

NÁVOD K ARCSCENE

Lukáš
Herman

Aplikovaná geoinformatika

Obsah

- 1) Příprava a načtení dat
- 2) Nastavení zobrazení
 - a) Jednotlivé vrstvy
 - b) Celé 3D scény
- 3) Symbologie
 - a) Bodové vrstvy
 - b) Linie, plochy a tělesa
- 4) Export pohledů
- 5) Další funkce a nastavení
 - a) Interaktivní funkce extenze 3D Analyst (funguje v ArcMapu)
 - b) Popis
 - c) Export animací (video)

Pro splnění
odpovídající části
zadání 1. projektu jsou
klíčové body 1 až 4

Ad 1) Příprava a načtení dat

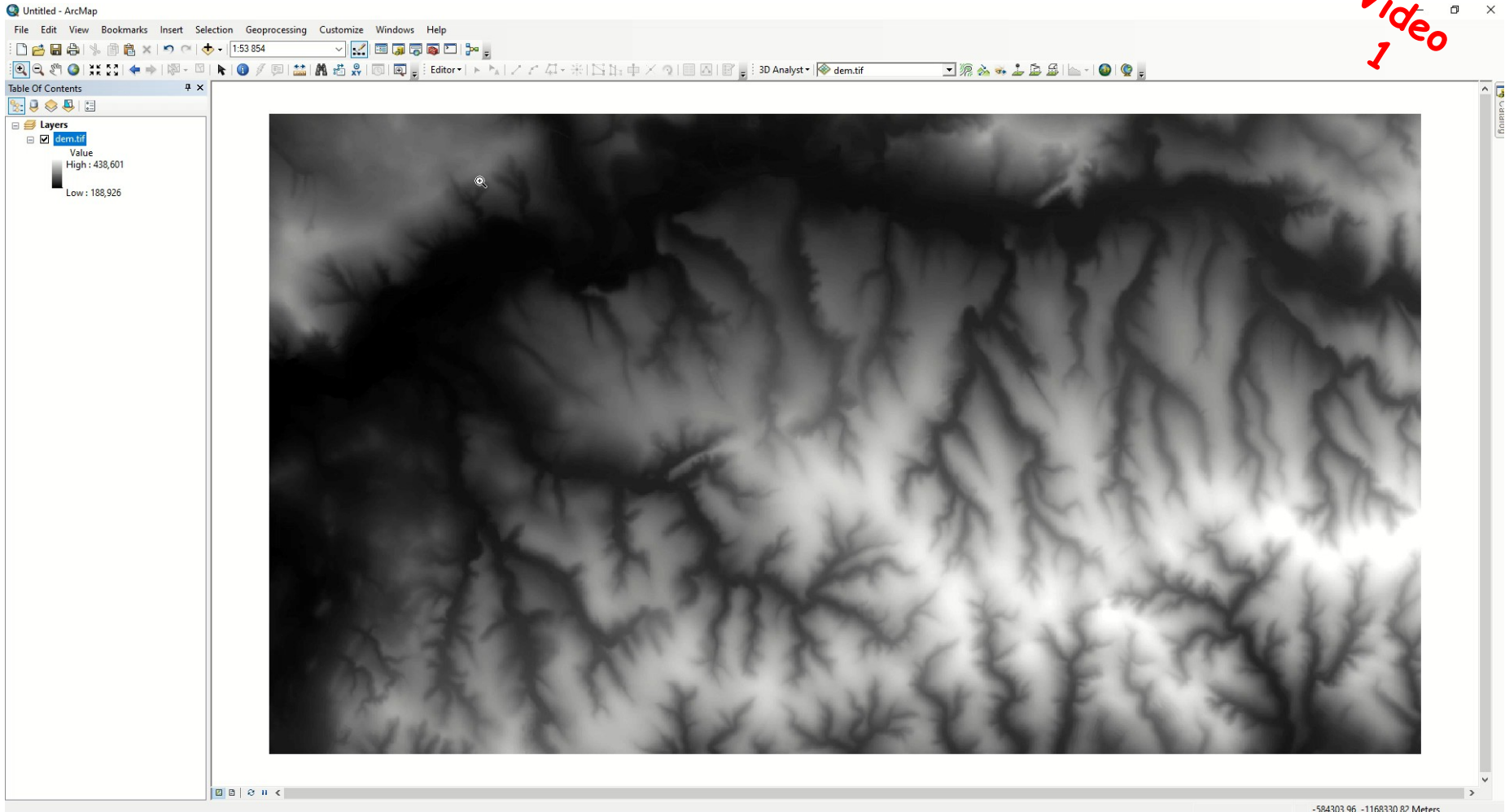


Příprava dat (v ArcMapu)

- Potřebuji získat ortofoto mapu zájmového území jako lokální rastrový soubor (ideálně TIFF nebo JPG)
- Připojím vhodné WMS
 - ▣ https://geoportal.cuzk.cz/WMS_ORTOFOTO_PUB/WMSservice.aspx
- Přiblížím se na zájmové území
- File – Export Map ...
 - ▣ Nastavím dostatečně vysoké rozlišení (200 až 300 dpi)
 - ▣ Zaškrtnu možnost *Write Word File*

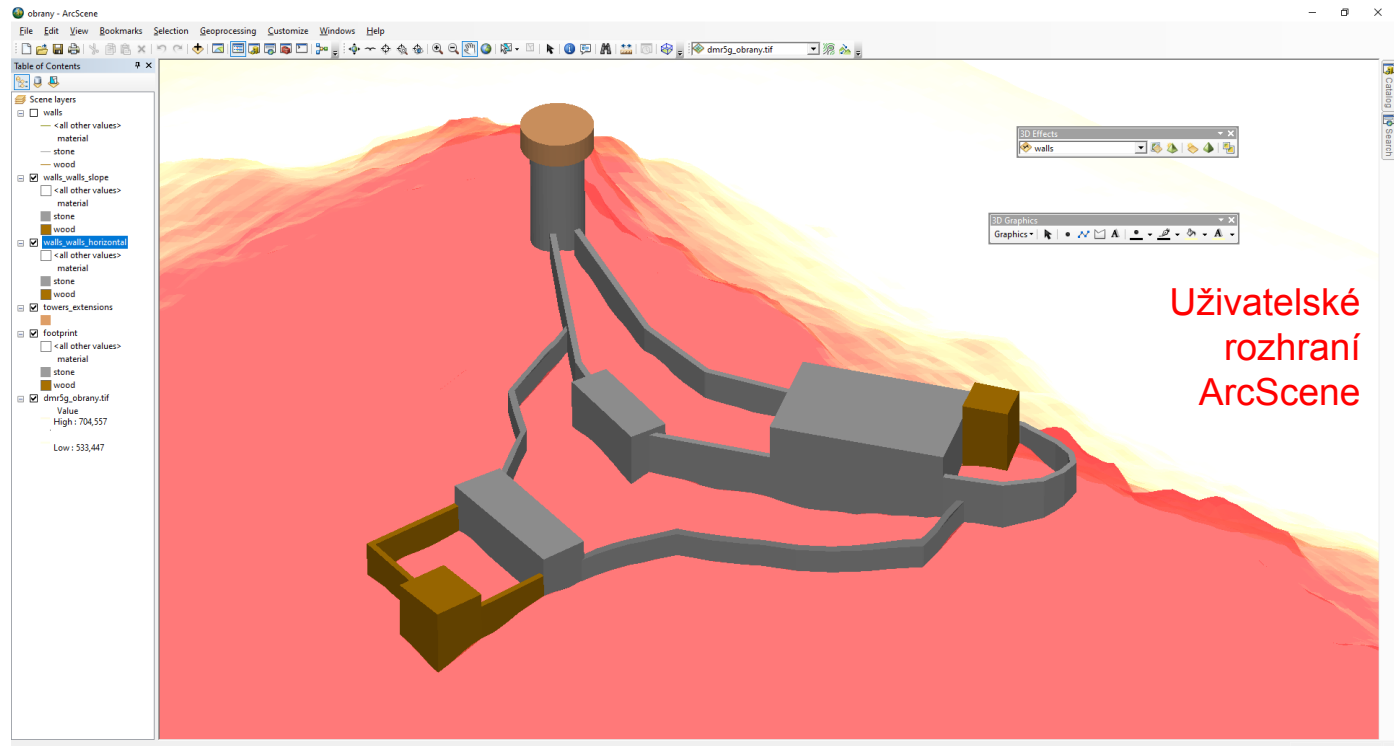
Příprava dat (v ArcMapu)

Video
1



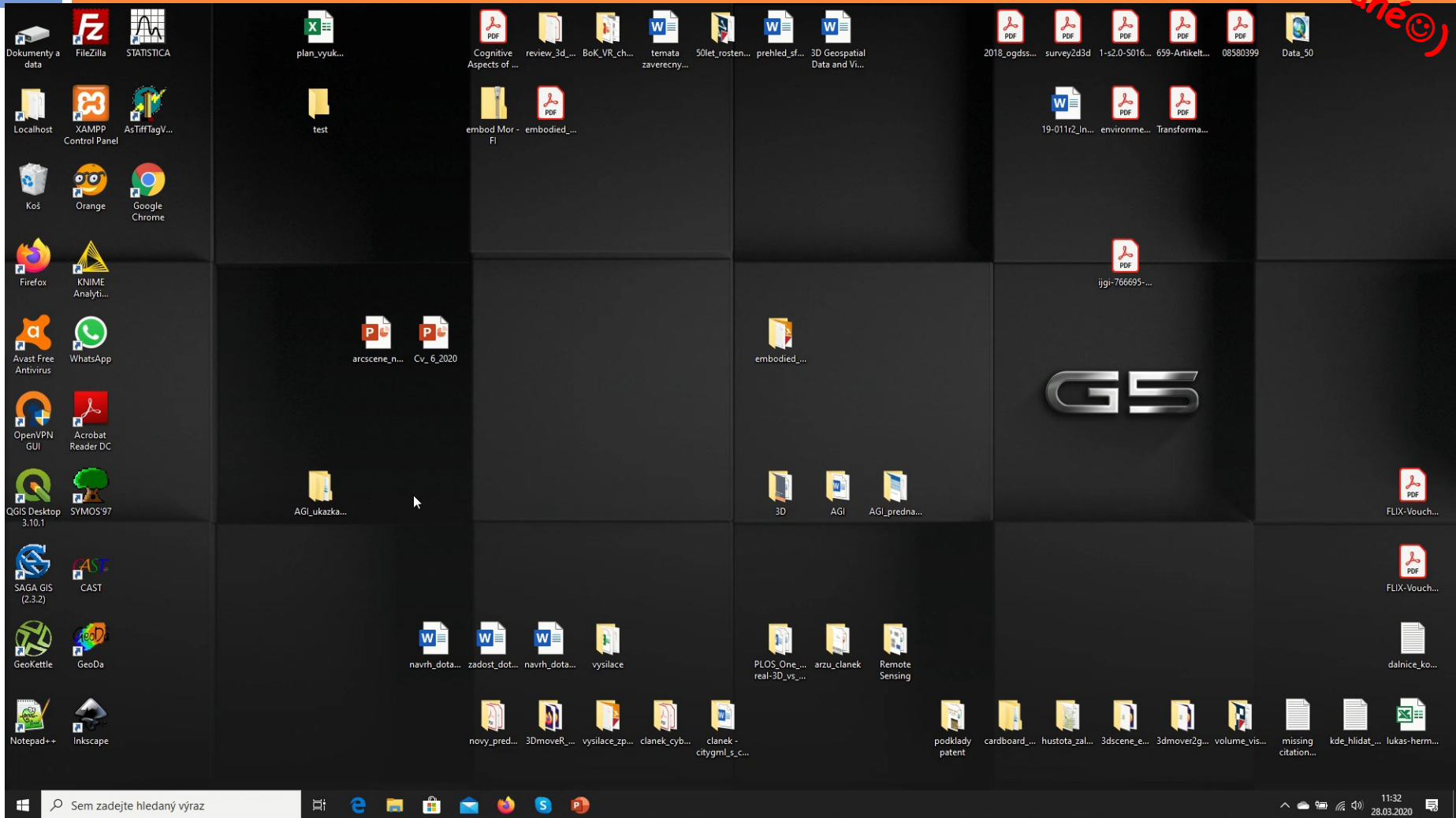
ArcScene

- ArcScene je další z balíku programů ArcGIS
- nástroj, který slouží k vizualizaci 3D dat
- ArcScene je možné spustit přímo z menu Start nebo z panelu 3D Analyst



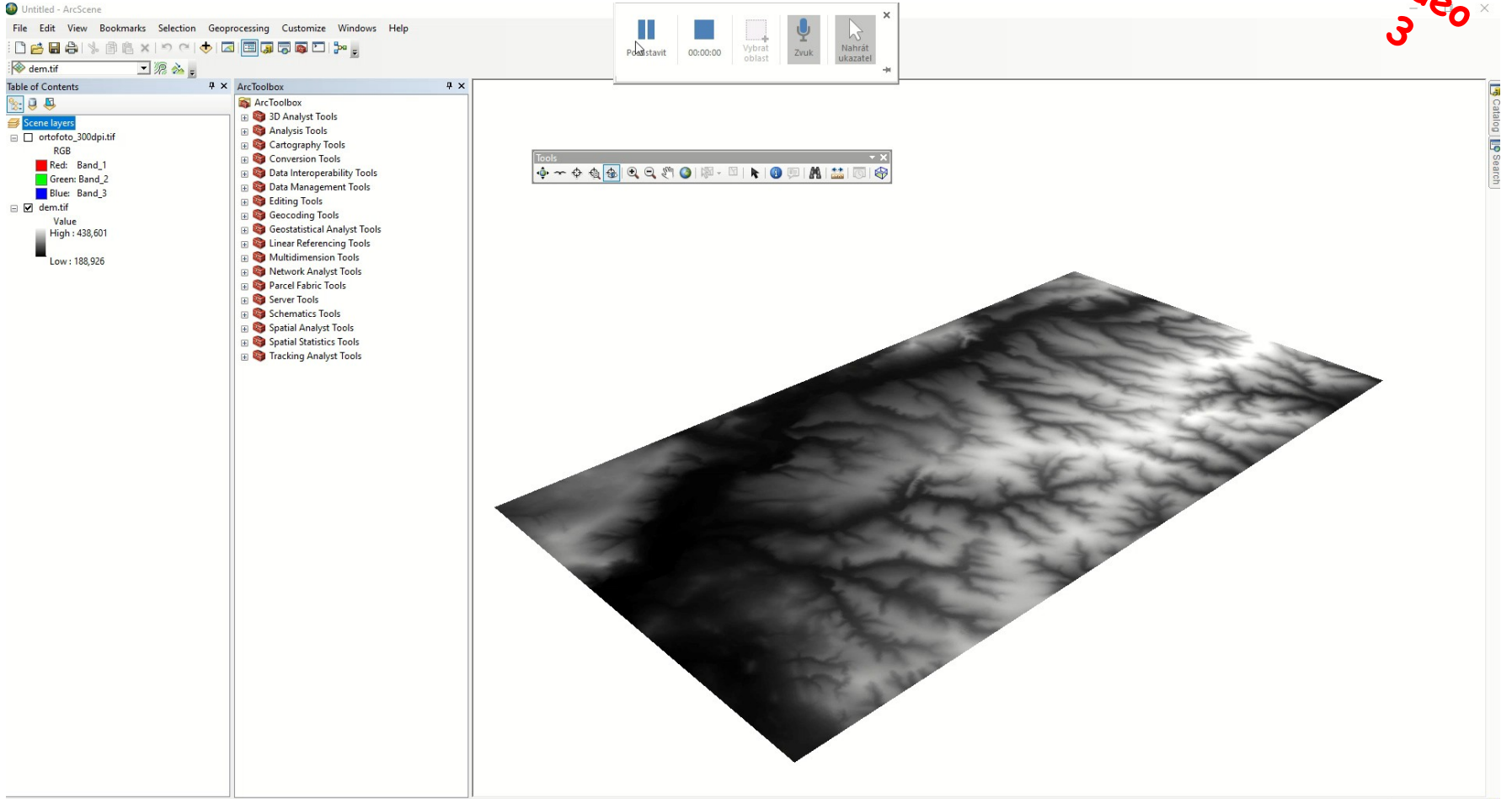
ArcScene – spuštění a otevření dat

Video 2
(neštrihané)



ArcScene – ovládání

Video
3



Ad 2) nastavení zobrazení

- Dále popisované nastavení se ukládají do souboru projektu, který má v případě ArcScene příponu **.sxd**

Base Heights

Layer Properties

General Source Extent Display Symbology Base Heights Time Rendering

Elevation from surfaces

No elevation values from a surface

Floating on a custom surface:

E:\Rastry\topo

Raster Resolution...

Elevation from features

No feature-based heights

Use elevation values in the layer's features

Factor to convert layer elevation values to scene units: custom 2,000

Use a constant value or expression:

0

Layer offset

Add a constant elevation offset in scene units: 2000

[About setting base heights](#)

OK Zrušit Použít

Vhodná hodnota převýšení závisí na rozměrech zobrazené 3D scény (čím větší plocha – tím vhodnější je vyšší hodnota převýšení).
V případě cvičení nechceme aby území farmy Rostěnice vypadalo jako velehory.

Extrusion

Layer Properties

General Source Selection Display Symbology Fields Definition Query Joins & Relates Base Heights

Time Extrusion Rendering HTML Popup

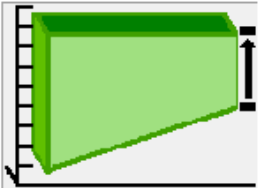
Extrude features in layer. Extrusion turns points into vertical lines, lines into walls, and polygons into blocks.

Extrusion value or expression:

[height]

Apply extrusion by:

adding it to each feature's maximum height



[About using extrusion as 3D symbology](#)

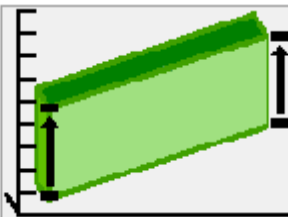
OK Zrušit Použít

Stanovení konstanty
nebo výrazu výšky
extruze

Způsoby extrudování

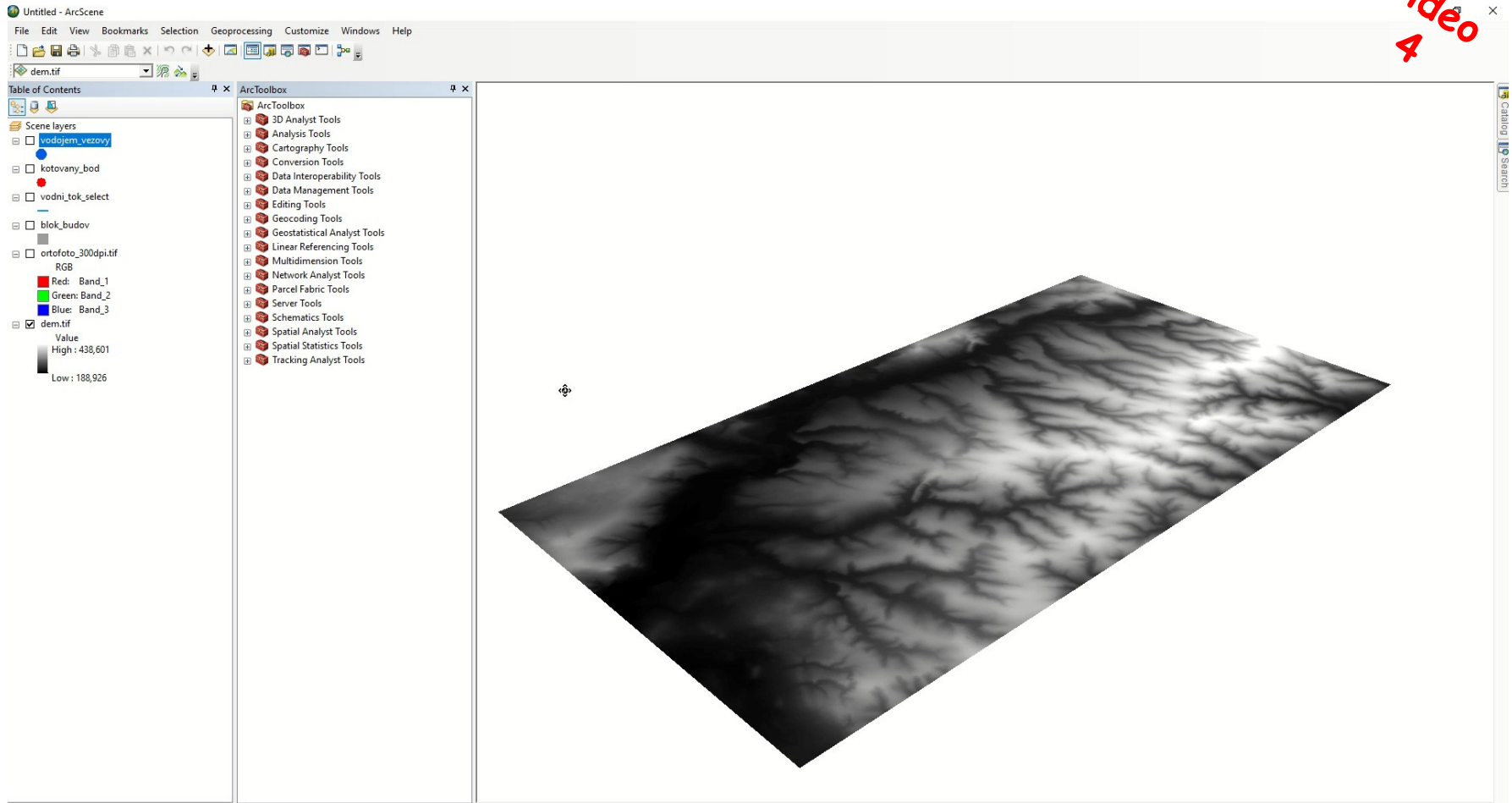
Apply extrusion by:

adding it to each feature's base height



ArcScene – Base Height a Extrusion

Video
4



Display

Layer Properties

General Source Extent **Display** Symbology Base Heights Time Rendering

- Show MapTips
- Display raster resolution in table of contents
- Allow interactive display for Effects toolbar

Resample during display using:

Cubic Convolution (for continuous data)

Nastavení převzorkování

Contrast: %
Brightness: %
Transparency: %

Display Quality

Coarse Medium Normal



Nastavení kvality
zobrazení

Orthorectification

Orthorectification using elevation

Constant elevation:

DEM:

Elevation adjustment

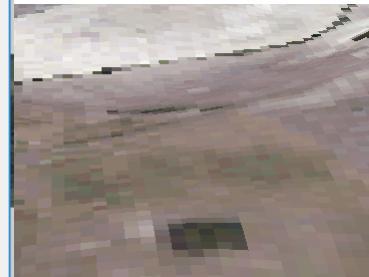
Z factor:

Z offset:

Geoid:

Vhodné je pro
ortofoto nastavit
Cubic Convolution
nebo Bilinear
Interpolation.
**Výsledek vypadá
lépe (hladce)!**

Nearest Neighbor

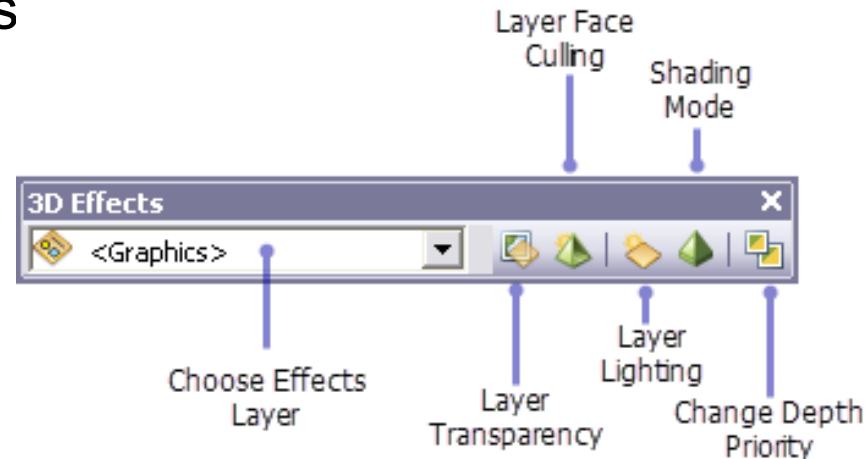


Bilinear Interpolation



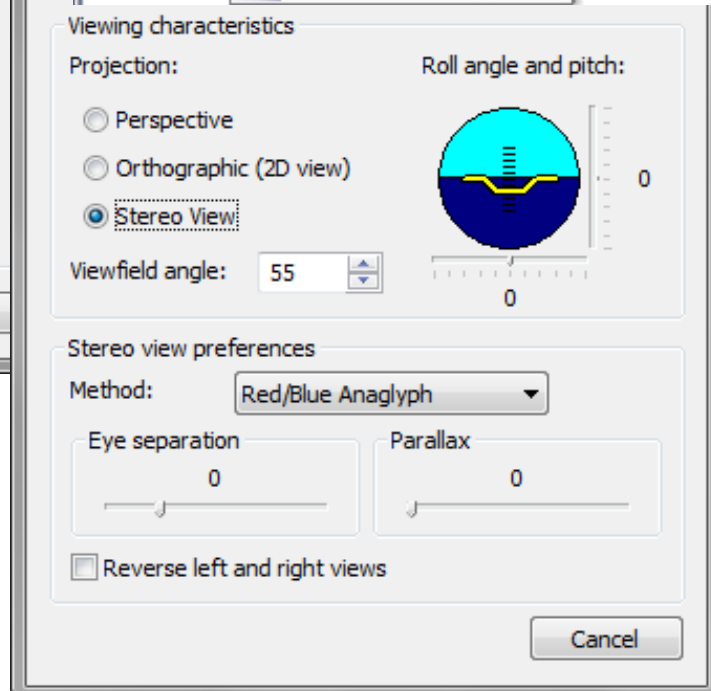
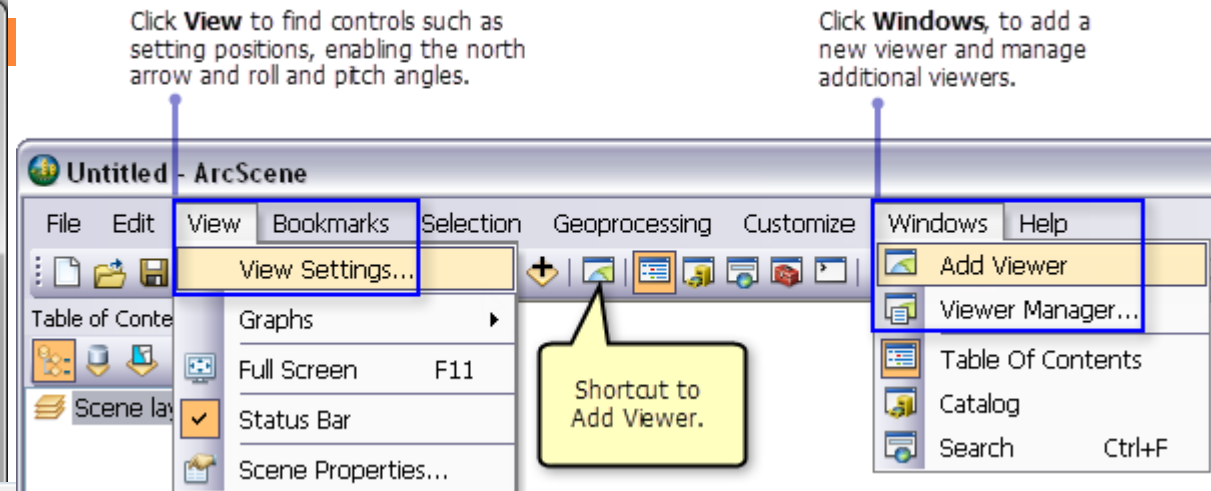
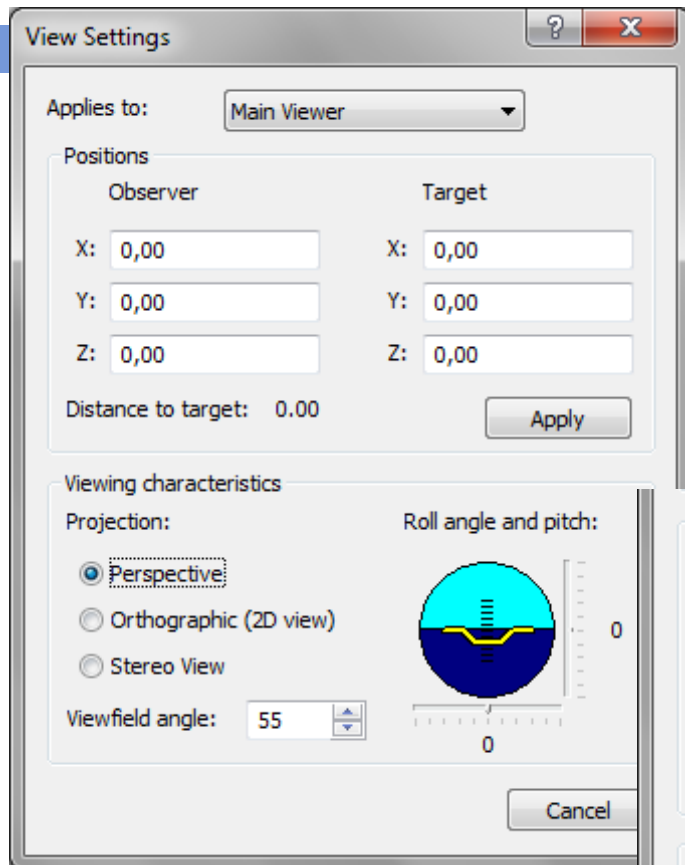
Další nastavení vizualizace vrstev

- K dispozici v toolboxu 3DEffects
- Platí pro jednotlivé vrstvy



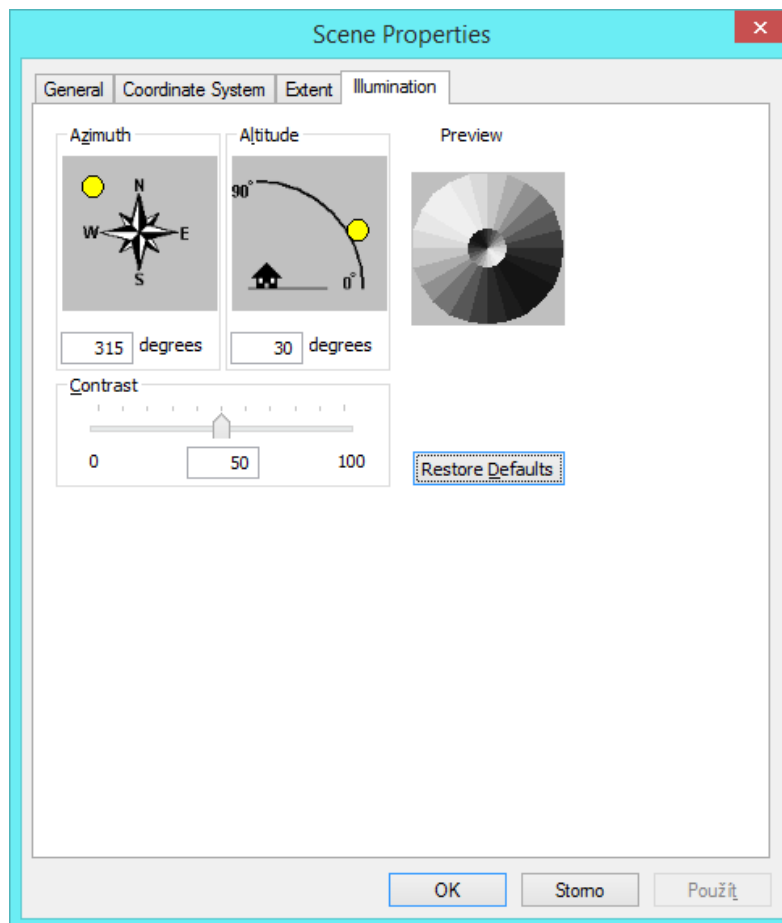
- ▣ Průhlednost (0 až 100%)
- ▣ Skrývání vybraných stěn (zobrazit obě, skrýt přední, skrýt zadní)
- ▣ Osvětlení (zapnuto x vypnuto)
- ▣ Stínování (ploché x s přechodem)
- ▣ Priorita vykreslování při překryvu vrstev (0 až 1)

Nastavení pohledu na 3D scéně



Osvětlení 3D scény

- Platí pro celou 3D scénu



Nastavují se parametry světelného zdroje (azimut a výška nad obzorem) a kontrast