



Geodetický a kartografický ústav Bratislava

Moderné geodetické základy a záväzná transformácie

Ing. Branislav Droščák, PhD.



www.skpos.gku.sk



Seminár A.G.K. 2022
13.09.2022, SvF STU v Bratislave



Čo sú to geodetické základy

- Súčasná definícia GZ podľa zákona NR SR č.215/1995 Z. z. v znení neskorších predpisov:
 - Geodetické základy sú
 - geodetické body priestorovej štátnej trigonometrickej siete, nivelačnej siete a gravimetrickej siete a
 - systém prostriedkov definujúcich parametre v priestore a čase s predpísanou presnosťou, dokumentáciou a použitím základných meracích jednotiek.
- Návrh „novej“ definície
 - Geodetické základy predstavujú referenčný podklad na jednoznačnú priestorovú a časovo určenú lokalizáciu priestorových a fyzikálnych informácií v geodetických referenčných systémoch s predpísanou presnosťou
 - Ich súčasťou sú:
 - body špecializovaných štátnych sietí (štátna priestorová sieť, štátna trigonometrická sieť, štátna nivelačná sieť a štátna gravimetrická sieť)
 - referenčné modely vyjadrujúce vzťah medzi realizáciami geodetických referenčných systémov
 - služby umožňujúce v geodetických referenčných systémoch v reálnom čase alebo dodatočne pracovať (Slovenská priestorová observačná služba), alebo údaje medzi nimi transformovať (Rezortná transformačná služba)

Delenie geodetických základov

■ Aktívne GZ - služby

- Slovenská priestorová observačná služba
- Rezortná transformačná služba



Rezortná transformačná služba



■ Pasívne GZ (bodové polia)

- Štátne geodetické siete



Delenie geodetických základov podľa počtu parametrov

■ Klasické GZ

- ZPBP, ZVBP, ZTBP
 - body geodetických sietí s jedným parametrom



■ Nové GZ

- Integrované body (ŠPS)
 - body s viacerými parametrami



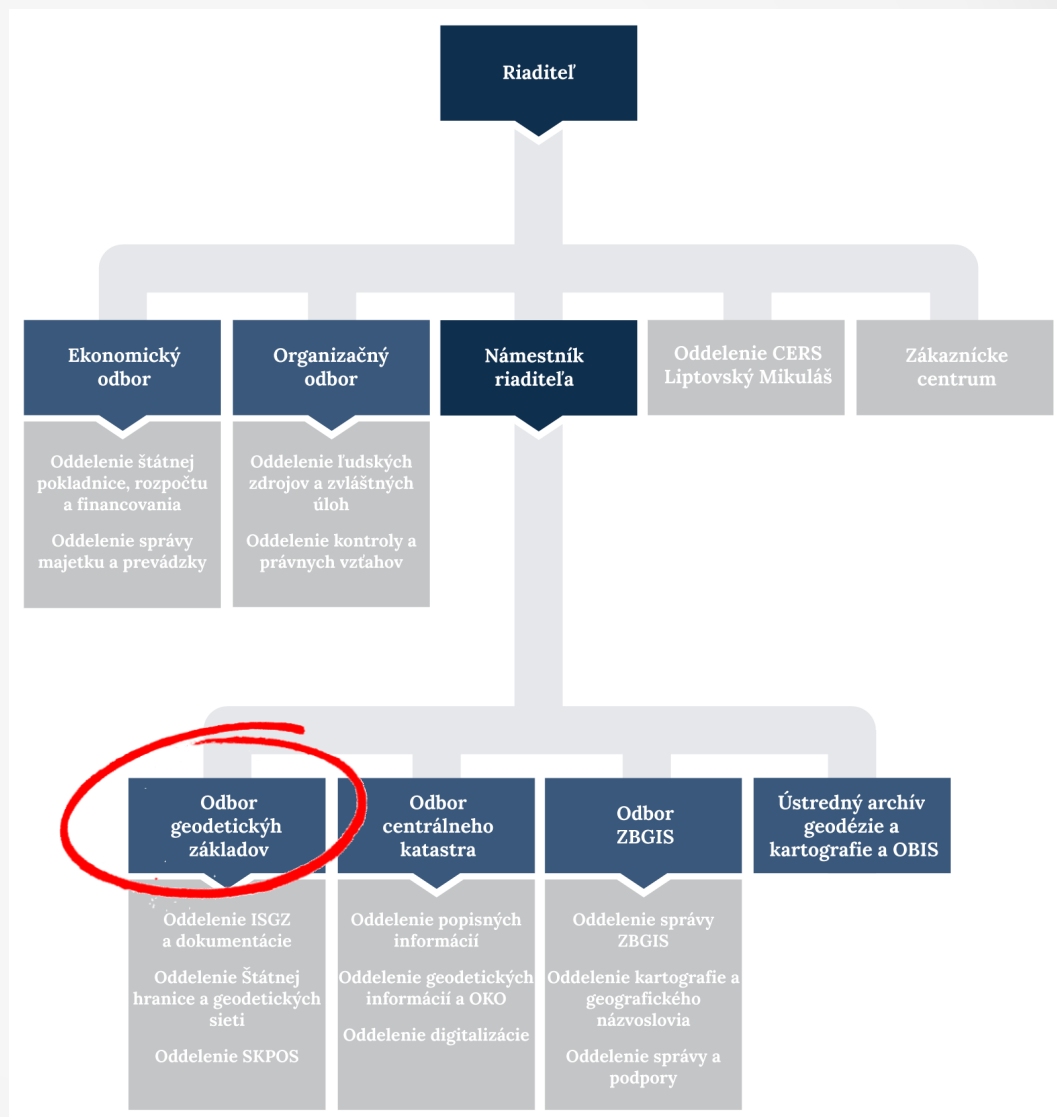
- 
- Správca geodetických základov Slovenska

Geodetický a kartografický ústav Bratislava



■ Geodetický a kartografický ústav Bratislava

- rozpočtová organizácia zriadená a v pôsobnosti Úradu geodézie, kartografie a katastra SR



Odbor geodetických základov v roku 2022

Odbor geodetických základov

Ing. Branislav Droščák, PhD.

Oddelenie ISGZ a dokumentácie GZ

Ing. Elena Beňová

Skupina ISGZ

GZ Skupina 1

GZ Skupina 2 - gravimetria

Oddelenie štátnej hranice a geodetických sietí

Ing. Ján Bublavý

ŠH a GZ skupina 1 (Bratislava)

ŠH a GZ skupina 2 (Žilina)

ŠH a GZ skupina 3 (Žilina)

ŠH a GZ skupina 4 (Prešov)

ŠH a GZ skupina 5 (Prešov)

Spracovanie meraní

Oddelenie SKPOS

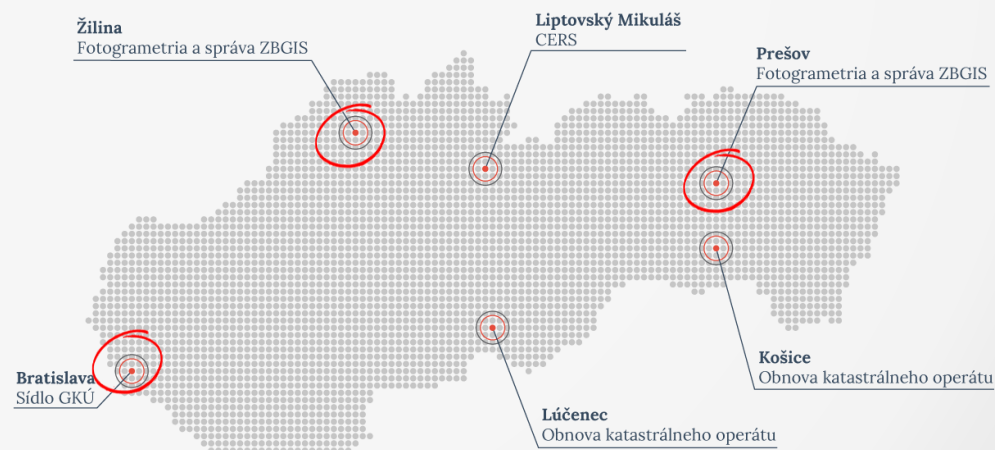
Ing. Karol Smolík

Skupina - správa SKPOS

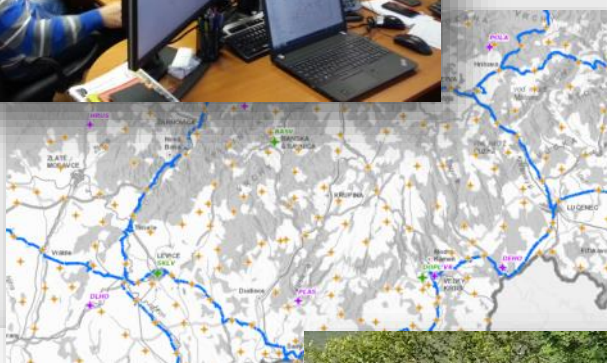
Skupina – spracovanie SKPOS a RTS

Počty pracovníkov odboru GZ v rámci pracovnísk GKÚ Bratislava (k 13.09.2022)

- Pracovníkov odboru spolu 28 zamestnancov (28 funkčných miest)
 - Centrála GKÚ Bratislava 17 zamestnancov
 - Pracovisko Prešov 6 zamestnancov
 - Pracovisko Žilina 5 zamestnanci



Hlavné a rutinné úlohy a činnosti Odboru geodetických základov



- správa SKPOS® a ISGZ
- správa štátnych geodetických sietí (vykonávanie a spracovávanie meraní)
- správa a realizácia národných geodetických referenčných systémov
- zabezpečenie prepojenia národných geodetických systémov na medzinárodné,
- Poskytovanie údajov a informácií prostredníctvom portálov: GKÚ, SKPOS®, Geoportál (RGB, Transformačná služba), atď.
- agenda týkajúca sa bodov GZ (rušenie bodov GZ, hlásenie nedostatkov),
- riešenie požiadaviek, otázok a reklamácií klientov a zákazníkov,
- spolupráca na tvorbe legislatívy
- výkon prác na štátnych hraniciach
- ...

Predpisy upravujúce alebo sa významne dotýkajúce oblasti GZ



- Zákon NR SR č.215/1995 Z.z. o geodézii a kartografii v znení neskorších predpisov
- Vyhláška ÚGKK SR č.300/2009 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon NR SR č.215/1995 Z.z. v znení neskorších predpisov
- Smernica na spravovanie geodetických základov S 74.20.73.11.00
- Smernica na vykonávanie meraní prostredníctvom SKPOS O-84.11.13.31.12.00-16
- STN 73 0415 Geodetické body
- Smernica INSPIRE
- a iné

Predpisy upravujúce alebo sa významne dotýkajúce oblasti GZ

- aktuálne ale aj staršie znenia Zákonov a vyhlášok nájdete **voľne dostupné** v Zbierke zákonov, napr. Slovlex
- predpisy vydávané ÚGKK SR sú **voľne dostupné** a nájdete ich na webe ÚGKK SR (<https://www.skgeodesy.sk/sk/ugkk/technicke-predpisy-ine-akty-riadenia/>)

The screenshot shows the website of the ÚGKK SR (Geodesy, Cartography and Cadastre of the Slovak Republic). The page is titled "Technické predpisy a iné akty riadenia" (Technical regulations and other management acts) and "Usmernenia ÚGKK SR" (Guidelines of ÚGKK SR). The page is organized by year, with sections for 2022 and 2021. A red circle highlights the "Technické predpisy a iné akty riadenia" link in the left sidebar menu. The main content area lists various regulations and acts, including "Usmernenie ÚGKK SR č. USM_UGKK_SR_1/2022" and "Príkaz predsedu ÚGKK SR č. PRP_UGKK_SR_26/2021".

Predpisy upravujúce alebo sa významne dotýkajúce oblasti GZ

- Pozor!!!
- niektoré predpisy sú už zrušené = neodvolávať sa na ne v Technických správach!!!

č. P/2020/000534

Rozhodnutie
predsedníčky Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky
č. RP_UGKK SR_7/2020 zo dňa 20.04.2020
o zrušení niektorých technických predpisov

Podľa čl. 5 ods. 3 písm. b) Organizačného poriadku Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky č. P-9476/2017 zo dňa 19. októbra 2017 v platnom znení v spojení s čl. 8 Smernice Úradu geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky o príprave, zverejňovaní a evidencii interných normatívnych aktov vydávam toto rozhodnutie:

Čl. 1

Týmto rozhodnutím sa zrušujú technické predpisy uvedené v prílohe č. 1 tohto rozhodnutia.

Čl. 2
Účinnosť

Toto rozhodnutie nadobúda účinnosť 20. apríla 2020.

Príloha č. 1 Rozhodnutia č. P/2020/000534
č. RP_UGKK SR_7/2020

GEODETIKÉ ZÁKLADY						
Systémové označenie	Staré systémové označenie	Názov	Vydavateľ	Schválenie	Schvaľovacie číslo	Účinnosť
84.11.13.33.11.00-94	I 74.20.73.12.00 (984 121 I/93)	Inštrukcia na prácu v polohových bodových poliach	SÚGK	20.12.1994	ÚGKK SR č. NP-3638/1994	1.3.1995
84.11.13.32.11.00-87	MN 74.20.73.12.00 (984 126 MN-1/87)	Metodický návod na meranie výšok svetelnými diaľkometermi	SÚGK	9.10.1987	SÚGK č. 3-2574/1987	1.1.1988

Smernica na vykonávanie geodetických meraní prostredníctvom SKPOS (2016)



- Definovanie jednotného postupu na vykonávanie geodetických meraní prostredníctvom SKPOS
- Zvýšenie kvality a profesionálnej úrovne geodetických meraní vykonávaných prostredníctvom SKPOS

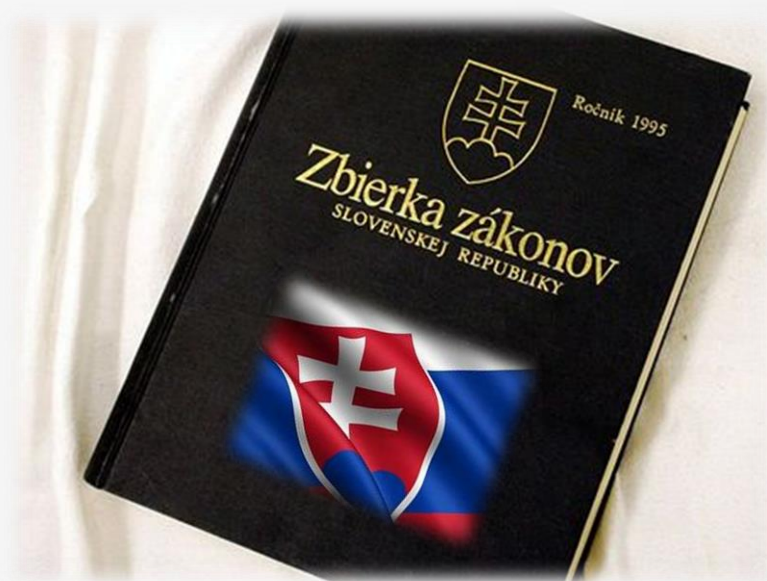
Smernica na vykonávanie geodetických meraní prostredníctvom SKPOS (2016)



- ✓ definovanie pojmov a termínov
- ✓ definovanie metód merania
 - ✓ kinematické merania
 - ✓ statické merania
- ✓ spracovanie meraní
- ✓ definovanie správnych transformácií
- ✓ prehľad služieb a produktov SKPOS
- ✓ kontrolné zoznamy

Záväzné a iné geodetické referenčné systémy na Slovensku

- Záväzné geodetické referenčné systémy sú na Slovensku stanovené zákonom NR SR č.215/1995 Z.z. v znení neskorších predpisov
- podrobnejšie ich spolu s platnými realizáciami definuje vyhláška ÚGKK SR č.300/2009 Z.z. v znení neskorších predpisov
- vlastné geodetické systémy si definuje:
 - ministerstvo vnútra (štátna hrania)
 - ministerstvo vnútra (obrana)
 - ministerstvo dopravy (dopravný úrad - letectvo)



Záväzné geodetické referenčné systémy na Slovensku



Polohové & priestorové

- Národné: **S-JTSK**
 - JTSK
 - JTSK03
- Európske: **ETRS89**
 - ETRF2000 epocha 2008.5



Výškové

- Národné: **Bpv**
 - Baltský po vyrovnaní (1957)
- Európske: **EVRS**
 - EVRF2007
 - pripravovaný EVRF2019



Tiažové (gravimetrické)

- Národné: **S-Gr**
 - S-Gr95

Závazné geodetické referenčné systémy Slovenska – aj s EPSG kódmi



Geodetický referenčný systém	Realizácia geodetického referenčného systému	Alfanumerický/alfabetický kód	EPSG kód
Európsky terestrický referenčný systém 1989	Slovenský terestrický referenčný rámec 2009	SKTRF09 = ETRF2000	EPSG::4937 (3D - φλh) EPSG::4258 (2D - φλ) EPSG::4936 (3D - XYZ)
Súradnicový systém Jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej	Jednotná trigonometrická sieť katastrálna	JTSK	EPSG::2065 (základný poludník Ferro) EPSG::5513 (základný poludník Greenwich))
	Jednotná trigonometrická sieť katastrálna 2003	JTSK03	EPSG::8352 (základný poludník Greenwich)
Baltský výškový systém po vyrovnaní	Baltský výškový systém po vyrovnaní	Bpv = Bpv (1957)	EPSG::8357
Európsky vertikálny referenčný systém	Slovenský vertikálny referenčný rámec 2005	SKVRF05 = EVRF2000	EPSG::5730
Gravimetrický systém	Gravimetrický systém 1995	S-Gr95	-

Závazné geodetické referenčné systémy Slovenska – aj s EPSG kódmi

■ vyhláška ÚGKK SR č.300/2009 Z.z. v znení novely z roku 2019

- Platnosť od: 25.7.2019
- Účinnosť od 1.10.2019

(4) Realizácia Európskeho terestrického referenčného systému 1989 predstavuje súbor geocentrických priestorových súradníc, ročných zmien súradníc a charakteristík presností vybraných bodov štátnej priestorovej siete s alfabetským kódom ŠPS, spracovaných k určitému dátumu pomocou množiny staníc EUREF permanentnej siete postupom definovaným v EUREF smerniciach, na ktoré sú naviazané ostatné body ŠPS. Jej názov je Slovenský terestrický referenčný rámec s alfanumerickým kódom SKTRFyy a ten zodpovedá a reprezentuje národné zhustenie konkrétne zvolenej epochy Európskeho terestrického referenčného rámca s alfanumerickým kódom ETRFyyyy a epochou yyyy.yyy. Súradnice a charakteristiky presností ostatných bodov ŠPS sú určené vo väzbe na realizáciu SKTRFyy, a tým preberajú jej charakteristiky z pohľadu ETRFyyyy a epochy yyyy.yyy. Národnou realizáciou ETRS89 je realizácia SKTRF09, ktorá zodpovedá ETRF2000 a epoche 2008.5 a na konci sa pripája táto veta: „Kód EPSG národnej realizácie ETRS89 pre 3D ϕ , λ , h je EPSG::4937, pre 2D ϕ , λ je EPSG::4258 a pre 3D X, Y, Z je EPSG::4936.

(5) Realizácia súradnicového systému Jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej predstavuje

a) súbor rovinných súradníc bodov štátnej priestorovej siete s jednoznačne definovaným vzťahom k národnej realizácii ETRS89; označuje sa JTSK03 a má kód EPSG::8352 (základný poludník je Greenwich),

b) súbor rovinných súradníc bodov štátnej trigonometrickej siete, záväzný pre súbor geodetických informácií katastra nehnuteľností, pre preberanie výsledkov geodetických a kartografických prác do štátnej dokumentácie, pre vybrané geodetické a kartografické činnosti podľa § 6 zákona a pre ostatné informačné systémy o území, s jednotnou transformáciou do JTSK03, zabezpečenou Rezortnou transformacnou službou zriadenou úradom; označuje sa JTSK a má kód EPSG::2065 (pre základný poludník Ferro) alebo EPSG::5513 (pre základný poludník Greenwich).

Realizáciami S-JTSK sú JTSK03 a JTSK.

(6) Realizácia Baltského výškového systému po vyrovnaní predstavuje súbor normálnych výšok a charakteristík presností bodov štátnej nivelačnej siete určených vyrovnaním opakovaných nivelačných meraní vzhľadom na jeden základný alebo množinu viacerých základných nivelačných bodov a označuje sa alfanumerickým kódom Bpvy. Normálna výška základného nivelačného bodu alebo základných nivelačných bodov je určená vo väzbe na medzinárodné vyrovnanie európskych nivelačných sietí k strednej hodnote reprezentujúcej nulu morského vodočtu v Kronštadte. Realizáciou Baltského výškového systému po vyrovnaní je Bpv z roku 1957 a má kód EPSG::8357.

(7) Realizácia Európskeho vertikálneho referenčného systému predstavuje súbor geopotenciálnych kót, normálnych výšok a charakteristík presností bodov štátnej nivelačnej siete určených vyrovnaním vzhľadom na jeden základný alebo množinu viacerých základných nivelačných bodov určených v rámci medzinárodného vyrovnaní vyšších rádov nivelačných sietí európskych štátov. Národnú realizáciu EVRS nazývame Slovenský vertikálny referenčný rámec a označujeme ju alfanumerickým kódom SKVRFyy, pričom SKVRFyy zodpovedá a reprezentuje národné zhustenie konkrétnej realizácie Európskeho vertikálneho referenčného rámca označeného alfanumerickým kódom EVRFyyyy. Realizáciou EVRF je SKVRF05, ktorý zodpovedá EVRF2000 a má kód EPSG::5730.

(8) Realizácia Gravimetrického systému predstavuje súbor tiažových zrýchlení a charakteristík presností vybraných bodov geodetických základov určených z národného vyrovnaní absolútnych a relatívnych gravimetrických meraní vykonaných v štátnej gravimetrickej sieti. Realizácia Gravimetrického systému sa označuje alfanumerickým kódom S-Gryy. Realizáciou Gravimetrického systému je S-Gr95.

(9) Na transformovanie súradníc bodov medzi realizáciou Európskeho terestrického referenčného systému 1989 a realizáciou súradnicového systému Jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej sa používa globálny transformačný kľúč vyjadrujúci vzťah medzi elipsoidom Geodetického referenčného systému 1980 a Besselovým elipsoidom 1841 a zobrazovacie rovnice Křovákovo konformného kuželového zobrazenia bodov z Besselovho elipsoidu 1841 do roviny. Globálny transformačný kľúč je platný pre celé územie Slovenska. Globálny transformačný kľúč reprezentujúci vzťah medzi realizáciou ETRF2000 a JTSK03 predstavuje sedem transformačných parametrov vypočítaných priestorovo podobnostnou transformáciou Burša-Wolfvým modelom. Parametre tohto globálneho transformačného kľúča sú

EPSG databáza (EPSG register)

- verejný register geodetických referenčných systémov, elipsoidov, rámcov (realizácii), transformácií a príslušných parametrov
- pôvodne založený Európskym petrochemickou prieskumnou skupinou (EPSG), v súčasnosti nahradenou Medzinárodnou asociáciou producentov ropy a zemného plynu (IOGP)
- EPSG register dnes spravuje Geomatická komisia IOGP
- EPSG kódy sú v rozmedzí 1024 – 32767
- kódy sú v štandarde a počítačmi čitateľné



- 
- Štátne geodetické referenčné siete

Štátna priestorová sieť (ŠPS)

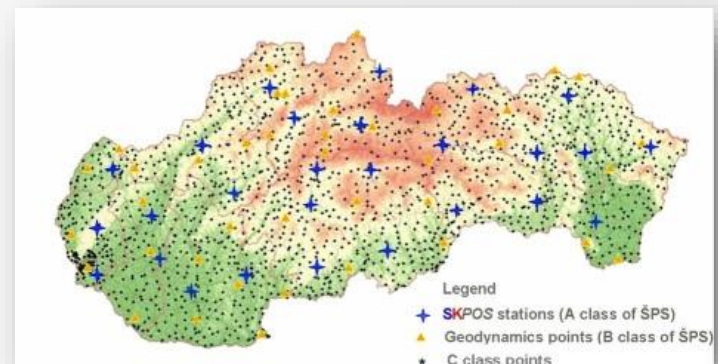
- Reprezentant systémov: ETRS89 a S-JTSK (JTSK03)

- Body ŠPS:

- Trieda A
 - vybrané body permanentných staníc SKPOS
- Trieda B
 - geodynamické body
- Trieda C
 - referenčné geodetické body
- Trieda D
 - ostatné body s ETRS89 súradnicami

- Referenčný rámec ŠPS:

- ETRF2000 epocha 2008.5

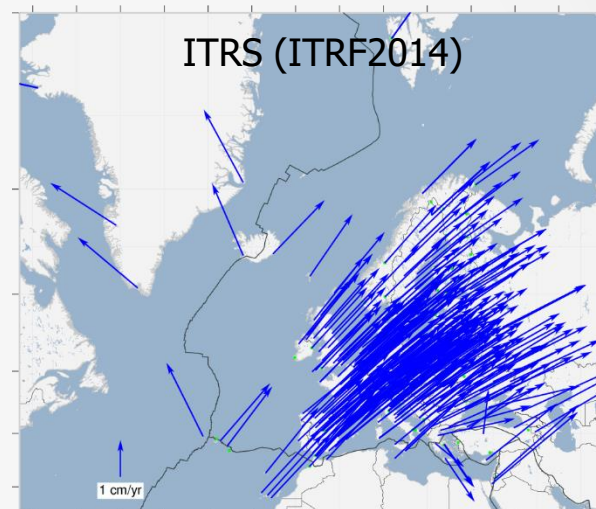
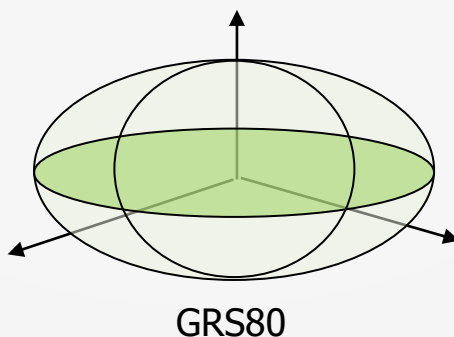


ŠPS trieda	Počet bodov	Presnosť
A	34	Hz: 3-5 mm V: 10 mm
B	71	Hz: 5-6 mm V: 12-15mm
C	1 650	Hz: 1-2 cm V: 4 cm
D	cca 3 000	Hz: 3 cm V: 5,5 cm

ETRS89 (nie je WGS84)

Európsky terestrický referenčný systém 1989

- paneurópsky karteziánsky geodetický referenčný systém (2D, 3D)
- ETRS89 definícia (rezolúciou EUREF z Florencie 1990):
 - je stotožnený s ITRS v epoche 1989 a fixovaný na stabilnú časť Euroázijskej tektonickej platne
 - geocentricita = počiatok v ťažisku všetkých hmôt Zeme
 - jednotkou dĺžky je meter (SI)
 - orientácia systému je definovaná orientáciou BIH v epoche 1984
 - vývoj orientácie v čase je zabezpečený podmienkou NNR
 - využíva elipsoid GRS80 (nultý poludník Greenwich)
- EPSG kódy
 - EPSG::4927 (3D) – φ, λ, h
 - EPSG::4258 (3D) – X, Y, Z
 - EPSG::4936 (2D) – φ, λ



Štátna priestorová sieť (ŠPS)

Typy stabilizácií

Trieda A



Trieda B



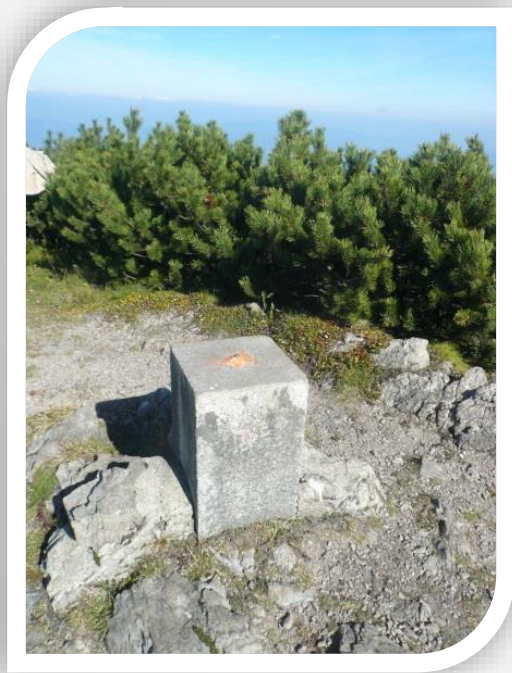
Trieda C



Trieda D

Štátna trigonometrická sieť (ŠTS)

- Reprezentant systému S-JTSK (JTSK)
- Body pôvodnej trigonometrickej ČSTS a AGS z územia SR (I.-V. rád + ostatné body ako Orientačné body „OB“, zaistovacie body „ZB“)
- Kamene s opracovanou hlavou s krížikom a jednou, alebo dvoma podzemnými značkami, prípadne piliere, alebo iné stabilizácie



Geo: 2544646946		GEODETIKÉ ÚDAJE		LEN PRE VNÚTORNÚ POUŽIU	
Objekt:	Pelica Kubin	Práca č.:	3	Stupeň:	D
Miesto:	Převrteň	Práca z:	1972	Stupeň:	4711
Aut. číslo:	1972/22	Práca z:	1972/22	Stupeň:	4711
Údaj o sieti bod: 1 Křiváň					
Bod	X	Y	Z	Príloha	Príloha
1	379 210,00	1 331 610,00	671,24		
1,1	379 405,47	1 331 093,43	670,31		
1,2	379 333,16	1 331 099,00	670,41		

Bod	Nazv	Typ	Príloha	Príloha	Príloha	Príloha	Príloha	Príloha
2	Dýcháň, Pelica	100°02'42,2**	610,209					
1,1		173°48'22,0**	590,247					

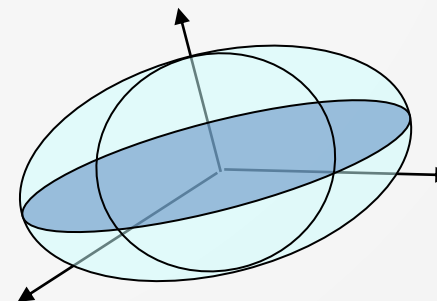
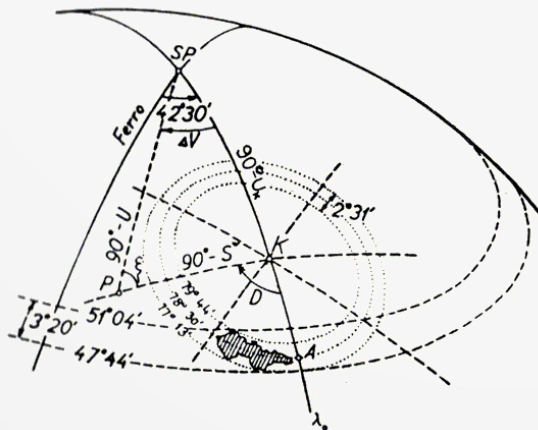
Popis bodu: Bod je na pastvín, 1,1 km od hradiska vlnovej a Bahovec ku Hládku.
brazil

Bod	X	Y	Z	Príloha	Príloha
1	379 210,00	1 331 610,00	671,24		
1,1	379 405,47	1 331 093,43	670,31		
1,2	379 333,16	1 331 099,00	670,41		

S-JTSK

System jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej

- Národný polohový referenčný systém (2D)
- S-JTSK je definovaný:
 - elipsoid Bessel 1841 (nultý poludník Ferro)
 - Křovákova projekcia (konformné kuželové zobrazenie vo všeobecnej polohe)
- EPSG::2065

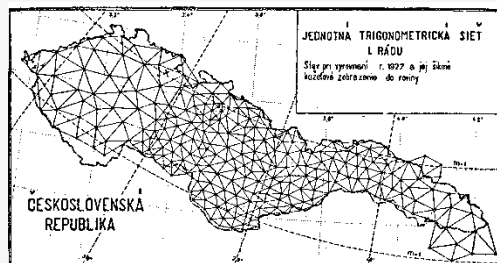


Bessel 1841 (S-JTSK)

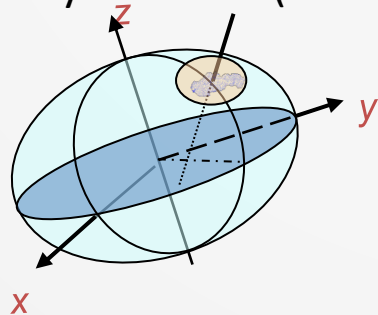
S-JTSK realizácie = S-JTSK rámce

Realizácia JTSK (EPSG::5513)

- Založená na presných uhlových meraniach v trigonometrickej sieti

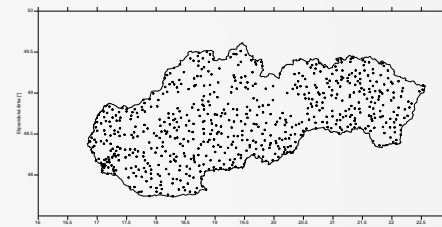
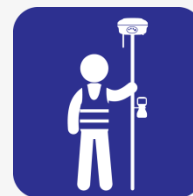


- Vyrovnaná sieť bola nafitovaná na elipsoid Bessel 1841 pomocou LaPlaceových bodov (1 bod)

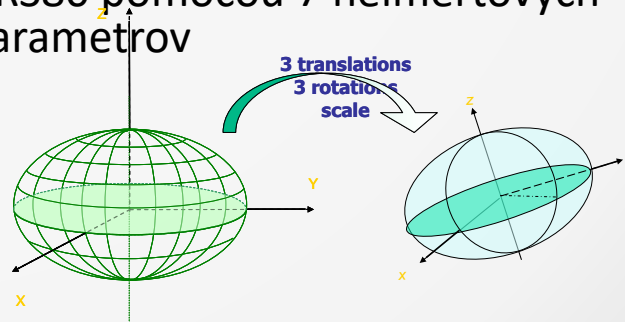


Nová realizácia JTSK03 (EPSG::8352)

- Presné observácie GNSS na bodoch ŠPS (ETRS89 – ETRF2000)

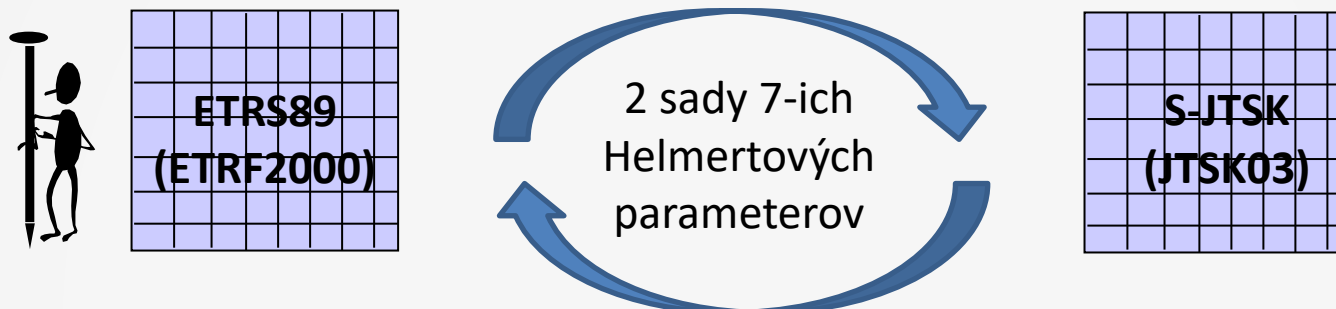


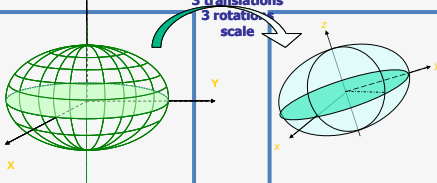
- Vyrovnaná sieť umiestnená na elipsoid Bessel 1841 z elipsoidu GRS80 pomocou 7 helmertových parametrov



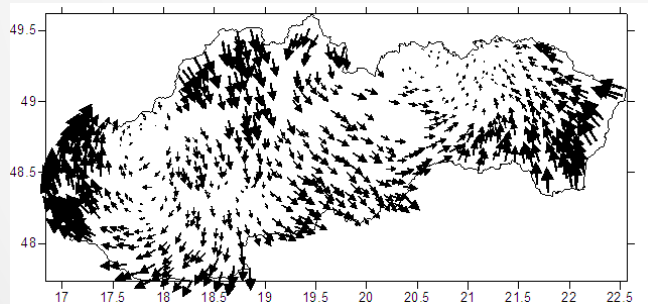
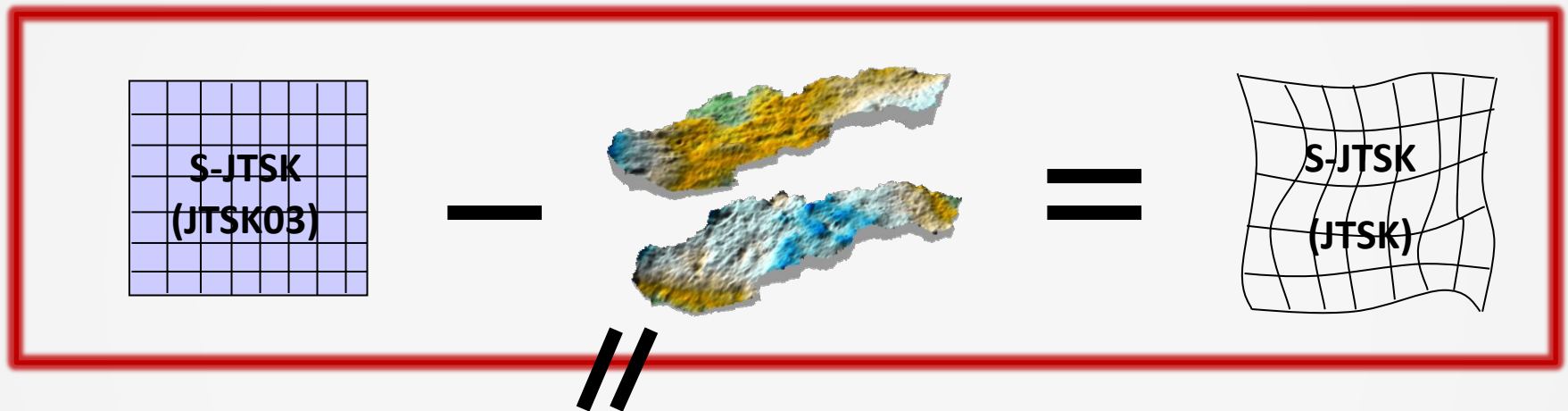
Vzťah ETRS89 (ETRF2000) - S-JTSK (JTSK03)

7-parametrická Helmertová transformácia



ETRS89 (ETRF2000)		S-JTSK (JTSK03)	
↓		↓	
S-JTSK (JTSK03)		ETRS89 (ETRF2000)	
Translácia v smere osi X:	-485,014055m	Translácia v smere osi X:	485,021 m
Translácia v smere osi Y:	-169,473618m	Translácia v smere osi Y:	169,465 m
Translácia v smere osi Z:	-483,842943m	Translácia v smere osi Z:	483,839 m
Rotácia osi X:	7,78625453"	Rotácia osi X:	-7,786342"
Rotácia osi Y:	4,39770887"	Rotácia osi Y:	-4,397554"
Rotácia osi Z:	4,10248899"	Rotácia osi Z:	-4,102655"
Parameter zmeny mierky:	0,000000ppm	Parameter zmeny mierky:	0,000000ppm

Vzťah medzi S-JTSK (JTISK03) a S-JTSK (JTISK)



- Skreslenia do 1,3 m – vyriešené gridom
- grid je voľne dostupný (www.geoportal.sk):
 - XLS formát (Prevodová interpolačná tabuľka)
 - NADCON formát (LAS, LOS)
 - NTV2 formát
- vzťah je oficiálne aj legislatívne riešený Rezortnou transformačnou službou

Vzťah medzi S-JTSK (JTSK03) a S-JTSK (JTSK)

Voľne dostupné gridy a TS

Geoportál

Geodetické základy | Kataster nehnuteľností | ZBGIS | Archív | Aplikácie | Služby | INSPIRE | Časté otázky

Geodetické základy

Na stiahnutie

Prevodová interpolačná tabuľka JTSK03 <-> JTSK.	Licencia CC BY Autor: GKÚ Bratislava	Sťahuj (xls)
Technická správa: Súradnicový systém jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej a jeho vzťah k Európskemu terestrickému referenčnému systému 1989 (verzia 3.0)		Sťahuj (pdf)
Súradnicový systém S-JTSK(JTSK03) v aplikácii QGIS (návod)		Sťahuj (pdf)
Súradnicový systém S-JTSK(JTSK03) v aplikácii ArcGIS (návod)		Sťahuj (pdf)
Súradnicový systém S-JTSK(JTSK03) v aplikácii MicroStation (návod)		Sťahuj (pdf) Sťahuj (zip)
Transformácia súradníc medzi systémami ETRS89 a S-JTSK v databáze PostGIS a v knižnici PROJ		Sťahuj (pdf)
Digitálny výškový referenčný model - DVRM05 Model je určený na prevod elipsoidických výšok určených GNSS v systéme ETRS89 do systému normálnych výšok Bpv.	Licencia CC BY Autor: GKÚ Bratislava	Sťahuj (gem) Leica Sťahuj (gcf) Trimble Sťahuj (gff) Topcon Sťahuj (gff) SOKKIA Sťahuj (gdb) Magellan Sťahuj (gcf) Altus Sťahuj (gms) Javad Sťahuj (dat) ASCII Sťahuj (zrod) ASCII Sťahuj (gtx)
Digitálny model kvázigeoidu - DMQSK2014-E Model je určený na prevod elipsoidických výšok určených GNSS v systéme ETRS89 do systému normálnych výšok EVRS (EVRF2007).	Licencia CC BY Autor: GKÚ Bratislava	Sťahuj (gtx)
Digitálny model kvázigeoidu - DMQSK2022-A Model slúži na prevod medzi elipsoidickými výškami ETRS89 (rámeč ETRF2000, epocha 2008.500) a normálnymi ortometrickými výškami v jadranskom výškovom systéme (realizácia ČSJSN/J – ZNB Lišov)	Licencia CC BY Autor: GKÚ Bratislava	Sťahuj (gtx)
Technická správa: Výskumná analýza kvázigeoidu novej generácie pre územie Slovenskej republiky (Gravimetrický model slovenského kvázigeoidu GMSQ2019)		Sťahuj (pdf)
SKPOS brožúra		Sťahuj (pdf)
SKPOS informačný leták		Sťahuj (pdf)
Shift grid model JTSK03 <-> JTSK na úrovni Besselovho elipsoidu.	Licencia CC BY Autor: GKÚ Bratislava	Sťahuj (NADCON) Sťahuj (NTv2) Sťahuj (NTv2 ASCII)

Návody na korektnú prácu s S-JTSK (JTSK03) a S-JTSK (JTSK) v softvéroch

Geodetické základy

Body GZ a geodetické siete >

Geodetické systémy a transformácie >

SKPOS

Štátna hranica

Na stiahnutie

Objednať >

Na stiahnutie

Prevodová interpolačná tabuľka JTSK03 <-> JTSK.

Licencia [CC BY](#)

Autor: GKÚ

Bratislava

[Stiahuj \(xls\)](#)

Technická správa: Súradnicový systém jednotnej trigonometrickej siete katastrálnej a jeho vzťah k Európskemu terestrickému referenčnému systému 1989 (verzia 3.0)

[Stiahuj \(pdf\)](#)

Súradnicový systém S-JTSK(JTSK03) v aplikácii QGIS (návod)

[Stiahuj \(pdf\)](#)

Súradnicový systém S-JTSK(JTSK03) v aplikácii ArcGIS (návod)

[Stiahuj \(pdf\)](#)

Súradnicový systém S-JTSK(JTSK03) v aplikácii MicroStation (návod)

[Stiahuj \(pdf\)](#)

[Stiahuj \(zip\)](#)

Transformácia súradníc medzi systémami ETRS89 a S-JTSK v databáze PostGIS a v knižnici PROJ

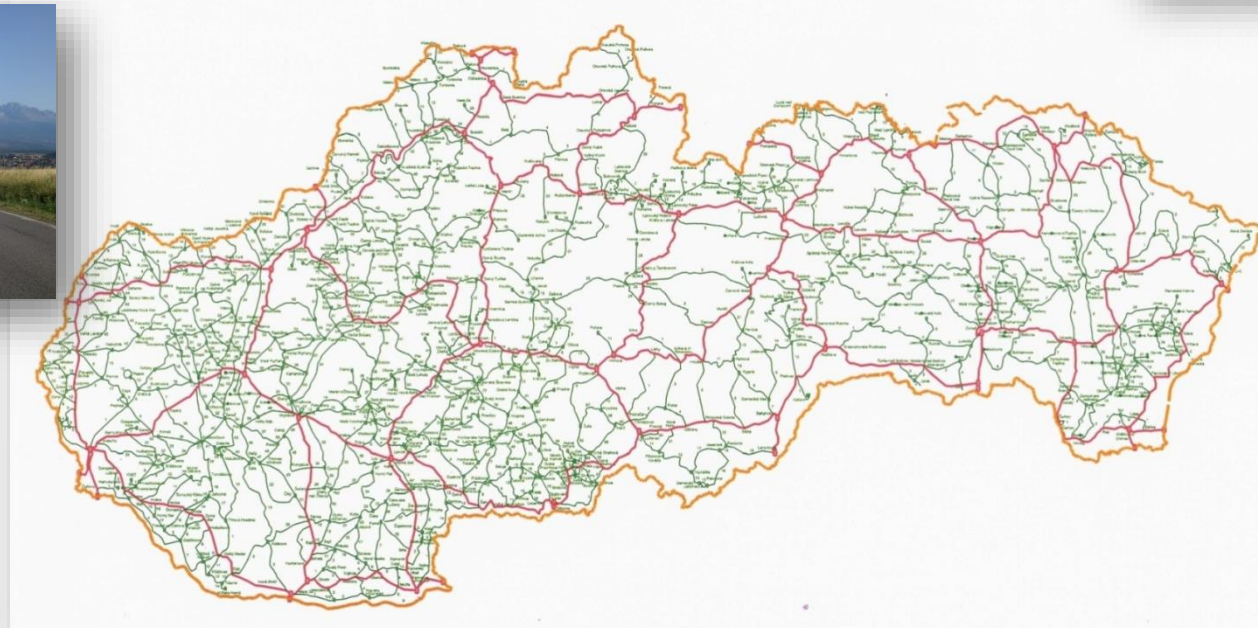
[Stiahuj \(pdf\)](#)

■ Dostupné návody pre SW:

- QGIS
- ArcGIS
- Bentley
- PostGIS a knižnica PROJ

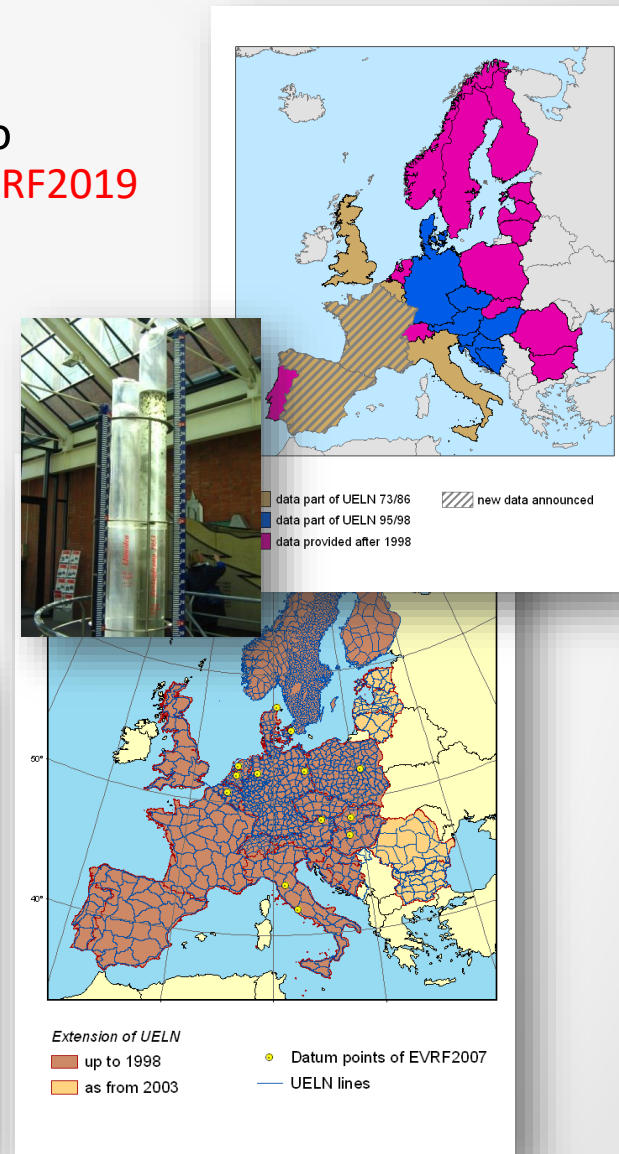
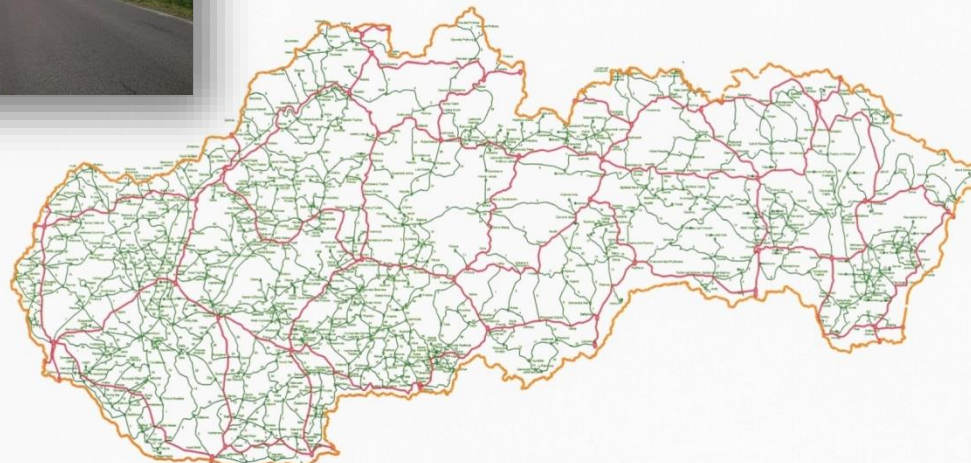
Štátna nivelačná sieť (ŠNS)

- Reprezentnt Baltského výškového systému po vyrovnaní - **Bpv** (Bpv 1957) EPSG:8357
- Delenie bodov ŠNS:
 - Základné nivelačné body (ZNB) – 11 bodov
 - Body 1. rádu - nivelačné ťahy o dĺžke cca 3300 km
 - Body 2. rádu - nivelačné ťahy o dĺžke cca 5650 km
 - Body zvláštnych nivelačných sietí (BA, KE, BŠ, atď.)
 - Body nivelačného okruhu
- Maregraf: Kronštadt
- Typ výšok: Normálne výšky podľa Molodenského, metóda VPN



Štátna nivelačná sieť (ŠNS)

- Reprezentant Európskeho vertikálneho referenčného systému - **EVRS** (EVRF2007) EPSG:5730 – **dnes už nový EVRF2019**
- Maregraf: NAP (Amsterdam) $W_0 = W_{0E}$ (**NAP**)
- Normálne výšky / geopotenciálne kóty
- Metóda VPN



Extension of UELN

■ up to 1998

■ as from 2003

● Datum points of EVRF2007

— UELN lines

Nivelačné metódy (VPN, PN, TN)

Pozor na správnu terminológiu!

- **VPN (Veľmi presná nivelácia)**
 - využíva invarové nivelačné laty
 - využívaná v meraniach v ŠNS
 - redukcia z tiažového zrýchlenia
 - oprava z rozťažnosti invarového pásu vplyvom teploty a mierkového faktora nivelačnej laty (0,004 mm)
 - oprava z rozdielu zakrivenia zemského povrchu a rozdielu refrakcie – excentricita prístroja (0,025 mm)
- **PN (presná nivelácia)**
 - využíva invarové nivelačné laty
 - využívaná v Inžinierskej geodézii
 - oprava z rozťažnosti invarového pásu vplyvom teploty a mierkového faktora nivelačnej laty (0,004 mm)
 - napája sa na body ŠNS, alebo sa využíva na určovanie prevýšení ...
- **TN (technická nivelácia)**
 - využívaná na bežné práce
 - nevyužíva invarové nivelačné laty

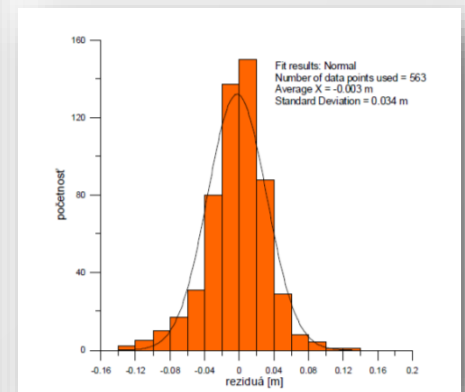
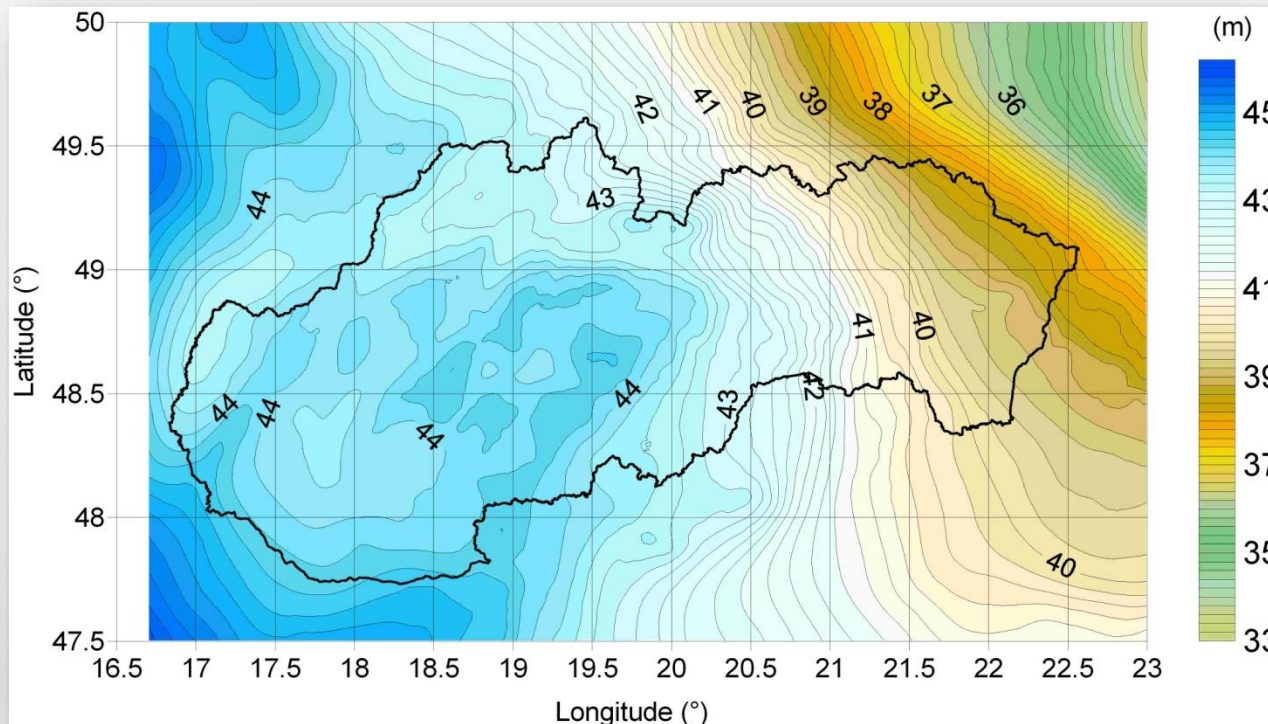


Kvázigeoid DVRM05

Vztáh mezi ETRS89-h a Bpv

- Digitální vertikální referenční model (hybridní kvázigeoid) na převod elipsoidických výšek ETRS89 (ETRF2000) na normálně Bpv (1957)

Gravimetrický kvázigeoid nafitovaný na 680 identických bodov



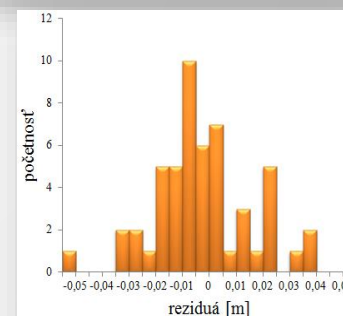
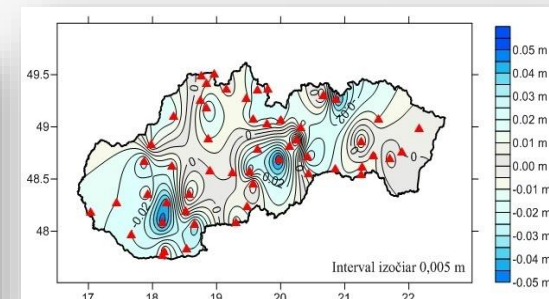
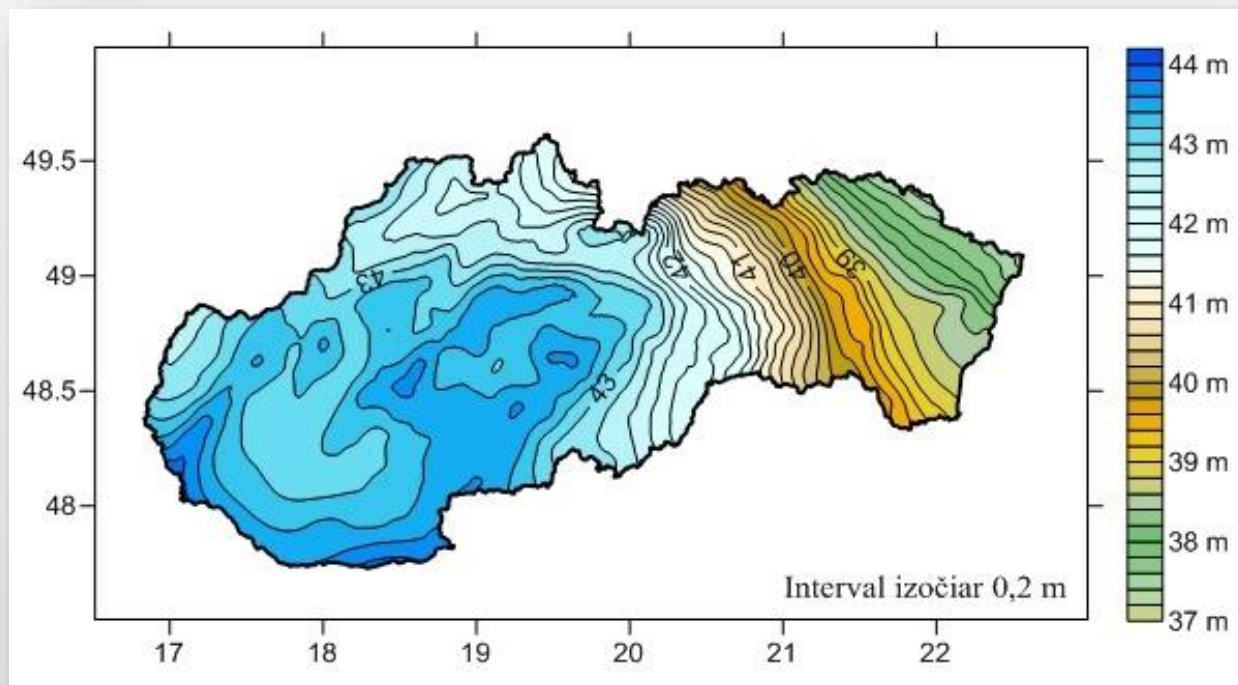
$1\sigma = 0,034 \text{ m}$

Kvázigeoid DMQSK2014-E

Vzťah medzi ETRS89-h a EVRS (EVRF2007)

- Digitálny model kvázigeoidu (hybridný kvázigeoid) na prevod elipsoidických výšok ETRS89 (ETRF2000) na normálne výšky EVRS (EVRF2007)

Gravimetrický kvázigeoid nafitovaný na 166 identických bodov



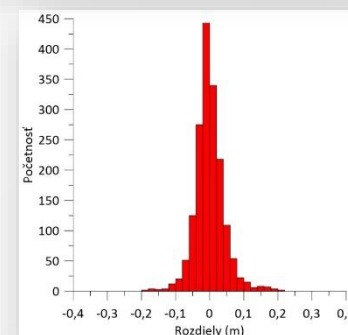
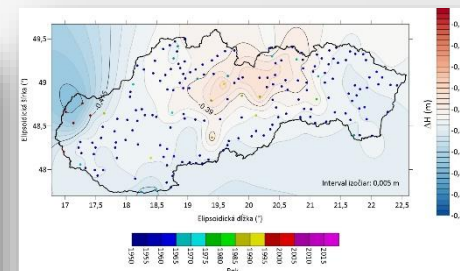
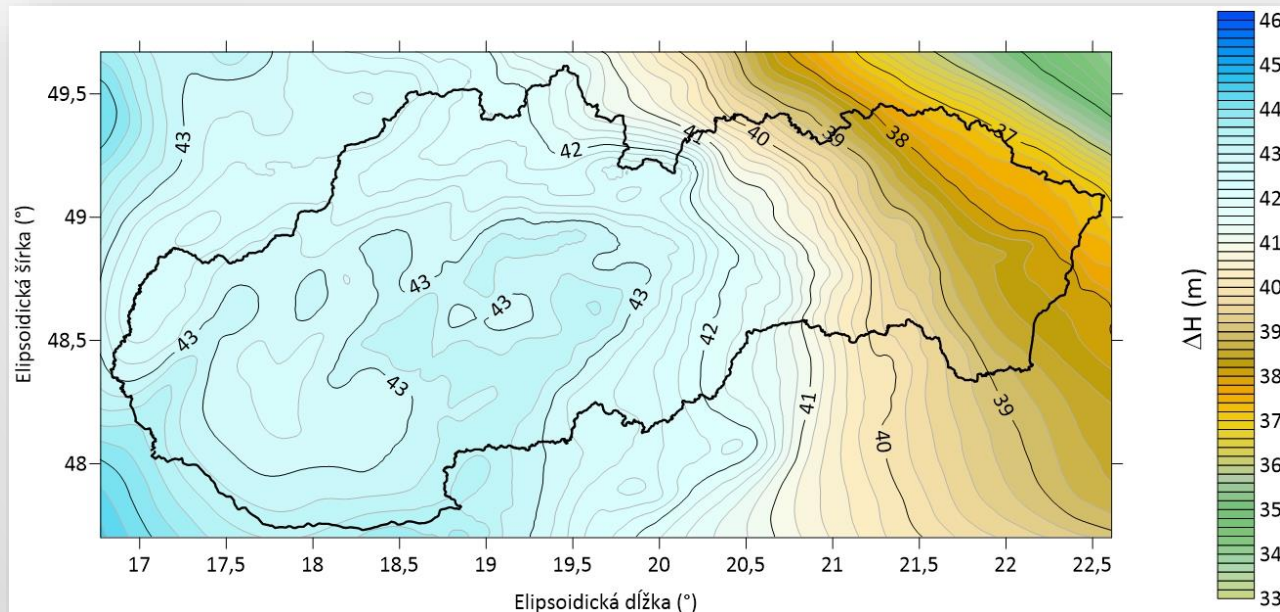
$1\sigma = 0,023 \text{ m}$

Kvázigeoid DMQSK2022-A

Vzťah medzi ETRS89-h a Jadran (ČSJNS/J – ZNB Lišov)

- Digitálny model kvázigeoidu (hybridný kvázigeoid) na prevod elipsoidických výšok ETRS89 (ETRF2000) na normálne ortometrické výšky v jadranskom výškovom systéme (realizácia ČSJNS/J – ZNB Lišov)

Gravimetrický kvázigeoid nafitovaný na 213 identických bodov



$1\sigma = 0,043 \text{ m}$

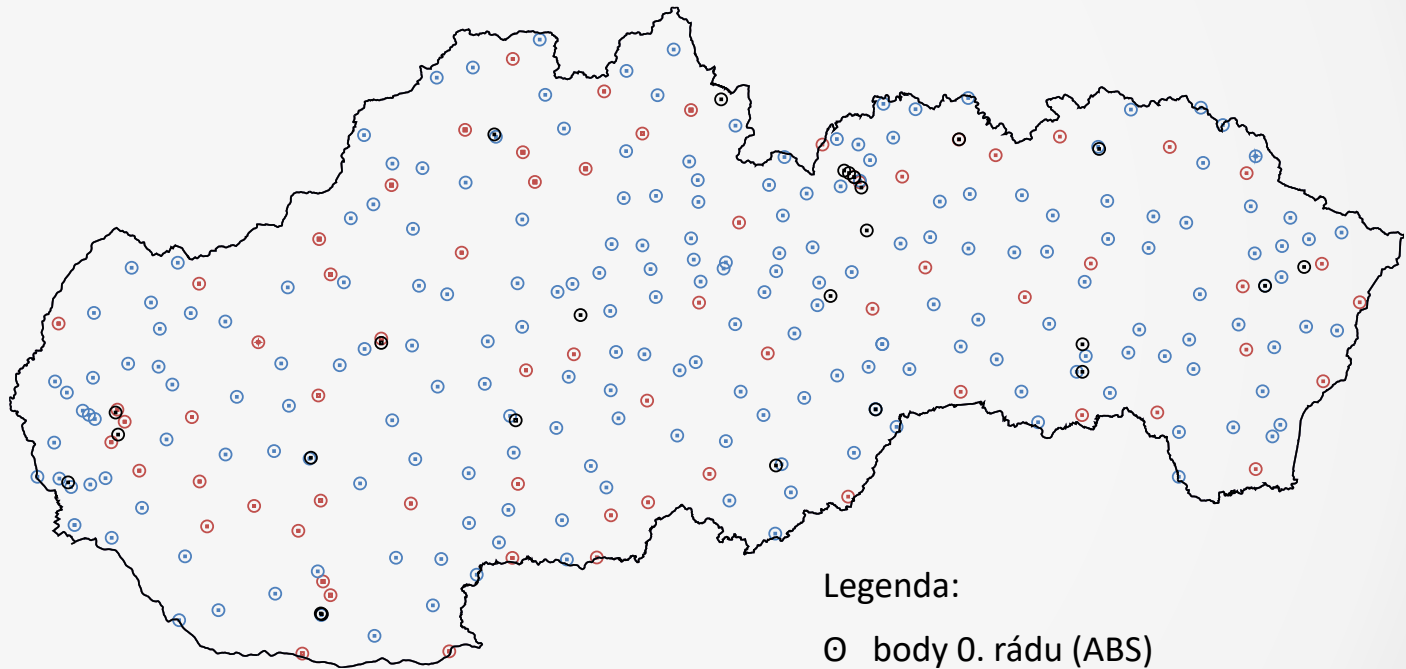
Štátna gravimetrická sieť (ŠGS)

S-Gr95
Gravimetrický systém

3
rády bodov ŠGS +
body základníc

26
absolútnych bodov

1 + 1
vertikálna a
microgravimetrická
základnica



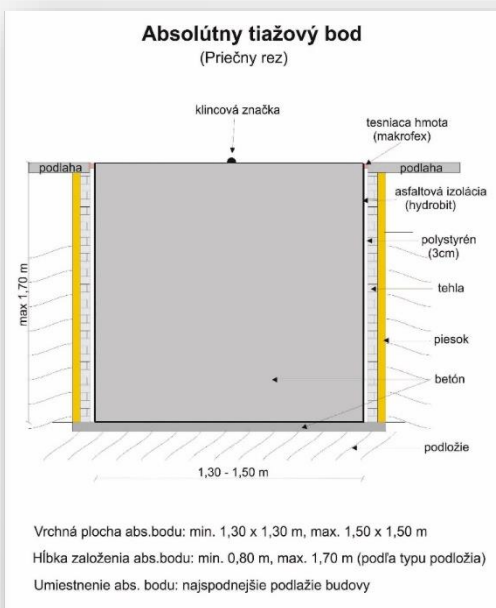
Legenda:

- ⊖ body 0. rádu (ABS)
- ⊙ body 1. rádu
- ⊕ body 2. rádu

Štátna gravimetrická sieť

Body 0. rádu

- špeciálna stabilizácia v budovách (pivničné priestory)
- typický rozmer stabilizácie: 130-150 cm x 130-150 cm x 170 cm
- absolútne tiažové merania



Štátna gravimetrická sieť

Body 1. a 2. rádu

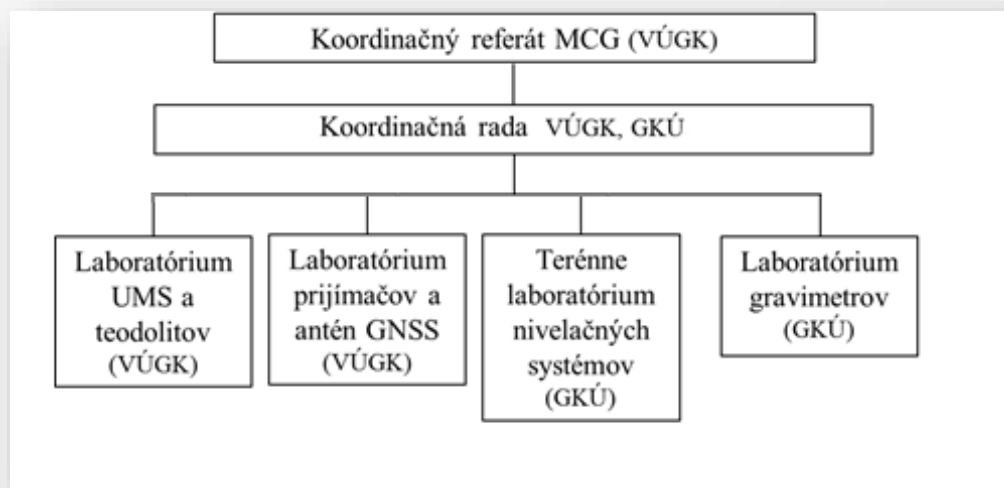
- stabilizácia v teréne betónovým kvádom (minimálne rozmery 60 x 60 cm)
- relatívne merania
- tiažové zrýchlenie určené vyrovnaním siete



- 
- Metrológia

Metrologické centrum geodézie

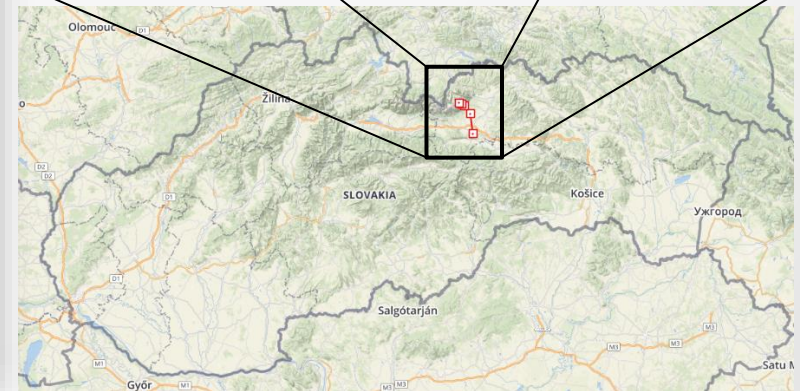
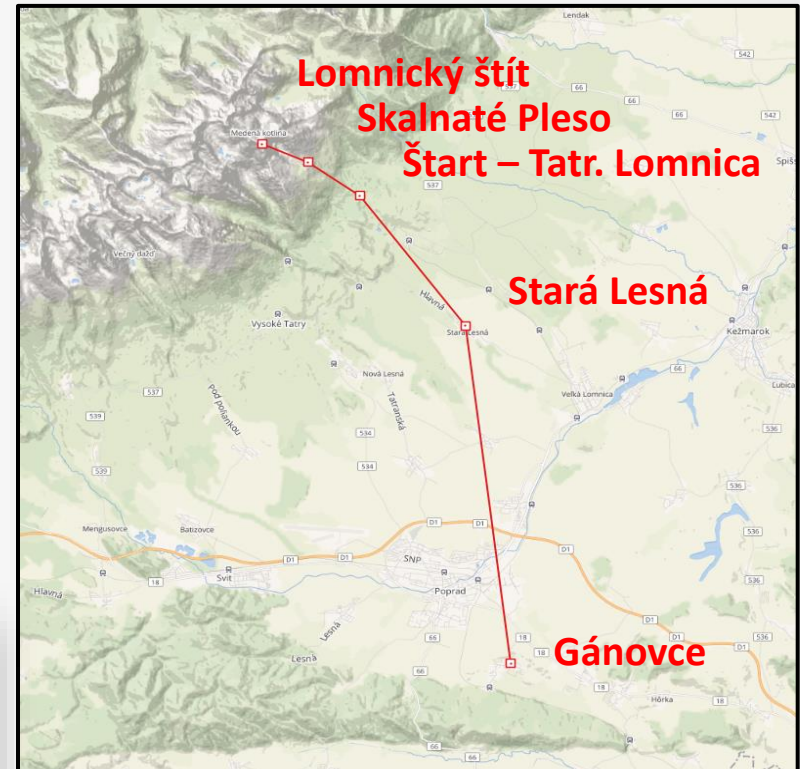
- zriadené rozhodnutím predsedníčky ÚGKK SR dňa 20.12.2019
- Úlohy:
 - kalibrácia, skúšanie a testovanie systémov, prístrojov a pomôcok, ktoré sa využívajú na výkon GaK činností v zmysle zákona a na iné činnosti,
 - vzdelávanie a osвета v oblasti metrologie v geodézii,
 - účasť na legislatívnom procese týkajúcom sa metrologie
- MCG tvorí:
 - koordinačný referát
 - koordinačná rada
 - laboratória



Metrológia

Vertikálna gravimetrická základnica

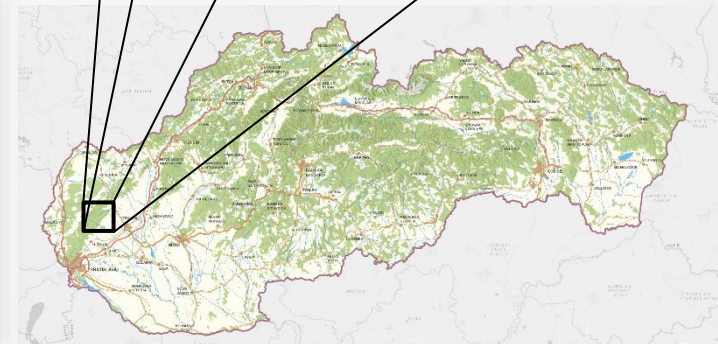
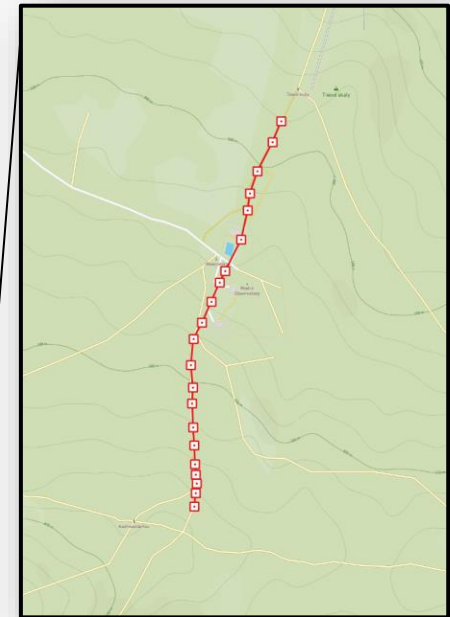
- Gánovce – Lomnický štít
- na kalibráciu relatívnych gravimetrov
- počet bodov: 5 absolútnych a 8 excentrov
- rozsah základnice
 - 440,25 mGal
 - 1925,63 m
- správca a prevádzkovateľ: GKÚ



Metrológia

Gravimetrická mikrozákladňa Modra – Piesok

- nad mestom Modra (pri Zochovej chate)
- vybudovaná v roku 1994
- účel: kalibrácia mikrometrických skrutiek gravimetrov
- parametre okruhu
 - výškové pomery: 450 – 600 m
 - počet bodov: 21
 - Rozsah: cca 21 mGal
 - betónové platne s klincovou značkou s tiažovým rozdielom blízky 1 mGal
- správca a prevádzkovateľ: GKÚ



Metrológia

Absolútny gravimetrický dvojbod Gánovce



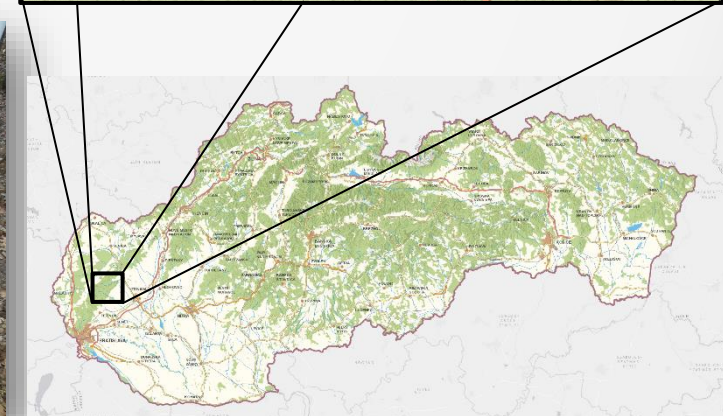
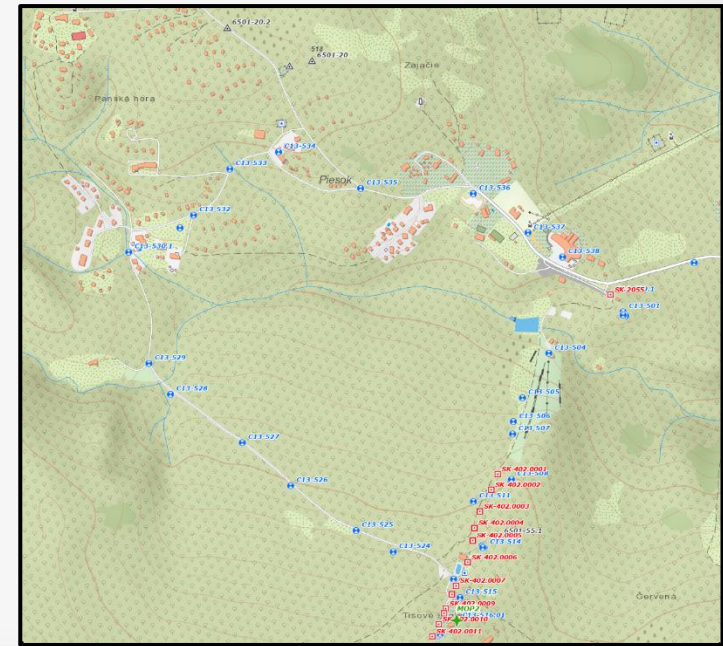
- na porovnávanie absolútnych gravimetrov
- vybudovaný v roku 2021
- správca a prevádzkovateľ: GKÚ



Metrológia

Nivelačný okruh Modra - Piesok

- nad mestom Modra (pri Zochovej chate)
- opakované merania od roku 1997
- Označenie nivelačného ťahu: C13
- účel meraní
 - zácýk a skúška nivelačných skupín pred sezónou
 - overenie nivelačných prístrojov a lát
- parametre okruhu
 - výškové pomery: 450 – 600 m
 - počet bodov: 45
 - dĺžka: 7 km
- správca a prevádzkovateľ: GKÚ



- 
- Informačný systém geodetických základov
 - Poskytovanie Geodetických údajov

ISGZ - Informačný systém geodetických základov

- na mieru vybudovaná aplikácia .net
- ISGZ slúži na administráciu bodov štátnych geodetických sietí
- ISGZ obsahuje textové, grafické a číselné údaje o všetkých bodoch GZ vrátane metaúdajov
- ISGZ architektúra:
 - Oracle databáza 12c
 - .NET
- user friendly prostredie
- grafické rozhranie využíva Bentley Map

ORACLE
DATABASE 12^c

Bentley Map
The 3D GIS for Infrastructure

The screenshot displays the ISGZ application interface. On the left, a list of points is shown with columns for 'Metodo' and 'Označenie bodu'. The main window shows a map with a river and a road, with a point selected. A data table is visible, showing columns for 'Výber', 'Označenie bodu', 'EJ STS', 'EJ SPS', 'EJ SPS', 'EJ SPS', and 'EJ Hranica'. A Microsoft Excel spreadsheet is also visible, showing a table with columns for 'SKUPID', 'BODID', 'JTSKY', 'JTSKX', 'JTSKX BPV', and 'SIGMAPPV B'. The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	SKUPID	BODID	JTSKY	JTSKX	JTSKX BPV	SIGMAPPV B								
2	4422BA	1002	579239,58	1276474,45		256,72176	1,08	481145,0774	170311,5504	300,604				
3	4422BA	1001	579910,706	1279701,913		354,47875	0,73	481103,0385	170205,3407	398,443				
4	6513	99	570746,82	1279233,63		174,36		481148,453	170284,428	218,216				
5	6513	99	572045,31	1276480,57		170,2		481104,0605	170727,9429	213,891				
6	A31	905	557269,472	1276102,704		127,6627		481059,3276	171927,5492	171,19				
7	AC	541	568162,204	1279454,449		139,4866	2,2	482117,512	171094,8658	177,224				
8	ZNSBA33	510	578465,22	1275455,61		235,4061		481108,9966	170206,0151	279,35				

ISGZ

Modul na generovanie geodetických údajov

Vybrané body: EJ = 4902

Číslo bodu	Označenie	Kat. územie	Kat. územie - číslo	Okres	Mapa 1:50 000	Názov	Stav bodu	Druh značky	Druh stav
172	2732SL-1001	KAMIENKA	823511	Stará Ľubovňa	27-32			klincová s dierkou	hranol
174	2732SL-1003	JARABINA	822221	Stará Ľubovňa	27-32			klincová s dierkou	hranol

ÚDAJ GEODETIČKÉHO BODU

ŠPS ŠNS ŠTS ŠGS Hranica

Označenie bodu	Názov	Obec				
2732SL-1003						
JTSK03	JTSK - y [m] 303849,21	JTSK - x [m] 1168378,17	Bpv - H [m] 664,32111	σ H [mm] 0,77		
ETRS89 (ETRF2000)	Φ 49° 20'28,36127"	σ Φ [mm] 8,27	λ 20° 38'52,45154"	σ λ [mm] 9,13	h 704,46	σ h [mm] 18,11

Topografický popis bodu
 Bod je na pasienku, na miernom zvlínom plochom hrebeťovom odpočinku, asi 0,8 km severozápadne od kostola v obci Jarabina.

Druh značky	Druh stabilizácie	Druh ochrany	
klincová s dierkou III litina	hranol trachyt 20x20	10T, 1NA, 1SK	
Druh bodu	Označenie na stabilizácii	Okres	KÚ
	trojuholník-J	Stará Ľubovňa	JARABINA
Druh pozemku	Cieľ	Údržba	ZM 1 : 50 000
trvalý trávnatý porast		2001	27-32

Stabilizoval
 Charakteristika
 hranol podbetónovaný 20x20x80; na 3 strane je vyrytý znak trojuholník; OT 0,90 m J

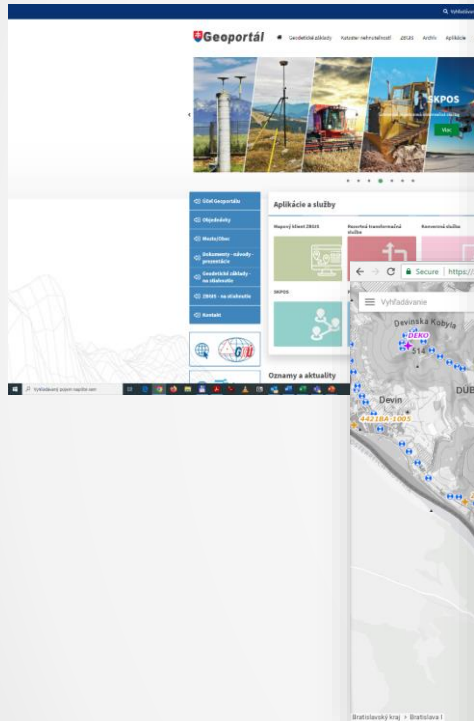
Priístup
 Autom. Z obce Jarabina po ceste smerom na obec Litmanová, asi 1,0 km za obcou pri božej muke odbočiť severne na poľnú cestu až na hrebeň asi 100 m, ďalej po hrebeni na juhovýchod.

Poznámka

© Úrad geodézie, kartografie a katastra SR Vytlačeno 10-07-2011 Platnosť od: 1. 4. 2011
 Vydané pre: 21101 Správa geodetických základov Vydal: Správa geodetických základov

Poskytovateľ bodoch GZ

/ O



KARTY GEOLOGICKÉHO ÚČELU
Klasifikačné body

Národný štátny ústav geodetických služieb
Báňň Makov II. - Hrabové

Právnostný bod	30.1	Príloha odlišia	Výškový odlišia	Národný právnostný	Právnosť z štátu	Právnosť z územia	Národný výška odlišia	Právnosť odlišia
Národný bod	31	0,330 0,318	11,708 11,834	-12,31750 -12,31194	-0,15 -0,22	-0,48 +0,00	491,7155 491,7155	Právnosť odlišia

Právnosť / Zlata / podľa bodu
Dobruša / Žilina /

Právnosť / Zlata / podľa bodu
1. 5

Právnosť	Stupeň stability	Právnosť /Zlata /	Výška z n... Právnosť z n...
Šepová V.	3 Právnosť stability H	SLOVENSKO VIŠŤAVA 1967	1982-Šepová, Šepová 1967-dod.Šepová

Stav a von vnútri, stavová technika: ... tehlová ... podlažnica,

Geologický útvar: ... pochoďia

Geografická súradnica: ... vité

Právnosť: OŠ

Právnosť: 25-42-08

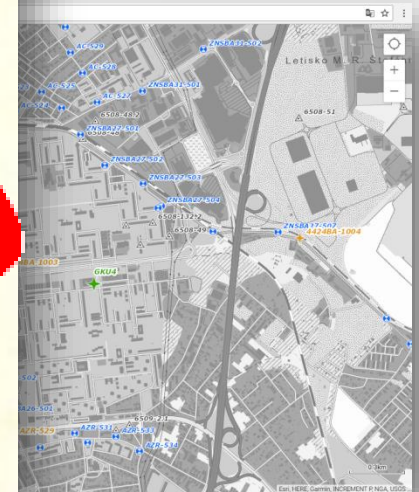
Právnosť: 00, Božik, 11.1970
Právnosť: 00, Parisková, 11.1971

Kontroloval: ...

Národný štátny ústav geodetických služieb, podľa bodu: ...
2. Právnosť: ...

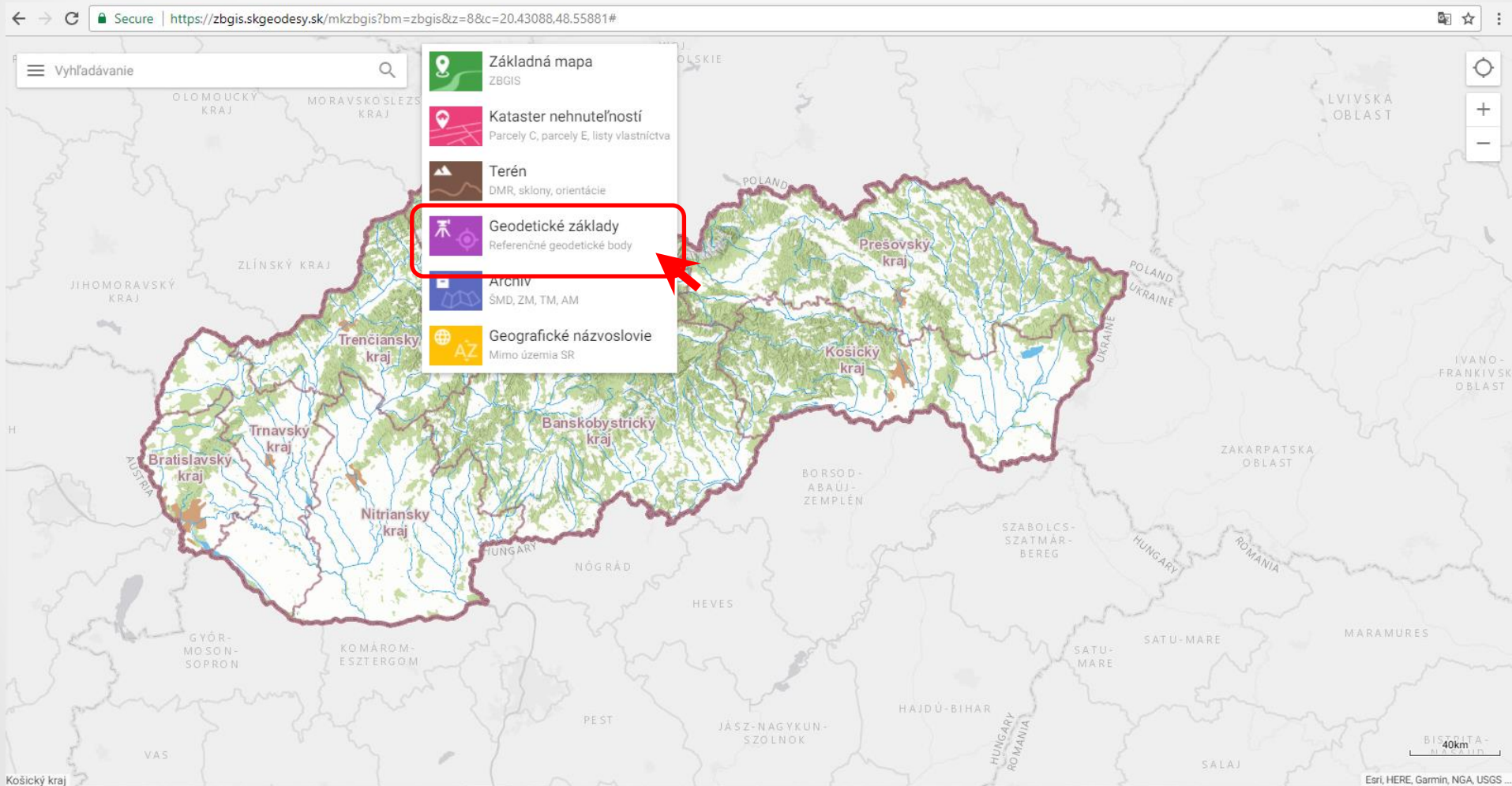
Právnosť: 1.11.1971

Právnosť
ZBGIS
Právnosť – referenčné



Geoportál / Mapový klient ZBGIS

Geodetické základy - referenčné geodetické body



Geoportál / Mapový klient ZBGIS

Geodetické základy - referenčné geodetické body

The screenshot displays the ZBGIS web application interface. The main map shows Bratislava, Slovakia, with numerous geodetic points marked by yellow stars and red squares. A blue dotted line traces a path through the city. The interface includes a search bar at the top left, a layer control panel on the left, and a map style selector at the bottom left. A red arrow points to the 'Vrstvy a podkladové mapy' header in the layer control panel. Another red arrow points to the 'Sereď' location on the map. A third red arrow points to the map style selector at the bottom left.

Vrstvy a podkladové mapy

- Státna priestorová sieť (ŠPS)
- Státna gravimetrická sieť (ŠGS)
- Státna nivelačná sieť (ŠNS)
- Státna trigonometrická sieť (ŠTS)
- Klady mapových listov
- Adresné body
- Ulice
- Územnosprávne členenie
- Kataster nehnuteľností

Podkladové mapy

- ZBGIS
- ZBGIS ŠEDÁ
- SATELITNÁ
- ORTOFOTO
- DMR3

Bratislavský kraj > Bratislava II

Esri, HERE, Garmin, NGA, USGS

Geoportál / Mapový klient ZBGIS

Geodetické základy - referenčné geodetické body

Štátna priestorová sieť (ŠP...)

Úplné označenie GB
442BA-1004

Názov obce
Bratislava-Vrakuňa

Názov okresu
Bratislava II

Názov kraja
Bratislavský kraj

ϕ (ETRS89)
48° 09' 34,30041"

λ (ETRS89)
17° 11' 12,58336"

h (ETRS89)
179,126 m

y (JTSK)
567705,37 m

x (JTSK)
1279704,32 m

Bpv
135,4146 m

Bratislavský kraj > Bratislava II > Bratislava-Ružinov > k.ú. Ružinov

Geodetické základy - referenčné geodetické body

Žiadosti na odstránenie / ohlásenia nedostatkov

Štátna priestorová sieť (ŠP...)

Vyhľadávacie

foto 1/09

Opisné označenie GB
4424BA-1006

Názov KO
Malinovo

Názov obce
Malinovo

Názov okresu
Senec

Názov kraja
Bratislavský

§ (ETRS89)
48° 09' 36,85045"

λ (ETRS89)
17° 17' 30,01392"

h (ETRS89)
173,744 m

γ (UTSR)
559936,30 m

κ (UTSR)
1280399,32 m

H (Bp)
-

Tlačové zrychlenie (S-GPS)
-

Druh značky
klincová s dierkou

Topografický popis k bodu
Bod je na okraji poľnej cesty, okolie rovinné.

Charakteristika bodu
hranol podbetónovaný 20x20x80, OT 1,00 m JZ

Prístup
Autom. Zo severnej časti obce Malinovo po ulici Cintorínska, pri dome č. 26 odbočíť vľavo ku kaplnke, popri OB 6503-17.1 a poľnou cestou asi 400 m.

DIGEST kód
ZB060

Značiť a oznámiť

Geodetické základy - referenčné geodetické body

Ohlásenie nedostatku

The screenshot displays a web browser window with the URL zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/sk/rgb-rgb-error/4424BA-1006?pos=48.159053,17.303174,15. The browser's address bar shows the URL and the page title "Ohlásenie nedostatku". The main content area features a map of Malinovo, Slovakia, with a red dot indicating a defect at point 4424BA-1006. The map shows various geographical features, including the Danube river, forests, and buildings. A sidebar on the left contains a form for reporting the defect. The form has a title "Žiadosti a oznámenia" and a search bar. Below the search bar, there is a section for "Oznámenie nedostatku" (Defect report) with a dropdown menu for "Typ nedostatku" (Type of defect). The dropdown menu is open, showing options: "poškodený bod" (damaged point), "zničený bod" (destroyed point), "nesulad s geodetickými údajmi" (discrepancy with geodetic data), and "iné" (other). Below the dropdown menu, there are two buttons: "Vybrať fotografiu" (Select photo) and "alebo presuňte fotografiu sem" (or drag photo here). There are also input fields for "Meno a priezvisko*" (Name and surname*) and "Email*". At the bottom of the sidebar, there is a "POSLAŤ" (SEND) button. A red box highlights the "Typ nedostatku" dropdown menu and the "POSLAŤ" button. A red arrow points from the "POSLAŤ" button to the "Typ nedostatku" dropdown menu.

Geodetické základy - referenčné geodetické body

Žiadosť na odstránenie bodu/vykonanie opatrenia na bode

The screenshot displays a web application interface for managing geodetic points. The browser's address bar shows the URL: `zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/sk/rgb-error/4424BA-1006?pos=48.159053,17.303174,15`. The page title is "Žiadosti a oznámenia".

The sidebar on the left contains the following fields and options:

- Obecné označenie bodu: 4424BA-1006
- Žiadosť na odstránenie (dropdown menu)
- Typ žiadosti: **Žiadosť na odstránenie bodu GZ** (highlighted with a red box)
- Žiadosť na vykonanie opatrenia na ochranu bodu GZ
- búranie stavby/objektu (dropdown menu)
- Návrh termínu na vykonanie opatrenia * (calendar icon)
- Vybrať fotografiu alebo presuňte fotografiu s... (button)
- Vybrať PDF alebo presuňte PDF s... (button)
- Uložte žiadosť (dropdown menu)
- Právnická osoba (dropdown menu)
- Názov * (text input)
- Sídlo * (text input)
- Meno a priezvisko štatutára * (text input)
- Meno a priezvisko žiadateľa * (text input)
- Funkcia žiadateľa * (text input)
- POŠLAŤ (button, highlighted with a red box and arrow)

The main area shows a map of Malinovo, Slovakia, with various geodetic points marked. A red arrow points from the "POŠLAŤ" button to the map area.

Geodetické základy - referenčné geodetické body

Ohlásenie nedostatku



Geodetické základy - referenčné geodetické body

Ohlásenie nedostatku



Geodetické základy - referenčné geodetické body

Ohlásenie nedostatku



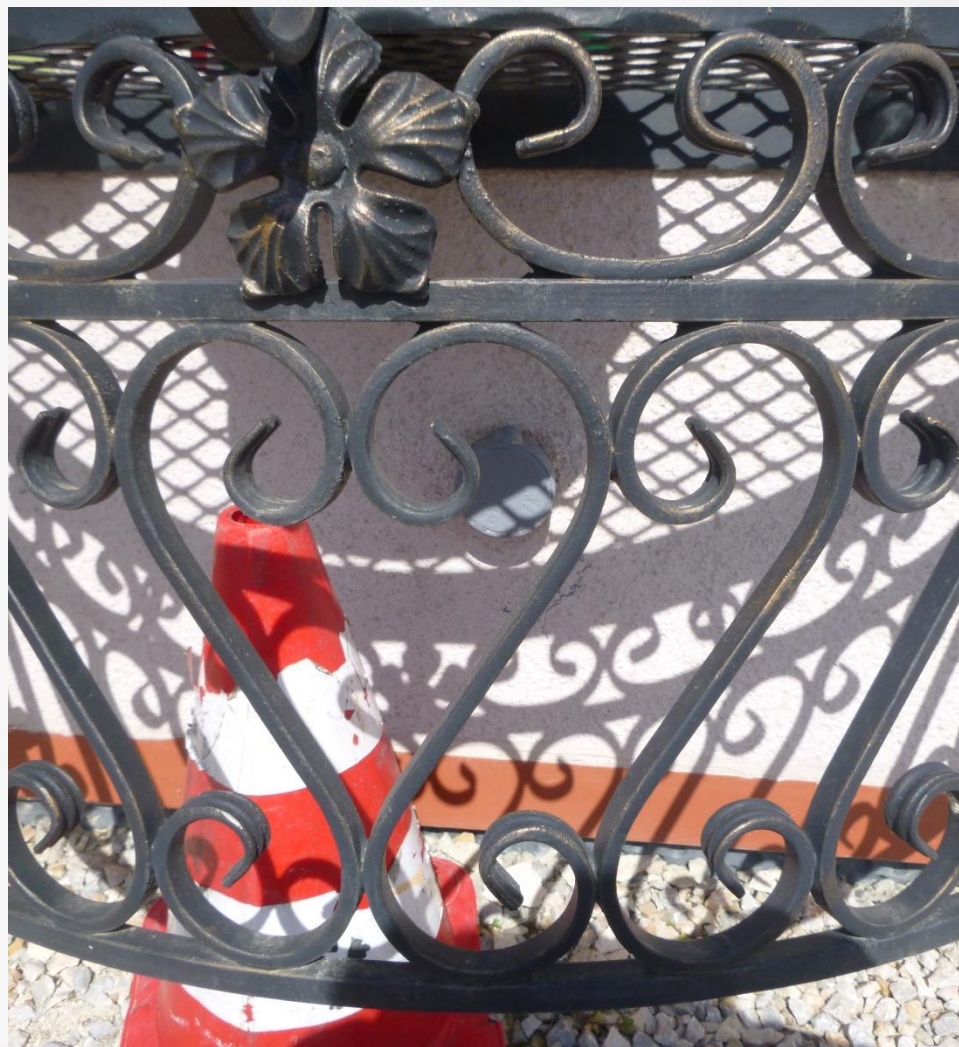
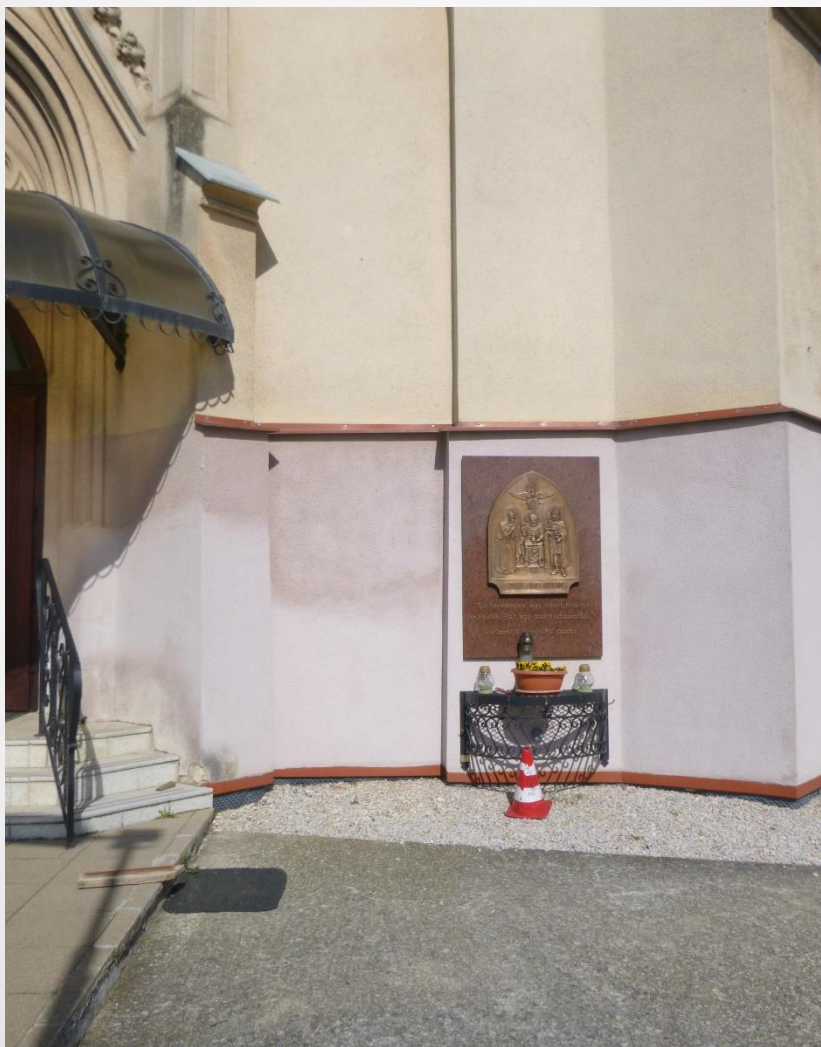
Geodetické základy - referenčné geodetické body

Ohlásenie nedostatku



Geodetické základy - referenčné geodetické body

Ohlásenie nedostatku



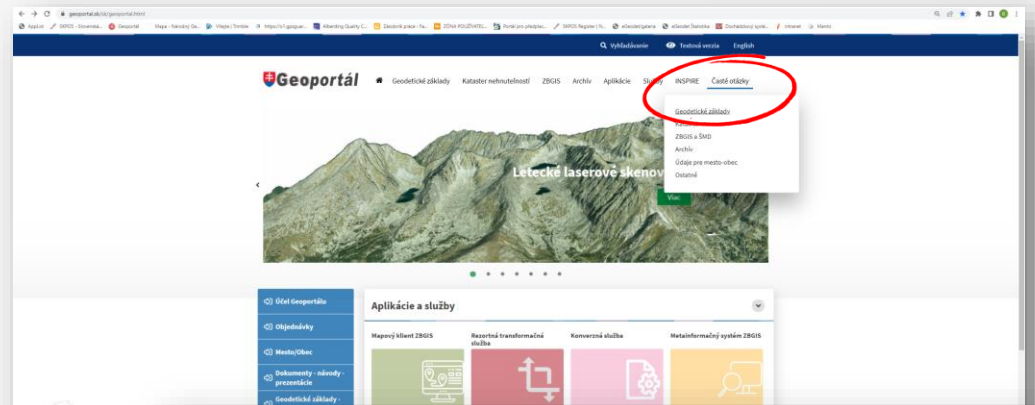
Geodetické základy - referenčné geodetické body

Takéto body na meranie prosím nevyužívajte!!!



Žiadosti na rušenie bodov GZ, idem zatepľovať, nahlasovanie ohrozenia bodov, ... po starom

- Žiadosti na zrušenie bodov GZ
 - rekonštrukcie, prestavby, búranie
 - zatepľovanie (požadujeme zachovať)
- Ohlásenia ohrozenia bodov GZ
 - takmer neevidujeme
- Ako postupovať – vid'. geoportal.sk/FAQ



Ako mám postupovať pri nahlasovaní poškodení bodov geodetických základov?

Zistené poškodenie bodu geodetických základov t.j. bodu Státnej nivelačnej, Státnej priestorovej, Státnej gravimetrickej alebo Státnej trigonometrickej siete je zo zákona potrebné nahlásiť jeho správcovi t.j. Geodetickému a kartografickému ústavu Bratislava, Odboru geodetických základov. Ohlásenie stačí poslať e-mailom na adresu [gkuosgz\(at\)skgeodesy.sk](mailto:gkuosgz(at)skgeodesy.sk). V texte správy je potrebné uviesť najmä popis lokalizácie bodu: KÚ, obec, ulicu, číslo parcely, meno a adresu oznamovateľa a popis zisteného nedostatku. Vitane je poslanie fotodokumentácie poškodenia bodu.

Ako mám postupovať ak potrebujem zrušiť bod geodetických základov?

Pri stavebných alebo iných úpravách budov alebo pozemkov môže dochádzať k potrebe odstránenia existujúcich bodov geodetických základov alebo ich ochranných zariadení. Keďže je bod zo zákona chránený, dávame prednosť jeho zachovaniu a jeho použiteľnosti na ďalšiu observáciu. V prípade, že tak nie je možné urobiť, je potrebné o tom informovať správcu t.j. Geodetický a kartografický ústav Bratislava, Odbor geodetických základov formou oznámenia. Oznámenie stačí poslať e-mailom na adresu [gkuosgz\(at\)skgeodesy.sk](mailto:gkuosgz(at)skgeodesy.sk). V texte správy je potrebné uviesť najmä popis lokalizácie bodu: KÚ, obec, ulicu, číslo parcely, meno a adresu žiadateľa a dôvod na zrušenie.

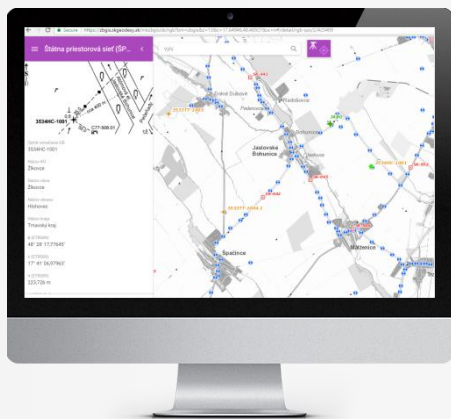
Ako mám postupovať pri rekonštruovaní resp. zatepľovaní budov na ktorých sa nachádza bod geodetických základov?

Pri stavebných úpravách budov na ktorých sa nachádza bod geodetických základov treba túto informáciu ohlásiť správcovi geodetických základov t.j. Geodetickému a kartografickému ústavu Bratislava, Odboru geodetických základov. Keďže je bod zo zákona chránený, dávame prednosť jeho zachovaniu a jeho použiteľnosti na ďalšiu observáciu napríklad formou výrezu izolačného materiálu pri zatepľovaní. V prípade, že tak nie je možné urobiť, je potrebné o tom oznámenie s touto informáciou. Ohlásenie v oboch prípadoch stačí poslať e-mailom na adresu [gkuosgz\(at\)skgeodesy.sk](mailto:gkuosgz(at)skgeodesy.sk). V texte správy je potrebné uviesť najmä popis lokalizácie bodu: KÚ, obec, ulicu, číslo parcely, meno a adresu žiadateľa a dôvod žiadosti na zrušenie resp. ohlásenie stavebných úprav. V žiadnom prípade bod nepremiestňujte.

Ako mám postupovať pri zistení chyby v zverejnených údajoch o bodoch geodetických základov alebo ich chybnom zobrazení na geoportáli?

Zistené chyby v zverejnených údajoch o bodoch geodetických základov t.j. bodoch Státnej nivelačnej, Státnej priestorovej, Státnej gravimetrickej alebo Státnej trigonometrickej siete alebo ich chybného zobrazení na geoportáli je potrebné nahlásiť správcovi geodetických základov t.j. Geodetickému a kartografickému ústavu Bratislava, Odboru geodetických základov prostredníctvom funkcie „Report chýb“ dostupnej v [Mapovom klientovi ZGIS](#) v záložke Referenčné geodetické body v pravom dolnom rohu. Po zvolení funkcie „Report chýb“ je potrebné najprv identifikovať referenčný geodetický bod s chybným údajom, následne zvoliť typ siete ktorej je bod súčasťou, vyplniť Meno, Príezvisko, mailovú adresu, popísať zistenú chybu resp. problém a report odoslať. Podrobnejší návod nájdete na [tomto odkaze](#).

Nákup Geodetických údajov o bodoch GZ



- Plná informácia na obrazovke/tlač z obrazovky
- Zdarma

ÚDAJ GEODETICKÉHO BODU						
Označenie bodu	Názov	Obec				
27926-1003						
775803	3758 - v [m]	3758 - x [m]	894 - H [m]	a H [m]		
	303849.21	1168378.17	664.32111	0.77		
ETB089	φ	λ	h	φ [DMS]		
[ETB2004]	49°20'28.36127" S	20°38'52.45154" E	8.13	704.46	18.15	

Typografický plán bodu

Bod je na pastevní, na mierne zvlhčenom plochom brehovitom odbočisku, od 0,8 km severozápadne od kostola v obci Jarabica.

Druh značky	Druh stabilizácie	Druh ochrany
betónový stĺp s tabuľkou	betónový tvarok 20x30	UTP, OPA, OPA

Druh bodu	Charakteristika	Obec	AJZ
	trojuholník 3	Stará Ľubovňa	PR0488A

Druh bodu	Charakteristika	Obec	AJZ
	Čar	Stará Ľubovňa	PR0488A

Druh bodu	Charakteristika	Obec	AJZ
	Čar	Stará Ľubovňa	PR0488A


Charakteristika

Pravý trojuholník 20x30 (na 3 strane je vyvýšený znak trojuholníka), UT 0,50 m x 3

Příloha

Autor: Z bodu Jarabica po ceste smerom na obec Utáňovce, od 2,0 km za obcou pri ľavoľavom odbočení smerom na juhovýchod alebo na juhovýchod od 20,0 m, smerom na juhovýchod.

Príloha



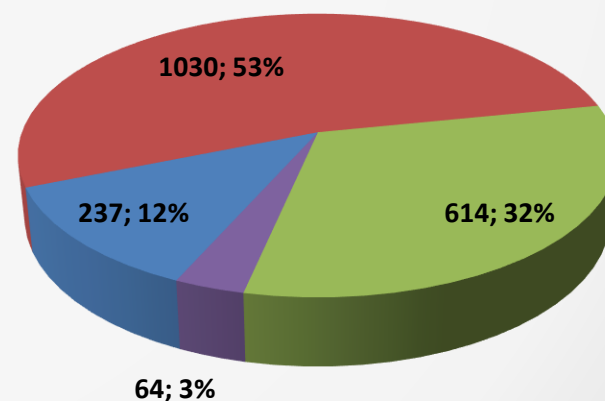
- Plná informácia na formulári
- 0,20€/PDF alebo papier
- Dostupné prostredníctvom:
 - mail: gkuzc@skgeodesy.sk
 - E-shop: <https://om.skgeodesy.sk>

Štatistika prezerania a tlače GÚ v roku 2021, resp. za obdobie 07/2018 – 12/2021

	Tlač (PDF)	ŠPS	ŠNS	ŠTS	ŠGS	Súčet
Január	140	236	1203	658	47	2201
Február	151	295	859	772	96	2089
Marec	409	421	1049	1070	51	2695
Apríl	181	184	1072	1089	51	2454
Máj	111	153	1256	469	90	2053
Jún	97	311	750	419	35	1920
Júl	51	61	394	338	37	848
August	215	164	549	568	67	1435
September	57	85	852	262	50	1368
Október	124	230	955	458	109	1868
November	137	234	744	438	92	1713
December	63	275	2397	1079	69	3939
Spolu	1736	2649	12080	7620	794	24583
Priemer	132	237	1030	614	64	1984

**Priemerná návštevnosť témy
Geodetické základy -
Referenčné geodetické body
(obdobie Júl 2018 - December
2021)**

■ ŠPS ■ ŠNS ■ ŠTS ■ ŠGS



- 
- SKPOS[®]
 - Slovenská priestorová observačná služba

SKPOS

16 rokov
nepretržitej
prevádzky

2 490+
aktívnych
používateľov

99,95%
dostupnosť služby za
rok

4 GNSS
GPS, GLONASS,
Galileo, BeiDou



Referenčná služba umožňujúca navigáciu a presné určovanie polohy objektov a javov pomocou globálnych navigačných družicových systémov

Čo tvorí SKPOS?

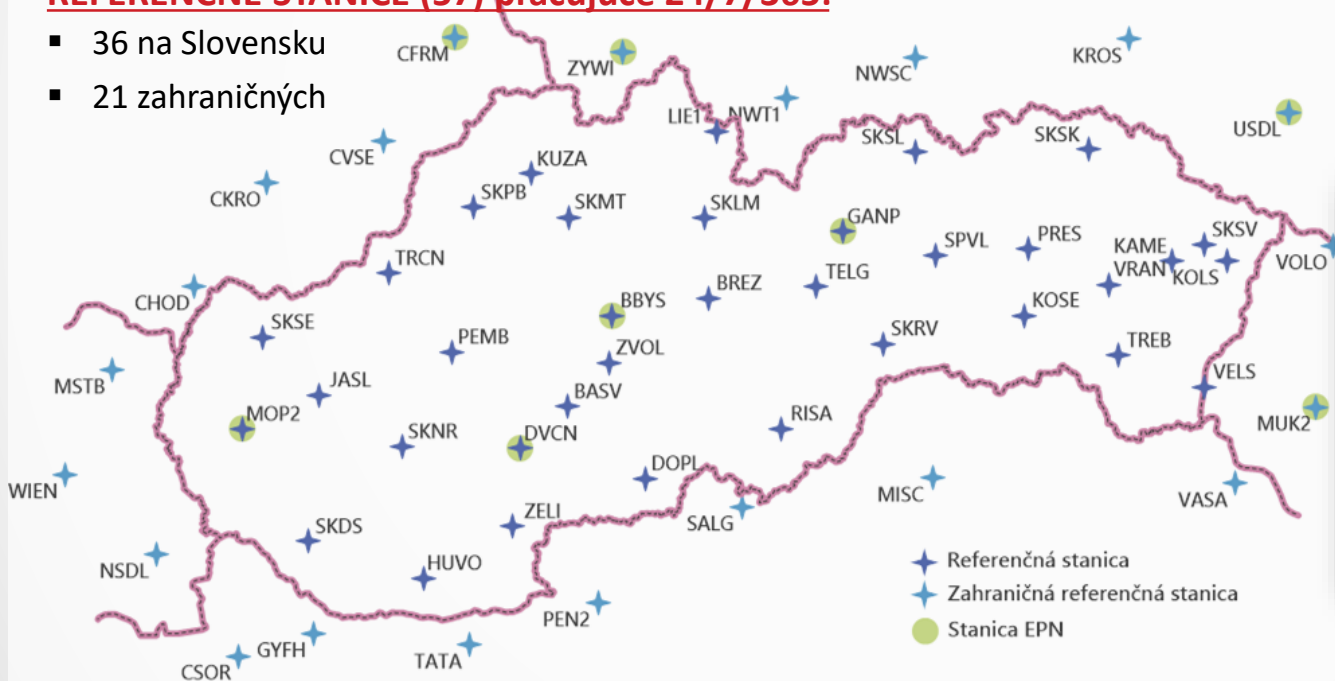
SIEŤ REFERENČNÝCH
STANÍC

NÁRODNÉ SERVISNÉ CENTRUM

VIRTUÁLNA PRIVÁTNÁ SIEŤ

REFERENČNÉ STANICE (57) pracujúce 24/7/365:

- 36 na Slovensku
- 21 zahraničných



Čo tvorí SKPOS?

SIEŤ REFERENČNÝCH STANÍC

NÁRODNÉ SERVISNÉ
CENTRUM

VIRTUÁLNA PRIVÁTNÁ SIEŤ



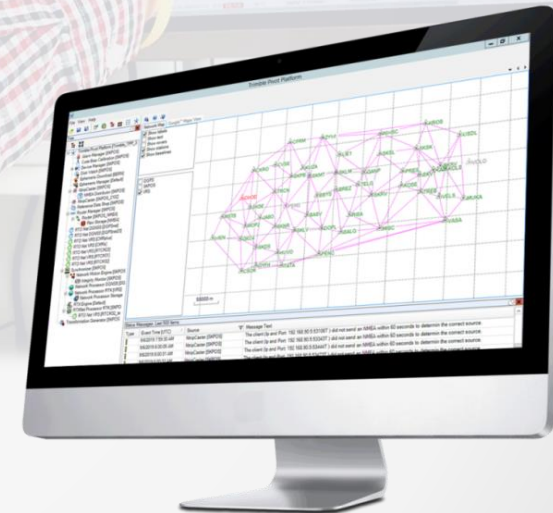
GEODETICKÝ A KARTOGRAFICKÝ
ÚSTAV BRATISLAVA



ZABEZPEČUJE:

- správu referenčných staníc a ich monitoring
- zhromažďovanie a zálohovanie údajov
- chod riadiaceho softvéru
- registráciu používateľov
- monitoring kvality poskytovaných služieb

Je vybavené riadiacim softvérom, ktorý spravuje družicové observácie zo siete referenčných staníc a generuje z nich tzv. sieťové korekcie pre používateľov využívajúcich službu v reálnom čase.



Čo tvorí SKPOS?

SIEŤ REFERENČNÝCH STANÍC

NÁRODNÉ SERVISNÉ CENTRUM

VIRTUÁLNA PRIVÁTNÁ
SIEŤ

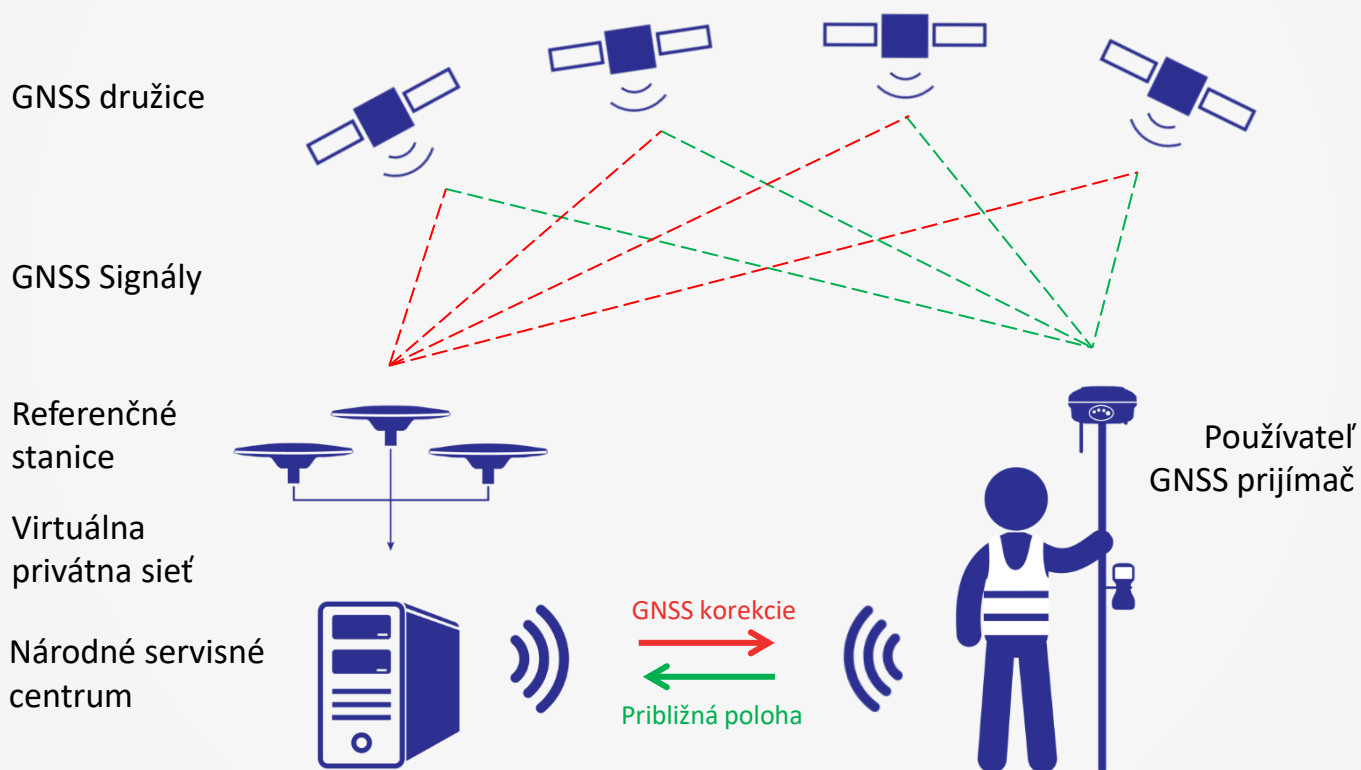
ZABEZPEČUJE:

- prenos údajov z permanentných referenčných staníc do Národného servisného centra
- komunikáciu s prijímačmi na diaľku

Dátovo neobmedzený tok údajov prebieha s garanciou maximálnych oneskorení do 150 ms na oddelených kanáloch s najvyššou prioritou



Ako prebieha GNSS meranie s využitím SKPOS



Slovenská priestorová observačná služba SKPOS web / FB



www.skpos.gku.sk



14 000 zobrazení

9 000 návštev

750 návštev denne

Priemerná dĺžka návštevy




2 minúty

FB od roku 8.3.2021

Údaje o referenčných staniciach

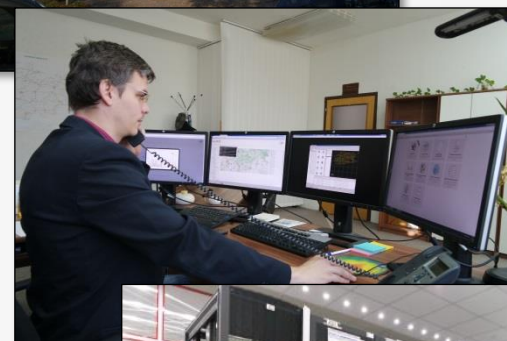
- na webovej stránke služby: www.skpos.gku.sk
 - zoznam staníc
 - súradnice
 - súbory s kalibráciami antén (aj individuálne)
 - súbory s informáciami staniciach tzv. sitelogy

Reference stations

#	Reference station	Location	Coordinates <small>Change format</small>			Antenna	Receiver
			ETRS89 (ETRF2000) epoch 2008.5				
			X (m)	Y (m)	Z (m)		
1	BASV	Banská Štiavnica	4009952.2193	1374556.6500	4750511.3543	TRM55971.00 NONE	TRIMBLE NETR9
2	BBYS	Banská Bystrica	3980359.1445	1382291.8716	4772771.7709	TRM59800.00 NONE 	TRIMBLE NETR9
3	BREZ	Brezno	3963889.0095	1414440.8746	4777131.8796	TRM55971.00 NONE 	TRIMBLE NETR9
4	DOPL	Dolné Plachtince	4019049.1891	1408890.6541	4732383.5840	TRM55971.00 NONE	TRIMBLE NETR9
5	GANP	Gánovce	3929181.8684	1455236.5018	4793653.7059	TRM59800.00 SCIS 	TRIMBLE NETR9

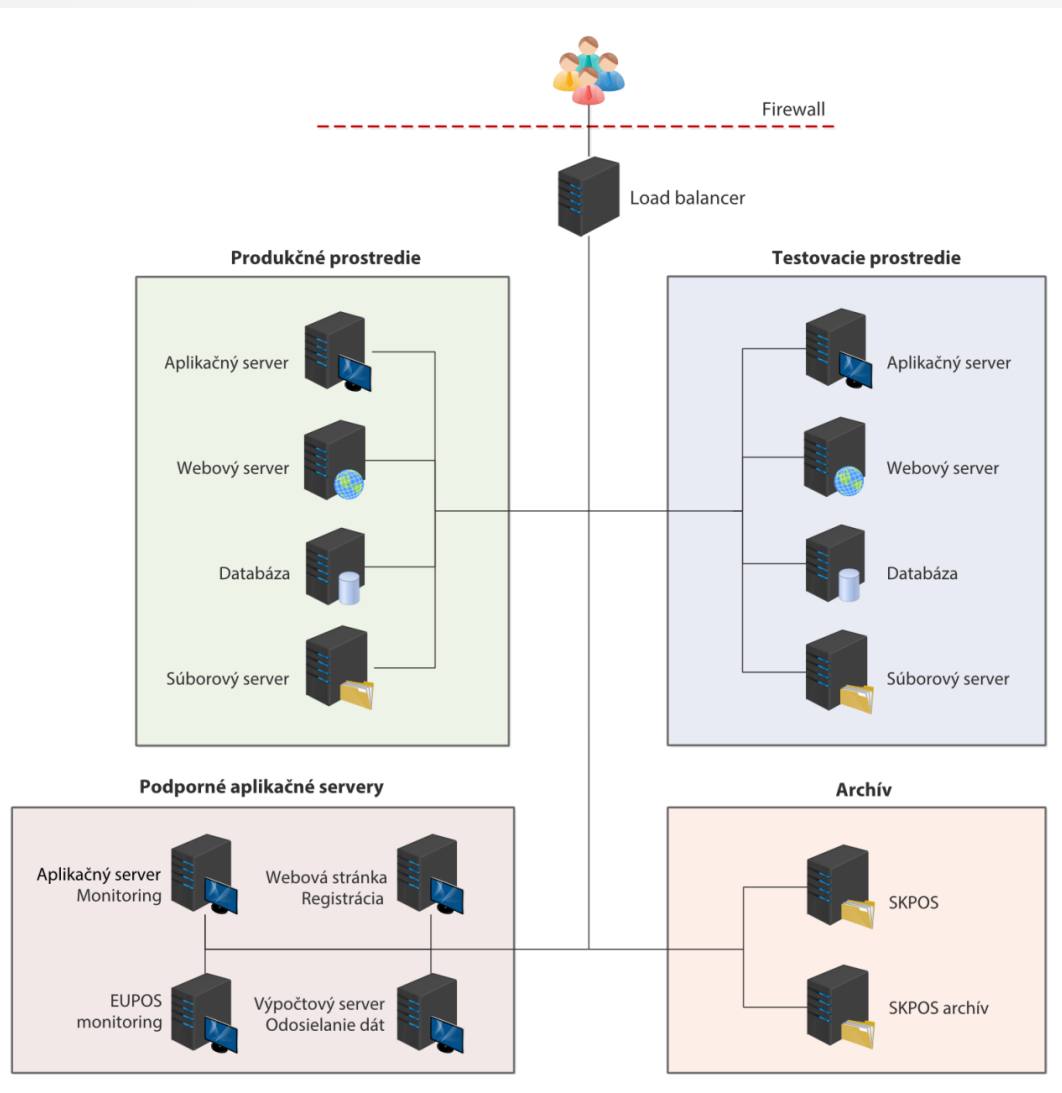
SKPOS – národné servisné centrum

- umiestnené na GKÚ v Bratislave
- zodpovedá za celkovú správu SKPOS
- zabezpečuje:
 - nepretržitú prevádzku
 - monitorovanie kvality a dostupnosti
 - archivovanie a zálohovanie údajov
 - registráciu používateľov
 - rozvoj
 - ...
- SKPOS spĺňa štandardy *EUPOS* (www.eupos.org)



Národné servisné centrum

Sieťový diagram a motorgenerátor



Národné servisné centrum

Riadiaci softvér služby



The screenshot displays the Trimble Pivot Platform software interface. The main window is titled "Trimble Pivot Platform" and features a menu bar (File, View, Help) and a toolbar. On the left, a "Tree" view shows a hierarchical list of components, including "Alarm Manager [SKPOS]", "Device Manager [SKPOS]", "Disk Watch [SKPOS]", "Ephemeris Download [BERN]", "Ephemeris Manager [Default NtripCaster [SKPOS]]", "NMEA Distributor [SKPOS]", "NtripCaster [SKPOS_2102]", "Reference Data Shop [SKPO]", "Router Manager [SKPOS]", "Router [KOLS_meteo]", "Router [SKPOS_NMEA]", "Raw Storage [NMEA]", "RTO Net DGPS [DGPSnet]", "RTO Net DGPS [DGPSnet23]", "RTO Net VRS [CMRplus]", "RTO Net VRS [CMRx]", "RTO Net VRS [RTCM23]", "RTO Net VRS [RTCM31]", "RTO Net VRS [RTCM32]", "Synchronizer [SKPOS]", "Network Motion Engine [Integrity Monitor [SK", "Network Processor DGP", "Network Processor RTK", and "Transformation Generator [S".

The central area is divided into two panes. The left pane, titled "Apps View", displays a grid of application icons: RT0, TDC, VRSNet, TIC, TDS, TAC, iScope, and TED. The right pane, titled "Network Map", shows a network diagram with nodes represented by green triangles and orange lines connecting them. The nodes are labeled with alphanumeric codes such as CFORM, NWT1, NWSC, KROS, USDL, CKRO, CVSE, KUZA, ALIET, SKSL, SKSK, SKFM, SKMT, SKLM, GANP, APRES, ASYEV, SKKAMEL3, SKTN, BBTB, BREZ, TELG, KOSE, MSTB, SKSE, PEMB, SKZV, SKRV, TREB, VELS, MUK, MOP2, SKNR, BASV, RISA, SKLV, SKVK, GALG, MISC, WASA, GKU4, SKDS, SKNZ, PENC, CSOR, and TATA. A scale bar indicates 20000 m. A control panel for the network map includes checkboxes for "Show labels", "Show text", "Show rover", "Show station", and "Show base", as well as a "DGPS" checkbox and a checked "VRS" checkbox.

At the bottom, a "Status Messages: Last 20 Items" table displays a log of system events:

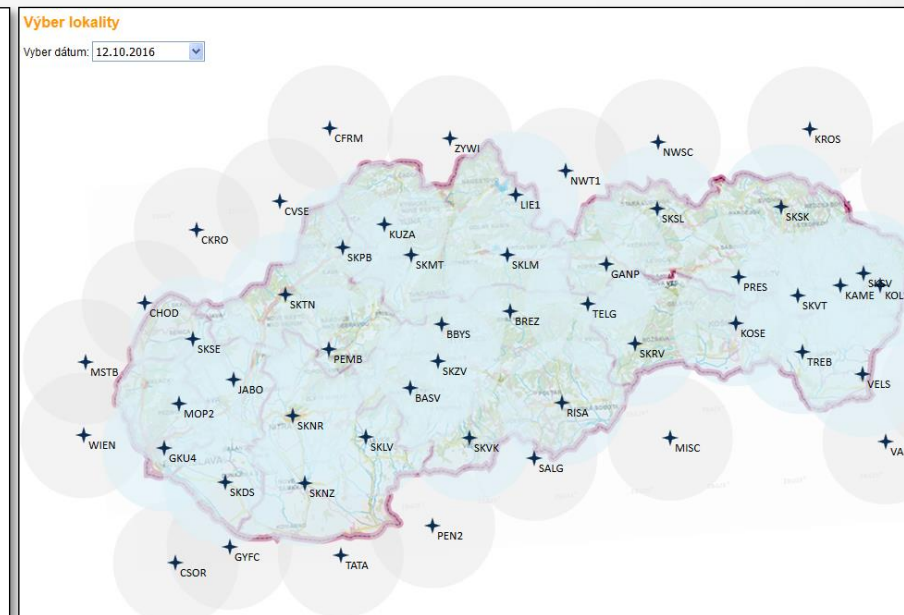
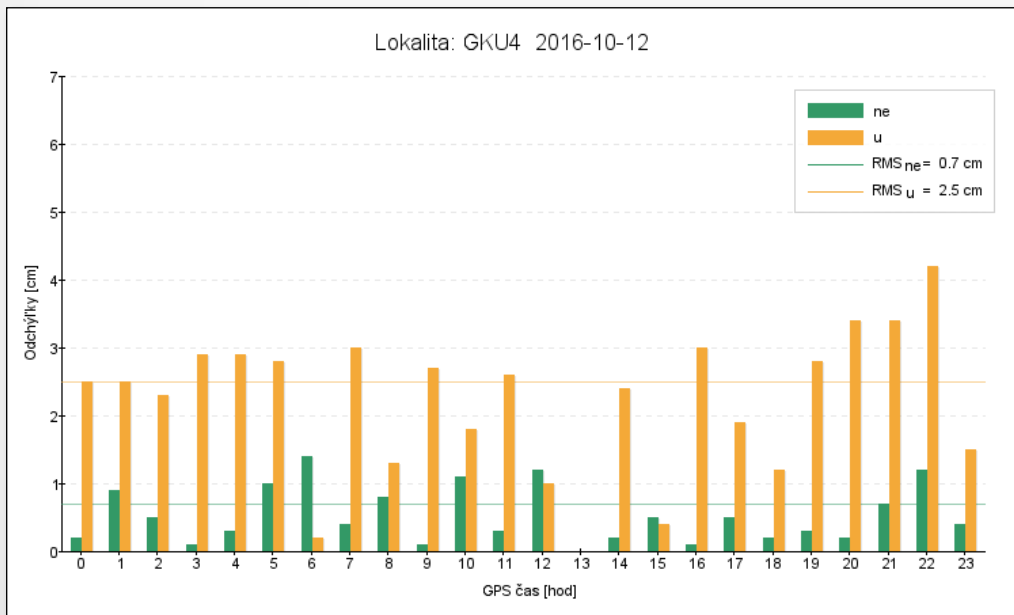
Type	Event Time [UTC]	Source	Group	Message Text
!	14. 10. 2016 12:43:...	Log Item queue f...	Framework	Sending of 1 log items (type LogSpooler Trimble.IS.Logging.RTCMStatusLogItem)...
!	14. 10. 2016 12:43:...	Log Item queue f...	Framework	Sending of 1 log items (type LogSpooler Trimble.IS.Alarm.AllAlarmInfoItem) was no...
!	14. 10. 2016 12:47:...	Log Item queue f...	Framework	Sending of 16 log items (type LogSpooler Trimble.IS.Logging.PrimaryKey) was not...
!	14. 10. 2016 12:56:...	Log Item queue f...	Framework	Sending of 3 log items (type LogSpooler Trimble.IS.Logging.RTCMSessionChange...
!	14. 10. 2016 12:56:...	Log Item queue f...	Framework	Sending of 7 log items (type LogSpooler Trimble.IS.Logging.PrimaryKey) was not c...
!	14. 10. 2016 12:56:...	Log Item queue f...	Framework	Sending of 1 log items (type LogSpooler Trimble.IS.Logging.TextLogItem) was not c...
!	14. 10. 2016 13:03:...	Log Item queue f...	Framework	Sending of 1 log items (type LogSpooler Trimble.IS.Logging.RTCMStatusLogItem)...
!	14. 10. 2016 13:03:...	Log Item queue f...	Framework	Sending of 1 log items (type LogSpooler Trimble.IS.Alarm.AllAlarmInfoItem) was no...

The bottom status bar shows the saved system configuration "Trimble_TPP_383_20160914", the user "Login: admin", system resources "2525 MB", and the current time "14. 10. 2016 13:04:36 [UTC Time]".

Národné servisné centrum

Manažment kvality

- Nepretržité monitorovanie kvality poskytovaného sieťového riešenia



Národné servisné centrum

Manažment kvality

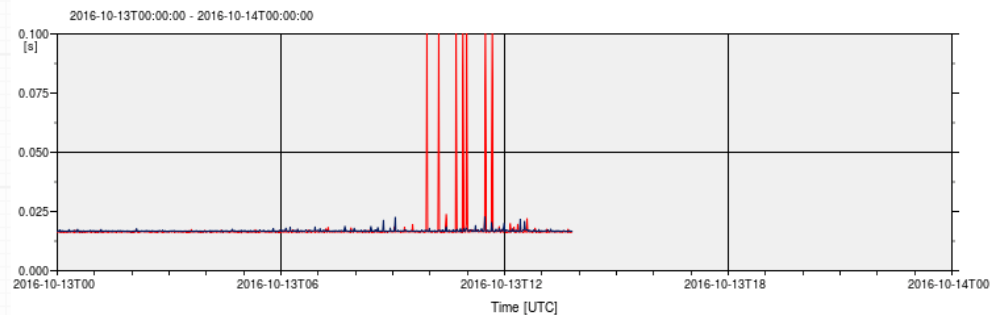
- Nepretržité monitorovanie dostupnosti služby, toku poskytovaných korekcií, ich oneskorení a obsahu jednotlivých korekčných údajov



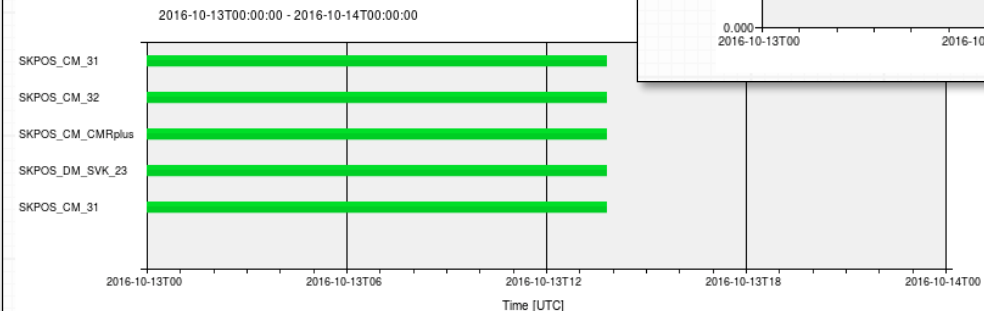
Statistics

Stream	Caster	Subnet	Activation	Last Accessed	Σ	Connection	
						Last Error(24h),(
SKPOS_CM_31 [0]	195.28.70.16.2101	SKPOS	2015-05-27T09:23:20	00:00:09	0	00:00:00 (100.00 %),(
SKPOS_CM_32 [0]	195.28.70.16.2101	SKPOS	2015-05-27T11:04:45	00:00:09	0	00:00:00 (100.00 %),(
SKPOS_CM_CMPlus [0]	195.28.70.16.2101	SKPOS	2015-05-27T09:23:20	00:00:09	0	00:00:00 (100.00 %),(
SKPOS_DM_SVK_23 [0]	195.28.70.16.2101	SKPOS	2015-05-27T11:05:19	00:00:09	0	00:00:00 (100.00 %),(
SKPOS_CM_31 [0]	195.28.70.17.2101	SKPOS	2015-05-27T09:23:20	00:00:09	0	00:00:00 (100.00 %),(

Ping Server



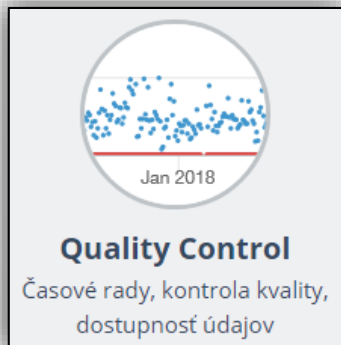
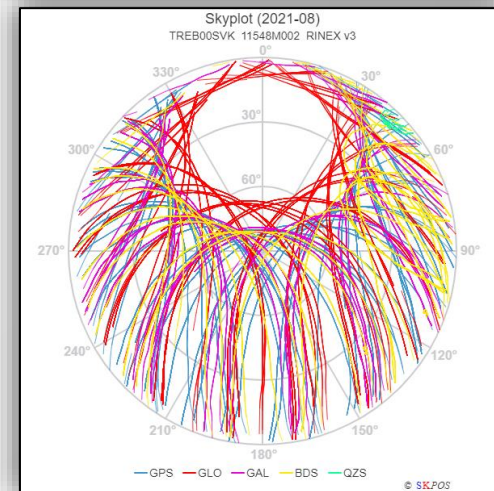
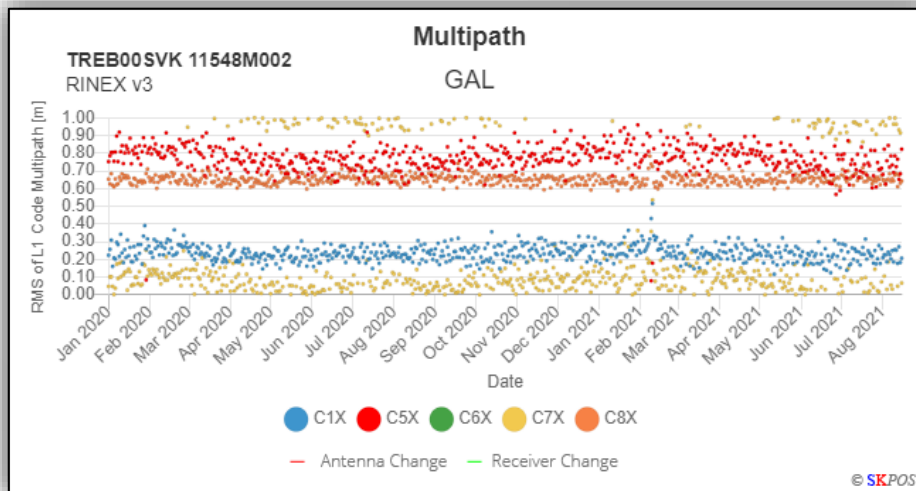
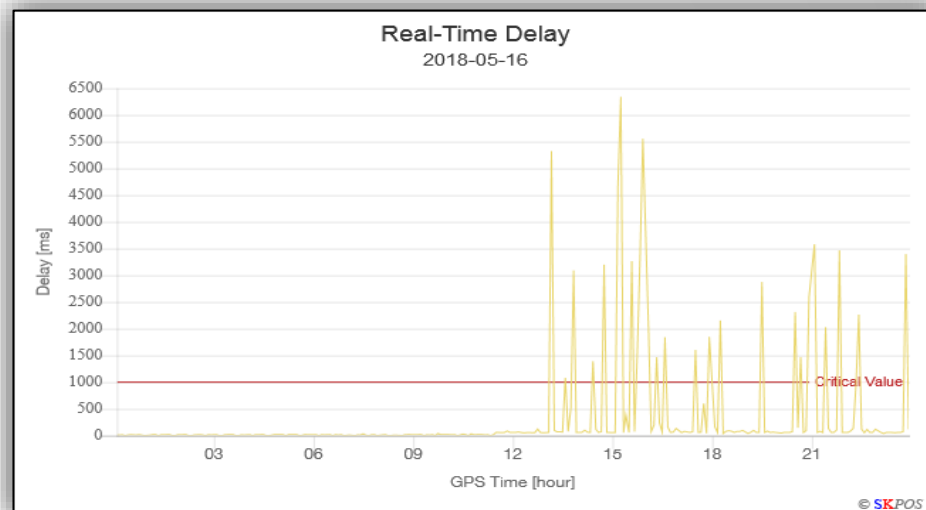
Availability Plot



Národné servisné centrum

Manažment kvality - SKPOS Quality Control aplikácia

- časové rady
- kontrola súborov RINEX
- grafy rozloženia družíc (Skyplots)
- kontrola dostupnosti údajov
- sledovanie omeškaní v RT
- ďalšie kontroly



Registrácia do SKPOS

- online prostredníctvom web formulára s podmienkou akceptovania Všeobecných obchodných podmienok

SKPOS® ÚVOD SKPOS KONTROLA KVALITY ODKAZY ZAUJÍMAVOSTI KONTAKT ONLINE OBCHOD REGISTRÁCIA

Slovenská priestorová observačná služba

SKPOS®
Slovenská priestorová observačná služba

Slovenská priestorová observačná služba (SKPOS®) je multifunkčný nástroj na presné určovanie polohy objektov a javov pomocou globálnych navigačných družicových systémov (ďalej GNSS). Služba umožňuje používateľom pracovať on-line alebo dodatočne v zvláštnych geodetických referenčných systémoch ETRS89 a S-JTSK (v realizácii JTSK03). SKPOS® pozostáva zo siete permanentných referenčných staníc GNSS pripojených pomocou privátnej virtuálnej siete do Národného servisného centra nachádzajúceho sa na Geodetickom a kartografickom ústave v Bratislave. Národné servisné centrum je vybavené riadiacim softvérom služby, ktorý spravuje namerané družicové observácie zo siete permanentných referenčných staníc a zároveň generuje tzv. sieťové korekcie pre používateľov využívajúcich službu v reálnom čase a údaje slúžace na dodatočné spracovanie pre používateľov vybavených postprocesingovým softvérom.

Aktuálne informácie

- 19.11.2015 Upgrade firmvéru prijímačov Trimble NetR9 na verziu 5.10/5.02
- 13.10.2015 Spustenie nového webu služby SKPOS
- 13.10.2015 Spustenie online registrácie do služby SKPOS
- 06.10.2015 Upgrade riadiaceho softvéru služby Trimble Pivot Platform na verziu 3.5.8
- 25.08.2015 Upgrade firmvéru prijímačov Trimble NetR9 na verziu 5.03/5.02 a prijímačov Trimble NetR8 na verziu 4.87/3.62
- 10.08.2015 Nastavenie absolútnej kalibrácie na referenčnej stanici BBYS
- 10.03.2015 Upgrade riadiaceho softvéru služby Trimble Pivot Platform na verziu 3.5.6, pripojenie novej referenčnej stanice VELS do sieťového riešenia služby
- 01.03.2015 Úprava služieb SKPOS: zrušenie limitov RTK meraní v službách SKPOS_cm a SKPOS_dm
- 18.02.2015 Pripojenie zahraničnej stanice KR05 do sieťového riešenia služby
- 03.02.2015 Upgrade firmvéru prijímačov Trimble NetR9 na verziu 4.93/4.93

© 2015 - Geodetický a kartografický ústav Bratislava

Vytvoriť účet

Registrácia nového používateľa

Zvoľte typ účtu
Registrácia nového používateľa

Fakturačné údaje
Právnická osoba
Zvoľte typ používateľa
Fyzická osoba bez živnostenského listu
Fyzická osoba so živnostenským listom
Právnická osoba
Rezortná organizácia UGKK SR
Orgány štátnej správy - príspevkové organizácie
Orgány štátnej správy - rozpočtové organizácie
VÚC, mesto, obec

Formát: 0123456789
IČ DPH: IČ DPH
Formát: SK0123456789

Štátny zástupca
Titul pred menom: Titul pred menom
Meno: Meno
Priezvisko: Priezvisko
Titul za menom: Titul za menom

Fakturačná adresa
Ulica: Ulica
Číslo domu: Číslo domu
Obec: Obec
PSČ: PSČ
Štát: Slovenská republika

Kontaktné údaje
E-mail: E-mail
Telefónne číslo: Telefónne číslo
Formát čísla: +421 901 234 567
Korešpondenčná adresa: rovnaká ako fakturačná adresa

SKPOS®

Portál Slovenskej priestorovej observačnej služby GNSS

> Domov > Registrovať

Vytvoriť účet

Registrácia nového používateľa + objednanie služby

Výber služby
SKPOS_cm/RTK pre 1 zariadenie (rok neobmedzené RTK + 50 |

Pristupové meno
login1

Heslo:
.....

Potvrdiť heslo:
.....

Bezpečnostný kód:
2z83g

Súhlasím so spracovaním svojich osobných údajov v zmysle platných **Všeobecných obchodných podmienok**.

Súhlasím so **Všeobecnými obchodnými podmienkami**, s ktorými som bol obznámený/á a porozumel/a som im.

Poznámka

SKPOS

portfólio služieb

SKPOS[®]

SKPOS_dm

diferenciálne korekcie
pre kódové merania



SKPOS_cm

diferenciálne korekcie
pre fázové merania



SKPOS_mm

post-procesné
spracovanie fázových a
kódových meraní



SKPOS

portfólio služieb

Produkt	SKPOS_dm	SKPOS_cm	SKPOS_mm
Prístup dát	V reálnom čase	V reálnom čase	Následne spracovanie
Presnosť	0,3 – 1 m	2 – 4 cm	mm - cm
Typické uplatnenie	GIS, navigácia, doprava 	Geodézia, kataster 	Veľmi presné merania 

SKPOS

portfólio služieb

Balík	SKPOS_dm	SKPOS_cm	SKPOS_mm
Prístup dát	V reálnom čase NTRIP protokol	V reálnom čase NTRIP protokol	Post-processing Webový portál
Formát dát	RTCM 2.1 RTCM 2.3	RTCM 2.3, CMRx RTCM 3.1, RTCM 3.2 MSM5 , CMR+	RINEX 2.11 RINEX 3.02
Koncept	Virtuálna referenčná stanica (VRS)	Virtuálna referenčná stanica (VRS)	VRS alebo stanica SKPOS
Presnosť	0,3 – 1 m	2 – 4 cm	mm – cm
Interval záznamu	1 sec.	1 sec.	1 – x sec.
Typické uplatnenie	GIS, navigácia, doprava	geodézia, kataster	veľmi presné merania
Referenčný Systém	ETRS89 (ETRF2000) S-JTSK (JTSK03)	ETRS89 (ETRF2000) S-JTSK (JTSK03)	ETRS89 (ETRF2000)
Subslužba (mountpoint)	SKPOS_DM_SVK SKPOS_DM_SVK_23	SKPOS_CM_23 SKPOS_CM_31 SKPOS_CM_CM Rx SKPOS_CM_CM Rplus SKPOS_CM_32 SKPOS_CM_32_MSM7	
SKPOS online postprocessing	50 hodín/rok	50 hodín/rok	1000 hodín/rok
Cena	20,- EUR/rok	50,- EUR/rok 19,- EUR/mesiac	50,- EUR/rok/1000h RINEX 0,10,- EUR/minúta

SKPOS portfólio

Dátové formáty (objem údajov)

Mountpoint	Data format	GNSS	Data rate
SKPOS_DM_SVK	RTCM 2.1	GPS	0.1 kB/s
SKPOS_DM_SVK_23	RTCM 2.3	GPS, GLO	0.2 kB/s
SKPOS_CM_23	RTCM 2.3	GPS, GLO	0.8 kB/s
SKPOS_CM_31	RTCM 3.1	GPS, GLO	0.3 kB/s
SKPOS_CM_32	RTCM 3.2 MSM5	GPS, GLO, GAL, BDS	1.0 kB/s
SKPOS_CM_32_MSM7	RTCM 3.2 MSM7	GPS, GLO, GAL, BDS	1.1 kB/s
SKPOS_CM_CMRx	CMRx	GPS, GLO, GAL, BDS	0.4 kB/s
SKPOS_CM_CMRplus	CMR+	GPS, GLO	0.3 kB/s

SKPOS

Plná podpora Galileo and BeiDou (všetky stanice a komponenty)

SKPOS	Komponent	Dátum pripojenia /spustenia	
Hardvér	Antény		 34 (34) staníc
	Prijímače	 2018-10-12	 34 (34) staníc
Softvér Trimble Pivot	RINEX z Referenčných staníc		 34 (34) staníc
	RINEX z VRS	 2020-01-01	
	RTK (VRS)	 2018-10-16	

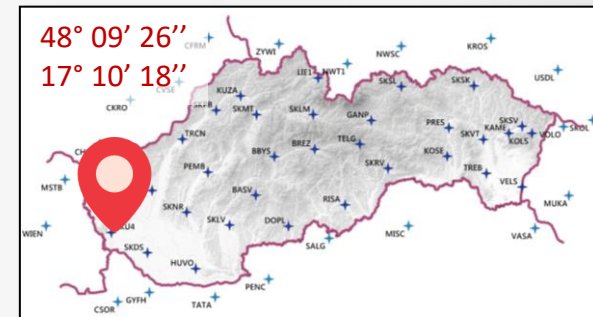
SKPOS

Čím prispejú Galileo a BeiDou?

- viac družíc = lepšia spoľahlivosť výsledkov
- dostatočný # družíc v problematických oblastiach
- lepšia možnosť merania v riedkych lesoch
- lepšia možnosť merania v zástavbe („urban canyon“)



Test na GKÚ Bratislava



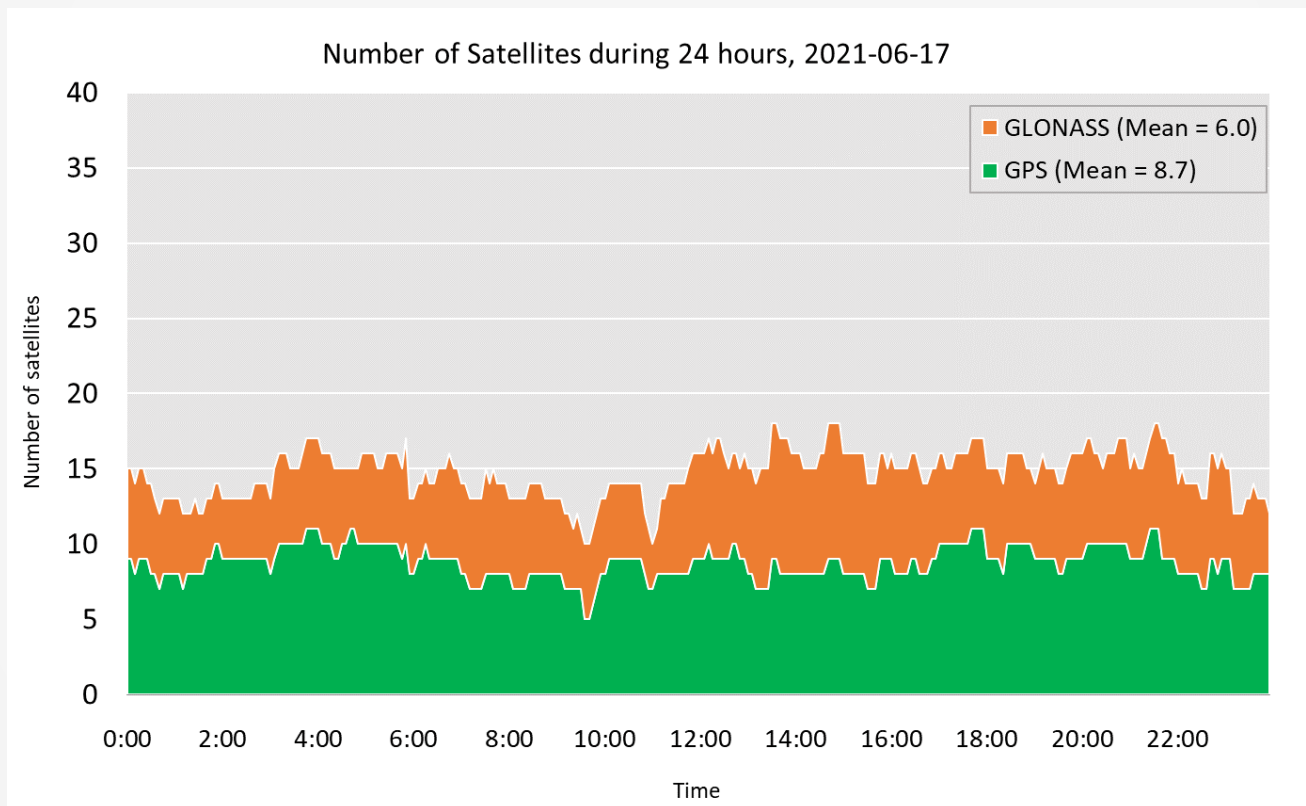
- Lokalita: Átrium budovy GKÚ v Bratislave
- 24-hodinový RTK test
- 2 identické prijímače vedľa seba
- Zákryt zo všetkých strán

	SKPOS_CM_31	SKPOS_CM_32
Rover	Trimble R10	Trimble R10
Format	RTCM 3.1	RTCM 3.2
GNSS	GPS, GLO	GPS, GLO, GAL, BDS



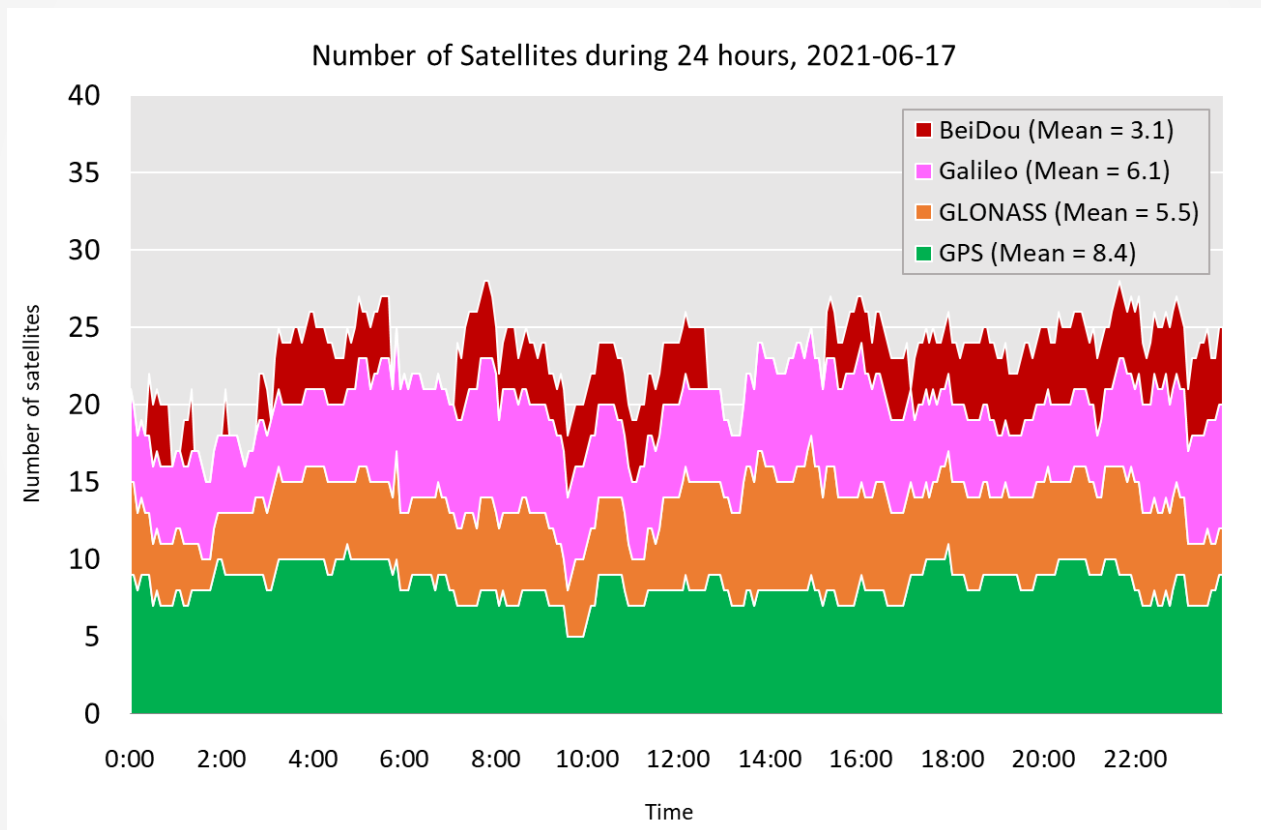
Test - Počet družíc

SKPOS_CM_31



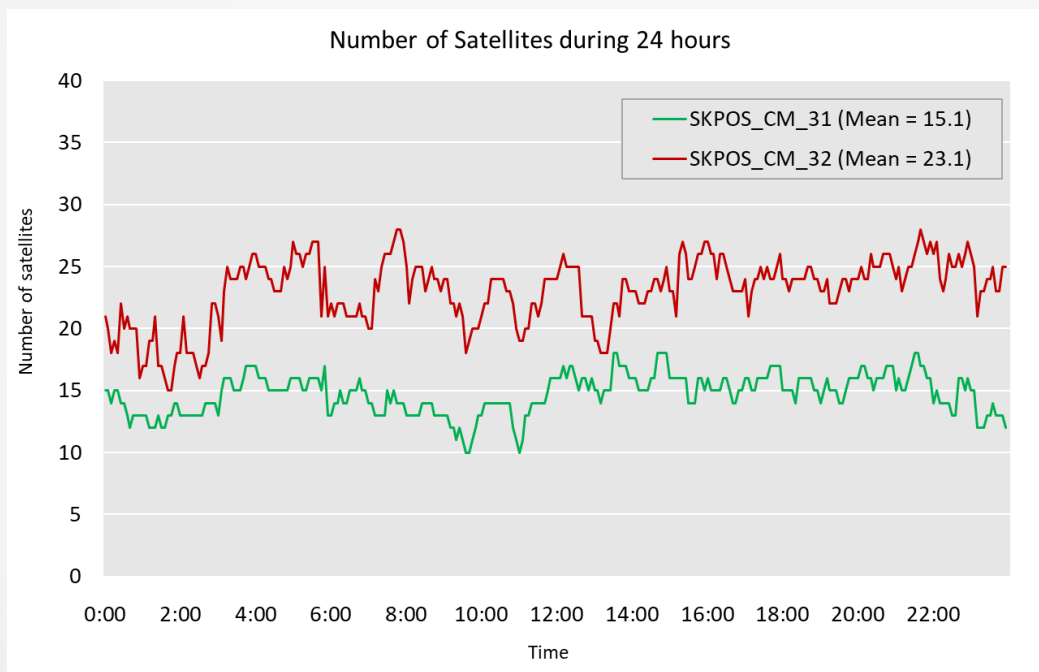
Test - Počet družíc

SKPOS_CM_32



Test 2 - Počet družíc

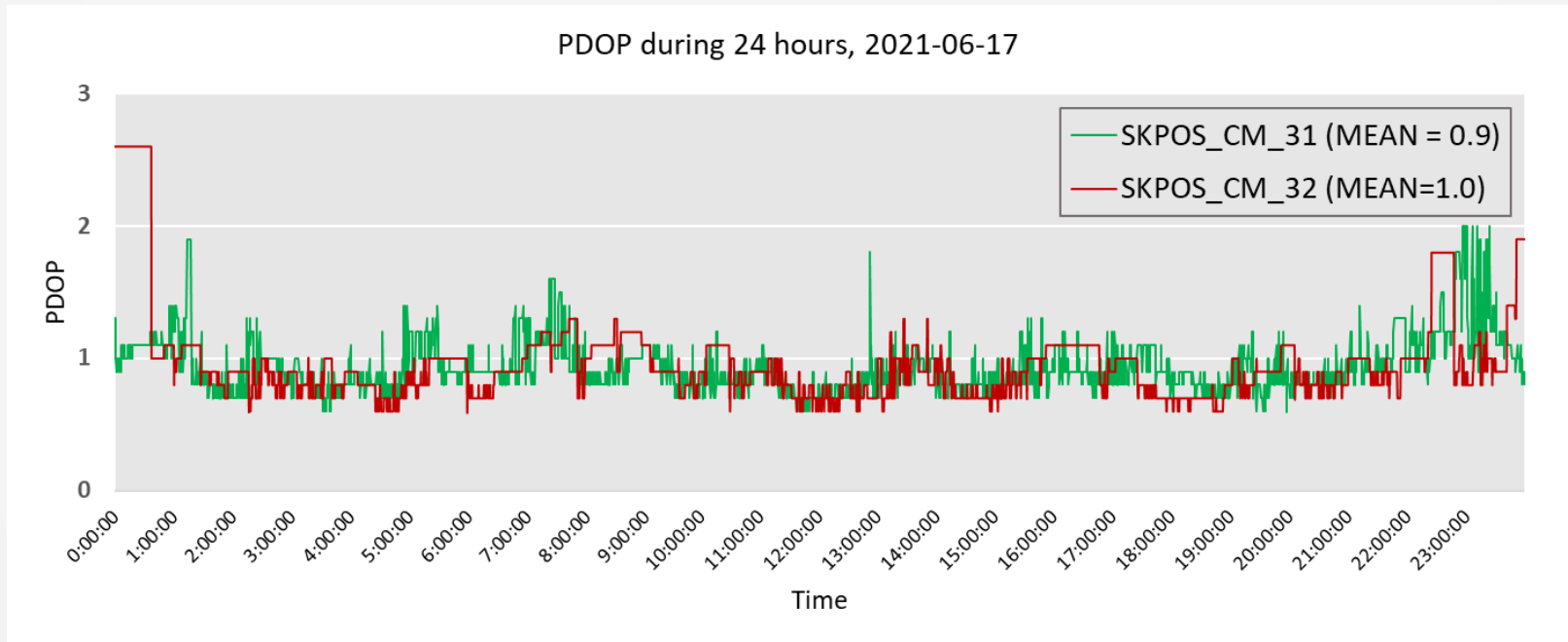
SKPOS_CM_31 vs SKPOS_CM_32



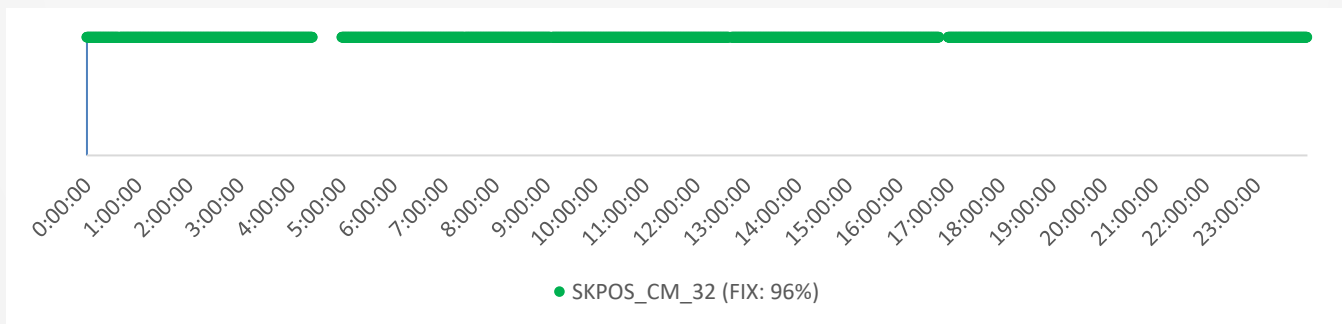
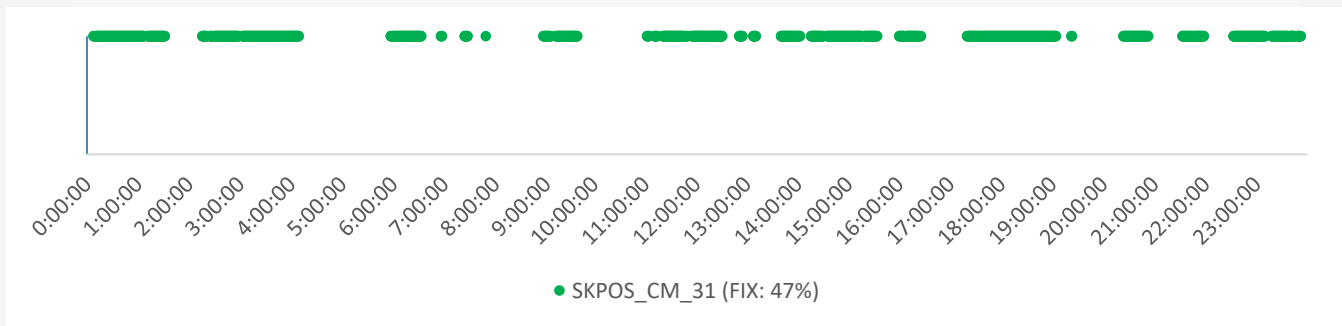
Priemerná hodnota

GNSS	CM_31	CM_32
GPS	8.7	8.4
GLONASS	6.0	5.5
Galileo	-	6.1
BeiDou	-	3.1
Priemer	14.7	23.1

Test - PDOP

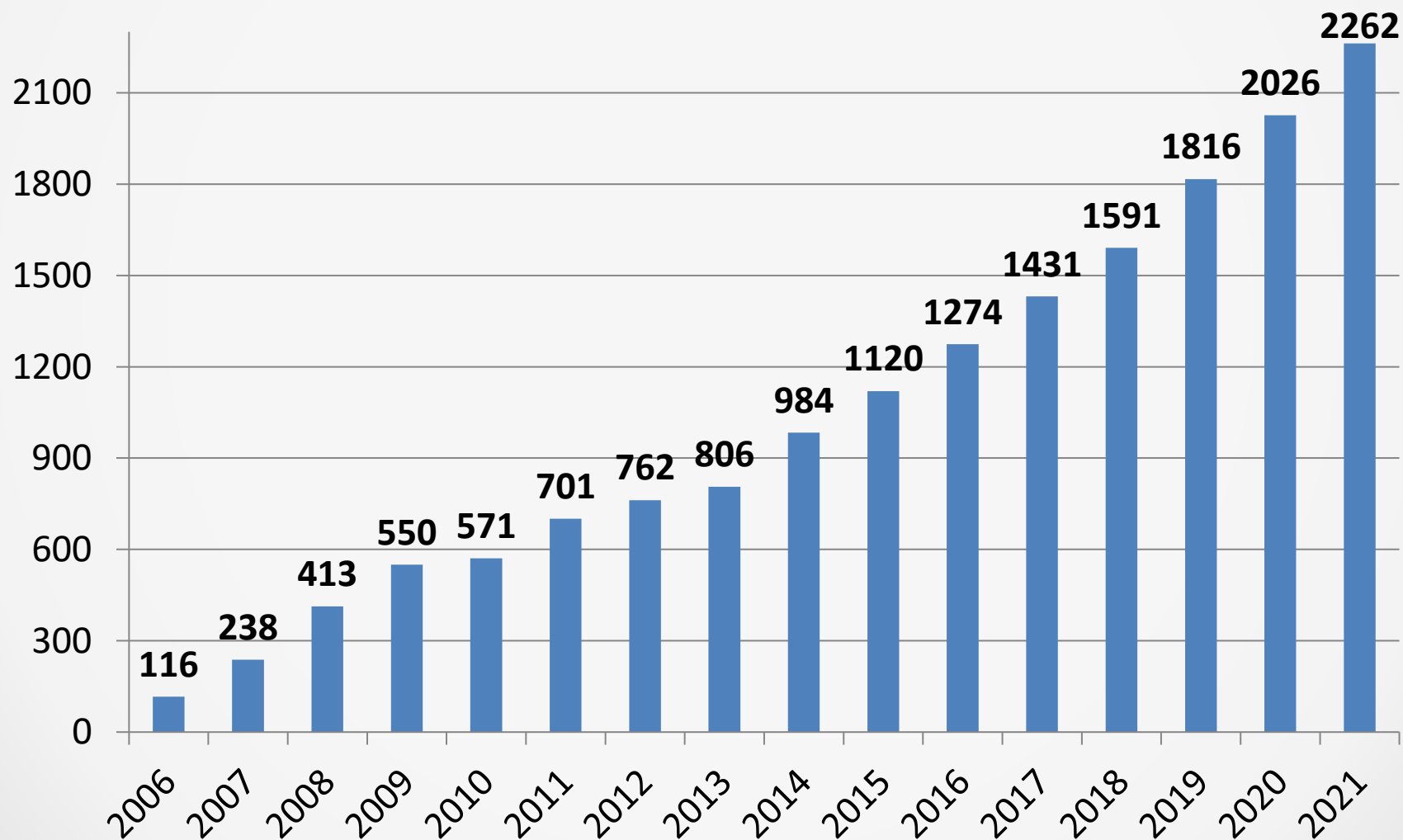


Test – Počet FIX riešení



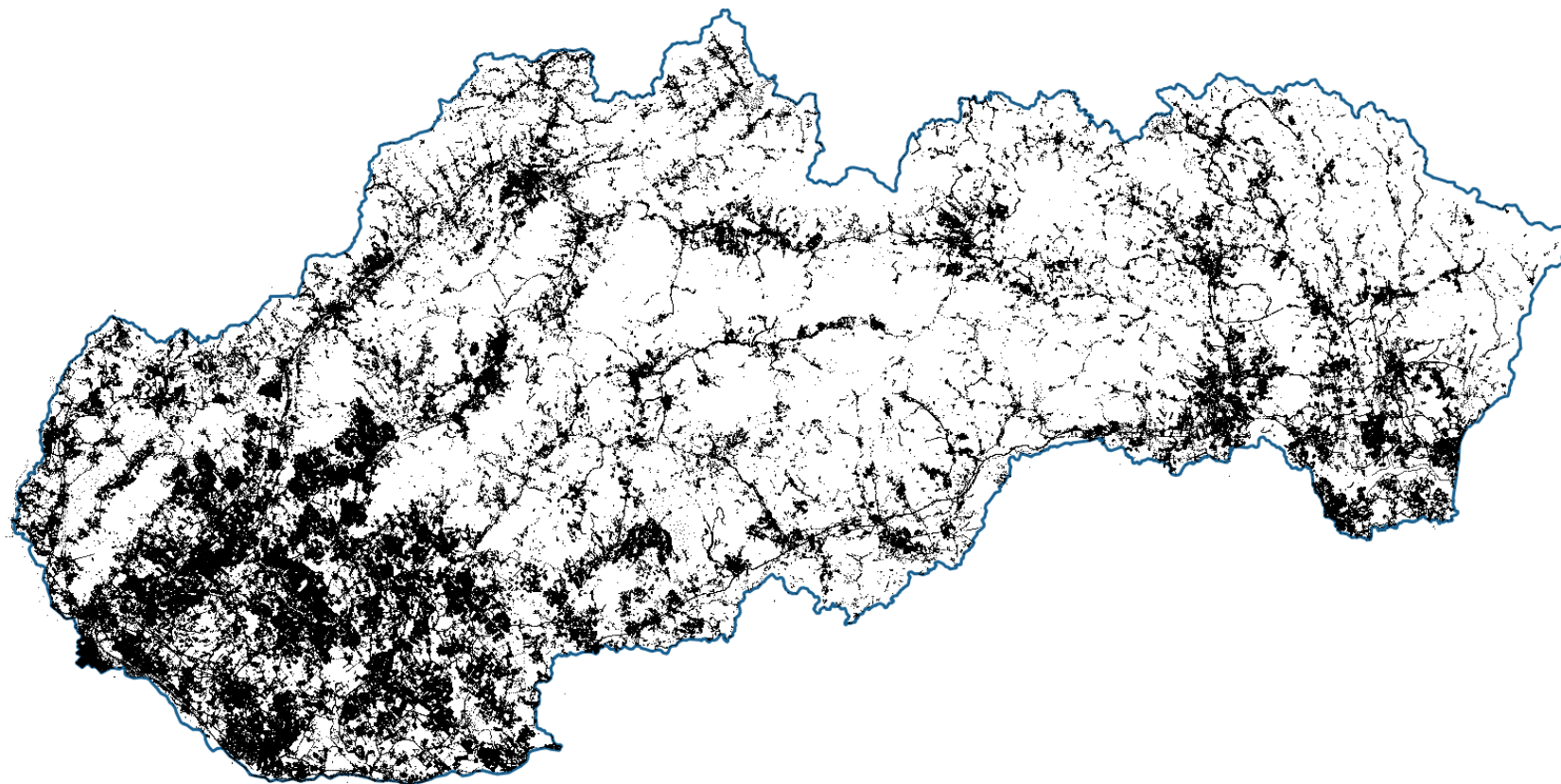
SKPOS – správa aktívnych GZ

Počet používateľov



SKPOS – správa aktívnych GZ

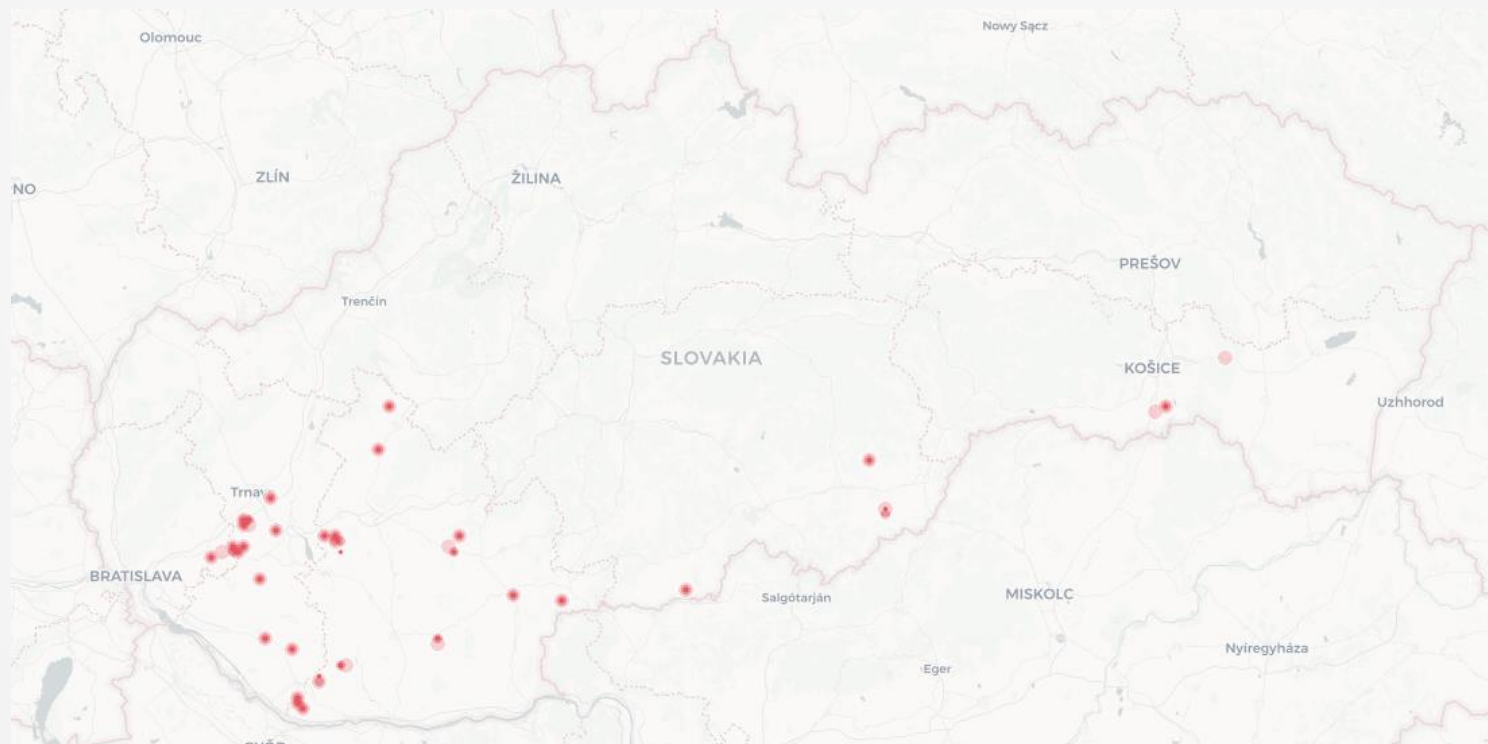
Mapa RTK pripojení k SKPOS za rok



Maximálny počet súčasne pripojených používateľov



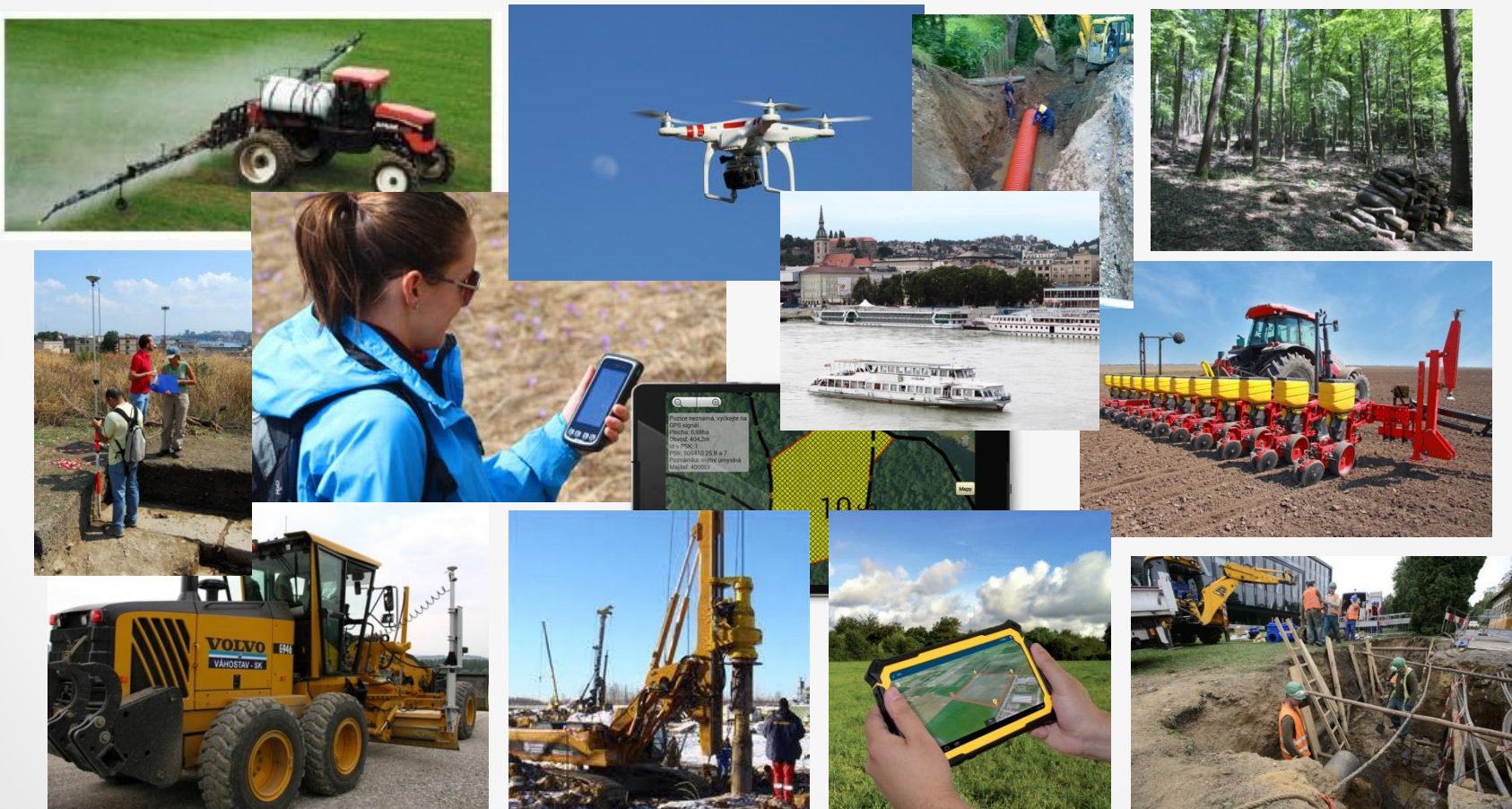
- 560 simultánne pripojených používateľov (05.10.2021)



SKPOS – správa aktívnych GZ

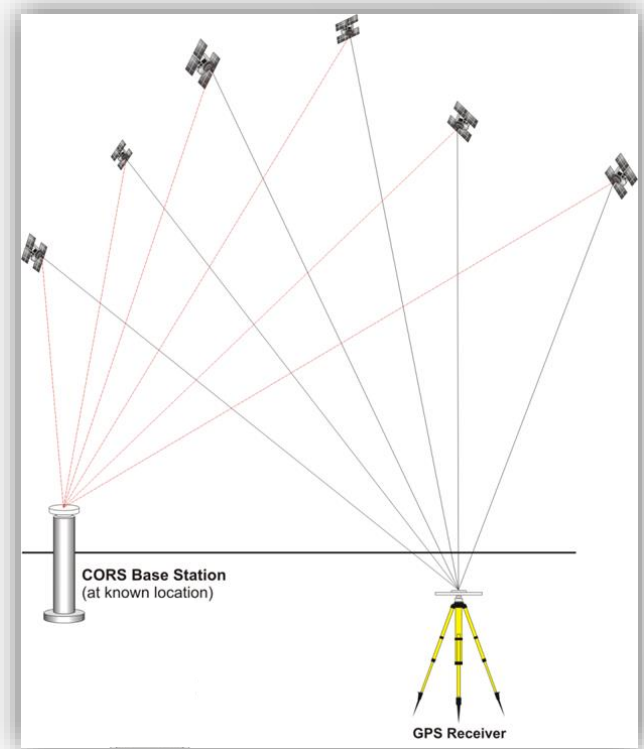
Typy používateľov

- Geodetické (kataster, zememeračstvo, GIS) = **62,8 %**
- Negeodetické (presné poľno., riadenie strojov) = **37,2 %**



Statické meranie

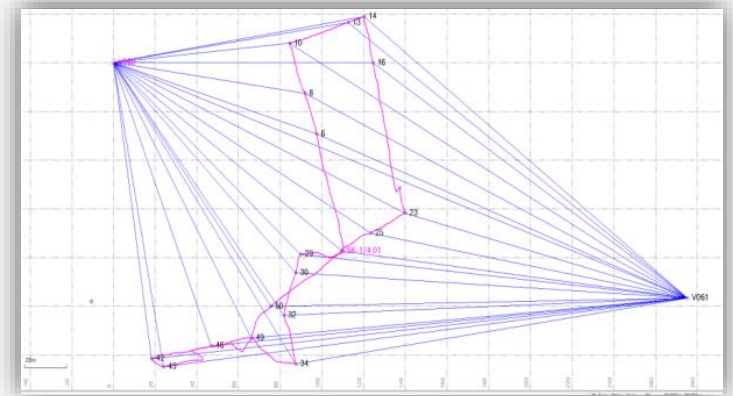
- presná (relatívna) geodetická metóda
- využíva fázové merania GNSS
- Princíp: výpočet základníc medzi známym (RS/VRS) a určovaným bodom
- Požiadavky:
 - ✓ 2 prijímače (stanica SKPOS/VRS + určovaný bod)
 - ✓ simultánne fázové merania aspoň na 4 rovnaké družice
 - ✓ dĺžka observácie: 60 minút (min. 10 min)
 - ✓ softvér: komerčný / vedecký / SKPOS Online Postprocessing



➤ V rámci SKPOS: je potrebné mať zakúpený kontrakt pre ľubovoľnú službu SKPOS

Kinematické meranie - PPK

- „PostProcessing Kinematic“ = RTK s dodatočným spracovaním
- dokáže nahradiť metódu RTK/RTN, keď sú korekcie v reálnom čase nedostupné
- Princíp: výpočet základníc medzi známym a určovaným bodom (relatívna poloha)
- Presnosť ako RTK/RTN (2 - 4 cm) závisí od:
 - ✓ dĺžky základnice
 - ✓ dĺžky observácie
 - ✓ straty signálu počas presunov
 - ✓ počtu simultánne meraných družíc
 - ✓ geometrickej konfigurácie družíc
- **Požiadavky:**
 - ✓ simultánne fázové merania aspoň na 4 rovnaké družice GNSS
 - ✓ **dlhšia inicializácia na známom/vopred určenom bode napr. rýchlou statickou metódou**
 - ✓ **dĺžka inicializácie: 5 - 20 min**
 - ✓ dĺžka observácie na bode: niekoľko sekúnd až minút (**celé meranie aspoň 10 min**)
 - ✓ počas presunov medzi bodmi musí byť zabezpečený nepretržitý príjem signálu
 - ✓ odporúča sa vykonať **kontrolné meranie** s novou inicializáciou a s minimálnym časovým odstupom 30 minút
 - ✓ údaje z prijímača sa spracovávajú komerčným postprocesingovým softvérom
 - v rámci SKPOS: je potrebné mať zakúpenú službu SKPOS_mm alebo SKPOS_cm (generovanie VRS)



Kedy je vhodné použiť statické alebo PPK meranie?

- nie je dostupný signál mobilného operátora / internet
- zákryty na stanovisku (stromy, budovy)
- nízky počet družíc GNSS
- potrebujem vyššiu presnosť merania (mm) – iba pri statických meraniach



Služba SKPOS „Generovanie údajov“

SKPOS®

Online obchod a správa účtu

> Domov

Domov

- ▶ Mapa referenčných staníc
- ▶ **Sieťové informácie**
 - ▶ I95 Ionosféra
 - ▶ IRIM/GRIM
 - ▶ **Generovanie údajov**
- ▶ **Môj účet**
 - ▶ Zmeniť heslo
 - ▶ Zoznam prístupov
 - ▶ História prístupov
- ▶ Aktívne predplatné
- ▶ Odhlásenie
- ▶ Externé odkazy
 - ▶ Monitoring SKPOS

Prihlásený ako gku



Vitajte

Vitajte v Online obchode a správe účtu Slovenskej

SKPOS®
Online obchod a správa účtu

Generovanie údajov - Virtuálna referenčná stanica

Vyberte logot, pod ktorým bude vykonaná záležitosť: **gku**

Začiatok súradnice virtuálnej referenčnej stanice alebo presuňte značku na požadovanú pozíciu na mape. Môžete pripraviť medzi elipsoidickým a kartézskym súradnicovým systémom.

Virtuálna Referenčná Stanica

Elipsoidická dĺžka: 48.665376579574 °S

Elipsoidická šírka: 18.02932263260822 °E

Elipsoidický výška: 100.0000 m

<< Späť: Vyber stanica podľa typu | Ďalej: Vyber čas >>

Prepnúť do geocentrického kartézskoho súradnicového systému

- Elipsoidická súradnice je možné zadávať v troch formátoch:
 - St. Hru. Sek. Príklad: 48 1 21.60
 - St. Hru. Príklad: 48 1.36
 - St. Príklad: 48.02217

Poznámkou: Na mape je možná grafická výška s referenčnými stanicami (žltá ikona na "v" v pravom hornom rohu mapy).

KONTAKT | NÁPOVEDA | © COPYRIGHT 2005, TRIMBLE NAVIGATION LIMITED

SKPOS®
Online obchod a správa účtu

Generovanie údajov - Referenčná stanica

Vyberte logot, pod ktorým bude vykonaná záležitosť: **gku**

Kliknutím do zoznamu alebo mapy vyberte jednu alebo viac referenčných staníc. Pokiaľ chcete vybrať viac stanic v zozname, stlačte a držte klávesu CTRL a klikajte myšou.

Detaily referenčnej stanice

Názov stanice: BREZ
Kód stanice: BREZ
Šírka: 5 48' 48" S: 37.80561°
Dĺžka: V 19° 30' 16.82299° E
Výška: 564.776 m

<< Späť: Vyber podľa typu stanice | Ďalej: Vyber čas >>

KONTAKT | NÁPOVEDA | © COPYRIGHT 2005, TRIMBLE NAVIGATION LIMITED

Rozšírenie služieb SKPOS od 1.6.2020 o „SKPOS Online postprocessing“

SKPOS®



Online obchod a správa účtu

- ▼ Domov
 - ▶ Mapa referenčných staníc
- ▼ Sieťové informácie
 - ▶ I95 Ionosféra
 - ▶ IRIM/GRIM
 - ▶ Online Postprocessing (Generovanie údajov)
- ▼ Mój účet
 - ▶ Zmeniť heslo
 - ▶ Zoznam prístupov
 - ▶ História prístupov
 - ▶ VRS iScope
 - ▶ VRS iScope Live!
 - ▶ Aktívne predplatné
- ▼ Organization Details
 - ▶ Aktívne predplatné
 - ▶ Končiace predplatné
- ▼ Admin
 - ▶ Odhlásenie
- ▼ Externé odkazy
 - ▶ Monitoring SKPOS

Prihlásený ako gku/gkudroscaak



Vitajte

Vitajte v Online obchode a správe účtu Slovenskej priestorovej observačnej služby

SKPOS®

Nový výpočet Moje výpočty

Vitajte v službe SKPOS Online Postprocessing

Služba umožňuje načítať záznamy GNSS vykonané statickou metódou na území SR a vypočítať výsledné súradnice na základe spracovania základnic voči okolitým referenčným staniciam SKPOS v záväznom geodetickom referenčnom systéme ETRS89 (ETRF2000, epocha 2008.5).

Dôležité informácie, požiadavky a obmedzenia:

- podporované vstupné formáty záznamov GNSS sú: RINEX 2.xx, RINEX 3.xx, Hatanaka-komprimované súbory RINEX, formáty firmy Trimble (DAT, TGD, T01, T02 a T04), pričom dĺžka záznamu GNSS musí byť v rozmedzí 10 min – 24 hod, t.j. služba kratší a dlhší záznam nespracuje,
- záznamy GNSS musia byť merané statickou metódou a musia obsahovať kódové a fázové merania na dvoch frekvenciách (L1 a L2/L5), t.j. služba nevie spracovať jednofrekvenčné merania,
- pokiaľ záznamy GNSS pozostávajú z viacerých súborov, je potrebné vykonať ich kompresiu do ZIP súboru. Všetky súbory v ZIP archíve musia zodpovedať tomu istému stanovisku prijímača a musia obsahovať identické informácie v hlavíčke súborov (typ prijímača a typ antény),
- služba spracováva súradnice pre jednotlivé body, nedokáže spracovať siet viacerých bodov naraz a vyrovnávať ich.

Vyberte súbor (.t01, .t02, .t04, .?o, .?d, .tgd, .dat, .zip)

Prehľadávať 03430653.20o x

Emailová adresa

skpos@skgeodesy.sk

Opraviť výšku antény v súbore

Potvrdiť

Resetovať

SKPOS Online Postprocessing

Zadanie nového výpočtu

SKPOS[®]

Nový výpočet

Moje výpočty

Vitajte v službe SKPOS Online Postprocessing

Služba umožňuje načítať záznamy GNSS vykonané statickou metódou na území SR a vypočítať výsledné súradnice na základe spracovania základníc voči okolitým referenčným staniciam SKPOS v záväznom geodetickom referenčnom systéme ETRS89 (ETRF2000, epocha 2008.5).

Dôležité informácie, požiadavky a obmedzenia:

- podporované vstupné formáty záznamov GNSS sú: RINEX 2.xx, RINEX 3.xx, Hatanaka-komprimované súbory RINEX, formáty firmy Trimble (DAT, TGD, T01, T02 a T04), pričom dĺžka záznamu GNSS musí byť v rozmedzí 10 min – 24 hod, t.j. služba kratší a dlhší záznam nespracuje,
- záznamy GNSS musia byť merané statickou metódou a musia obsahovať kódové a fázové merania na dvoch frekvenciách (L1 a L2/L5), t.j. služba nevie spracovať jednofrekvenčné merania,
- pokiaľ záznamy GNSS pozostávajú z viacerých súborov, je potrebné vykonať ich kompresiu do ZIP súboru. Všetky súbory v ZIP archíve musia zodpovedať tomu istému stanovisku prijímača a musia obsahovať identické informácie v hlavičke súborov (typ prijímača a typ antény),
- služba spracováva súradnice pre jednotlivé body, nedokáže spracovať sieť viacerých bodov naraz a vyrovnávať ich.

Vyberte súbor (.t01,.t02,.t04,?.?.?.?.tgd,.dat,.zip)

Prehľadávať

03430653.20o



Emailová adresa

skpos@skgeodesy.sk

Opraviť výšku antény v súbore

Potvrdiť

Resetovať

SKPOS Online Postprocessing

História výpočtov/Stiahnutie reportu

SKPOS®

Nový výpočet **Moje výpočty**

Spracovávaný výpočet

ID výpočtu	Názov súboru	Čas nahrania [UTC]	Emailová adresa	Stav
117	03430653.20o	26.03.2020 12:00	skpos@skgeodesy.sk	Processing

Ukončené výpočty

ID výpočtu	Názov súboru	Čas nahrania [UTC]	Emailová adresa	Stav		
116	03430690.20o	24.03.2020 08:41	skpos@skgeodesy.sk	Delivered	Xml	Pdf
115	05710690.20o	23.03.2020 08:08	skpos@skgeodesy.sk	Delivered	Xml	Pdf
114	03430653.20o	23.03.2020 07:43	skpos@skgeodesy.sk	Delivered	Xml	Pdf
113	05710640.T04	23.03.2020 07:17	skpos@skgeodesy.sk	Delivered	Xml	Pdf

« ‹ 1 2 3 4 5 6 7 › »

Obnoviť

Rozšírenie služieb SKPOS od 1.6.2020 o „SKPOS Online postprocessing“

SKPOS®

Online Postprocessing

<http://skpos.gku.sk>

Vstupné informácie

ID výpočtu: 120
 Nahrané súbory: 03430653.200
 Dátum: 04/18/2020 04:51:57 UTC (MM/DD/YYYY HH:MM:SS)
 Príjmač
 Označenie: TRIMBLE R10-2
 Anténa
 Označenie: TRMR10-2 NONE
 Výška [m]: 2.450
 Referenčný bod: Bottom of antenna mount

Informácie o výpočte

Začiatok merania: 03/05/2020 10:08:25 UTC (MM/DD/YYYY HH:MM:SS)
 Koniec merania: 03/05/2020 10:19:00 UTC (MM/DD/YYYY HH:MM:SS)
 Metóda merania: Static
 Interval záznamu: 5 s
 Typ efemeríd: Broadcast
 Referenčný systém: ETRS89 (ETRF2000 epocha 2008.5)
 Tektonická platňa: Eurasia

Základnice (referenčná stanica - určovaný bod)

Referenčná stanica	Dĺžka základnice [km]	Štatistika observácií GNSS (spolu / využiteľné / využité / %)	Počet použitých družíc GNSS
CVSE	16.41	636 / 127 / 128 / 101%	7 GPS / 5 GLN / 5 GAL / 4 BDS
SKPB	24.91	636 / 127 / 128 / 101%	7 GPS / 6 GLN / 5 GAL
KUZA	40.88	636 / 127 / 128 / 101%	7 GPS / 6 GLN / 5 GAL
TRCN	41.96	636 / 127 / 128 / 101%	7 GPS / 6 GLN / 5 GAL
CFRM	49.24	636 / 127 / 128 / 101%	7 GPS / 5 GLN / 5 GAL

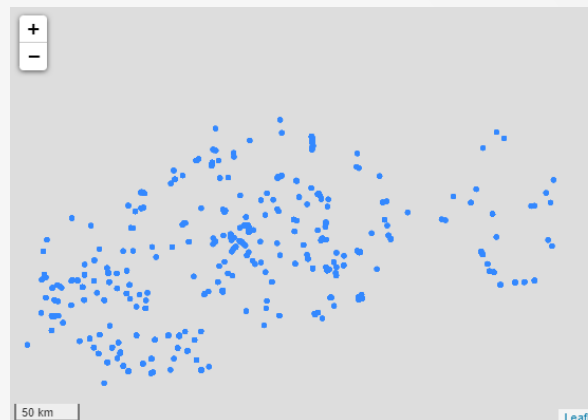
Výsledok pre bod: 2541

ETRS89 (ETRF2000 epocha 2008.5)		
Súradnice vzťahnuté k meranému bodu		
Súradnica	Hodnota	σ [m]
X [m]	3963041.581	0.009
Y [m]	1301402.383	0.005
Z [m]	4809729.860	0.010
Elipsoidická šírka	49° 15' 24.54406" N	0.006
Elipsoidická dĺžka	18° 10' 45.80763" E	0.004
Elipsoidická výška	635.656 m	0.012

Informácie o reporte

Verzia softvéru: 4.3.1
 Dátum vytvorenia: 04/18/2020 04:52:19 UTC (MM/DD/YYYY HH:MM:SS)

Podľa ods. 4.9. Všeobecno obchodných podmienok pre poskytovanie produktov a služieb SKPOS, za presnosť a kvalitu výsledkov získaných prostredníctvom využívania Tovarů zodpovedá Odberateľ.



Online Postprocessing, štatistika za posledný rok

SKPOS Online Postprocessing

415

Výpočtov za rok

2019-09-25 - 2020-09-25

98

Výpočtov za mesiac

2020-08-25 - 2020-09-25

TOP loginy za posledný rok (2019-09-25 - 2020-09-25)

#	Login	Počet výpočtov
1	gkuhavlikova	157
2	gzkovicak	98
3	gkusmolik	28
4	gzvosko	25
5	gzpollakova	22
6	villa1	22
7	gzfzic	16
8	lodestar1	8
9	peko1	6
10	knbelko	6

Zobraziť viac

SKPOS Online Postprocessing

Najčastejšie chyby

- Dôležité je sledovať v reporte smerodajné odchýlky

Výsledok pre bod: XVII

ETRS89 (ETRF2000 epocha 2008.5)		
Súradnice vzťahnuté k meranému bodu		
Súradnica	Hodnota	σ [m]
X [m]	3936650.070	0.140
Y [m]	1560095.526	0.063
Z [m]	4753871.679	0.151
Elipsoidická šírka	48° 29' 52.76563" N	0.033
Elipsoidická dĺžka	21° 37' 6.37226" E	0.023
Elipsoidická výška	163.066 m	0.212

Upozornenie: červenou hodnotou sú zvýraznené smerodajné odchýlky prekračujúce zadané kritické hodnoty 0,02m pri elipsoidickej dĺžke a šírke resp. 0,05m pri elipsoidickej výške. Zvážte prosím vhodnosť výsledkov pre Vašu prácu.

SKPOS online postprocessing

Spracovanie statických meraní

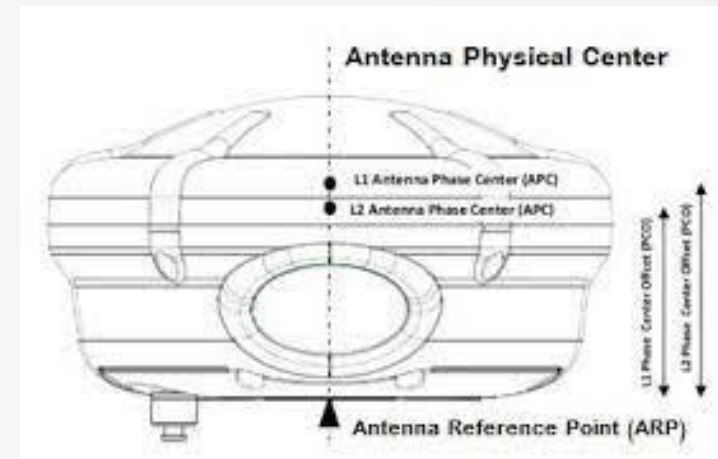
■ Najčastejšie problémy v SKPOS

Online Postprocessingu:

- ✓ krátka observácia
- ✓ nízka presnosť
- ✓ nesprávna výška antény
- ✓ SW nevie nenačítať typ antény

■ Riešenie:

- ✓ dĺžka observácie: 60 min (min. 10 min), interval záznamu: 5 – 15s
- ✓ kontrola PDOP: ≤ 4
- ✓ kontrola nastavenia prijímača: k čomu je vzťahnutá výška antény
- ✓ aktualizácia súboru: antenna.ini

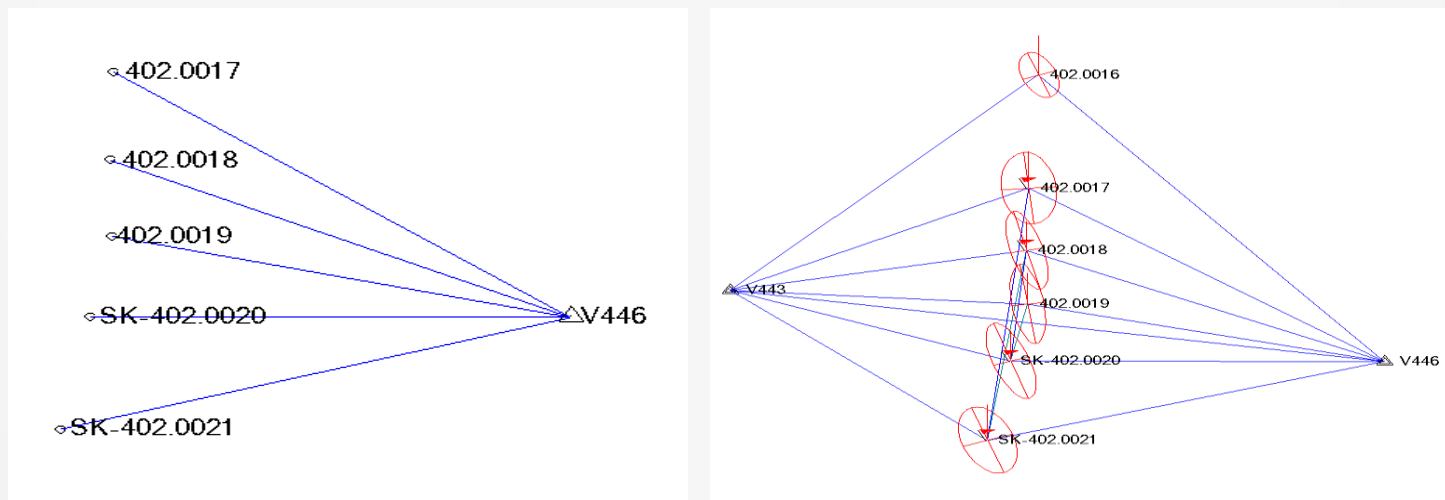


Spracovanie statických meraní vlastným softvérom

Naše tipy a rady

■ Generovanie VRS:

- ✓ vygenerovanie 2 VRS vo formáte RINEX
- ✓ vhodná konfigurácia VRS s meraným bodom
- ✓ vzdialenosť VRS od určovaného bodu min. 100 m (max 1 - 5 km)
- ✓ výška VRS približne rovnaká ako výška meraného bodu
- ✓ interval záznamu VRS rovnaký ako na meraných bodoch

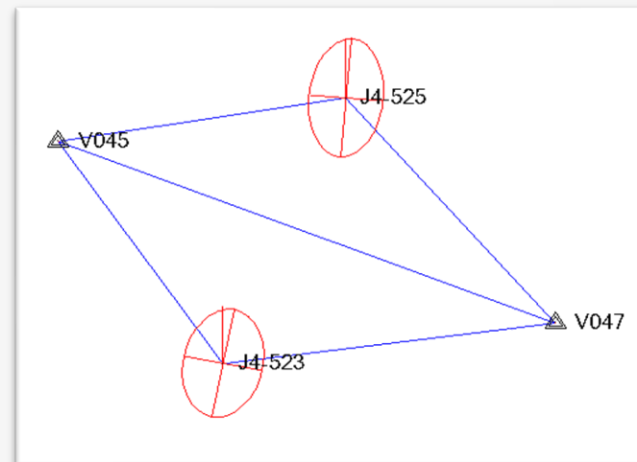
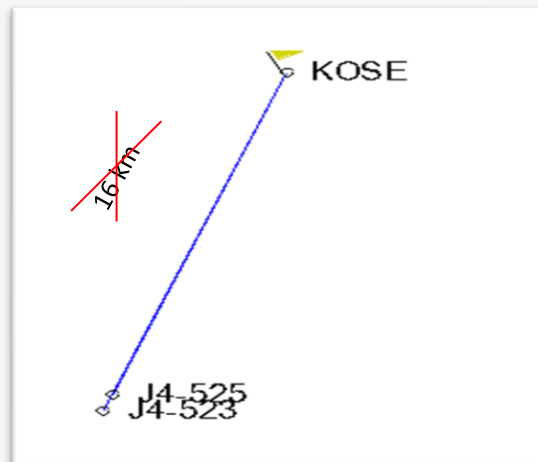


Spracovanie statických meraní vlastným softvérom

Naše tipy a rady

■ Kedy použiť VRS a kedy CORS?

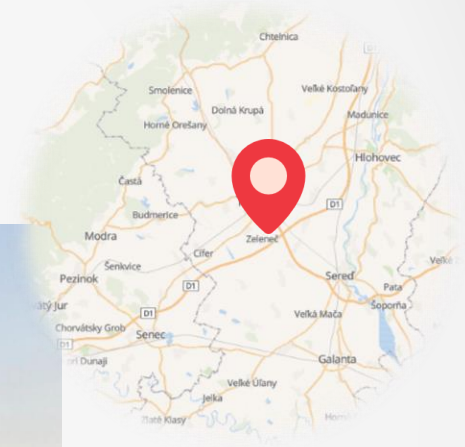
- ✓ CORS: určovaný bod 0 - 5 km
- ✓ VRS: určovaný bod > 5 km



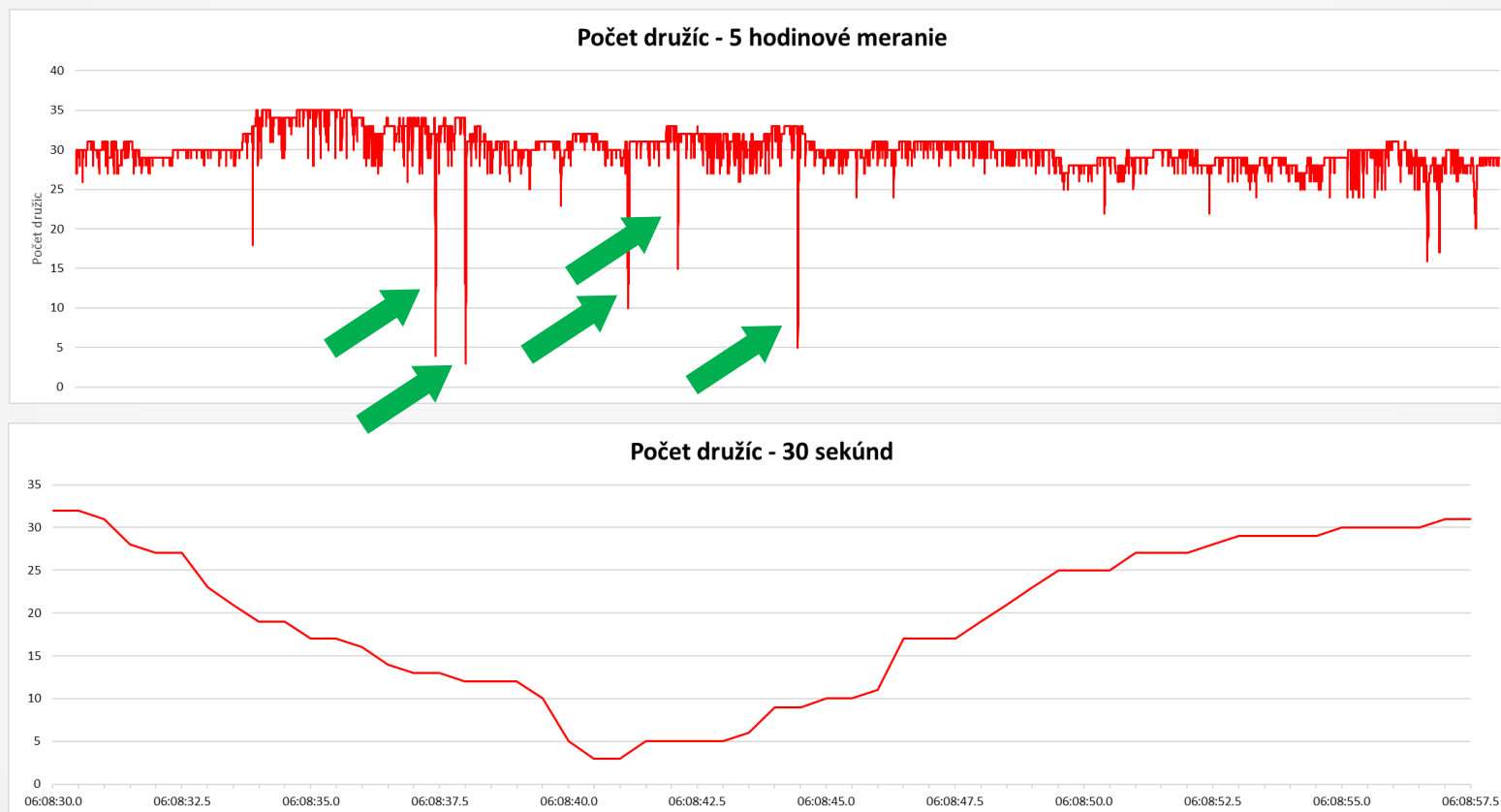
Point ID	ISGZ GKÚ	RS	Rozdiel	2x VRS	Rozdiel
	H (Bpv)	H (Bpv)	[m]	H (Bpv)	[m]
J4-523	222.39	222.35	0.04	222.41	-0.02
J4-525	227.34	227.28	0.06	227.35	-0.01

Pozor na rušičky a meranie blízko spoplatnených ciest

- 5-hodinové statické meranie na odpočívadle Zeleneč (D1)



Pozor na rušičky a meranie blízko spoplatnených ciest



- 
- Rezortná transformačná služba

Rezortná transformačná služba

Základne informácie

- umožňuje vykonávať autorizované transformácie súradníc bodov medzi záväznými geodetickými referenčnými systémami
- dostupná cez geoportál od 30.01.2013

The image displays two screenshots of the Geoportál website. The left screenshot shows the main page with a navigation menu on the left and a central banner for ZBGIS. A red box highlights the 'Rezortná transformačná služba' (Inter-agency transformation service) icon in the 'Applikácie a služby' (Applications and services) section. The right screenshot shows the service's main interface, which includes a dropdown menu for selecting the source and target coordinate systems (e.g., S-JTSM (UTM) (EPSG:3143) to S-JTSM (UTM) (EPSG:3143)), a search field, and a 'TRANSFORMOVAT' button. A message box at the bottom indicates that a file upload method is required.

Podporované polohové súradnicové referenčné systémy

Súradnicový systém (realizácia)	Označenie súradníc	Jednotky	EPSG kód
S-JTSK (JTSK)	X, Y, H	m	EPSG:5514 (East-North), EPSG:5513 (South-West)
S-JTSK (JTSK03)	X, Y, H	m	EPSG:8353 (East-North), EPSG:8352 (South-West)
Bessel1841-LatLon (JTSK)	Φ, λ	°, ', "	EPSG:4156
Bessel1841-LatLon (JTSK03)	Φ, λ	°, ', "	EPSG:8351
ETRS89-LatLonh	Φ, λ, h	°, ', "	EPSG:4258 (2D), EPSG:4937 (3D)
ETRS89-XYZ	X, Y, Z	m	EPSG:4936
ETRS89-LAEA	X, Y, H	m	EPSG:3035
ETRS89-LCC	E, N, H	m	EPSG:3034
ETRS89-TM33	E, N, H	m	EPSG:3045
ETRS89-TM34	E, N, H	m	EPSG:3046
ETRS89-LCC_SK	x, y, H	m	
S-42, GK 6°, zóna 3	x, y, H	m	
S-42, GK 6°, zóna 4	x, y, H	m	EPSG:28404
S-42, GK 3°, zóna 6	x, y, H	m	
S-42, GK 3°, zóna 7	x, y, H	m	EPSG:2523
S-42, GK 3°, zóna 8	x, y, H	m	EPSG:2524
S-42/83, GK 6°, zóna 3	x, y, H	m	EPSG:3835
S-42/83, GK 6°, zóna 4	x, y, H	m	EPSG:3836
S-42/83, GK 3°, zóna 6	x, y, H	m	EPSG:3841
S-42/83, GK 3°, zóna 7	x, y, H	m	EPSG:4417
S-42/83, GK 3°, zóna 8	x, y, H	m	EPSG:4434
GK M34	X, Y, H	m	EPSG:31259

Podporované výškové súradnicové referenčné systémy

ZBGIS[®] Rezortná transformačná služba Konverzná služba Pomoc

Vstupný formát
Transformácia bodu jednotlivo

Vstupný súradnicový systém
S-JTSK (JTSK) [EPSG:5513]




Vstupný výškový systém
Bez transformácie výšky
Bez transformácie výšky
Bpv [EPSG:8357]
EVRS (EVRF2007_AMST) [EPSG:5621]
Jadran (ČSJNS/J - ZNB Lišov)
Bez transformácie výšky

Výstupný súradnicový systém
S-JTSK (JTSK03) [EPSG:8352]

Vstupné súradnice S-JTSK (JTSK) [EPSG:5513]

Y
m

X
m

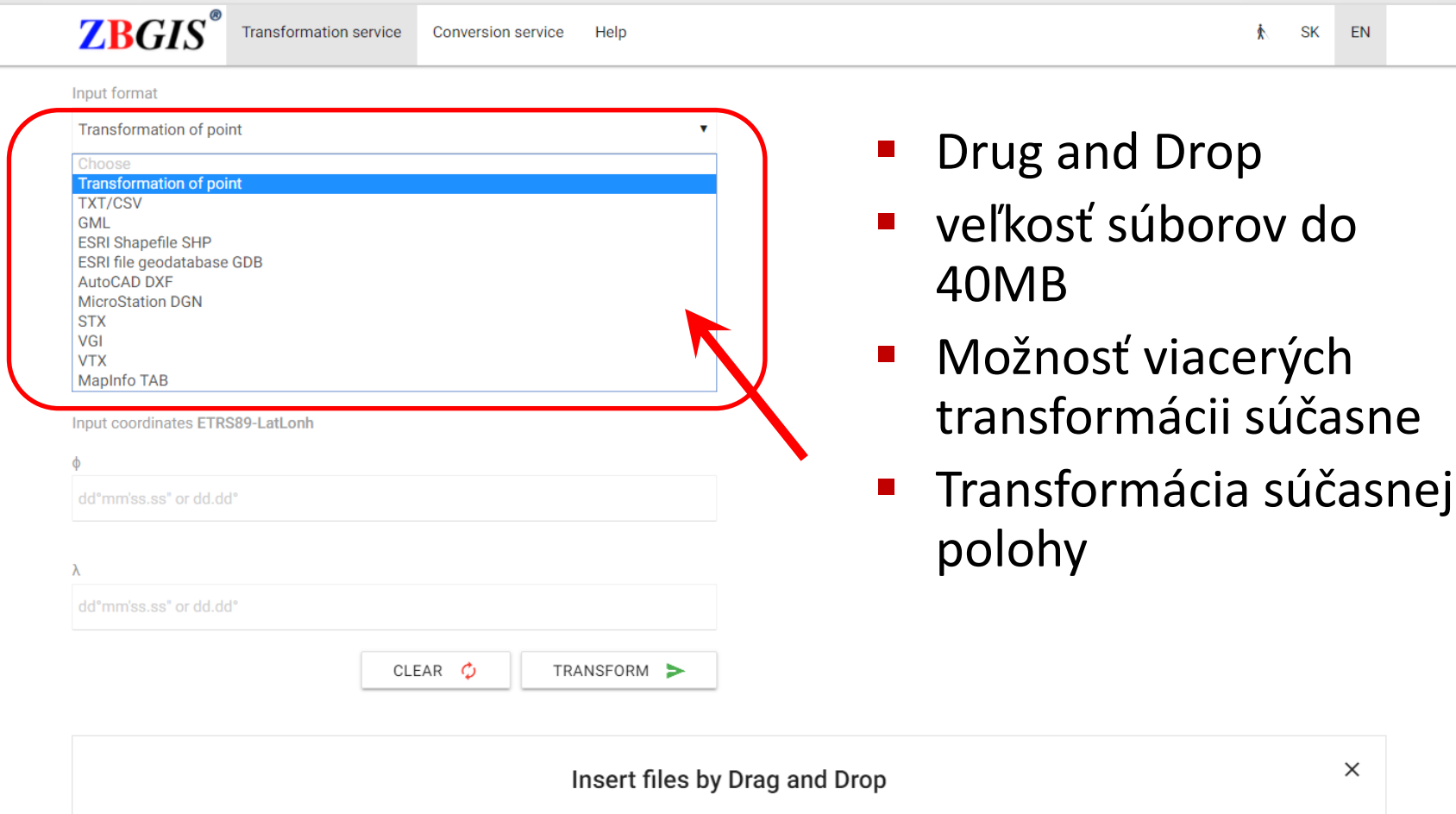
MOJA POZÍCIA  VYMAZAŤ  TRANSFORMOVAŤ 

Vkladanie súborov metódou Drag and Drop

Vstupné súbory môžete pridať ich presunutím nad webovú aplikáciu RTS.

● ○ ○ ○

Podporované typy (formáty) súborov



Input format

Transformation of point

- Choose
- Transformation of point
- TXT/CSV
- GML
- ESRI Shapefile SHP
- ESRI file geodatabase GDB
- AutoCAD DXF
- MicroStation DGN
- STX
- VGI
- VTX
- MapInfo TAB


Input coordinates ETRS89-LatLonh


φ


dd°mm'ss.ss" or dd.dd°

λ

dd°mm'ss.ss" or dd.dd°

CLEAR 

TRANSFORM 

Insert files by Drag and Drop 

- Drag and Drop
- veľkosť súborov do 40MB
- Možnosť viacerých transformácií súčasne
- Transformácia súčasnej polohy

Transformácia bodu jednotlivo / Zobrazenie transformácie do MK ZBGIS

The screenshot displays the ZBGIS web application interface for point transformation. The main navigation bar includes the ZBGIS logo and menu items: "Rezortná transformačná služba", "Konverzná služba", and "Pomoc". Language options "SK" and "EN" are also present.

The main content area is divided into two sections:

- Vstupný formát:** A dropdown menu is set to "Transformácia bodu jednotlivo".
- Vstupný súradnicový systém:** Set to "ETRS89-LatLonh".
- Vstupný výškový systém:** Set to "ETRS89-h".
- Výstupný súradnicový systém:** Set to "S-JTSK (JTSK03)".
- Výstupný výškový systém:** Set to "Bpv".

Below these settings, there are input fields for the input coordinates (φ, λ, h) in the format "dd°mm'ss,ss" alebo dd,dd".

At the bottom of the main form, there are three buttons: "MOJA POZÍCIA", "VYMAZAŤ", and "TRANSFORMOVAŤ". The "TRANSFORMOVAŤ" button is highlighted with a red box and an arrow.

On the right side, a "Predošlé transformácie" (Previous transformations) panel shows a record for "Transformácia bodu, 01. 12. 2021, 14:18". It lists the input coordinates (φ: 48,5°, λ: 18°00'0", h: 360 m) and the output coordinates (Y: 504104,734 m, X: 1247715,564 m, H: 316,917 m). A red box highlights the "ZOBRAZIŤ V MK ZBGIS" button, with an arrow pointing to it. Below it is an "ODSTRÁNIŤ" button.

At the bottom of the page, there is a footer with logos for ÚGKK SR, the Ministry of the Interior, the Ministry of Finance, OPIS, and the European Union. The text indicates that the content is managed by the "Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky" and the application is provided by "Geodetický a kartografický ústav Bratislava". The version number "verzia 2.15" is also displayed.

Štandardizácia transformácií (EPSG databáza) – polohové transformácie

Vstupný súradnicový systém	Výstupný súradnicový systém	Transformácia [EPSG kód]
S-JTSK (JTSK03)	S-JTSK (JTSK)	8364
S-JTSK (JTSK)	S-JTSK (JTSK03)	8364
ETRS89-LatLonh	S-JTSK (JTSK03)	8365
S-JTSK (JTSK03)	ETRS89-LatLonh	8367
ETRS89-LatLonh	S-JTSK (JTSK)	8442
S-JTSK (JTSK)	ETRS89-LatLonh	8443

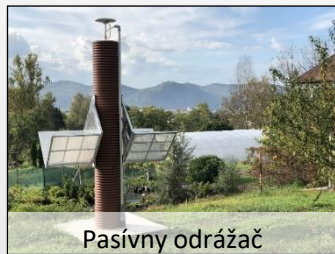
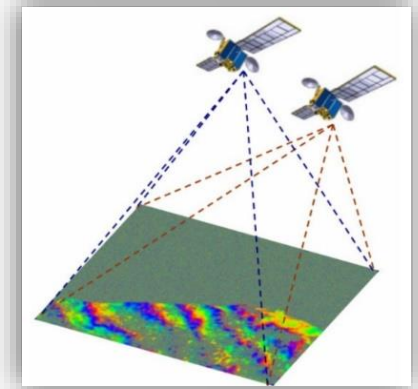
Štandardizácia transformácií (EPSG databáza) – výškové transformácie

Vstupný výškový systém	Výstupný výškový systém	Transformácia [EPSG kód]
ETRS89-h	Bpv	8361
Bpv	ETRS89-h	8361
ETRS89-h	EVRS (EVRF2007_AMST)	8362
EVRS (EVRF2007_AMST)	ETRS89-h	8362
Bpv	EVRS (EVRF2007_AMST)	8363
EVRS (EVRF2007_AMST)	Bpv	8363

- 
- InSAR

SKPOS GNSS/InSAR kolokačné stanice

- **InSAR** je nová geodetická technika radarového diaľkového prieskumu Zeme
- Z fázových meraní je možné určiť časový vývoj relatívnych pohybov
- Kolokácia InSAR odrážačov s GNSS umožní:
 - Transformáciu bodov do ETRS89
 - Previazanie InSAR sietí z jednotlivých dráh družíc
 - Kalibráciu systematických vplyvov



Pasívny odrážač



Aktívny odrážač

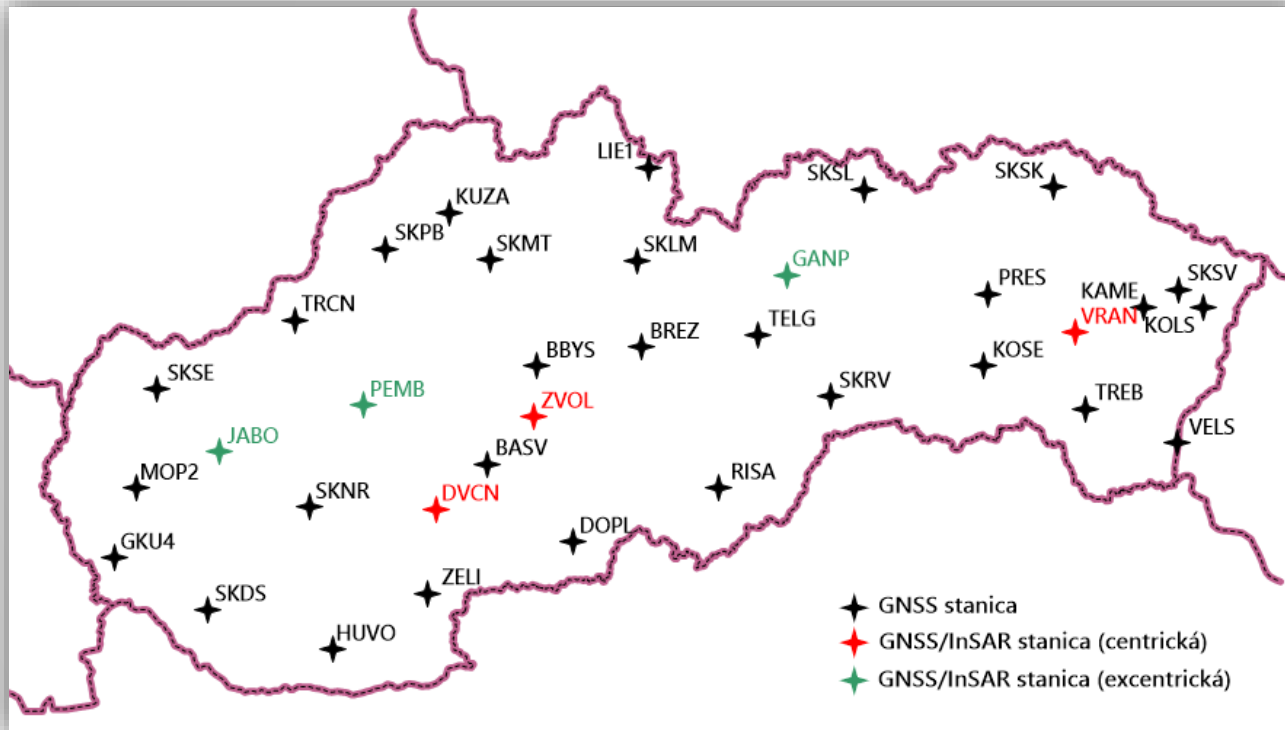


Excentrické umiestnenie



Centrické umiestnenie

SKPOS GNSS/InSAR kolokačné stanice



- 
- Užitočné linky

GKÚ web stránka

gku.sk/gku/

Applist SKPOS - Slovenská... Geoportál Mapa - Národný Ge... Vitejte | Trimble https://o1.gpsguer... Alberding Quality C... Zásobník práce - Fa... ZÓNA POUŽÍVATEĽ... Portál pro předplac... SKPOS Register | N... eGeodet/galeria eGeodet Štatistika Dochádzkový syst... intranet Mantis

Vyhľadavanie Pre nevidiacich

GKÚ GEODETICKÝ A KARTOGRAFICKÝ ÚSTAV BRATISLAVA

Aktuality O ústave Produkty a služby Kontakt

GKÚ **Geoportál** **Portál ESKN**

SKPOS **Katastrálne mapy** **Zákaznícke centrum**

Katastrálne mapy

Elektronické služby
katastra nehnuteľností

Objednávky

Dokumenty

Mesto/Obec

Kariéra

Všetky kontakty

Oznamy a aktuality

- 16.06.2022
Nový cenník
Oznamujeme Vám, že k 16.6.2022 vstúpil do platnosti nový cenník.
- 25.05.2022
Informácie pre používateľov Portálu ESKN
Informácie pre používateľov Portálu ESKN na základe skúseností z prvých týždňov od vypnutia KaPor
- 05.05.2022
Oznámenie o návrhu na vklad
Postup pri vytváraní oznámenia o návrhu na vklad
- 28.04.2022
Ukončenie prevádzky Katastrálneho portálu
Starý portál pod menom KAPOR - Katastrálny portál - bude nahradený modernějšími službami v ESKN a ZB GIS od 01.05.2022
- 19.04.2022
Upozornenie na pripravované odstavenie Katastrálneho portálu KaPor
Upozornenie na pripravované odstavenie Katastrálneho portálu KaPor
- 15.04.2022
Návod na riešenie
Problém s elektronickým podpisovaním Portálu ESKN súvisiaci s ochranou HTTPS

Vyhľadávány pojem napíšte sem

17:46 9.9.2022

GKÚ web stránka / Referáty

The screenshot shows the website of the Geodetic and Cartographic Institute of Bratislava (GKÚ). The main navigation menu includes 'Aktuality', 'O ústave', 'Produkty a služby', and 'Kontakt'. The 'O ústave' menu item is highlighted with a red box and arrow. The left sidebar contains a list of menu items, with 'Referáty' highlighted by a red box and arrow. The main content area displays a table of references.

Autor	Názov referátu	rok	ppt (pdf)	text (pdf)
Ing. Martin Ferienc Ing. Branislav Droščák, Ph.D.	Geokinematika Slovenska GNSS Seminar Brno 2020	2020	stiahnuť	stiahnuť
Ing. Karol Smolík a kol.	Prínos družicových systémov Galileo a BeiDou GNSS Seminar Brno 2020	2020	stiahnuť	stiahnuť
Ing. Ján Bublavý, Ing. Branislav Droščák, Ph.D., Ing. Miroslava Majkráková	Výpočet nového výškoveho systému Geodezia kartografia geoinformatika 2019	2019	stiahnuť	stiahnuť
Ing. Branislav Droščák, Ph.D. a Ing. Ján Bublavý	Novinky SKPOS a poskytovania údajov o bodoch GZ GNSS Seminar Brno 2018	2019	stiahnuť	stiahnuť
Ing. Branislav Droščák, Ph.D. a kol.	First_Experience_with_Ga_Land_Bds_Trimble_User_Conference_2019	2019	stiahnuť	
Ing. Branislav Droščák, Ph.D.	EUPOS Geodezia kartografia geoinformatika 2019	2019	stiahnuť	
Ing. Branislav Droščák, Ph.D. a kol.	Vertikálna grav.zakladna Ganovce Lomnický stit 2019 27SGD Zilina 2019	2019	stiahnuť	
Ing. Branislav Droščák, Ph.D. Bublavý Ing. Miroslava Majkráková	27SGD_Zilina_2019	2019	stiahnuť	
Ing. Martin Ferienc Ing. Branislav Droščák, Ph.D.	Geokinematika Slovenska Geodezia kartografia geoinformatika 2019	2019	stiahnuť	
Ing. Martin Ferienc Ing. Karol Smolík	SKPOS Quality Control GNSS Seminar Brno 2019	2019	stiahnuť	Ing. Martin
Ing. Martin Ferienc Ing. Branislav Droščák, Ph.D.	Geokinematika Slovenska Geodézia kartografia geodynamika 2019	2019		stiahnuť
Ing. Miroslava	Vypocet realizacie noveho vyskového systému na Slovensku GKU	2019	stiahnuť	

Geoportál web stránka

www.geoportal.sk / Geodetické základy

The screenshot displays the Geoportal.sk website interface. At the top, the navigation menu includes 'Geodetické základy', 'Kataster nehnuteľností', 'ZBGIS', 'Archív', 'Applikácie', 'Služby', 'INSPIRE', and 'Časté otázky'. The 'Geodetické základy' item is highlighted with a red box and a red arrow. Below the navigation is a large banner image of a mountain range with the text 'Letecké laserové skenovanie' and a 'Viac' button. On the left side, there is a vertical menu with items: 'Účel Geoportálu', 'Objednávky', 'Mesto/Obec', 'Dokumenty - návody - prezentácie', 'Geodetické základy - na stiahnutie', 'ZBGIS - na stiahnutie', and 'Kontakt'. The main content area features a section titled 'Applikácie a služby' with a grid of icons representing various services: 'Mapový klient ZBGIS', 'Rezortná transformačná služba', 'Konverzná služba', 'Metainformačný systém ZBGIS', 'SKPOS', 'Portál Produkty a služby', 'Portál ESKN', and 'Mapové služby'. At the bottom, there is a section for 'Oznamy a aktuality'. The browser's address bar shows the URL 'geoportal.sk/geoportal.html' and the search bar contains the text 'Vyhľadávany pojem napíšte sem'. The system tray at the bottom right shows the date and time: '17:49 9. 9. 2022'.

SKPOS web stránka

www.skpos.gku.sk

The screenshot displays the SKPOS website interface. At the top, a navigation menu includes 'ÚVOD', 'SKPOS', 'KONTROLA KVALITY', 'ODKAZY', 'ZAUJÍMAVOSTI', and 'KONTAKT'. There are also buttons for 'ONLINE OBCHOD' and 'REGISTRÁCIA'. Below the menu is a map of Slovakia with numerous blue star markers representing GNSS stations. A red box highlights the navigation menu, and a red arrow points to the 'KONTAKT' link. Below the map, a banner for 'SKPOS® 2021' features the text 'Seminár pre používateľov služby pri príležitosti 15. výročia SKPOS' and buttons for 'Informácie' and 'Prezentácie a videozáznamy'. A red box highlights this banner, and a red arrow points to the 'Prezentácie a videozáznamy' button. Below the banner, the main heading 'Slovenská priestorová observačná služba' is followed by a detailed description of the service. At the bottom, a 'Novinky' (News) section lists several updates with dates and brief descriptions. A red box highlights the 'Novinky' header, and a red arrow points to the first news item. The footer contains the copyright notice: '© 2021 - Geodetický a kartografický ústav Bratislava'.

SKPOS® ÚVOD SKPOS KONTROLA KVALITY ODKAZY ZAUJÍMAVOSTI KONTAKT ONLINE OBCHOD REGISTRÁCIA

Slovenská priestorová observačná služba

SKPOS® 2021
Seminár pre používateľov služby pri príležitosti 15. výročia SKPOS
Informácie Prezentácie a videozáznamy

SKPOS®
Slovenská priestorová observačná služba

Slovenská priestorová observačná služba (SKPOS®) je multifunkčný nástroj na presné určovanie polohy objektov a javov pomocou globálnych navigačných družicových systémov (ďalej GNSS). Služba umožňuje používateľom pracovať on-line alebo dodatočne v záväzných geodetických referenčných systémoch ETRS89 a S-JTSK (v realizácii JTSK03). SKPOS® pozostáva zo siete permanentných referenčných staníc GNSS pripojených pomocou privátnej virtuálnej siete do Národného servisného centra nachádzajúceho sa na Geodetickom a kartografickom ústave v Bratislave. Národné servisné centrum je vybavené riadiacim softvérom služby, ktorý spravuje namerané družicové observácie zo siete permanentných referenčných staníc a zároveň generuje tzv. sieťové korekcie pre používateľov využívajúcich službu v reálnom čase a údaje slúžiace na dodatočné spracovanie pre používateľov vybavených postprocesingovým softvérom.

Novinky

- 03.11.2021 Upgrade firmvéru prijímačov Trimble NetR9 na verziu 5.52 a Trimble Alloy na verziu 6.12
- 02.11.2021 Mountpoint SKPOS_CM_CMRx bol rozšírený o družicové systémy Galileo a BeiDou
- 25.10.2021 Boli zverejnené prezentácie z SKPOS Seminára
- 07.10.2021 Registrácia na Seminár SKPOS 2021 bude ukončená 17.10.2021
- 16.09.2021 Mountpoint SKPOS_CM_32_test (vytvorený na testovacie účely a obsahujúci Multi Signal Message MSM7) bude nahradený mountpointom SKPOS_CM_32_MSM7. Do konca septembra pobežia oba mountpointy súčasne, no od 1.10.2021 bude prístupný už iba mountpoint SKPOS_CM_32_MSM7.
- 03.09.2021 Registrácia na Seminár SKPOS 2021 bola spustená
- 26.08.2021 V piatok 27.8.2021 v čase od 12:30 do 17:00 bude prebiehať revízia transformačnej stanice v budove GKÚ. SKPOS bude v prevádzke, môže však dochádzať k neočakávaným krátkodobým výpadkom.
- 20.05.2021 Seminár SKPOS 2021 sa uskutočnil 20.10.2021. Viac info na stránke seminára.
- 26.04.2021 Upgrade firmvéru prijímačov Trimble NetR9 na verziu 5.50 a Trimble Alloy na verziu 6.10
- 23.04.2021 Ukončenie prevádzky referenčnej stanice SKVT. Stanica bude v blízkej budúcnosti nahradená.

© 2021 - Geodetický a kartografický ústav Bratislava

Ďakujem za pozornosť!



branislav.droscak@skgeodesy.sk