



# ZPRACOVÁNÍ HISTORICKÝCH LETECKÝCH SNÍMKŮ Z LET 1938

**Vypracovala:** J. Marková  
**Školní rok:** 2012/2013  
**Obor:** Odpadové hospodářství  
**Forma studia:** prezenční

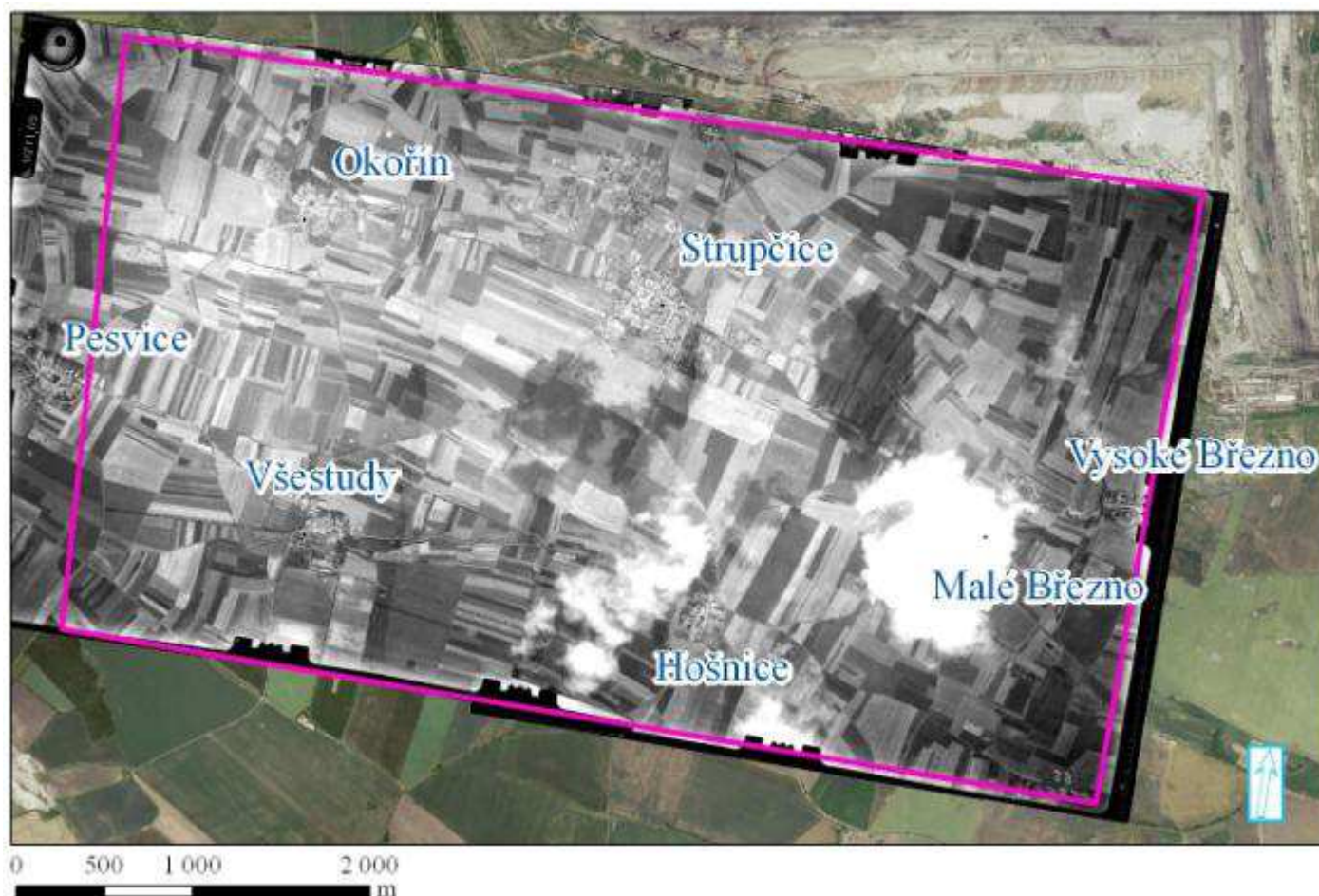
# ÚKOLY

1. Ortorektifikace historických leteckých snímků z roku 1938  
v programu LPS 2011
2. Provedení analýz povrchů
3. Analýza změny zastavěné plochy obce Strupčice  
v roce 1938 a v roce 2011



# ORTOREKTIFIKACE

V programu LPS 2011 jsem vytvořila snímek složený ze tří leteckých snímků a následně jej umístila do programu ArcMap



# TVORBA 3D POVRCHU

## – STAV V ROCE 2011

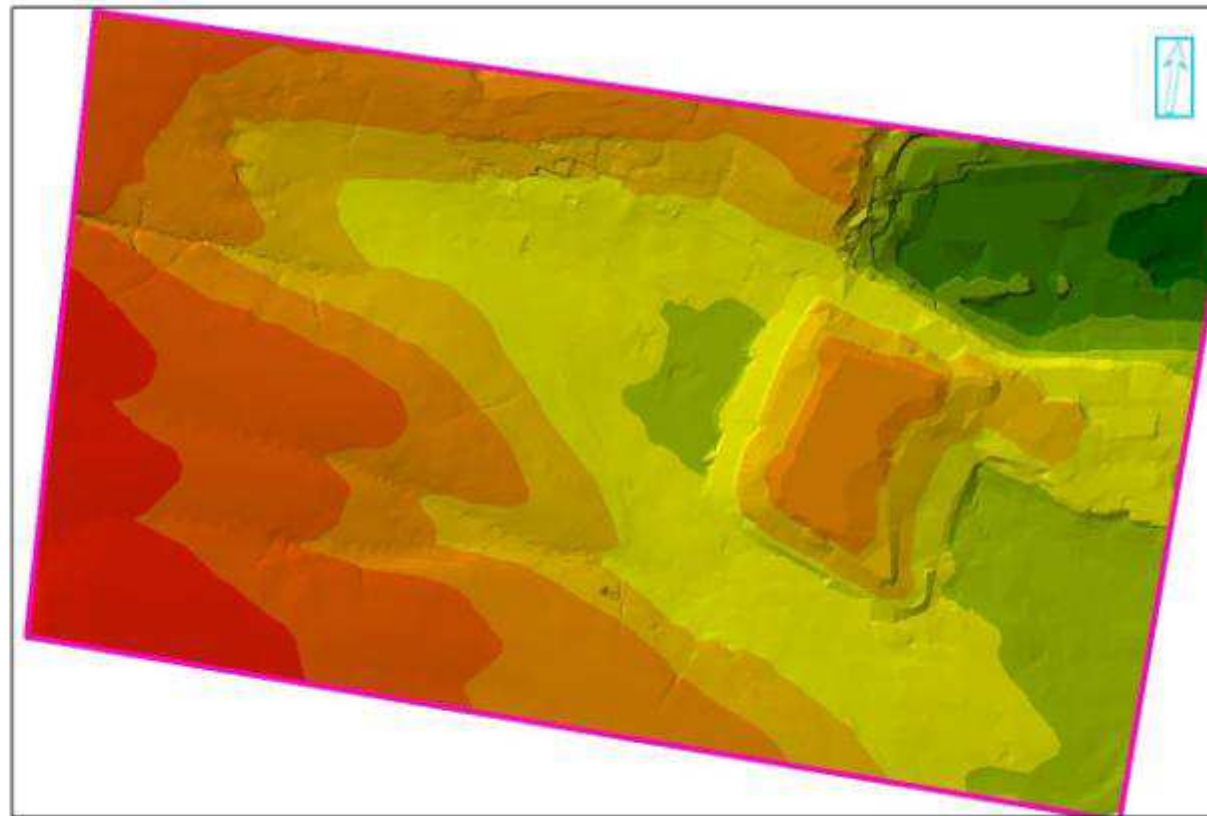
1. Tvorba TIN – vytvoření 3D povrchu z vrstevnic
2. Tvorba DTM – vytvoření rastru pro provádění analýz



# TVORBA 3D POVRCHU - TIN

1. Pomocí příkazu „merge“ jsem spojila vrstevnice do jedné vrstvy a následně ji ořízla příkazem „clip“ podél hranice
2. Vytvořila jsem si novou vrstvu TIN příkazem „create TIN“

Nadmořská výška

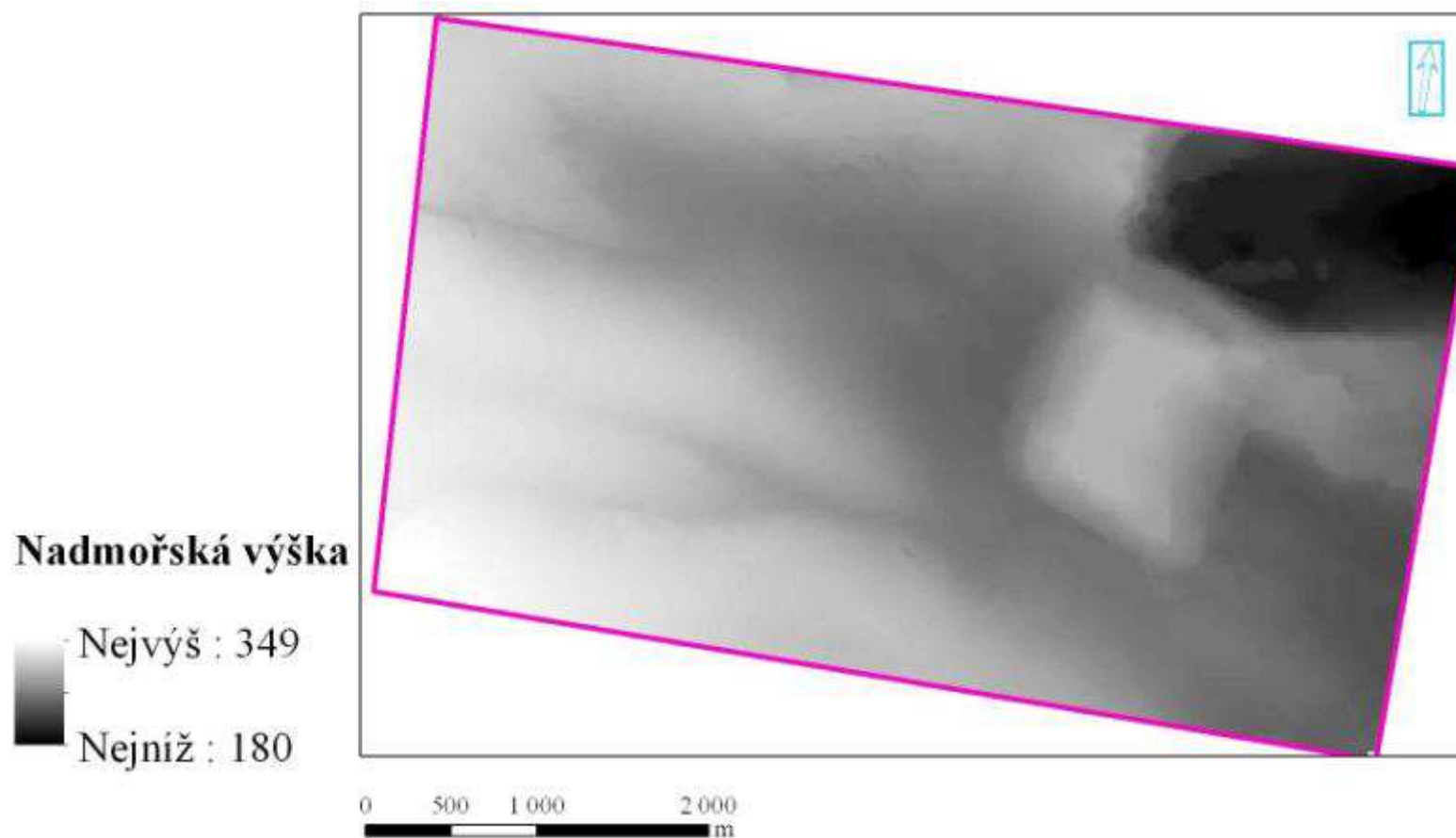


0 500 1 000 2 000  
m



# PŘEVOD TIN DO RASTRU

Vytvořený TIN jsem pomocí příkazu „tin to raster“ převedla na rastr



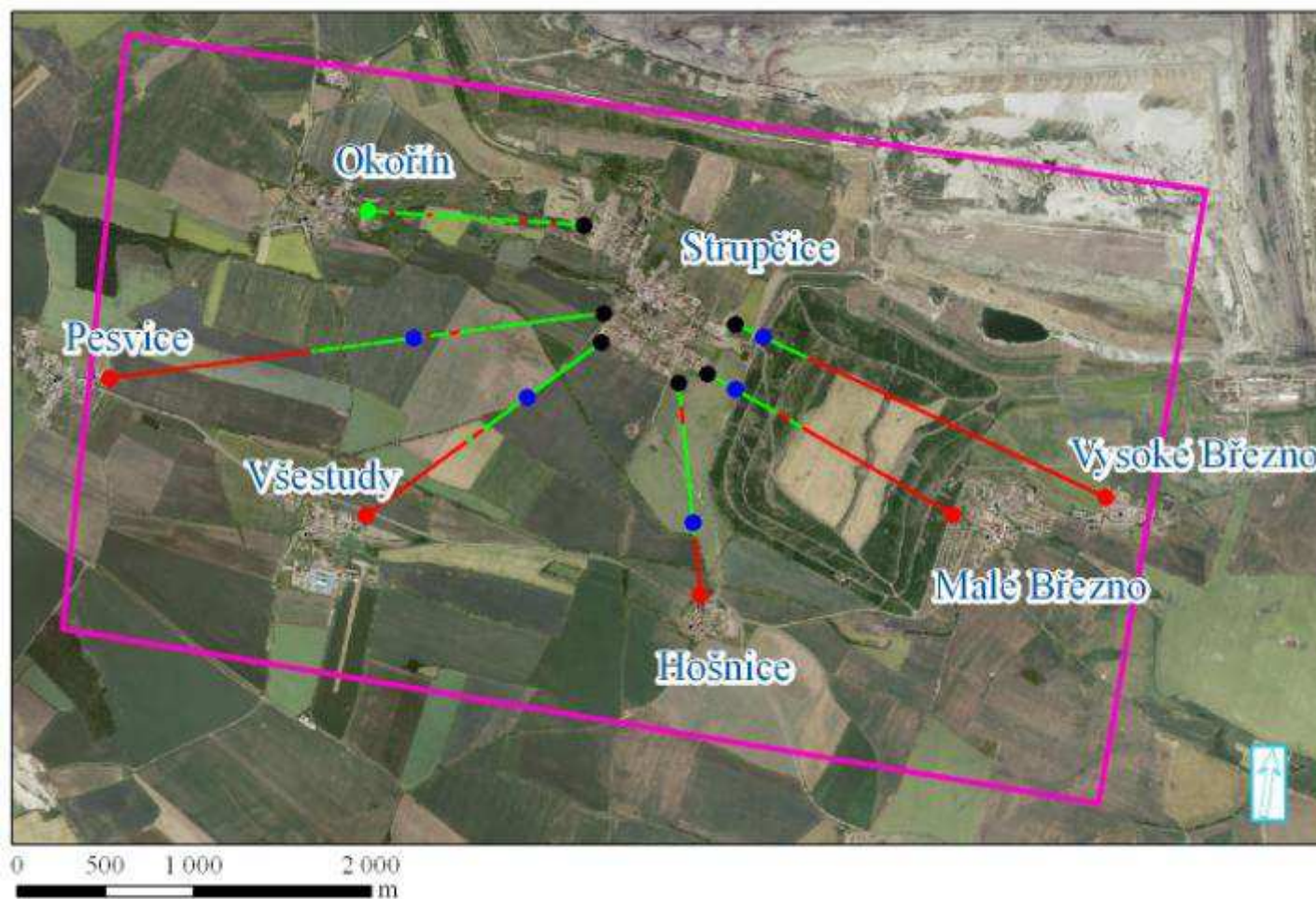
# ANALÝZY POVRCHU

1. Linie viditelnosti
2. Sklonitost
3. Orientace území
4. Osvětlení terénu
5. Viditelná oblast



# LINIE VIDITELNOSTI VE VÝŠCE 1,5 M

Pomocí 3D analyt funkcí Create Line of Sight se zobrazí linie, zobrazující, co vše pozorovatel vidí z obce Strupčice ve směru linie ve výšce výhledu 1,5 m



● viditelné

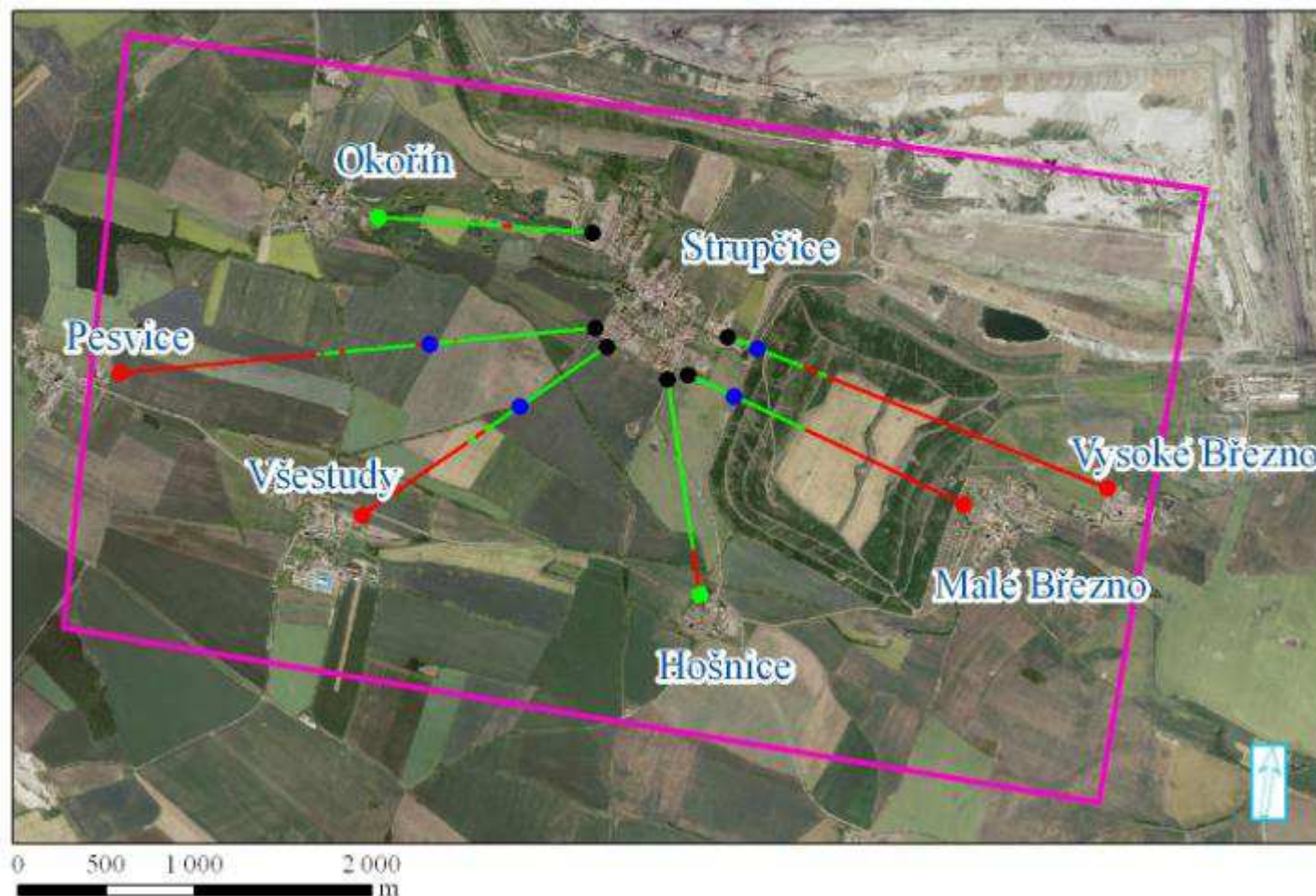
● neviditelné





# LINIE VIDITELNOSTI VE VÝŠCE 5 M

Pomocí 3D analyt funkcí Create Line of Sight se zobrazí linie, zobrazující, co vše pozorovatel vidí z obce Strupčice ve směru linie ve výšce výhledu 5 m



● viditelné

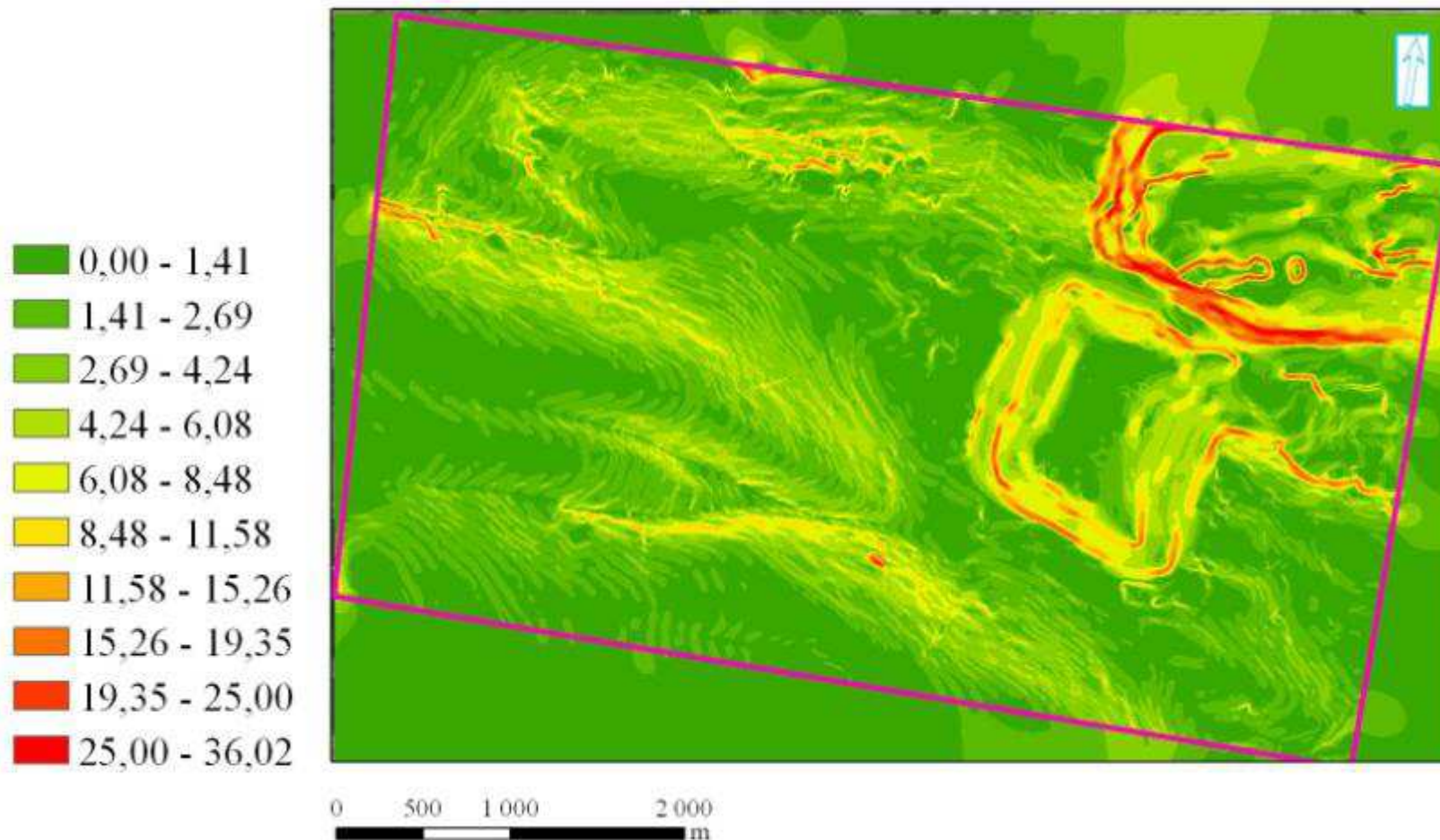
● neviditelné



# SKLONITOST ÚZEMÍ

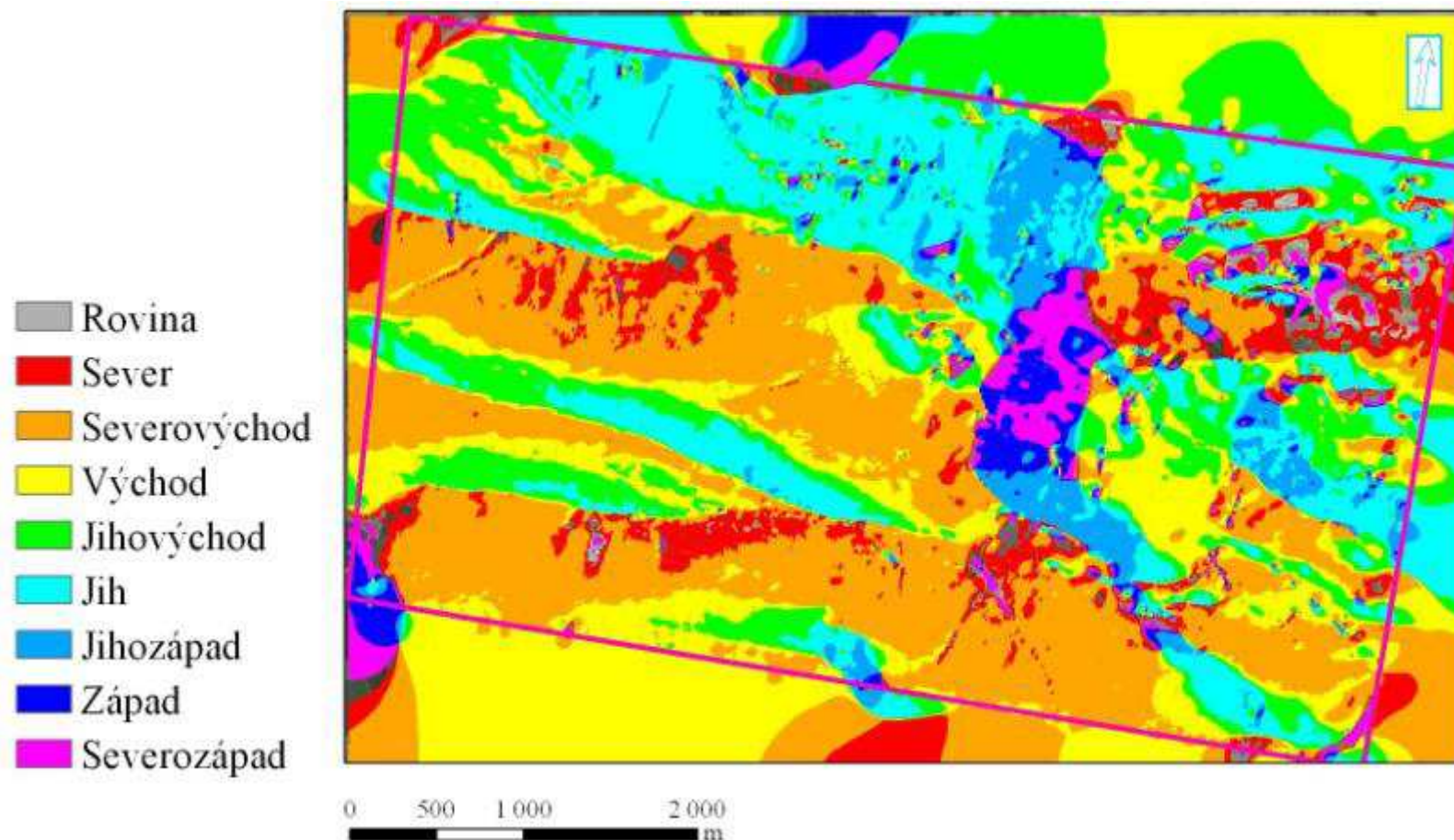
Funkce Slope vygeneruje rastr sklonu svahů.

Hodnoty jsou uváděny ve stupních.



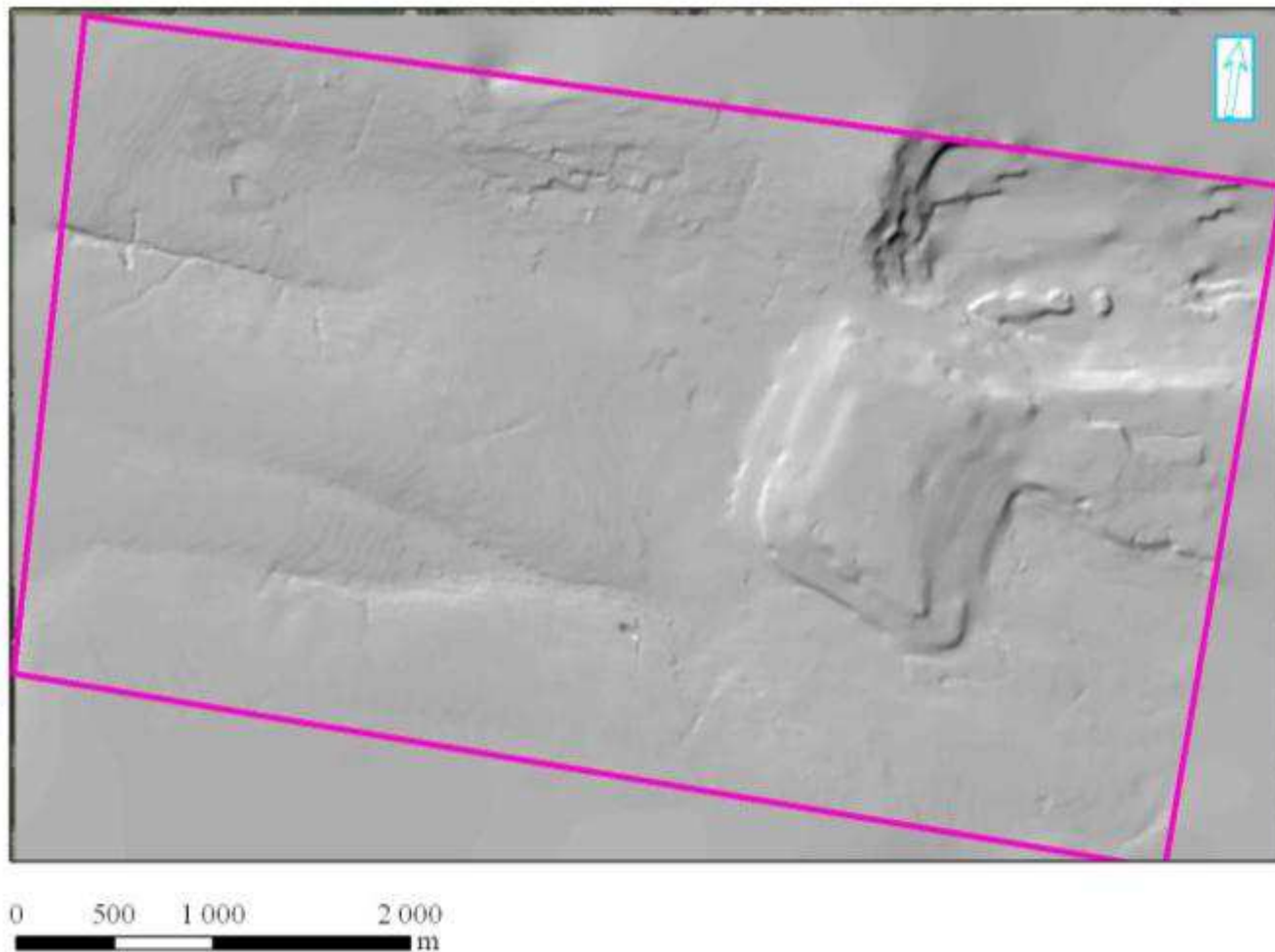
# ORIENTACE ÚZEMÍ

Funkce Aspect vygeneruje rastr orientace svahů vůči světovým stranám.



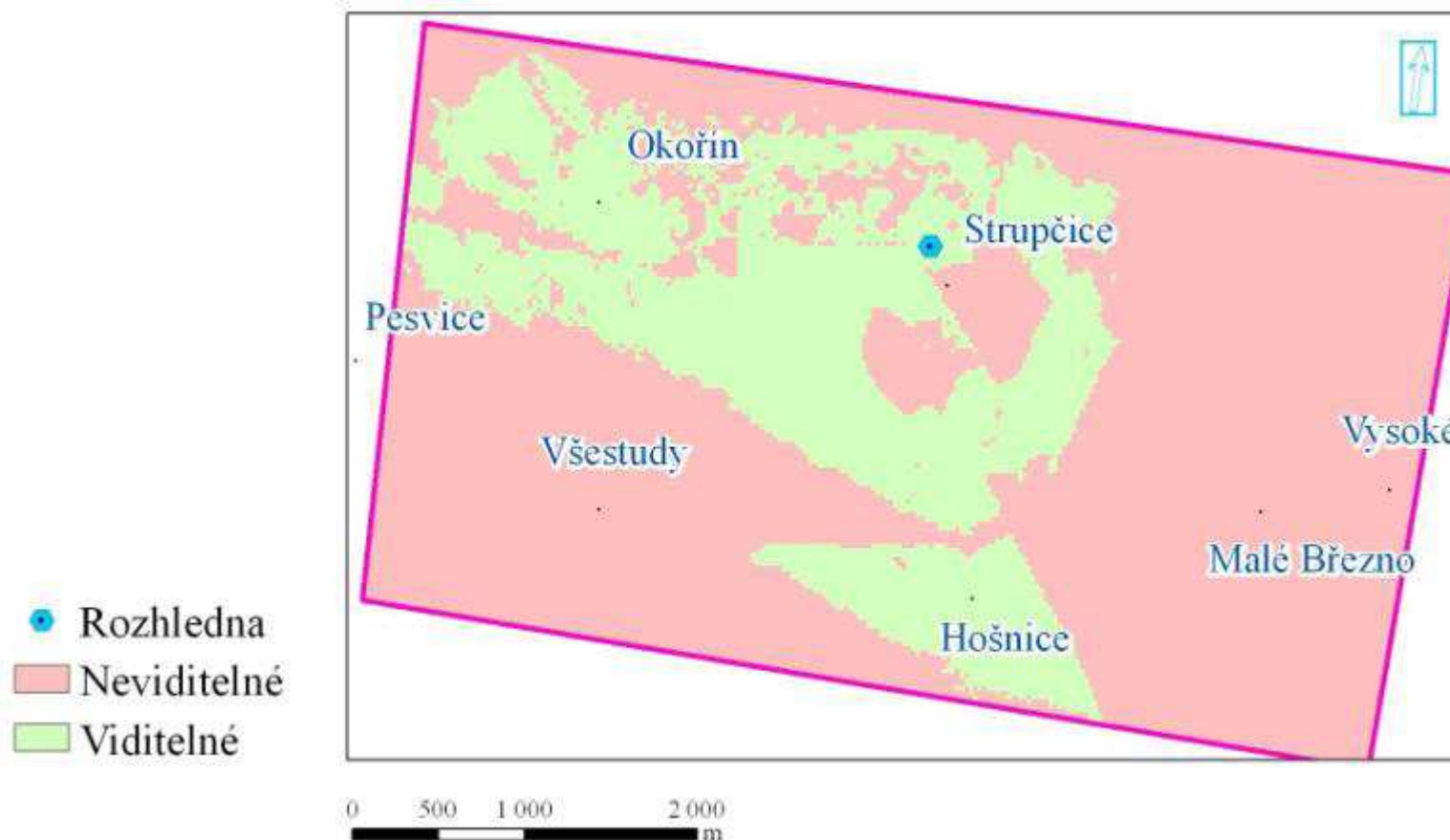
# OSVĚTLENÍ TERÉNU

Funkce Hillshade zobrazí osvětlení svahů pomocí výšek.



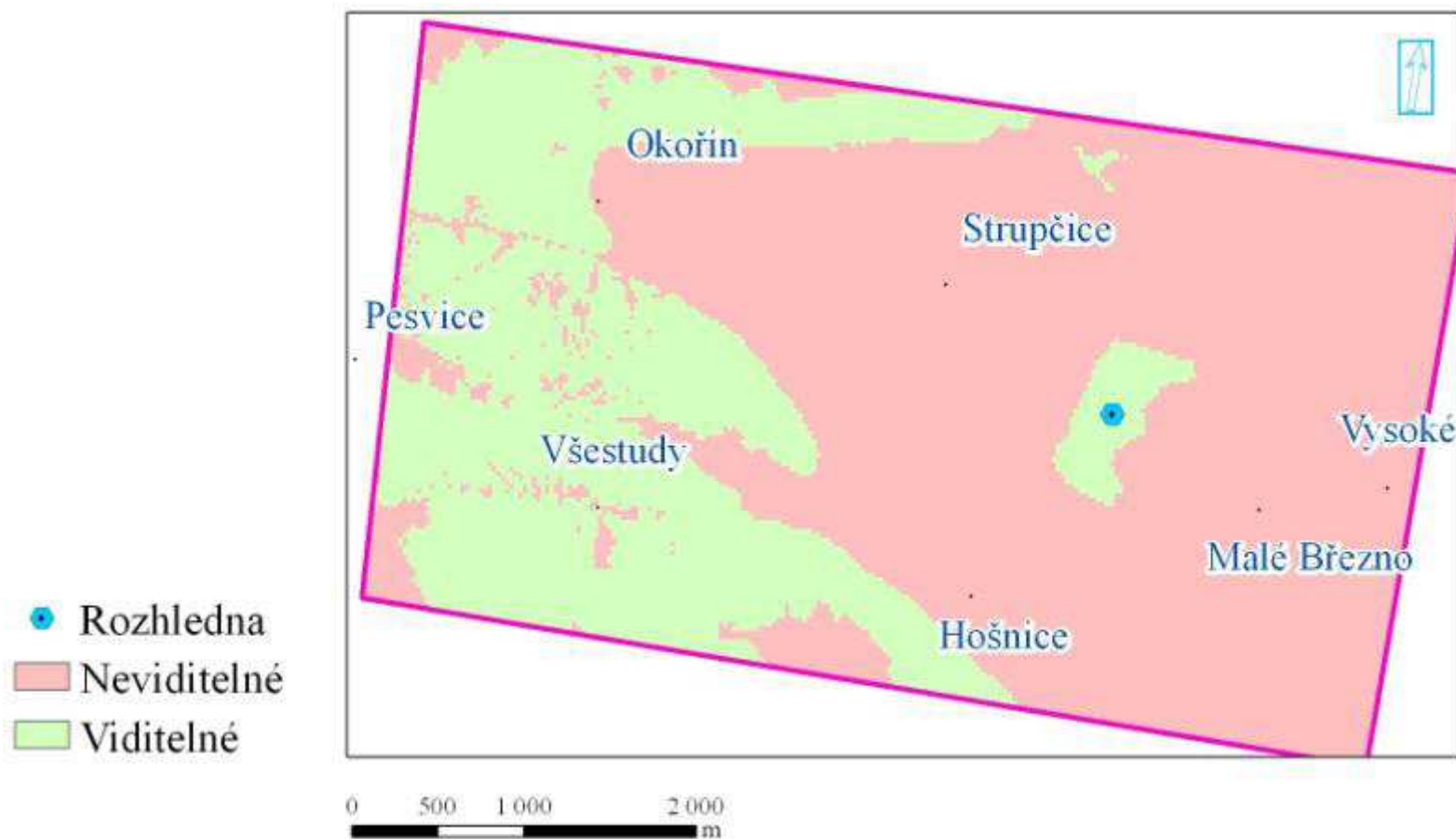
# VIDITELNOST Z ROZHLEDNY

1. Nejprve jsem vytvořila bodovou vrstvu Rozhledna, vložila jeden bod a určila mu výšku 50m a pomocí funkce „Interpolate Shape“ jsem vytvořila vrstvu Rozhledna3D
2. Funkcí „Viewshed“ jsem vytvořila vrstvu zobrazující viditelnost z Rozhledny3D ve výšce 50 m



# VIDITELNOST Z ROZHLEDNY

1. Změnila jsem umístění vrstvy Rozhledna3D
2. Pomocí funkce „Viewshed“ jsem vytvořila vrstvu zobrazující viditelnost z Rozhledny ve výšce 50 m



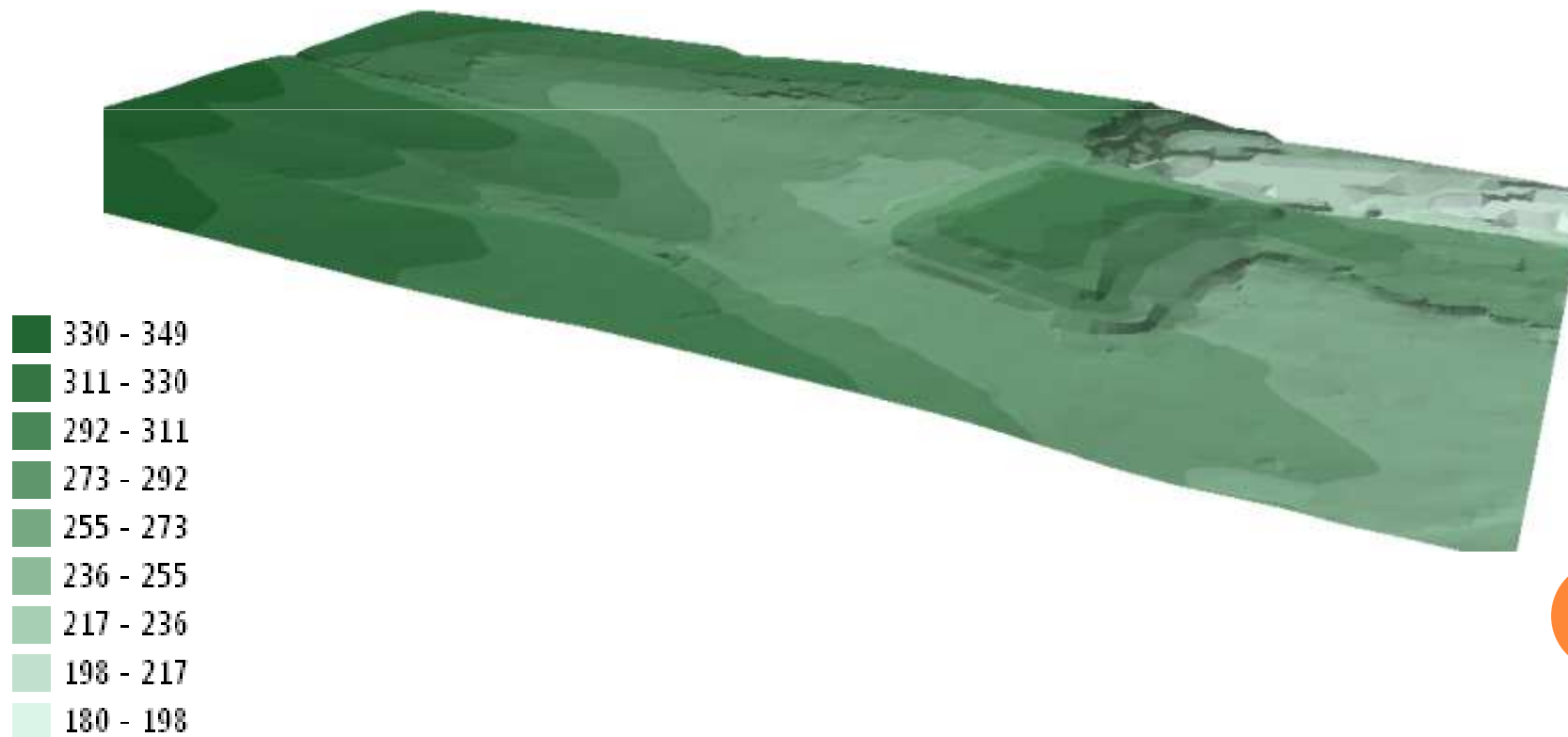
# VIZUALIZACE 3D DAT V ARCSCE

1. Vytvoření vrstvy Domy a Stromy v ArcMap
2. Otevření ArcScene
3. Načtení vrstvy TIN
4. Načtení vrstvy DTM
5. Načtení vrstev Domy a Stromy
6. Tvorba 3D zobrazení



# NAČTENÍ TIN DO ARCSCENE

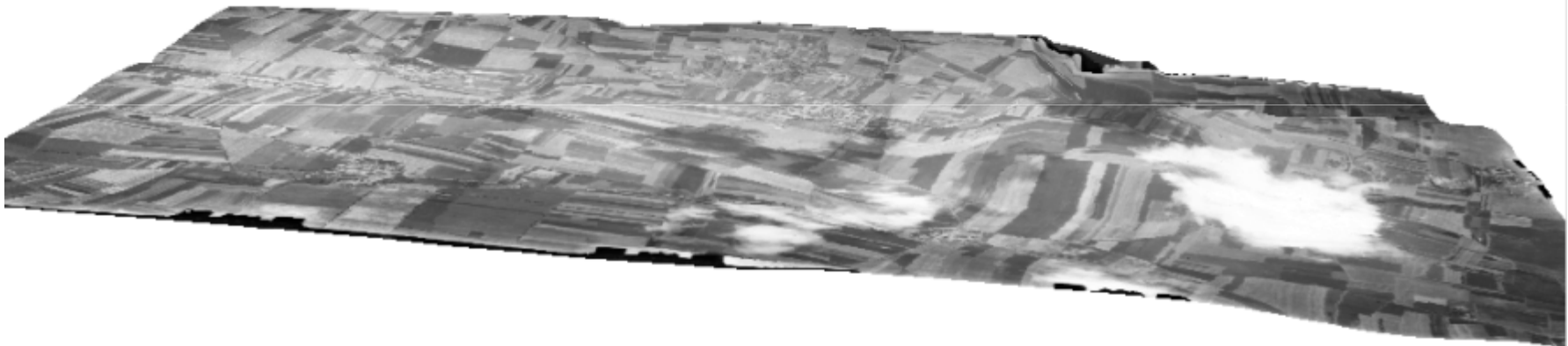
1. Načetla jsem TIN
2. Vzhledem k tomu, že byl rastr velmi plochý, v Properties a záložce Base Heights jsem zvýšila faktor výšky na 3





# 3D ZOBRAZENÍ LETECKÉHO SNÍMKU

1. Načetla jsem orto23\_25.img
2. v Properties a záložce Base Heights jsem jí přiřadila výšky z TIN a zvýšila faktor výšky na 3



Pozn.: neodpovídá to dnešní realitě, protože jsem TIN vytvořila na vrstevnicích platných pro rok 2011 a nyní na něj pokládám snímky z roku 1938



# ZOBRAZENÍ DOMŮ A STROMŮ

1. Načetla jsem vrstvy Stromy a Domy
2. v Properties a záložce Base Heights jsem jim přiřadila výšky z TIN a zvýšila jsem faktor výšky na 3
3. Ve vrstvách Stromy a Domy jsem povolila ve Style References 3D zobrazení



# HODNOCENÍ VÝVOJE KRAJINY

1. Vizuální porovnání
2. Otevření ArcScene
3. Načtení vrstvy TIN
4. Načtení vrstvy DTM
5. Načtení vrstev Domy a Stromy
6. Tvorba 3D zobrazení



# VÝVOJ OBCE STRUPČICE – VIZUÁLNÍ POROVNÁNÍ

1938



0 250 500 1 000  
m

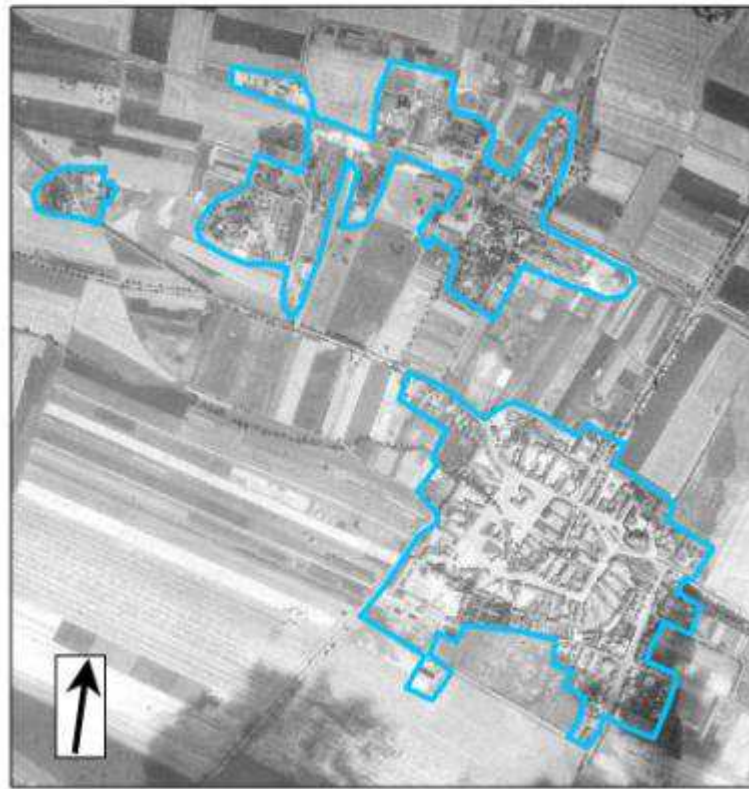
2011



# VYTVOŘENÍ HRANIC ZASTAVĚNÉ PLOCHY

1. Vytvořila jsem dvě nové vrstvy hranice pro roky 1938 a 2011
2. Hranice jsem vytvořila ruční vektorizací
3. V atributových tabulkách jsem vytvořila pole minulost pro vrstvu hranice 1938 a pole současnost pro vrstvu hranice 2011 a do jednotlivých polí jsem zapisovala pouze číslo 1

**1938**



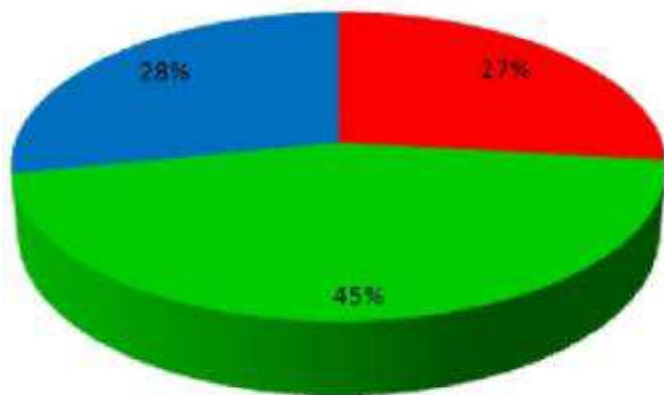
0 250 500 1 000  
m

**2011**



# VYHODNOCENÍ ZMĚNY ZASTAVĚNÉ PLOCHY

1. Pomocí příkazu "Union" jsem spojila Hranice 1938 a Hranice 2011 do vrstvy Změna
2. V atributové tabulce jsem vytvořila nové pole Změna a pomocí Field Calculator se vypočítala změna odečtením pole Současnost od pole Minulost
3. V kartě Symbology jsem přiřadila barvy
4. Graf jsem vytvořila pomocí nového pole Plocha v atributové tabulce a příkazem Calculate Geometry nechala vypočítat jednotlivé plochy, díky nimž jsem vytvořila graf



## Změna území

-  úbytek
-  beze změny
-  přírůstek

