

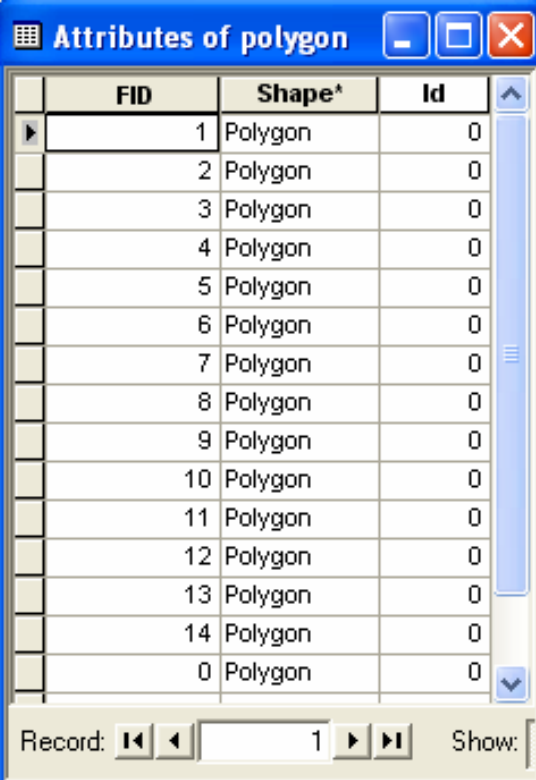
GIS

Cvičení 4.

Zadávání atributů, tvorba a export
výsledné mapy.

Zadání atributů pro jednotlivé plochy

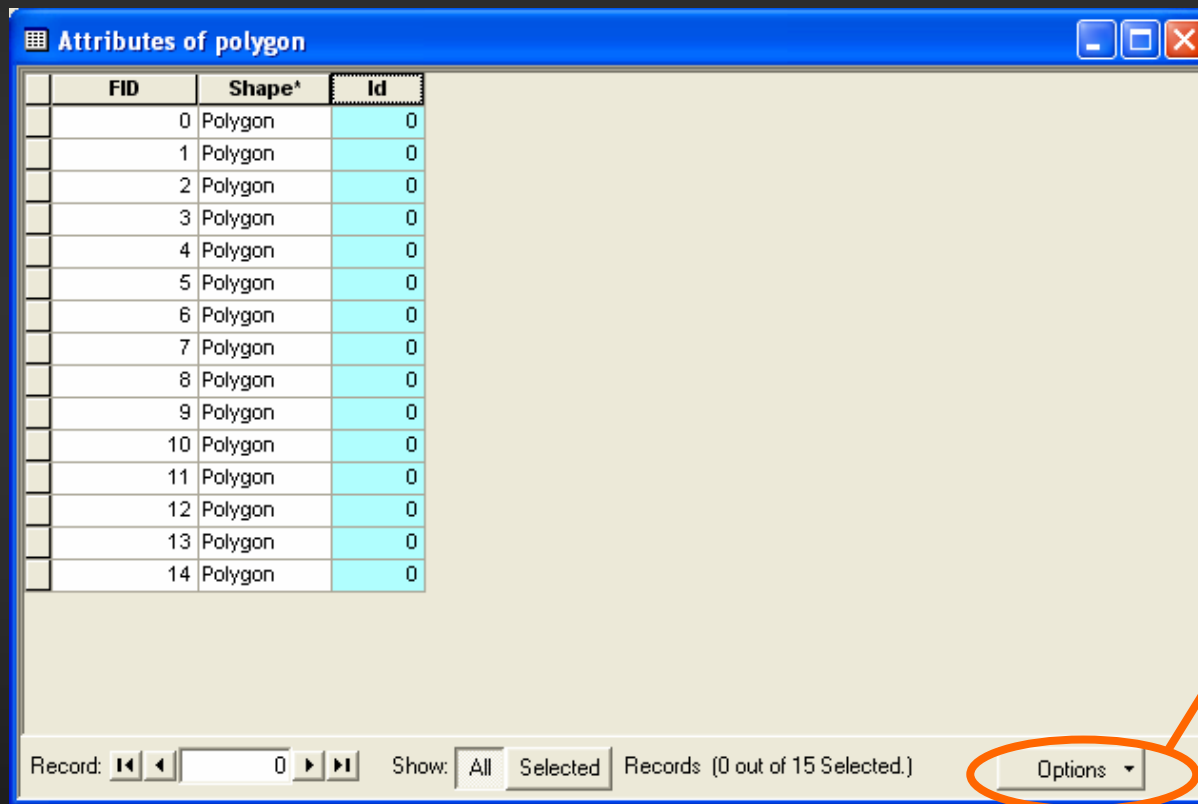
- při vytvoření nového souboru shapefile se nám automaticky vytvoří také databázový soubor *.dbf, který obsahuje atributovou tabulku
- po editaci linií a ploch si jej můžeme prohlédnout a upravovat přímo v ArcMap – pravým tlačítkem klikneme na požadovanou vrstvu – *Open Attribute Table* a zobrazí se nám atributová tabulka, která obsahuje nyní pouze informace o identifikačním čísle prvku, typu prvku a identifikaci.
- k vyjádření využití půdy je nutné identifikovat polygon pomocí určitého kódu



FID	Shape^	Id
1	Polygon	0
2	Polygon	0
3	Polygon	0
4	Polygon	0
5	Polygon	0
6	Polygon	0
7	Polygon	0
8	Polygon	0
9	Polygon	0
10	Polygon	0
11	Polygon	0
12	Polygon	0
13	Polygon	0
14	Polygon	0
0	Polygon	0

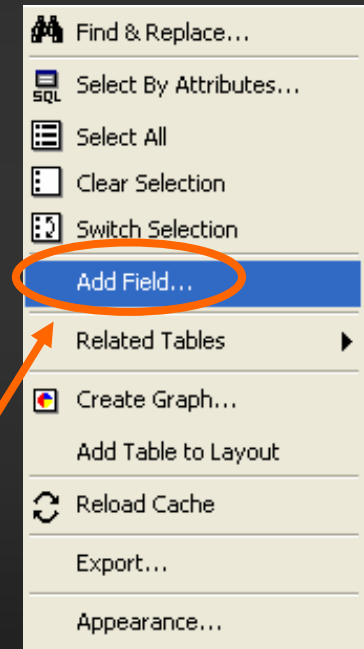
Doplnění atributové tabulky

- Přidat nový sloupec do tabulky můžeme pomocí *Options – Add Fields*



The screenshot shows a window titled "Attributes of polygon" with a table containing 15 rows and 3 columns: FID, Shape, and Id. The 'Id' column is highlighted in cyan. Below the table, there is a record navigation bar with a dropdown menu labeled "Options". An orange arrow points from the "Options" dropdown to a context menu that is open, showing various actions. The "Add Field..." option in the context menu is highlighted with an orange circle.

FID	Shape ^a	Id
0	Polygon	0
1	Polygon	0
2	Polygon	0
3	Polygon	0
4	Polygon	0
5	Polygon	0
6	Polygon	0
7	Polygon	0
8	Polygon	0
9	Polygon	0
10	Polygon	0
11	Polygon	0
12	Polygon	0
13	Polygon	0
14	Polygon	0



The context menu is open, showing the following options:

- Find & Replace...
- Select By Attributes...
- Select All
- Clear Selection
- Switch Selection
- Add Field...**
- Related Tables
- Create Graph...
- Add Table to Layout
- Reload Cache
- Export...
- Appearance...

- do kolonky *Name* napíšeme název pole – *Landuse*, pro typ atributu zvolíme *Text*, potvrdíme OK a vytvoří se nám další sloupec tabulky s názvem Landuse

Add Field

Name: Landuse

Type: Text

Field Properties

Alias	
Allow NULL Values	Yes
Default Value	
Domain	
Length	50

OK Cancel

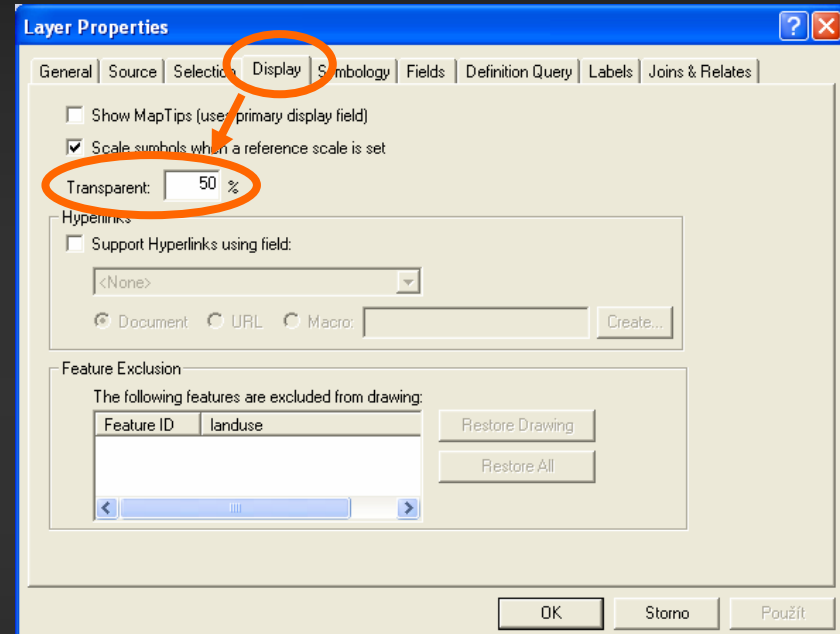
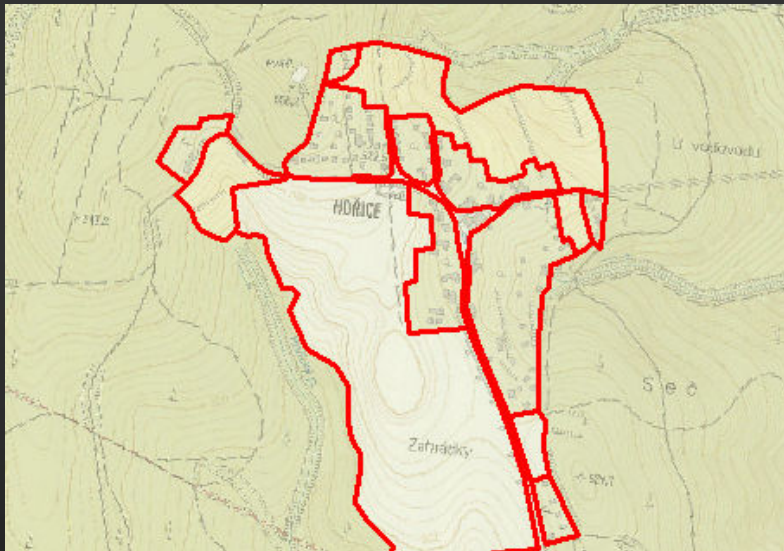
Attributes of landuse

FID	Shape*	Id	Landuse
0	Polygon	0	
1	Polygon	0	
2	Polygon	0	
3	Polygon	0	
4	Polygon	0	
5	Polygon	0	
6	Polygon	0	
7	Polygon	0	
8	Polygon	0	
9	Polygon	0	
10	Polygon	0	
11	Polygon	0	
12	Polygon	0	
13	Polygon	0	

Record: 1 Show: All Selected Records (0 out of 16 Selected.) Options



Zprůhlednění polygonové vrstvy

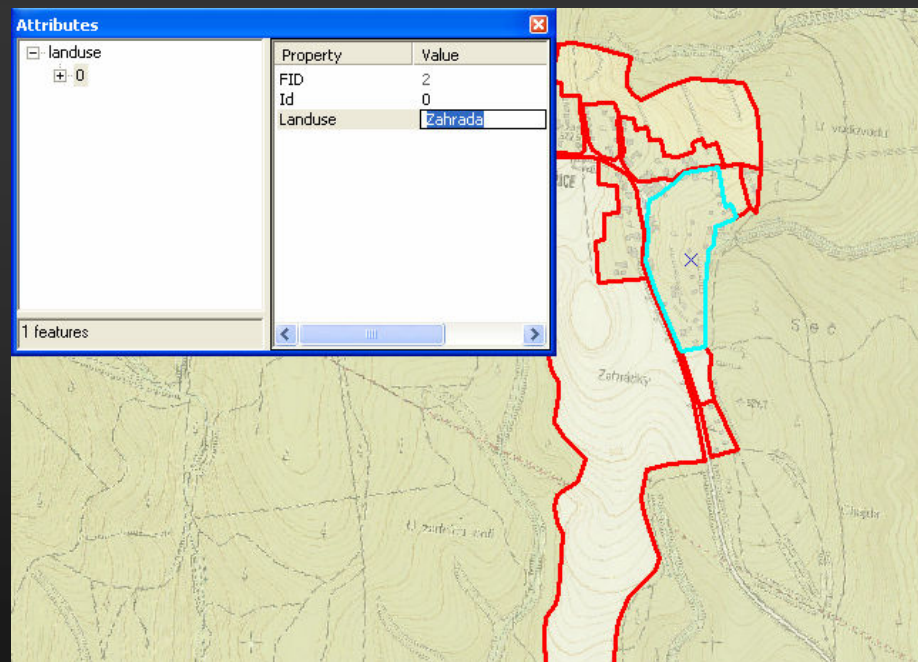
- před editací atributů jednotlivých polygonů je nutné k jejich diferenciaci nejprve zprůhlednit vrstvu ploch
- vrstva *plochy* – menu – *Properties* v záložce *Display* nastavíme průhlednost (*Transparent*) na 50 % a vrstva plochy se nám zprůhlední



- Druhou možností je nastavení nulové barvy pozadí polygonové vrstvy.

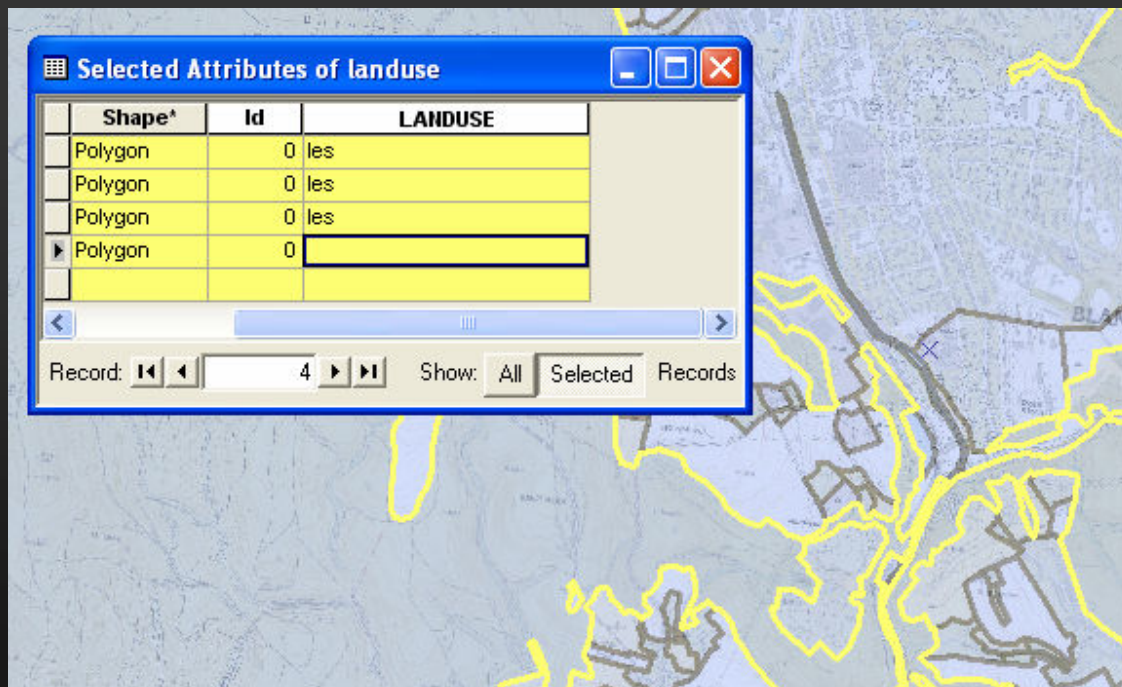
Editace atributů

- Zapneme editaci pomocí *Editor – Start Editing*
- Otevřeme si tabulku atributů (*Attributes*)  v pravém rohu editoru
- Pomocí Edit Tool  kliknutím dovnitř ohraničené plochy označíme polygon, v tabulce se nám zobrazí atributy prvku, do prázdné kolonky landuse zapíšeme atribut polygonu (les, pole, sad, louka, zast.plocha, vodní plocha apod.), je možné si atributy pro zjednodušení označit pouze zkratkou
- Tímto způsobem editujeme atributy u všech polygonů, ukončíme opět pomocí *Stop Editing*.



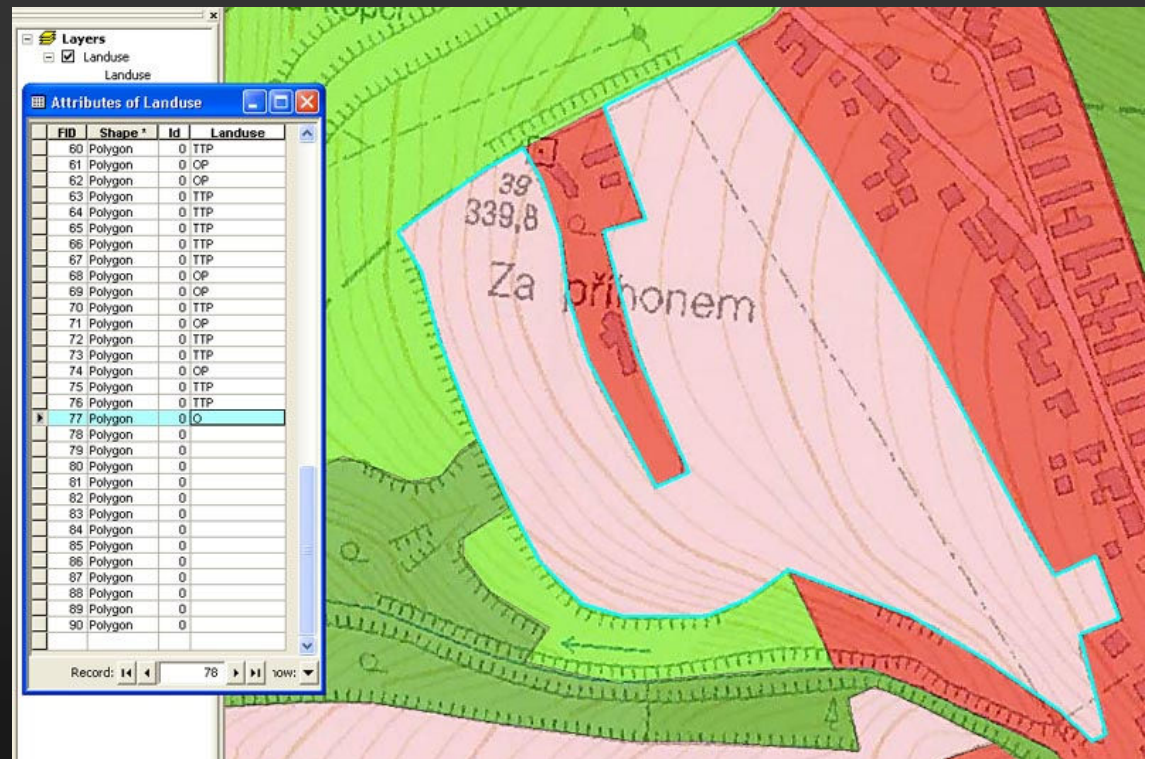
Editace atributů – další způsoby

- Druhým způsobem editace atributů je editace přímo do atributové tabulky.
- Po označení polygonu se příslušný řádek tabulky barevně zvýrazní (změna barvy označení v *Options – Appearance*) a je možné zapsat atribut do daného sloupce.
- Označením více polygonů (levé tlačítko myši + klávesa *Shift*) a přepnutím zobrazení tabulky ze všech prvků na označené *Show: All – Selected* je možné zadávat atributy jednoho typu (např. lesní půda) rychleji zkopírováním hodnoty do jednotlivých řádků.





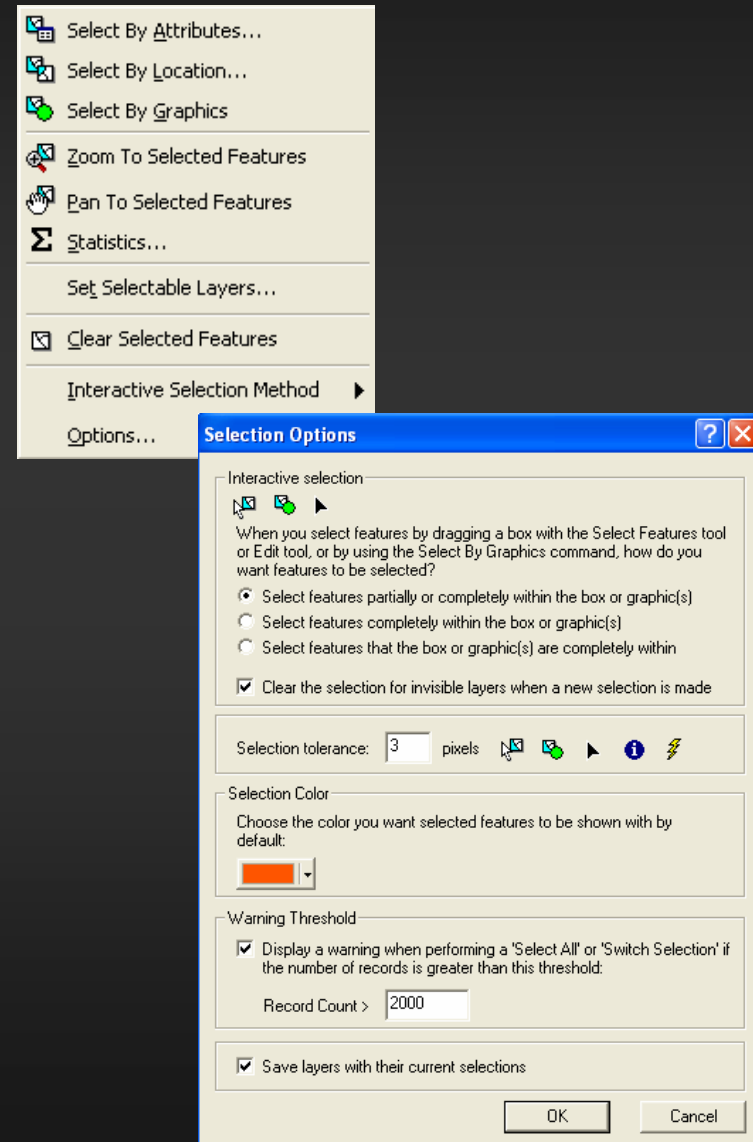
Editace atributů – další způsoby

- Další možností editace atributů je od verze ArcGIS 9.2 možná pomocí navigace v mapě přímo z atributové tabulky.
- Např. pomocí stisknutí kombinace kláves **Ctrl + =** (či **Ctrl + Keypad+**) se nám přiblíží mapový výřez na polygonu, jehož záznam (Record) máme v atributové tabulce vybraný (označený „černou šipkou“ vlevo na tabulce). Kategorii landuse zobrazeného polygonu, pak můžeme pohotově zadat do tabulky a pomocí stisku klávesy **Enter** přejít na další záznam.
- Další užitečnou funkcí je kombinace **Ctrl + P** (Přesune mapový výřez na vybraný polygon - Pan to current feature) či **Ctrl + Enter** (Funkce stejná jako při stisku klávesy Enter, akorát barevně vylíší hranice vybraného polygonu). Kompletní seznam horkých kláves se zobrazí při stisku klávesy **F1** (nutno mít vybranou atributovou tabulku jako „předmět zájmu“)



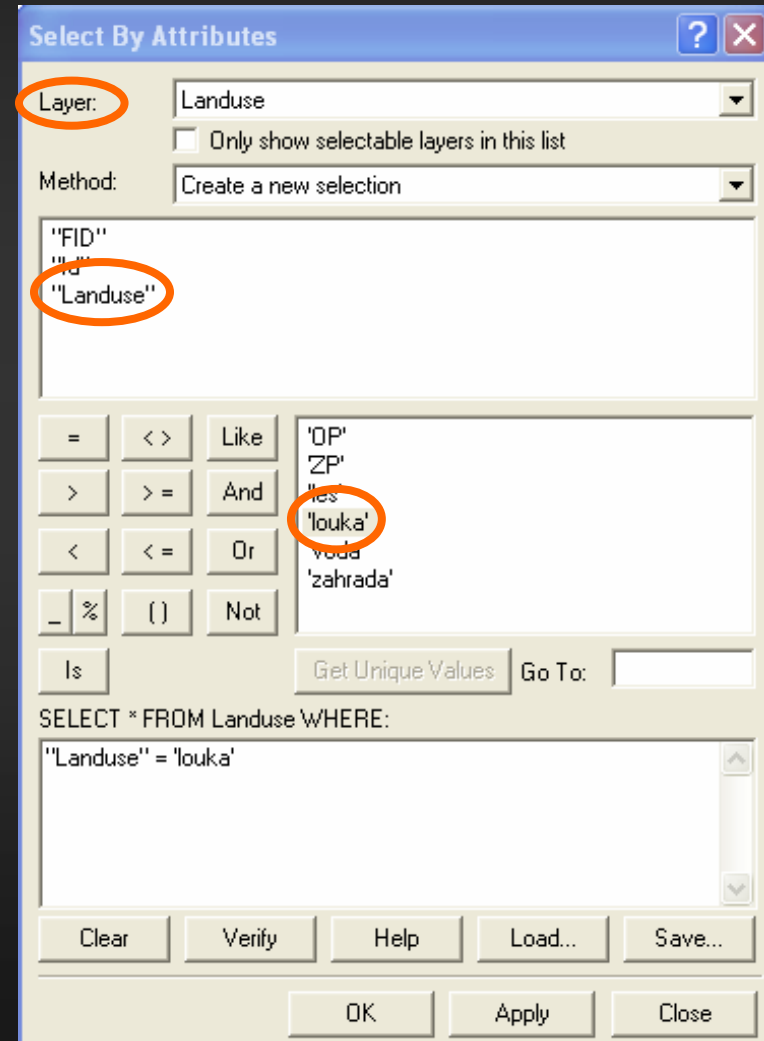
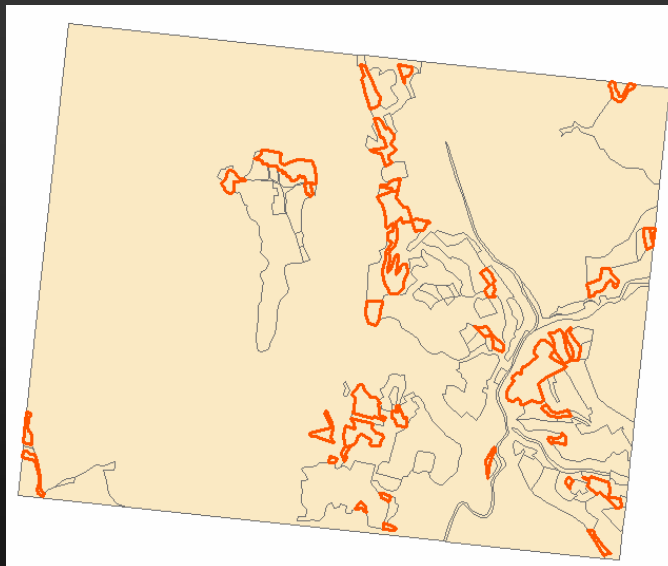
Nastavení výběru prvků (Selection)

- Možnosti výběru prvků:
 - Pomocí ikony *Select features* 
 - Pomocí *Edit Tool*  v *Editoru*
 - V menu *Selection* – výběr prvku dle polohy, atributu či pomocí grafiky, posunutí a zvětšení na daný výřez apod.
 - Clear Selected Features* – zrušení výběru.
 - Selection Options* – Možnosti výběru barvy označení prvku, způsobu výběru, případně maximálního počtu vybraných prvků.



Výběr prvků dle atributu

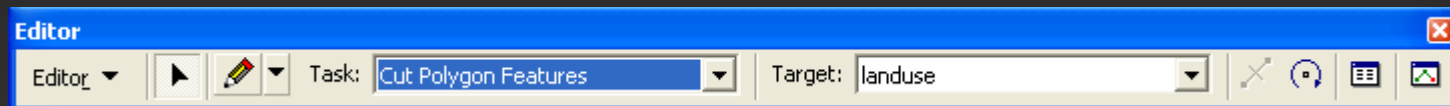
- V základním menu **ArcMapu** pomocí **Selection – Select By Attributes**.
- Vybereme vrstvu, sloupec tabulky a atribut plochy, kterou chceme vyhledat.
- Automaticky se označí veškeré plochy odpovídající dotazu (např. Landuse = louka).



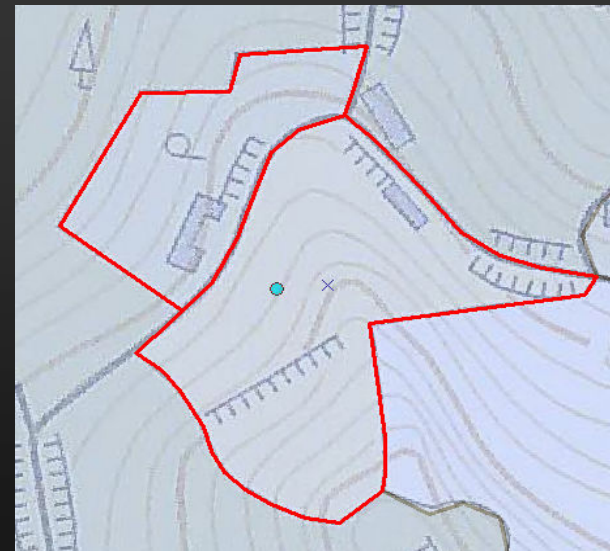
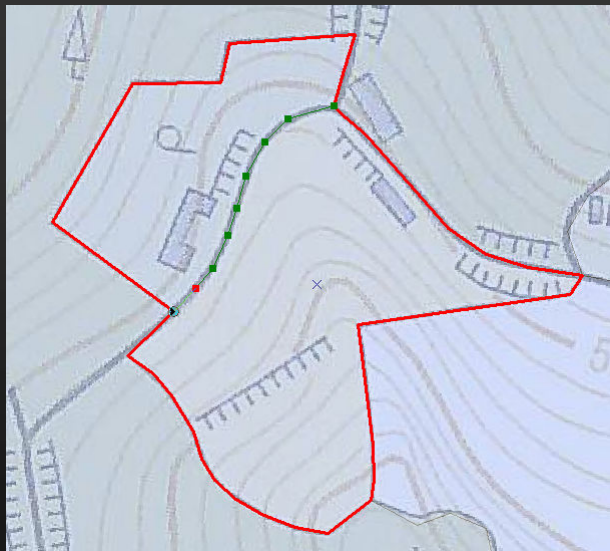
The screenshot shows the 'Select By Attributes' dialog box in ArcMap. The 'Layer' dropdown is set to 'Landuse'. The 'Method' dropdown is set to 'Create a new selection'. The 'Field Name' list contains 'FID', 'ID', and 'Landuse', with 'Landuse' selected. The 'Value List' contains 'OP', 'ZP', 'louka', 'voda', and 'zahrada', with 'louka' selected. The SQL query in the bottom text area is 'SELECT * FROM Landuse WHERE: "Landuse" = 'louka''. Buttons at the bottom include 'Clear', 'Verify', 'Help', 'Load...', 'Save...', 'OK', 'Apply', and 'Close'.

Dodatečné opravy ploch

- Dělení ploch :
 - Pomocí funkce *Cut polygon features*.

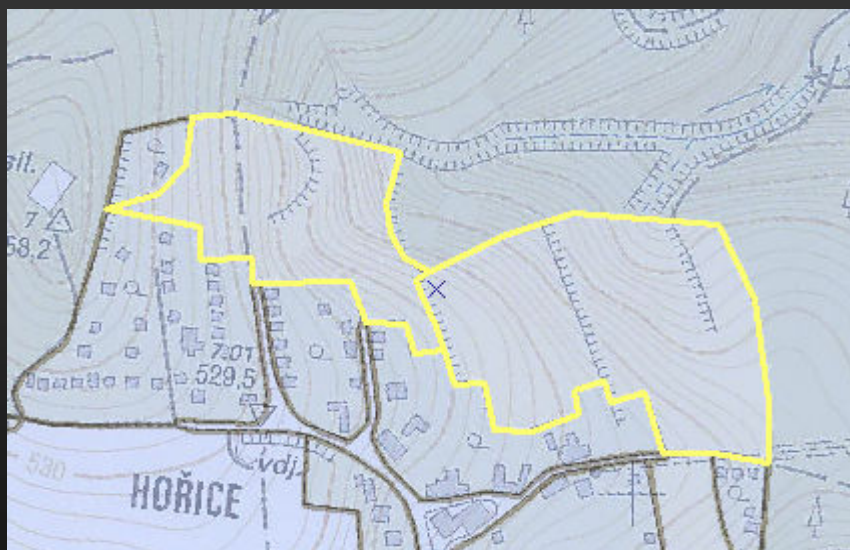
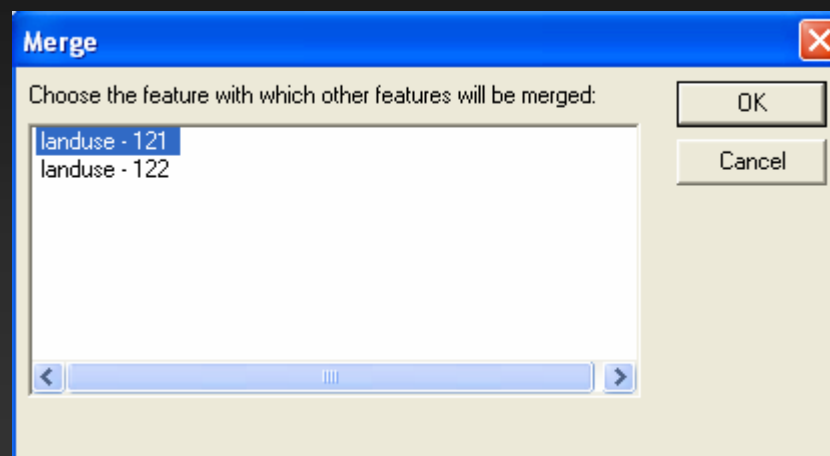


- Pomocí *Edit Tool* označíme polygon k rozdělení a poté pomocí *Sketch Tool* rozdělíme zvolený polygon od okraje k okraji (nutné mít správně nastaveny parametry chytání). Je možné také vytvořit nový polygon uvnitř stávajícího a po ukončení dojde automaticky k oddělení ploch.

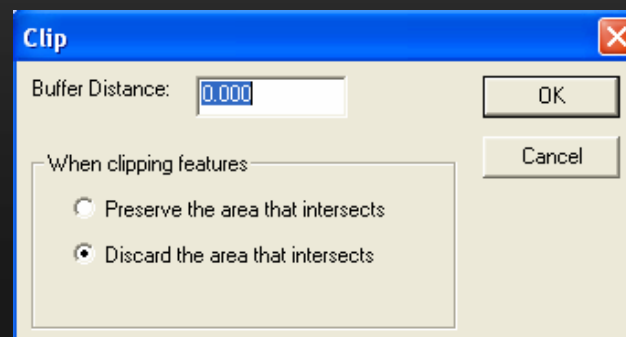


- **Slučování ploch :**

- Označíme dvojici či více polygonů ke sloučení.
- V základním menu Editoru zvolíme fci **Merge** a v okně vybereme polygon, který zůstane po sloučení zachován (po kliknutí se zvolený polygon pro identifikaci rozsvítí).
- Po potvrzení dojde ke sloučení polygonů.

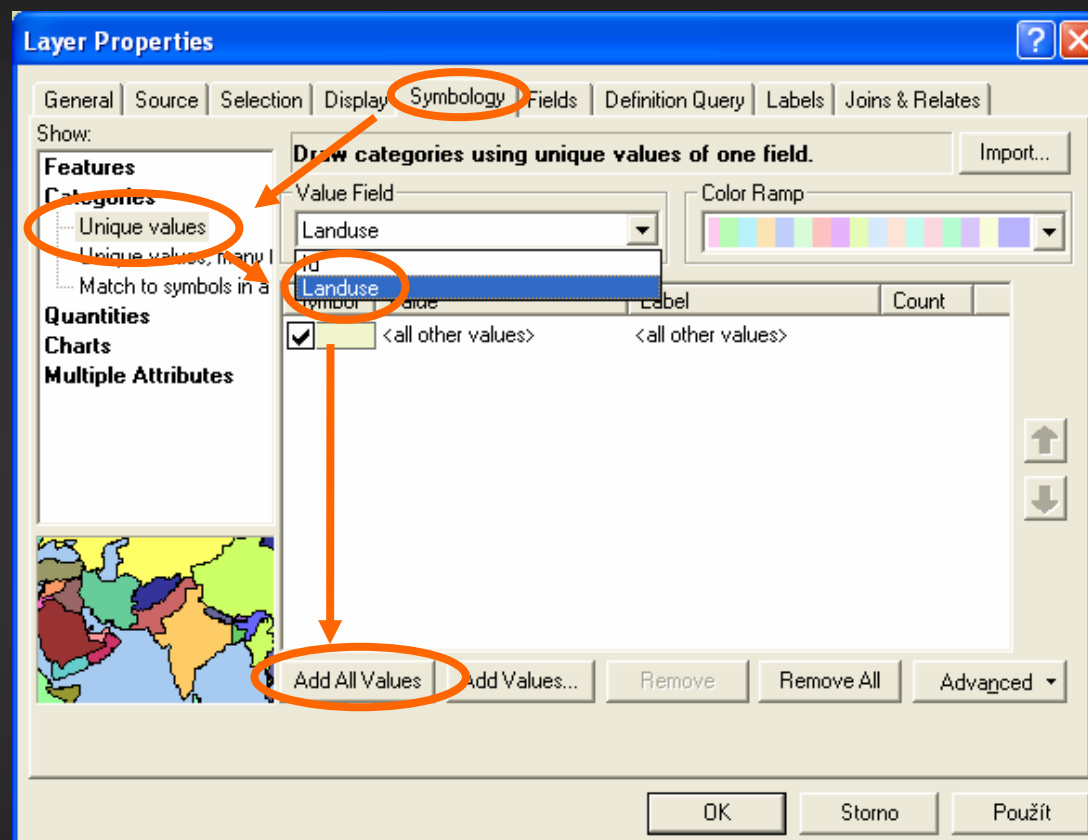


- **Další fce editoru při editaci ploch:**
 - **Move** – posune označený polygon o zadanou hodnotu ve směru osy X a Y.
 - **Union** – vytvoří nový polygon sloučením označených ploch.
 - **Buffer** – vytvoří dle zadané vzdálenosti v okolí označeného polygonu obalovou zónu.
 - **Intersect** – vytvoří nový polygon z překryvu dvou stávajících polygonů.
 - **Clip** – vyřízne okolí označeného prvku dle zadané vzdálenosti (možnost ponechat plochu a či vyříznout a ponechat okolí)



Editace barev

- v menu *Properties* vrstvy plochy zvolíme záložku *Symbology*, *Show: Categories – Unique values*, *Value Field – landuse*, *Add All Values*
- zobrazí se nám tabulka barev s výpisem všech atributů
- protože bychom neměli mít na naší mapě plochy bez atributů, odstraníme zatržítko u *all other values*










Symbol – nastavení barev pro jednotlivé atributy

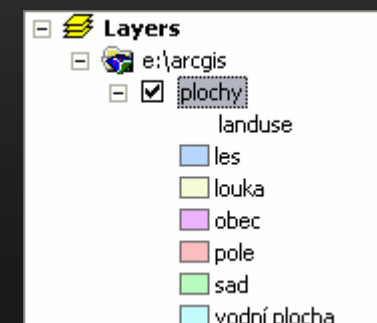
Value – hodnota atributu

Label – popiska atributu, zobrazuje se v legendě (pokud byly polygony popsány pouze zkratkami, je nutné zde napsat celé názvy)

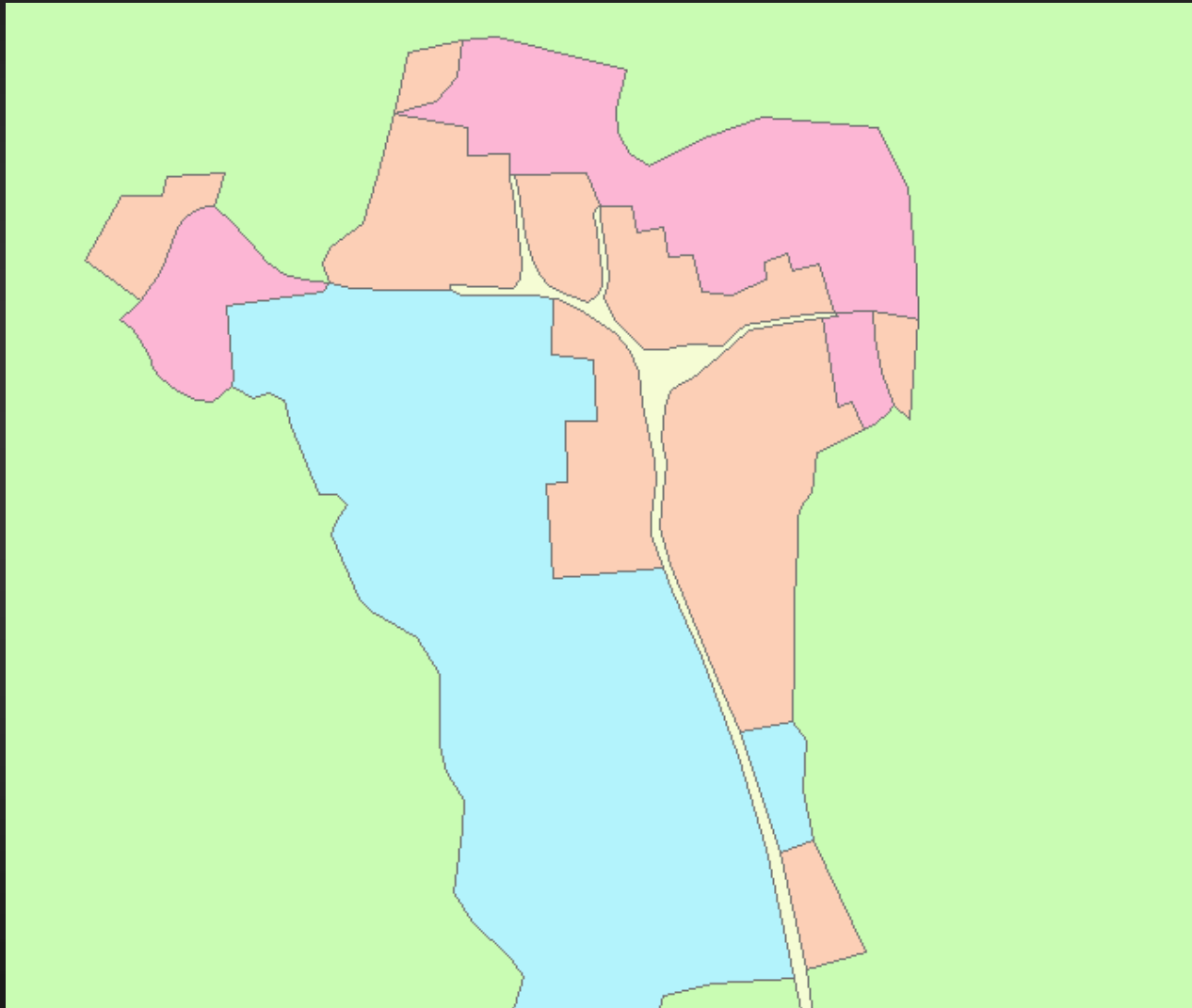
Count – počet výskytů atributu

Symbol	Value	Label	Count
	<all other values>	<all other values>	0
	<Heading>	landuse	31
	les	les	5
	louka	louka	13
	obec	obec	4
	pole	pole	7
	sad	sad	1
	vodní plocha	vodní plocha	1

Po potvrzení se popisky s barevným rozlišením zobrazí v datovém okně

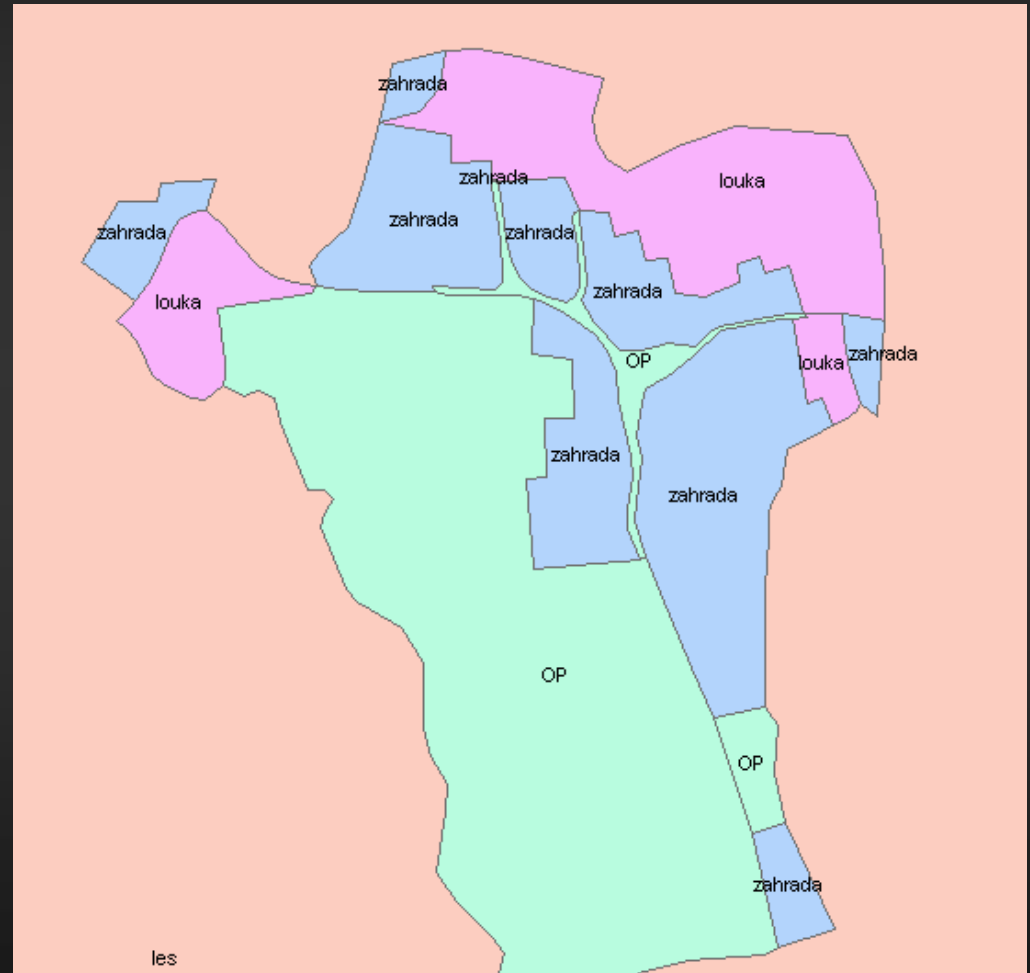
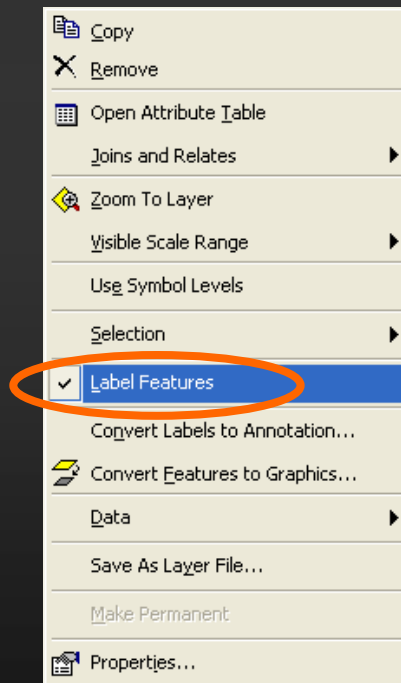


Vizualizovaná data využití půdy



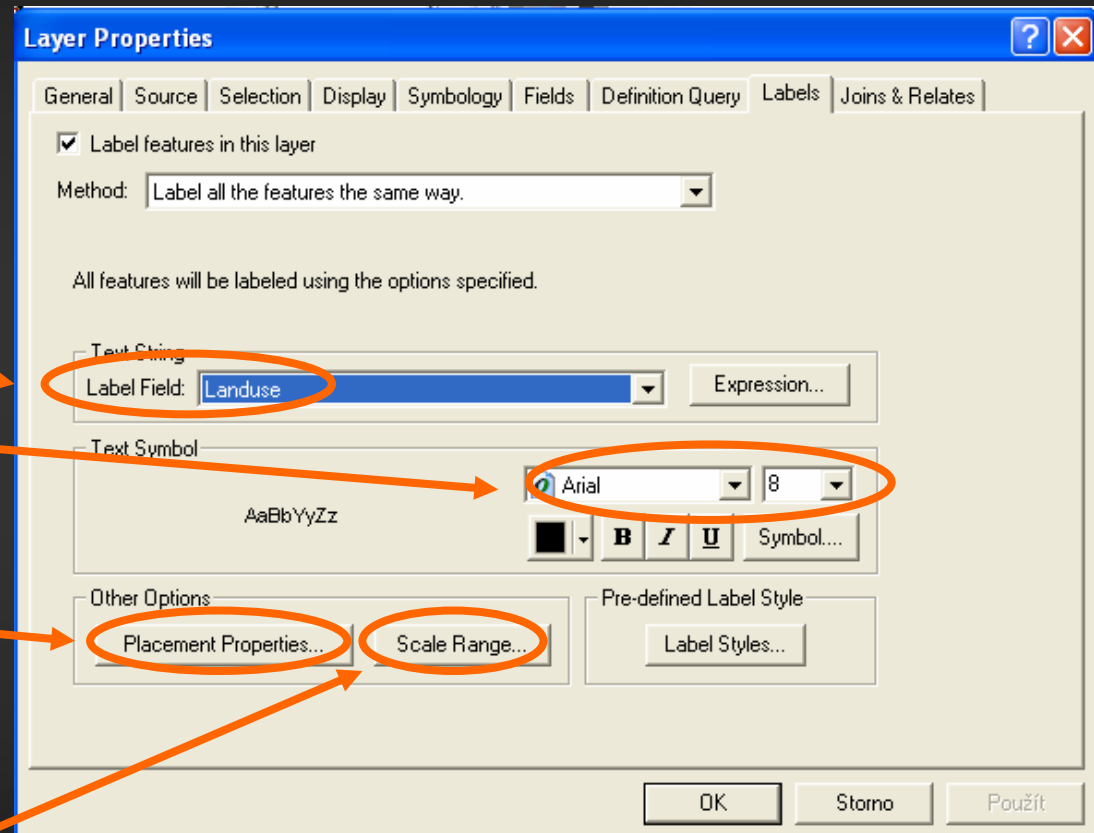
Tvorba mapových popisků

- Automatické přidání popisků jednotlivých prvků na základě atributové tabulky – volba *Label Features* v menu dané vrstvy.



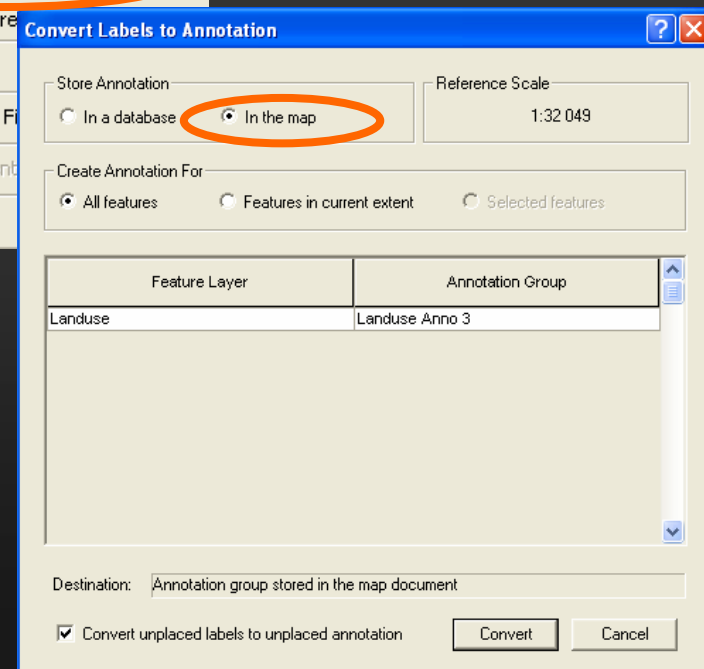
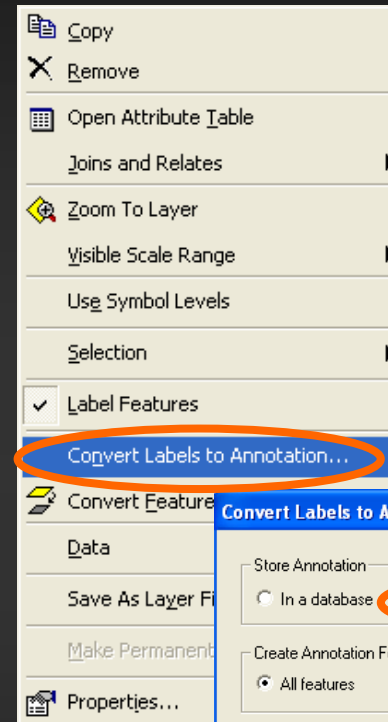
Nastavení popisků

- Změna formátu popisků – **Layer Properties – Labels**.
- Nastavení sloupce atributové tabulky pro popis prvků.
- Nastavení formátu textu.
- Nastavení polohy popisků v rámci daného prvku.
- Nastavení měřítka, ve kterém bude popiska v daném formátu viditelná.

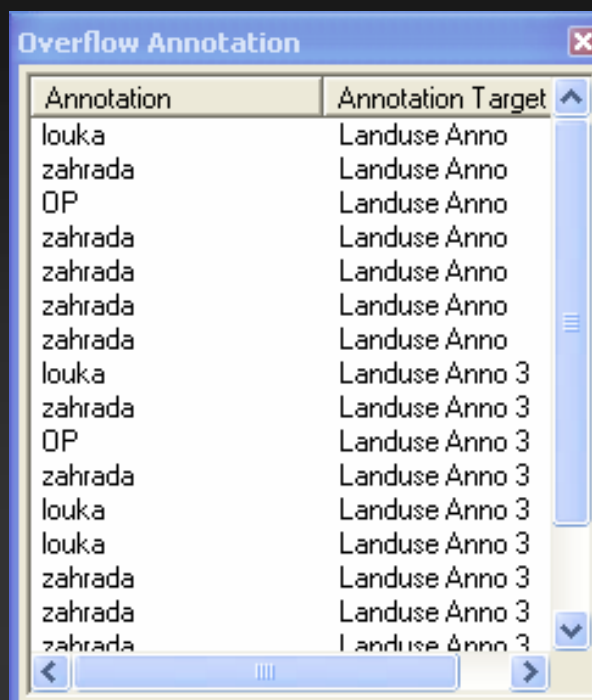


Tvorba anotací

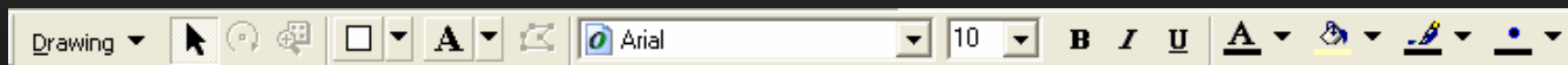
- Popisky jsou zobrazovány tak, že při jakémkoliv měřítku zůstává zachována velikost a formát písma. Při automatickém popisu jednotlivých prvků dojde k rozmístění popisek tak, aby se žádné nepřekrývaly. Proto jsou v menším měřítku některé vyřazeny a nezobrazují se. S popiskami není možné manuálně pracovat a posouvat je.
- Pro snazší práci je jednodušší je převést do grafické podoby tzv. Anotace.
- Detailnější práci s anotacemi umožňuje editace dat ve formě **geodatabáze**, při editaci do **shapefile** souborů je proto možné převádět popisky pouze do mapy.





- Po převedení popisků do podoby anotací se nám zobrazí tabulka všech anotací, které nemohly být z důvodu překryvu znázorněny. Tyto anotace je možné buď zobrazit a přesunout do jiné polohy nebo smazat.
- Velikost a poloha anotací se nemění s měřítkem mapy. S jednotlivými anotacemi je možné dále pracovat samostatně, přesouvat je na zvolené místo, měnit formát a velikost písma, případně i jednotlivě smazat.
- Přidávání nových anotací, případně grafiky do výsledné mapy je možné pomocí nástrojové lišty *Drawing*.

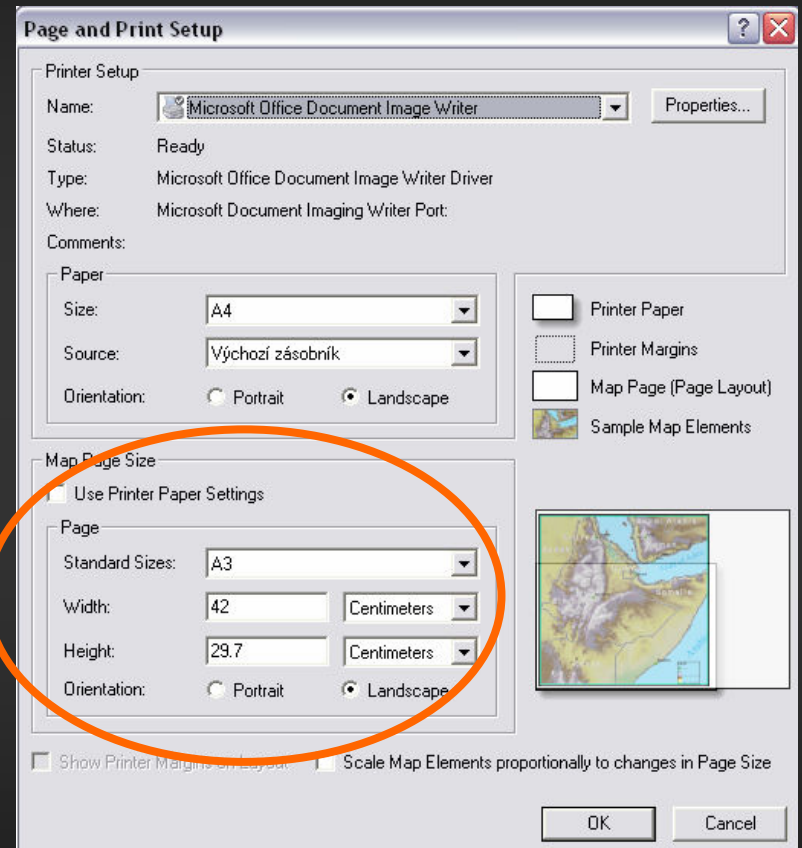


Annotation	Annotation Target
louka	Landuse Anno
zahrada	Landuse Anno
OP	Landuse Anno
zahrada	Landuse Anno
zahrada	Landuse Anno
zahrada	Landuse Anno
zahrada	Landuse Anno
louka	Landuse Anno 3
zahrada	Landuse Anno 3
OP	Landuse Anno 3
zahrada	Landuse Anno 3
louka	Landuse Anno 3
louka	Landuse Anno 3
zahrada	Landuse Anno 3
zahrada	Landuse Anno 3
zahrada	Landuse Anno 3



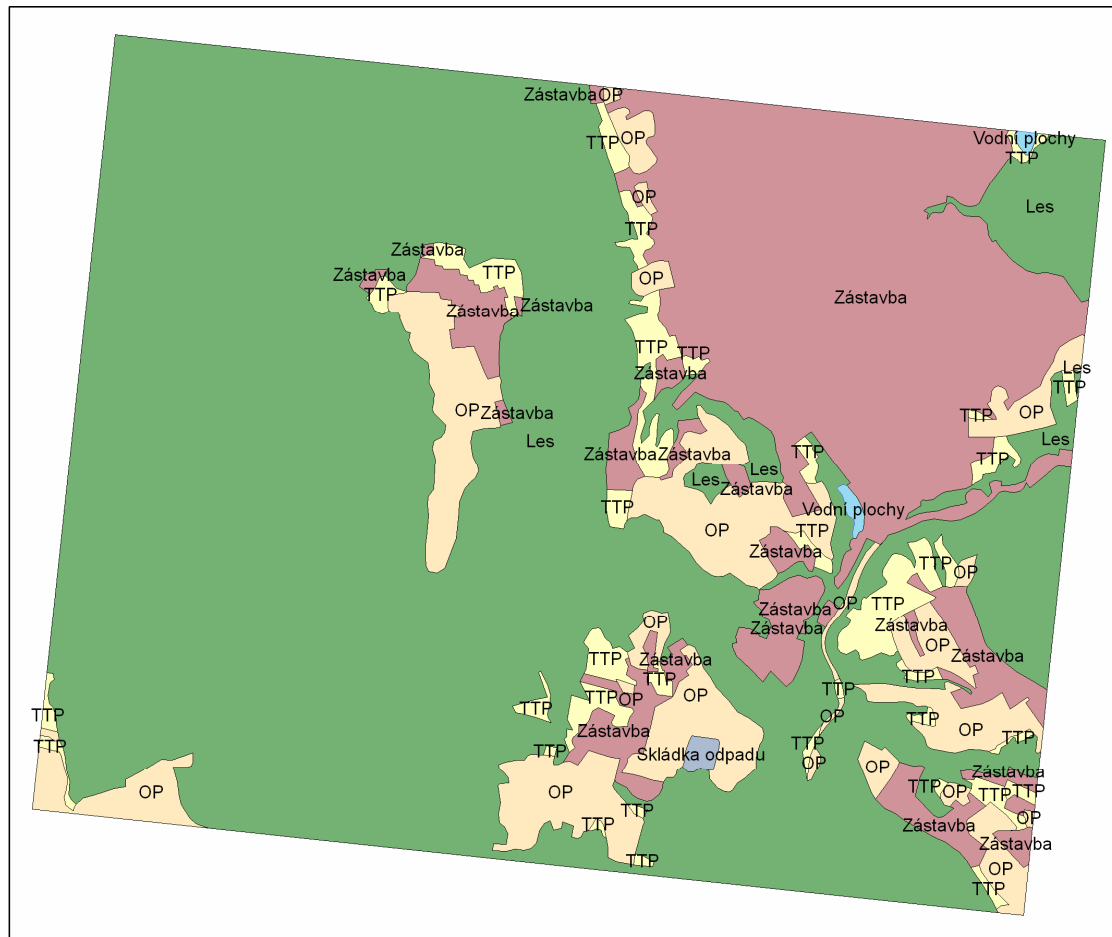
Tvorba výsledné mapy

- výslednou mapu vytvoříme pomocí náhledu *View – Layout View*, nebo pomocí ikony *Layout*  v levém dolním rohu mapového okna
- Pro tisk mapy je nutno změnit nastavení stránky z A4 na A3 pomocí *File – Page and Print Setup* zobrazí se okno nastavení stránky
- v sekci *Map Page Size* odškrtneme volbu *Use Printer Paper Settings* a nastavíme velikost stránky A3 a orientaci strany *Landscape*
- zvolíme měřítko 1 : 20 000
- pomocí nástroje *Pan*  umístíme mapu na stránce
- pomocí *Insert – Legend, North Arrow, Title, Scale Bar a Scale Text* vložíme do výsledné mapy Legendu, Severku, Název a Měřítko



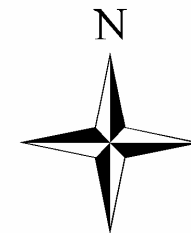
Výsledná mapa využití půdy (landuse) na území ŠLP Křtiny

Využití půdy v okolí Hořic u Blanska

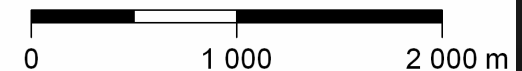


Landuse

- Les
- Orná půda
- Skládka odpadu
- Trvalý travní porost
- Vodní plocha
- Zástavba



1:20 000



Export výsledné mapy

- pomocí *File – Export Map*

Zvolíme umístění souboru

Název souboru

Typ souboru (jpeg, tiff, pdf aj.)

Rozlišení výsledného obrázku

