

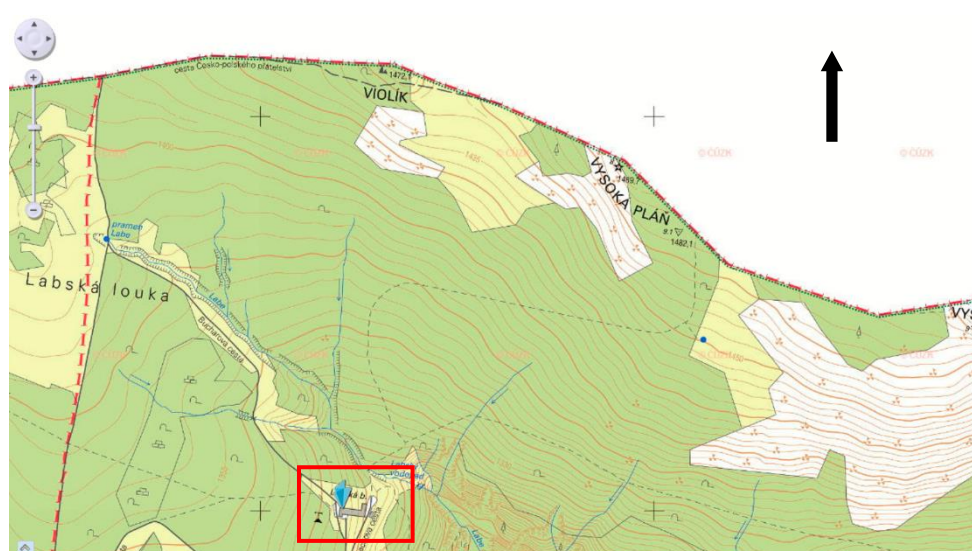
Projekt Zaniklé krajiny – 3D modely

Labská bouda

(Špindlerův Mlýn; okr. Trutnov; Královéhradecký kraj)

Textová zpráva
Kadeřábková Tereza
24.8.2018, Příbram

Obrázek 1: Umístění Labské boudy v měřítku 1:7 143 k roku 2018



Zdroj: <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/> (2018)

Využité software:

- Sketchup 2018
- V-Ray 3.60.03 for SketchUp
- ArcMap 10.5.1
- Zoner Photo Studio 18

Využité zdroje dat a informací:

- Historické fotografie a dobové pohlednice z let 1865-1964
- ZABAGED – výškopis (mapový list ZM 10 m: 03-23-19)
- Přehledové mapy ČR – Přehledky pro ZABAGED, Geoprohlížeč, Geoportál ČÚZK 2018

- Originální mapy stabilního katastru Čech 1:2880 (1824-1843) [3227], Archivní mapy ČÚZK, Ústřední archiv zeměměřictví a katastru, <https://archivnimapy.cuzk.cz/uazk/pohledy/archiv.html> (2018).
- Google Maps, 2018
- Textové výpovědi pamětníků; zmínky o historii Labské boudy

Budova byla modelována ve své podobě kolem roku 1930.

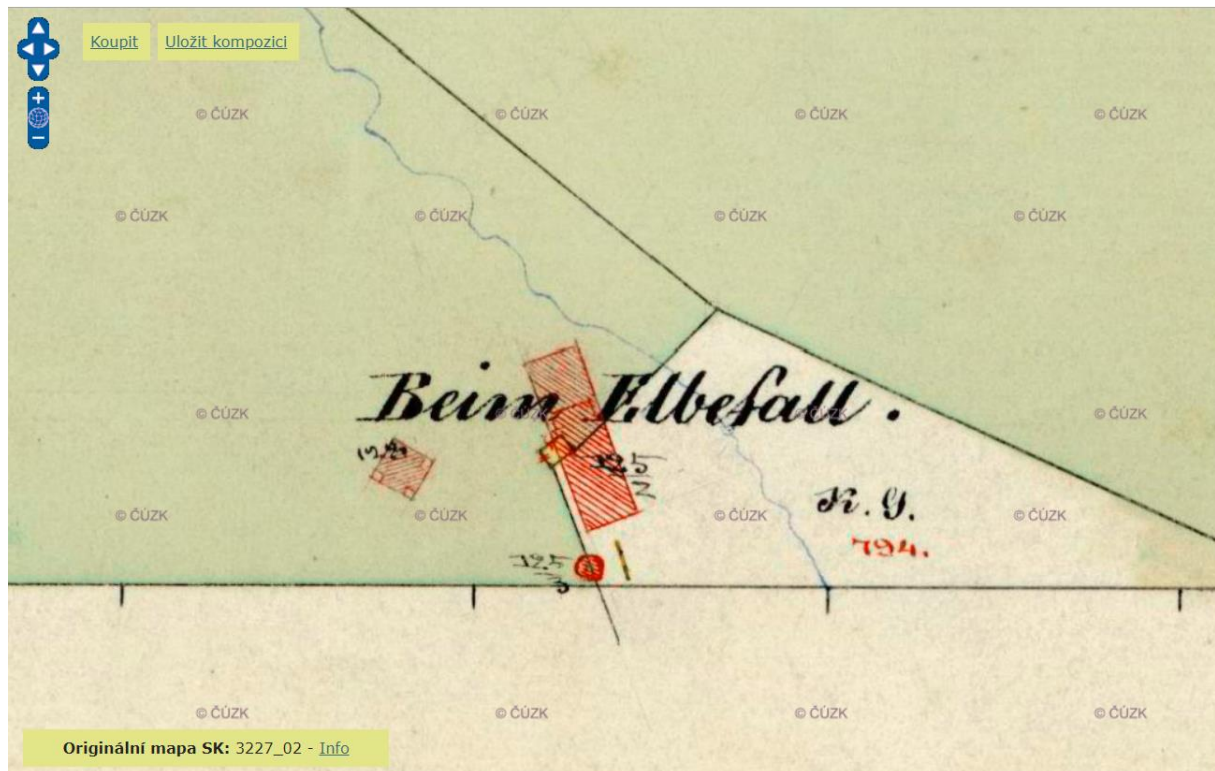
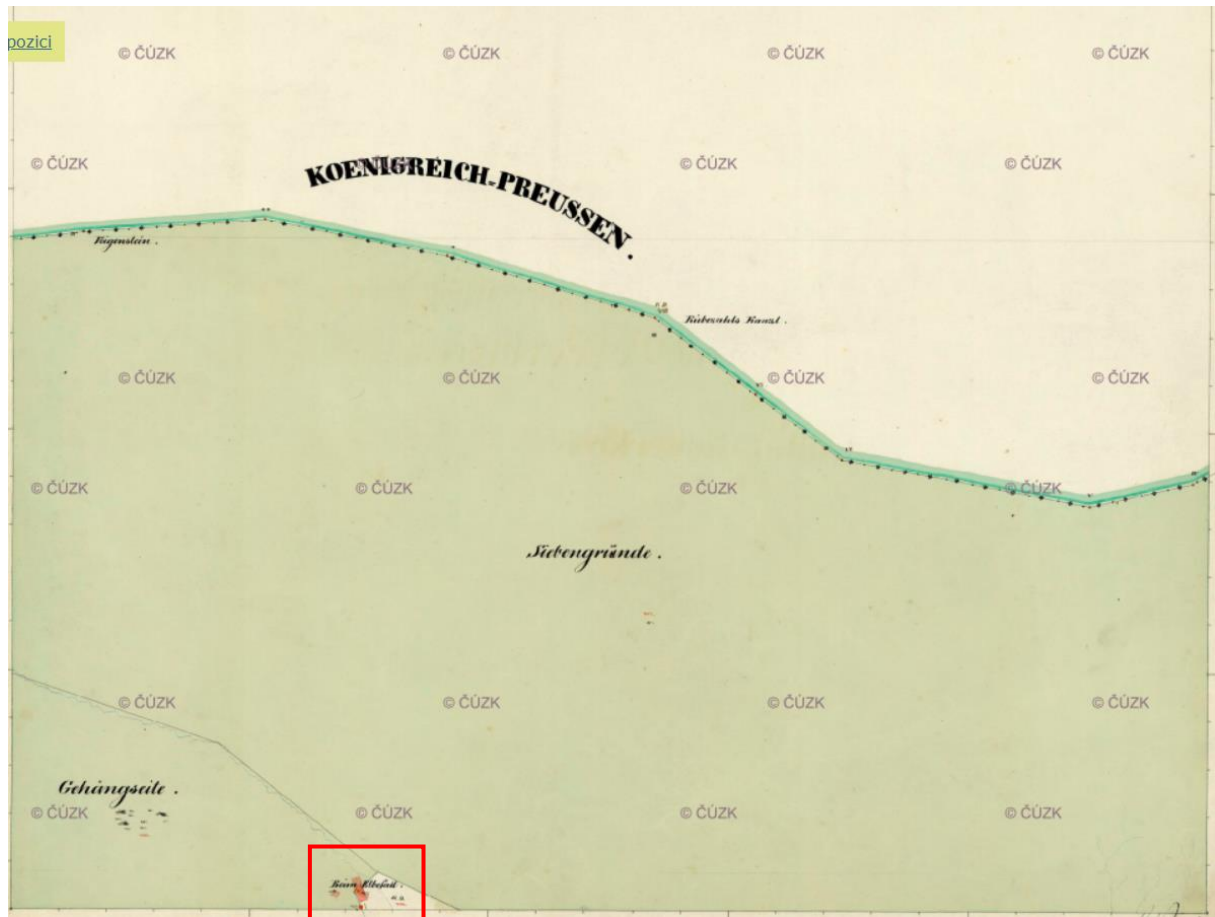
I. Historické zmínky, poloha boudy

Podrobná historie boudy je známa od jejího vzniku r.1830, kdy se vyskytovala na zcela jiném místě – níže a těsně nad vodopádem – jako kamenná budka pro prodej sýrů a kořalky. Roku 1850 byla přesunuta do zhruba dnešní polohy (p. Dewaldová). V roce 1877 byla hrabětem Harrachem přestavěna na 10 hostinských pokojů, v období mezi lety 1889-1905 následovaly další rekonstrukce – nárůst na 42 pokojů pro více než 100 hostů. 6.11. 1965 vyhořela kvůli neopatrnému zacházení (Bartoš, M. (2016): Historie krkonošských bud. Správa Krkonošského národního parku, 208).

Historik Miloslav Bartoš – pamětník vyprávějící o historii Labské boudy, archivní záznamy + vlastní vzpomínky. *„Labská bouda byla postavena úplně nesmyslně jako hráz dominujícím západním větrům. Naopak stará bouda byla k místu mnohem pokornější, užší stranou mířila proti nim.“ První stavbu, kterou šlo označit za horskou boudu, postavili na počátku 40. let 19. století Šírové z Rokytnice nad Jizerou. V historické mapě z roku 1842 je už Labská bouda zanesena (Bartoš 2016).*

„První vyobrazení Labské boudy souvisí s geologem Johannem Jokélym, který byl autorem geologické mapy Krkonoš. Jeden můj kamarád našel v jeho pozůstalosti skicu objektu označeném jako Labská bouda. Je to dům, který má už štít otočený k vodopádu Labe,“ říká badatel (IDNES.CZ: Jak horskou chatku nahradil betonový kolos. Vyjde příběh Labské boudy, https://hradec.idnes.cz/pribeh-krkonosske-labske-boudy-dm6-/hradec-zpravy.aspx?c=A170103_2296134_hradec-zpravy_the (21.6.2018)).

Originální mapy stabilního katastru Čech 1:2880 (1824-1843) [3227]



Zdroj:

http://archivnimapy.cuzk.cz/uazk/omc/omc_pom/omc_wms_01.html?mapfile=3227_02&image_dir=3227&maxextent=0,-6858,8364,0 (21.6.2018)

Obrázek 2: Historická poloha Labské boudy r. 1905



Zdroj: Neznámý

II. Postup tvorby

- 1) V první řadě bylo nutno do programu Sketchup nahrát topografický podklad území přibližného umístění boudy, na němž bylo možné stavbu modelovat. K tomu posloužila funkce Geo-location, jež nám propojila vybraný úsek území v Google Maps se Sketchupem. Na vložené mapě je znázorněn katastrální půdorys současné Labské boudy, která je rozměry i půdoprysem zcela odlišná od původní stavby. Nachází se také na jiném místě.

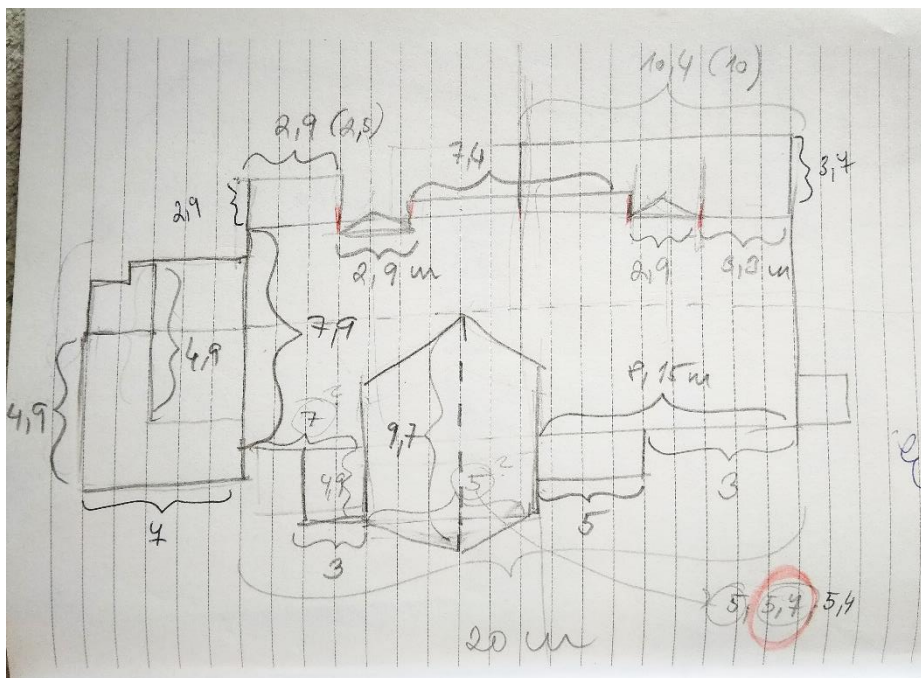
Obrázek 3: Aktuální mapový podklad z Google Maps



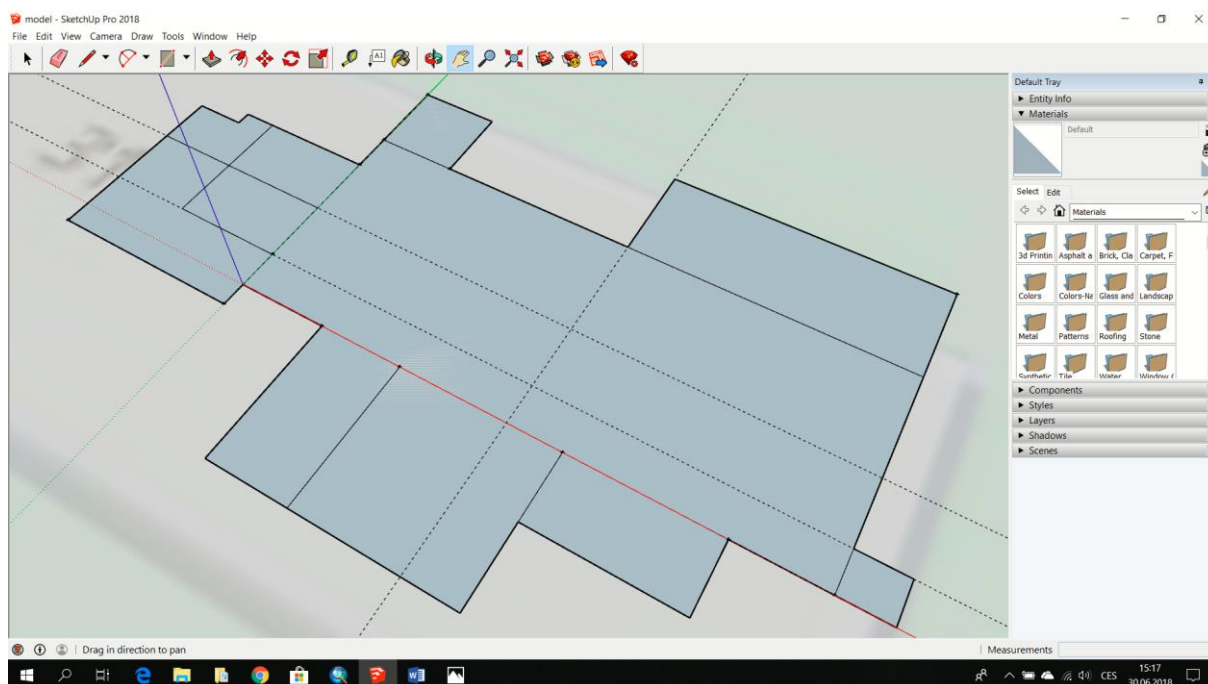
Zdroj: <https://maps.google.com/> (2018)

- 2) Nyní bylo možné vytvořit půdorys boudy na základě dobových fotografií a pohlednic z různých pohledů. Modelována byla podoba boudy ve 30. letech 20. století. Problematické bylo odhadnutí rozměrů, ke kterým neexistovaly žádné číselné údaje. Stanovila jsem si proto průměrnou výšku vchodových dveří a od této délky jsem poměrově dopočítala zbylé rozměry. Posloužila také výška osob, které stály v bezprostřední blízkosti budovy.

Obrázek 4: Ruční tvorba půdorysu LB s dopočítanými rozměry



Obrázek 5: Půdorys LB na podkladu současné stavby ve Sketchupu



- 3) Následně jsem vztyčila výšky budovy. Jelikož je Labská bouda umístěna ve svahu, musela jsem počítat s rezervou pro tu stranu boudy, které ležela ve vyšší části svahu. Tím pádem byla tato strana vytyčena s většími rozměry, aby došlo k výškové kompenzaci vůči té straně, které ležela níže ve svahu.

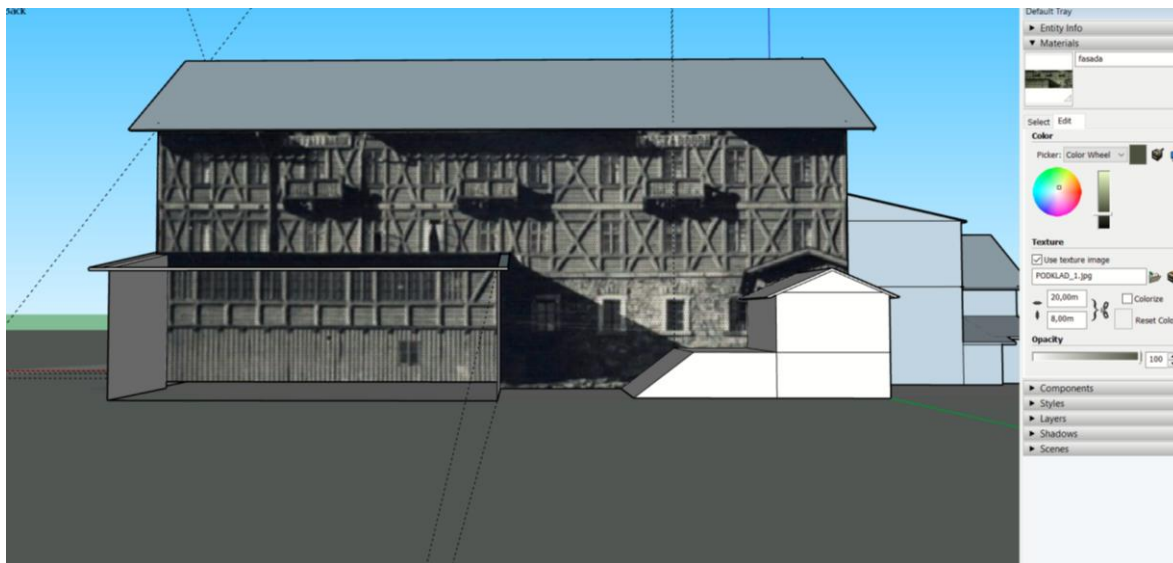
Obrázek 6: Z této fotky byla odvozena nejdelší výška od země – rezerva při umístění do svahu



Zdroj: Neznámý

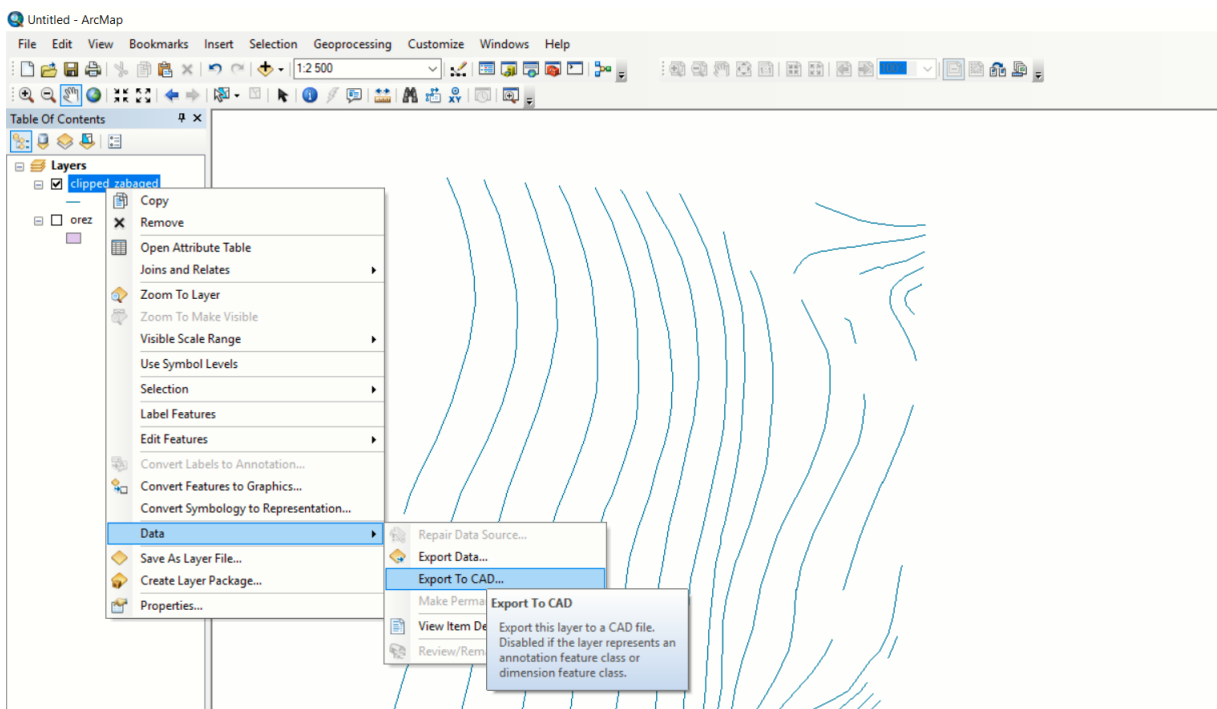
- 4) Po vytvoření geometrického základu jsem začala modelovat konkrétní textury, okna, vchody, jednotlivé strukturní prvky a detaily. Nyní už se postupovalo čistě na základě historických grafických předloh. Pro co nejvíce realistické vyobrazení 3D modelu jsem ke zhotovení finálních grafických výstupů využila rozšíření *V-Ray for Sketchup*. K poupravění souborů JPEG byl použit program *Zoner Photo Studio*.

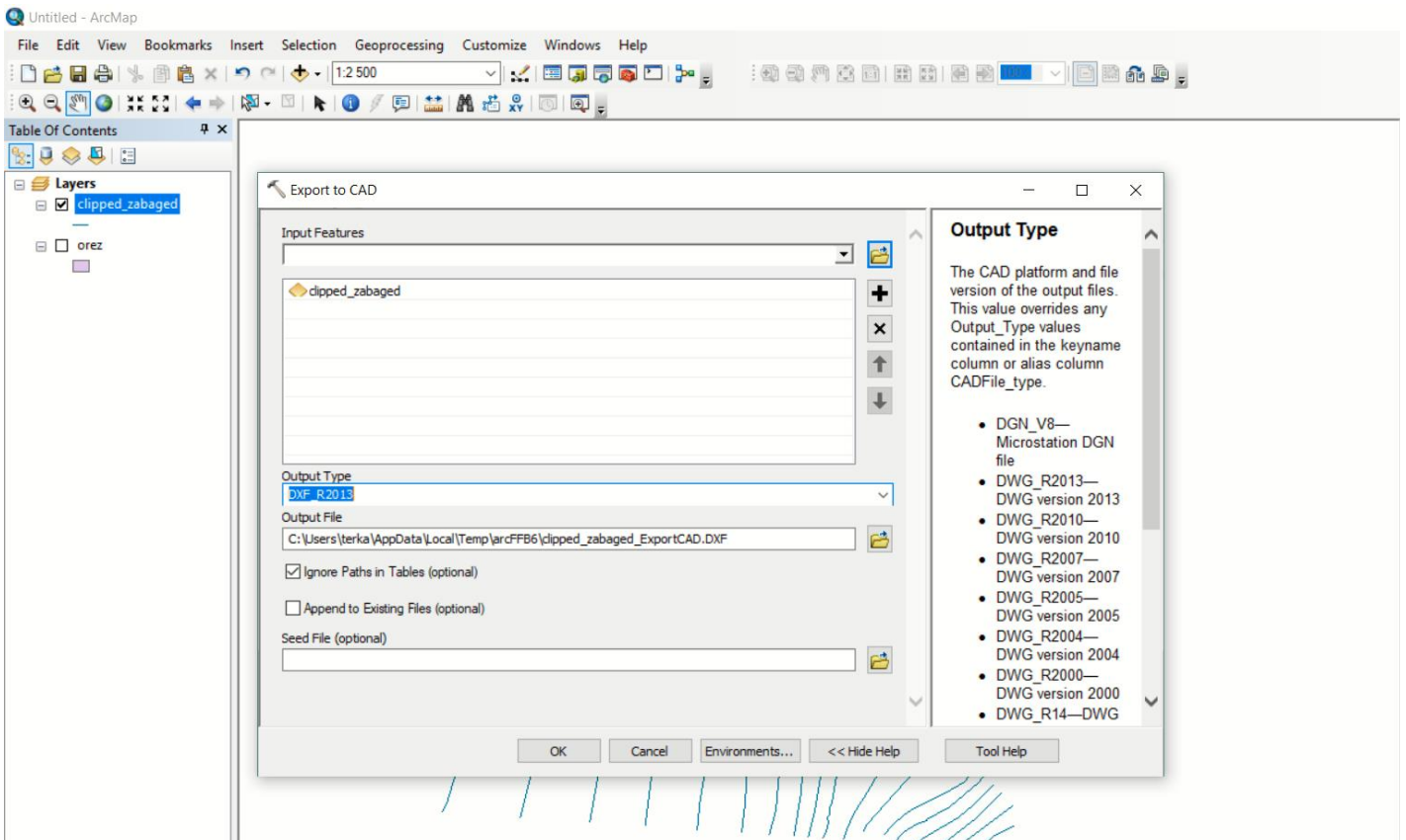
Obrázek 7: Využití historické fotografie jako reálného podkladu



- 5) Aby však bylo možné instalovat model do krajiny, bylo zapotřebí do Sketchupu naimportovat podklad nesoucí informace o nadmořských výškách terénu, dle kterého bylo možno vymodelovat prostředí. Vrstevnicový podklad byl převzat z dat ZABAGED. Jelikož je vrstva mapového listu ZM 10 m příliš velká, byla nejprve importována do programu ArcMap, kde byla oříznuta funkcí *Clip* a převedena do formátu kompatibilního se Sketchupem. Sketchup dokáže terén vymodelovat na základě souborů formátu **.dxf*. V ArcMap proto zvolíme možnost *Export To CAD...* a ve scrollovacím okně navolíme formát *DXF_R2013*.

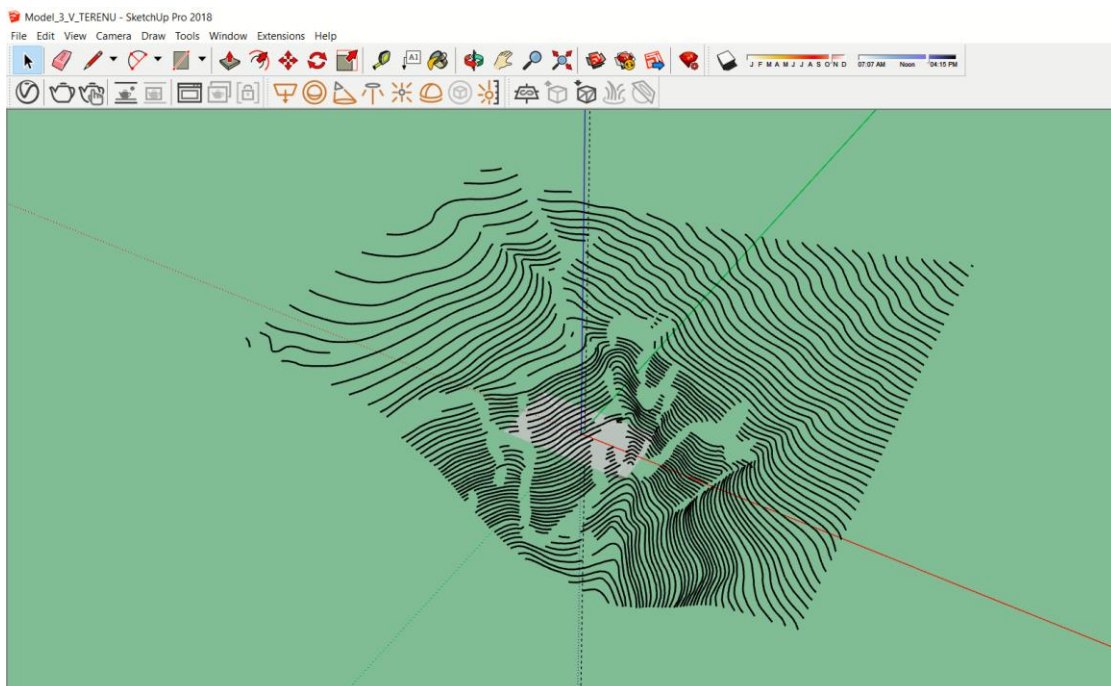
Obrázek 8: Transformace vrstevnicového podkladu ZABAGED





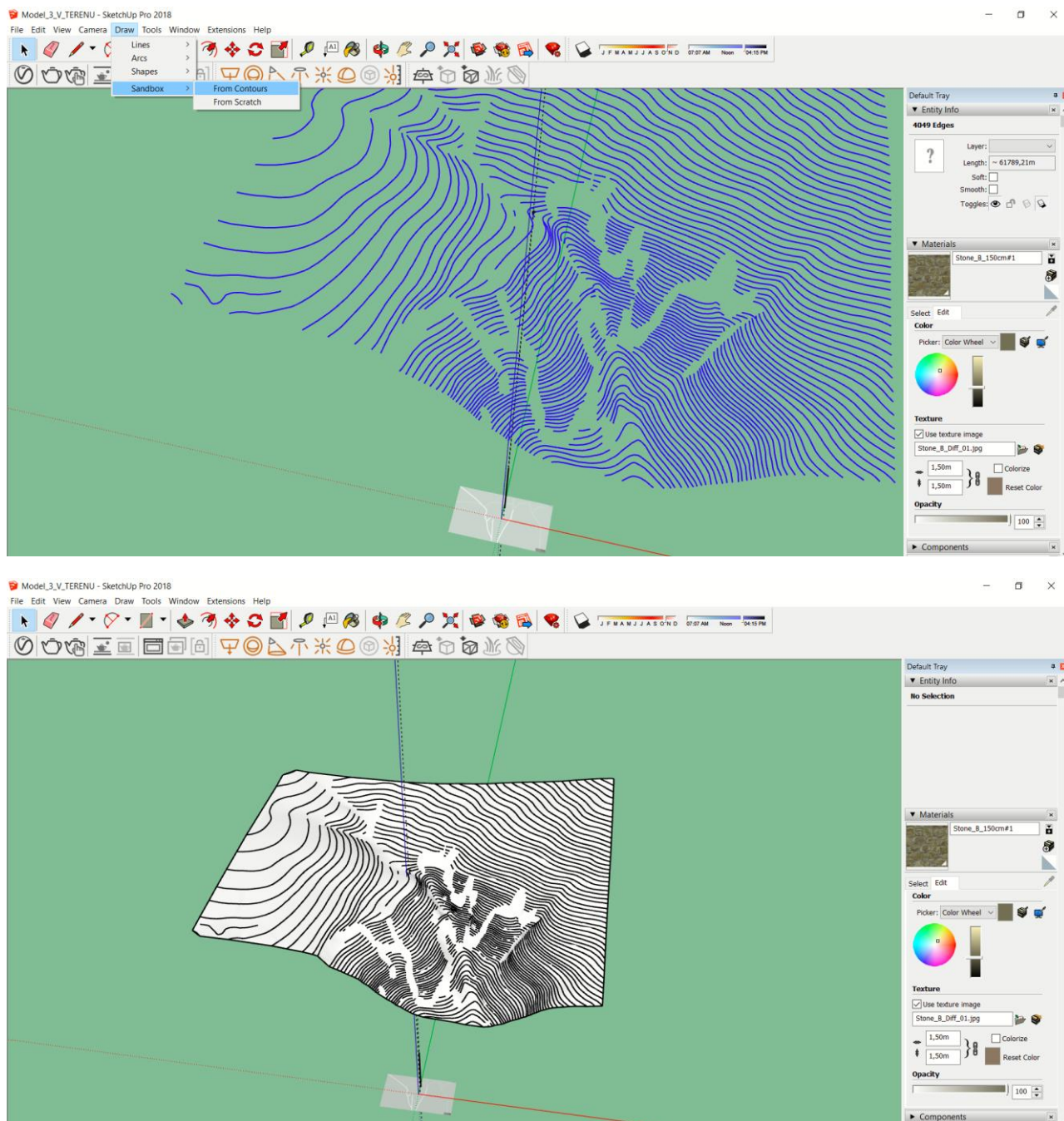
- 6) Pro naimportování souboru DEM do Sketchupu jsem postupovala dle následujících instrukcí:
- Ve Sketchupu zvolit File > Import.
 - Ze seznamu Files of Type vybrat DEM (*.dem, *.ddf).
 - Zvolit cestu k výchozímu souboru DEM a vybrat ho.
 - Potvrdit Open, Sketchup naimportuje náš soubor.

Obrázek 9: Naimportovaný vrstevnicový soubor DEM ve Sketchupu



- 7) Aby model terénu odpovídal realitě zcela, bylo nutno ho po naimportování posunout do správné nadmořské výšky. Jednoduše jsem vybrala libovolnou vrstevnici a na základě údajů z atributové tabulky vrstvy v ArcMapu posunula celou vrstvu do nadmořské výšky zvolené vrstevnice.

Obrázek 10: Posunutý model DEM do reálné odpovídající výšky

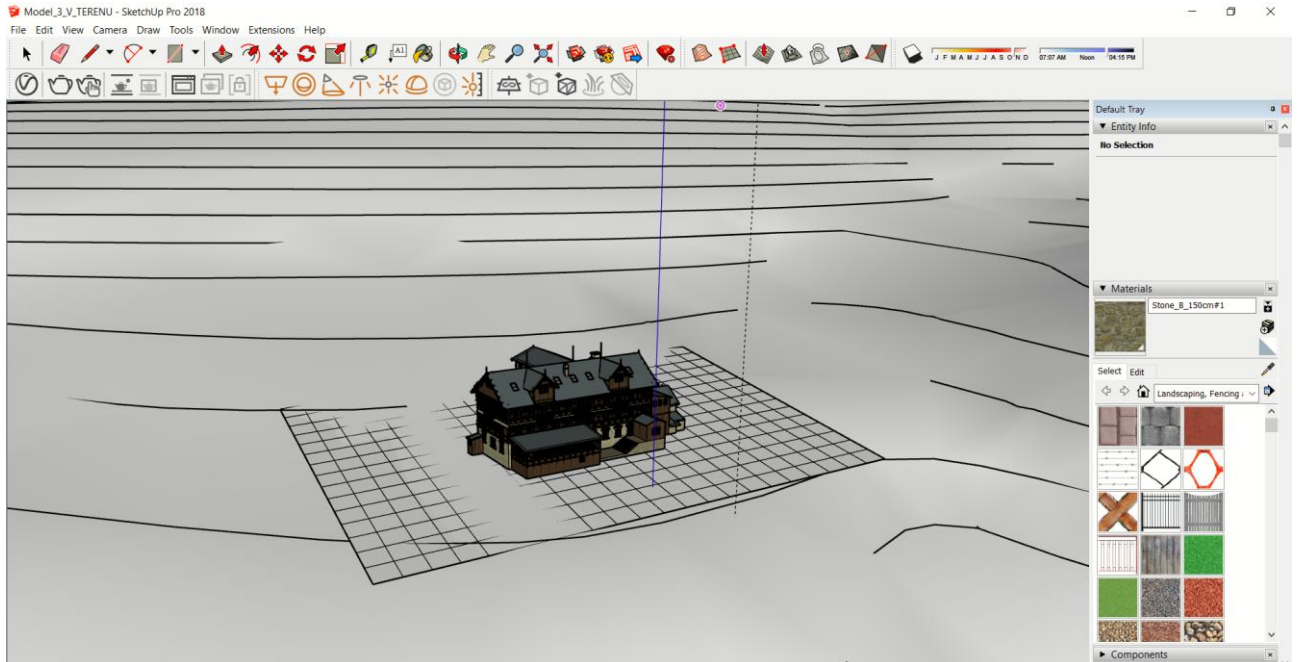


Postup vytvoření terénu z vrstevnic ve Sketchupu viz odkaz:

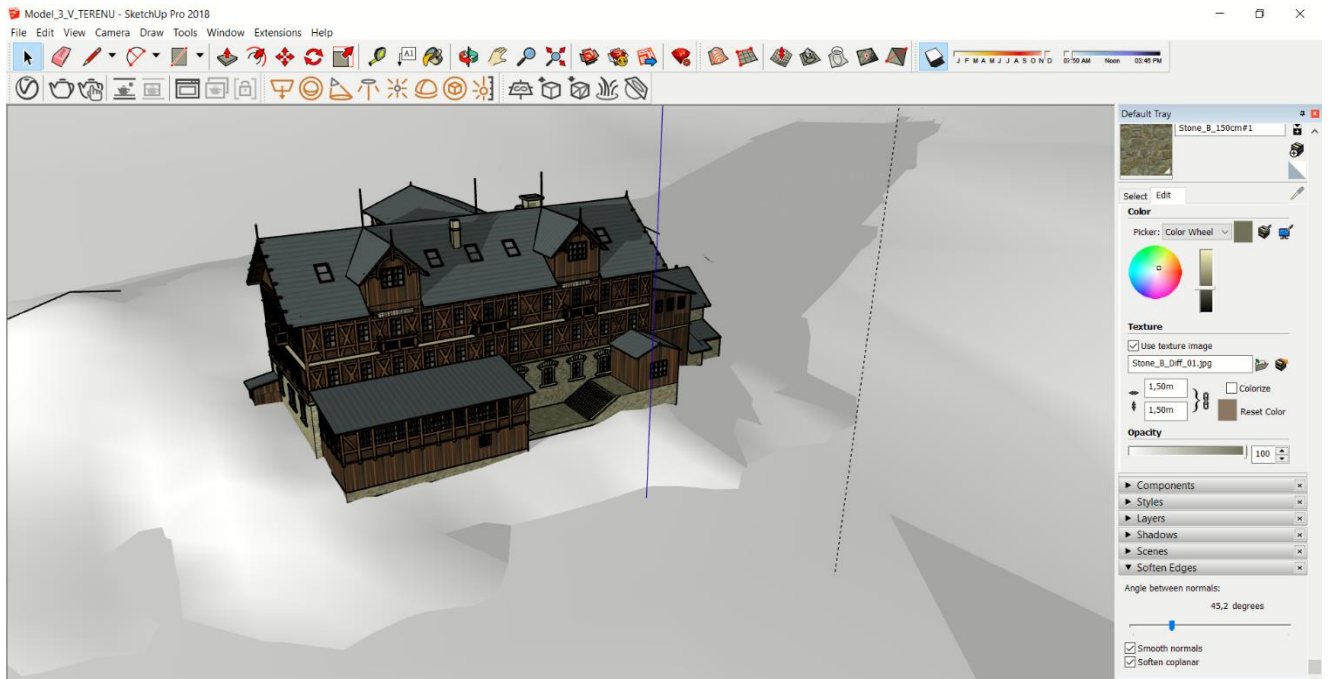
<https://www.youtube.com/watch?v=AvtgwfBe84c>

- 8) Na vymodelovaný a posunutý terén umístíme vyhotovený model. Pro přesné zasazení budovy do svahu poupravíme bezprostřední okolí modelu dle nástroje *Sandbox*.

Obrázek 11: Modelace terénu nástrojem Sandbox



Soften edges – vyhladí hrany Sandbox Scratch:



III. Problémy během tvorby

- a) Neexistující zdroje s informacemi o rozměrech. Výšky a délky byly odvozeny na základě fotografií v poměru ku výškám osob v bezprostředním okolí a odhadnuté průměrné výšce vchodových dveří. U modelu není možné spočítat míru nepřesnosti.
- b) Umístění modelu do terénu. Velmi málo evidence o původní poloze. Vycházela jsem z písemných zmínek a historických map z 1. pol. 19. stol., které nebyly příliš přesné.
- c) Reverse Faces – během renderování posunutých či jinak upravených textur ve Sketchupu se ve výstupu V-Ray textury zobrazovaly chybně – beze změny pozice a velikosti. Bylo nutno užít funkce Reverse faces a tím odstranit problémy se špatným renderingem.

In some rendering and modeling programs, the textures show up incorrectly, and the faces have to be reversed. This can be done in Sketchup by right-clicking the face and choosing "reverse faces"

- d) Neviditelné/černé pozadí modelu po renderingu ve V-Ray – formát uložení musí být JPEG, nikoliv PNG.