



GEODETIKÝ A KARTOGRAFICKÝ ÚSTAV BRATISLAVA

Chlumeckého 4, 827 45 Bratislava II

www.gku.sk, www.geoportal.sk



Súradnicový systém S-JTSK[JTSK03] v QGIS verzia 4.2

2.4.2025

**Ing. Tomáš Dekan
tomas.dekan@skgeodesy.sk**

Obsah

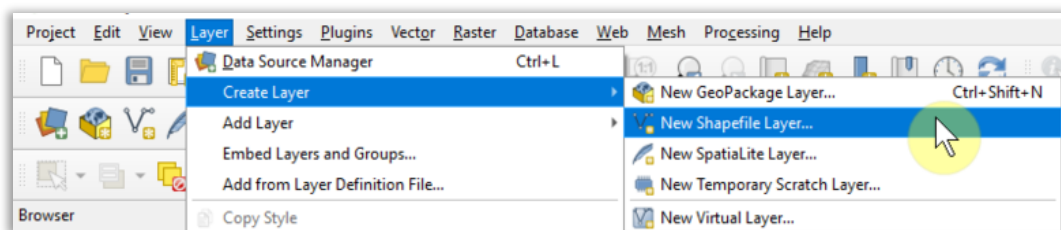
1.	Výber súradnicového systému novej vrstvy	3
2.	Priradenie súradnicového systému existujúcej vrstve.....	4
	Vektorová vrstva	5
	Rastrová vrstva	6
3.	Transformácie pre súradnicový systém S-JTSK[JTSK03].....	7
	Manuálne nastavenie transformácií	8
	Automatické nastavenie transformácií	11
4.	Transformácia súradnicového systému	14
	Vektorová vrstva	14
	Rastrová vrstva	17
5.	Transformácia medzi S-JTSK[JTSK] a ETRS89	19


Súradnicový systém S-JTSK[JTSK03] v QGIS

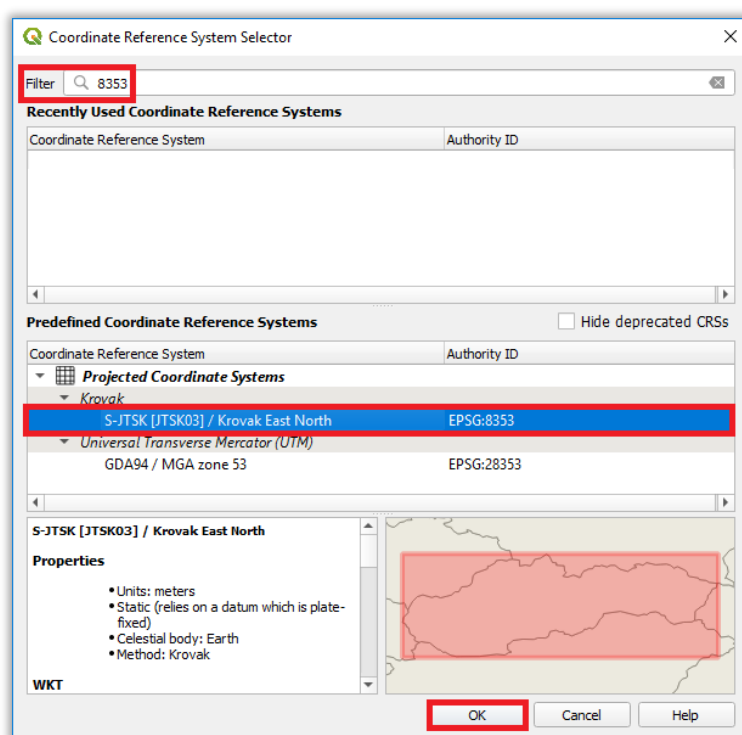
V aplikácii QGIS (od verzie 3.10) je už zadefinovaný geodetický referenčný súradnicový systém S-JTSK[JTSK03] (kód EPSG:8351) spolu s jeho projekciami S-JTSK [JTSK03] / Krovak (kód EPSG:8352) a S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North (kód EPSG:8353), ktorá sa používa v GIS aplikáciách. V návode je popísaný postup nastavenia súradnicových systémov a transformácií používaných na území Slovenska. Návod platí pre **QGIS verzia 3.20.0 (19.6.2021) a novšie**, ktoré je možné bezplatne stiahnuť na stránke <https://qgis.org/en/site/>. Všetky vydané verzie QGIS je možné stiahnuť na stránke <https://qgis.org/downloads/>.

1. Výber súradnicového systému novej vrstvy

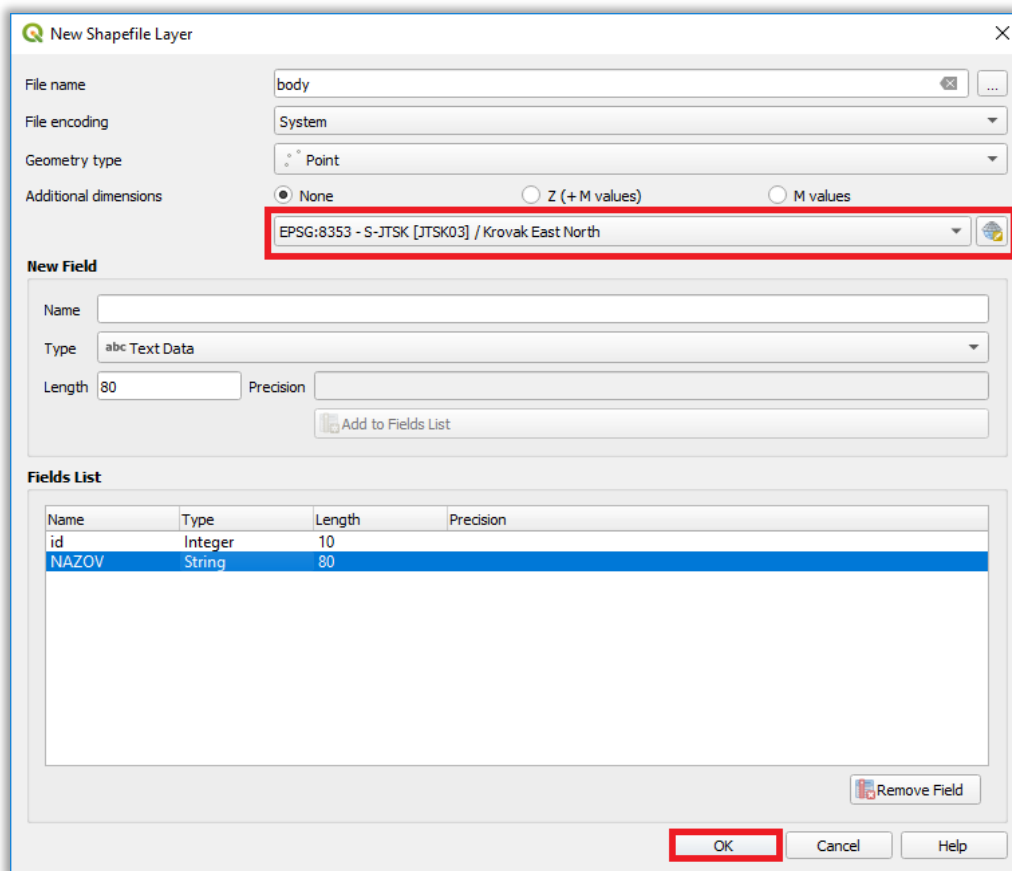
Nová vektorová vrstva napr. vo formáte Shapefile sa dá vytvoriť v hlavnom menu v paneli *Layer* → *Create Layer* → *New Shapefile Layer*:



Po spustení tejto funkcie sa otvorí okno *New Shapefile Layer*, kde na výber súradnicového systému slúži tlačidlo *Select CRS* . Po kliknutí na toto tlačidlo sa otvorí okno *Coordinate Reference System Selector*, kde do políčka *Filter* treba pre súradnicový systém S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North zadať jeho EPSG kód 8353 alebo prípadne jeho názov, potom v políčku *Predefined Coordinate Reference Systems* nájdený súradnicový systém označiť kliknutím myšou a nakoniec kliknúť na tlačidlo *OK*:



Súradnicový systém vrstvy je tak zadefinovaný. V okne *New Shapefile Layer* ešte v políčku *File name* zadať názov a umiestnenie súboru, v políčku *Geometry type* vybrať typ geometrie objektov (bod, línia, polygón), v časti *New Field* je možné zadefinovať atribúty a nakoniec kliknúť na tlačidlo *OK*:



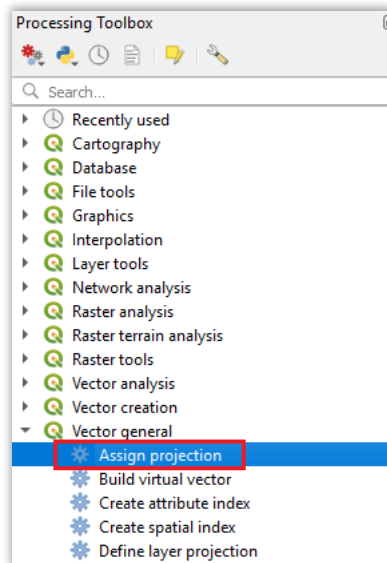
Zoznam EPSG kódov ďalších súradnicových systémov používaných na území Slovenska je uvedený v [tabuľke 2](#).

2. Priradenie súradnicového systému existujúcej vrstve

Keďže súradnicový systém S-JTSK[JTSK03] nebol v starších verziách QGIS zadefinovaný, nedal sa údajom priradiť podľa postupu uvedeného v [1. kapitole](#). Ak je ho potrebné priradiť už existujúcim vrstvám vytvorených v tomto súradnicovom systéme napr. pre účely transformácie, je to možné urobiť nasledovne:

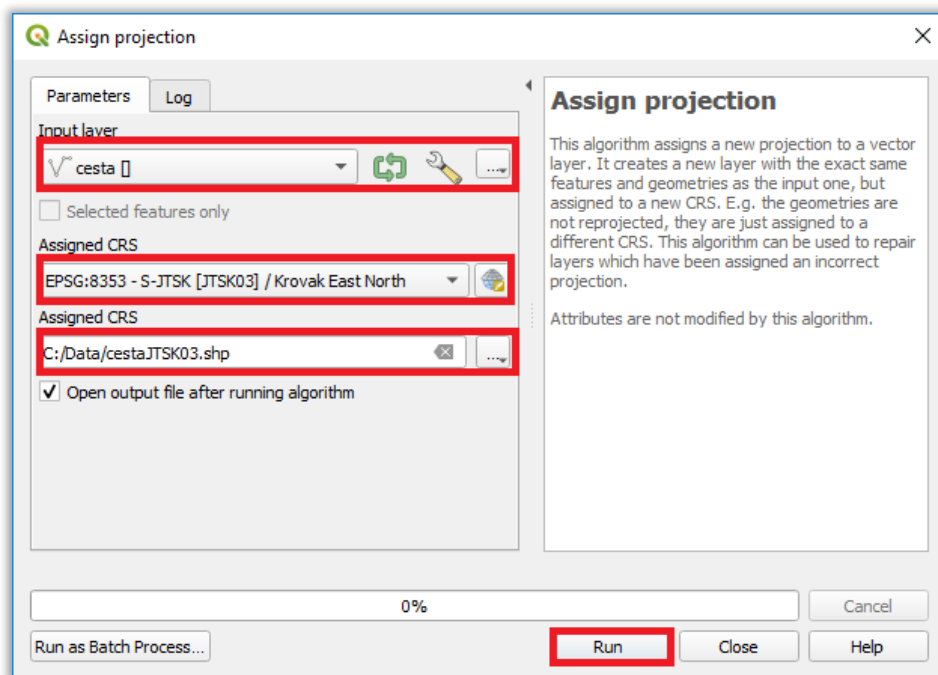
Vektorová vrstva

Na priradenie súradnicového systému vektorovej vrstve sa používa funkcia *Assign projection*, ktorá sa nachádza v paneli *Processing Toolbox* → *Vector general*:

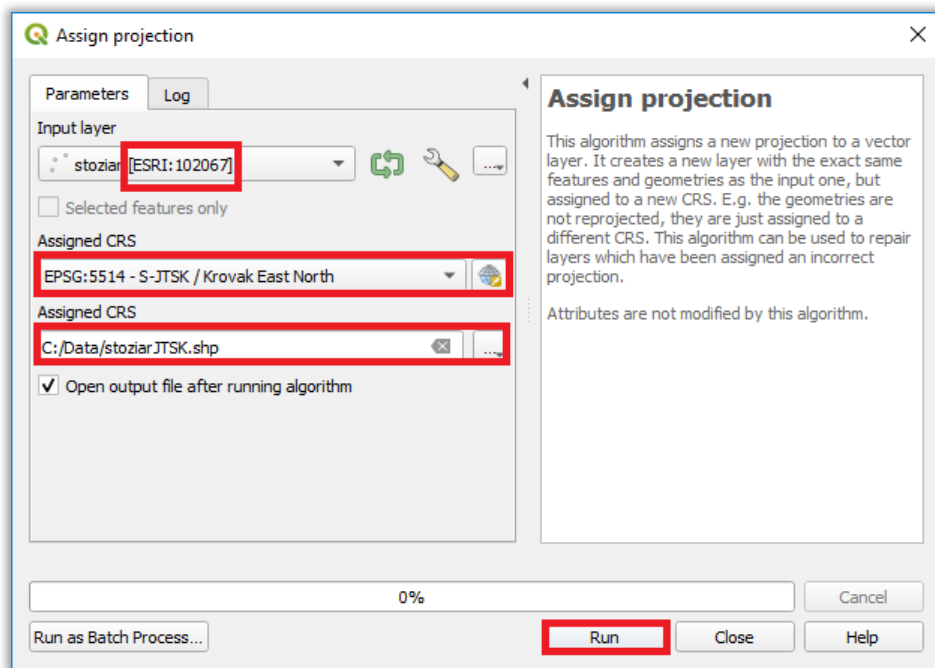


Po spustení tejto funkcie sa otvorí okno *Assign projection*, kde treba vyplniť potrebné parametre a potom kliknúť na tlačidlo *Run*:

- *Input layer* - vybrať vstupnú vrstvu.
- *Assigned CRS* - vybrať súradnicový systém.
- v druhom poličku *Assigned CRS* zadať názov, formát a umiestnenie výstupného súboru.

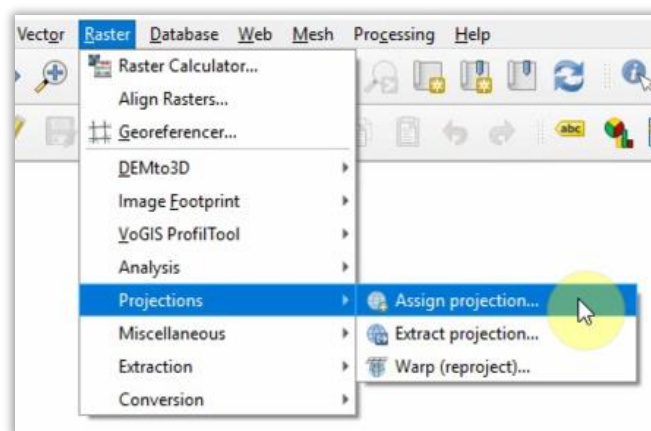


Poznámka: Pre súradnicový systém S-JTSK[JTSK] sa používal aj kód ESRI:102067 a môže sa stať, že niektoré údaje sú stále uvádzané v súradnicovom systéme s týmto kódom. Aby bolo možné v QGIS používať správne transformácie odporúča sa zmeniť súradnicový systém na EPSG:5514:



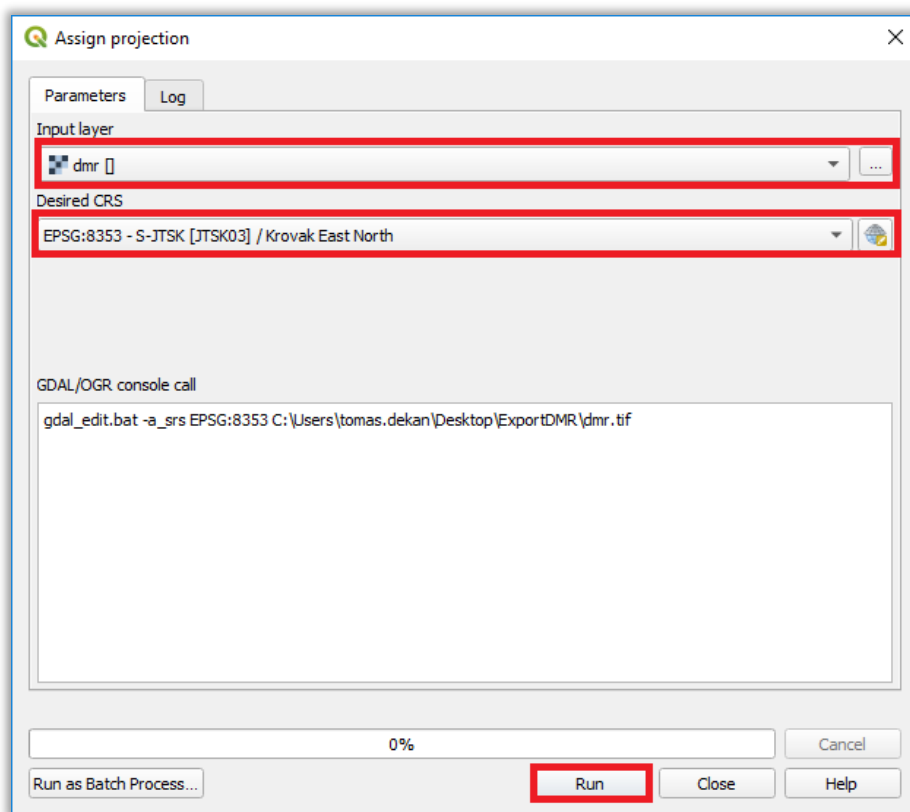
Rastrová vrstva

Na priradenie súradnicového systému rastrovej vrstve sa používa funkcia *Assign projection*, ktorá sa nachádza v paneli *Raster*→*Projections*:



Po spustení tejto funkcie sa otvorí okno *Assign projection*, kde treba vyplniť potrebné parametre a potom kliknúť na tlačidlo *Run*:

- *Input layer* - vybrať vstupný raster.
- *Desire CRS* – vybrať súradnicový systém.



3. Transformácie pre súradnicový systém S-JTSK[JTSK03]

Najnovšie verzie aplikácie QGIS (od verzie 3.12.3) plne podporujú transformácie týkajúce sa súradnicového systému S-JTSK[JTSK03]. Ich zoznam je uvedený v [tabuľke 1](#).


Tab. 1 Zoznam transformácií pre S-JTSK[JTSK03]

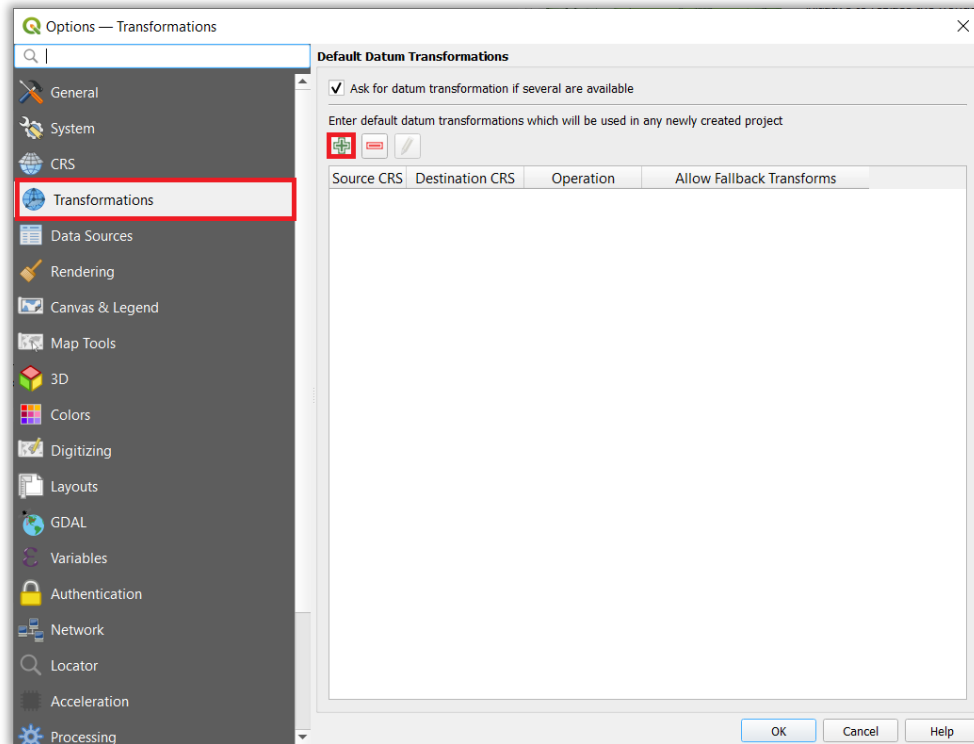
Vstupný súradnicový systém	Výstupný súradnicový systém	Transformácia [EPSG kód]
S-JTSK (JTSK03)	S-JTSK (JTSK)	8364
S-JTSK (JTSK)	S-JTSK (JTSK03)	8364
S-JTSK (JTSK03)	ETRS89	8367
ETRS89	S-JTSK (JTSK03)	8365
S-JTSK (JTSK03)	WGS84	8368
WGS84	S-JTSK (JTSK03)	8368

Postup pre nastavenie transformácie medzi súradnicovými systémami v aplikácii QGIS


Manuálne nastavenie transformácií

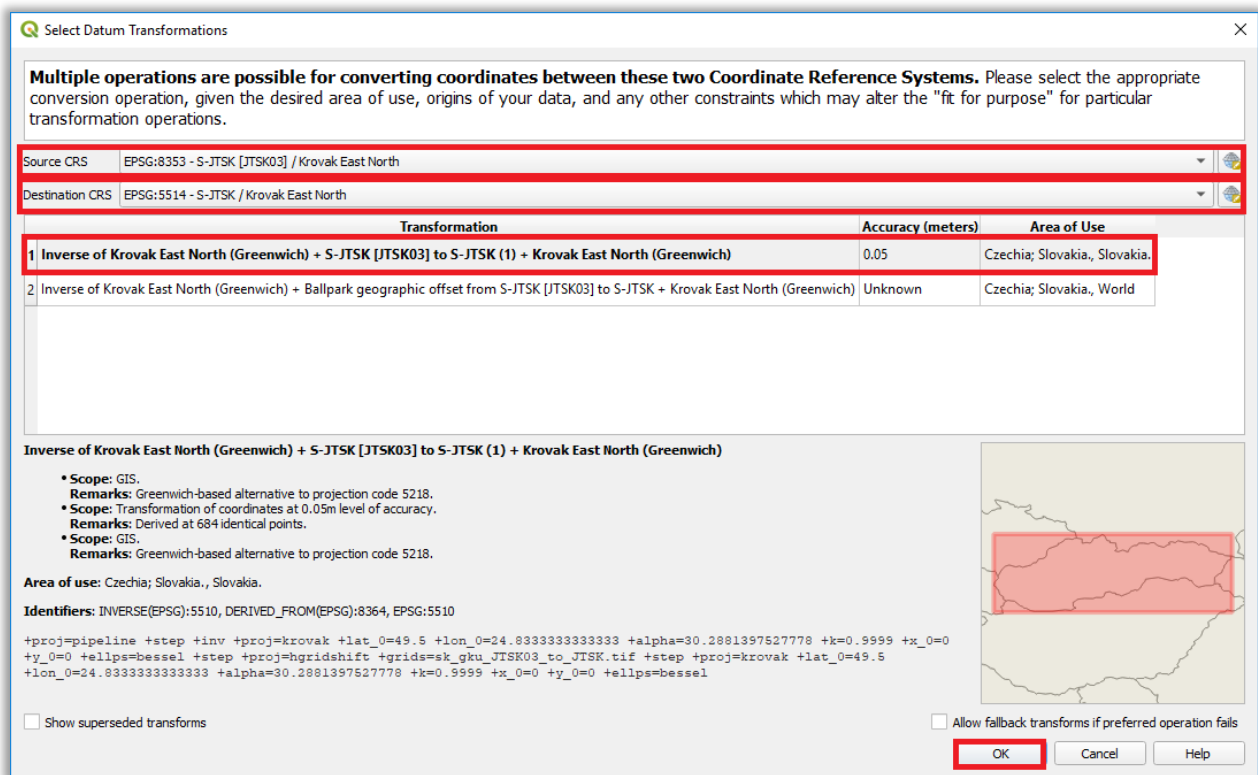
Príklad pre transformáciu z S-JTSK[JTSK03] do S-JTSK[JTSK]:

V hlavnom menu v paneli *Settings* → *Options* otvoriť záložku *Transformations* a tam v časti *Default Datum Transformations* kliknúť na tlačidlo  :

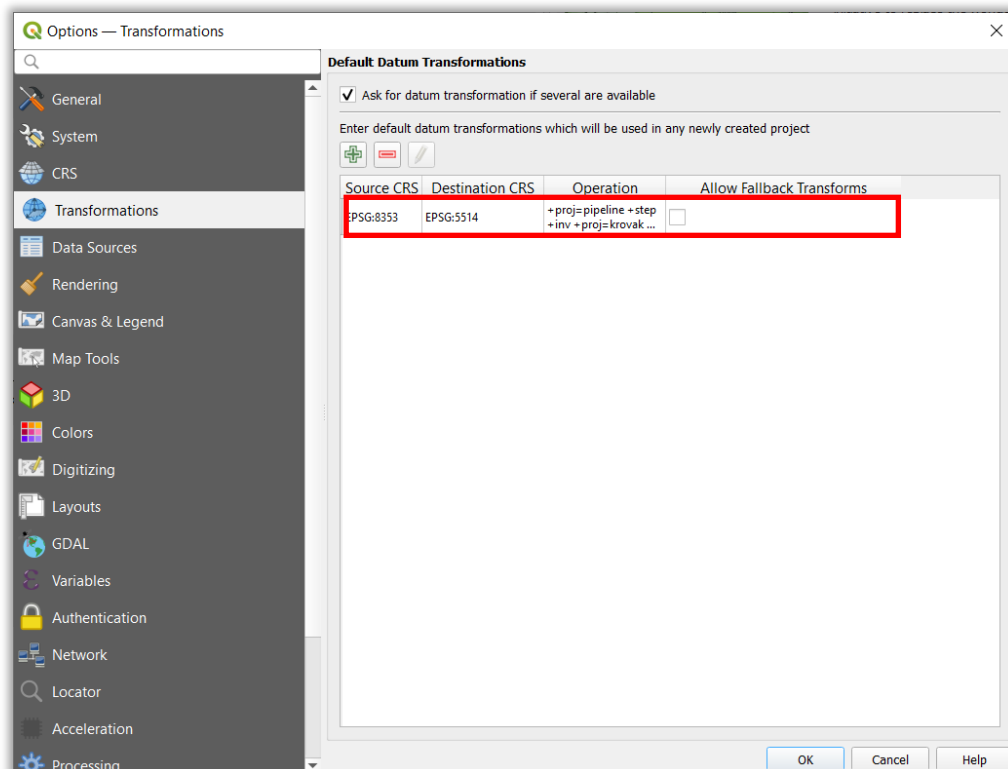


Otvorí sa okno *Select Datum Transformations*, kde v políčku *Source CRS* vybrať súradnicový systém S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North (kód EPSG:8353) a v políčku *Destination CRS* zase

S-JTSK / Krovak East North (kód EPSG:5514) tak, že po kliknutí na tlačidlo *Select CRS*  sa otvorí okno *Coordinate Reference System Selector*, kde v políčku *Filter* zadať EPSG kód alebo prípadne názov daného súradnicového systému. Následne sa zobrazia nájdené transformácie, z ktorých treba vybrať správnu, políčko *Allow fallback transforms if preferred operation fails* nechať neoznačené a nakoniec kliknúť na tlačidlo *OK*:



Transformácia je tak v paneli *Transformations* zadefinovaná:



Podobným spôsobom nastaviť aj opačnú transformáciu z S-JTSK[JTSK] do S-JTSK[JTSK03] a tiež ostatné transformácie medzi súradnicovými systémami používanými na území Slovenska, ktorých zoznam je uvedený v [tabuľke 2](#).

Tab. 2 Zoznam vybraných súradnicových referenčných systémov používaných na území SR

Názov v EPSG	EPSG kód	Názov v QGIS	Typ	Názov v RTS
S-JTSK [JTSK03]	8351	S-JTSK [JTSK03]	GCS	Bessel1841-LatLon (JTSK03)
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	PCS	S-JTSK (JTSK03)
S-JTSK	4156	S-JTSK	GCS	Bessel1841-LatLon (JTSK)
S-JTSK / Krovak East North	5514	S-JTSK / Krovak East North	PCS	S-JTSK (JTSK)
ETRS89	4258	ETRS89	GCS	ETRS89-LatLonh
ETRS89 / UTM zone 33N	3045; 25833	ETRS89 / UTM zone 33N (N-E)	PCS	ETRS89-TM33
ETRS89 / UTM zone 34N	3046; 25834	ETRS89 / UTM zone 34N (N-E)	PCS	ETRS89-TM34
ETRS89 / LAEA	3035	ETRS89-extended / LAEA Europe	PCS	ETRS89-LAEA
ETRS89 / LCC	3034	ETRS89-extended / LCC Europe	PCS	ETRS89-LCC
WGS84	4326	WGS 84	GCS	-
WGS84 / Pseudo-Mercator	3857	WGS 84 / Pseudo-Mercator	PCS	-
WGS84 / UTM zone 33N	32633	WGS 84 / UTM zone 33N	PCS	-
WGS84 / UTM zone 34N	32634	WGS 84 / UTM zone 34N	PCS	-

Vysvetlivky:

- GCS – Geographic Coordinate System
- PCS – Projected Coordinate System
- RTS – [Rezortná transformačná služba](#)

Transformácie pre súradnicový systém S-JTSK[JTSK03] uvedené v [tabuľke 1](#):

- S-JTSK[JTSK03] → S-JTSK[JTSK]

Source CRS	EPSG:8353 - S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North		
Destination CRS	EPSG:5514 - S-JTSK / Krovak East North		
	Transformation	Accuracy (meters)	Area of Use
1	Inverse of Krovak East North (Greenwich) + S-JTSK [JTSK03] to S-JTSK (1) + Krovak East North (Greenwich)	0.05	Europe - Czechoslovakia, Slovakia

- S-JTSK[JTSK] → S-JTSK[JTSK03]

Source CRS	EPSG:5514 - S-JTSK / Krovak East North		
Destination CRS	EPSG:8353 - S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North		
	Transformation	Accuracy (meters)	Area of Use
1	Inverse of Krovak East North (Greenwich) + Inverse of S-JTSK [JTSK03] to S-JTSK (1) + Krovak East North (Greenwich)	0.05	Europe - Czechoslovakia, Slovakia

- S-JTSK[JTSK03] → ETRS89

Source CRS	EPSG:8353 - S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North		
Destination CRS	EPSG:4258 - ETRS89		
	Transformation	Accuracy (meters)	Area of Use
1	Inverse of Krovak East North (Greenwich) + S-JTSK [JTSK03] to ETRS89 (1)	0.001	Europe - Czechoslovakia, Slovakia

- ETRS89 → S-JTSK[JTSK03]

Source CRS	EPSG:4258 - ETRS89	
Destination CRS	EPSG:8353 - S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	
	Transformation	Accuracy (meters)
1	ETRS89 to S-JTSK [JTSK03] (1) + Krovak East North (Greenwich)	0.001
		Area of Use
		Slovakia, Europe - Czechoslovakia

- S-JTSK[JTSK03] → WGS84

Source CRS	EPSG:8353 - S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	
Destination CRS	EPSG:4326 - WGS 84	
	Transformation	Accuracy (meters)
1	Inverse of Krovak East North (Greenwich) + S-JTSK [JTSK03] to WGS 84 (1)	1
		Area of Use
		Europe - Czechoslovakia, Slovakia

- WGS84 → S-JTSK[JTSK03]

Source CRS	EPSG:4326 - WGS 84	
Destination CRS	EPSG:8353 - S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	
	Transformation	Accuracy (meters)
1	Inverse of S-JTSK [JTSK03] to WGS 84 (1) + Krovak East North (Greenwich)	1
		Area of Use
		Slovakia, Europe - Czechoslovakia

Automatické nastavenie transformácií

Pre automatické nastavenie správnych transformácií je možné použiť súbor QGIS3.txt, ktorý je možné stiahnuť z nasledujúceho odkazu https://www.gku.sk/files/gku/produkty-sluzby/nastiahnutie/qgis_trans.zip. Súbor QGIS3.txt obsahuje zadefinované transformácie medzi súradnicovými systémami z [tabuľky 2](#). Kompletný zoznam zadefinovaných transformácií je uvedený v [tabuľke 3](#). Obsah tohto súboru stačí nakopírovať do časti *Projections* konfiguračného súboru QGIS3.ini, ktorý sa nachádza v priečinku

C:\Users\user_name\AppData\Roaming\QGIS\QGIS3\profiles\default\QGIS .

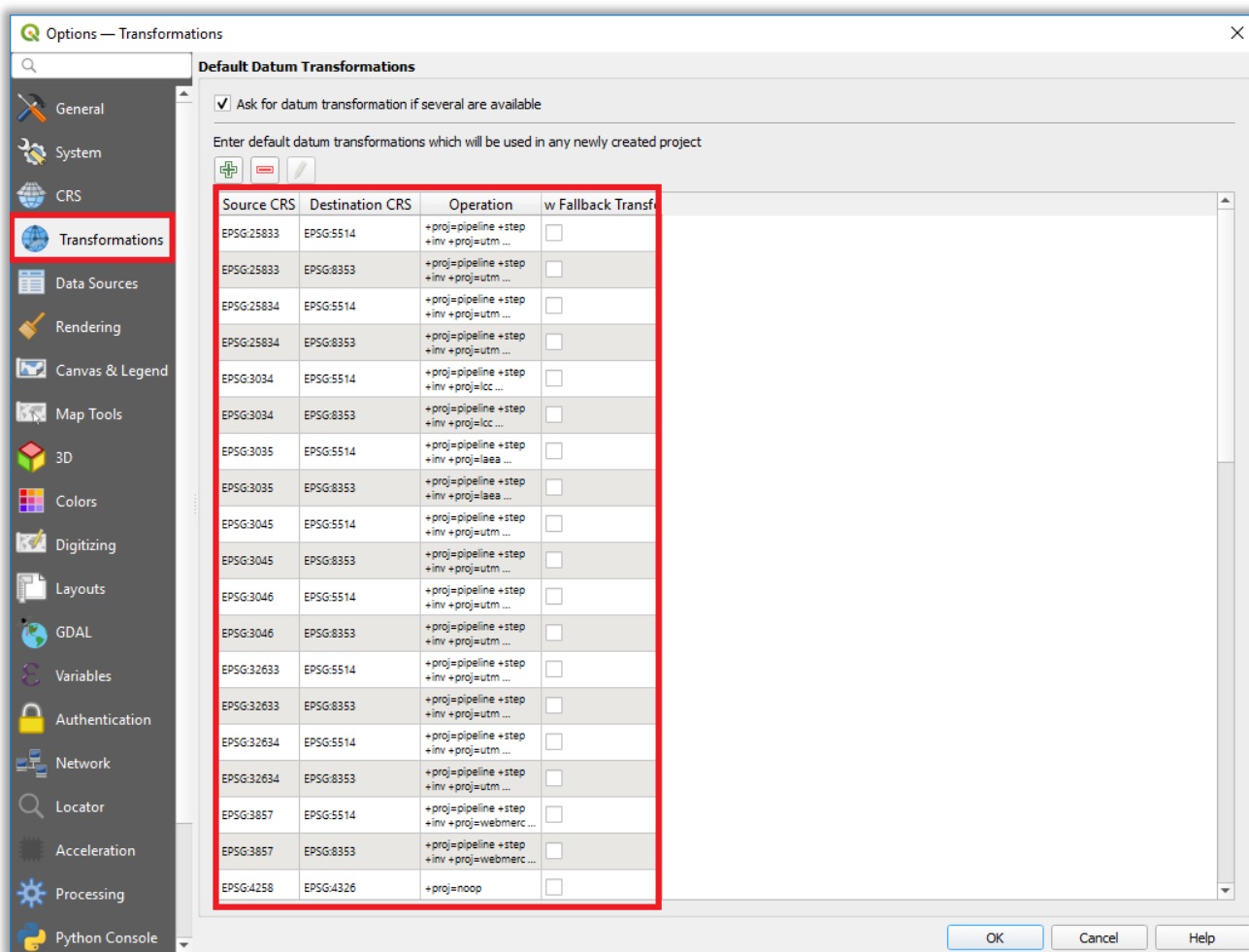
V operačnom systéme Windows môže byť priečinok *AppData* skrytý. Zobrazenie skrytých priečinkov je možné nastaviť cez *Ovládací panel* → *Možnosti Prieskumníka* → *Zobrazenie* → *Súbory a priečinky* → *Skryté súbory a priečinky* a tam zvoliť možnosť *Zobrazovať skryté súbory, priečinky a jednotky*.

Súbor QGIS3.ini je možné otvoriť v textovom editore napr. Notepad++, WordPad a pod.:

```
[Projections]
defaultBehavior=useProject
layerDefaultCrs=EPSG:4326
EPSG%3A4258\EPSG%3A5514_coordinateOp="+proj=pipeline +step +proj=unitconvert
EPSG%3A4258\EPSG%3A8353_coordinateOp="+proj=pipeline +step +proj=unitconvert
EPSG%3A4326\EPSG%3A8353_coordinateOp="+proj=pipeline +step +proj=unitconvert
EPSG%3A5514\EPSG%3A4258_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A5514\EPSG%3A8353_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A8353\EPSG%3A4258_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A8353\EPSG%3A4326_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A8353\EPSG%3A5514_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A3046\EPSG%3A5514_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=utm +z
EPSG%3A3046\EPSG%3A8353_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=utm +z
EPSG%3A32634\EPSG%3A8353_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=utm +z
EPSG%3A3857\EPSG%3A8353_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=webmerc
EPSG%3A5514\EPSG%3A3046_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A8353\EPSG%3A3046_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A8353\EPSG%3A32634_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A8353\EPSG%3A3857_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A5514\EPSG%3A4326_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A5514\EPSG%3A32634_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A5514\EPSG%3A3857_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A4326\EPSG%3A5514_coordinateOp="+proj=pipeline +step +proj=unitconvert
EPSG%3A32634\EPSG%3A5514_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=utm +z
EPSG%3A3857\EPSG%3A5514_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=webmerc
EPSG%3A25834\EPSG%3A5514_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=utm +z
EPSG%3A25834\EPSG%3A8353_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=utm +z
EPSG%3A3034\EPSG%3A5514_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=lcc +la
EPSG%3A3034\EPSG%3A8353_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=lcc +la
EPSG%3A3035\EPSG%3A8353_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=laea +l
EPSG%3A3035\EPSG%3A5514_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=laea +l
EPSG%3A5514\EPSG%3A25834_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A5514\EPSG%3A3035_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A8353\EPSG%3A25834_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A5514\EPSG%3A3034_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A8353\EPSG%3A3035_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A8353\EPSG%3A3034_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A3045\EPSG%3A5514_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=utm +z
EPSG%3A3045\EPSG%3A8353_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=utm +z
EPSG%3A5514\EPSG%3A3045_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A8353\EPSG%3A3045_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A25833\EPSG%3A5514_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=utm +z
EPSG%3A25833\EPSG%3A8353_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=utm +z
EPSG%3A5514\EPSG%3A25833_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A8353\EPSG%3A25833_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A32633\EPSG%3A8353_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=utm +z
EPSG%3A8353\EPSG%3A32633_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A32633\EPSG%3A5514_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=utm +z
EPSG%3A5514\EPSG%3A32633_coordinateOp="+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak
EPSG%3A4258\EPSG%3A4326_coordinateOp="+proj=noop"
EPSG%3A4326\EPSG%3A4258_coordinateOp="+proj=noop"

[colors]
recent=@Variant(\0\0\0\x43\x2\xff\xff\xff\xa0\xfa\xfa\xff\xff\0\0), @Variant(\
```

Transformácie sú následne automaticky nastavené v paneli *Settings* → *Options* → *Transformations* v časti *Default Datum Transformations*:



Tab. 3 Zoznam transformácii zadefinovaných v súbore QGIS3.txt

Vstupný súradnicový systém	Kód EPSG	Výstupný súradnicový systém	Kód EPSG
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	S-JTSK / Krovak East North	5514
S-JTSK / Krovak East North	5514	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS89	4258
ETRS89	4258	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS89 / UTM zone 33N	3045; 25833
ETRS89 / UTM zone 33N	3045; 25833	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS89 / UTM zone 34N	3046; 25834
ETRS89 / UTM zone 34N	3046; 25834	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS89 / LCC	3034
ETRS89 / LCC	3034	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS89 / LAEA	3035
ETRS89 / LAEA	3035	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	WGS84	4326
WGS84	4326	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	WGS 84 / Pseudo-Mercator	3857
WGS 84 / Pseudo-Mercator	3857	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	WGS 84 / UTM zone 33N	32633
WGS 84 / UTM zone 33N	32633	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	WGS 84 / UTM zone 34N	32634
WGS 84 / UTM zone 34N	32634	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353
S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS89	4258
ETRS89	4258	S-JTSK / Krovak East North	5514

S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS89 / UTM zone 33N	3045; 25833
ETRS89 / UTM zone 33N	3045; 25833	S-JTSK / Krovak East North	5514
S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS89 / UTM zone 34N	3046; 25834
ETRS89 / UTM zone 34N	3046; 25834	S-JTSK / Krovak East North	5514
S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS89 / LCC	3034
ETRS89 / LCC	3034	S-JTSK / Krovak East North	5514
S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS89 / LAEA	3035
ETRS89 / LAEA	3035	S-JTSK / Krovak East North	5514
S-JTSK / Krovak East North	5514	WGS84	4326
WGS84	4326	S-JTSK / Krovak East North	5514
S-JTSK / Krovak East North	5514	WGS 84 / Pseudo-Mercator	3857
WGS 84 / Pseudo-Mercator	3857	S-JTSK / Krovak East North	5514
S-JTSK / Krovak East North	5514	WGS 84 / UTM zone 33N	32633
WGS 84 / UTM zone 33N	32633	S-JTSK / Krovak East North	5514
S-JTSK / Krovak East North	5514	WGS 84 / UTM zone 34N	32634
WGS 84 / UTM zone 34N	32634	S-JTSK / Krovak East North	5514
ETRS89	4258	WGS84	4326
WGS84	4326	ETRS89	4258

Poznámka:

Na území Slovenska sa súradnicový systém WGS84 považuje za identický s ETRS89. Z toho dôvodu sa pri transformácii z S-JTSK [JTSK03] do ETRS89 aj WGS84 a späť používajú rovnaké transformačné parametre.

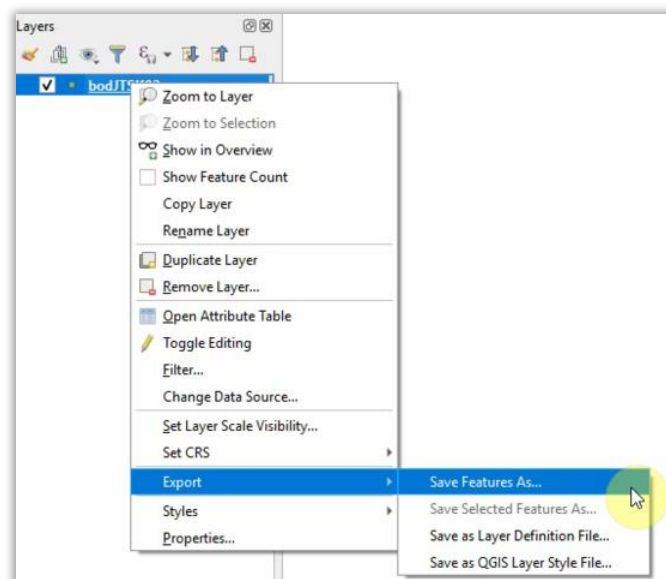
V súbore QGIS3.txt sú zadefinované aj presné transformácie zo súradnicového systému S-JTSK[JTSK] (EPSG:5514) do WGS84 (EPSG:4326) a späť s využitím medzikroku s transformáciou do S-JTSK[JTSK03]. Bez použitia súboru QGIS.txt sa v aplikácii QGIS tieto transformácie nedajú manuálne zvoliť.

4. Transformácia súradnicového systému

Vektorová vrstva

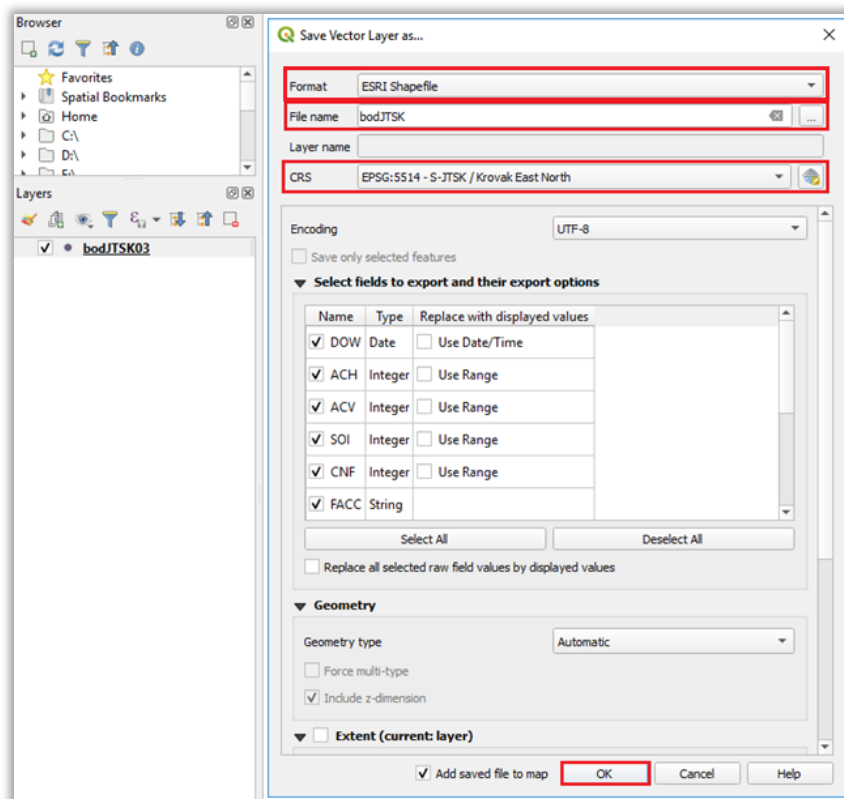
Na transformáciu súradnicového systému vektorových údajov je možné použiť dva spôsoby:

a) V paneli *Layers* kliknúť pravým tlačidlom myši na vrstvu, vybrať *Export* a tam *Save Feature As...*:

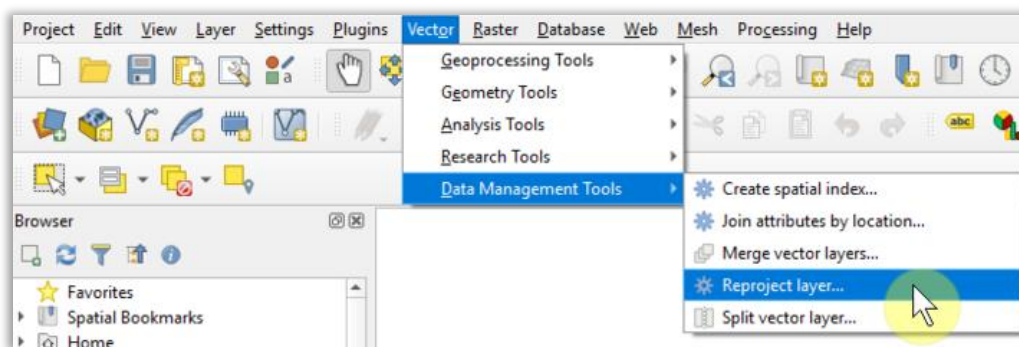


Otvorí sa okno *Save Vector Layer as...*, kde treba vyplniť potrebné parametre a potom kliknúť na tlačidlo *OK*:

- *Format* - vybrať formát výstupného súboru.
- *File name* - zadať názov a umiestnenie výstupného súboru.
- *CRS* - vybrať výstupný súradnicový systém.

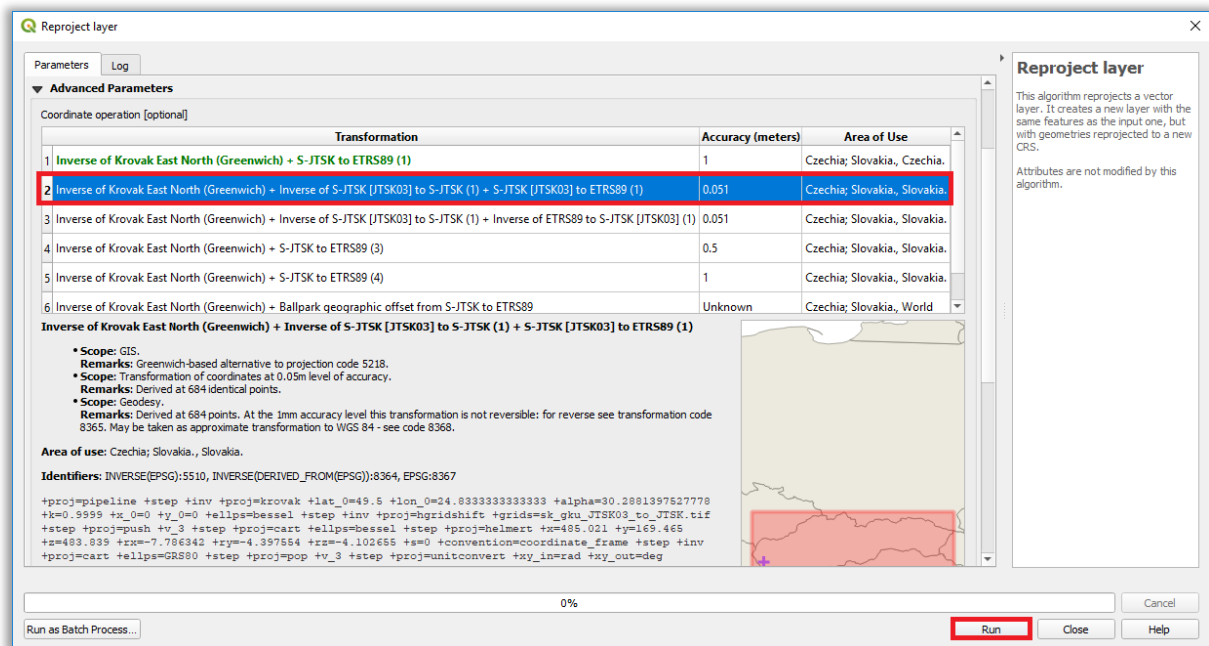
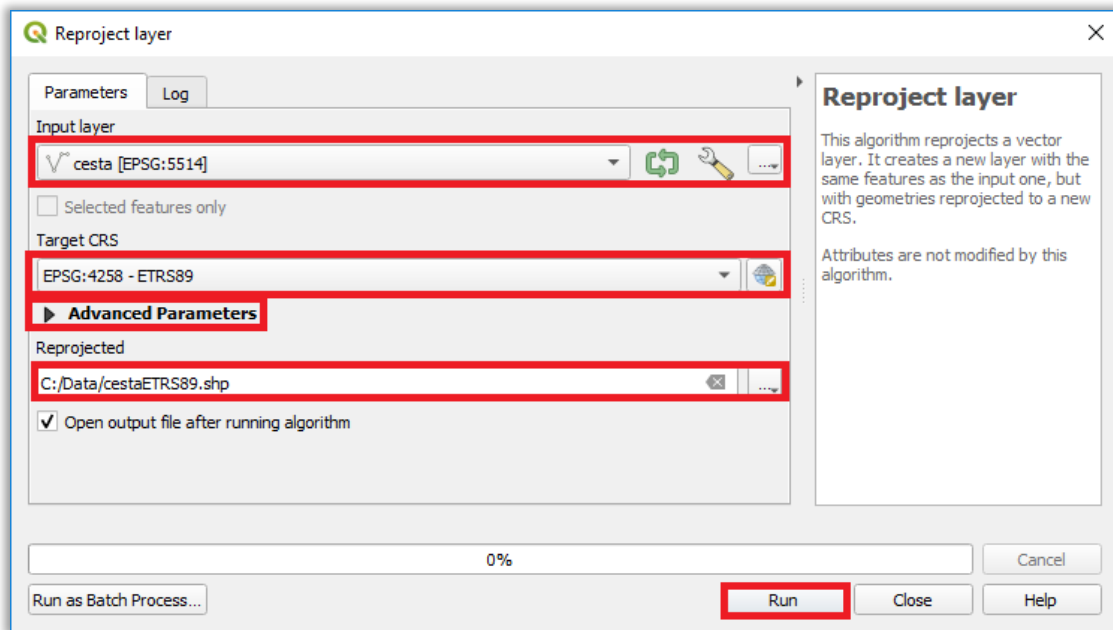


b) V hlavom menu kliknúť na panel *Vector* → *Data Management Tools* → *Reproject layer*:



Otvorí sa okno *Reproject layer*, kde treba vyplniť potrebné parametre a potom kliknúť na tlačidlo *Run*:

- *Input layer* - vybrať vstupnú vrstvu.
- *Target CRS* - vybrať výstupný súradnicový systém.
- *Advanced parameters* – skontrolovať nastavenú transformáciu (z ponúkaných možností vybrať správnu).
- *Reprojected* - zadať názov, formát a umiestnenie výstupného súboru.

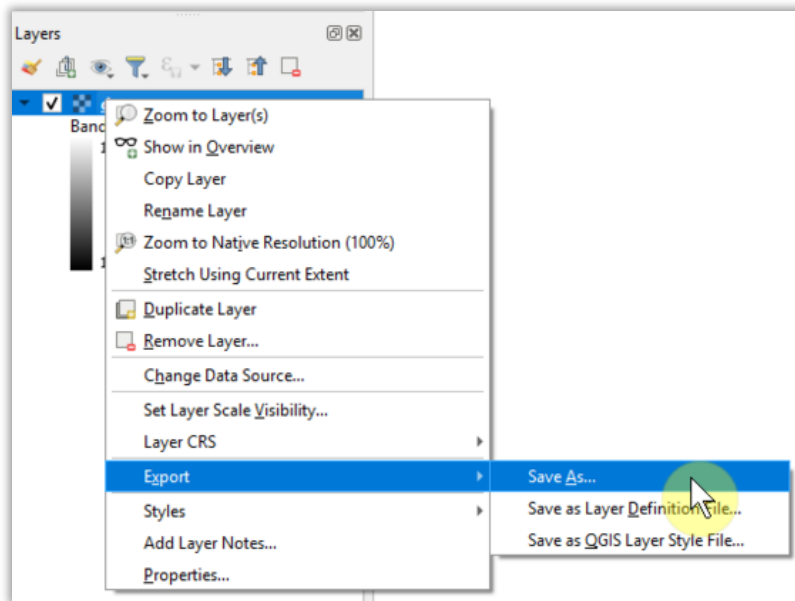


Poznámka: Keďže funkcia *Reproject layer* je rozšírená o parameter *Advanced parameters*, kde treba manuálne vybrať z ponúkaných možností správnu transformáciu, je výhodnejšie pre transformáciu vektorových údajov použiť funkciu *Save Features As* popísanú v časti [a\)](#), kde aplikácia automaticky používa transformácie zadané v paneli *Settings* → *Options* → *Transformations*.

Rastrová vrstva

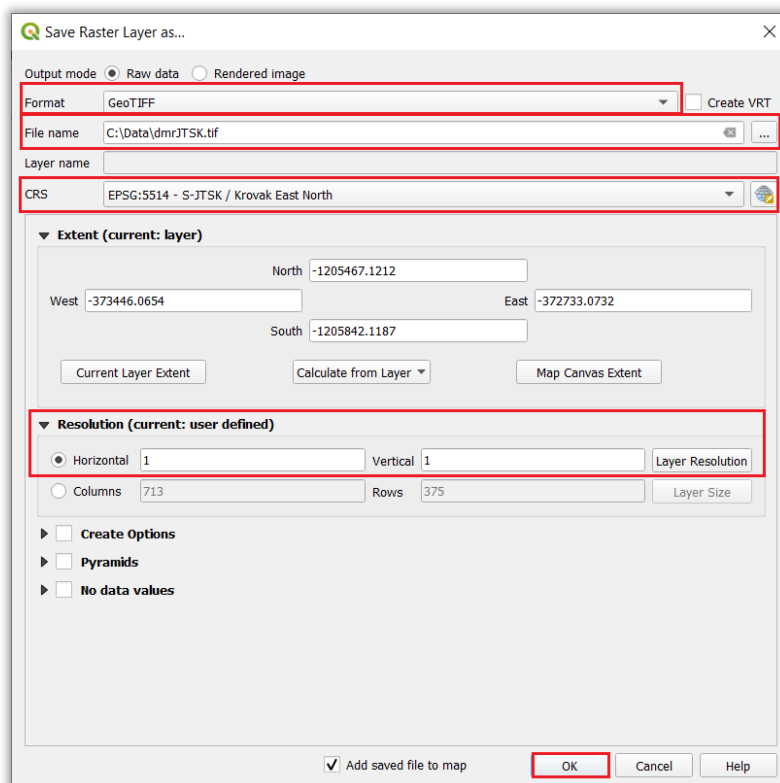
Na transformáciu súradnicového systému rastrových údajov je možné použiť dva spôsoby:

a) V paneli *Layers* kliknúť pravým tlačidlom myši na vrstvu, vybrať *Export* a tam *Save As...*:

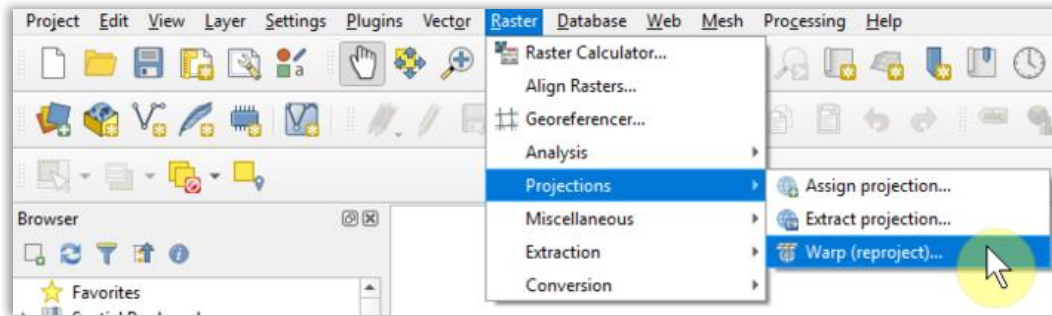


Otvorí sa okno *Save Raster Layer as...*, kde treba vyplniť potrebné parametre a potom kliknúť na tlačidlo *OK*:

- *Format* - vybrať formát výstupného súboru.
- *File name* - zadať názov a umiestnenie výstupného súboru.
- *CRS* - vybrať výstupný súradnicový systém.
- *Resolution* – zdefinovať rozlíšenie (veľkosť bunky) pretransformovaného rastra (voliteľný parameter - ak sa nevyplní, aplikácia si sama vypočíta hodnotu).

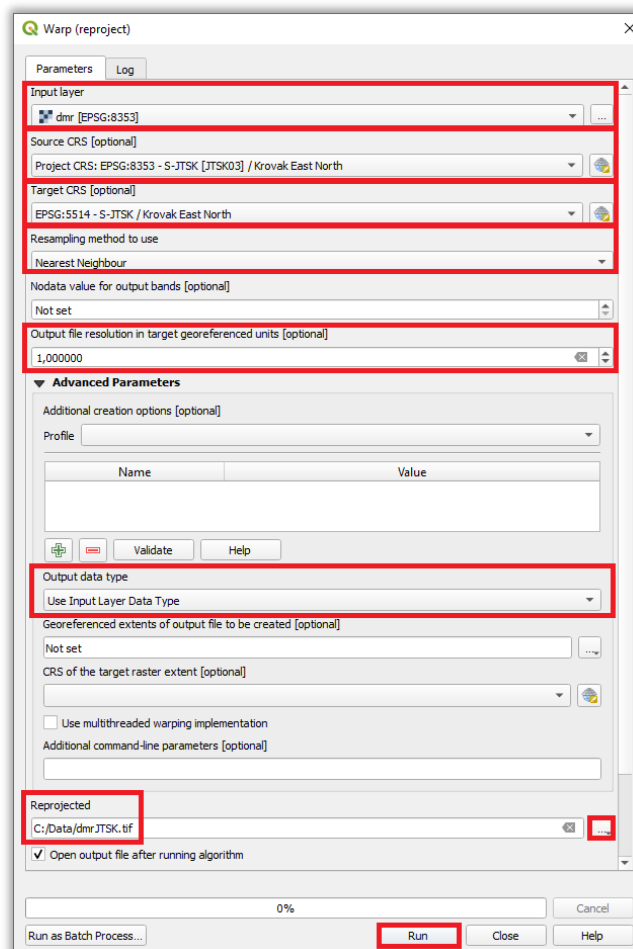


b) Funkcia *Warp (reproject)*, ktorá sa nachádza v paneli *Raster* → *Projections*:



Po spustení tejto funkcie sa otvorí okno *Warp (reproject)*, kde treba vyplniť potrebné parametre a potom kliknúť na tlačidlo *Run*:

- *Input layer* - vybrať vstupný raster.
- *Source CRS* - vybrať vstupný súradnicový systém.
- *Target CRS* - vybrať výstupný súradnicový systém.
- *Resampling method to use* - zvoliť metódu pre resampling (prevzorkovanie) rastra.
- *Output file resolution in target georeferenced units* – zdefinovať rozlíšenie (veľkosť bunky) pretransformovaného rastra (voliteľný parameter - ak sa nevyplní, aplikácia si sama vypočíta hodnotu).
- *Output data type* – vybrať možnosť *Use Input Layer Data Type*.
- *Reprojected* - zadať názov, umiestnenie a formát výstupného súboru.



5. Transformácia medzi S-JTSK[JTSK] a ETRS89

Pre presnú transformáciu údajov medzi súradnicovými systémami S-JTSK[JTSK] a ETRS89 treba v paneli *Settings* → *Options* → *Transformations* v časti *Default Datum Transformations* vybrať správnu transformáciu (podľa postupu uvedeného v [3. kapitole](#)):

Transformácia z S-JTSK[JTSK] do ETRS89 (kód EPSG:8443):

Multiple operations are possible for converting coordinates between these two Coordinate Reference Systems. Please select the appropriate conversion operation, given the desired area of use, origins of your data, and any other constraints which may alter the "fit for purpose" for particular transformation operations.

Source CRS: EPSG:5514 - S-JTSK / Krovak East North
 Destination CRS: EPSG:4258 - ETRS89

Transformation	Accuracy (meters)	Area of Use
1 Inverse of Krovak East North (Greenwich) + S-JTSK to ETRS89 (1)	1	Czechia; Slovakia, Czechia.
2 Inverse of Krovak East North (Greenwich) + Inverse of S-JTSK [JTSK03] to S-JTSK (1) + S-JTSK [JTSK03] to ETRS89 (1)	0.051	Czechia; Slovakia, Slovakia.
3 Inverse of Krovak East North (Greenwich) + Inverse of S-JTSK [JTSK03] to S-JTSK (1) + Inverse of ETRS89 to S-JTSK [JTSK03] (1)	0.051	Czechia; Slovakia, Slovakia.
4 Inverse of Krovak East North (Greenwich) + S-JTSK to ETRS89 (3)	0.5	Czechia; Slovakia, Slovakia.
5 Inverse of Krovak East North (Greenwich) + S-JTSK to ETRS89 (4)	1	Czechia; Slovakia, Slovakia.
6 Inverse of Krovak East North (Greenwich) + Ballpark geographic offset from S-JTSK to ETRS89	Unknown	Czechia; Slovakia, World

Inverse of Krovak East North (Greenwich) + Inverse of S-JTSK [JTSK03] to S-JTSK (1) + S-JTSK [JTSK03] to ETRS89 (1)

- Scope: GIS.
- Remarks: Greenwich-based alternative to projection code 5218.
- Scope: Transformation of coordinates at 0.05m level of accuracy.
- Remarks: Derived at 684 identical points.
- Scope: Geodesy.
- Remarks: Derived at 684 points. At the 1mm accuracy level this transformation is not reversible: for reverse see transformation code 8365. May be taken as approximate transformation to WGS 84 - see code 8368.

Area of use: Czechia; Slovakia, Slovakia.

Identifiers: INVERSE(EPSG):5510, INVERSE(DERIVED_FROM(EPSG)):8364, EPSG:8367

```
+proj=pipeline +step +inv +proj=krovak +lat_0=49.5 +lon_0=24.833333333333333 +alpha=30.2881397527778 +k=0.9999 +x_0=0 +y_0=0 +tllps=bessel +step +inv +proj=hgridshift +grids=sk_gku_JTSK03_to_JTSK.tif +step +proj=push +v_3 +step +proj=cart +tllps=bessel +step +proj=helmert +x=485.021 +y=169.465 +z=483.839 +rx=-7.786342 +ry=-4.397554 +rz=-4.102655 +s=0 +convention=coordinate_frame +step +inv +proj=cart +tllps=GRS80 +step +proj=pop +v_3 +step +proj=unitsconvert +xy_in=rad +xy_out=deg
```

Show superseded transforms Allow fallback transforms if preferred operation fails

OK Cancel Help

Transformácia z ETRS89 do S-JTSK[JTSK] (kód EPSG:8442):

Multiple operations are possible for converting coordinates between these two Coordinate Reference Systems. Please select the appropriate conversion operation, given the desired area of use, origins of your data, and any other constraints which may alter the "fit for purpose" for particular transformation operations.

Source CRS: EPSG:4258 - ETRS89
 Destination CRS: EPSG:5514 - S-JTSK / Krovak East North

Transformation	Accuracy (meters)	Area of Use
1 Inverse of S-JTSK to ETRS89 (1) + Krovak East North (Greenwich)	1	Czechia, Czechia; Slovakia.
2 ETRS89 to S-JTSK [JTSK03] (1) + S-JTSK [JTSK03] to S-JTSK (1) + Krovak East North (Greenwich)	0.051	Slovakia, Czechia; Slovakia.
3 Inverse of S-JTSK [JTSK03] to ETRS89 (1) + S-JTSK [JTSK03] to S-JTSK (1) + Krovak East North (Greenwich)	0.051	Slovakia, Czechia; Slovakia.
4 Inverse of S-JTSK to ETRS89 (3) + Krovak East North (Greenwich)	0.5	Slovakia, Czechia; Slovakia.
5 Inverse of S-JTSK to ETRS89 (4) + Krovak East North (Greenwich)	1	Slovakia, Czechia; Slovakia.
6 Ballpark geographic offset from ETRS89 to S-JTSK + Krovak East North (Greenwich)	Unknown	World, Czechia; Slovakia.

ETRS89 to S-JTSK [JTSK03] (1) + S-JTSK [JTSK03] to S-JTSK (1) + Krovak East North (Greenwich)

- Scope: Geodesy. Defines the S-JTSK [JTSK03] realization.
- Remarks: Derived at 684 points with known S-JTSK and ETRS89 (ETRF2000 realization) coordinates. Scale parameter was constrained to be zero. UGKK consider this transformation to not be reversible at the 1mm accuracy level: for reverse see transformation code 8367.
- Scope: Transformation of coordinates at 0.05m level of accuracy.
- Remarks: Derived at 684 identical points.
- Scope: GIS.
- Remarks: Greenwich-based alternative to projection code 5218.

Area of use: Slovakia, Czechia; Slovakia.

Identifiers: EPSG:8365, DERIVED_FROM(EPSG):8364, EPSG:5510

```
+proj=pipeline +step +proj=unitsconvert +xy_in=deg +xy_out=rad +step +proj=push +v_3 +step +proj=cart +tllps=GRS80 +step +proj=helmert +x=-485.014055 +y=-169.473618 +z=-483.842943 +rx=7.78628453 +ry=4.39770887 +rz=4.10248899 +s=0 +convention=coordinate_frame +step +inv +proj=cart +tllps=bessel +step +proj=pop +v_3 +step +proj=hgridshift +grids=sk_gku_JTSK03_to_JTSK.tif +step +proj=krovak +lat_0=49.5 +lon_0=24.833333333333333 +alpha=30.2881397527778 +k=0.9999 +x_0=0 +y_0=0 +tllps=bessel
```

Show superseded transforms Allow fallback transforms if preferred operation fails

OK Cancel Help