



GEODETICKÝ A KARTOGRAFICKÝ ÚSTAV BRATISLAVA

Chlumeckého 4, 827 45 Bratislava II

www.gku.sk, www.geoportal.sk

Obsah

1. Export údajov ZBGIS do CAD formátu (DGN, DXF) pomocou Konverznej služby..... 2
Konverzia údajov ZBGIS z formátu ESRI SHP do formátu MicroStation DGN 2
Konverzia údajov ZBGIS z formátu ESRI SHP do formátu AutoCAD DXF..... 7
2. Import údajov ZBGIS vo formáte SHP do MicroStation V8i 8
3. Export údajov ZBGIS do CAD formátu (DXF, DWG, DGN) v prostredí ArcGIS..... 15

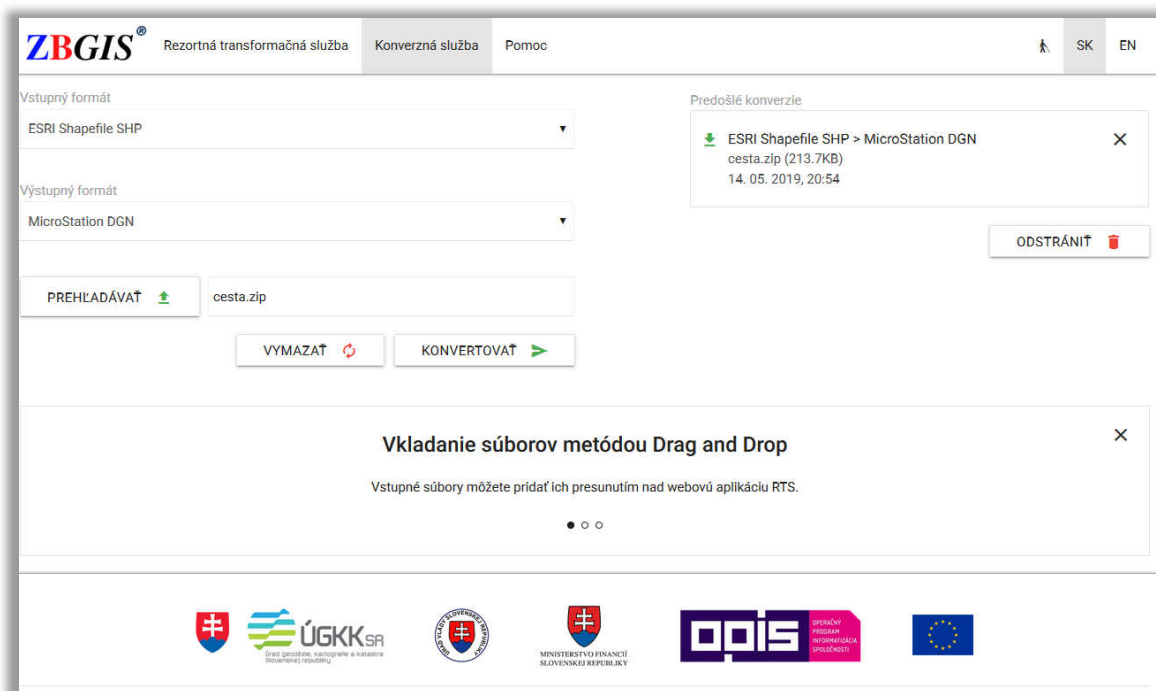
1. Export údajov ZBGIS do CAD formátu (DGN, DXF) pomocou Konverznej služby

Na export údajov ZBGIS vo formáte ESRI GDB alebo ESRI SHP do CAD súborov (DGN, DXF) je možné použiť webovú aplikáciu [Konverzná služba](#).

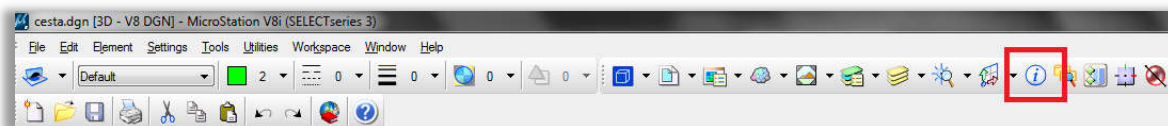
Vstupný súbor musí byť vo formáte ZIP a jeho veľkosť nesmie presiahnuť 20 MB.

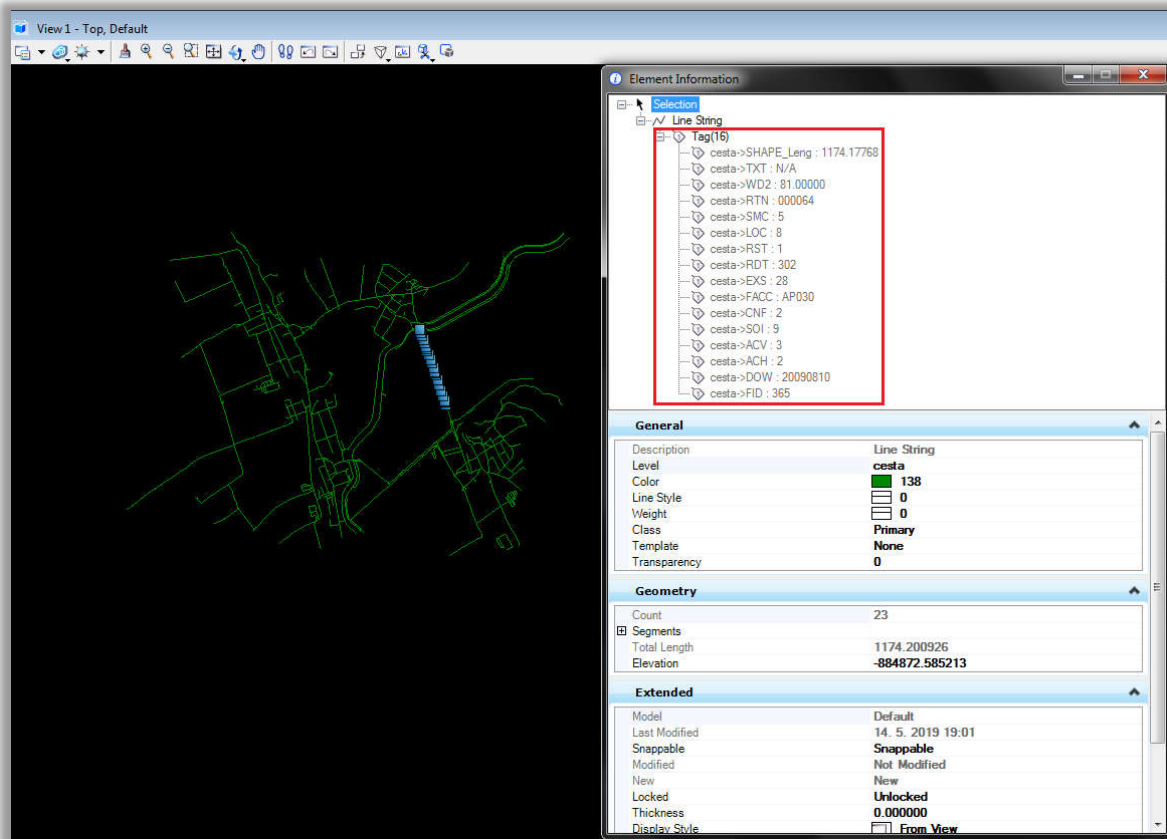
Detailné informácie o konverzii súborov nájdete v [Pomocníkovi](#) ku Konverznej službe.

Konverzia údajov ZBGIS z formátu ESRI SHP do formátu MicroStation DGN



Po konverzii sú vo výstupnom súbore DGN zachované aj atribúty objektov ZBGIS vo forme tzv. Tags (negrafické atribúty pripojené k objektom v DGN súbore), takže je ich možné prehliadať v softvéri MicroStation. Tags si môžeme zobraziť pomocou funkcie *Element Information* po kliknutí na objekt v mapovom okne:

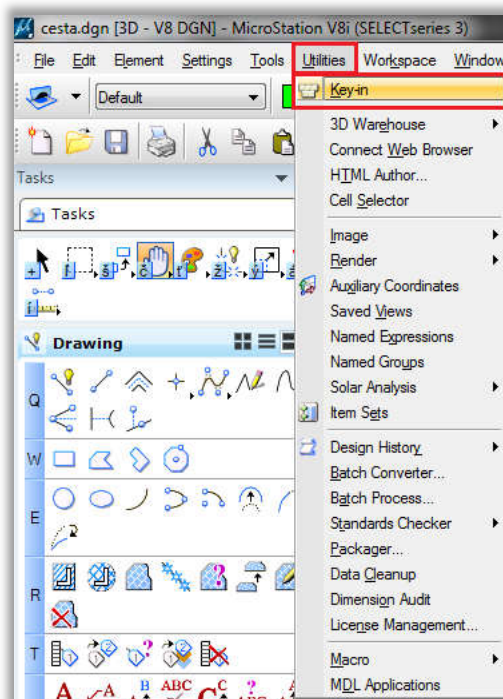




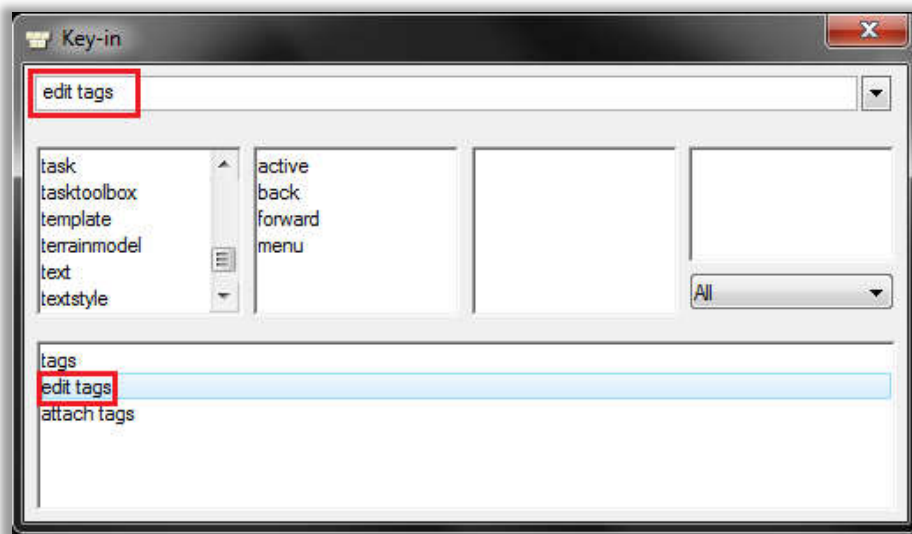
Doménové hodnoty pre atribúty ZBGIS sa zobrazujú ako kódy. Hodnoty, ktoré tieto kódy reprezentujú, je možné pozrieť v Katalógu tried objektov ZBGIS:

http://www.skgeodesy.sk/files/slovensky/ugkk/geodezia-kartografia/zb-gis/kto_zbgis.pdf

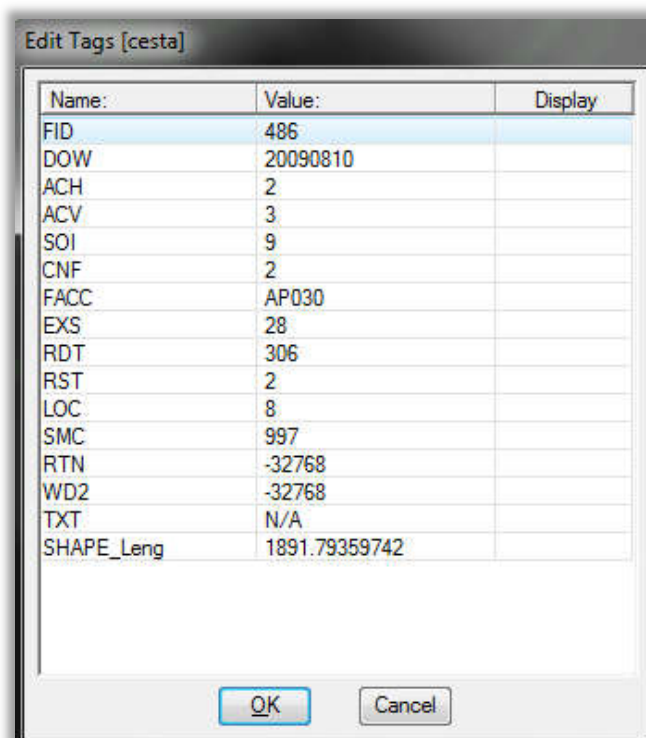
Atribúty (Tags) objektov je možné upravovať. Na ich editáciu sa používa funkcia *Edit Tags*, ktorú je možné vyhľadať pomocou nástroje *Key-in* v paneli *Utilities*:



Do príkazového riadku zadať edit tags a vo výsledkoch vyhľadávania potom kliknúť na edit tags:

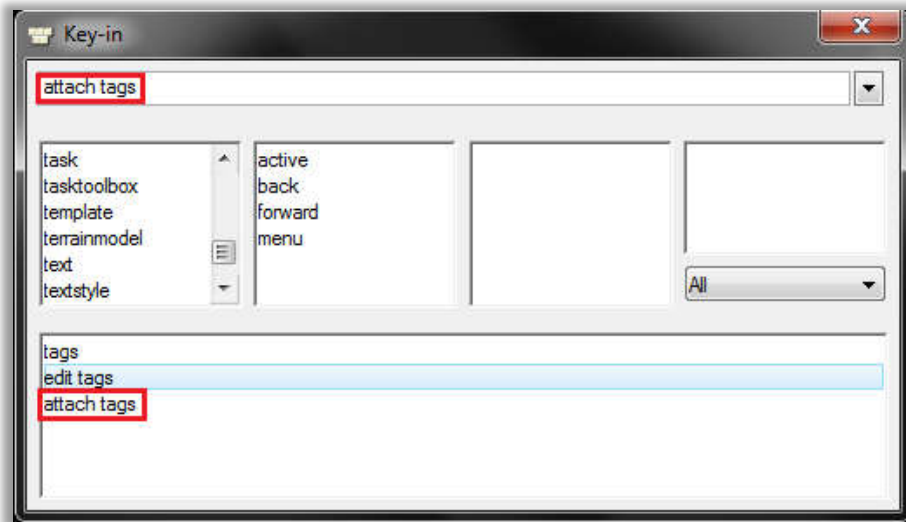


Následne v mapovom okne kliknúť na objekt, ktorého atribúty chceme editovať. Otvorí sa okno *Edit Tags*, kde je možné atribúty upravovať:

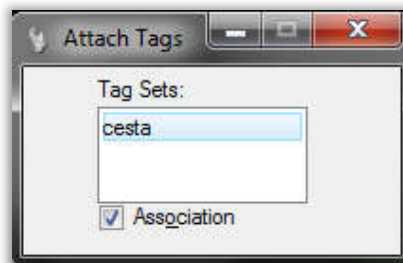


Novovytvoreným objektom je možné Tags pridať pomocou funkcie *Attach Tags*, ktorú je tiež možné vyhľadať pomocou nástroje *Key-in*.

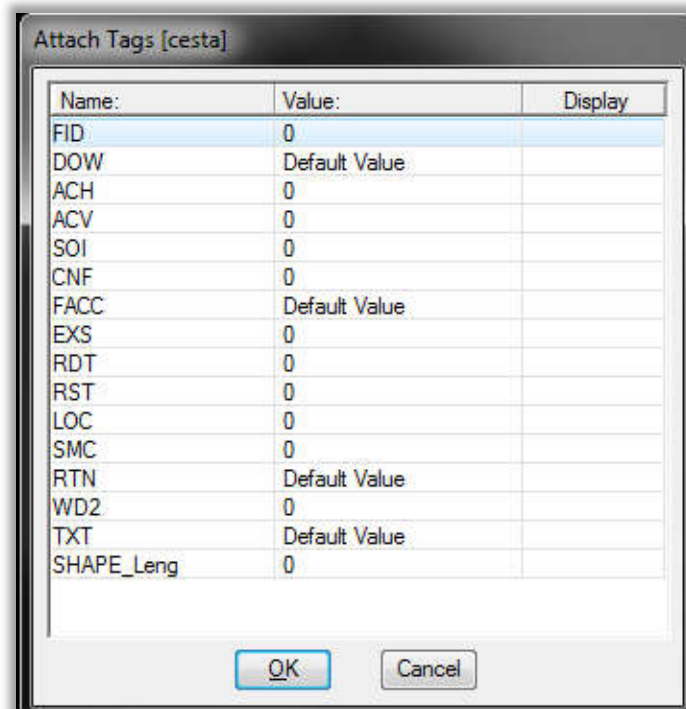
Do príkazového riadku zadať attach tags a vo výsledkoch vyhľadávania potom kliknúť na attach tags:



Otvorí sa okno *Attach Tags*, kde vyberieme sadu Tags (Tag Sets), ktorú chceme pre daný objekt použiť:



Následne v mapovom okne kliknúť na objekt, ktorému chceme pridať Tags. Otvorí sa okno *Attach Tags*, kde klikneme na *OK*:



Atribúty je potom možné editovať pomocou funkcie *Edit Tags*.

Konverzia údajov ZBGIS z formátu ESRI SHP do formátu AutoCAD DXF

The screenshot shows the ZBGIS web application interface. At the top, there is a navigation bar with the ZBGIS logo and menu items: "Rezortná transformačná služba", "Konverzná služba", and "Pomoc". On the right side of the navigation bar, there are language selection options: "SK" and "EN".

The main interface is divided into several sections:

- Vstupný formát:** A dropdown menu set to "ESRI Shapefile SHP".
- Výstupný formát:** A dropdown menu set to "AutoCAD DXF".
- File Input:** A text input field containing "cesta.zip" with a "PREHLADÁVAŤ" button to its left.
- Actions:** Two buttons: "VYMAZAŤ" (with a refresh icon) and "KONVERTOVAŤ" (with a right-pointing arrow icon).
- Conversion History:** A box titled "Predošlé konverzie" containing one entry: "ESRI Shapefile SHP > AutoCAD DXF", "cesta.zip (161.6KB)", and "14. 05. 2019, 19:28". An "ODSTRÁNIŤ" button is located to the right of this entry.
- Drag and Drop Prompt:** A large box with the title "Vkladanie súborov metódou Drag and Drop" and the text "Vstupné súbory môžete pridať ich presunutím nad webovú aplikáciu RTS." Below the text are three small circles.

At the bottom of the page, there is a footer containing several logos: the Slovak Republic coat of arms, the ÚGKK SR logo (Ústredný úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky), the Government of the Slovak Republic logo, the Ministry of Finance of the Slovak Republic logo, the ODIS logo (Operačný program Infraštruktúra a doprava), and the European Union flag.

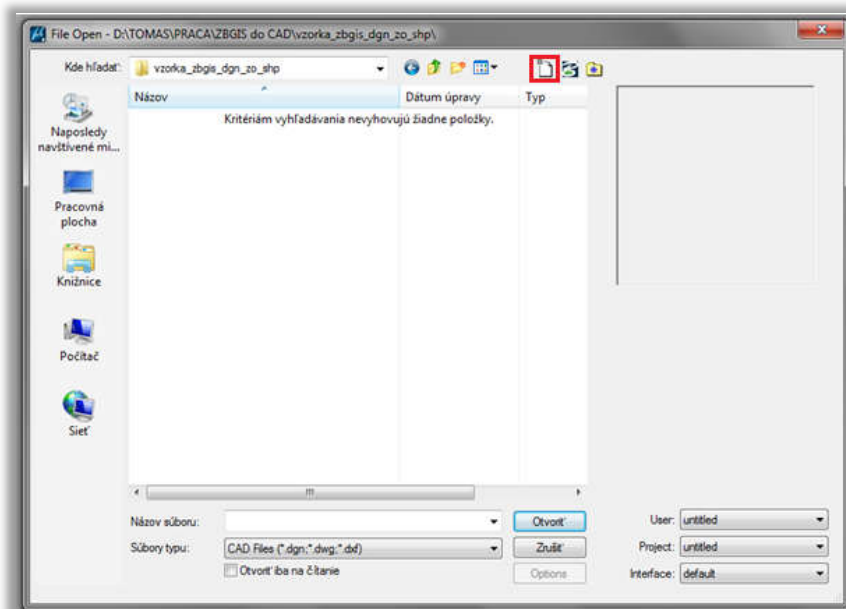
Pri exporte údajov ZBGIS do formátu DXF sa atribúty objektov nezachovávajú.

2. Import údajov ZBGIS vo formáte SHP do MicroStation V8i

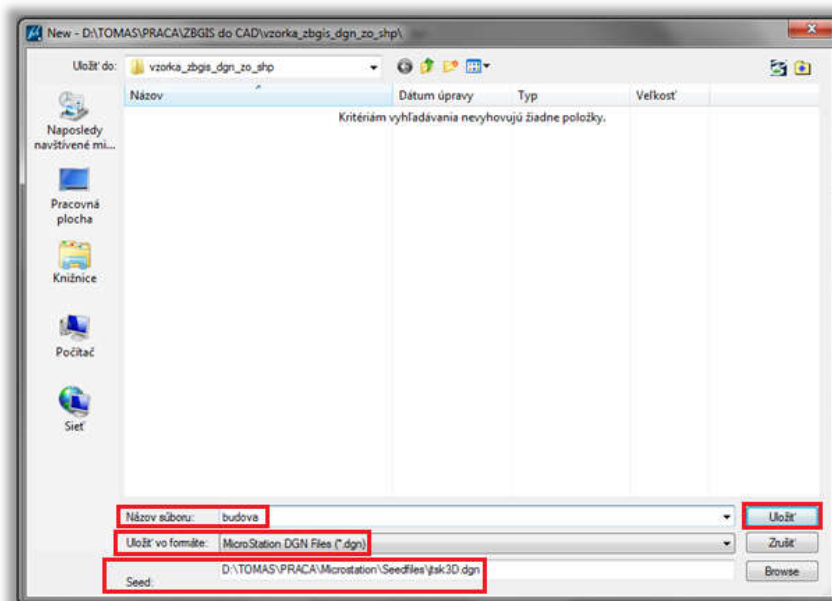
Postup:

1. Vytvorenie nového súboru DGN.

Po spustení softvéru MicroStation sa otvorí okno *File Open*, v ktorom kliknúť na ikonku *New File*:

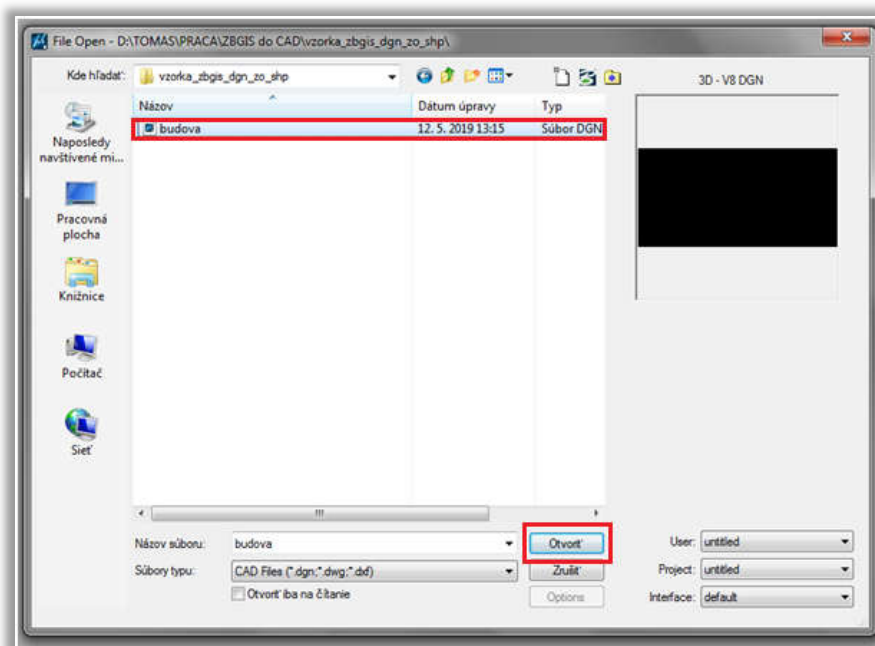


Otvorí sa okno *New*, kde treba zadať názov súboru (napr. podľa názvu triedy objektov ZBGIS, ktorú chceme do DGN importovať), formát súboru (MicroStation DGN file), vybrať vhodný 3D súbor *Seed File* a kliknúť na *Uložiť*:

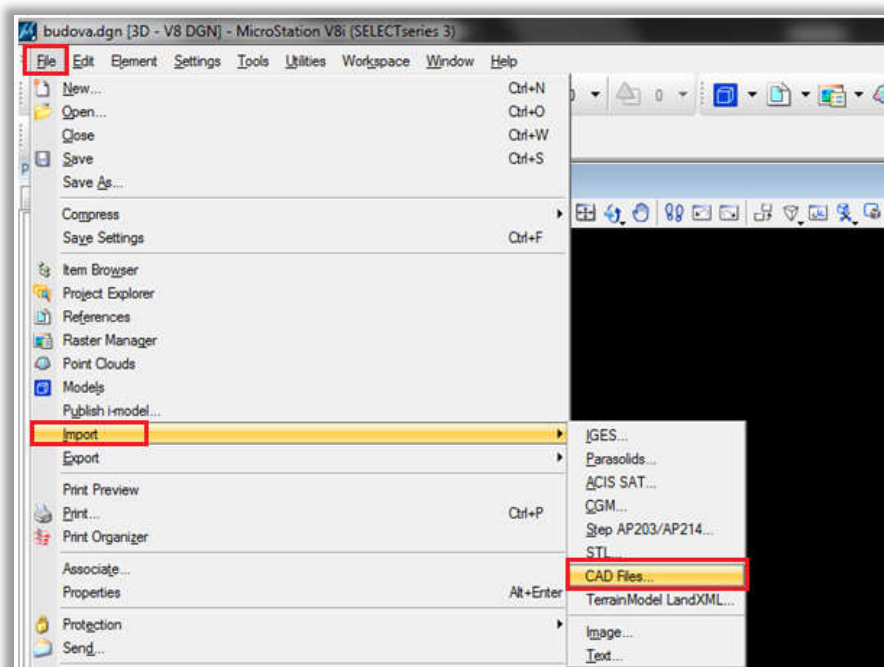


II. Otvorenie súboru DGN.

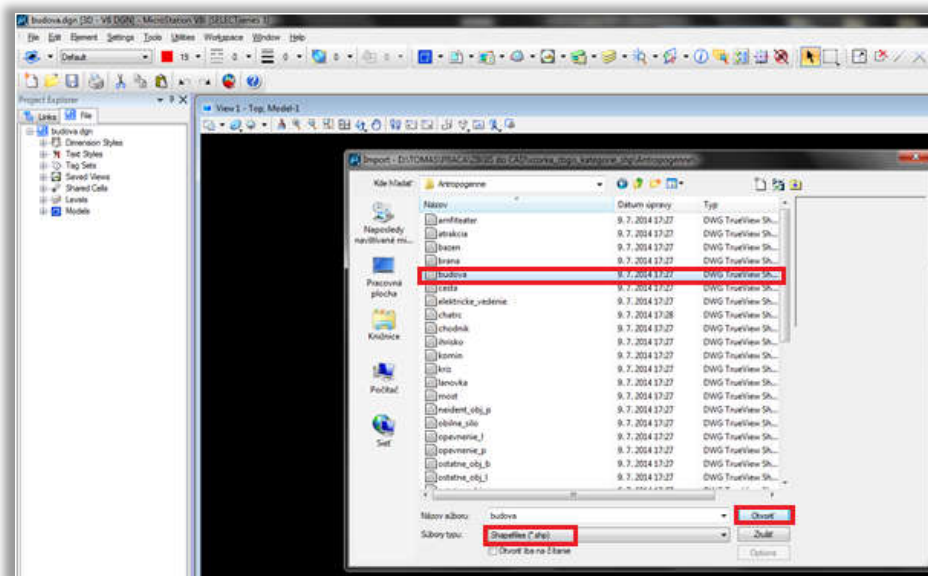
V priečinku vybrať vytvorený súbor DGN a kliknúť na *Otvoriť*:



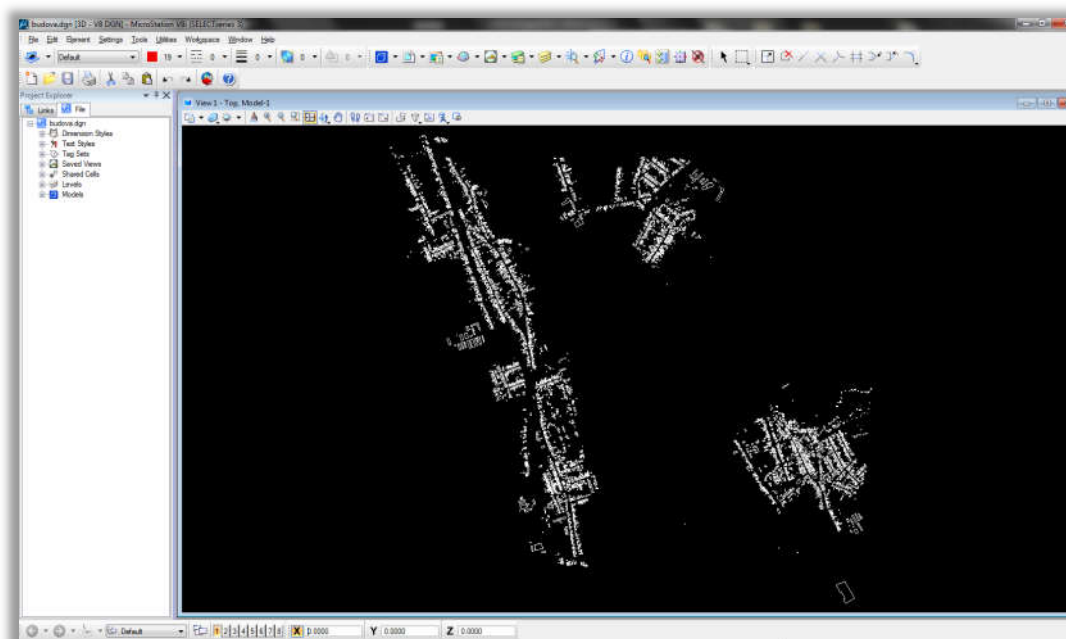
III. Pre načítanie súboru SHP s údajmi ZBGIS do DGN kliknúť na *File* → *Import* → *CAD Files...*



Otvorí sa okno *Import*, kde je potrebné v položke *Súbor typu* vybrať formát *Shapefiles* (*.shp), potom v priečinku vybrať požadovaný súbor SHP a kliknúť na *Otvoriť*:

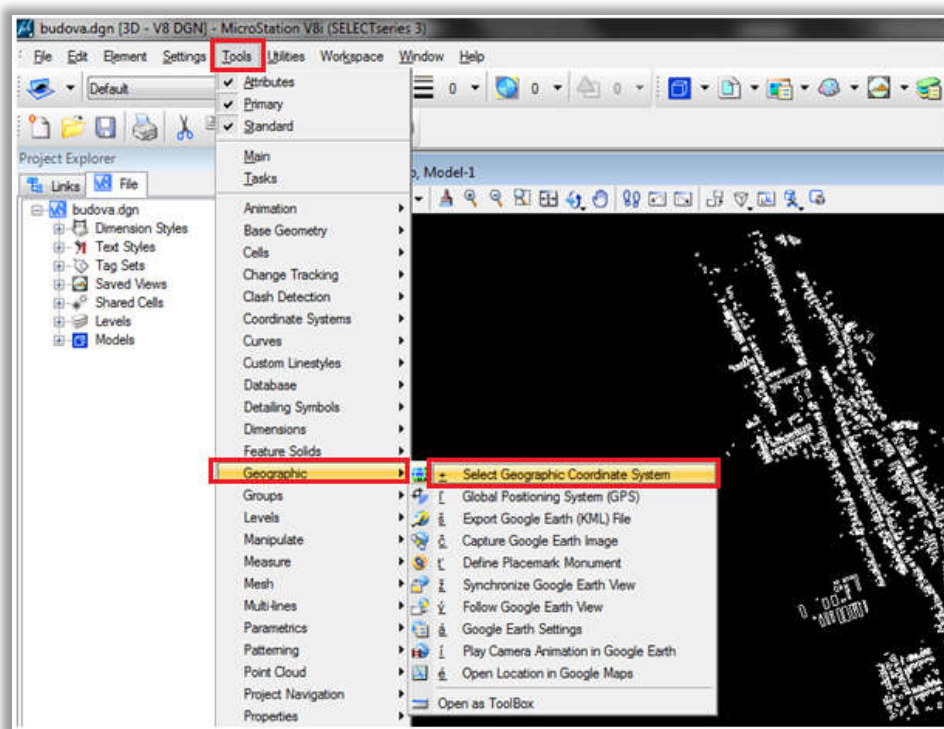


Následne sa do projektu načítajú údaje z vybraného súboru SHP:

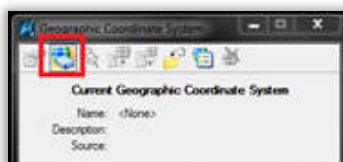


IV. Zadefinovanie súradnicového systému projektu.

Na hlavnom paneli kliknúť na *Tools*→*Geographic*→*Select Geographic Coordinate System*:

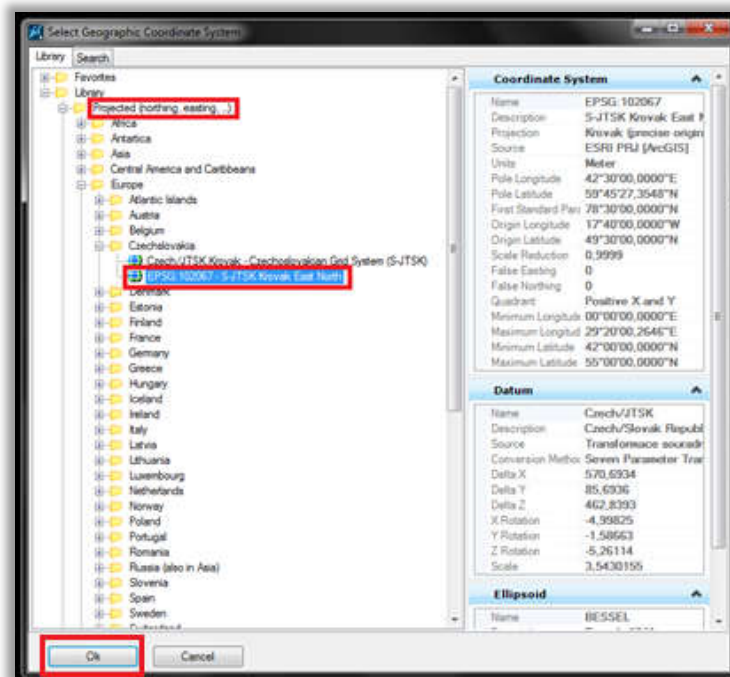


Otvorí sa okno *Geographic Coordinate System*, kde kliknúť na ikonku *From Library*:

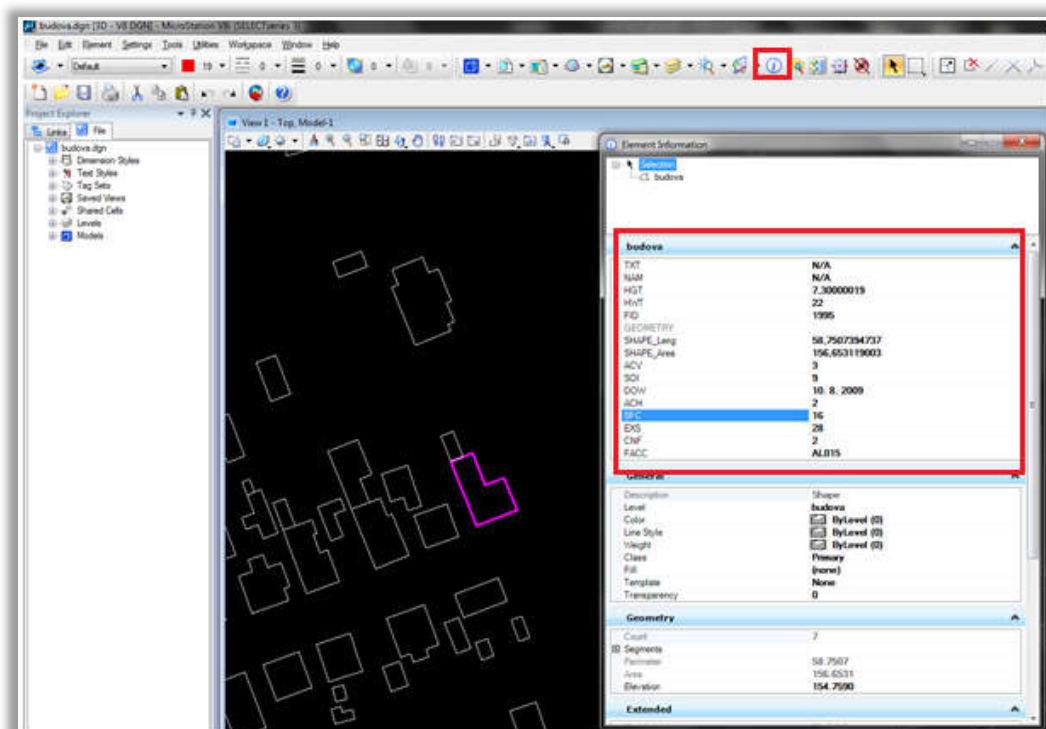


Následne sa otvorí okno *Select Geographic Coordinate System*, kde v knižnici treba vybrať súradnicový systém:

Library → *Projected (northing, easting,...)* → *Czechslovakia* → *EPSG:102067 – S-JTSK Krovak East North*



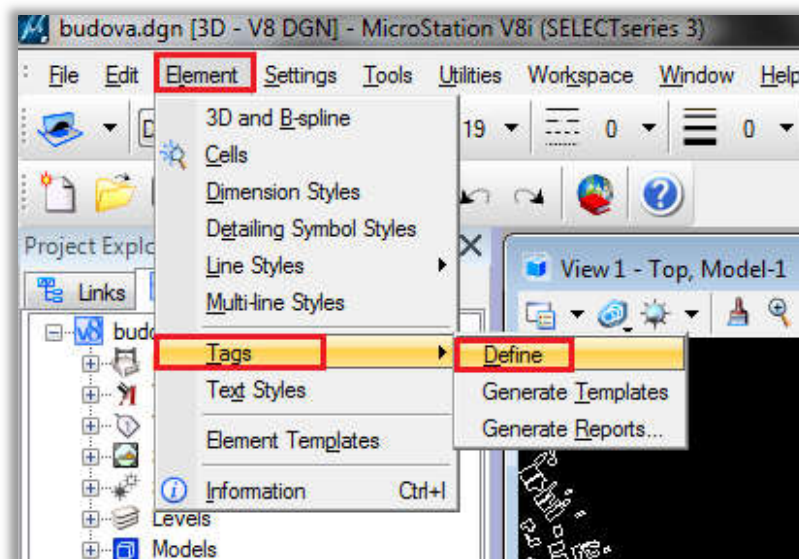
- V. Po kliknutí na objekt a zobrazení informácií o ňom, pomocou funkcie *Element Information*, je možné prehliadať a editovať jeho atribúty:



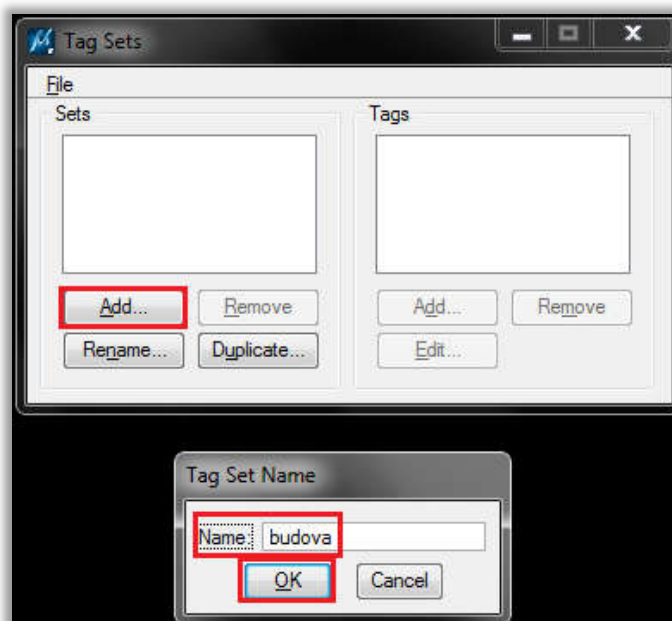
Doménové hodnoty pre atribúty ZBGIS sa zobrazujú ako kódy. Hodnoty, ktoré tieto kódy reprezentujú, je možné pozrieť v Katalógu tried objektov ZBGIS:

http://www.skgeodesy.sk/files/slovensky/ugkk/geodezia-kartografia/zb-gis/kto_zbgis.pdf

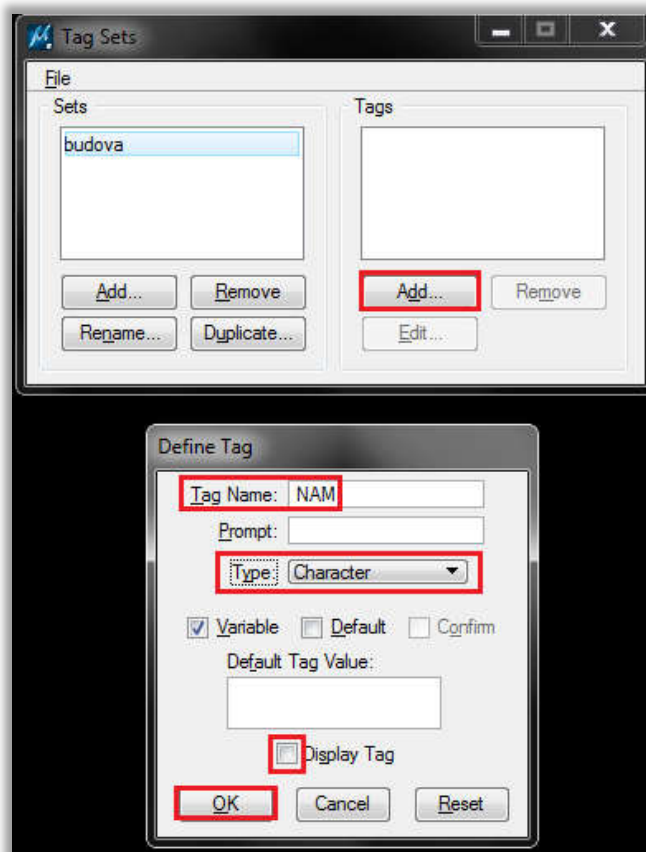
Pri novovytvorených objektoch sa atribúty ZBGIS nevytvárajú. V prípade potreby ich zápisu aj pre nové objekty je potrebné ich manuálne zadať, pomocou vytvorenia sady atribútov tzv. Tag Set, ktorú nájdeme v paneli *Element*→*Tags*→*Define*:



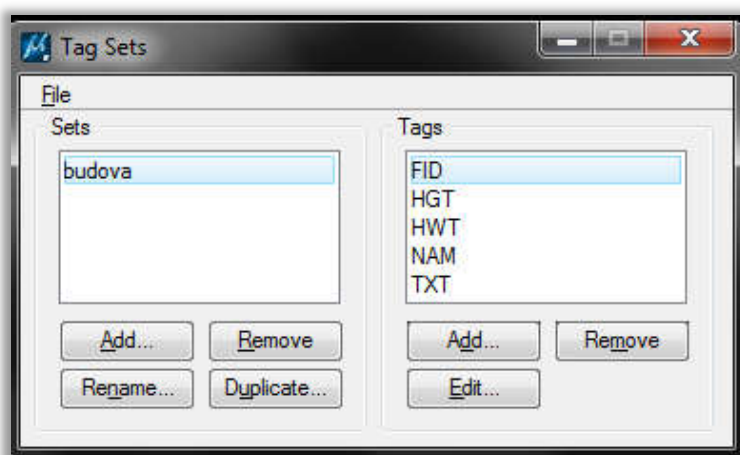
Po kliknutí na položku *Define* sa otvorí sa okno Tag Set, kde si ako prvé vytvoríme nový Set. Po kliknutí na tlačidlo *Add* sa otvorí okno *Tag Set Name*, kde zadáme názov pre Tag Set:



Po vytvorení Tag Set si môžeme zadať jednotlivé Tags (atribúty), tak že v okne *Tag Set* v časti *Tags* klikneme na tlačidlo *Add*. Následne sa otvorí okno *Define Tag*, kde zadáme názov (*Tag Name*) atribútu, jeho typ (*Type*) a klikneme na *OK*:



Takýmto spôsobom si vytvoríme všetky požadované atribúty:



Novovytvoreným objektom je potom možné pridať túto atribútovú sadu (Tag Sets) pomocou funkcie *Attach Tags* a editovať ich pomocou funkcie *Edit Tags*. Podrobný postup je popísaný v časti [1. Export údajov ZBGIS do CAD formátov \(DGN, DXF\) pomocou Konverznej služby.](#)

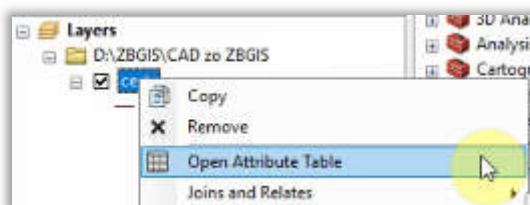
3. Export údajov ZBGIS do CAD formátu (DXF, DWG, DGN) v prostredí ArcGIS

Postup:

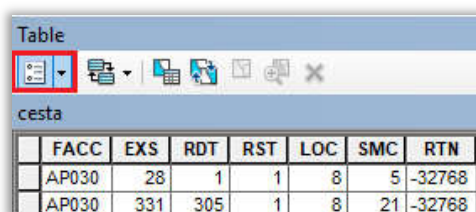
- I. Na export do CAD formátov (DXF, DWG, DGN) je možné použiť údaje ZBGIS nachádzajúce sa vo formáte ESRI GBD alebo ESRI SHP.

Ako prvé je potrebné v atribútovej tabuľke zvolenej triedy objektov ZBGIS (napr. cesta) vytvoriť nový stĺpec *Layer*, ktorý v CAD súboroch predstavuje názov vrstvy.

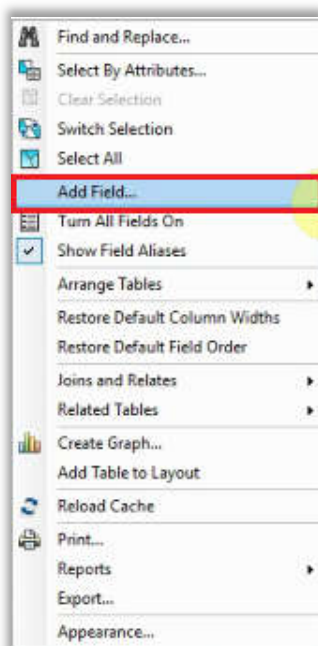
Pre otvorenie atribútovej tabuľky kliknúť v paneli *Table Of Contents* pravým tlačidlom myši na vrstvu a vybrať *Open Attribute Table*:



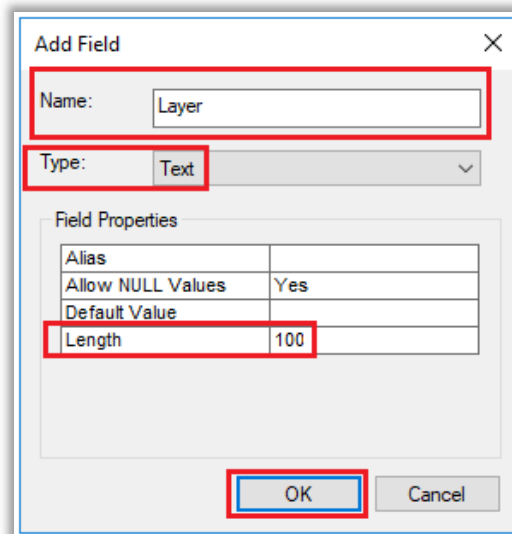
Nový stĺpec do tabuľky pridať pomocou funkcie *Add Field*, ktorá sa nachádza v paneli *Table Options*:



FACC	EXS	RDT	RST	LOC	SMC	RTN
AP030	28	1	1	8	5	-32768
AP030	331	305	1	8	21	-32768



Otvorí sa okno *Add Field*, kde je treba vyplniť položky: názov atribútu (*Name=Layer*), dátový typ atribútu (*Type=Text*), dĺžku textového reťazca (napr. *Length=100*) a kliknúť na *OK*:



The screenshot shows the 'Add Field' dialog box with the following settings:

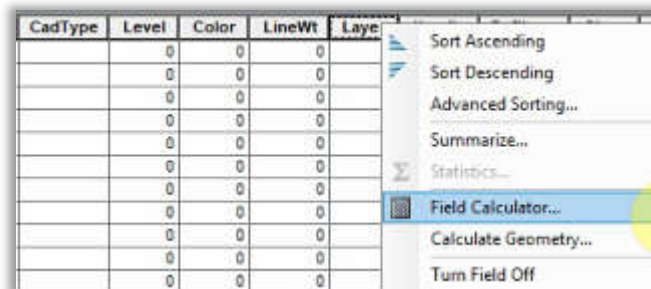
- Name: Layer
- Type: Text
- Field Properties table:

Field Properties	
Alias	
Allow NULL Values	Yes
Default Value	
Length	100

Buttons: OK, Cancel

II. Vyplnenie hodnôt atribútu *Layer*.

V atribútovej tabuľke kliknúť pravým tlačidlom myš na stĺpec *Layer* a vybrať *Field Calculator*:

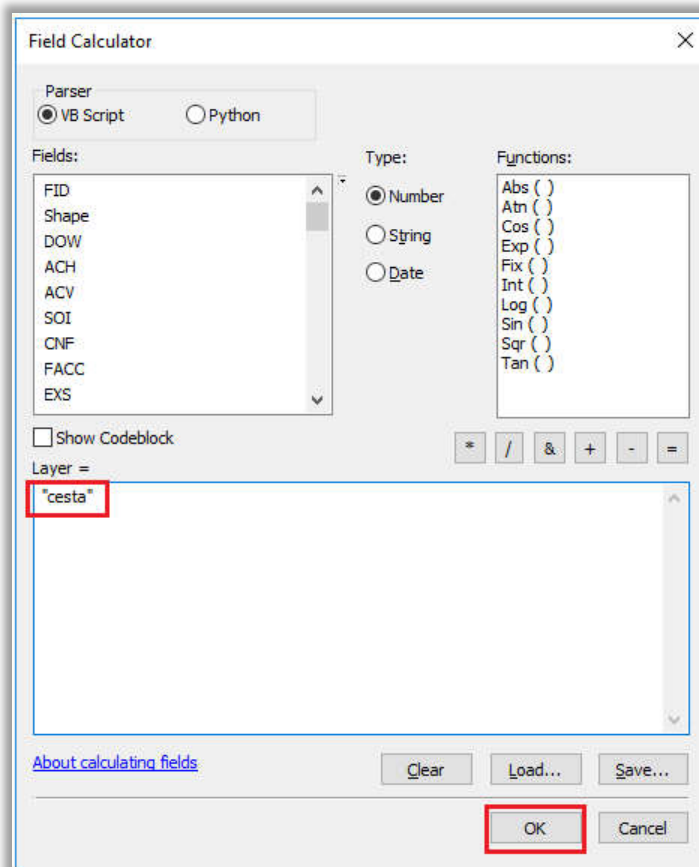


CadType	Level	Color	LineWt	Layer
	0	0	0	0
	0	0	0	0
	0	0	0	0
	0	0	0	0
	0	0	0	0
	0	0	0	0
	0	0	0	0
	0	0	0	0
	0	0	0	0
	0	0	0	0

Context menu options:

- Sort Ascending
- Sort Descending
- Advanced Sorting...
- Summarize...
- Statistics...
- Field Calculator...**
- Calculate Geometry...
- Turn Field Off

V okne *Field Calculator* vyplniť názov vrstvy, napr. podľa názvu triedy objektov ZBGIS a kliknúť na *OK*:



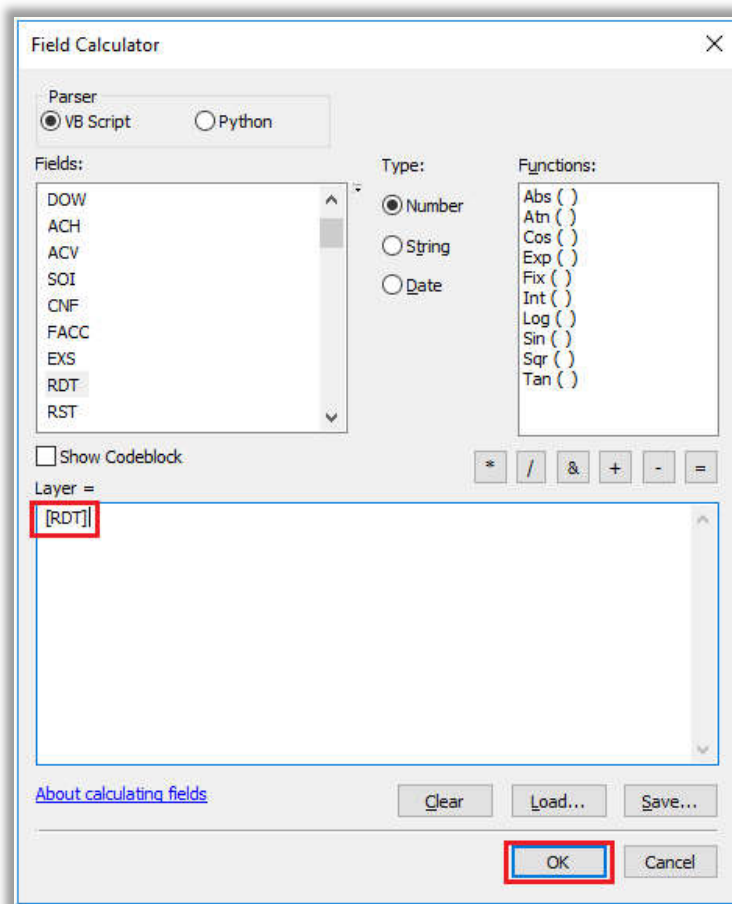
Typ cesty	Materiálové zloženie	Oficiálne číslo cesty	Celková využiteľná šírka cesty v dm	Layer
Ulica	Asfalt	-32768	29	cesta
Miestna, účelová komunikácia	Betón	-32768	40	cesta
Miestna, účelová komunikácia	Betón	-32768	40	cesta
Cesta 3. triedy	Asfalt	513015	68	cesta
Ulica	Asfalt	-32768	46	cesta
Cesta 1. triedy	Asfalt	000064	81	cesta
Cesta 1. triedy	Asfalt	000064	98	cesta
Ulica	Asfalt	-32768	47	cesta
Ulica	Asfalt	-32768	47	cesta
Ulica	Asfalt	-32768	47	cesta
Ulica	Asfalt	-32768	47	cesta
Ulica	Asfalt	-32768	41	cesta
Lesná, poľná cesta	Kameň	-32768	30	cesta

Po exporte sa v CAD súboroch nezachovajú atribúty ZBGIS.

Ak je potrebné jednotlivé typy objektov detailnejšie rozlíšiť, je možné upraviť názvy vrstiev podľa zvoleného atribútu, napr. pri cestách sa môže použiť atribút *RDT* (Typ cesty).

Postup je vtedy nasledovný:

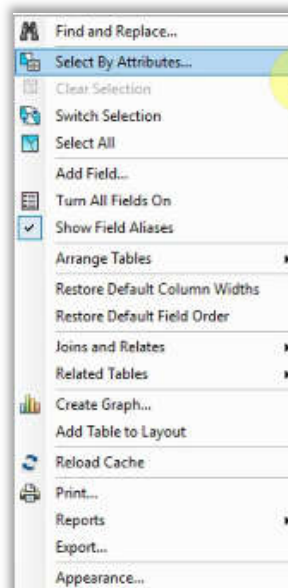
Pomocou funkcie *Field Calculator* prekopírovať hodnoty zvoleného atribútu do stĺpca Layer:



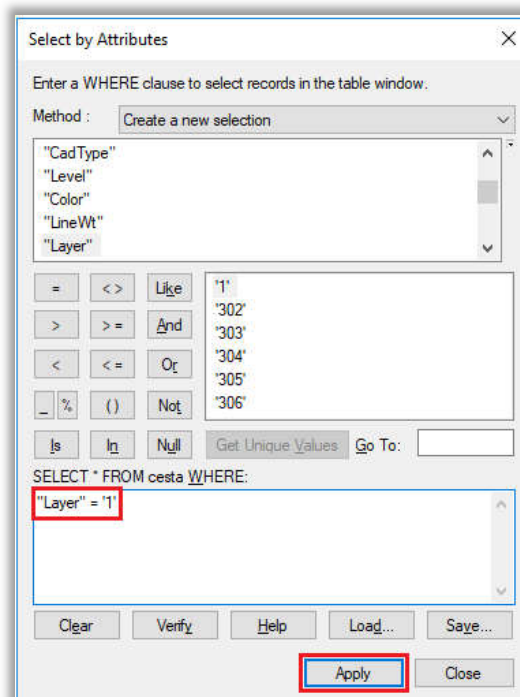
Layer
1
305
305
304
1
302
302
1
1
1
1
306

Ako názov vrstvy sú teraz uvedené kódové hodnoty atribútov. Hodnoty, ktoré tieto kódy reprezentujú, je možné pozrieť v Katalógu tried objektov ZBGIS (KTO ZBGIS): http://www.skgeodesy.sk/files/slovensky/ugkk/geodezia-kartografia/zb-gis/kto_zbgis.pdf Podľa potreby a je ich možné premenovať. Ako prvý krok treba vybrať objekty, ktorých názov vrstvy chceme zmeniť, pomocou funkcie *Select By Attributes...* (panel *Table Options*):

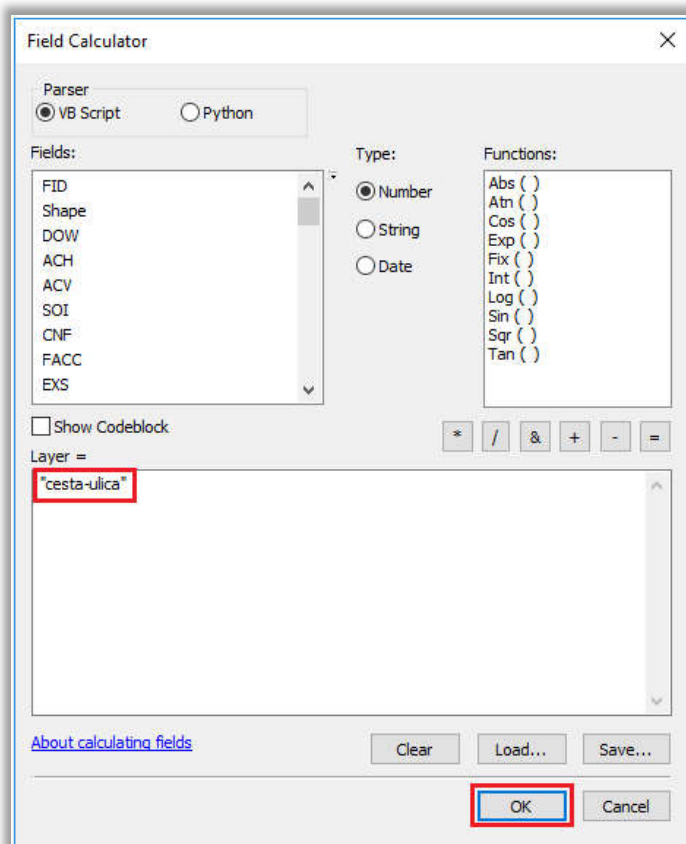
	FACC	EXS	RDT	RST	LOC	SMC	RTN
	AP030	28	1	1	8	5	-32768
	AP030	331	305	1	8	21	-32768



Otvorí sa okno *Select By Attributes*, kde do príkazového riadku zadať názov stĺpca *Layer* a hodnotu, podľa ktorej sa vyberú objekty, a kliknúť na *Apply*:



Na premenovanie názvu vrstvy vybraných objektov v stĺpci *Layer* potom použiť funkciu *Field Calculator*, kde do príkazového riadka zadať nový názov vrstvy a kliknúť na *OK*:



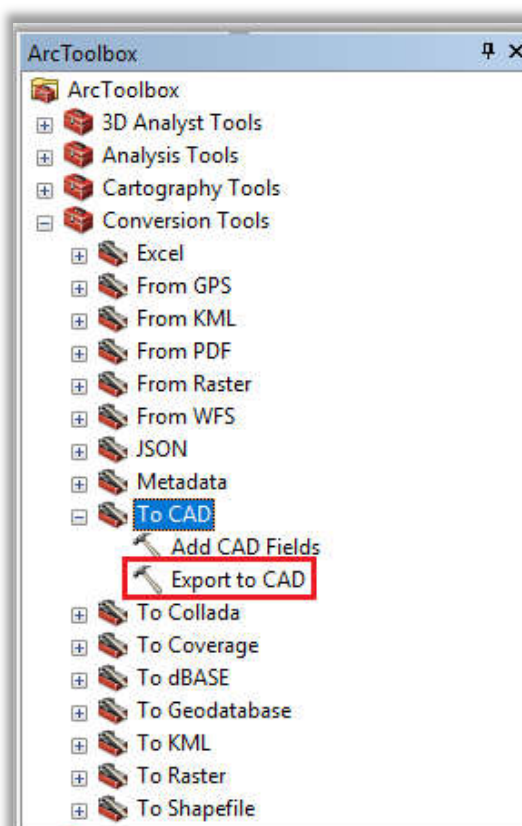
Layer
cesta-ulica
305
305
304
cesta-ulica
302
302
cesta-ulica
cesta-ulica
cesta-ulica
cesta-ulica
306

Upozornenie: názov vrstvy nesmie obsahovať znaky ako /, \ alebo , .

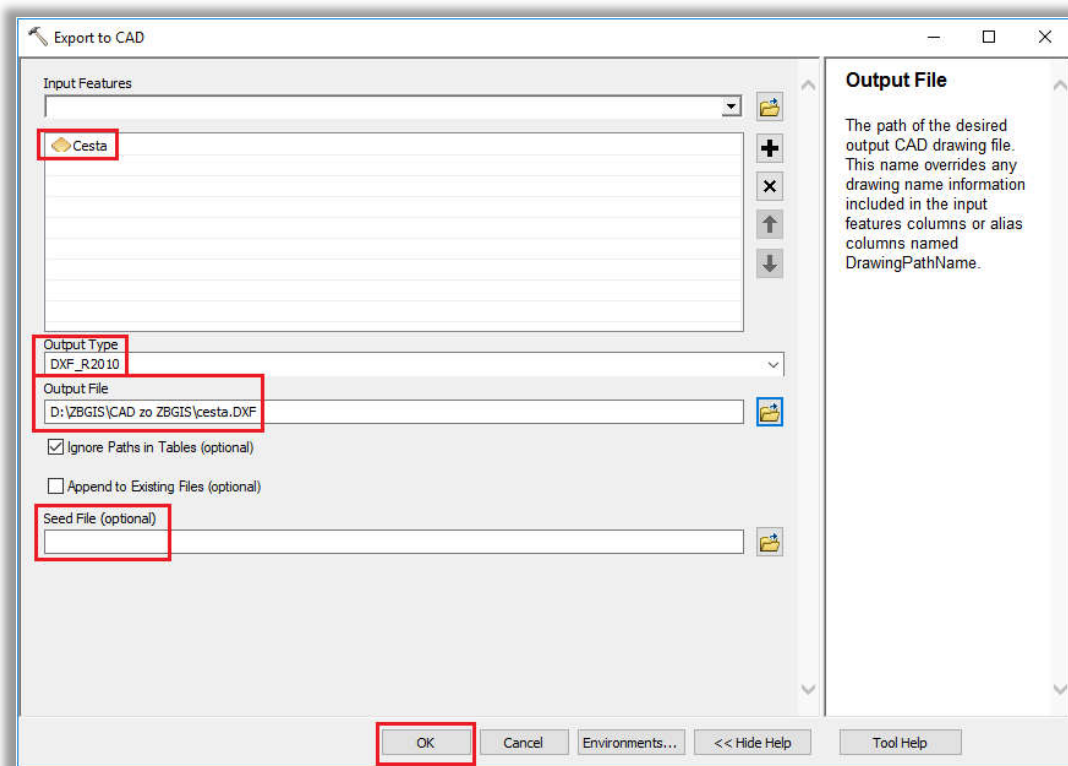
Podobným spôsobom potom zmeniť aj ostatné hodnoty v atribúte *Layer*, napr.:

Typ cesty	Layer
Ulica	cesta-ulica
Miestna, účelová komunikácia	cesta-miestna_ucelova komunikacia
Miestna, účelová komunikácia	cesta-miestna_ucelova komunikacia
Cesta 3. triedy	cesta-3 trieda
Ulica	cesta-ulica
Cesta 1. triedy	cesta-1 trieda
Cesta 1. triedy	cesta-1 trieda
Ulica	cesta-ulica
Ulica	cesta-ulica
Ulica	cesta-ulica
Ulica	cesta-ulica
Lesná, poľná cesta	cesta-lesna_polna cesta

- III. Na export údajov ZBGIS vo formáte ESRI GDB alebo ESRI SHP v softvéri ArcGIS slúži nástroj *Export to CAD*, ktorý sa nachádza v *ArcToolbox*→*Conversion Tools*:



Po spustení tohto nástroja sa otvorí okno *Export to CAD*, kde je potrebné zvoliť vstupné údaje (*Input Features*), typ výstupného CAD súboru (*Output Type*), umiestnenie a názov výstupného súboru (*Output File*) a v prípade exportu do formátu DGN aj súbor *Seed File* (3D):



- IV. Po otvorení vyexportovaných súborov v CAD softvéri napr. MicroStation sú objekty rozdelené do vrstiev podľa typu a dajú sa potom v projekte odlišiť aj farebne:

