


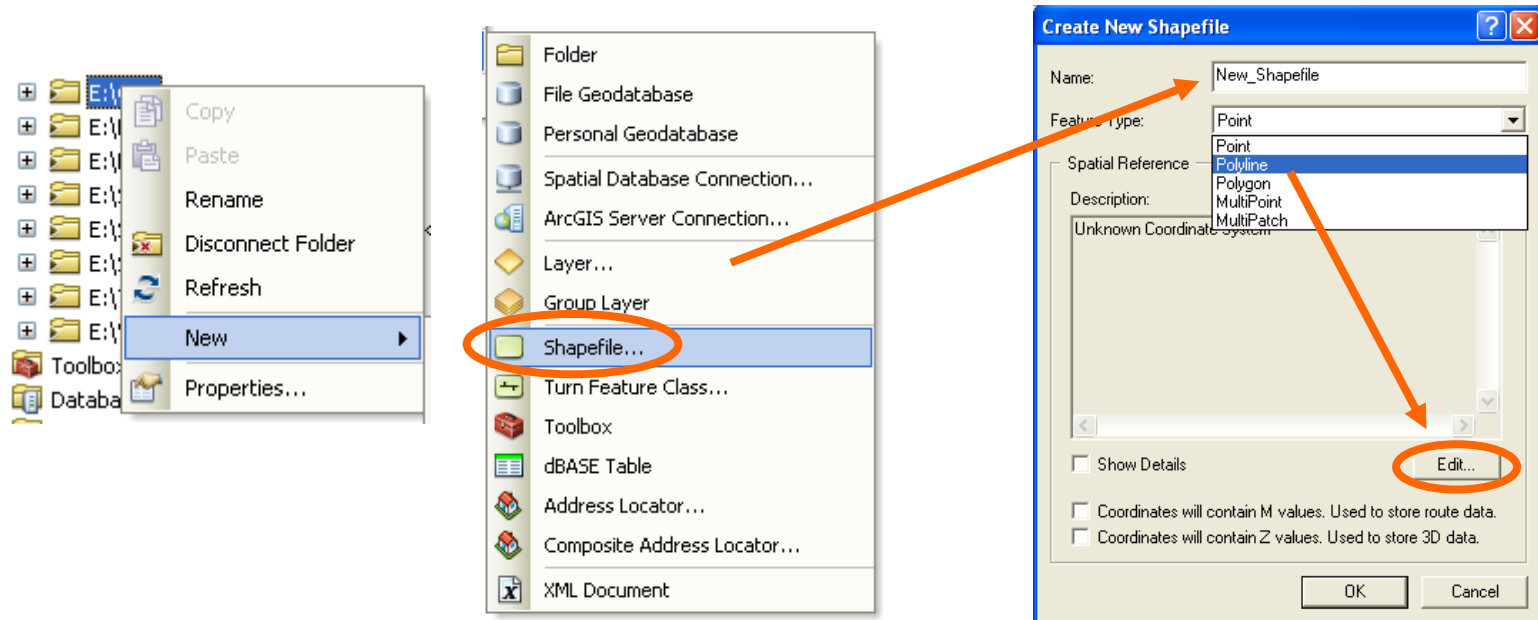
Digitální kartografie 4

- tvorba vektorových dat

Vytváření liniových dat

1. Příprava

- Otevření aplikace ArcCatalog v menu Start – Programy – ArcGIS – ArcCatalog, nebo přímo z ArcMapu kliknutím na ikonu  v nástrojové liště.
- Vytvoření liniového souboru shapefile v ArcCatalogu - pravým tlačítkem klikneme na naši pracovní složku, *New – Shapefile*, v okně *Create New Shapefile* napíšeme název souboru, vybereme požadovaný typ prvku (point, polyline, polygon atd.) a kliknutím na *Edit* opět definujeme souřadnicový systém souboru.

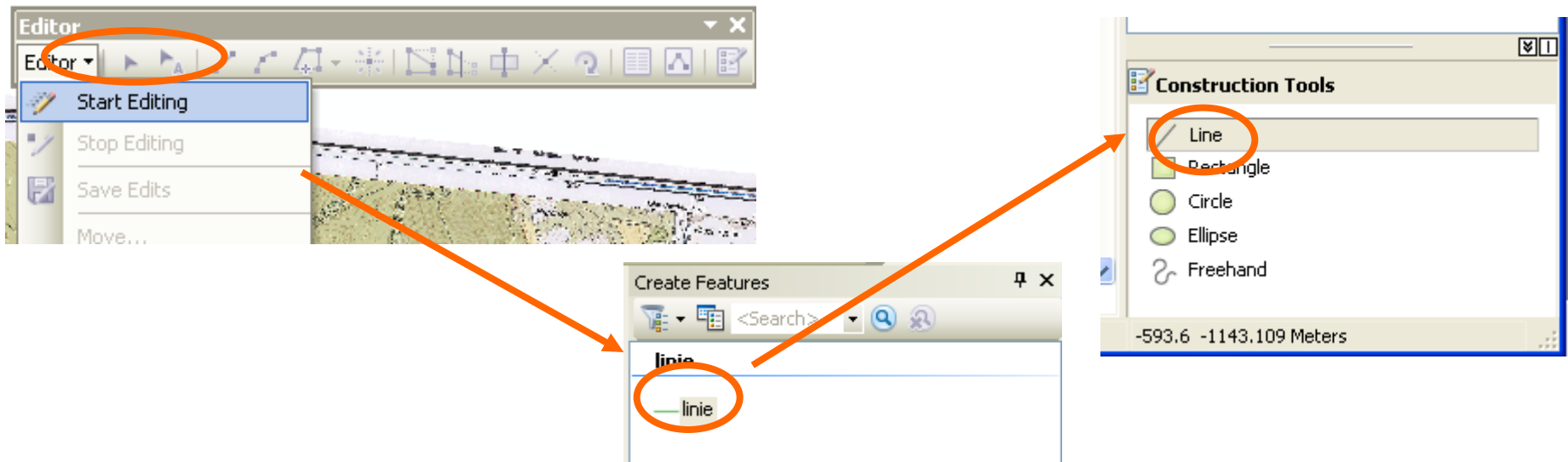


2. Vlastní sběr dat

- Zákres hranic jednotlivých forem využití ploch nad georeferencovanou mapou (leteckým snímkem) liniovou kresbou.
- Požadované druhy ploch (minimálně):
 - Les
 - Orná půda
 - Zástavba
 - Vodní plochy
- Celkový počet ploch minimálně 15.
- Při kresbě hranic jednotlivých kategorií ploch využít rozdílnou kartografickou reprezentaci ploch (barvu a strukturu zobrazení na snímku). Je nutno dbát na to, aby všechny budoucí plochy byly v této etapě práce ohraničeny uzavřenými liniemi!

Kresba linií

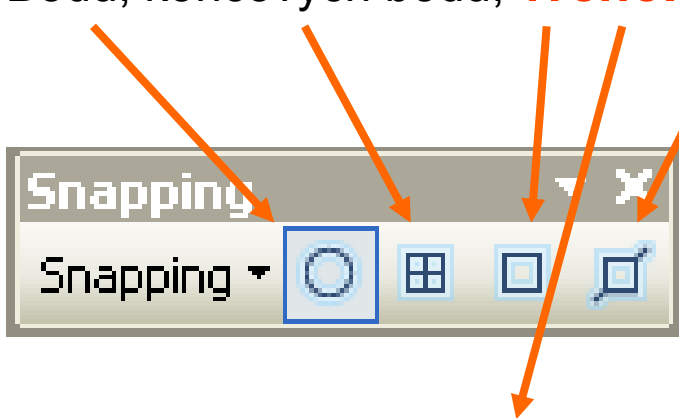
- V menu *Customize – Toolbars* zatrhnout *Editor*, zobrazí se nástrojová lišta *Editoru*
- V menu *Editor* zvolíme *Start Editing*
- V okně *Create Features*: označíme vrstvu, ve které chceme editovat a v okně *Construction Tools* : označíme volbu *Line* a můžeme začít editovat linie (šipka myši se změnila v křížek).



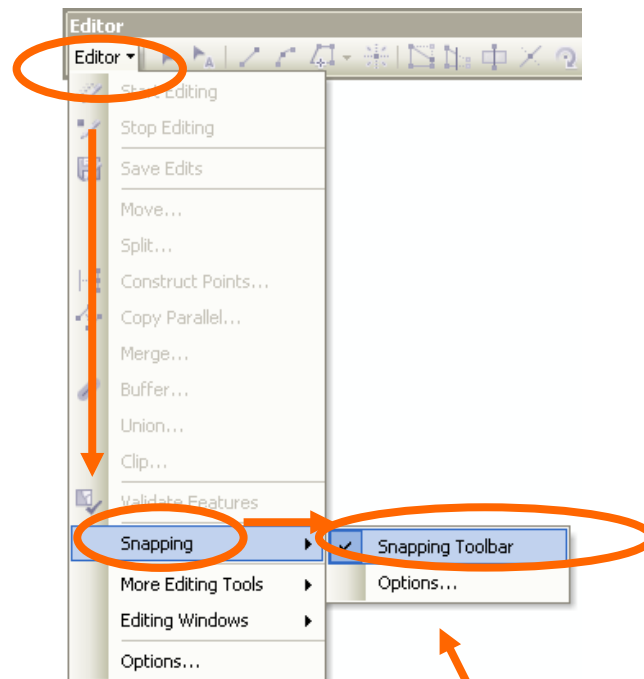
- před samotnou editací linií je nutné definovat parametry chytání v menu *Editor – Snapping*, otevřeme *Snapping toolbar*

- V menu Snapping toolbar, si vybíráme, chceme – li aby se kurzor myši přichytával:

Bodů, koncových bodů, **vrcholů** a hran




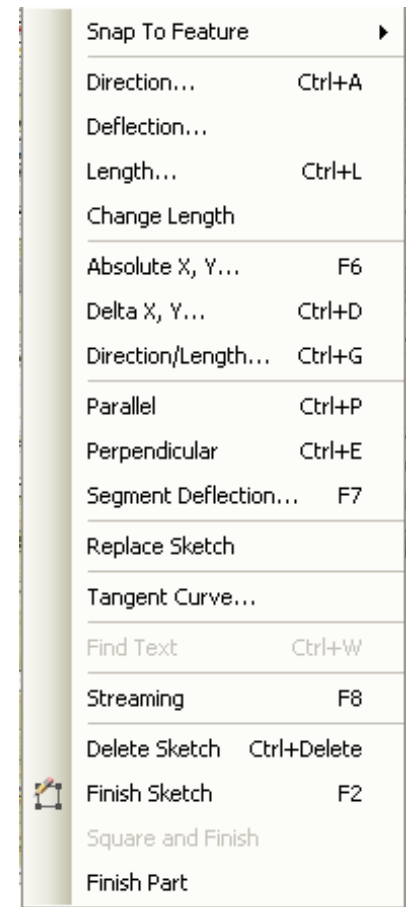
Pomocí *Vertex snapping* uzavíráme linie bez otevřených rohů budoucích polygonových hran !!!



v možnostech nastavení *Snapping Options* definujeme toleranci chytání na 10 nebo 20 pixelů

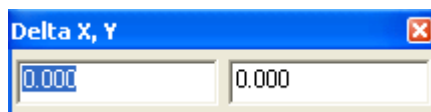
začneme rámem okolo celého snímku

- Možnosti během editace – při tvorbě linií - pravé tlačítko myši - zobrazí se menu s výběrem:
 - Finish Sketch* – ukončení editace linie.
 - Delete Sketch* – smazání editované linie.
 - Square and Finish* – uzavře linii pod pravým úhlem v posledním bodě.
 - + řada dalších (editace linie pod daným úhlem, linie dané délky, změna délky linie apod.)
- Opravy linie – dvojitým kliknutím na linii označíme prvek k opravě a přetáhnutím opravíme pozice lomových bodů, úpravu ukončíme kliknutím na *Finish sketch* .  V menu *Edit vertices*
- Vložení lomového bodu do stávající linie – dvojklikem zobrazíme lomové body a v daném místě pravým tlačítkem otevřeme menu + *Insert Vertex*, obdobně lze lomový bod smazat.
- Smazání celého prvku – označíme levou myší a smažeme pomocí kl. Delete
- Ukončení editace – *Editor* – *Stop Editing* – *Save your edits*.



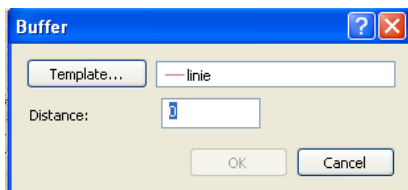
Další funkce editoru při editaci linií:

- *Move* – posune označený polygon o zadanou hodnotu ve směru

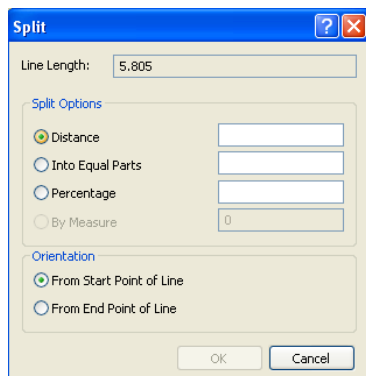


osy X a Y.

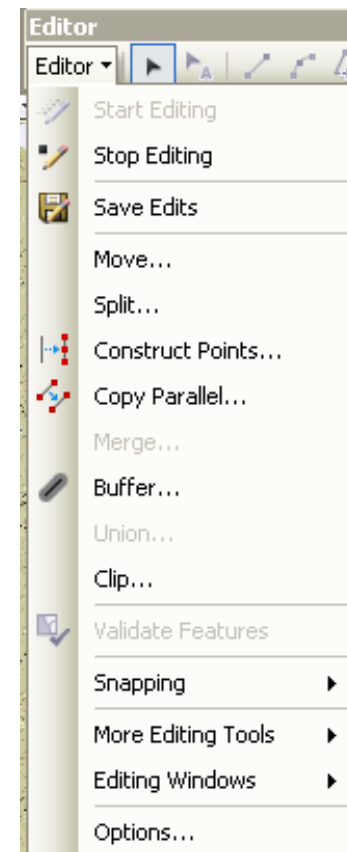
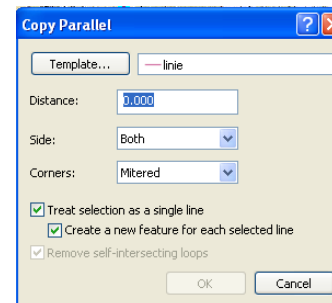
- *Buffer* – vytvoří dle zadané vzdálenosti v okolí označené linie obalovou zónu (pouze hranici ve formě linie).



- *Split* – rozdělí linii v místě dle zadaných parametrů (délka absolutní, procentuelní, od počátku od konce)



- *Copy Parallel* – rovnoběžně zkopíruje označenou linii do dané vzdálenosti



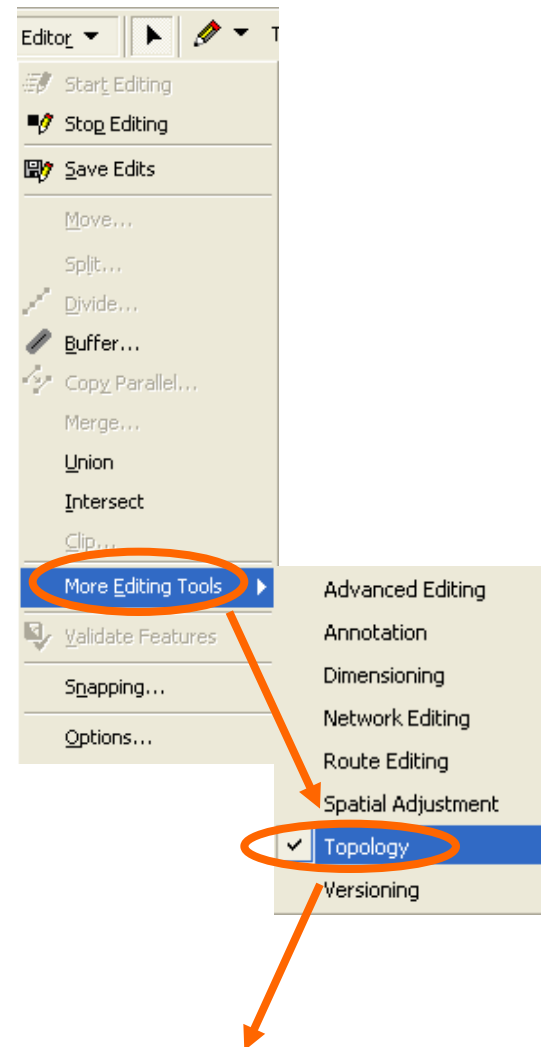
Vytváření plošných dat



1. Příprava

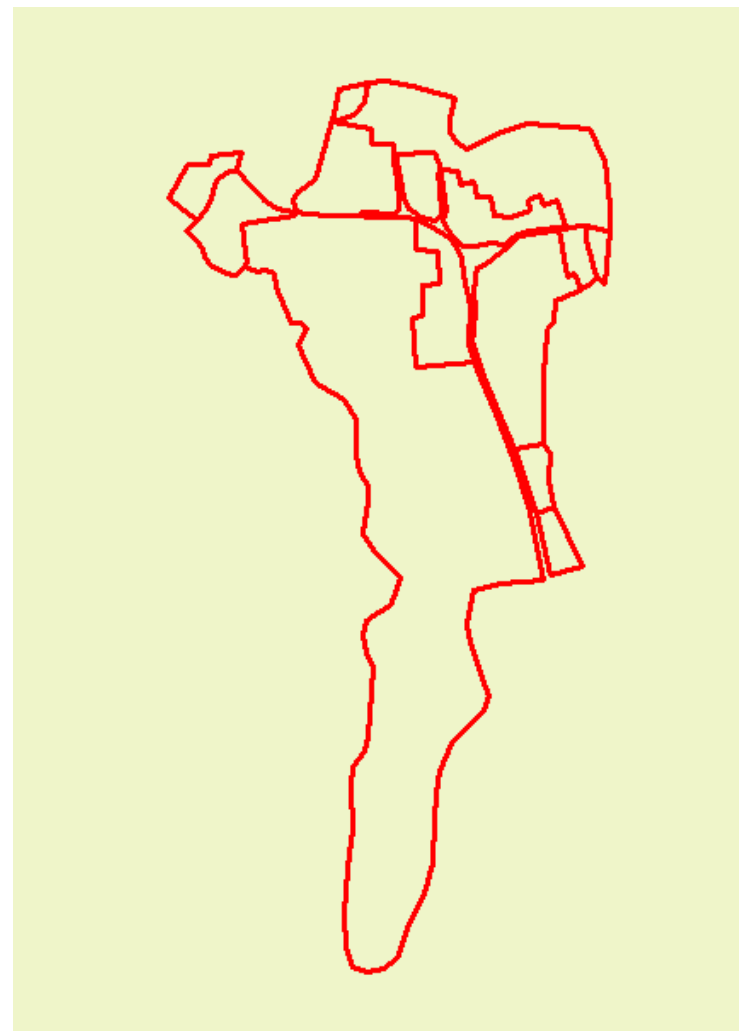
- Stejným způsobem, jakým jsme vytvořili *shapefile* soubor linií, vytvoříme *shapefile* soubor polygonů s názvem *landuse*, definujeme souřadnicový systém **S-JTSK**

2. Editace polygonů

- V minulém kroku jsme při editaci linií editovali pouze linie bez vzájemných prostorových vztahů, před vytvořením polygonů ohraničených liniemi je proto nutné nejprve zkonstruovat topologii těchto ploch prostřednictvím *Editoru*
- V menu *Editor – More Editing Tools* zaškrtneme funkci *Topology* a zobrazí se nám nástrojová lišta

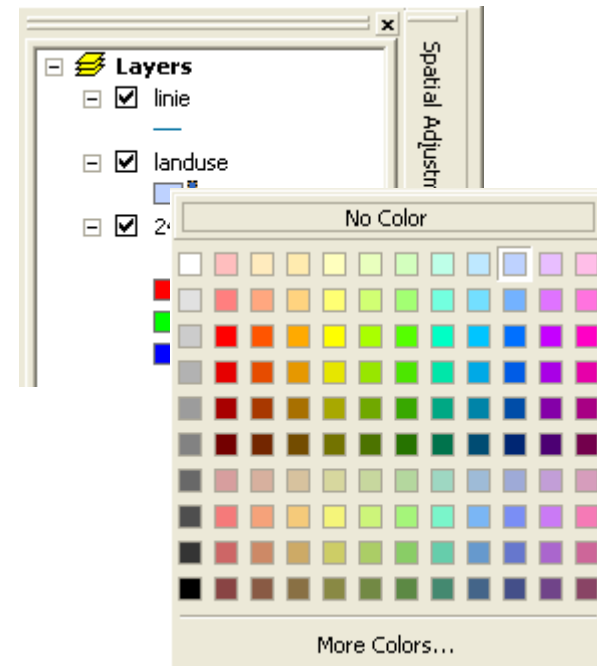
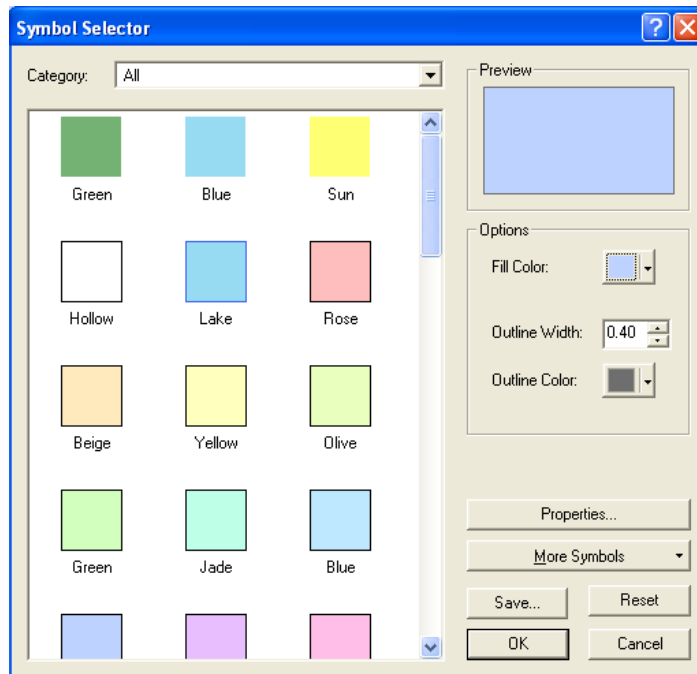


- Menu *Editor – Start Editing*
Target: landuse
- Nyní pomocí *Edit Tool*  označíme vybrané linie (v našem případě celou plochu rastru) a kliknutím na ikonu  *Construct polygons*, v nástrojové liště *Topology*, se nám vytvoří polygony mezi jednotlivými liniemi – plochy se vybarví (jako *Target Layer* musí být nastavena vytvořená polygonová vrstva)
- Editaci ukončíme pomocí *Editor – Stop Editing – Save Your Edits*
- Stejným způsobem je možné naopak převést hranice polygonů do linií (v závislosti na zvolené cílové vrstvě)




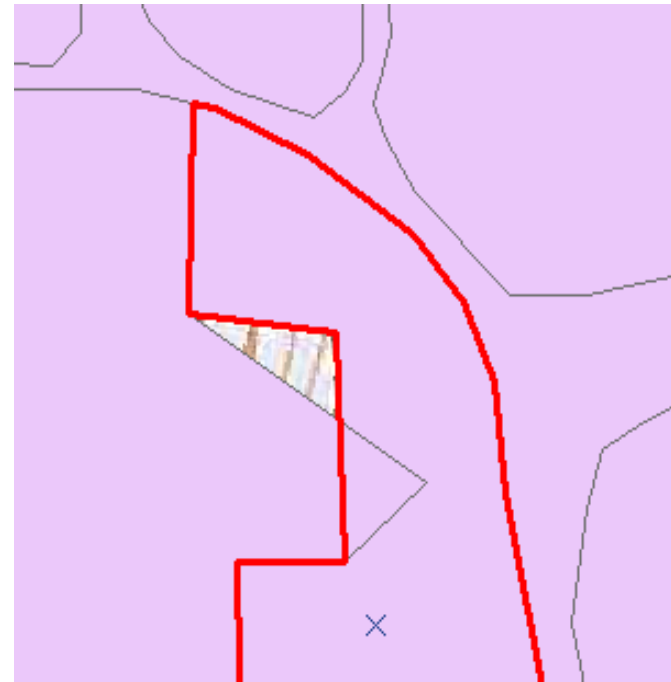
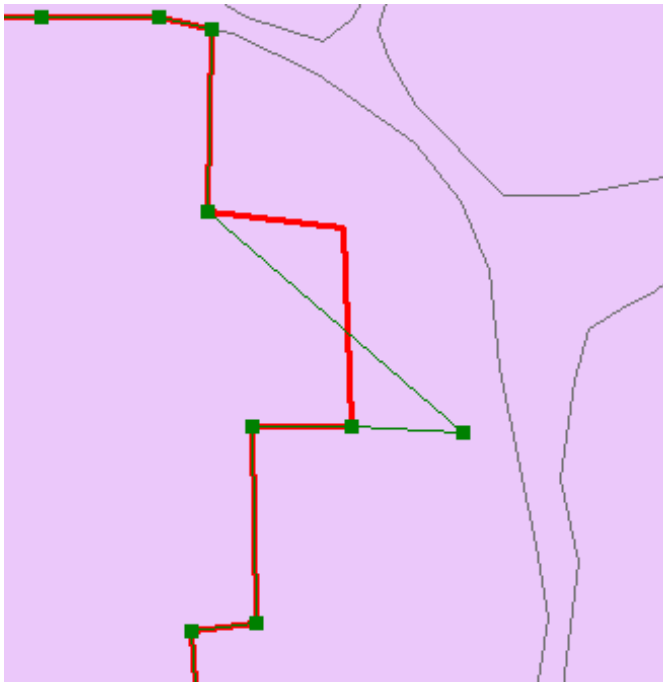
Změna barvy vrstvy

- Dvojklikem na symbol pro danou vrstvu v datovém okně **ArcMap** otevřeme *Symbol Selector*, kde můžeme zvolit barvu linie či barvu pozadí a tloušťku a barvu okraje polygonů.
- Případně kliknutím pravým tlačítkem na barevný symbol dané vrstvy.

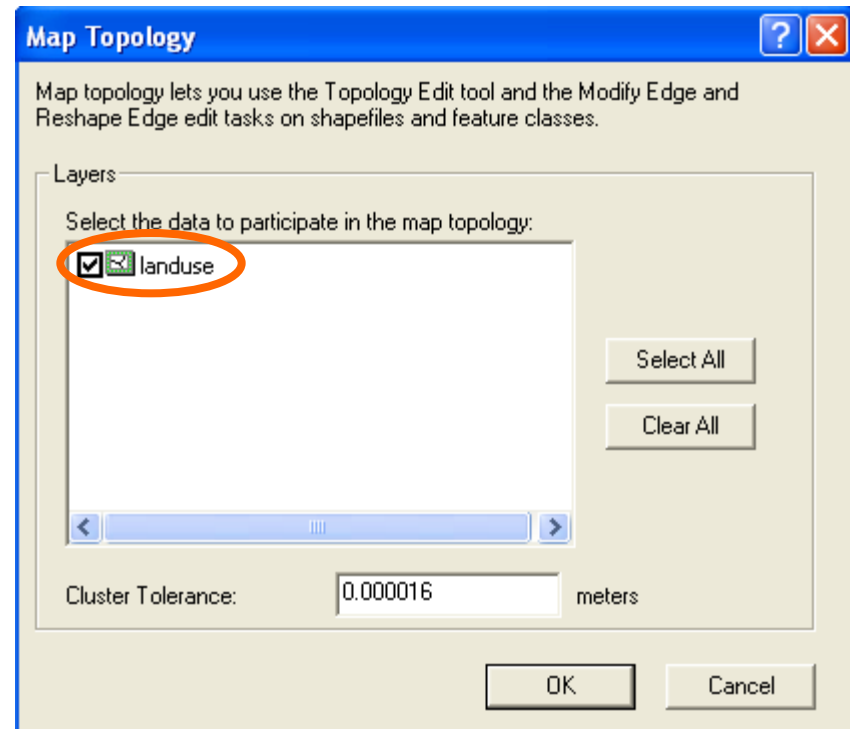


Práce s topologií datové vrstvy

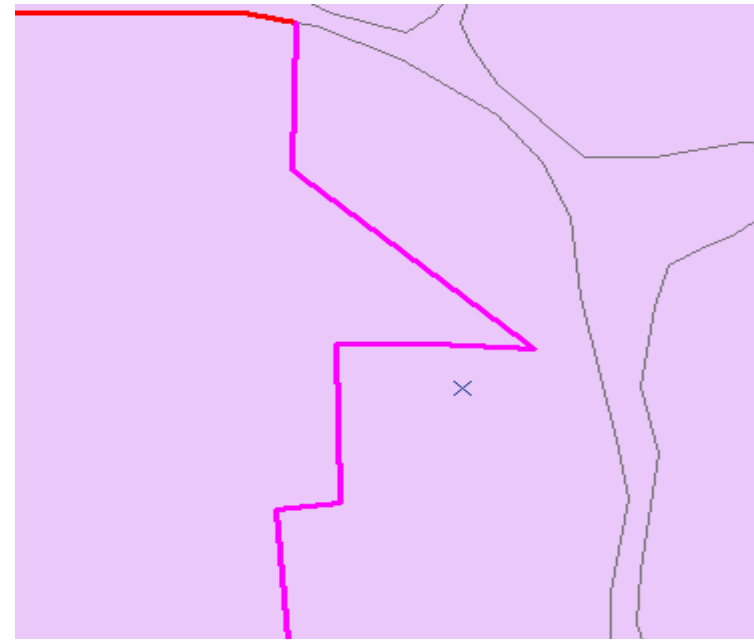
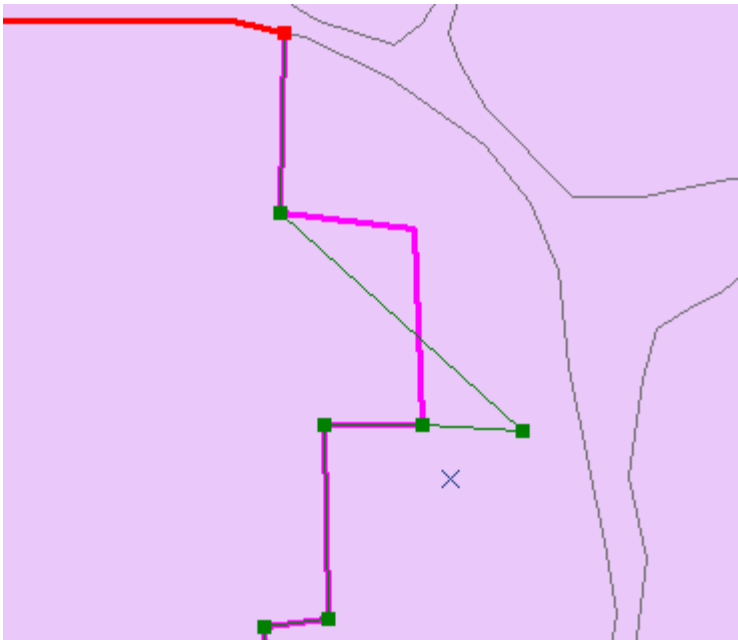
- Po vytvoření polygonové vrstvy již není možné jednoduše opravovat jednotlivé hranice ploch. Hranice jedné plochy je současně hranicí plochy sousední a klasickým posunutím hranice pomocí  *Edit Tool* dojde pouze k posunu hranice jedné plochy a následně k vytvoření mezery či překryvu ploch.



- K posunutí hranice sousedních ploch je nutné začlenit danou vrstvu do topologie mapy v nástrojové liště *Topology* pomocí ikony  *Map Topology*. Po potvrzení se rozsvítí ikona  *Topology Edit Tool*.



- Po zatrnutí dané vrstvy je možné upravovat vytvořené polygony (např. posouvat hranice 2 sousedních polygonů a měnit polohu lomových bodů) pomocí  *Topology Edit Tool* stejně jako při opravě linií.



Děkuji za Vaši pozornost !



Lesnická
a dřevařská
fakulta

Mendelova
univerzita
v Brně



Kontakt:

Ústav geoinformačních technologií
Lesnická a dřevařská fakulta
Mendelova univerzita v Brně
Zemědělská 3 / 613 00 Brno

+420 5 4513 4017, klimanek@mendelu.cz
www.mendelu.cz, ugt.mendelu.cz