



**GEODETIKÝ A KARTOGRAFICKÝ ÚSTAV BRATISLAVA**

**Chlumeckého 4, 827 45 Bratislava II**

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

---



## **Súradnicový systém S-JTSK[JTSK03] v ArcGIS verzia 2.1**

**2.4.2025**

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

## Obsah

Súradnicový systém S-JTSK [JTSK03] v ArcGIS .....	3
1. <b>Výber súradnicového systému novej vrstvy</b> .....	8
ArcGIS Desktop .....	8
ArcGIS Pro .....	10
2. <b>Priradenie súradnicového systému existujúcej vrstve</b> .....	12
ArcGIS Desktop .....	12
Vektorová vrstva .....	12
Rastrová vrstva .....	14
ArcGIS Pro .....	15
Vektorová vrstva .....	15
Rastrová vrstva .....	17
3. <b>Nastavenie súradnicového systému mapového okna</b> .....	19
ArcGIS Desktop .....	19
ArcGIS Pro .....	21
4. <b>Transformácia súradnicového systému</b> .....	23
ArcGIS Desktop .....	23
Vektorová vrstva .....	23
Rastrová vrstva .....	24
ArcGIS Pro .....	28
Vektorová vrstva .....	28
Rastrová vrstva .....	30

## Súradnicový systém S-JTSK [JTSK03] v ArcGIS

Pre použitie súradnicového systému S-JTSK [JTSK03] a jeho transformácií do iných súradnicových systémov používaných na území Slovenska v aplikáciách ArcGIS Desktop a ArcGIS Pro je potrebné stiahnuť súbory z nasledujúceho odkazu [https://www.gku.sk/files/gku/produkty-sluzby/nastiahnutie/arcgis\\_jtsk03.zip](https://www.gku.sk/files/gku/produkty-sluzby/nastiahnutie/arcgis_jtsk03.zip).

Obsah súboru arcgis\_JTSK03.zip:

- v priečinku Coordinate Systems sa nachádzajú súbory PRJ najviac používaných súradnicových systémov na Slovensku
- v priečinku CustomTransformations sa nachádzajú súbory GTF s vytvorenými transformáciami pre súradnicový systém S-JTSK [JTSK03]
- v priečinku slovakia\_jtsk03\_to\_jtsk sa nachádzajú súbory potrebné pre transformáciu súradnicového systému S-JTSK [JTSK03] do S-JTSK [JTSK]

Po stiahnutí a rozbalení súboru:

- ArcGIS Desktop (príklad pre verziu 10.4):
  - nakopírovať priečinok Coordinate Systems do  
C:\Users\user\_name\AppData\Roaming\ESRI\Desktop10.4\ArcMap
  - nakopírovať priečinok CustomTransformations do  
C:\Users\user\_name\AppData\Roaming\ESRI\Desktop10.4\ArcToolbox
  - nakopírovať súbory Slovakia\_JTSK03\_to\_JTSK.LAS a Slovakia\_JTSK03\_to\_JTSK.LOS do inštalačného priečinka ArcGIS: C:\Program Files (x86)\ArcGIS\Desktop10.4\pedata\nadcon
- ArcGIS Pro:
  - nakopírovať súbory z priečinka Coordinate Systems do  
C:\Users\user\_name\AppData\Local\ESRI\ArcGISPro\Favorites
  - nakopírovať priečinok CustomTransformations do  
C:\Users\user\_name\AppData\Roaming\ESRI\ArcGISPro\ArcToolbox
  - nakopírovať súbory Slovakia\_JTSK03\_to\_JTSK.LAS and Slovakia\_JTSK03\_to\_JTSK.LOS do inštalačného priečinka ArcGIS Pro: C:\Program Files\ArcGIS\Pro\Resources\pedata\nadcon

V ArcGIS Desktop od verzie 10.7 a v ArcGIS Pro verzie 2.4 je už súradnicový systém S-JTSK [JTSK03] priamo implementovaný. V inštalačnom súbore aplikácie sa ale nenachádzajú súbory Slovakia\_JTSK03\_to\_JTSK.LAS a Slovakia\_JTSK03\_to\_JTSK.LOS, ktoré je potrebné stiahnuť a nakopírovať do príslušného priečinka. Takisto aj v týchto nových verziách je možné vytvorené transformácie dostupné v ZIP súboroch na stiahnutie používať.

**UPOZORNENIE:** V ArcGIS Pro od verzie 2.8.0 nefungujú vytvorené (custom) transformácie (nachádzajúce v stiahnutom ZIP súbore arcgis\_JTSK03.zip) pri transformáciách vektorových a rastrových údajov cez nástroje *Project* a *Project Raster* (4. kapitola). Treba použiť transformácie zadané priamo v aplikácii ArcGIS Pro s označením S-JTSK\_[JTSK03]\_To\_S-JTSK\_1, S-JTSK\_[JTSK03]\_To\_ETRS\_1989\_1, ETRS\_1989\_To\_S-JTSK\_[JTSK03]\_1, S-JTSK\_[JTSK03]\_To\_WGS\_1984\_1.

**Tab. 1** Zoznam vybraných polohových súradnicových systémov používaných na území SR

Názov v EPSG	EPSG kód	Názov v ArcGIS	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 EastNorth	PCS	S-JTSK (JTSK)
ETRS89	4258	ETRS 1989	GCS	ETRS89-LatLonh
ETRS89 / UTM zone 33N	3045; 25833	ETRS 1989 ETRS-TM33	PCS	ETRS89-TM33
ETRS89 / UTM zone 34N	3046; 25834	ETRS 1989 ETRS-TM34	PCS	ETRS89-TM34
ETRS89 / LAEA	3035	ETRS 1989 LAEA	PCS	ETRS89-LAEA
ETRS89 / LCC	3034	ETRS 1989 LCC	PCS	ETRS89-LCC
WGS84	4326	WGS 1984	GCS	-
WGS84 / Pseudo-Mercator	3857	WGS 1984 Web Mercator (auxiliary sphere)	PCS	-
WGS84 / UTM zone 33N	32633	WGS 1984 UTM Zone 33N	PCS	-
WGS84 / UTM zone 34N	32634	WGS 1984 UTM Zone 34N	PCS	-

**Vysvetlivky:**

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

**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.

**Tab. 2** Zoznam výškových súradnicových systémov používaných na území SR

Názov v EPSG	EPSG kód	Názov v ArcGIS	Typ	Názov v RTS
Baltic 1957 height	8357	Baltic 1957 (height)	VCS	Bpv
EVRF2007 height	5621	EVRF 2007	VCS	EVRS (EVRF2007_AMST)

**Vysvetlivky:**

- VCS – Vertical Coordinate System

**Tab. 3** Zoznam transformácií medzi súradnicovými systémami zabudovaných v ArcGIS

Vstupný súradnicový systém	Kód EPSG	Výstupný súradnicový systém	Kód EPSG	Transformácia
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	S-JTSK / Krovak East North	5514	S-JTSK [JTSK03] To S-JTSK 1
S-JTSK / Krovak East North	5514	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	S-JTSK [JTSK03] To S-JTSK 1
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS89	4258	S-JTSK [JTSK03] To ETRS 1989 1
ETRS89	4258	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS 1989 To S-JTSK [JTSK03] 1
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS89 / UTM zone 33N	3045; 25833	S-JTSK [JTSK03] To ETRS 1989 1
ETRS89 / UTM zone 33N	3045; 25833	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS 1989 To S-JTSK [JTSK03] 1

S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS89 / UTM zone 34N	3046; 25834	S-JTSK [JTSK03] To ETRS 1989 1
ETRS89 / UTM zone 34N	3046; 25834	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS 1989 To S-JTSK [JTSK03] 1
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS89 / LCC	3034	S-JTSK [JTSK03] To ETRS 1989 1
ETRS89 / LCC	3034	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS 1989 To S-JTSK [JTSK03] 1
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS89 / LAEA	3035	S-JTSK [JTSK03] To ETRS 1989 1
ETRS89 / LAEA	3035	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS 1989 To S-JTSK [JTSK03] 1
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	WGS84	4326	S-JTSK [JTSK03] To WGS 1984 1
WGS84	4326	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	S-JTSK [JTSK03] To WGS 1984 1
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	WGS 84 / Pseudo-Mercator	3857	S-JTSK [JTSK03] To WGS 1984 1
WGS 84 / Pseudo-Mercator	3857	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	S-JTSK [JTSK03] To WGS 1984 1
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	WGS 84 / UTM zone 33N	32633	S-JTSK [JTSK03] To WGS 1984 1
WGS 84 / UTM zone 33N	32633	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	S-JTSK [JTSK03] To WGS 1984 1
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	WGS 84 / UTM zone 34N	32634	S-JTSK [JTSK03] To WGS 1984 1
WGS 84 / UTM zone 34N	32634	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	S-JTSK [JTSK03] To WGS 1984 1
S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS89	4258	S-JTSK [JTSK03] To S-JTSK 1 + S-JTSK [JTSK03] To ETRS 1989 1
ETRS89	4258	S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS 1989 To S-JTSK [JTSK03] 1 + S-JTSK [JTSK03] To S-JTSK 1
S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS89 / UTM zone 33N	3045; 25833	S-JTSK [JTSK03] To S-JTSK 1 + S-JTSK [JTSK03] To ETRS 1989 1
ETRS89 / UTM zone 33N	3045; 25833	S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS 1989 To S-JTSK [JTSK03] 1 + S-JTSK [JTSK03] To S-JTSK 1
S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS89 / UTM zone 34N	3046; 25834	S-JTSK [JTSK03] To S-JTSK 1 + S-JTSK [JTSK03] To ETRS 1989 1
ETRS89 / UTM zone 34N	3046; 25834	S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS 1989 To S-JTSK [JTSK03] 1 + S-JTSK [JTSK03] To S-JTSK 1
S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS89 / LCC	3034	S-JTSK [JTSK03] To S-JTSK 1 + S-JTSK [JTSK03] To ETRS 1989 1
ETRS89 / LCC	3034	S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS 1989 To S-JTSK [JTSK03] 1 + S-JTSK [JTSK03] To S-JTSK 1
S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS89 / LAEA	3035	S-JTSK [JTSK03] To S-JTSK 1 + S-JTSK [JTSK03] To ETRS 1989 1
ETRS89 / LAEA	3035	S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS 1989 To S-JTSK [JTSK03] 1 + S-JTSK [JTSK03] To S-JTSK 1
S-JTSK / Krovak East North	5514	WGS84	4326	S-JTSK [JTSK03] To S-JTSK 1 + S-JTSK [JTSK03] To WGS 1984 1
WGS84	4326	S-JTSK / Krovak East North	5514	S-JTSK [JTSK03] To WGS 1984 1 + S-JTSK [JTSK03] To S-JTSK 1
S-JTSK / Krovak East North	5514	WGS 84 / Pseudo-Mercator	3857	S-JTSK [JTSK03] To S-JTSK 1 + S-JTSK [JTSK03] To WGS 1984 1
WGS 84 / Pseudo-Mercator	3857	S-JTSK / Krovak East North	5514	S-JTSK [JTSK03] To WGS 1984 1 + S-JTSK [JTSK03] To S-JTSK 1
S-JTSK / Krovak East North	5514	WGS 84 / UTM zone 34N	32634	S-JTSK [JTSK03] To S-JTSK 1 + S-JTSK [JTSK03] To WGS 1984 1

WGS 84 / UTM zone 34N	32634	S-JTSK / Krovak East North	5514	S-JTSK [JTSK03] To WGS 1984 1 + S-JTSK [JTSK03] To S-JTSK 1
ETRS89	4258	WGS84	4326	ETRS 1989 To WGS 1984
WGS84	4326	ETRS89	4258	ETRS 1989 To WGS 1984

**Poznámka:** Aby fungovali transformácie medzi súradnicovými systémami S-JTSK[JTSK] a S-JTSK[JTSK03] je sú potrebné transformačné súbory Slovakia\_JTSK03\_to\_JTSK.LAS a Slovakia\_JTSK03\_to\_JTSK.LOS ktoré je potrebné stiahnuť ([https://www.gku.sk/files/gku/produkty-sluzby/na-stiahnutie/arcgis\\_jtsk03.zip](https://www.gku.sk/files/gku/produkty-sluzby/na-stiahnutie/arcgis_jtsk03.zip)) a nakopírovať do príslušného priečinka.

**Tab. 4** Zoznam transformácií medzi súradnicovými systémami zo súboru arcgis\_JTSK03.zip

Vstupný súradnicový systém	Kód EPSG	Výstupný súradnicový systém	Kód EPSG	Transformácia
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	S-JTSK / Krovak East North	5514	S-JTSK_[JTSK03]_To_S-JTSK_UGKK_SR
S-JTSK / Krovak East North	5514	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	S-JTSK_[JTSK03]_To_S-JTSK_UGKK_SR
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS89	4258	S-JTSK_[JTSK03]_To_ETRS89_UGKK_SR
ETRS89	4258	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS89_To_S-JTSK_[JTSK03]_UGKK_SR
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS89 / UTM zone 33N	3045; 25833	S-JTSK_[JTSK03]_To_ETRS89_UGKK_SR
ETRS89 / UTM zone 33N	3045; 25833	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS89_To_S-JTSK_[JTSK03]_UGKK_SR
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS89 / UTM zone 34N	3046; 25834	S-JTSK_[JTSK03]_To_ETRS89_UGKK_SR
ETRS89 / UTM zone 34N	3046; 25834	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS89_To_S-JTSK_[JTSK03]_UGKK_SR
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS89 / LCC	3034	S-JTSK_[JTSK03]_To_ETRS89_UGKK_SR
ETRS89 / LCC	3034	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS89_To_S-JTSK_[JTSK03]_UGKK_SR
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS89 / LAEA	3035	S-JTSK_[JTSK03]_To_ETRS89_UGKK_SR
ETRS89 / LAEA	3035	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	ETRS89_To_S-JTSK_[JTSK03]_UGKK_SR
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	WGS84	4326	S-JTSK_[JTSK03]_To_WGS84_UGKK_SR
WGS84	4326	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	S-JTSK_[JTSK03]_To_WGS84_UGKK_SR
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	WGS 84 / Pseudo-Mercator	3857	S-JTSK_[JTSK03]_To_WGS84_UGKK_SR
WGS 84 / Pseudo-Mercator	3857	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	S-JTSK_[JTSK03]_To_WGS84_UGKK_SR
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	WGS 84 / UTM zone 33N	32633	S-JTSK_[JTSK03]_To_WGS84_UGKK_SR
WGS 84 / UTM zone 33N	32633	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	S-JTSK_[JTSK03]_To_WGS84_UGKK_SR
S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	WGS 84 / UTM zone 34N	32634	S-JTSK_[JTSK03]_To_WGS84_UGKK_SR
WGS 84 / UTM zone 34N	32634	S-JTSK [JTSK03] / Krovak East North	8353	S-JTSK_[JTSK03]_To_WGS84_UGKK_SR

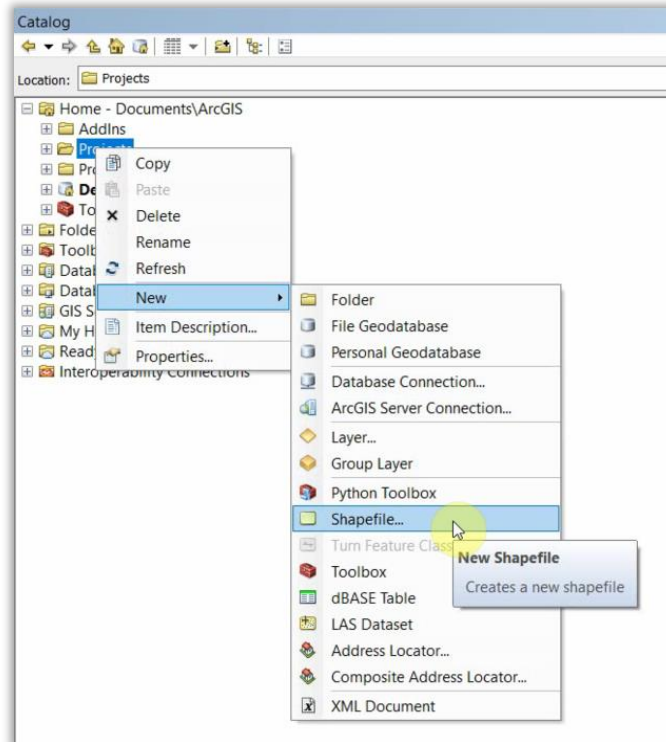
S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS89	4258	S-JTSK_[JTSK03]_To_S-JTSK_UGKK_SR + S-JTSK_[JTSK03]_To_ETRS89_UGKK_SR
ETRS89	4258	S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS89_To_S-JTSK_[JTSK03]_UGKK_SR + S-JTSK_[JTSK03]_To_S-JTSK_UGKK_SR
S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS89 / UTM zone 33N	3045; 25833	S-JTSK_[JTSK03]_To_S-JTSK_UGKK_SR + S-JTSK_[JTSK03]_To_ETRS89_UGKK_SR
ETRS89 / UTM zone 33N	3045; 25833	S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS89_To_S-JTSK_[JTSK03]_UGKK_SR + S-JTSK_[JTSK03]_To_S-JTSK_UGKK_SR
S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS89 / UTM zone 34N	3046; 25834	S-JTSK_[JTSK03]_To_S-JTSK_UGKK_SR + S-JTSK_[JTSK03]_To_ETRS89_UGKK_SR
ETRS89 / UTM zone 34N	3046; 25834	S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS89_To_S-JTSK_[JTSK03]_UGKK_SR + S-JTSK_[JTSK03]_To_S-JTSK_UGKK_SR
S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS89 / LCC	3034	S-JTSK_[JTSK03]_To_S-JTSK_UGKK_SR + S-JTSK_[JTSK03]_To_ETRS89_UGKK_SR
ETRS89 / LCC	3034	S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS89_To_S-JTSK_[JTSK03]_UGKK_SR + S-JTSK_[JTSK03]_To_S-JTSK_UGKK_SR
S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS89 / LAEA	3035	S-JTSK_[JTSK03]_To_S-JTSK_UGKK_SR + S-JTSK_[JTSK03]_To_ETRS89_UGKK_SR
ETRS89 / LAEA	3035	S-JTSK / Krovak East North	5514	ETRS89_To_S-JTSK_[JTSK03]_UGKK_SR + S-JTSK_[JTSK03]_To_S-JTSK_UGKK_SR
S-JTSK / Krovak East North	5514	WGS84	4326	S-JTSK_[JTSK03]_To_S-JTSK_UGKK_SR + S-JTSK_[JTSK03]_To_WGS84_UGKK_SR
WGS84	4326	S-JTSK / Krovak East North	5514	S-JTSK_[JTSK03]_To_WGS84_UGKK_SR + S-JTSK_[JTSK03]_To_S-JTSK_UGKK_SR
S-JTSK / Krovak East North	5514	WGS 84 / Pseudo-Mercator	3857	S-JTSK_[JTSK03]_To_S-JTSK_UGKK_SR + S-JTSK_[JTSK03]_To_WGS84_UGKK_SR
WGS 84 / Pseudo-Mercator	3857	S-JTSK / Krovak East North	5514	S-JTSK_[JTSK03]_To_WGS84_UGKK_SR + S-JTSK_[JTSK03]_To_S-JTSK_UGKK_SR
S-JTSK / Krovak East North	5514	WGS 84 / UTM zone 34N	32634	S-JTSK_[JTSK03]_To_S-JTSK_UGKK_SR + S-JTSK_[JTSK03]_To_WGS84_UGKK_SR
WGS 84 / UTM zone 34N	32634	S-JTSK / Krovak East North	5514	S-JTSK_[JTSK03]_To_WGS84_UGKK_SR + S-JTSK_[JTSK03]_To_S-JTSK_UGKK_SR
ETRS89	4258	WGS84	4326	ETRS_1989_To_WGS_1984
WGS84	4326	ETRS89	4258	ETRS_1989_To_WGS_1984

**Poznámka:** Transformácie označené ako raster (napr. S-JTSK\_[JTSK03]\_raster\_To\_S-JTSK\_UGKK\_SR) slúžia pre transformácie rastrov vo formáte TIFF+TFW, GEOTIFF alebo ESRI GRID, pri ktorých sa súradnicový systém S-JTSK [JTSK03] zapisuje v odlišnom tvare ako pri iných vektorových či rastrových formátoch.

## 1. Výber súradnicového systému novej vrstvy

### ArcGIS Desktop

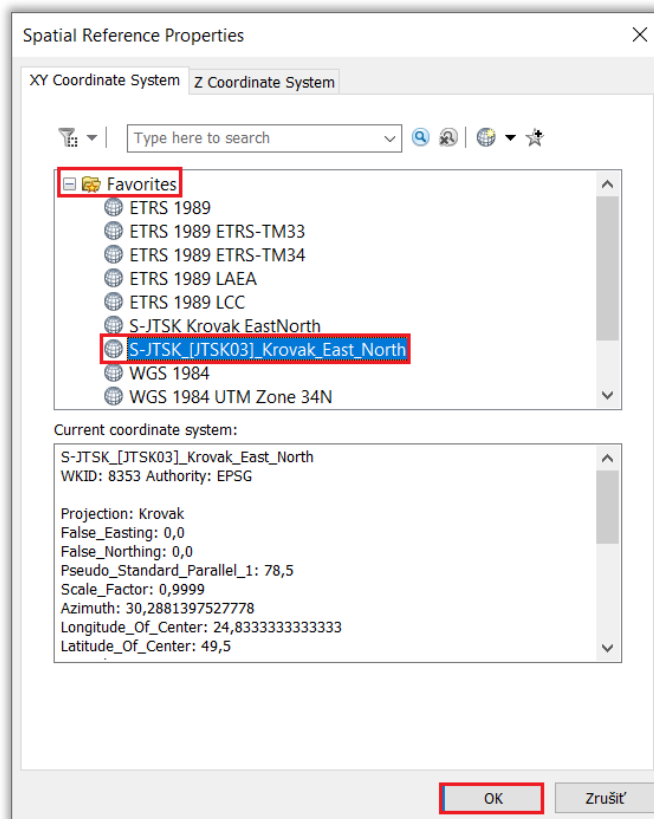
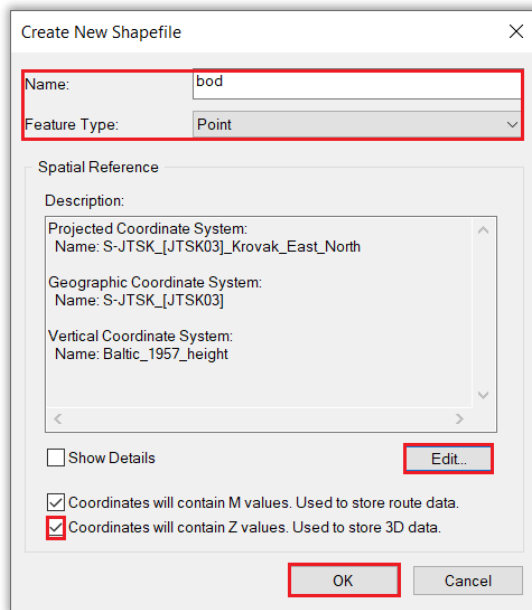
Nová vektorová vrstva napr. vo formáte Shapefile sa dá vytvoriť v okne *Catalog*, kde pravým tlačidlom myši kliknúť na priečinok a zvoliť *New*→*Shapefile*:



Otvorí sa okno *Create New Shapefile*, kde treba vyplniť potrebné parametre a potom kliknúť na tlačidlo *OK*:

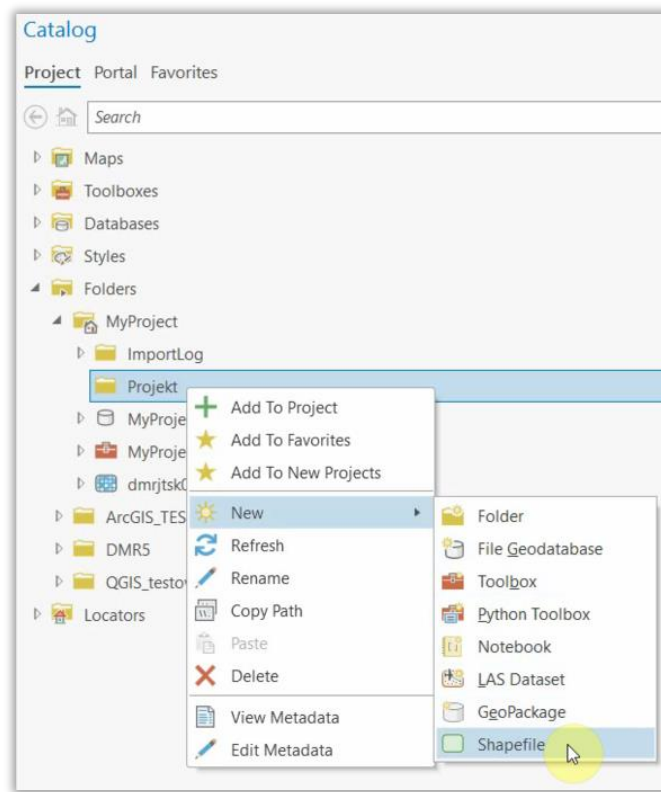
- *Name* - zadať názov súboru
- *Feature Type* – zvoliť typ geometrie objektu
- *Coordinates will contains Z values* – označiť políčko, ak objekty budú obsahovať aj súradnicu Z (výšku)
- *Edit* – kliknúť na tlačidlo pre zadefinovanie polohového a výškového súradnicového systému. Otvorí sa okno *Spatial Reference Properties*, kde v okne *XY Coordinate System* v priečinku *Favorites* vybrať *S-JTSK\_[JTSK03]\_Krovak\_East\_North*; v prípade potreby vybrať v okne *Z Coordinate System* požadovaný výškový systém





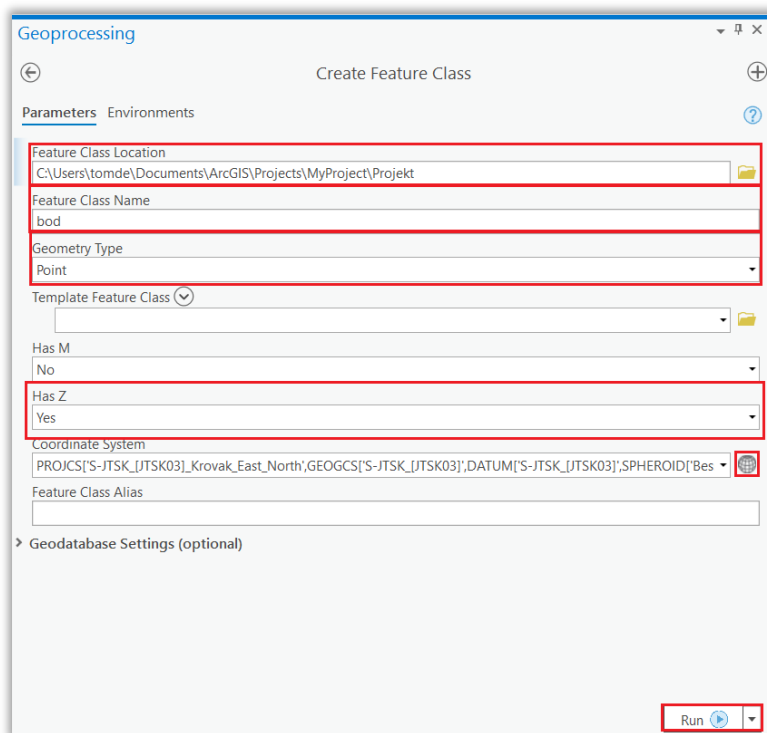
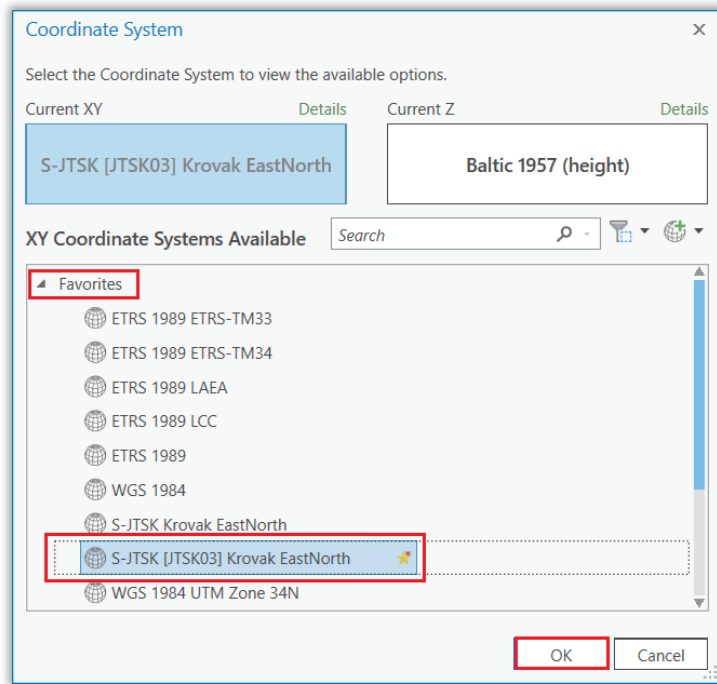
## ArcGIS Pro

Nová vektorová vrstva napr. vo formáte Shapefile sa dá vytvoriť v okne *Catalog*, kde pravým tlačidlom myši kliknúť na priečinok a zvoliť *New*→*Shapefile*:



Otvorí sa okno *Create New Feature Class*, kde treba vyplniť potrebné parametre a potom kliknúť na tlačidlo *Run*:

- *Feature Class Location* – zadať umiestnenie súboru
- *Feature Class Name* - zadať názov súboru
- *Geometry Type* – zvoliť typ geometrie objektu
- *Has Z* – vybrať hodnotu Yes, ak objekty budú obsahovať aj súradnicu Z (výšku)
- *Coordinate System* – kliknúť na ikonku *Select coordinate system* 🌐 pre zadefinovanie polohového a výškového súradnicového systému. Otvorí sa okno *Coordinate system*, kde v políčku *Current XY* vybrať S-JTSK [JTSK03] Krovak EastNorth; v prípade potreby vybrať v políčku *Current Z* požadovaný výškový systém:



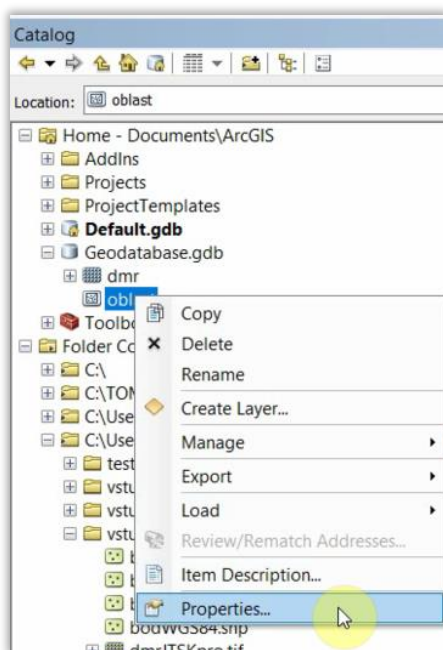
## 2. Priradenie súradnicového systému existujúcej vrstvy

Keďže súradnicový systém S-JTSK(JTSK03) nebol v starších verziách ArcGIS 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 podľa nasledujúceho postupu.

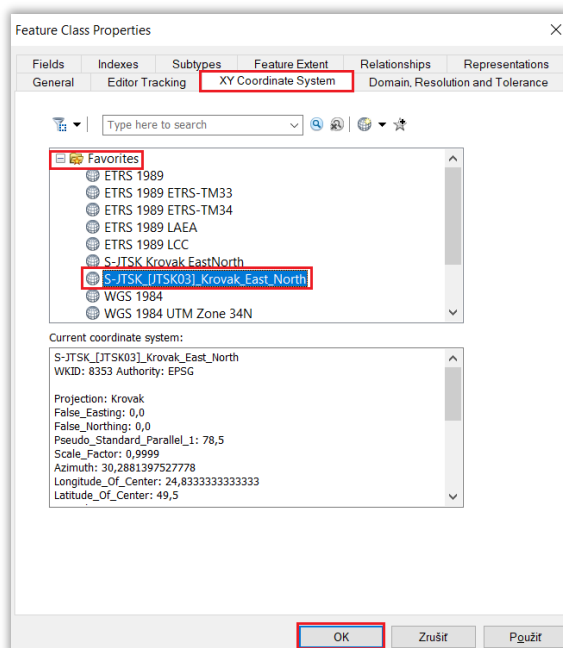
### ArcGIS Desktop

#### Vektorová vrstva

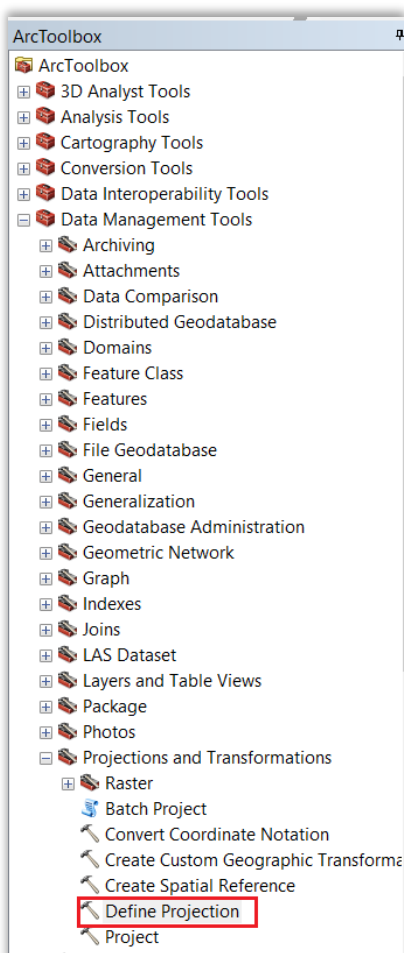
Na priradenie súradnicového systému vektorovej vrstvy kliknúť v okne *Catalog* pravým tlačidlom myši na vrstvu a vybrať *Properties*:




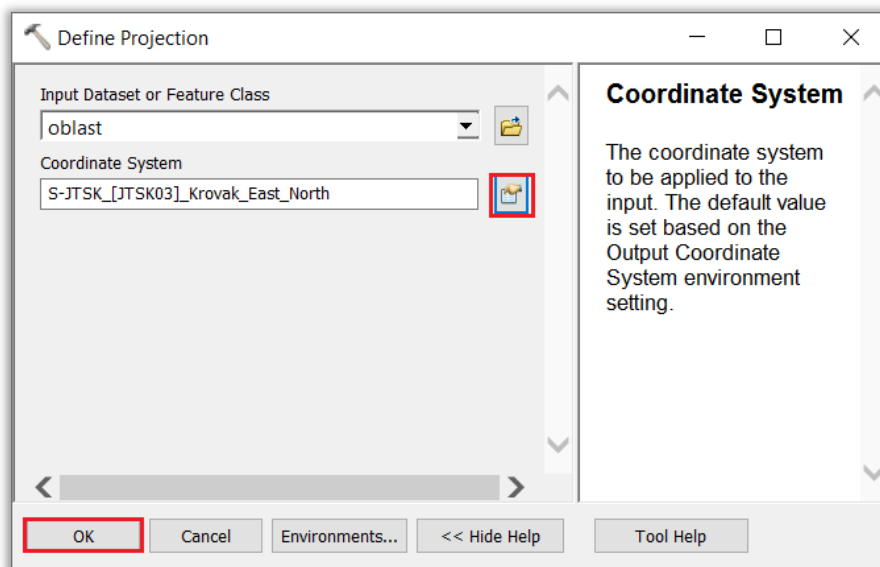
Otvorí sa okno *Feature Class Properties*, kde v záložke *XY Coordinate System* vybrať súradnicový systém S-JTSK\_[JTSK03]\_Krovak\_East\_North a kliknúť na tlačidlo *OK*:



Druhou možnosťou je použitie funkcie *Define Projection*, ktorá sa nachádza v okne *ArcToolbox* v paneli nástrojov *Data Management Tools*→*Projections and Transformations*:

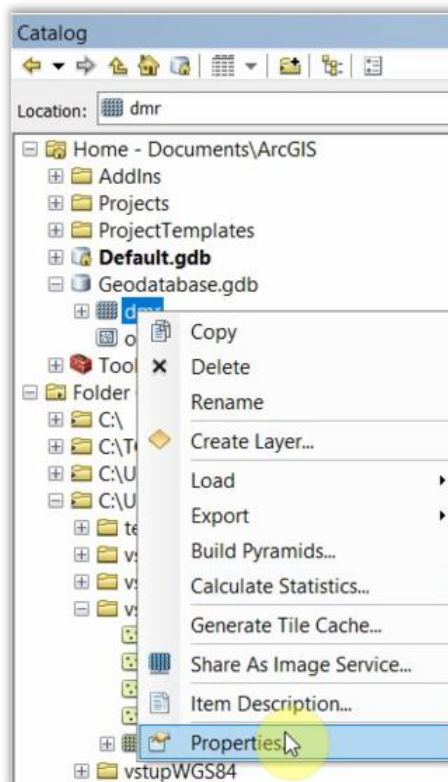


V okne *Define Projection* vybrať v poličku *Input Dataset or Feature Class* vstupnú vrstvu, po kliknutí na ikonku  vybrať v okne *Spatial Reference Properties* súradnicový systém S-JTSK\_[JTSK03]\_Krovak\_East\_North a kliknúť na tlačidlo *OK*:

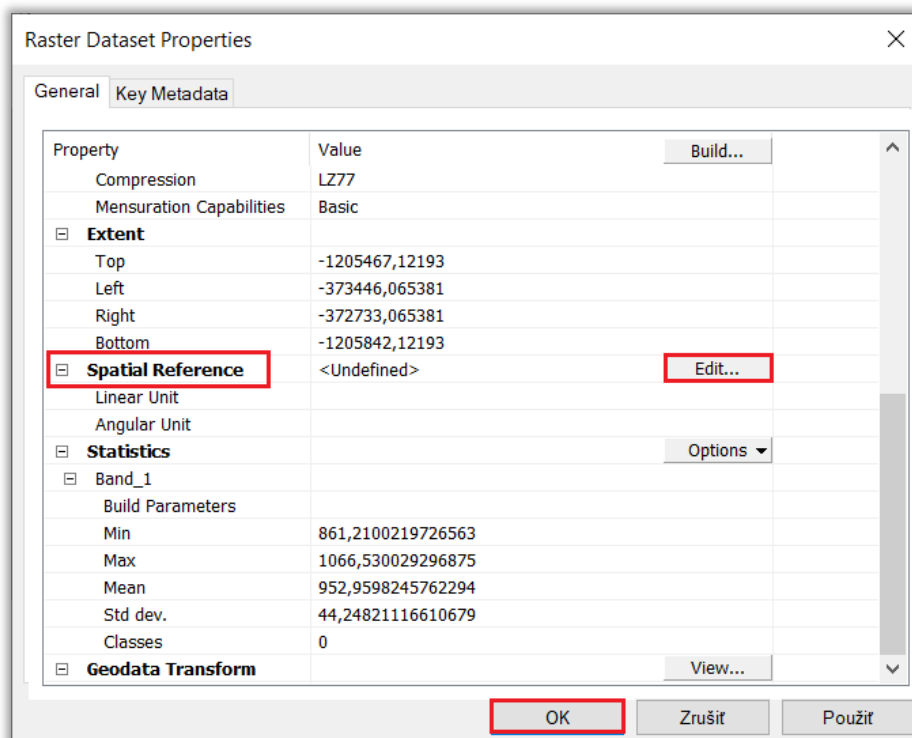


## Rastrová vrstva

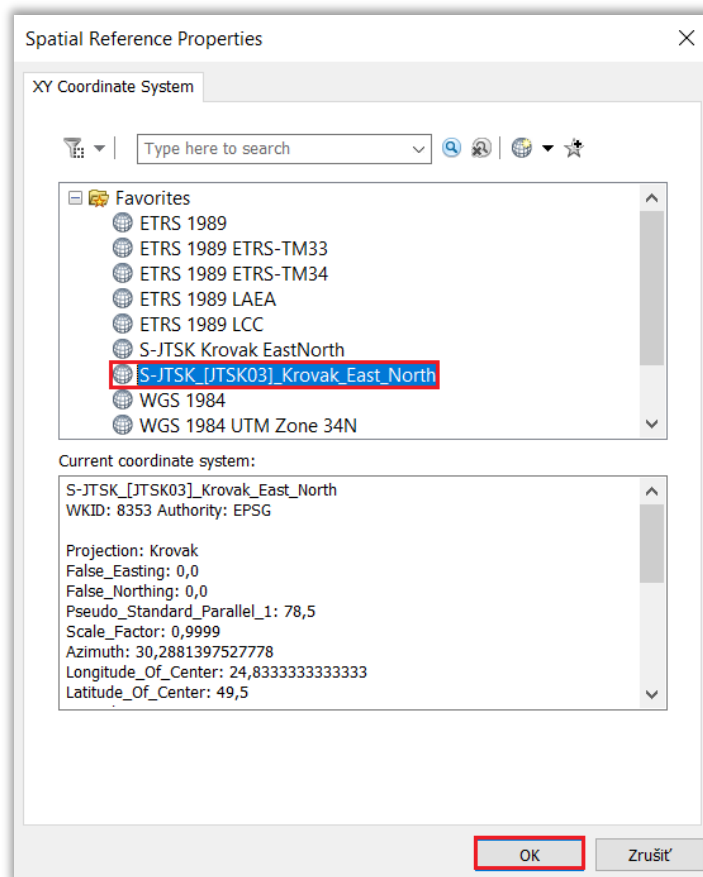
Na priradenie súradnicového systému rastrovej vrstve kliknúť v okne *Catalog* pravým tlačidlom myši na vrstvu a vybrať *Properties*:



Otvorí sa okno *Raster Dataset Properties*, kde v časti *Spatial Reference* kliknúť na tlačidlo *Edit*:



Následne sa otvorí sa okno *Spatial Reference Properties*, kde v okne *XY Coordinate System* v priečinku *Favorites* vybrať súradnicový systém *S-JTSK\_[JTSK03]\_Krovak\_East\_North*:

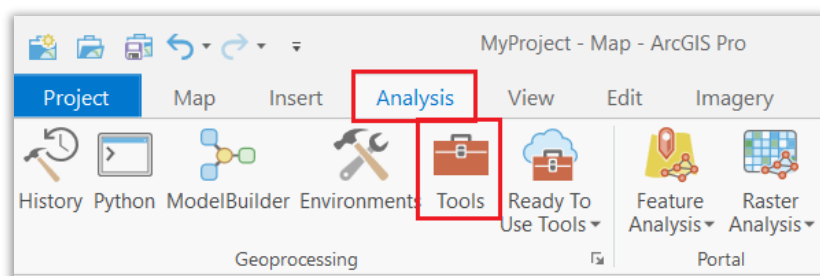


Druhou možnosťou je podobne ako pri vektorovej vrstve použitie funkcie *Define Projection*.

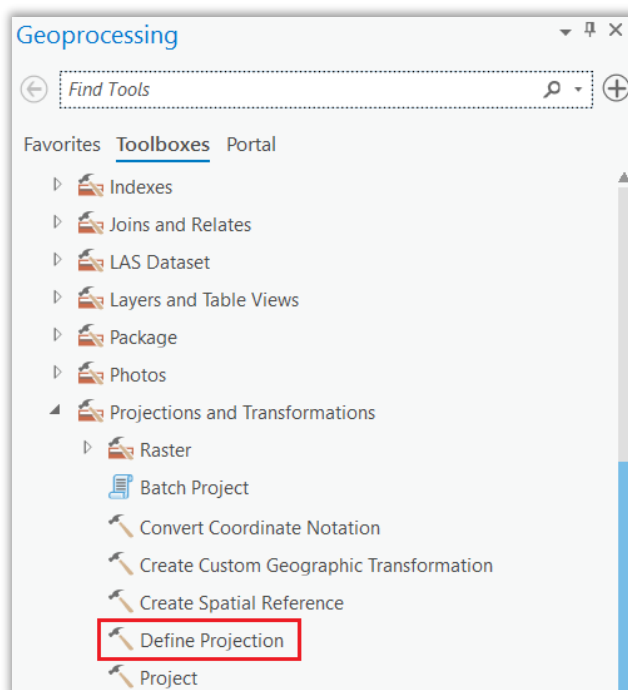
## ArcGIS Pro


### Vektorová vrstva

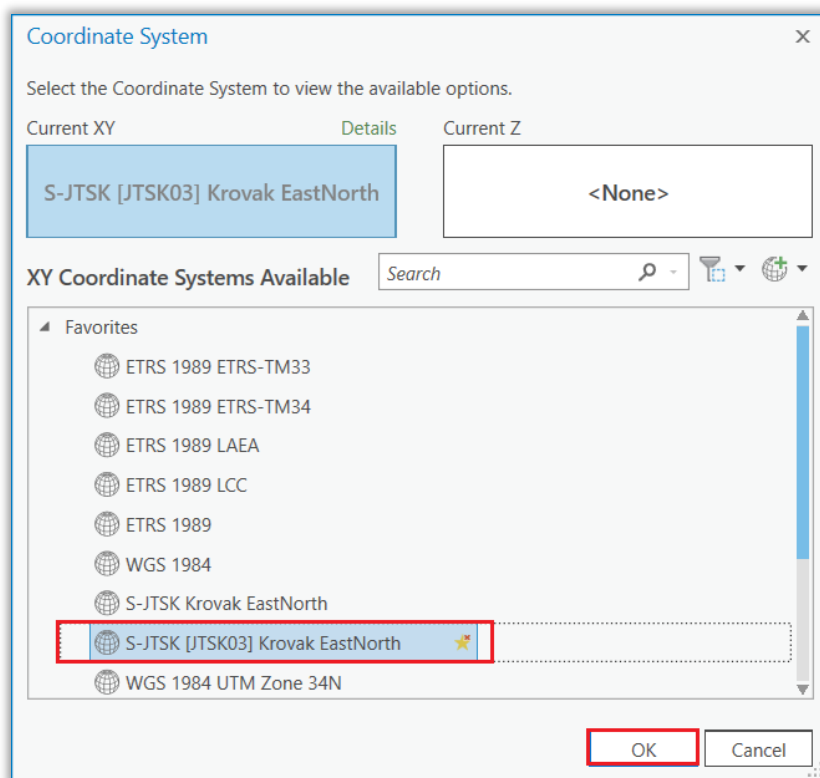
Na priradenie súradnicového systému vektorovej vrstve je možné použiť funkciu *Define Projection* nachádzajúca sa v okne *Geoprocessing*, ktoré sa otvorí po kliknutí na ikonku *Tools* v paneli *Analysis*:



Funkcia *Define Projection* sa nachádza v paneli nástrojov *Data Management Tools*→*Projections and Transformations*:

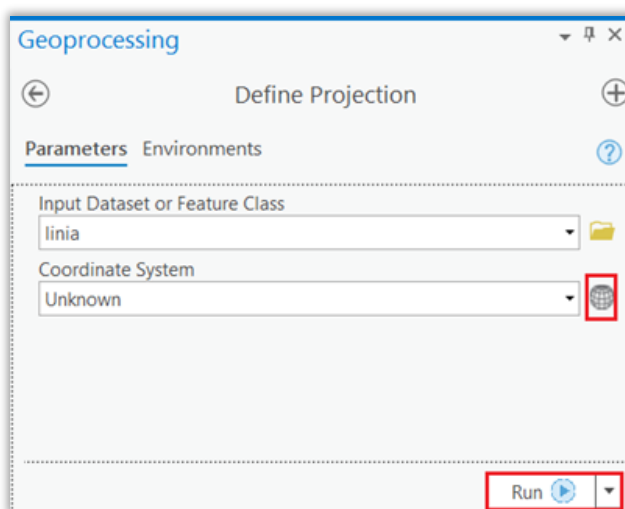


V okne *Define Projection* v poličku *Input Dataset or Feature Class* vybrať vstupnú vrstvu, po kliknutí na ikonku  vybrať v okne *Coordinate System* v položke *Current XY* súradnicový systém S-JTSK [JTSK03] Krovak EastNorth a kliknúť na tlačidlo *OK*:





**Upozornenie:** Po vybratí súradnicového systému S-JTSK [JTSK03] Krovak EastNorth sa v políčku *Coordinate System* môže objavovať hodnota Unknown, ak vstupná vrstva nemá zadefinovaný súr. systém, alebo stále pôvodný súr. systém. Po spustení nástroja *Define Projection* pomocou tlačidla *Run* sa ale súradnicový systém S-JTSK [JTSK03] vo vrstve zadefinuje:

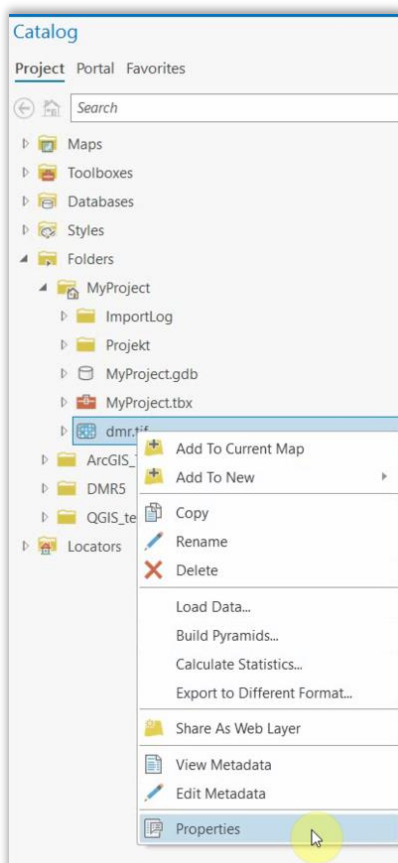



Súradnicový systém vrstvy sa dá skontrolovať v okne *Catalog* vo vlastnostiach vrstvy *Properties* v časti *Source*→*Spatial Reference*.

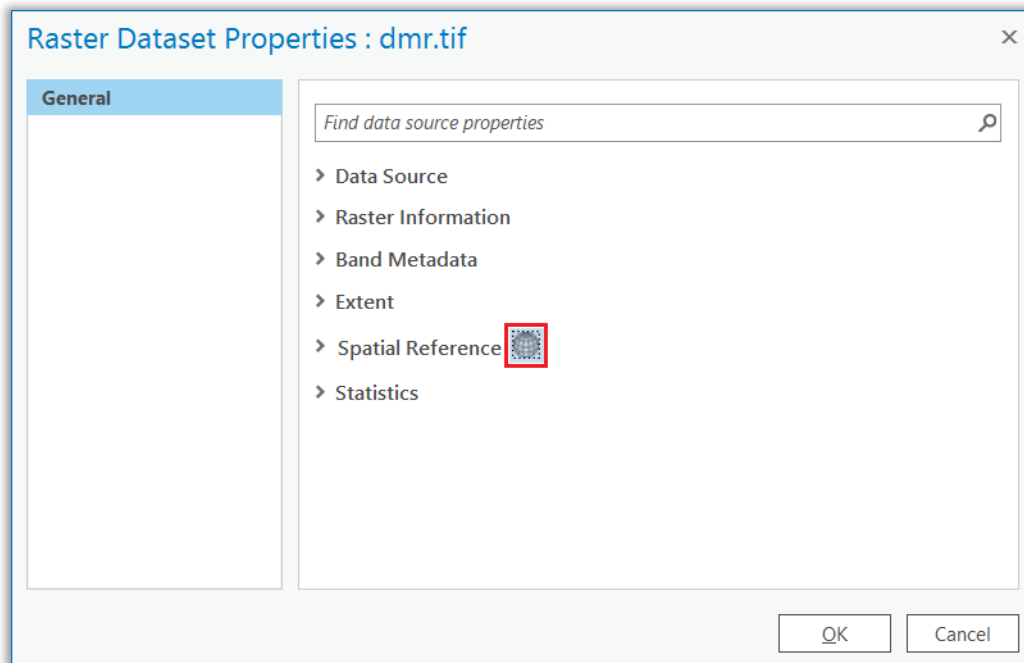
### Rastrová vrstva

Na priradenie súradnicového systému rastrovej vrstve je tiež možné použiť funkciu *Define Projection*, podobne ako v prípade vektorovej vrstvy.

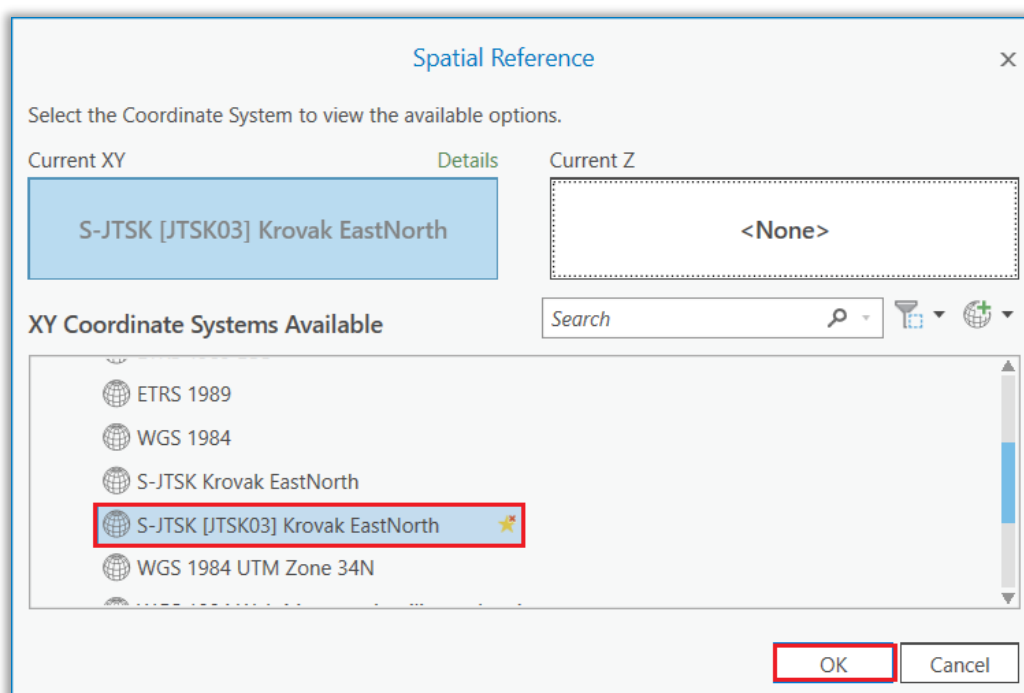
Druhý spôsob je kliknúť v okne *Catalog* pravým tlačidlom myši na vrstvu a vybrať *Properties*:



Otvorí sa okno *Raster Dataset Properties*, kde v časti *Spatial Reference* kliknúť na ikonku :



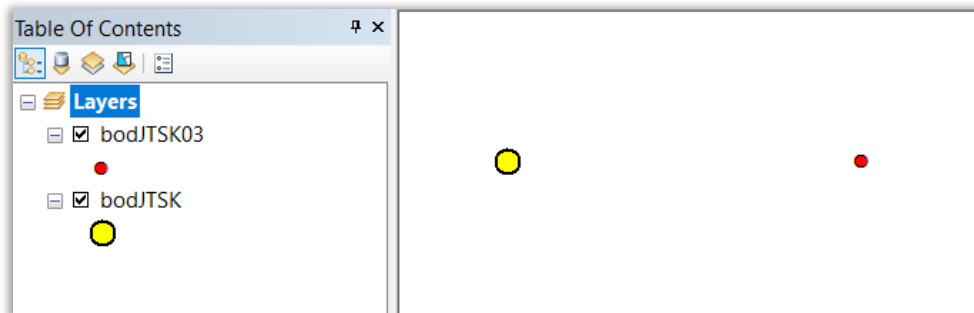
Otvorí sa okno *Spatial Reference*, kde v poličku *Current XY* vybrať súradnicový systém S-JTSK [JTSK03] Krovak EastNorth a kliknúť na tlačidlo *OK*:



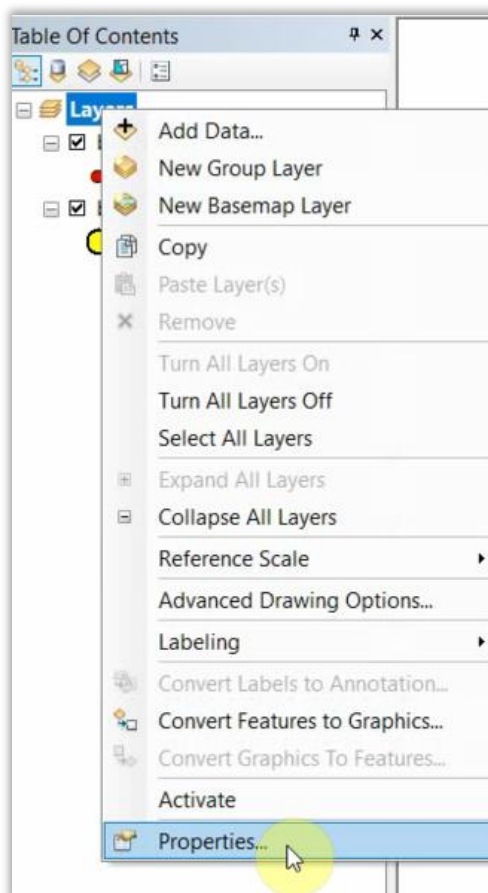
### 3. Nastavenie súradnicového systému mapového okna

#### ArcGIS Desktop

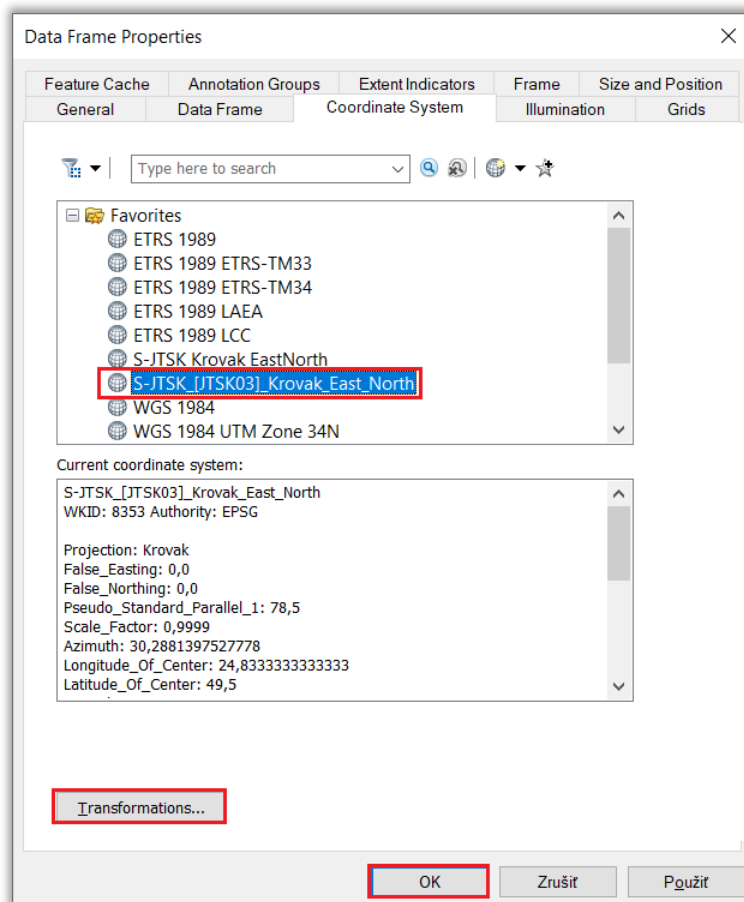
Po pridaní vrstiev v rôznych súradnicových systémoch do mapového okna sa identické body zobrazujú na rôznych miestach:



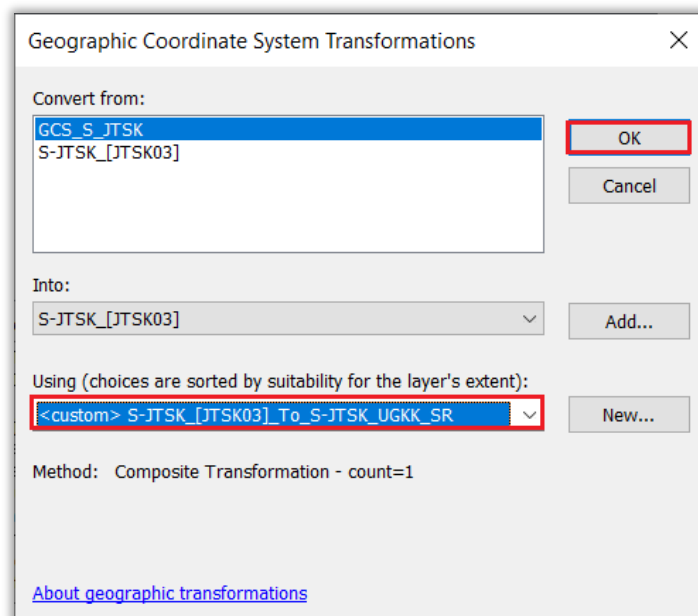
Pre správne polohové zobrazenie údajov v mapovom okne treba nastaviť súradnicový systém a správne transformácie tak, že v okne *Table of Content* kliknúť pravým tlačidlom myši na *Data Frame (Layers)* a vybrať *Properties*:



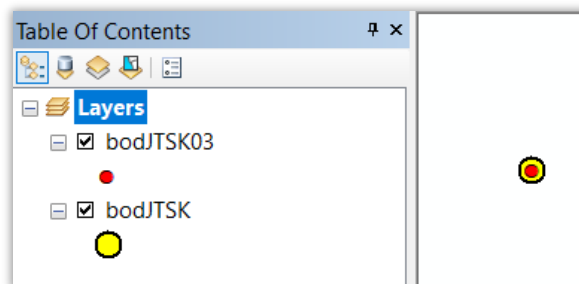
Otvorí sa okno *Data Frame Properties*, kde v záložke *Coordinate System* vybrať požadovaný súradnicový systém, v ktorom sa majú zobrazovať údaje v mapovom okne:



Potom kliknúť na políčko *Transformations* a nastaviť transformácie pre jednotlivé súradnicové systémy podľa [tab. č. 3](#) alebo [tab. č. 4](#) a kliknúť na tlačidlo *OK*:

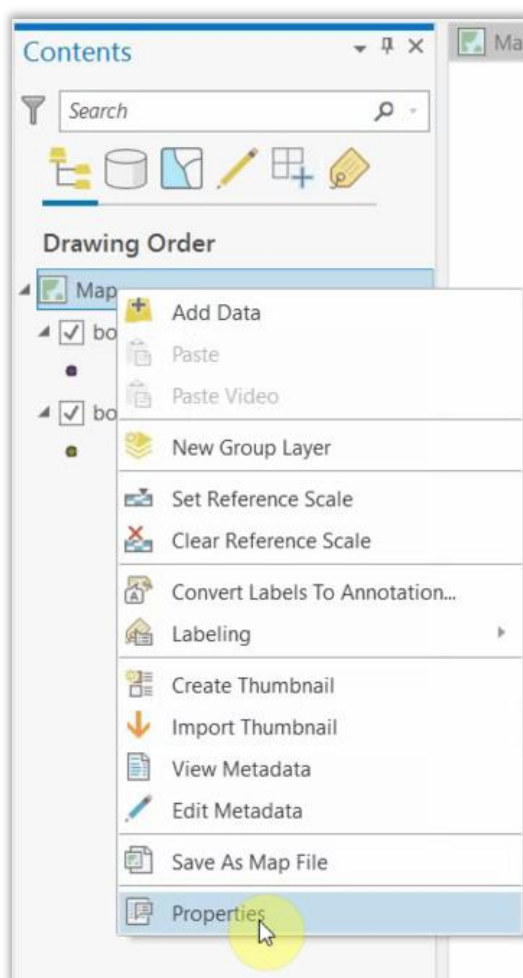


Údaje sa potom zobrazujú polohovo správne:

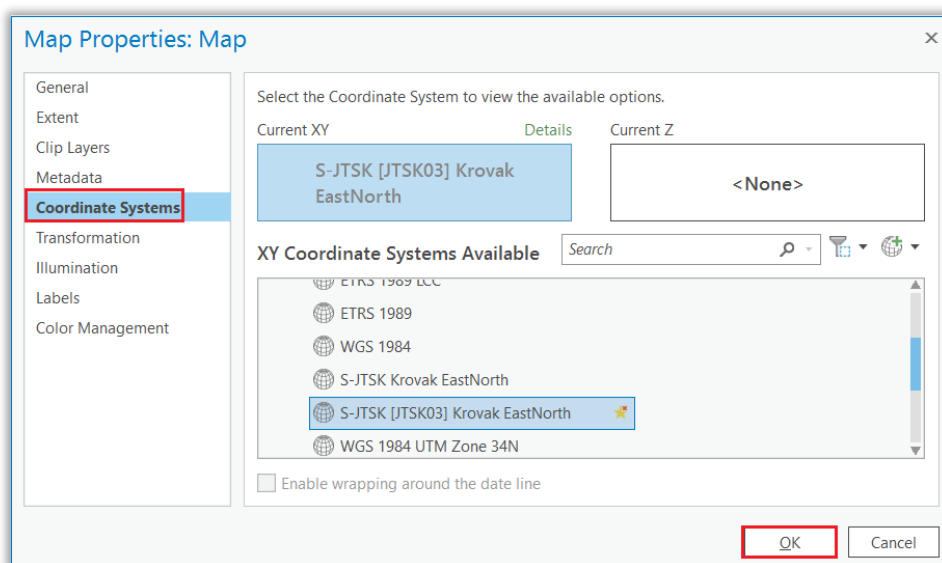


## ArcGIS Pro

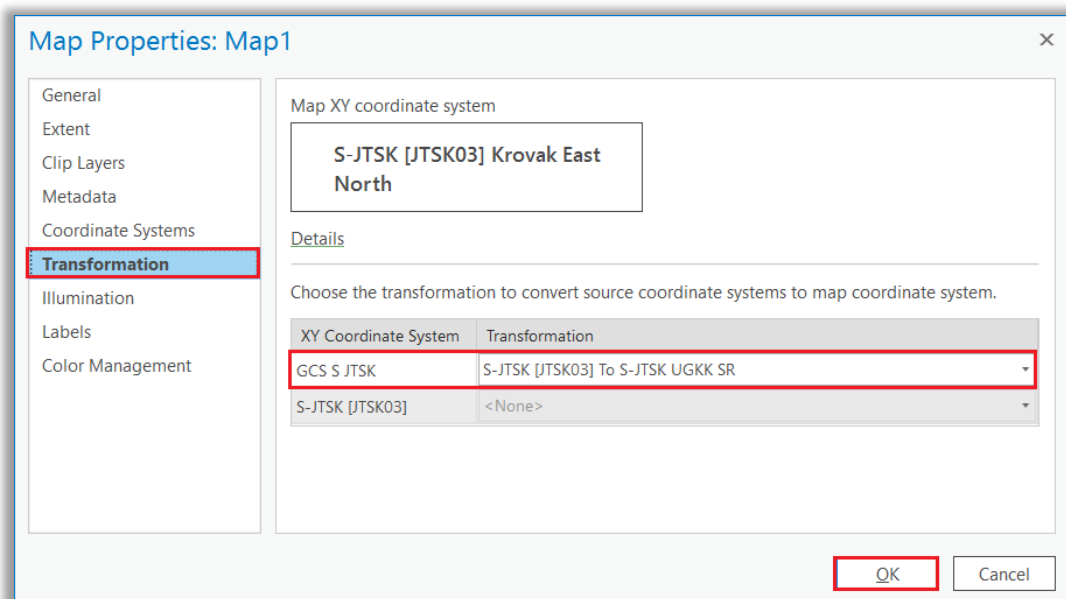
Pre správne polohové zobrazenie údajov treba nastaviť súradnicový systém a správne transformácie tak, že v okne *Contents* kliknúť pravým tlačidlom myši na *Map* a vybrať *Properties*:



Otvorí sa okno *Map Properties*, kde v časti *Coordinate Systems* vybrať požadovaný súradnicový systém, v ktorom sa majú zobrazovať údaje v mapovom okne:

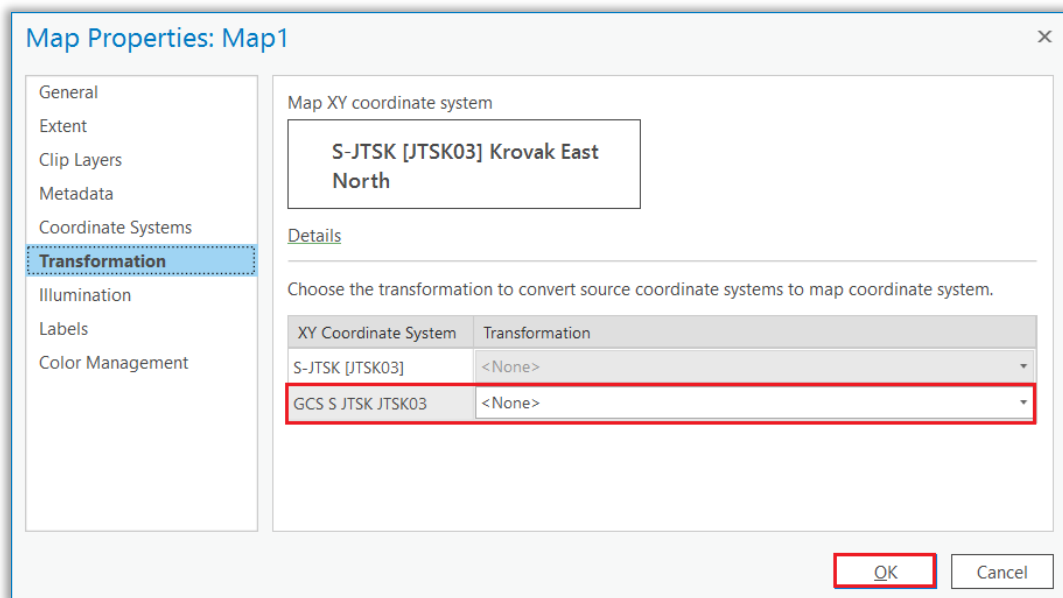


Potom kliknúť na políčko *Transformation* a nastaviť transformácie pre jednotlivé súradnicové systémy podľa [tab. č. 3](#) alebo [tab. č. 4](#) a kliknúť na tlačidlo *OK*:



### Upozornenie

Ak sa do mapového okna s nastaveným súradnicovým systémom S-JTSK [JTSK03] pridá napr. raster vo formáte TIFF vytvorený v rovnakom systéme, ale s rozdielnym označením GCS S JTSK JTSK03, treba pre správne zobrazenie údajov vybrať v políčku *Transformation* hodnotu *None*:

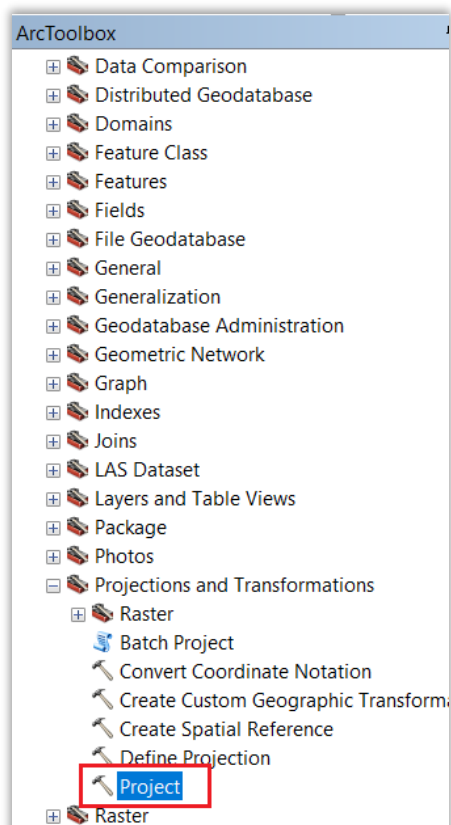


## 4. Transformácia súradnicového systému

### ArcGIS Desktop

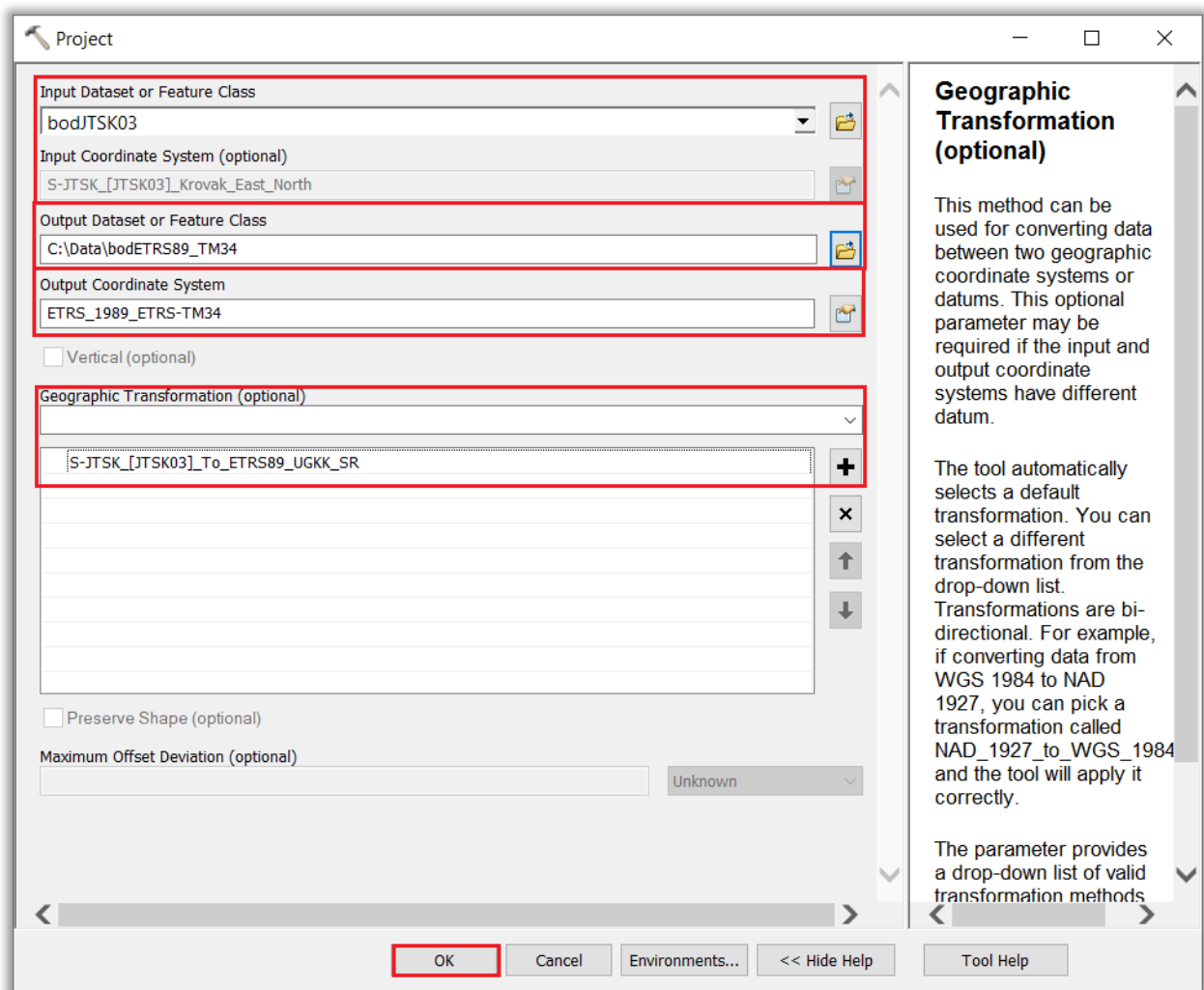
#### Vektorová vrstva

Na transformáciu súradnicových systémov vektorových vrstiev slúži nástroj *Project*, ktorý sa nachádza v okne *ArcToolbox* v paneli nástrojov *Data Management Tools* → *Projections and Transformations*:



Otvorí sa okno *Project*, kde treba vyplniť potrebné parametre a potom kliknúť na tlačidlo *OK*:

- *Input Dataset or Feature Class* - vybrať vstupnú vrstvu
- *Input Coordinate System* – súradnicový systém vstupnej vrstvy
- *Output Dataset or Feature Class* - zadať umiestnenie, názov a formát výstupného súboru
- *Output Coordinate System* - vybrať súradnicový systém výstupnej vrstvy
- *Geographic Transformation* - vybrať správnu transformáciu podľa [tab. č. 3](#) alebo [tab. č. 4](#)

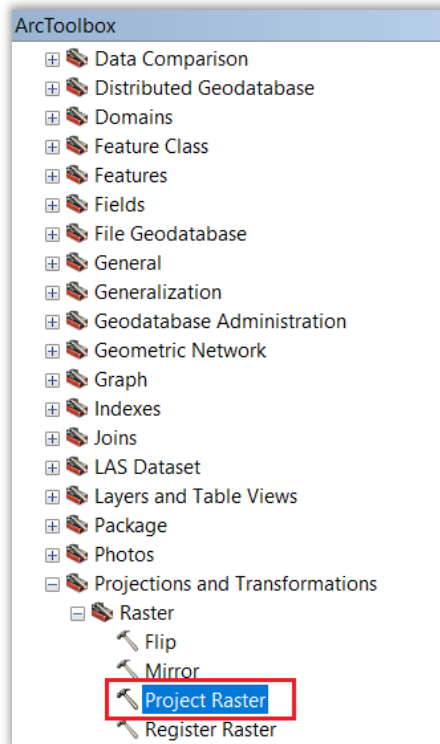


Súradnicový systém výstupnej vrstvy sa dá skontrolovať v okne *Catalog* vo vlastnostiach vrstvy *Properties* v záložke *XY Coordinate System*.

### Rastrová vrstva

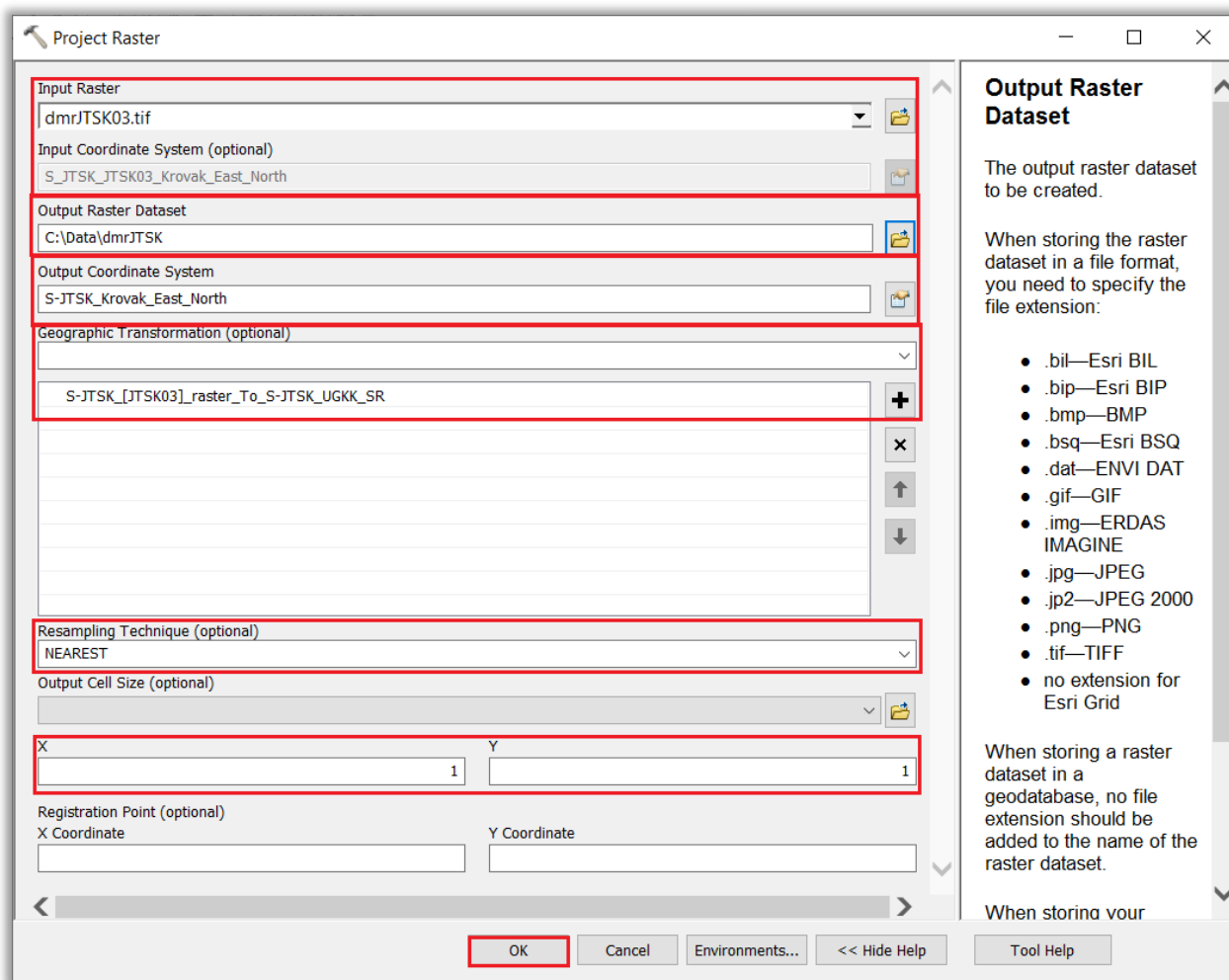
**a)** Na transformáciu súradnicových systémov rastrových vrstiev slúži nástroj *Project Raster*, ktorý sa nachádza v okne *ArcToolbox* v paneli nástrojov *Data Management Tools*→*Projections and Transformations*→*Raster*:





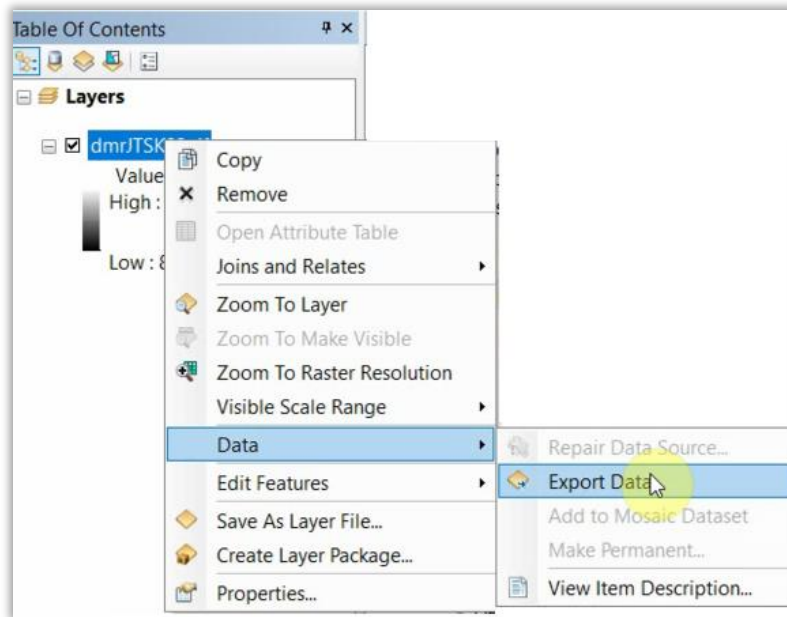
Otvorí sa okno *Project Raster*, kde treba vypnúť potrebné parametre a potom kliknúť na tlačidlo OK:

- *Input Raster* - vybrať vstupný raster
- *Input Coordinate System* – súradnicový systém vstupného rastra
- *Output Raster Dataset* - zadať umiestnenie, názov a formát výstupného rastra
- *Output Coordinate System* - vybrať súradnicový systém výstupného rastra
- *Geographic Transformation* - vybrať správnu transformáciu podľa [tab. č. 3](#) alebo [tab. č. 4](#)
- *Resampling Technique* – vybrať metódu pre prevzorkovanie (resampling) rastra
- *Output Cell Size: X a Y* – v prípade potreby vyplniť veľkosť bunky výstupného rastra (inak aplikácia automaticky sama určí hodnotu)



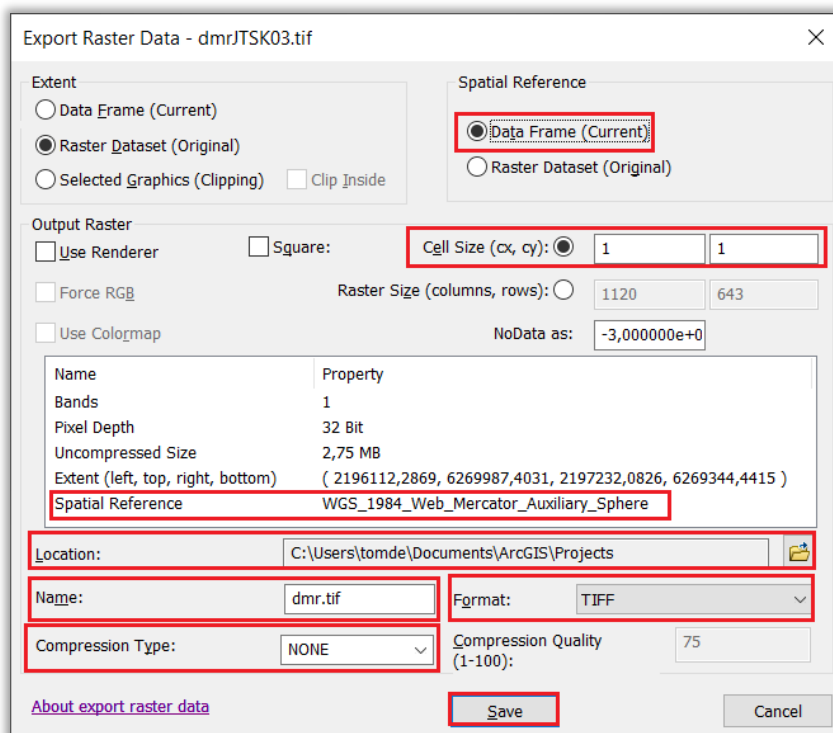
Súradnicový systém výstupnej vrstvy sa dá skontrolovať v okne *Catalog* vo vlastnostiach vrstvy *Properties* v časti *Spatial Reference*.

**b)** Raster, ktorý je potrebné pretransformovať, pridať do okna *Table of Contents*. Tam podľa postupu uvedeného v kapitole 3. nastaviť v *Data Frame Properties* požadovaný výstupný súradnicový systém a správnu transformáciu podľa [tab. č. 3](#) alebo [tab. č. 4](#). Následne kliknúť pravým tlačidlom myši na rastrovú vrstvu, vybrať *Data* a tam *Export Data*:



Otvorí sa okno *Export Raster Data*, kde treba vypnúť potrebné parametre a potom kliknúť na tlačidlo *Save*:

- *Spatial Reference* – označiť Data Frame (Current)
- *Cell Size* - v prípade potreby vyplniť veľkosť bunky výstupného rastra (inak aplikácia automaticky sama určí hodnotu)
- *Location* – zadať umiestnenie výstupného rastra
- *Name* - zadať názov výstupného rastra
- *Format* - zadať formát výstupného rastra
- *Compression Type a Quality* – v prípade potreby zadať typ a kvalitu kompresie dát

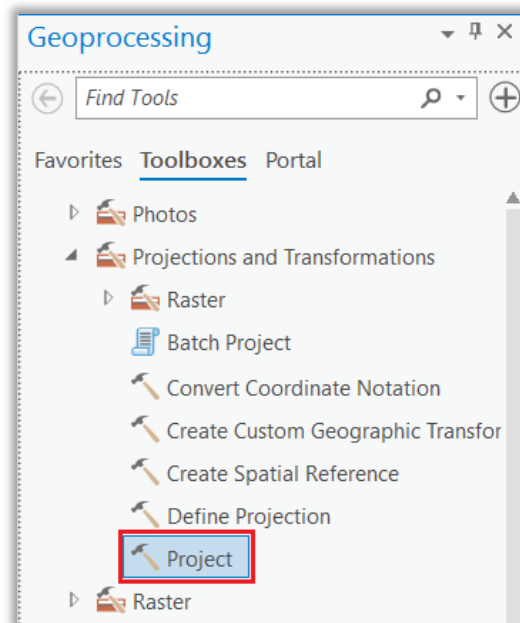


Súradnicový systém výstupnej vrstvy sa dá skontrolovať v okne *Catalog* vo vlastnostiach vrstvy *Properties* v časti *Spatial Reference*.

## ArcGIS Pro

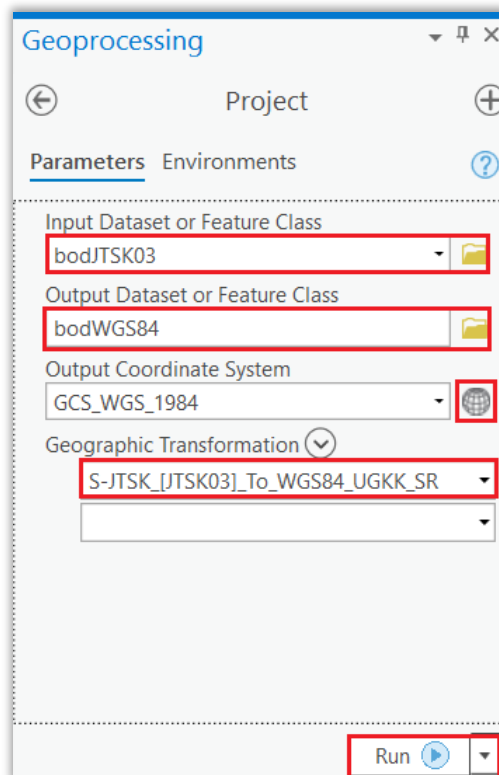
### Vektorová vrstva

Na transformáciu súradnicových systémov vektorových vrstiev slúži nástroj *Project*, ktorý sa nachádza v okne *ArcToolbox* v paneli nástrojov *Data Management Tools*→*Projections and Transformations*:

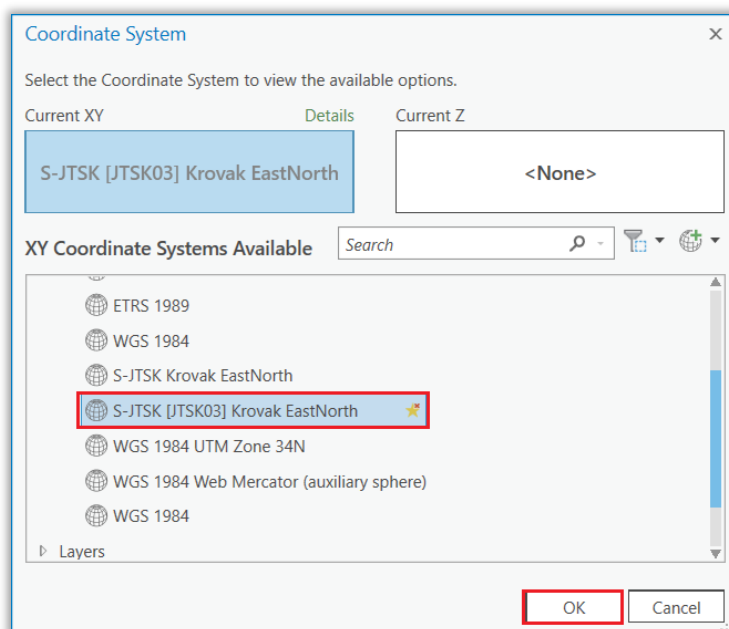


V okne *Projection* vyplniť potrebné parametre a potom kliknúť na tlačidlo *Run*:

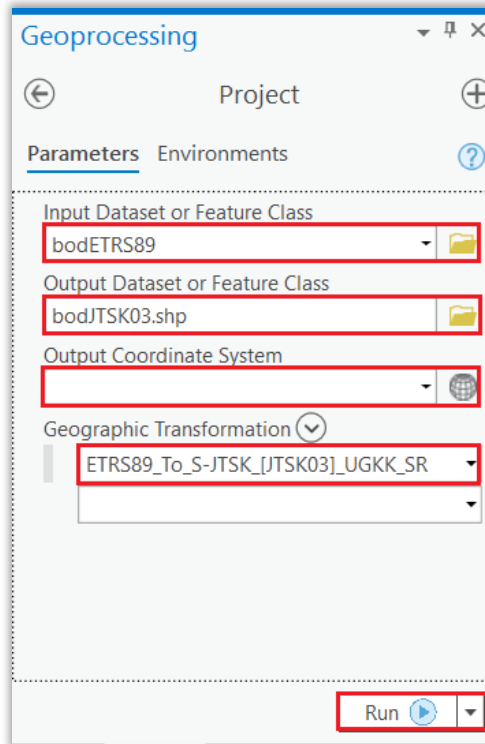
- *Input Dataset or Feature Class* - vybrať vstupnú vrstvu
- *Output Dataset or Feature Class* - zadať umiestnenie, názov a formát výstupného súboru
- *Output Coordinate System* - vybrať súradnicový systém výstupnej vrstvy
- *Geographic Transformation* - vybrať správnu transformáciu podľa [tab. č. 3](#) alebo [tab. č. 4](#)



**Upozornenie:** Pri transformácii údajov do súradnicového systému S-JTSK [JTSK03] Krovak EastNorth po výbere súradnicového systému v okne *Coordinate System*:



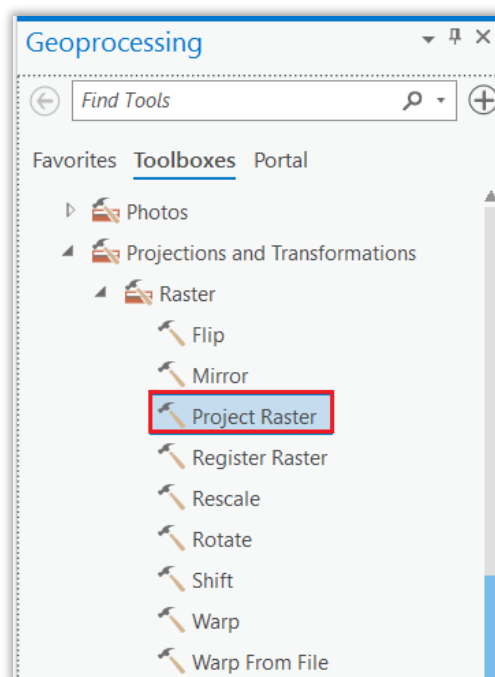
môže políčko *Output Coordinate System* zostať nevyplnené:



Po vybratí správnej transformácie a spustení nástroja *Project* pomocou tlačidla *Run* ale transformácia prebehne správne. Súradnicový systém výstupnej vrstvy sa dá skontrolovať v okne *Catalog* vo vlastnostiach vrstvy *Properties* v časti *Source*→*Spatial Reference*.

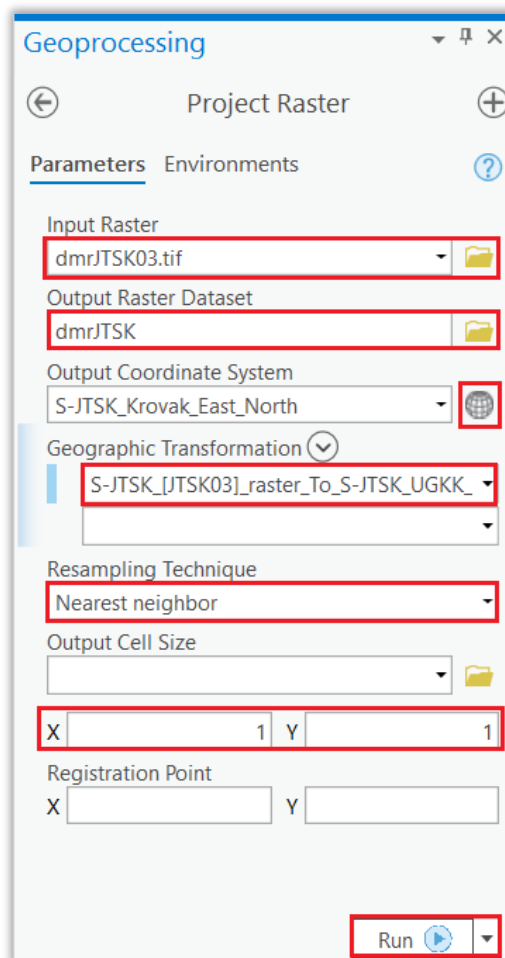
### Rastrová vrstva

a) Na transformáciu súradnicových systémov rastrových vrstiev slúži nástroj *Project Raster*, ktorý sa nachádza v okne *ArcToolbox* v paneli nástrojov *Data Management Tools*→*Projections and Transformations*→*Raster*:



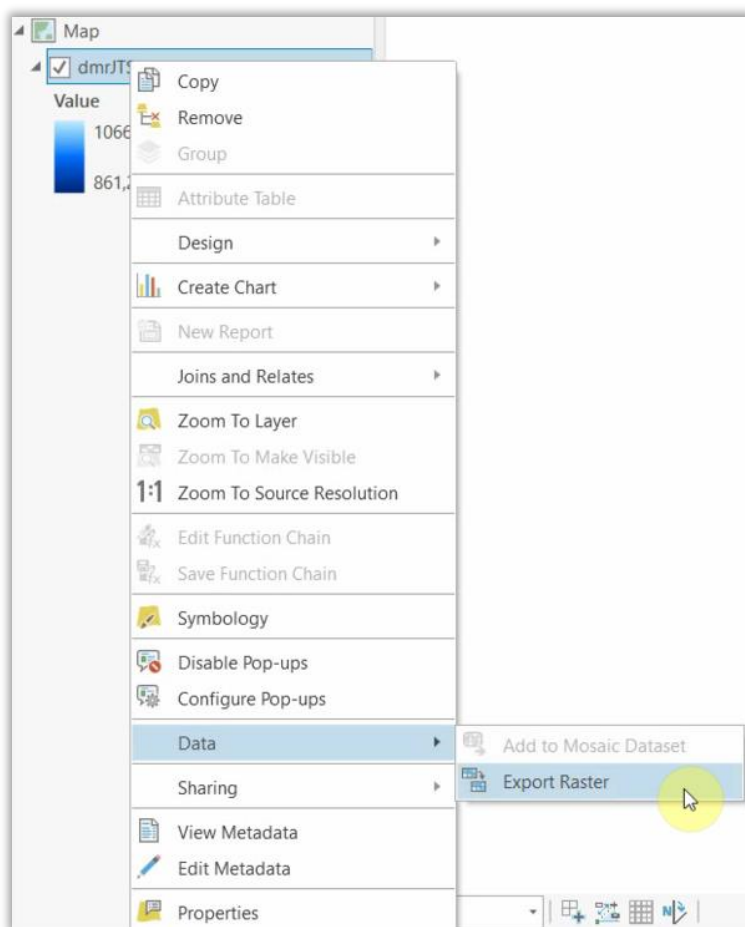
Otvorí sa okno *Project Raster*, kde treba vypnúť potrebné parametre a potom kliknúť na tlačidlo *Run*:

- *Input Raster* - vybrať vstupný raster
- *Output Raster Dataset* - zadať umiestnenie, názov a formát výstupného rastra
- *Output Coordinate System* - vybrať súradnicový systém výstupného rastra
- *Geographic Transformation* - vybrať správnu transformáciu podľa [tab. č. 3](#) alebo [tab. č. 4](#)
- *Resampling Technique* – vybrať metódu pre prevzorkovanie (resampling) rastra
- *Output Cell Size: X a Y* – v prípade potreby vyplniť veľkosť bunky výstupného rastra (inak aplikácia automaticky sama určí hodnotu)



**Upozornenie:** Podobne ako pri transformácii vektorových vrstiev s použitím nástroja *Project* aj pri transformácii rastrov do súradnicového systému S-JTSK [JTSK03] Krovak EastNorth môže po výbere súradnicového systému v okne *Coordinate System* zostať políčko *Output Coordinate System* nevyplnené. Po vybratí správnej transformácie a spustení nástroja *Project Raster* pomocou tlačidla *Run* transformácia prebehne správne. Súradnicový systém výstupnej vrstvy sa dá skontrolovať v okne *Catalog* vo vlastnostiach vrstvy *Properties* v časti *Spatial Reference*.

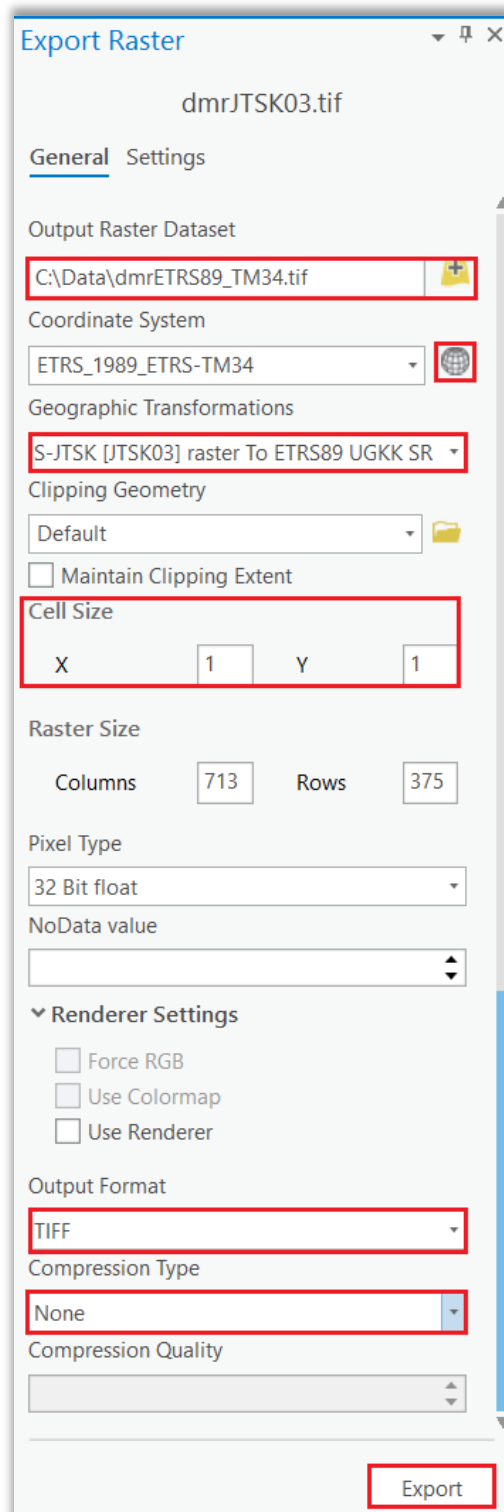
**b)** V okne *Contents* kliknúť pravým tlačidlom myši na rastrovú vrstvu, vybrať *Data* a potom *Export Raster*:



Otvorí sa okno *Export Raster*, kde treba vyplniť potrebné parametre a potom kliknúť na tlačidlo *Export*:

- *Output Raster Dataset* - zadať umiestnenie a názov výstupného rastra
- *Coordinate System* - vybrať súradnicový systém výstupného rastra
- *Geographic Transformation* - vybrať správnu transformáciu podľa [tab. č. 3](#) alebo [tab. č. 4](#)
- *Cell Size: X a Y* – v prípade potreby vyplniť veľkosť bunky výstupného rastra (inak aplikácia automaticky sama určí hodnotu)
- *Output Format* – zadať formát výstupného rastra
- *Compression Type a Quality* – v prípade potreby zadať typ a kvalitu kompresie dát





Súradnicový systém výstupnej vrstvy sa dá skontrolovať v okne *Catalog* vo vlastnostiach vrstvy *Properties* v časti *Spatial Reference*.