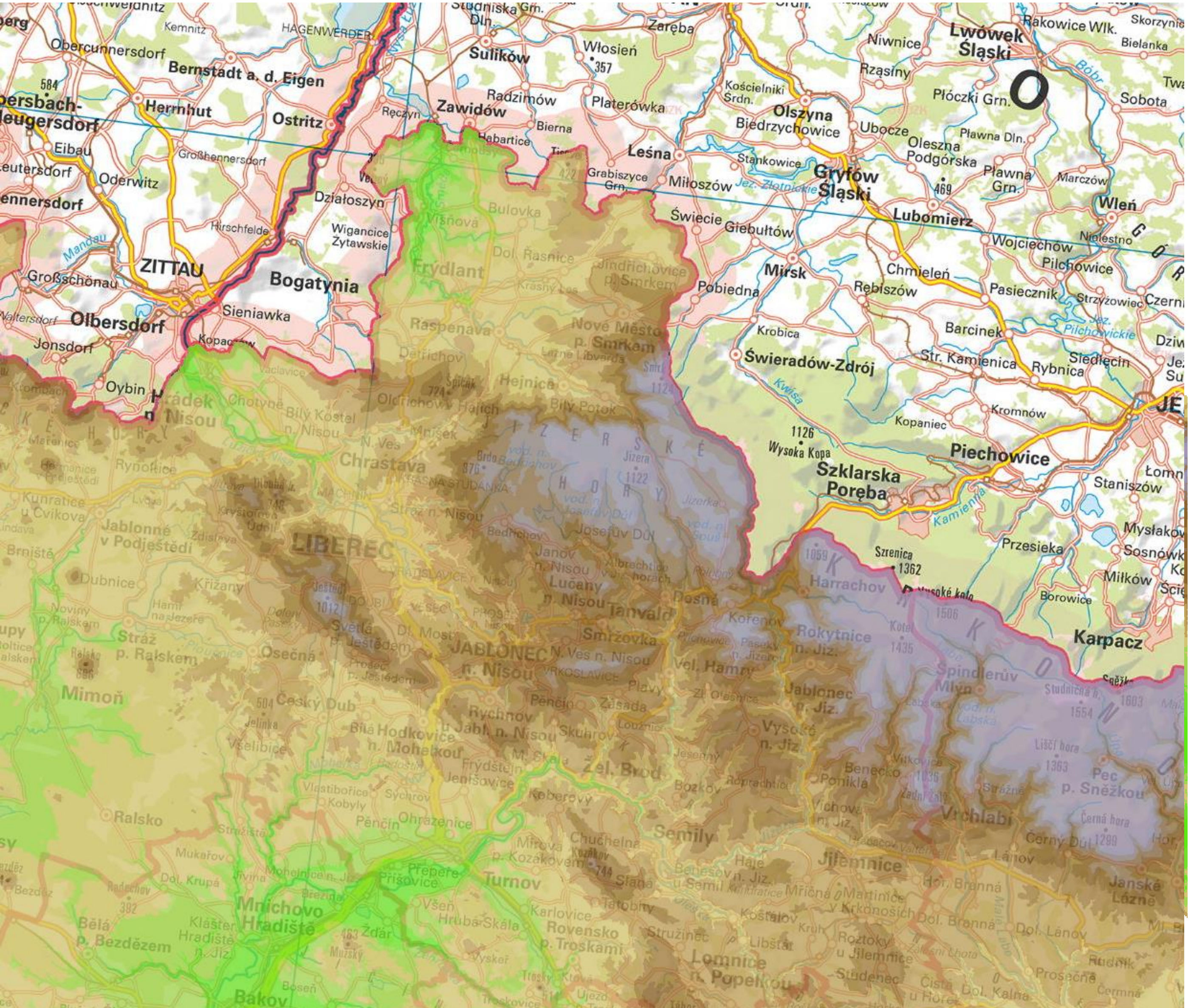
EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
ŠANCE PRO VÁŠ ROZVOJ

Projekt „Pořízení leteckých senzorů pro informační systém zeměměřictví a Geoportál ČÚZK“ je spolufinancován z prostředků Evropské unie, z Integrovaného operačního programu, v rámci prioritní osy: 1a a 1b -Modernizace veřejné správy, oblast intervence: 1.1a,1.1b - Rozvoj informační společnosti ve veřejné správě, cíl podpory: Konvergence, Regionální konkurenceschopnost a zaměstnanost. Registrační číslo projektu: CZ.1.06/1.1.00/17.09401.
www.strukturalni-fondy.cz/iop

Prohlížecí služba - WMS



INSPIRE prohlížecí služba



	101 – 150
	151 – 200
	201 – 250
	251 – 300
	401 – 500
	501 – 600
	601 – 700
	701 - 800
	801 – 900
	901 – 1000
	1001 – 1500

INSPIRE VÝŠKOPIS souborově - COVERAGE

GML obálka + obsah, zpravidla externí
ISO 19123

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
- <el-cov:ElevationGridCoverage gml:id="EL.Z1_1M_N49d48m00s_E016d05m00s" xsi:schemaLocation="http://inspire.ec.europa.e
http://inspire.ec.europa.eu/schemas/el-cov/4.0/ElevationGridCoverage.xsd" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSc
xmlns:gmd="http://www.isotc211.org/2005/gmd" xmlns:swe="http://www.opengis.net/swe/2.0" xmlns:el-bas="http://insp
bas/4.0" xmlns:gsr="http://www.isotc211.org/2005/gsr" xmlns:gss="http://www.isotc211.org/2005/gss" xmlns:gmlcov="ht
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2" xmlns:ns1="http://www.w3.org/1999/xhtml" xmlns:el-cov="http://inspire.ec
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xmlns:base="http://inspire.ec.europa.eu/schemas/base/3.3" xmlns:hfp="http:
hasFacetAndProperty" xmlns:cvbase="http://inspire.ec.europa.eu/schemas/cvbase/1.0" xmlns:gco="http://www.isotc211.o
xmlns:gts="http://www.isotc211.org/2005/gts">
  - <gml:boundedBy>
    - <gml:Envelope srsDimension="2" srsName="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3045">
        <gml:lowerCorner>577960.1681164787 5515104.1875624815</gml:lowerCorner>
        <gml:upperCorner>579186.7026524572 5516974.597826922</gml:upperCorner>
      </gml:Envelope>
  </gml:boundedBy>
  - <gml:domainSet>
    - <gml:RectifiedGrid gml:id="ElevationGridCoverage_id_6ca15f87-cc61-4212-96b9-f6de6cbd53db"
      srsName="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/3045" dimension="2">
      - <gml:limits>
        - <gml:GridEnvelope>
            <gml:low>0 0</gml:low>
            <gml:high>248 376</gml:high>
          </gml:GridEnvelope>
        </gml:limits>
        <gml:axisLabels>x y</gml:axisLabels>
      - <gml:origin>
        - <gml:Point gml:id="ElevationGridCoverage_id_e6d473ae-92db-4e9a-b739-ff022376dfbd">
            <gml:pos>577960.1681164787 5516957.142055384</gml:pos>
          </gml:Point>
        </gml:origin>
        <gml:offsetVector uomLabels="m">5 0</gml:offsetVector>
        <gml:offsetVector uomLabels="m">0 -5</gml:offsetVector>
      </gml:RectifiedGrid>
  </gml:domainSet>
  - <gml:rangeSet>
    - <gml:File>
        <gml:rangeParameters xlink:role="ftp://ftp.remotesensing.org/geotiff/spec/tiff6.pdf" xlink:arcrole="Z1_1M_N49d48
          xlink:href="Z1_1M_N49d48m00s_E016d05m00s.tif"/>
        <gml:fileReference>Z1_1M_N49d48m00s_E016d05m00s.tif</gml:fileReference>
        <gml:fileStructure/>
        <gml:mimeType>image/tiff</gml:mimeType>
      </gml:File>
  </gml:rangeSet>
  - <gml:coverageFunction>
    - <gml:GridFunction>
        <gml:sequenceRule axisOrder="+1 +2">Linear</gml:sequenceRule>
        <gml:startPoint>0 0</gml:startPoint>
      </gml:GridFunction>
  </gml:coverageFunction>
  - <gmlcov:rangeType>
    - <swe:DataRecord>
      - <swe:field name="Height">
        - <swe:Quantity referenceFrame="http://www.opengis.net/def/crs/EPSG/0/5730"
          definition="http://inspire.ec.europa.eu/enumeration/ElevationPropertyTypeValue/height">
            <swe:description>Elevation property measured along a plumb line a direction opposite to Earth´s gravity fi
```

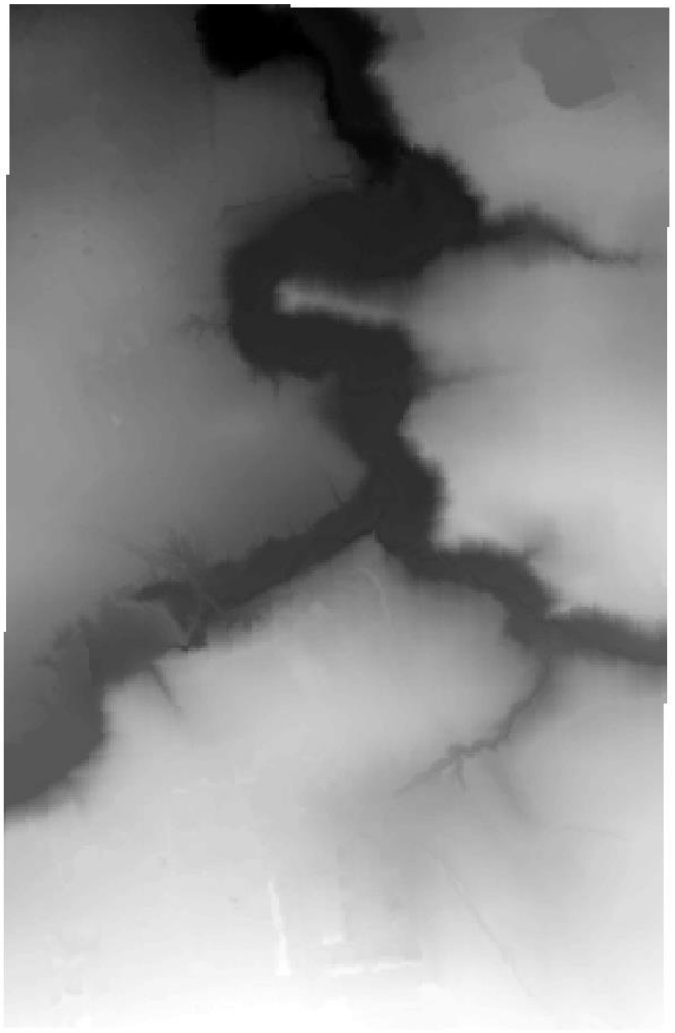


Image služby DMR4G, DMR5G, DMP1G

- Poskytovány z prostředí ESRI ArcGis Serveru: (např.)

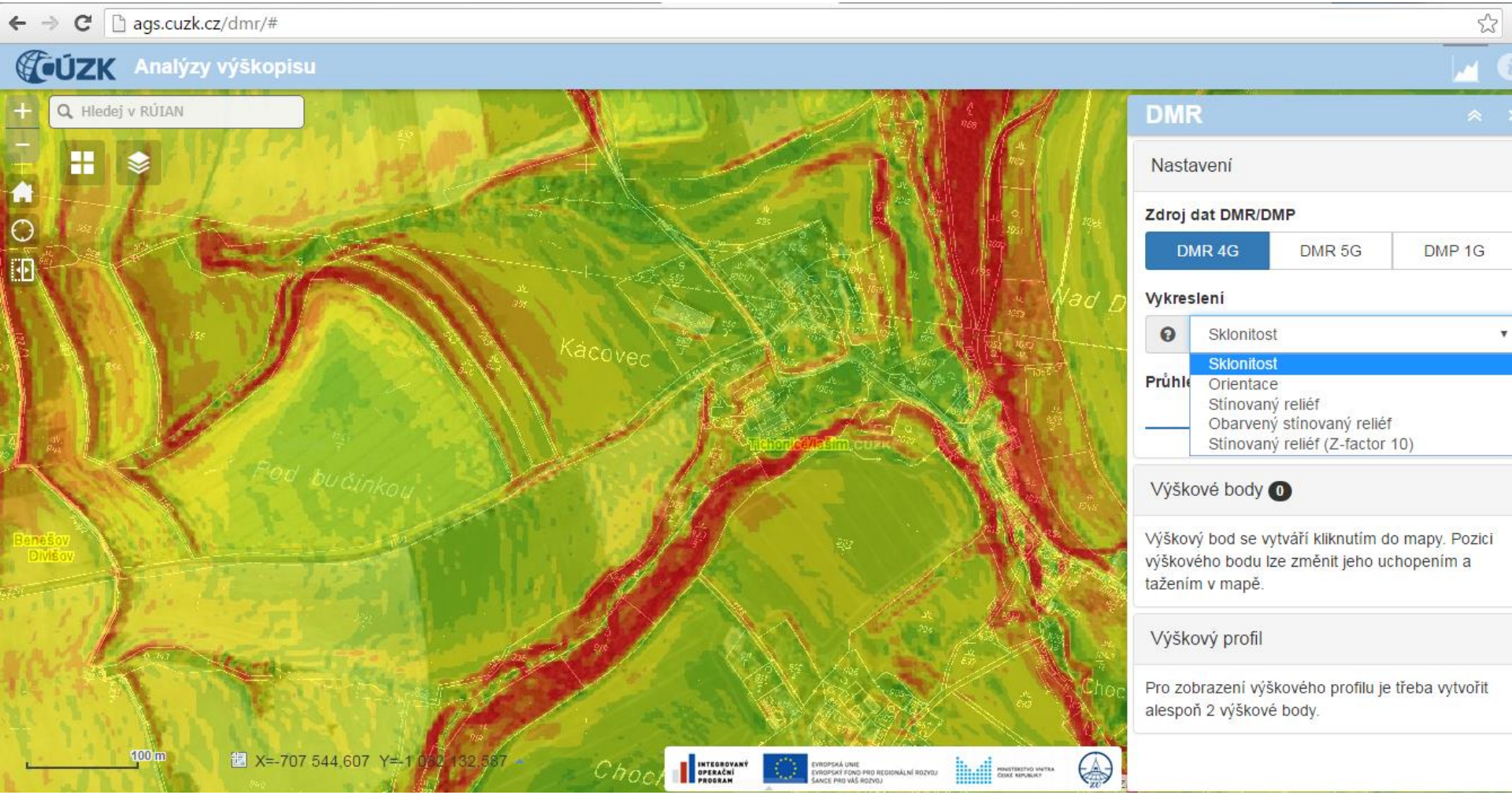
http://ags.cuzk.cz/arcgis/rest/services/dmr4g/ImageServer

- Veřejné služby podporující definované operace na straně serveru s možností rastrových operací na straně klienta
- Download není povolen, max. jednorázový rozměr 4096x4096 pixelů

- Služby zároveň poskytují WMS ve formě stínovaného modelu
- Poskytovány od února/června 2015

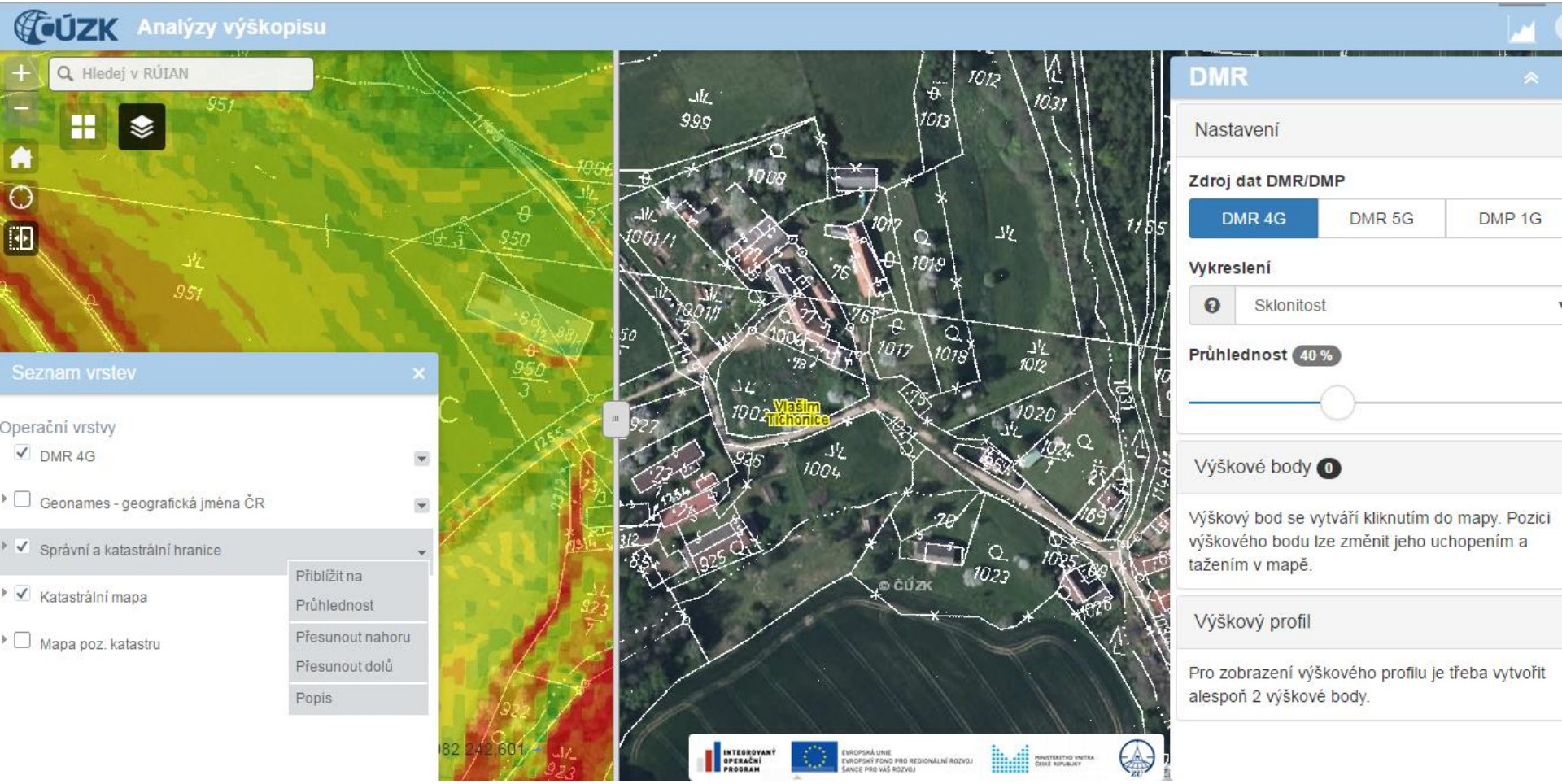
Analýzy výškopisu jako „prohlížecí služba“

http://ags.cuzk.cz/dmr/#



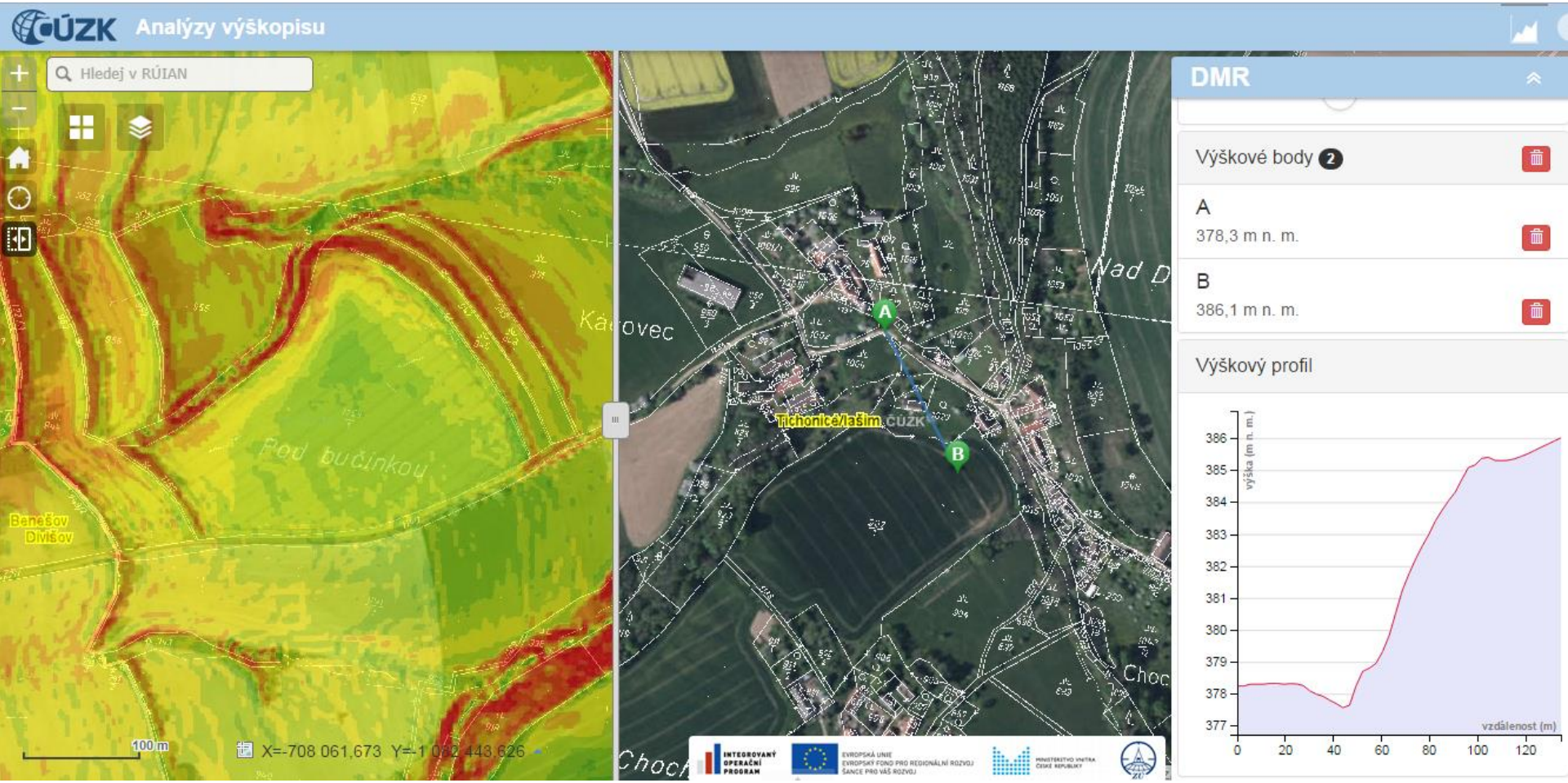
Aplikace „Analýzy výškopisu“

http://ags.cuzk.cz/dmr/#



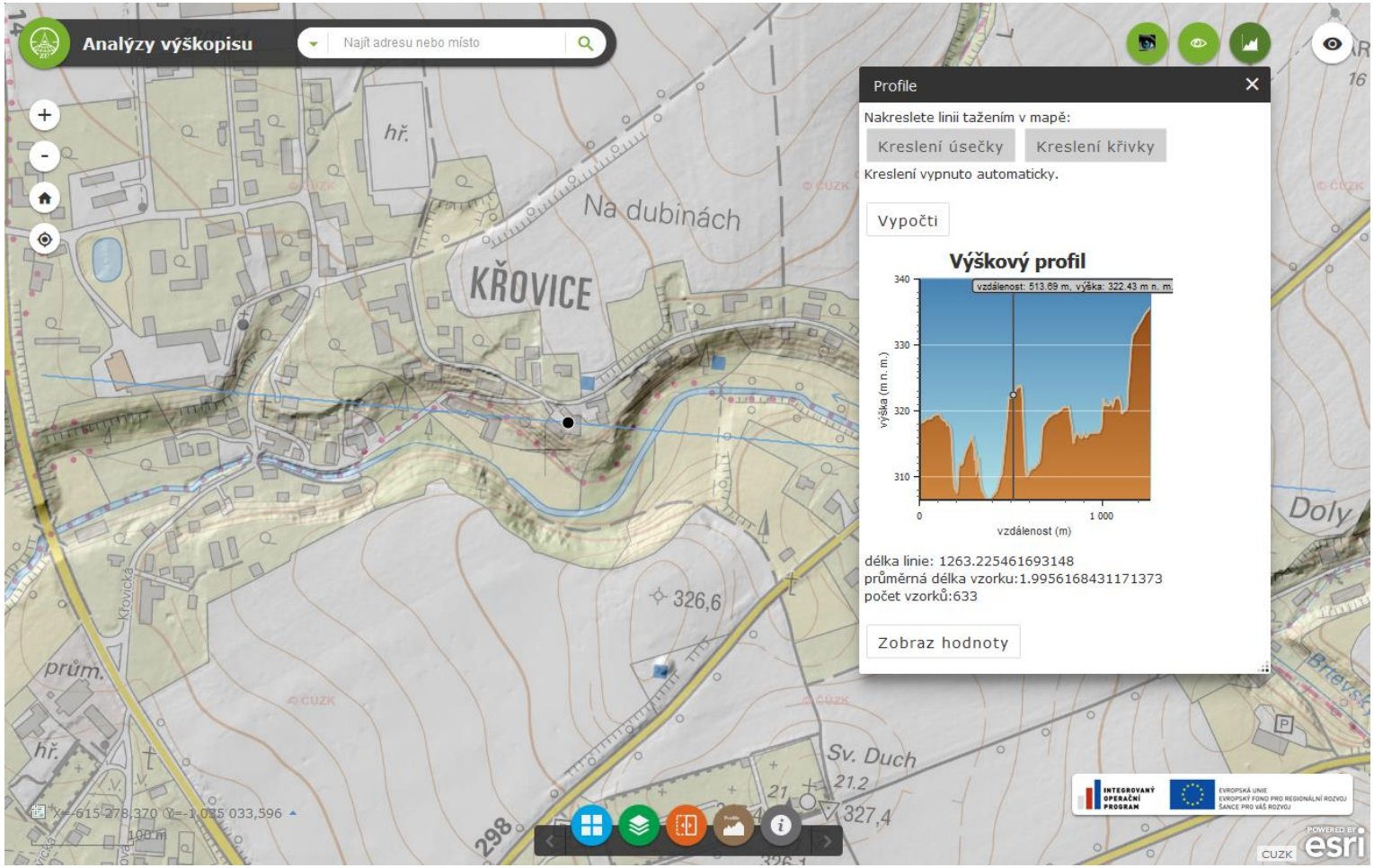
Analýzy výškopisu - profil

http://ags.cuzk.cz/dmr/#

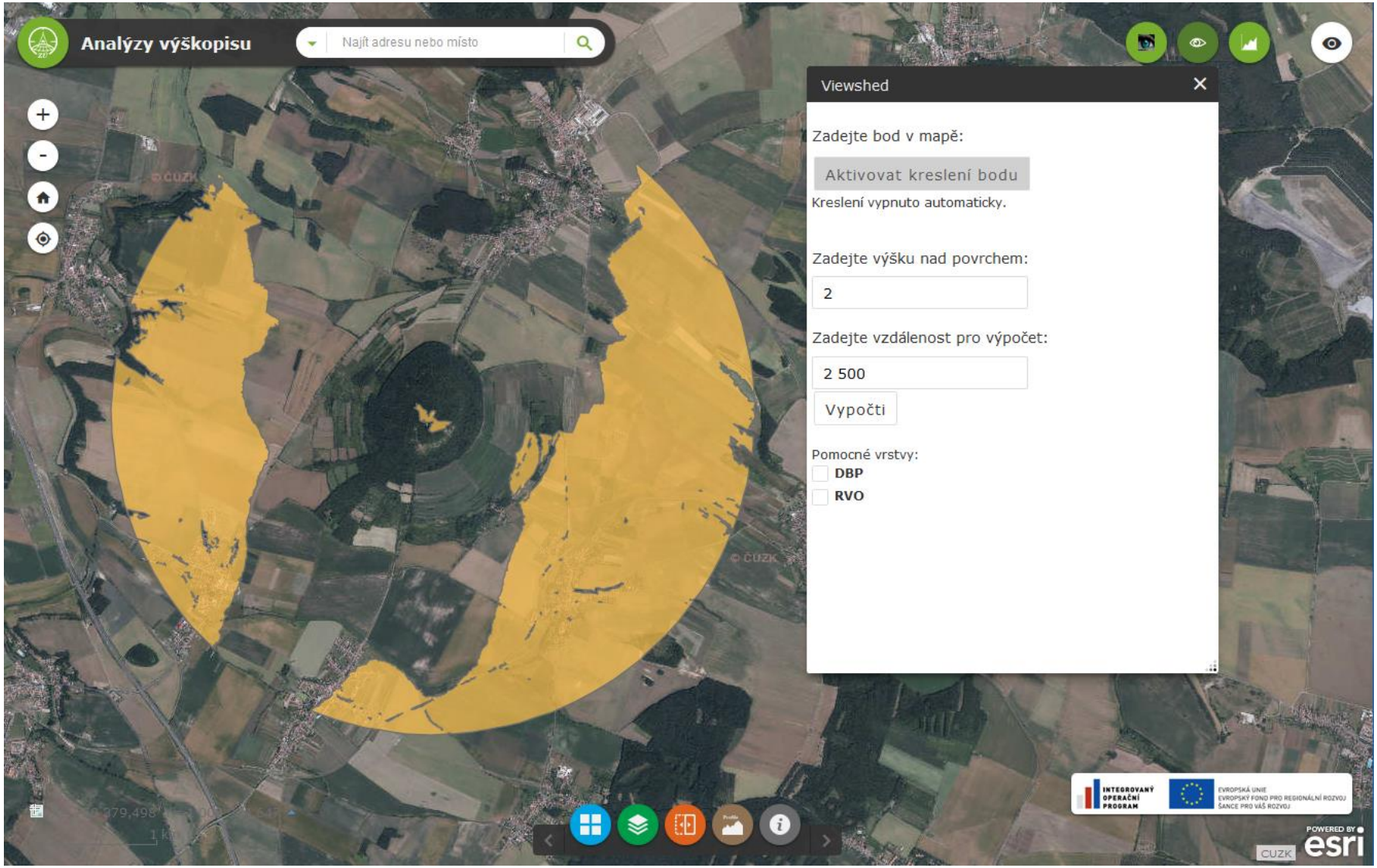


ANALÝZY VÝŠKOPISU - rozvoj

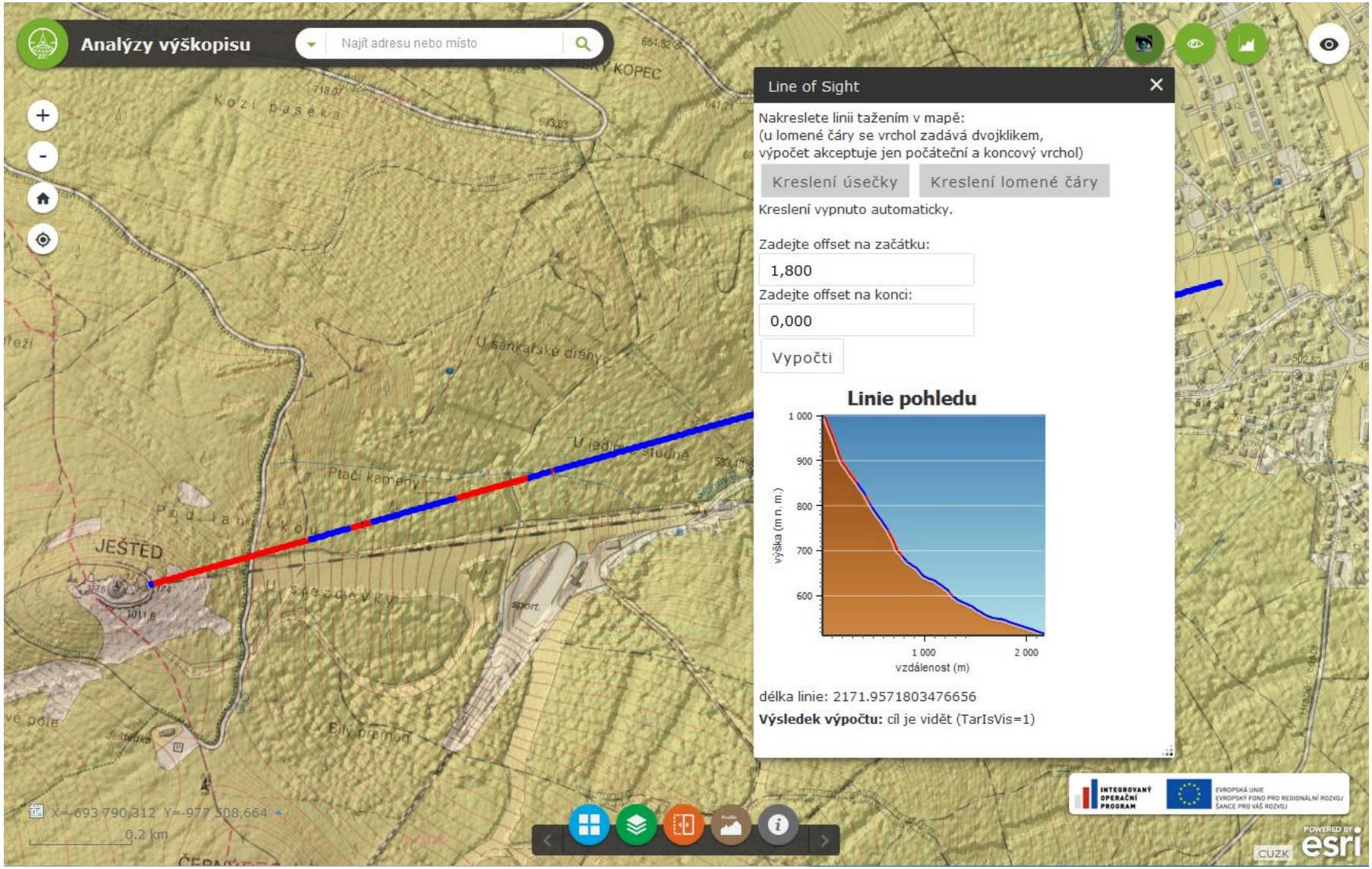
Přepracovaná funkce výškového profilu, + export do souboru



ANALÝZY VÝŠKOPISU - viditelnost



ANALÝZY VÝŠKOPISU - LoS



3D webová služba DMR4G

- http://ags.cuzk.cz/arcgis/rest/services/3D/dmr4g/ImageServer?
- Služba pro využití 3D terénu v desktopových i webových aplikacích
- Formát LERC (Limited Error Raster Compression) – 0,05m

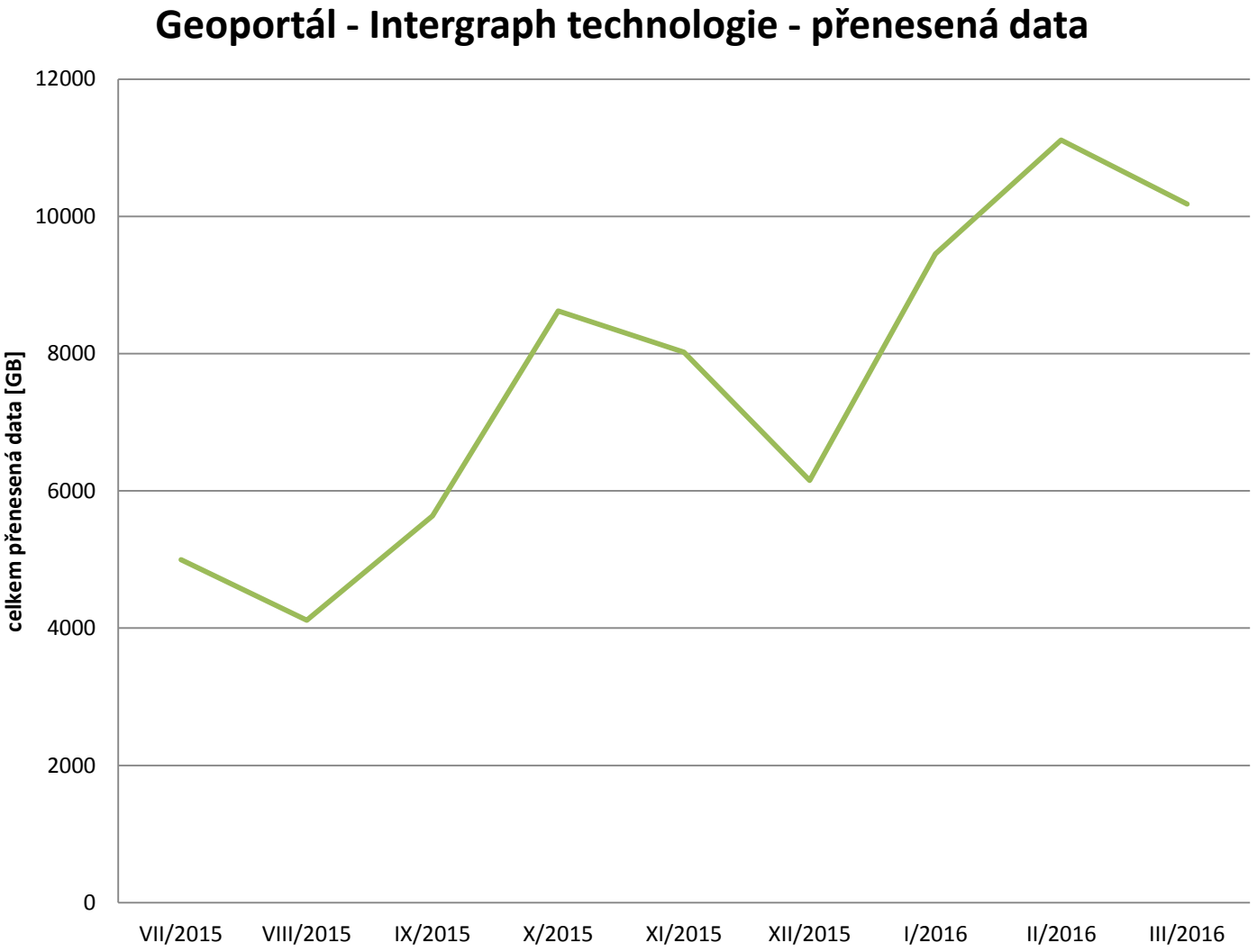
- Využití: SceneViewer, ArcGIS PRO, ArcGIS Earth
- ArcGIS API for JavaScript 4.x
- ArcGIS Runtime SDK

- Zprovozněna 24.2.2016

3D scéna - Webscene

- http://zememerickyurad.maps.arcgis.com/home/webscene/viewer.html?
- Pro browsery s podporou WebGL (ne pro IE10)
- Zprovozněno 24.2.2016

Zájem o bezplatné služby neklesá

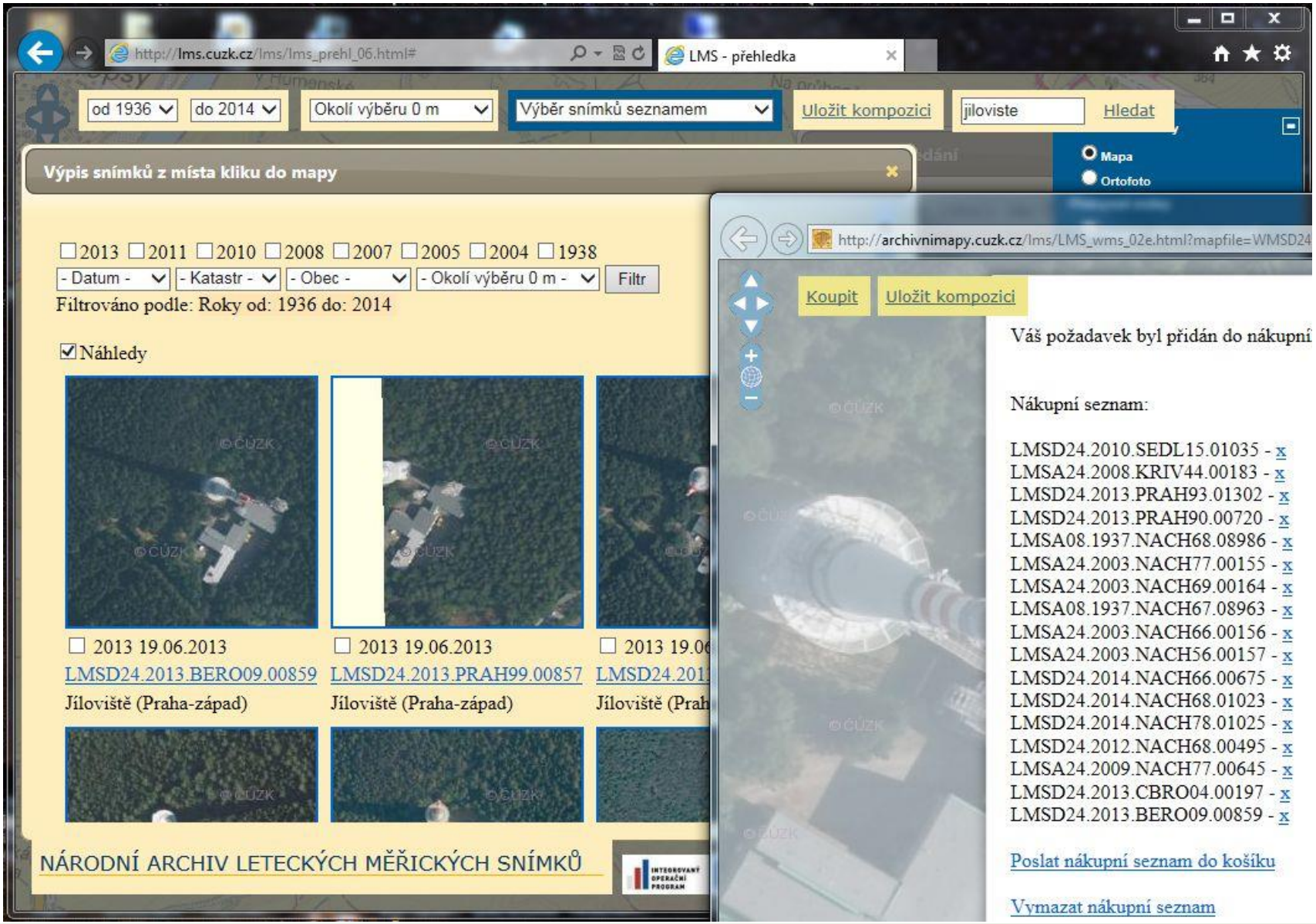


Data za úplatu

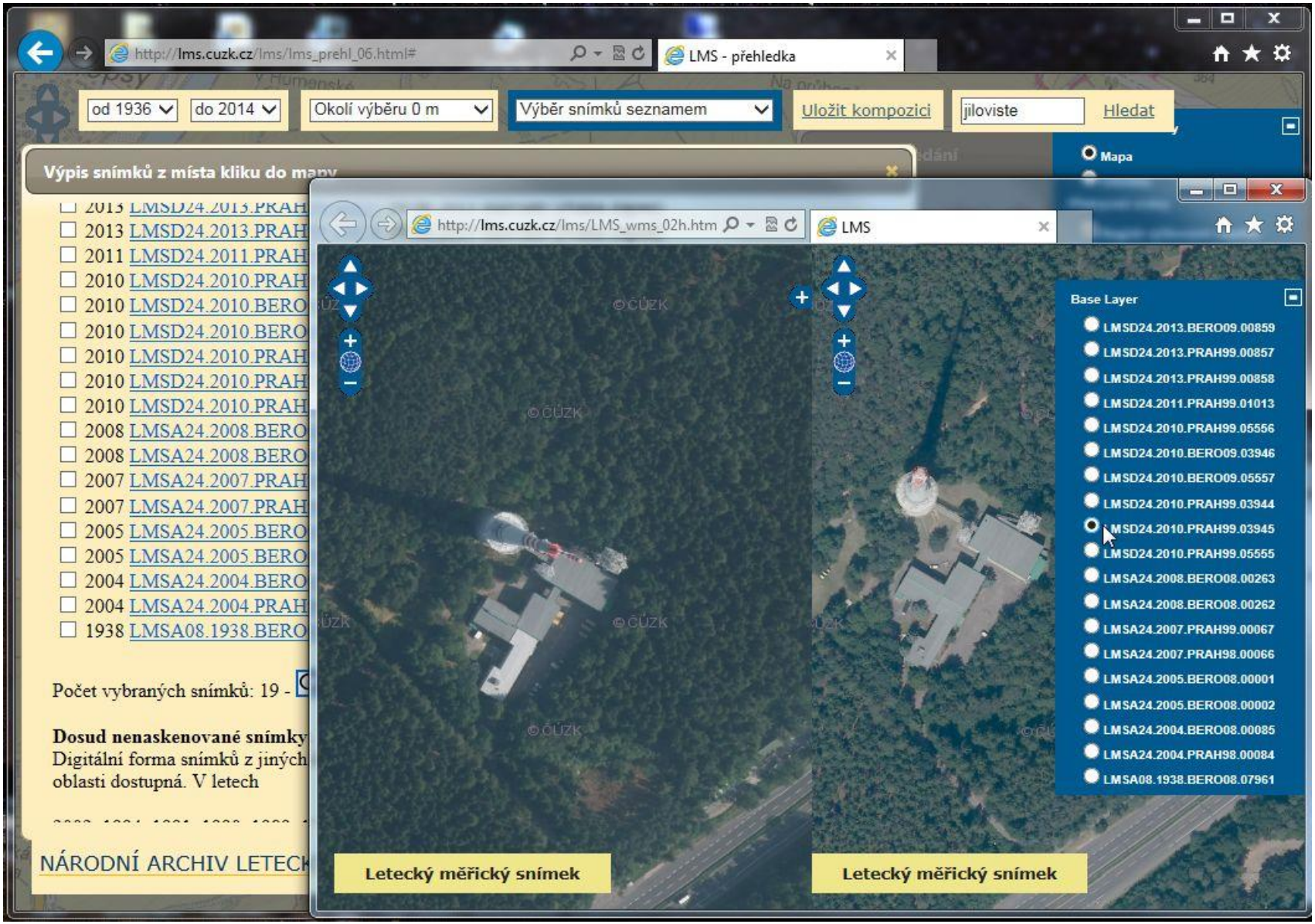
- Státní správě a samosprávě jsou všechna zmiňovaná data dostupná zdarma pro výkon působnosti na jim příslušném území.

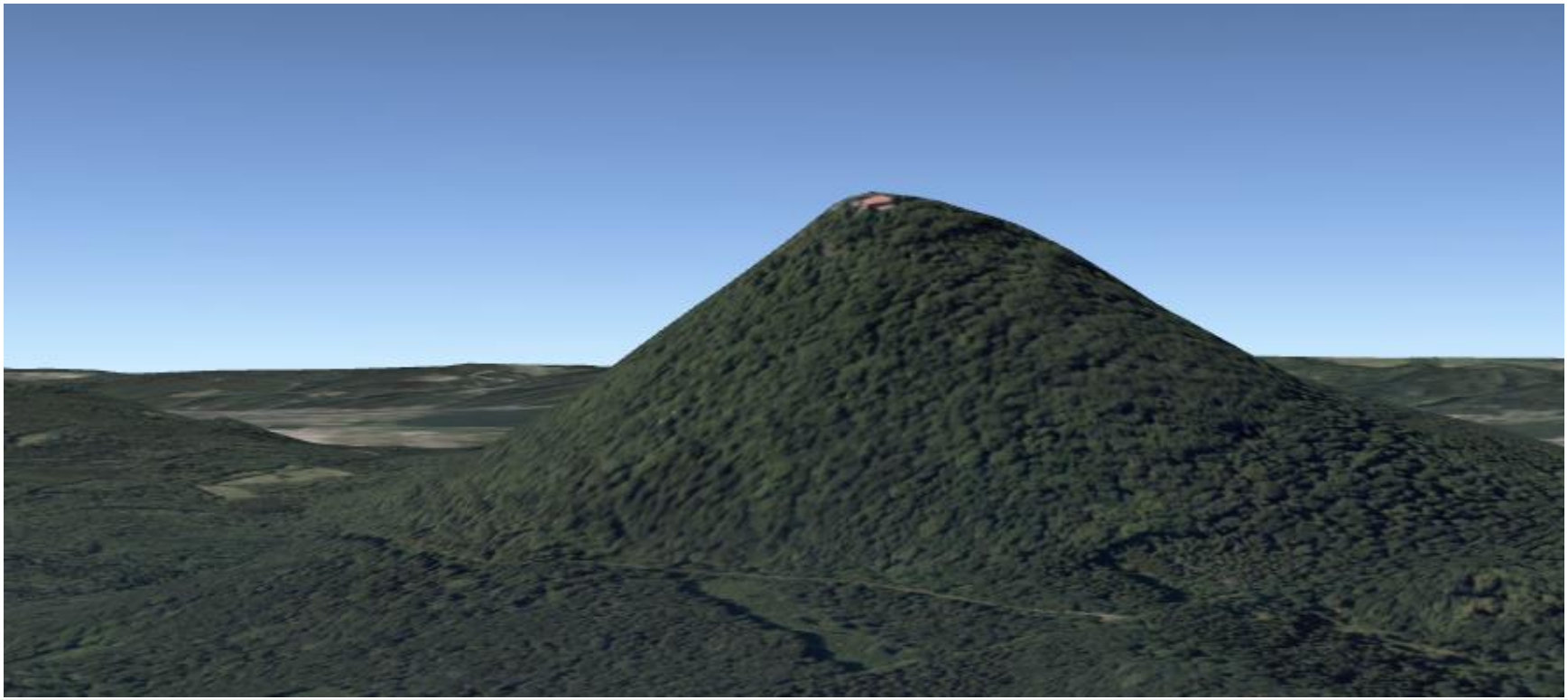
- ZABAGED – výškopis (GRID) : 1,05 mil. Kč., cca. 13,30 Kč/km^2
- DMR 4G nebo INSPIRE EL: 1,95 mil. Kč., cca. 25,00 Kč/km^2
- DMR 5G 2,4 mil. Kč., cca. 31,00 Kč/km^2
- DMP 1G 3,1 mil. Kč., cca. 40,00 Kč/km^2

ARCHIV LMS – náhled snímků



ARCHIV LMS – porovnávání snímků



Děkuji za pozornost.

pavel.sidlichovsky@cuzk.cz
tel. 284041660
Zeměměřický úřad