

# Produkty a služby národního referenčního systému ZBGIS

**Mgr. Jaroslav Ambróz**

Projektový manažér / vedúci oddelenia analýzy

Zymestic Solutions s.r.o.

Konference ESRI ČR, 1 – 2. 11. 2022



# Základná báza údajov pre geografický informačný systém - ZBGIS

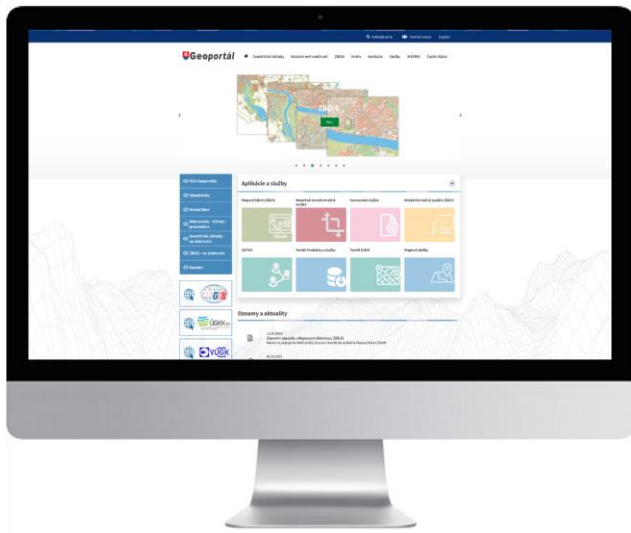
- Geodatabáza pokrývajúca celé územie Slovenskej republiky
- Podklad pre budovanie GIS verejnej správy
- Záväzný systém pre tvorbu štátnych základných a tematických mapových diel
- Súčasť ISKN na základe Zákona č. 215/1995 Z. z. o geodézii a kartografii



# Základná báza údajov pre geografický informačný systém - ZBGIS

- ZBGIS tvoria údaje a metaúdaje o priestorových objektoch krajiny, ich priestorových a tematických atribútoch a vzájomných väzbách
- Priestorové údaje definované v KTO ZBGIS
  - Geografické názvoslovie (štandardizované aj neštandardizované)
  - Administratívne členenie
  - Geodetické referenčné body
  - Ortofotosnímky
  - Digitálny model reliéfu
- Logické usporiadanie referenčných údajov ZBGIS v geodatabáze
  - 116 tried objektov (144 samostatných vrstiev podľa typu geometrie)
  - 114 atribútových domén
- ZBGIS je priestorovou geodatabázou udržiavanou v súradnicovom systéme S-JTSK, v platnej realizácii JTSK03 (kód EPSG:8353), s Baltským výškovým systémom po vyrovnaní – Bpv (H) (kód EPSG:8357).

# Geoportál – vstupná brána k produktom a službám



<https://www.geoportal.sk>

Mapový klient



Rezortná  
transformačná  
služba



Metainformačný  
systém



Konverzná  
služba



Mapové služby



# Mapový klient

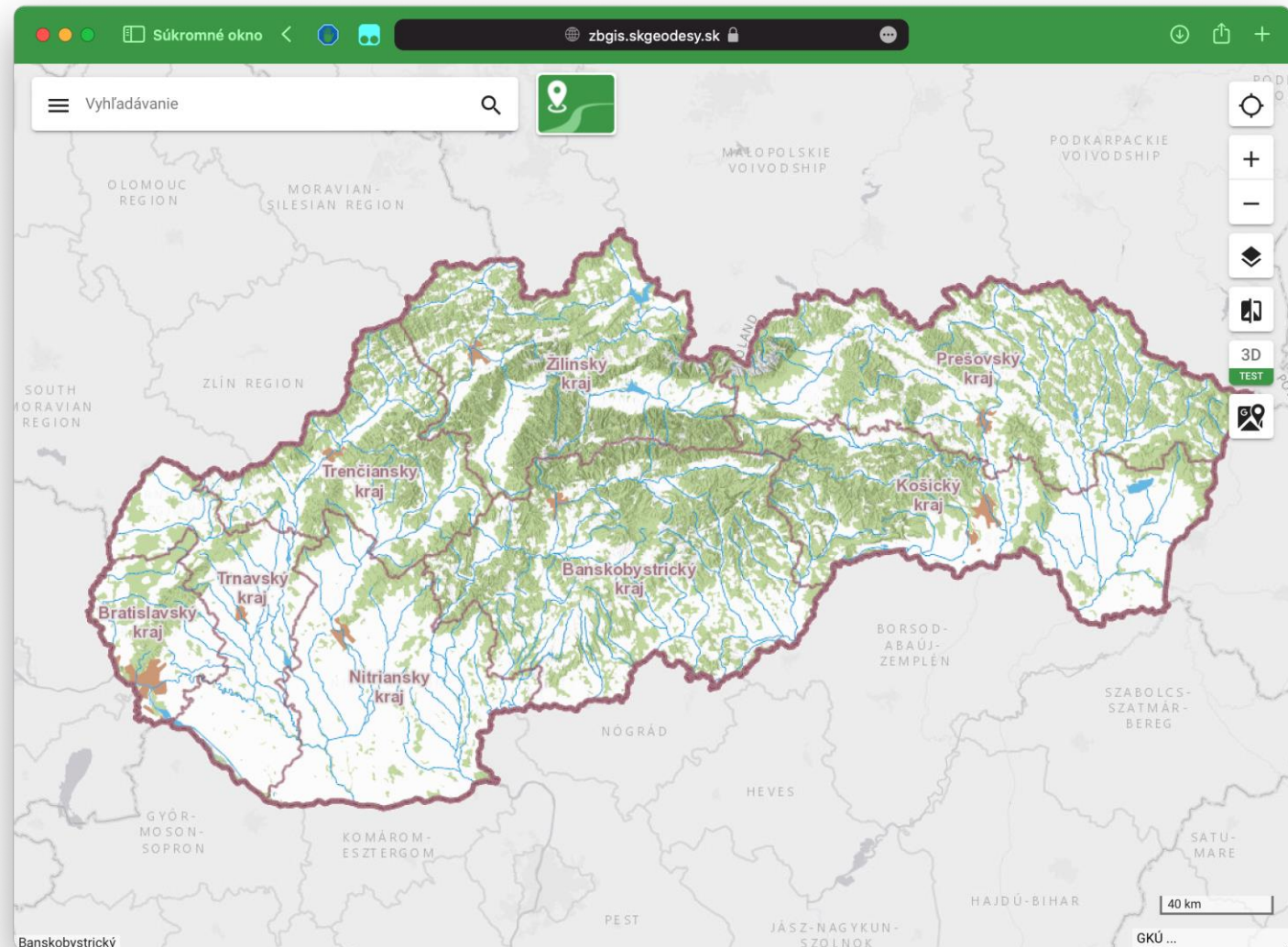
<https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis>



- Komplexný nástroj pre **zobrazovanie**, **vyhľadávanie** a **analýzu** priestorových údajov a **AJ** mapových služieb ZBGIS.

- **Integrácie**

- Kataster nehnuteľností
- Register adries
- Referenčné geodetické body
- Digitálny model reliéfu
- Ortofotosnímky
- Mračná bodov
- Geografické názvoslovie
- Rastrové mapy z archívu
- Register pôdy LPIS (Agro vrstvy)





# Mapový klient

<https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis>



## ▪ Téma -> špecifická používateľská skupina



### Základná mapa – laická verejnosť

Prezentuje základné údaje projektu ZBGIS



### Kataster nehnuteľností – verejnosť, realitné kancelárie, banky, samospráva, štátna správa, médiá

Zobrazuje parcely registra C a E, listy vlastníctva, stavby, vlastníkov, fyzické a právnické osoby, ZÚOB, Agro vrstvy



### Terén – geológovia, archeológovia, projektanti, geodeti, armáda

Obsahuje sklony terénu, orientácie voči svetovým stranám, mračná bodov, digitálny model reliéfu a digitálny model povrchu



### Geodetické základy – geodeti

Poskytuje informácie o Referenčných geodetických bodoch Slovenskej republiky



### Archív – Geodeti, historici, znalci z odboru geodézie a kartografie, laická verejnosť

Obsahuje archívne kľady mapových listov, administratívnu mapu Slovenskej republiky, základné, topografické a historické mapy



### Geografické názvoslovie – akademická obec, médiá, laická verejnosť

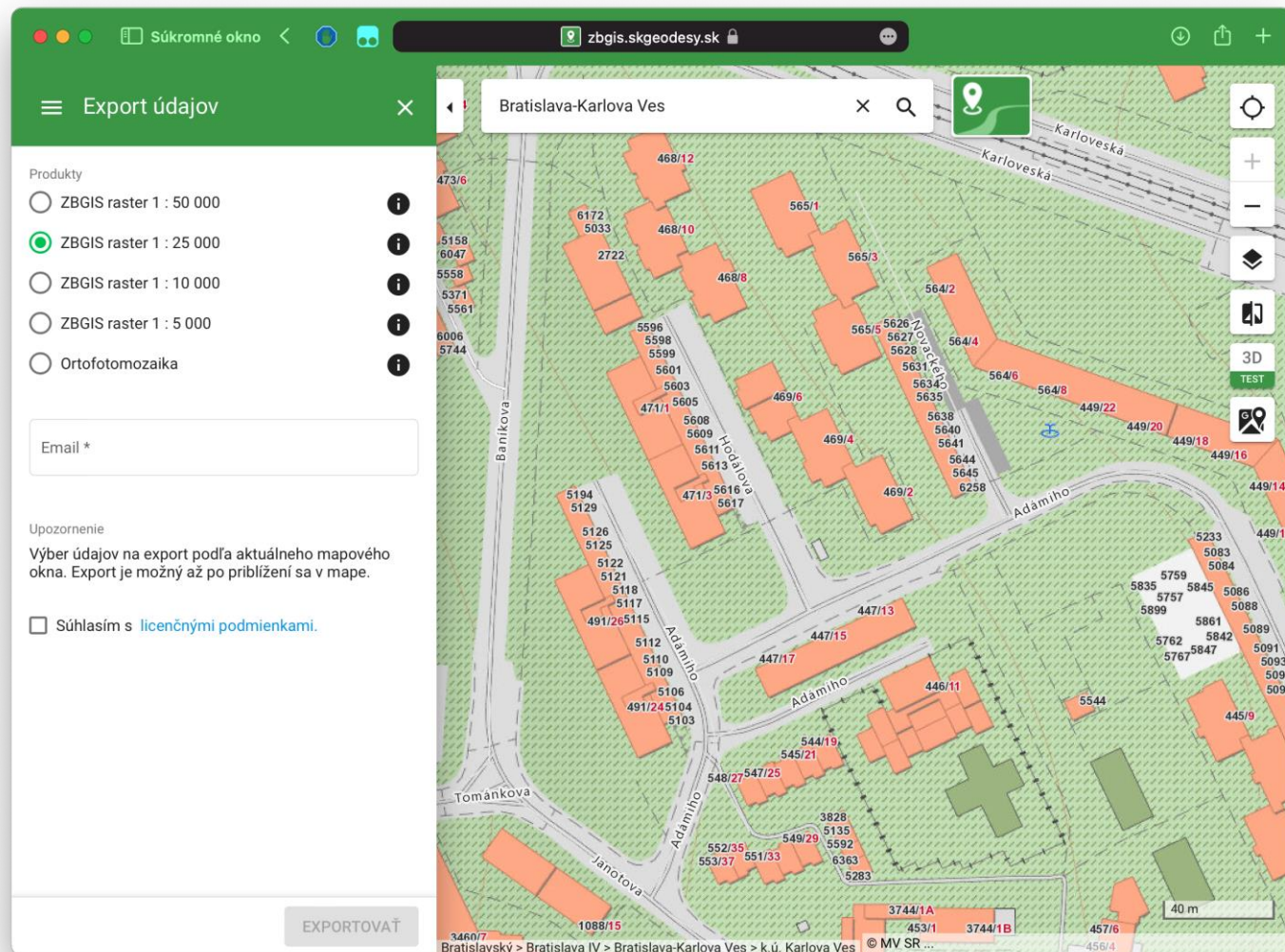
Zobrazuje štandardizované geografické názvy sveta a geografické názvy Slovenskej republiky

# Mapový klient – Základná mapa

<https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis>



- Prezентuje základné údaje projektu ZBGIS
- 3D stavby, 3D vizualizácia objektov ZBGIS
- Pridávanie vlastných údajov
  - DGN V7, DGN V8, DXF/DWG (podporované do verzie AutoCAD 2013), GML (verzia 2.1.2., 3.1.1 SF-0, 3.2.1 SF-0), GPX, Shapefile, VGI, GeoJSON, GeoPackage, SpatialLite, SQLite
  - WMS, WMTS
- Export údajov
  - Ortofotomozaika SR
  - Základné mapy ZBGIS (1:5000 – 1:50 000)



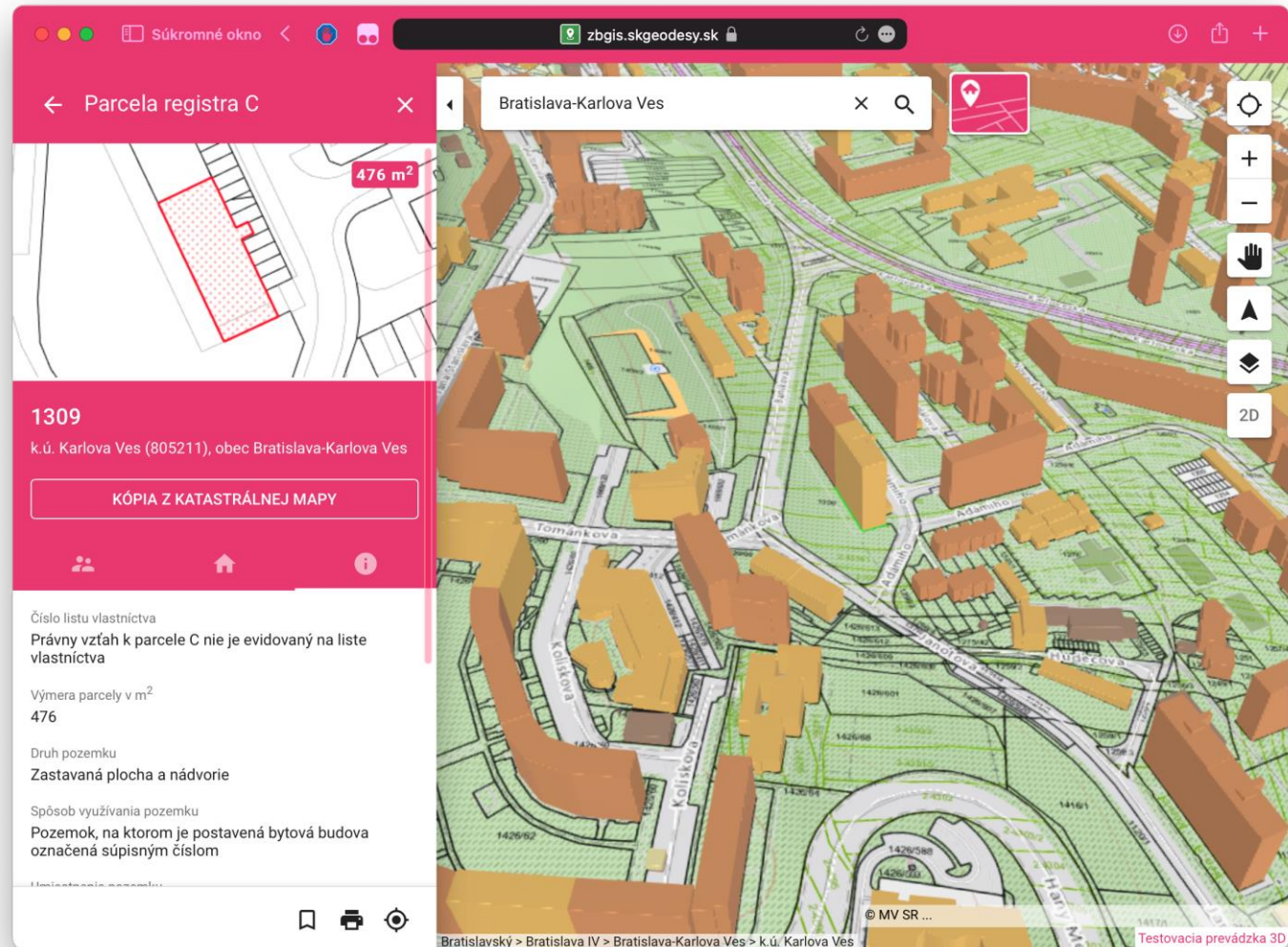


# Mapový klient - Kataster nehnuteľností

<https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/sk/kataster>



- **Prepracované vyhľadávanie**
  - Číslo parcely
  - Vlastník
  - List vlastníctva
  - Súpisné číslo stavby
  - Adresa
- **Kópia z katastrálnej mapy**
- Zobrazenie **všetkých** parciel v mape z LV
- Kombinácia zobrazenia s **Agro vrstvami (LPIS)** -> hranice užívania, jednotky priestorového rozdelenia lesa (**JPRL**)
- **Zobrazenie parciel v 3D**
- Výsledky vyhľadania **bez CAPTCHA** pre autentifikovaných používateľov – plán



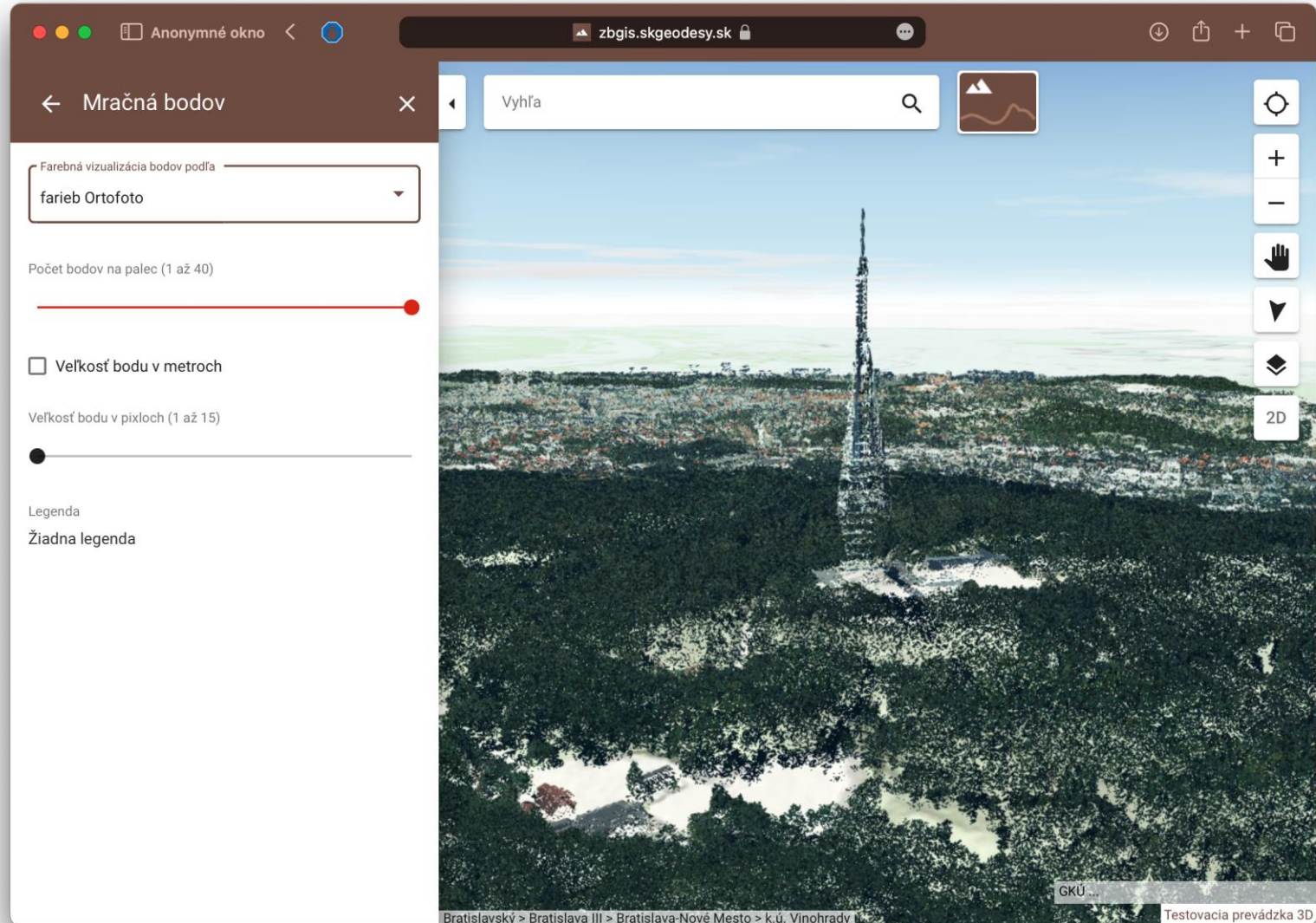


# Mapový klient - Terén

<https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/sk/teren>



- Sklony terénu, orientácie voči svetovým stranám, mračná bodov, digitálny model reliéfu a digitálny model povrchu Slovenskej republiky
- Dokončovanie DMR 5.0 a DMP 1.0 pre celé Slovensko
- Vizualizácia mračien bodov v 3D
- Export údajov
  - DMR (TIFF, ESRI GRID),
  - DMP (TIFF, ESRI GRID),
  - Mračná bodov (LAZ, LAS)
- Letecké laserové skenovanie a DMR 5.0
  - <https://www.geoportal.sk/sk/zbgis/lis-dmr/>





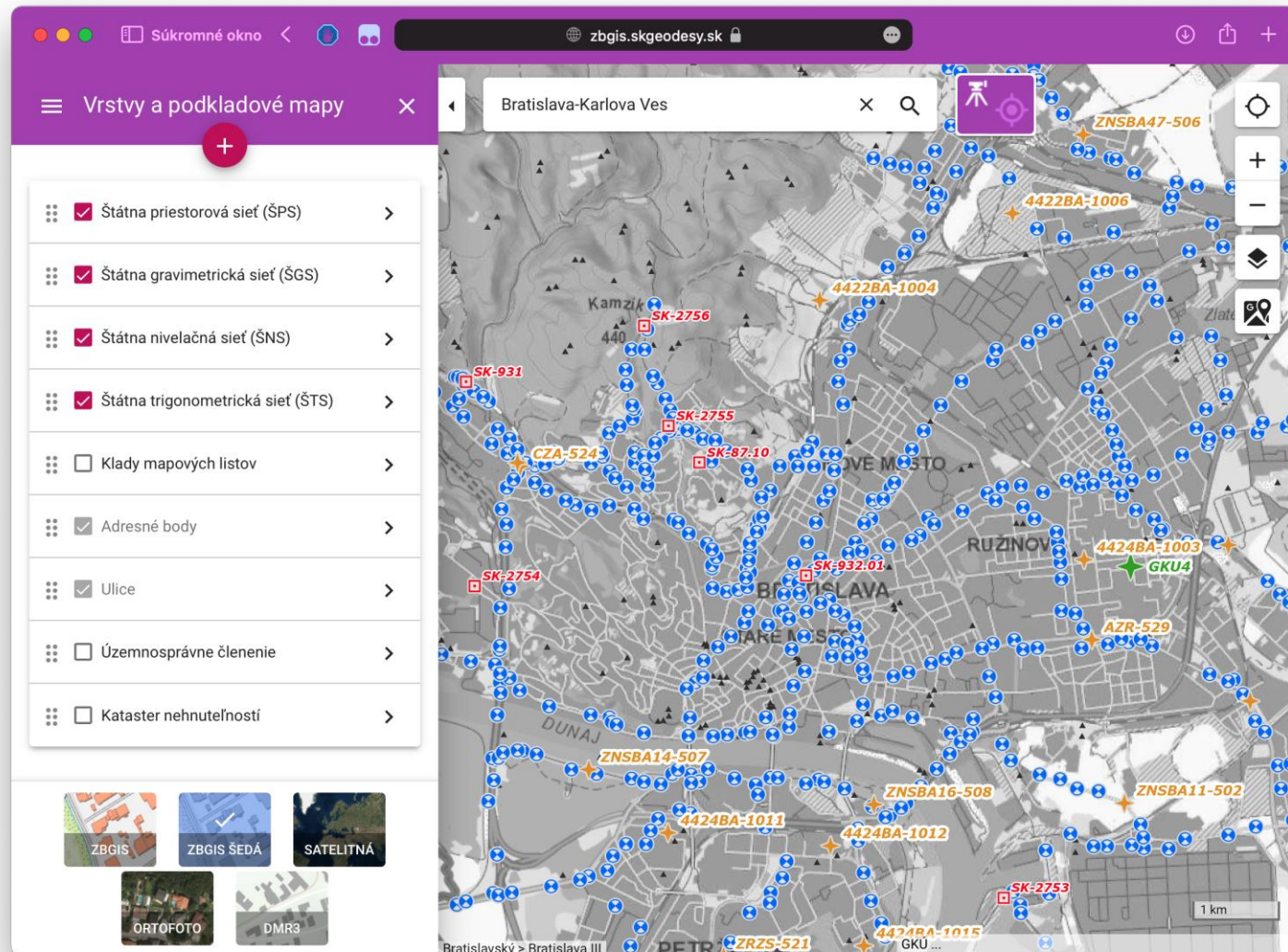
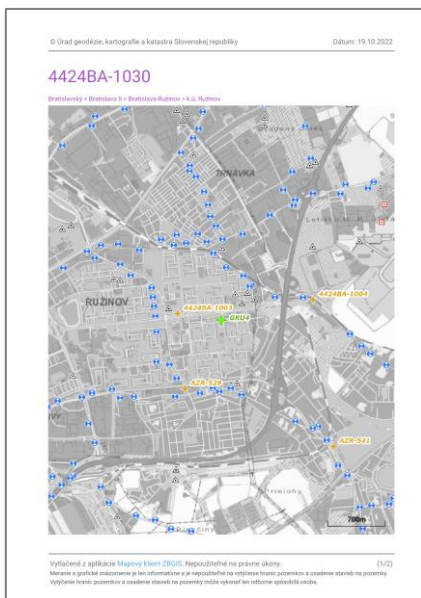
# Mapový klient – Geodetické základy

<https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/sk/rgb>



## ■ Geodetické základy

- Štátna priestorová sieť (ŠPS)
- Štátna gravimetrická sieť (ŠGS)
- Štátna nivelačná sieť (ŠNS)
- Štátna trigonometrická sieť (ŠTS)

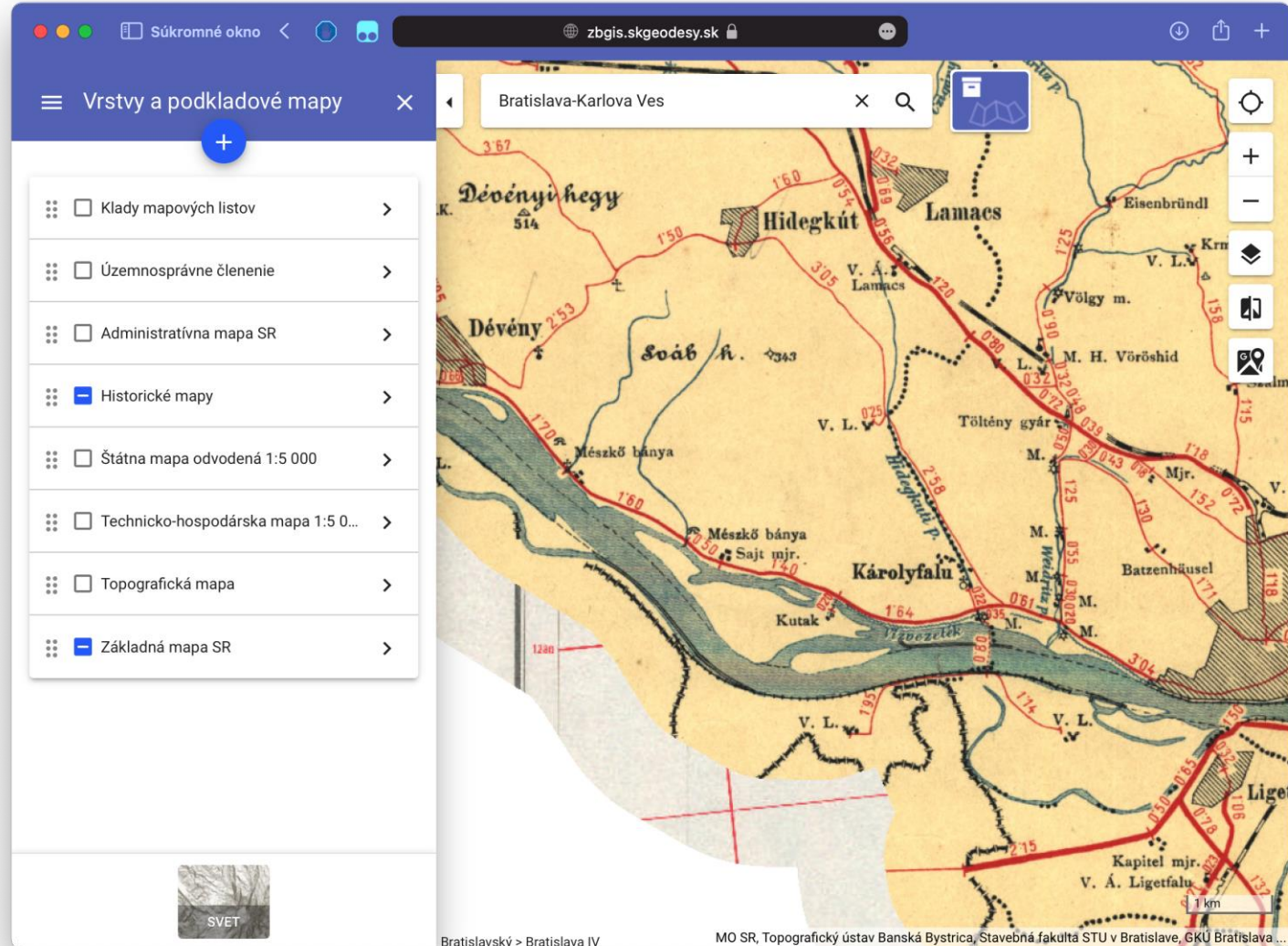


# Mapový klient – Archív

<https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/sk/archiv>



- Klady mapových listov
- Historické mapy
  - Vzdialenosná mapa Uhorska 1:75 000
  - Historická mapa III. Vojenského mapovania
- Štátna mapa odvodená
- Technicko-hospodárska mapa 1:5000
- Topografická mapa 1:25 000, 1:50 000
- Možnosť exportu vybraných máp



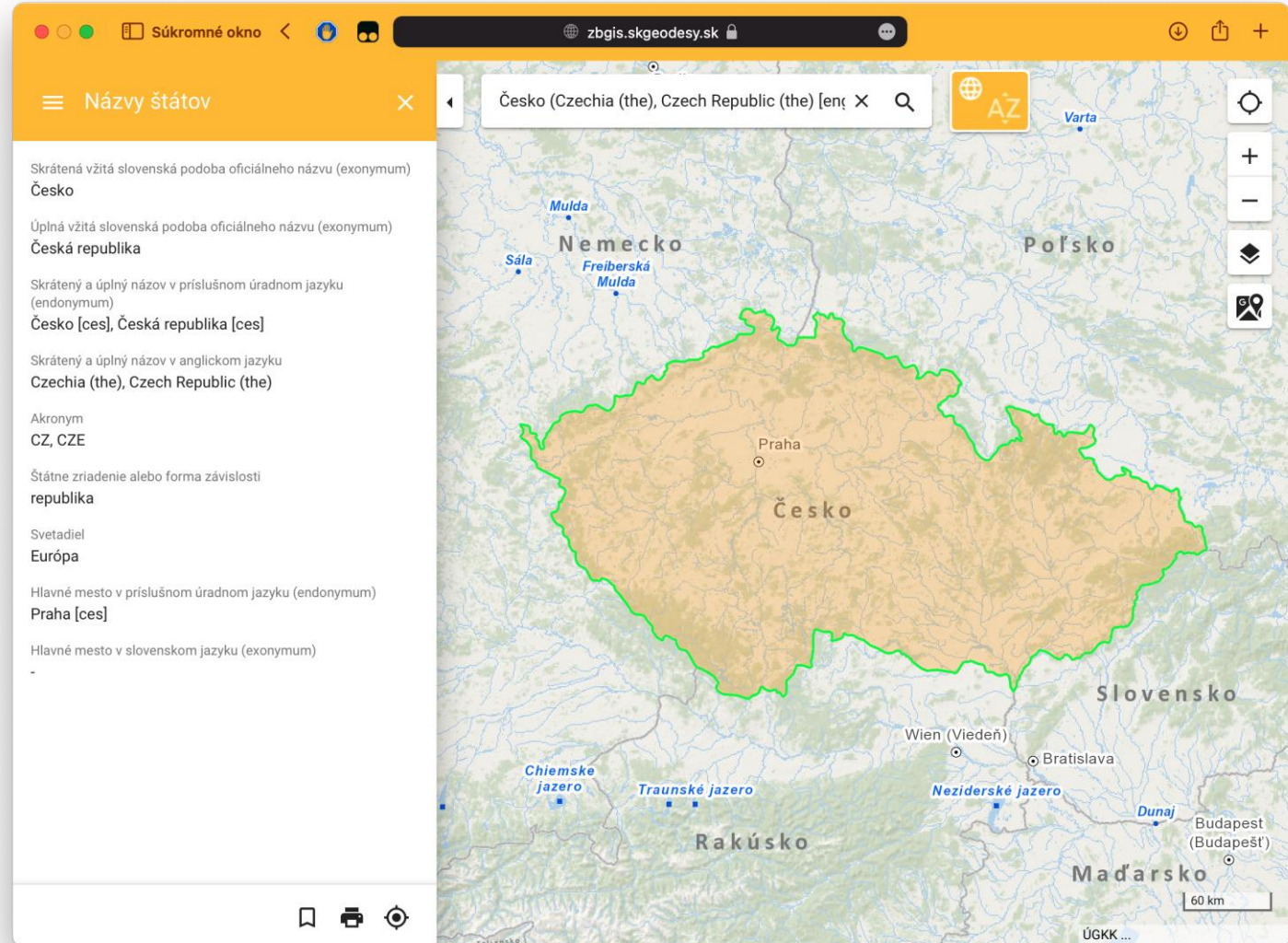


# Mapový klient – Geografické názvoslovie

<https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/sk/geograficke-nazvy>



- **Špecializovaná téma pre štandardizáciu názvoslovia**
- **Vyhľadanie a zobrazenie geografických názvov sveta v slovenskom, anglickom a príslušnom úradnom jazyku**
- **Vyhľadanie a zobrazenie geografických, variantných a historických názvov SR**
- **Podpora zákona o geodézii a kartografii 215/1995 Z.z.**





# Rezortná transformačná služba

<https://zbgis.skgeodesy.sk/rts/sk/Transform>



- Webová aplikácia slúžiaca na **autorizovanú transformáciu súradníc bodov** medzi vybranými **geodetickými referenčnými systémami (GRS)**
  - Transformácia bodu jednotlivo, TXT/CSV
  - GML
  - ESRI SHP, GDB
  - AutoCAD DXF
  - MicroStation DGN
  - STX
  - VGI
  - VTX
  - MapInfo TAB
  - **GeoJSON**
  - **GeoPackage**

The screenshot shows the ZBGIS web application interface for coordinate transformation. The browser address bar shows the URL [zbgis.skgeodesy.sk](https://zbgis.skgeodesy.sk). The page title is "Rezortná transformačná služba". The interface includes a navigation menu with "Rezortná transformačná služba", "Konverzná služba", and "Pomoc". The main content area is divided into two columns. The left column contains input fields for "Vstupný formát" (TXT/CSV), "Vstupný súbor \*.zip" (with a "PREHLADÁVAŤ" button), "Vstupný súradnicový systém" (S-JTSK (JTSK03) [EPSG:8352]), "Vstupný výškový systém" (Bez transformácie výšky), "Výstupný súradnicový systém" (ETRS89-LatLon [EPSG:4258]), "Výstupný výškový systém" (Bez transformácie výšky), "Oddeľovač stĺpcov" (Tabulátor), "Oddeľovač desatinných miest" (Čiarka), and "Tvar výstupných súradníc" (dd,ddddddddd). There is also a checkbox for "Súbor obsahuje hlavičku" and dropdowns for "Y" and "X" coordinates. The right column shows a "Predošlé transformácie" section with a list of previous transformations, including "S-JTSK (JTSK03) [EPSG:8352] > ETRS89-LatLon [EPSG:4258]" with a file "t\_input\_JTSK03.zip (0.5KB)" and a timestamp "19. 10. 2022, 12:20". There are buttons for "ZOBRAZIŤ V MK ZBGIS" and "ODSTRÁNIŤ". At the bottom, there are "VYMAZAŤ" and "TRANSFORMOVAŤ" buttons.

# Konverzná služba


<https://zbgis.skgeodesy.sk/rts/sk/Convert>



- Webová aplikácia slúžiaca na konverziu vybraných formátov súborov priestorových údajov
  - ESRI Shapefile SHP
  - ESRI súborová geodatabáza GDB
  - Microstation DGN
  - AutoCAD DXF
  - TXT/CSV
  - GML
  - MapInfo TAB
  - VGI
  - GPX
  - GeoJSON
  - GeoPackage





- Publikovaných vyše **100** služieb 
    - ArcGIS for Server 10.8.1 a 10.9.1
    - ArcGIS for INSPIRE, vrátane GeoDataService pre verejnosť
    - ArcGIS online služby pre Mapového klienta
    - OGC WMS, WFS, WMTS, WCS pre verejnosť
  - <https://www.geoportal.sk/sk/sluzby/>
    - Návod na prácu s WMS a WMTS službami v aplikácii QGIS
    - Návod na prácu s WFS a WCS službami v aplikácii QGIS
  - <https://www.geoportal.sk/sk/inspire/>
- WMTS - 2
  - WMS - 20
  - WFS - 3
  - WCS – 1
  - INSPIRE zobrazovacie - 7
  - INSPIRE ukladacie – 7
  - INSPIRE vyhľadávacie – 1
  - ESRI REST pre Mapového klienta – 50 mapových a 7 geoprocesných služieb



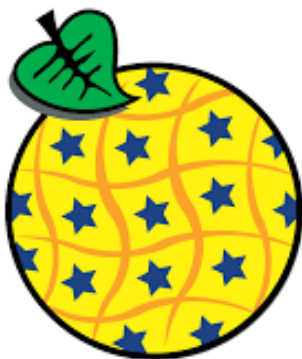
# Metainformačný systém

<https://zbgis.skgeodesy.sk/geoportal/catalog/main/home.page>



- Systém slúži na vyhľadávanie a prezeranie metadátových záznamov o priestorových údajoch a mapových službách

- ISO, OGC, INSPIRE
- NIPI

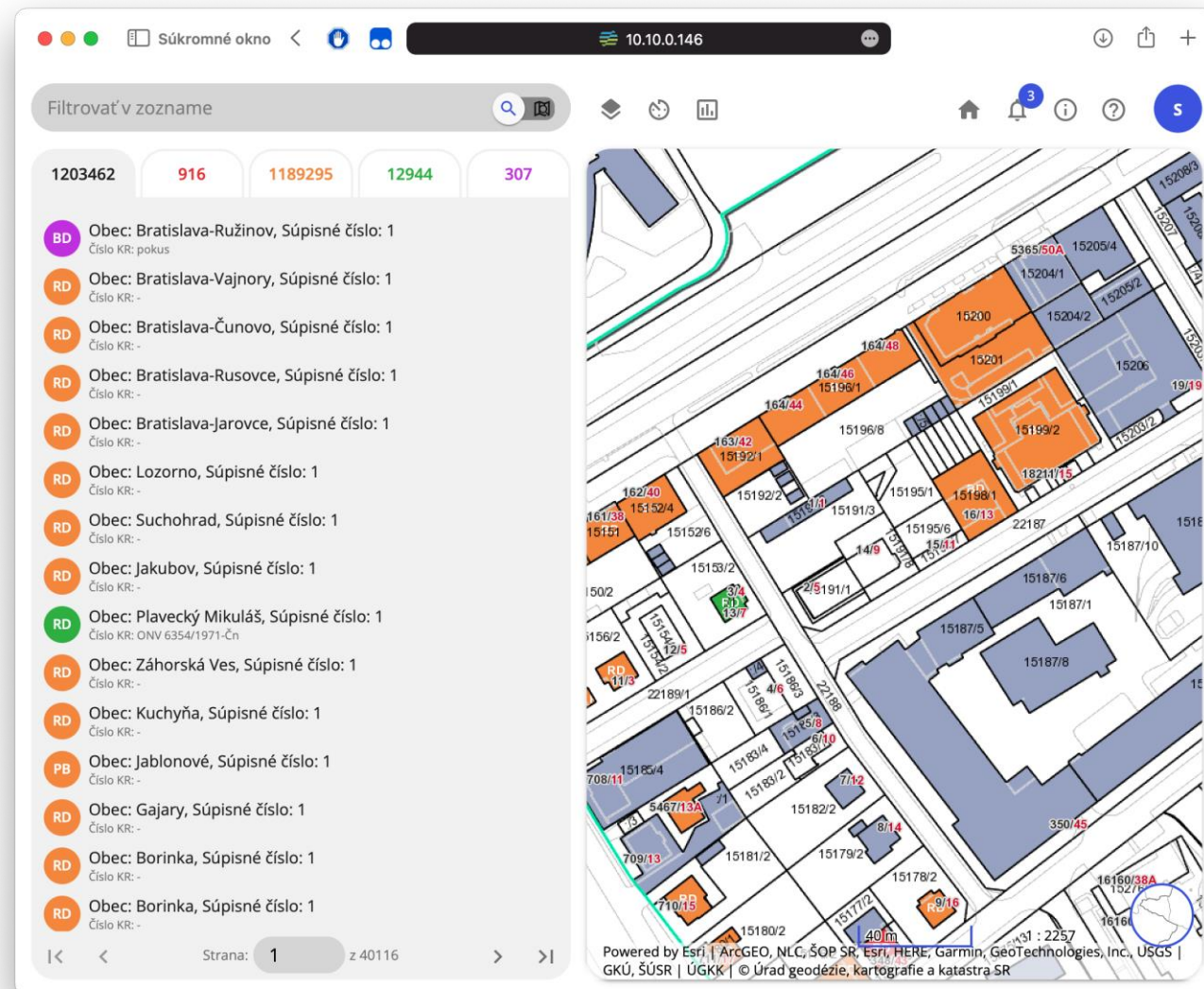


The screenshot displays the ZBGIS web application interface. At the top, there is a navigation bar with the logo of ÚGKK SR (Metainformačný systém ZBGIS) and menu items: Domov, Vyhľadávanie, Prezeranie, and Mapa. The main heading is "Vyhľadávanie". Below it, there is a search input field labeled "Text:" and a green "Vyhľadať" button. To the right, it shows "Výsledky 1-10 z 15 záznam(ov)" and a "Koniec" button. There are checkboxes for "Rozbalit' všetko" and "Priblížiť sa na výsledky". A list of search results is shown, including "Vodstvo", "Zobrazovacia služba WMS - Vodstvo", "INSPIRE - Hydrografia", and "ZBGIS Raster 1:5000". Below the search input, there are filters for "KEDY" (Priemik or Iba v rámci) and "KDE" (Kdekoľvek, Priemik, or Iba v rámci). A map of Slovakia is displayed with a red bounding box. The footer contains a disclaimer: "Tento metainformačný systém bol vybudovaný s využitím ESRI Geoportal Server. Prečítajte si prosím Vyhlásenie o odmietnutí zodpovednosti a Súkromie alebo Kontaktujte nás."



# Zoznam stavieb (ISZS)

- Systém na evidenciu kolaudačných rozhodnutí a základných informácií o stavbách a bytoch
- Automatizovaná aktualizácia údajov v ISZS s využitím služieb Katastra nehnuteľností a služieb Registra adries (ISZS obsahuje cca 1 237 000 stavieb)
- Výstupy projektu je možné prezerať v Mapovom klientovi ZBGIS prostredníctvom WMS služby





Ďakujem za pozornosť  
a dobrú chuť!

[jaroslav.ambroz@zymestic.sk](mailto:jaroslav.ambroz@zymestic.sk)



Special Achievement in GIS  
2018 Award Winner



Absolútny víťaz Ceny ITAPA 2017

