



**GEODETIKÝ A KARTOGRAFICKÝ ÚSTAV BRATISLAVA**

**Chlumeckého 4, 827 45 Bratislava II**

[www.gku.sk](http://www.gku.sk), [www.geoportal.sk](http://www.geoportal.sk)

---



## **Návod na prácu s webovou mapovou službou Body geodetických základov SR**

22.1.2025

Ing. Tomáš Dekan  
tomas.dekan@skgeodesy.sk

## Obsah

Popis mapovej služby .....	3
Vrstvy.....	4
Podkladová mapa .....	7
Vypnutie a zapnutie zobrazenia vrstiev.....	7
Pridanie externej webovej mapovej služby .....	8
Zmena poradia zobrazovania vrstiev .....	11
Informácie o geodetických bodoch z mapy .....	12
Vyhľadanie obce a adresy .....	14
Kreslenie .....	15
Export mapy .....	15
Mapové nástroje .....	17
• Poloha .....	17
• Meranie .....	19
Práca so službou na mobilnom telefóne .....	20

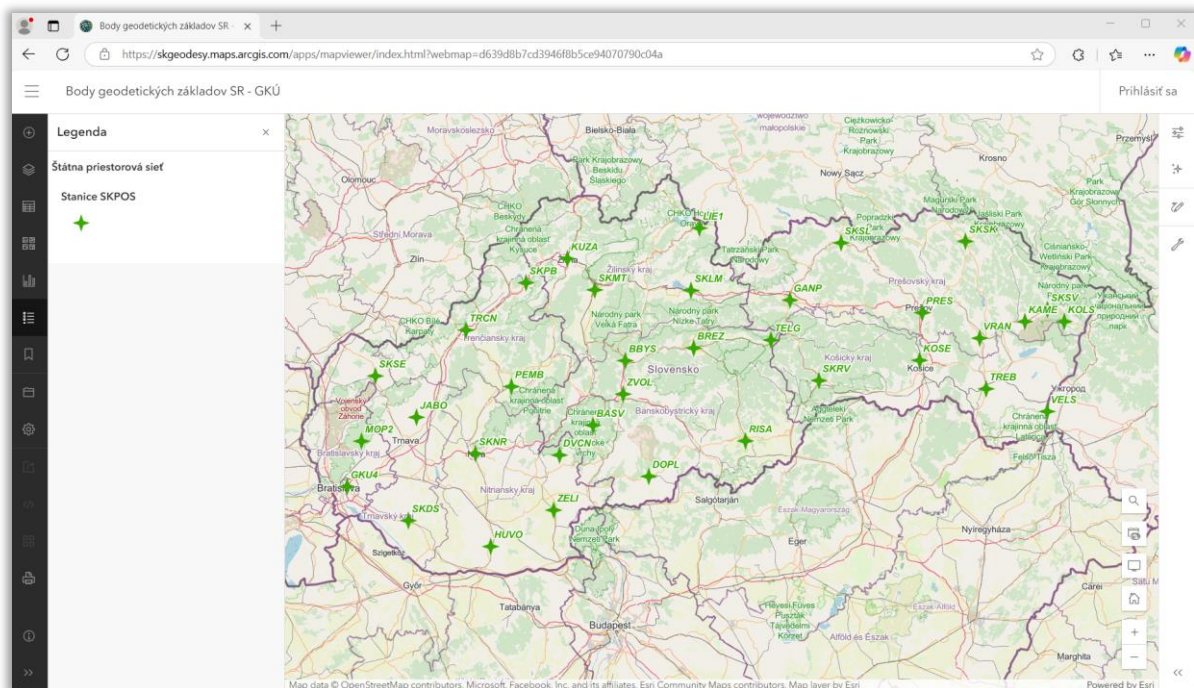
## Popis mapovej služby

Webová mapová služba **Body geodetických základov SR** zobrazuje body špecializovaných štátnych geodetických sietí:

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


Túto službu je možné spustiť v internetovom prehliadači zadaním jej URL adresy:

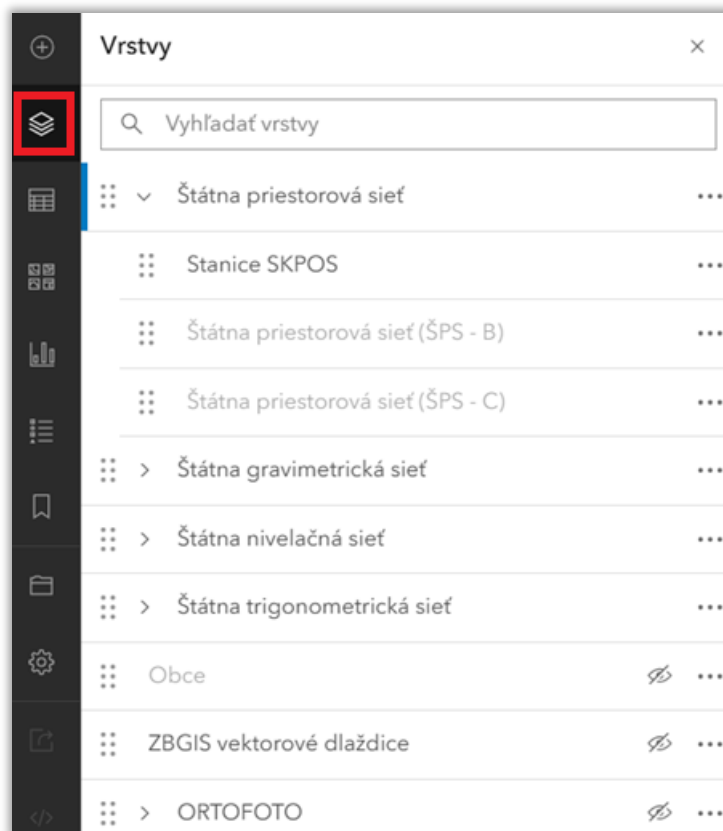
<https://skgeodesy.maps.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html?webmap=d639d8b7cd3946f8b5ce94070790c04a>




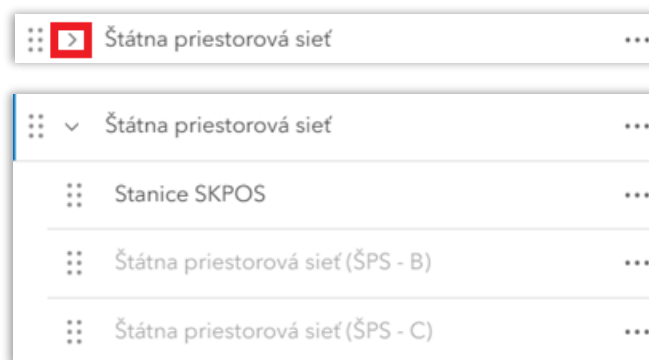
Mapová služba je vypublikovaná v súradnicovom systéme WGS 84 Web Mercator (kód EPSG:3857).

## Vrstvy

Zoznam vrstiev, ktoré mapová služba obsahuje, je možné zobrazíť po kliknutí na tlačidlo **Vrstvy**  v ľavom bočnom paneli:



Zobrazenie obsahu skupiny vrstiev napr. Štátna priestorová sieť je možné po kliknutí na tlačidlo *Rozbaliť*  :

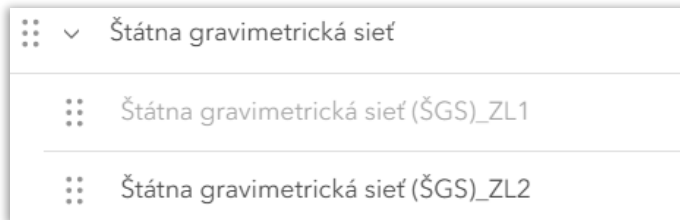


Popis vrstiev:

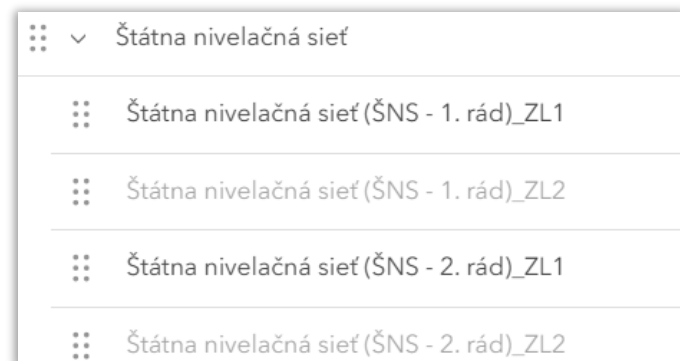
- Štátna priestorová sieť (ŠPS):



- Stanice SKPOS – obsahuje body ŠPS triedy A (body permanentných staníc zaradených do SKPOS).
  - Štátna priestorová sieť (ŠPS – B) – obsahuje body ŠPS triedy B.
  - Štátna priestorová sieť (ŠPS – C) – obsahuje body ŠPS triedy C.
- Štátna gravimetrická sieť (ŠGS):



- Štátna gravimetrická sieť (ŠGS)\_ZL1 – obsahuje body ŠGS, vrstva má nastavenú jednoduchú symboliku bez popisov a zobrazuje sa v prvých mierkach zobrazenia mapy.
  - Štátna gravimetrická sieť (ŠGS)\_ZL2 – obsahuje body ŠGS, vrstva zobrazuje aj popisy bodov a aktivuje sa pri priblížení vo väčšej mierke zobrazenia mapy.
- Štátna nivelačná sieť (ŠNS):




- Štátna nivelačná sieť (ŠNS – 1. rád)\_ZL1 – obsahuje body ŠNS 1. rádu, vrstva má nastavenú jednoduchú symboliku bez popisov a zobrazuje sa v prvých mierkach zobrazenia mapy.
- Štátna nivelačná sieť (ŠNS – 1. rád)\_ZL2 – obsahuje body ŠNS 1. rádu, vrstva zobrazuje aj popisy bodov a aktivuje sa pri priblížení vo väčšej mierke zobrazenia mapy.
- Štátna nivelačná sieť (ŠNS – 2. rád)\_ZL1 – obsahuje body ŠNS 2. rádu, vrstva má nastavenú jednoduchú symboliku bez popisov a zobrazuje sa v prvých mierkach zobrazenia.

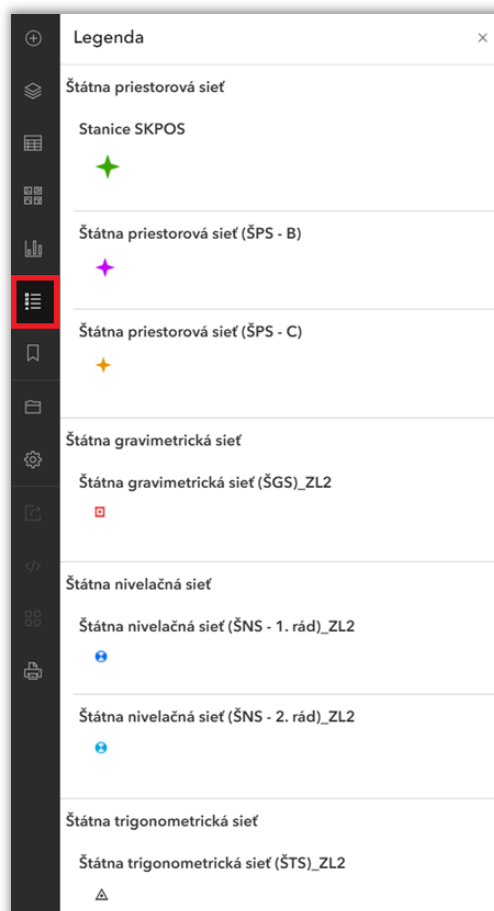
- Štátna nivelačná sieť (ŠNS – 2. rád)\_ZL2 – obsahuje body ŠNS 2. rádu, vrstva zobrazuje aj popisy bodov a aktivuje sa pri priblížení vo väčšej mierke zobrazenia mapy.
- Štátna trigonometrická sieť (ŠTS):




- Štátna trigonometrická sieť (ŠTS)\_ZL1 – obsahuje body ŠTS, vrstva má nastavenú jednoduchú symboliku bez popisov a zobrazuje sa v prvých mierkach zobrazenia mapy.
- Štátna trigonometrická sieť (ŠTS)\_ZL2 – obsahuje body ŠTS, vrstva zobrazuje aj popisy bodov a aktivuje sa pri priblížení vo väčšej mierke zobrazenia mapy.
- Obce – zobrazuje hranice obcí SR.
- ZBGIS vektorové dlaždice – zobrazuje údaje ZBGIS vo forme vektorových dlaždíc.
- ORTOFOTO – zobrazuje satelitné a letecké ortosnímky.

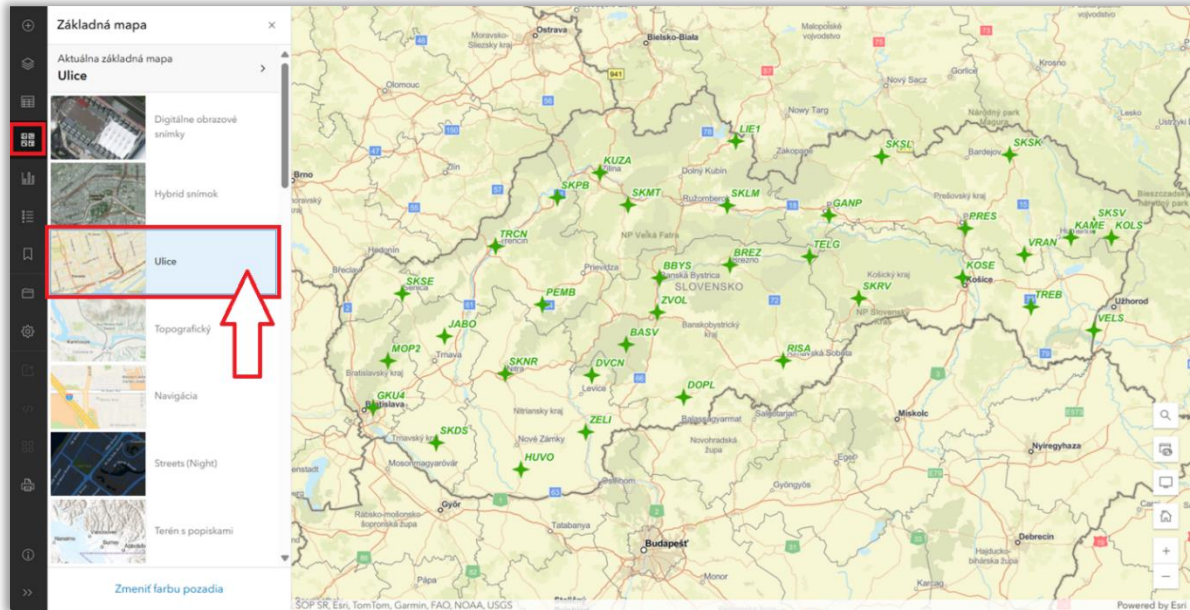
## Legenda

Legendu s mapovými symbolmi jednotlivých vrstiev je možné zobraziť po kliknutí na tlačidlo *Legenda*  v ľavom bočnom paneli:




## Podkladová mapa

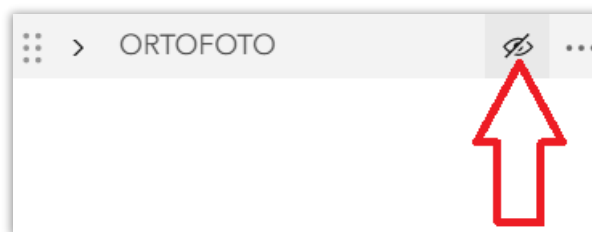
Ako primárna podkladová mapa je nastavená Open Street Map. Podkladovú mapu je možné zmeniť po kliknutí na ikonku **Základná mapa**  v ľavom bočnom paneli, kde je možné zo zoznamu vybrať inú podkladovú mapu alebo ju vyhľadať v službe Living Atlas.

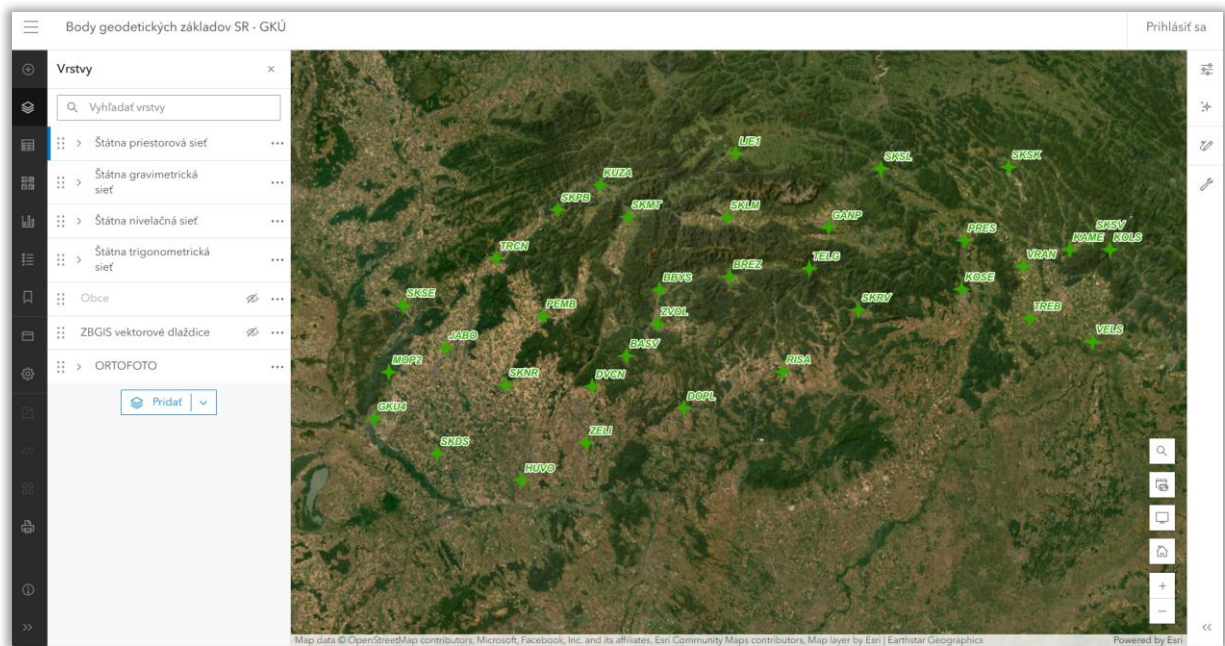



**Upozornenie** – po vypnutí okna s mapovou službou Body geodetických základov SR alebo celého internetového prehliadača sa nastavená vlastná podkladová mapa stratí a po opätovnom spustení mapovej služby sa bude znovu zobrazovať mapa Open Street Map. V prípade potreby je podkladovú mapu treba znovu zmeniť podľa uvedeného postupu.

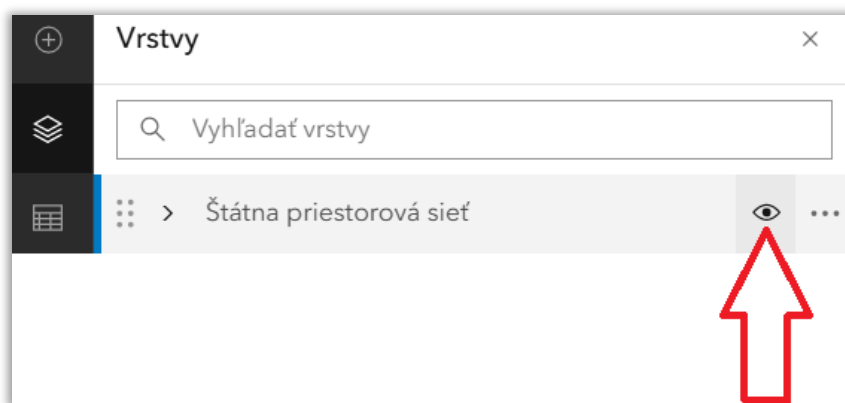
## Vypnutie a zapnutie zobrazenia vrstiev

Vrstvy Obce, ZBGIS vektorové dlaždice a ORTOFOTO sú po spustení mapovej služby vypnuté. Pre zobrazenie mapovej vrstvy je potrebné kliknúť na tlačidlo **Viditeľnosť** , po čom sa aktivuje zobrazenie danej vrstvy:




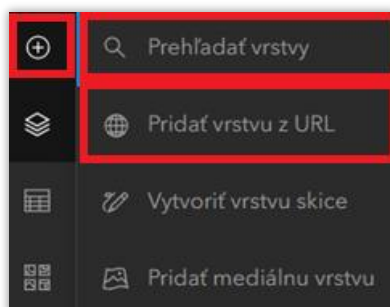


Zobrazenie vrstvy je možné vypnúť v paneli *Vrstvy* tiež po kliknutí na tlačidlo *Viditeľnosť*  :



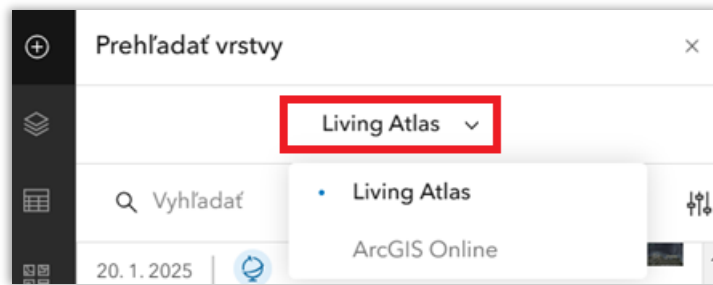
## Pridanie externej webovej mapovej služby

Do mapovej služby je možné pridať aj iné online mapové vrstvy po kliknutí na tlačidlo *Pridať*  v ľavom bočnom paneli:

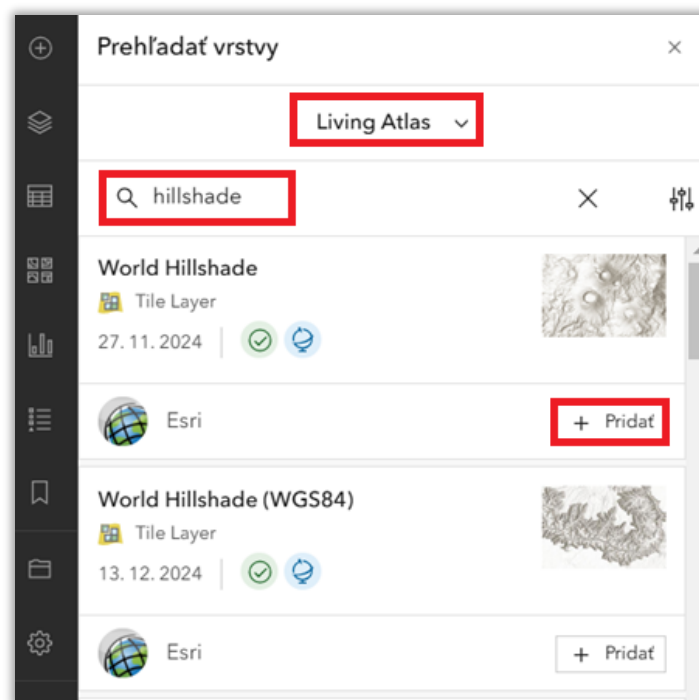




Možné je pridať mapovú vrstvu zo služby Living Atlas alebo ArcGIS Online po kliknutí na tlačidlo *Prehľadávať vrstvy*:



Príklad pridania vrstvy World Hillshade (tieňovaný reliéf) zo služby Living Atlas:



Tiež je možné pridať webovú mapovú službu (WMS, WMTS, ArcGIS server) pomocou jej URL adresy po kliknutí na tlačidlo *Pridať vrstvu z URL*. Po kliknutí sa otvorí okno, kde do políčka URL treba zadať URL adresu služby:

Pridať vrstvu
✕

---

URL

https://ismcs.cdb.sk/inspire/services/FREE/WMS\_ReferencnaSiet/MapServer/WMSServer

Podporované typy vrstiev sú CSV, GeoJSON, Webová služba OGC WFS, Webová služba OGC WMS, Webová služba OGC WMTS, OGC API - Prvky, Webová služba ArcGIS Server, KML, GeoRSS, dlaždicová vrstva

Typ

WMS (OGC)
▼

OGC Webová mapová služba (WMS) je dynamická mapová služba, ktorá sa riadi špecifikáciami OGC.

Vlastné parametre

Pridať parametre, ktoré je potrebné pripojiť k požiadavkám na prístup k tejto službe. ⓘ

+ Pridať vlastný parameter

Použiť ako podkladovú mapu

Zrušiť Daľšie

Po zadaní URL adresy služby kliknúť na tlačidlo *Daľšie*, kde je možné zvoliť, ktoré vrstvy zo služby sa pridajú do mapového okna. Pre pridanie všetkých vrstiev treba kliknúť na tlačidlo *Vybrať všetko* a nakoniec kliknúť na tlačidlo *Pridať na mapu*:

Pridať vrstvu
✕

---

Vyberte vrstvy, ktoré chcete pridať

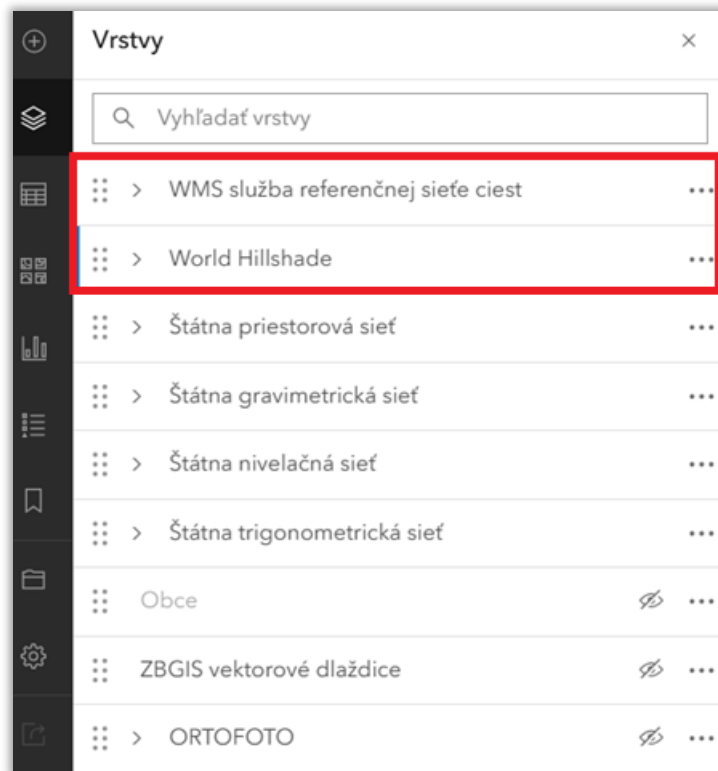
Vyhľadávanie vrstvy

Vybrať všetko

- Cesta I. triedy
- Cesta I. triedy, M < 50 000
- Cesta I. triedy, M 50 000 - 5 000
- Cesta I. triedy, M > 5 000
- Cesta I. triedy - Číslo
- Cesta II. triedy
- Cesta II. triedy, M 50 000 - 5 000
- Cesta II. triedy, M < 50 000
- Cesta II. triedy, M > 5 000
- Cesta II. triedy - Číslo
- Cesta III. triedy
- Cesta III. triedy, M < 50 000
- Cesta III. triedy, M > 5 000
- Cesta III. triedy, M 50 000 - 5 000
- Cesta III. triedy - Číslo


Späť
Zrušiť
Pridať na mapu

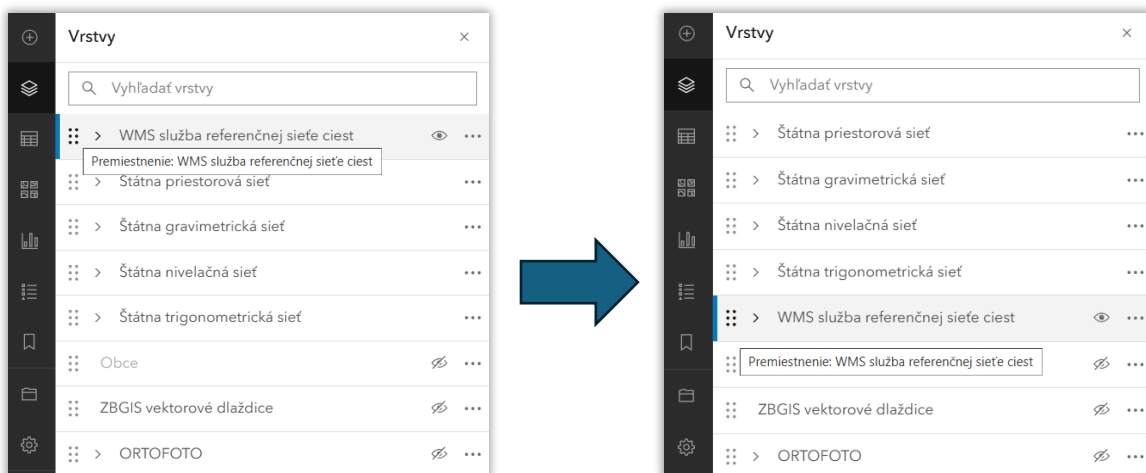
Pridané vrstvy sa nachádzajú v zozname vrstiev v paneli *Vrstvy*:



**Upozornenie** – po vypnutí okna s mapovou službou Body geodetických základov SR alebo celého internetového prehliadača sa pridané vrstvy z mapovej služby stratia a v prípade potreby je ich treba znovu pridať podľa uvedeného postupu.

## Zmena poradia zobrazovania vrstiev

Poradie zobrazovania jednotlivých mapových vrstiev je možné zmeniť v paneli *Vrstvy* po kliknutí na tlačidlo *Premiestnenie*  a presunutím celého políčka služby na iné miesto:

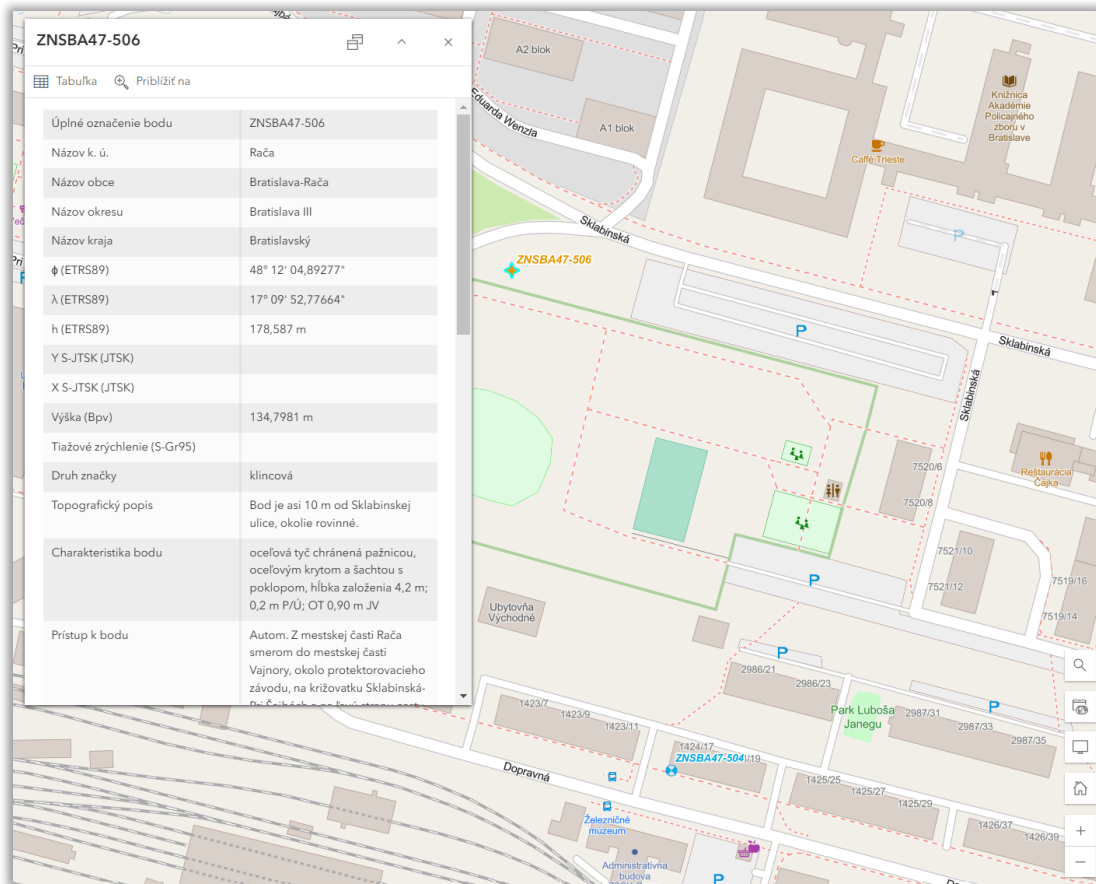


## Informácie o geodetických bodoch z mapy

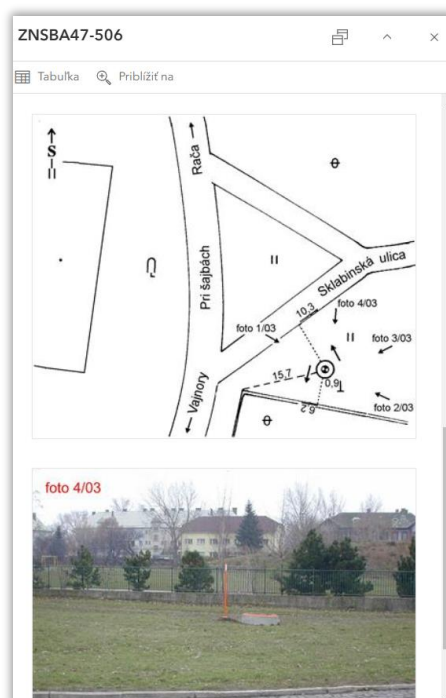
Mapová služba umožňuje zobraziť informácie o geodetických bodoch ako napr. úplné označenie bodu, súradnice (S-JTSK(JTSK), ETRS89), výšky (Bpv, ETRS89), tiažové zrýchlenie, druh značky, charakteristika bodu a iné. K dispozícii sú aj fotografie a miestopisy bodov. V mapovom okne sa stačí priblížiť na požadovaný bod a kliknúť na neho ľavým tlačidlom myši, po čom sa zobrazí tabuľka s informáciami o bode:

ZNSBA47-506	
Úplné označenie bodu	ZNSBA47-506
Názov k. ú.	Rača
Názov obce	Bratislava-Rača
Názov okresu	Bratislava III
Názov kraja	Bratislavský
$\phi$ (ETRS89)	48° 12' 04,89277"
$\lambda$ (ETRS89)	17° 09' 52,77664"
h (ETRS89)	178,587 m

Po kliknutí na tlačidlo *Ukotviť*  sa okno s informáciami zobrazí v ľavej časti mapového okna:

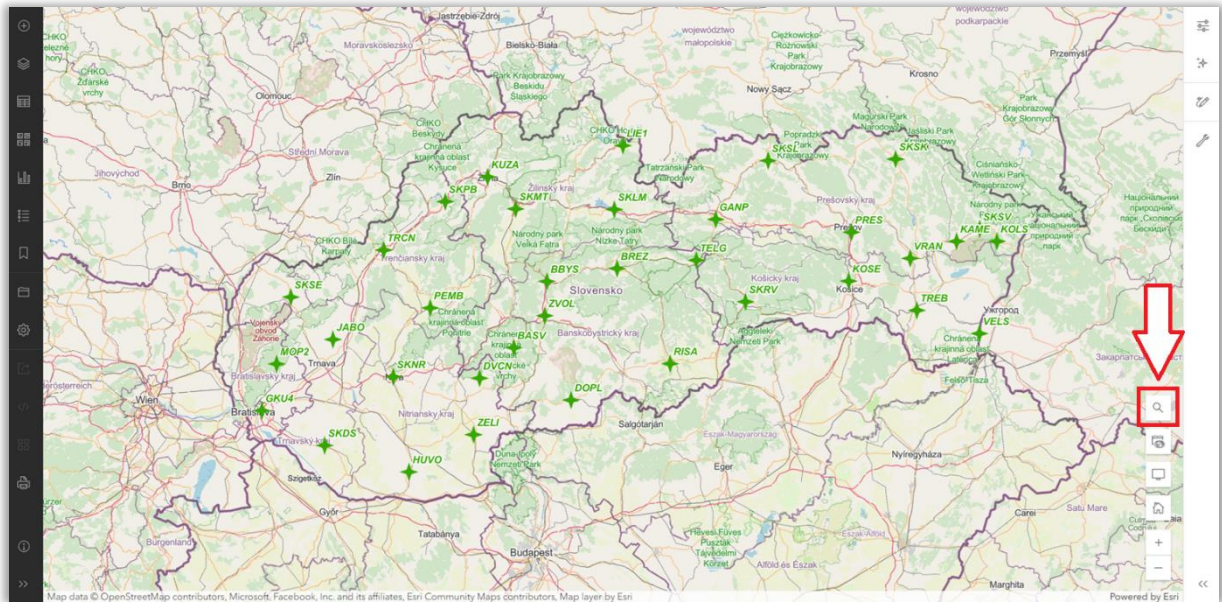




Miestopis a fotografia bodu sa nachádzajú v spodnej časti okna s informáciami o bode:

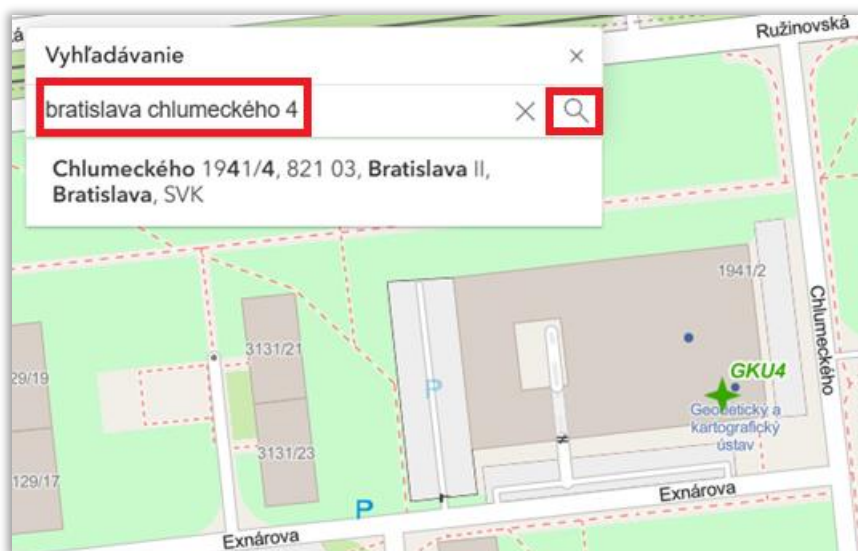


## Vyhľadanie obce a adresy


Pre vyhľadanie obce alebo konkrétnej adresy je možné využiť funkciu *Vyhľadávanie*, ktorá sa nachádza v pravej dolnej časti mapového okna:




Po kliknutí na tlačidlo  sa v ľavom hornom rohu otvorí okno, kde je možné zadať názov mesta či obce a takisto adresu hľadaného miesta. Pre nájdenie zvoleného miesta nakoniec kliknúť na tlačidlo *Vyhľadávanie* .



## Kreslenie

Mapová služba umožňuje pridať do mapového okna jednoduché nakreslené objekty (bod, línia, obdĺžnik, kruh) alebo text. Pre pridanie vlastných nakreslených objektov do mapy je potrebné kliknúť na tlačidlo *Skica*  v pravom bočnom paneli.


Príklad pre pridanie textovej poznámky  - požadovaný text treba zadať do políčka *Obsah* a ďalej je možné nastaviť napr. typ, veľkosť a farbu písma:



Po vytvorení kreslenia sa vytvorí vrstva *Skica* s nakreslenými objektami a pridá sa do zoznamu vrstiev v paneli *Vrstvy*.

**Upozornenie** – po vypnutí okna s mapovou službou *Body geodetických základov SR* alebo celého internetového prehliadača sa vytvorené kreslenie stratí.

## Export mapy

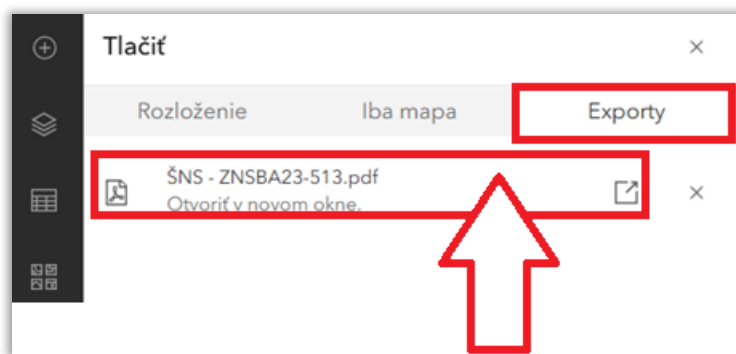
Zobrazenú mapu je možné vyexportovať do formátu PDF, JPG či PNG po kliknutí na tlačidlo *Tlačiť*  v ľavom bočnom paneli. Otvorí sa okno, kde treba vyplniť požadované parametre a nakoniec kliknúť na tlačidlo *Export*:

- *Názov* – zadať názov výstupného súboru.
- *Šablóna* – vybrať rozmer výstupného súboru.
- *Formát súboru* – vybrať formát výstupného súboru.

- **Rozšírené možnosti:**
  - *Nastaviť mierku* – zadať mierku mapy
  - *Autor* – zadať meno autora.
  - *DPI* – zadať rozlíšenie obrazu DPI pri tlači.
  - *Zahrnúť legendu* – označiť políčko, ak má vyexportovaná mapa obsahovať legendu.
  - *Zahrnúť severku* – označiť políčko, ak má vyexportovaná mapa obsahovať severku.

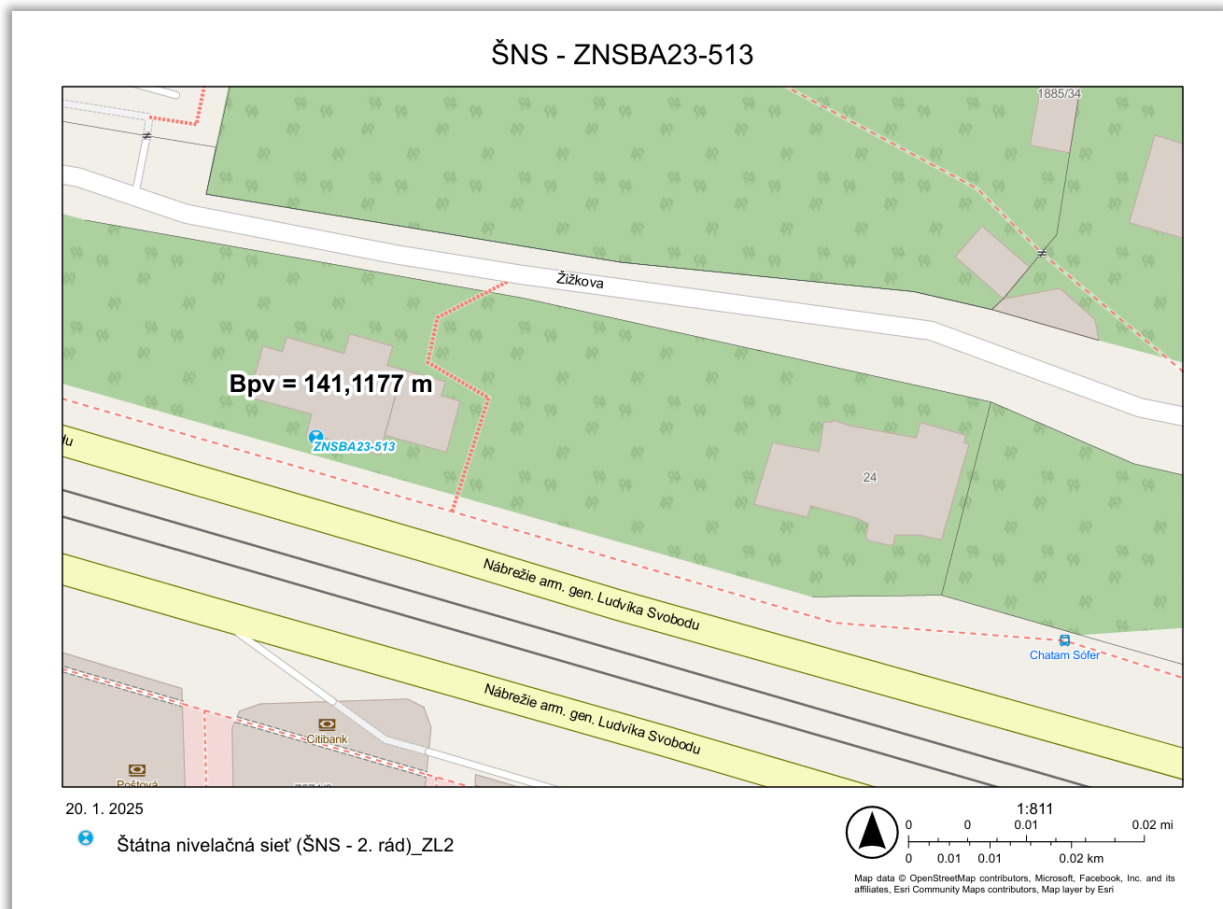


Vytvorené tlačové výstupy sa nachádzajú v okne *Exporty*. Zobraziť si ich a stiahnuť je možné po kliknutí ľavým tlačidlom myši:







Vyexportovaná mapa:

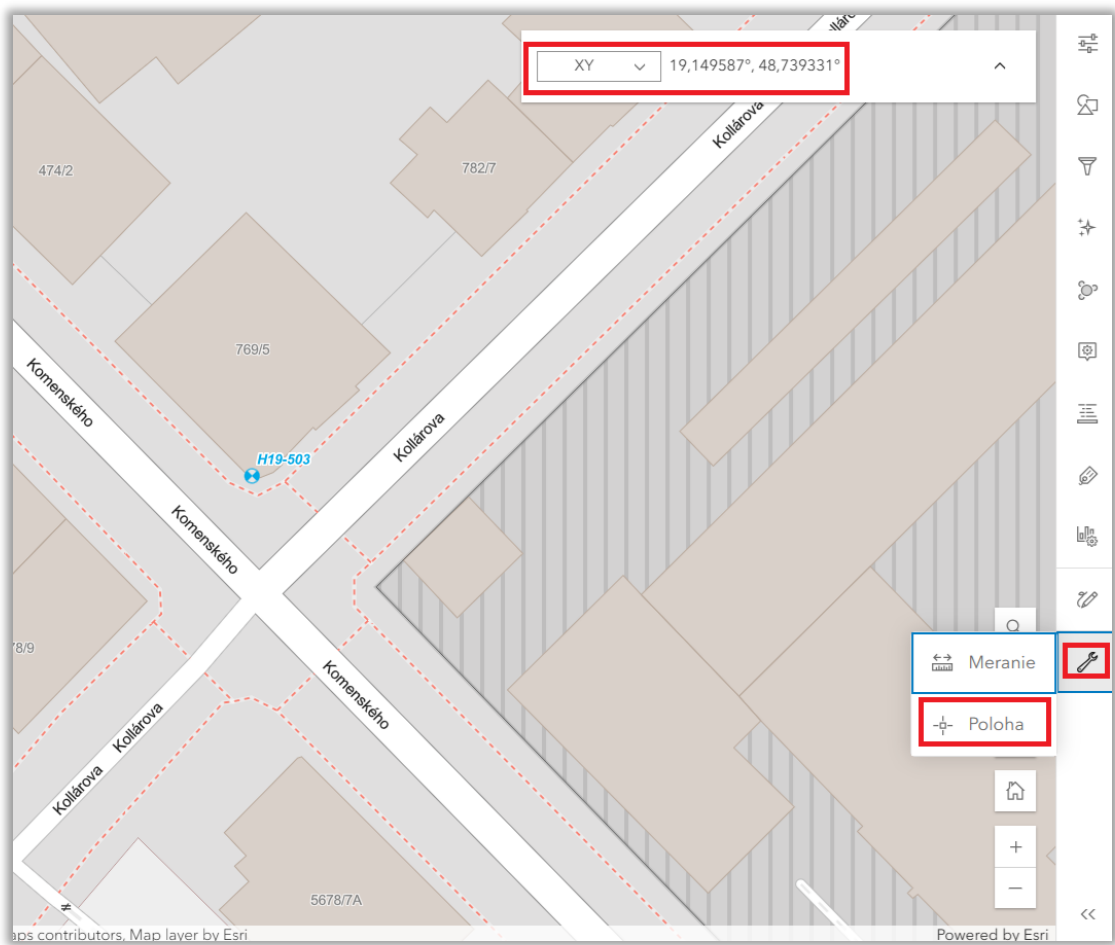


**Upozornenie** – po vypnutí okna s mapovou službou Body geodetických základov SR alebo celého internetového prehliadača sa vytvorené exporty stratia.

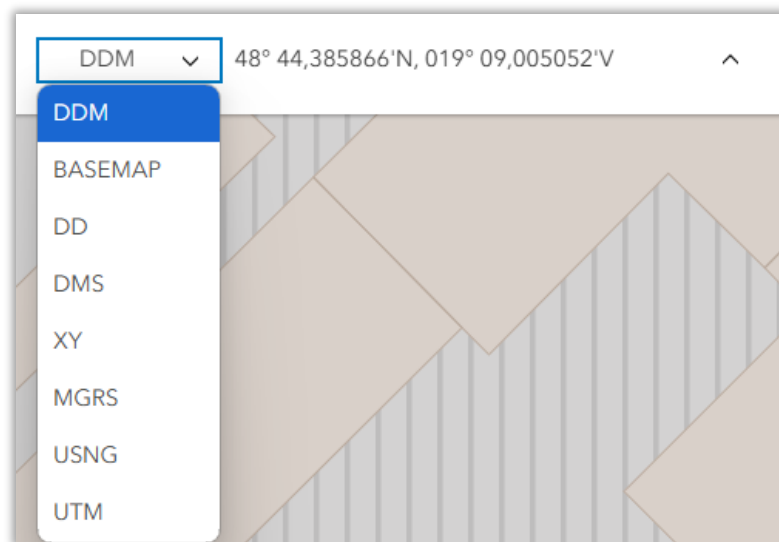
## Mapové nástroje



Mapová aplikácia poskytuje používateľom aj tieto nástroje:

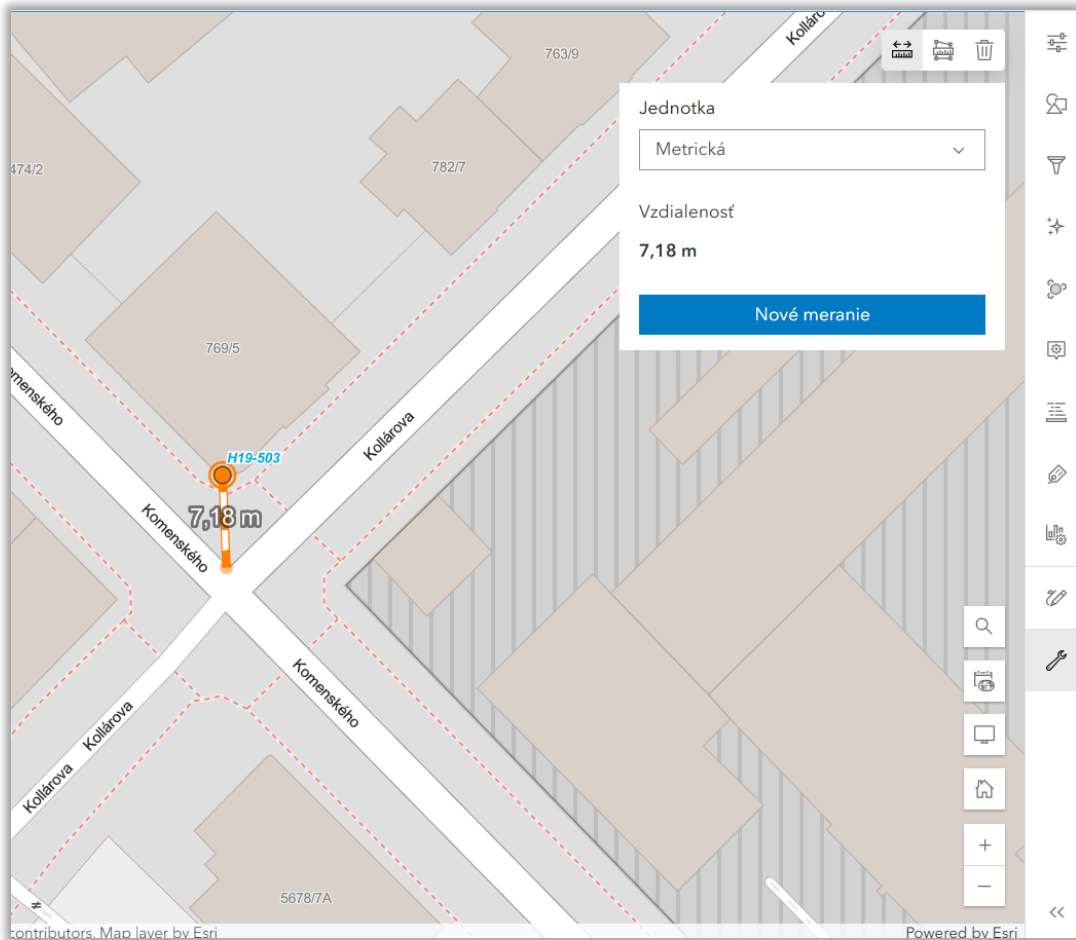
- **Poloha** – tento nástroj slúži na určenie súradníc WGS84 na mape v mieste aktuálnej polohy kurzora myši. Aktivuje sa po kliknutí na tlačidlo *Mapové nástroje*  v pravom bočnom paneli a potom kliknutím na tlačidlo  **Poloha** :



V nástroji je možné meniť tvar zápisu súradníc bodu:



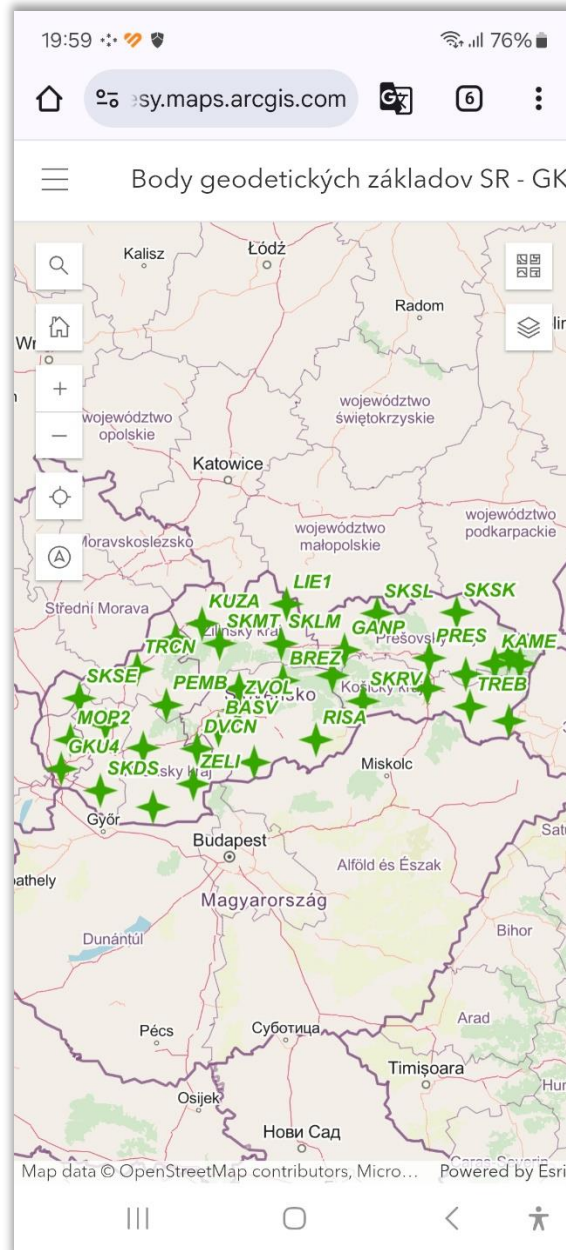
- **Meranie** – tento nástroj slúži na približné meranie vzdialenosti alebo plochy na mape. Aktivuje sa po kliknutí na tlačidlo *Mapové nástroje*  v pravom bočnom paneli a potom kliknutím na tlačidlo  **Meranie**.




## Práca so službou na mobilnom telefóne

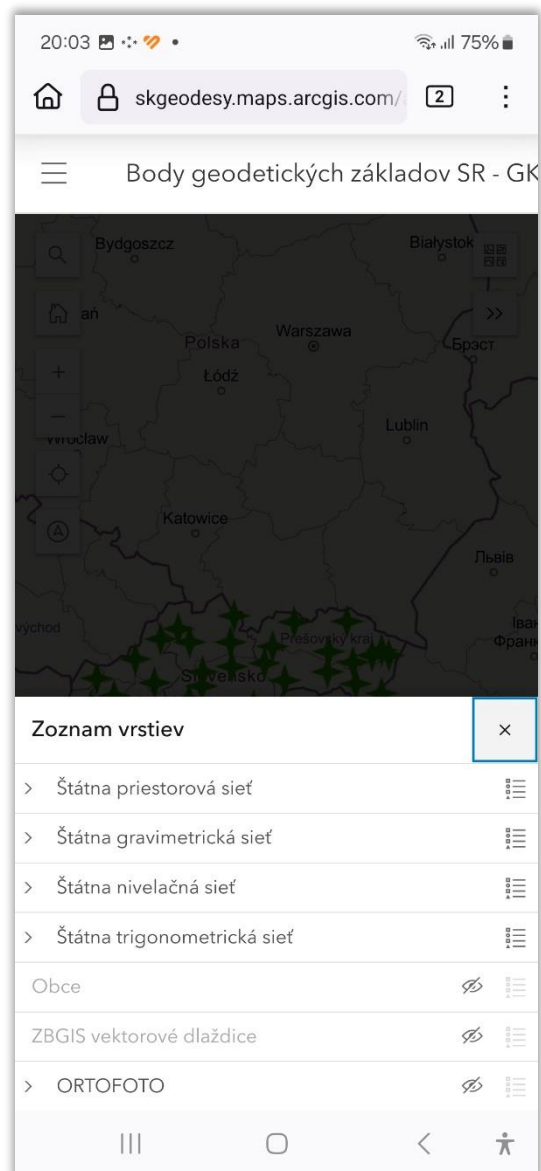
Webovú mapovú službu **Body geodetických základov SR** je možné spustiť aj na mobilnom telefóne v internetovom prehliadači zadaním jej URL adresy:

<https://skgeodesy.maps.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html?webmap=d639d8b7cd3946f8b5ce94070790c04a>




Zoznam vrstiev, ktoré mapová služba obsahuje, je možné zobrazíť po kliknutí na tlačidlo

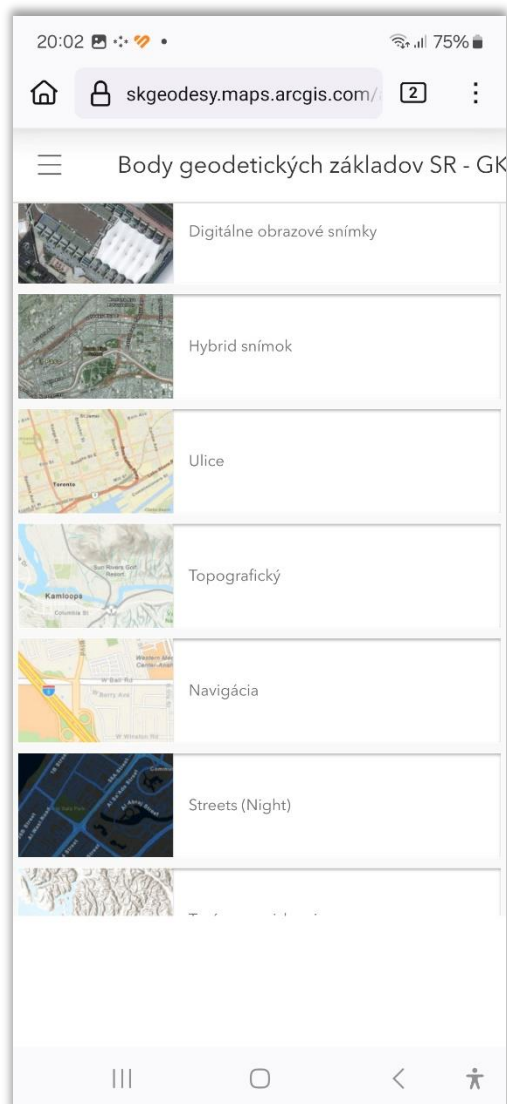
 v pravej hornej časti mapového okna:



Popis jednotlivých vrstiev je uvedený v kapitole [Vrstvy](#).

Postup, ako vypnúť alebo zapnúť zobrazenie vrstvy v mapovom okne, je uvedený v kapitole [Vypnutie a zapnutie zobrazenia vrstiev](#).

Ako primárna podkladová mapa je nastavená Open Street Map. Podkladovú mapu je možné zmeniť po kliknutí na ikonku  v pravej hornej časti mapového okna, kde je možné zo zoznamu vybrať inú podkladovú mapu



Mapová služba umožňuje zobraziť informácie o geodetických bodoch ako napr. úplné označenie bodu, súradnice (S-JTSK(JTSK), ETRS89), výšky (Bpv, ETRS89), tiažové zrýchlenie, druh značky, charakteristika bodu a iné. K dispozícii sú aj fotografie a miestopisy bodov. V mapovom okne sa stačí priblížiť na požadovaný bod a označiť ho v mapovom okne, po čom sa zobrazí tabuľka s informáciami o bode:

8:56 97%

skgeodesy.maps.arcgis.com/



Body geodetických základov SR - GK

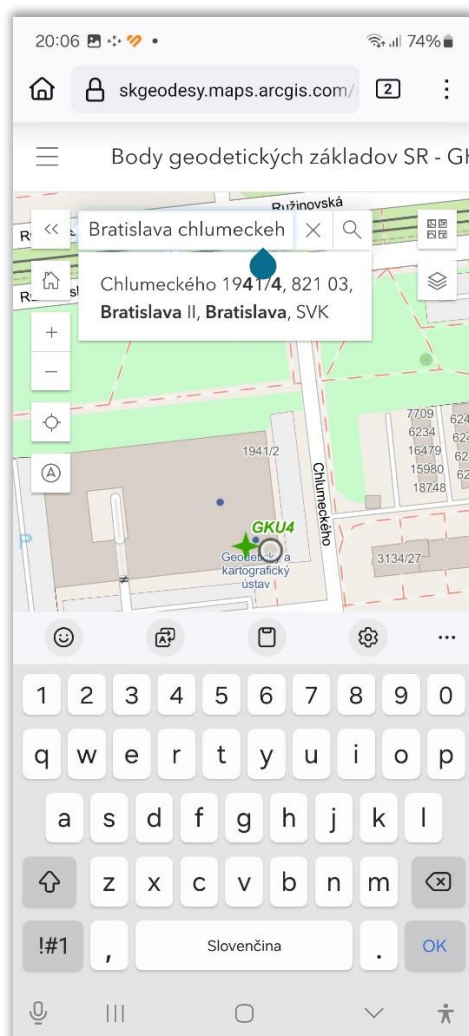
Úplné označenie bodu 4424BA-1003

Úplné označenie bodu	4424BA-1003
Názov k. ú.	Ružinov
Názov obce	Bratislava-Ružinov
Názov okresu	Bratislava II
Názov kraja	Bratislavský
$\phi$ (ETRS89)	48° 09' 28,86239"
$\lambda$ (ETRS89)	17° 09' 53,36859"
h (ETRS89)	178,707 m
Y S-JTSK (JTSK)	569351,05 m
X S-JTSK (JTSK)	1270707,85 m

Pre vyhľadanie obce alebo konkrétnej adresy je možné využiť funkciu *Vyhľadávanie*, ktorá sa nachádza v ľavej hornej časti mapového okna:




Po kliknutí na tlačidlo  sa otvorí vyhľadávacie okno, kde je možné zadať názov mesta či obce a takisto adresu hľadaného miesta. Pre nájdenie zvoleného miesta nakoniec kliknúť na tlačidlo .

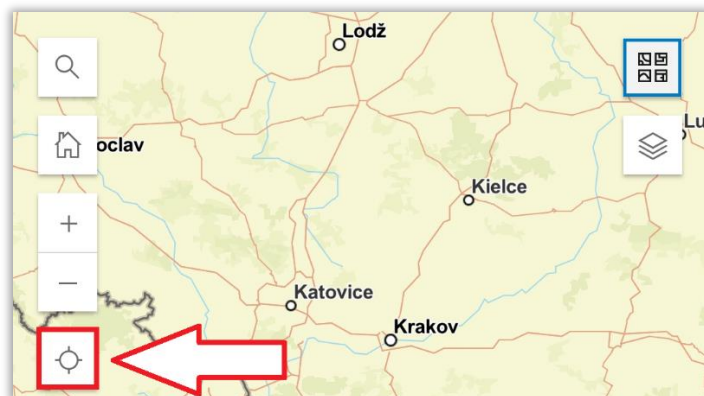




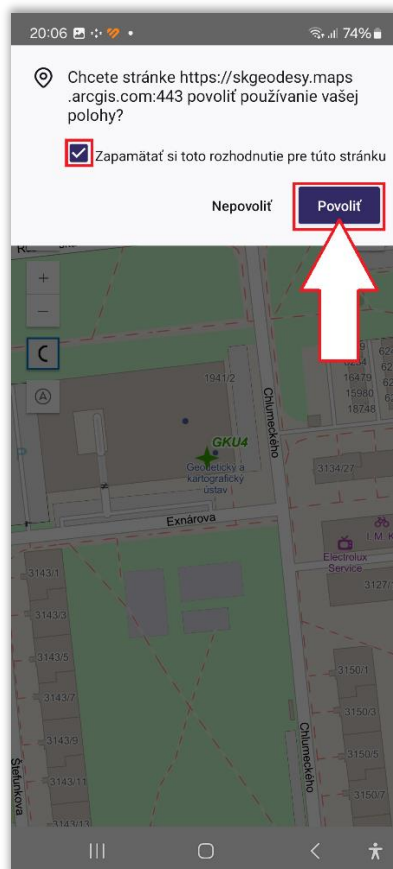
Okno pre vyhľadavanie je možné skryť po kliknutí na tlačidlo << :



Mapová služba v mobilnom telefóne umožňuje aj zobrazenie aktuálnej približnej polohy používateľa, ktoré sa aktivuje po kliknutí na tlačidlo  :



Po spustení funkcie na zobrazenie polohy treba povoliť používanie informácií o polohe zo zariadenia:



Po tomto kroku sa v mapovom okne zobrazí približná poloha používateľa:

