

# Predmet “Textúry”

## Zadanie

### Cieľ zadania:

- výroba UV koordinátov, a textúry na dodanom 3D objekte Bratislavského hradu, s cieľom dosiahnúť čo najvyššiu, homogénnu pixel densitu v rámci celého objektu Bratislavského hradu.

### Špecifikácia zadania:

- Študenti dostanú lowpoly 3D model Bratislavského hradu. Model nemá UV koordináty. Tvar, hmota, a detailnosť objektu je len základná. Študent si môže model upraviť podľa vlastného uváženia - pridať detaily, prípadne prispôbiť proporcie, resp nateselovať objekt podľa potreby v rámci vytvárania UV koordinátov. Objekt je možné ľubovoľne rozdeľovať na menšie, samostatné časti - množstvo meshov v rámci scény nie je nijak limitované.
- Na objekte sa nesmú nachádzať n-gony. Povolené sú trojuholníky a štvoruholníky.
- Textúruje a UVčkuje sa jen vonkajšia časť hradu, strecha, veže, strešné okná a komíny. Vnútorne nádvorie textúrovať nebudeme. Rovnako, ani terén okolo hradu sa textúrovať nebude.
- Textúra musí byť len jedna. Nerobíme ambient occlusion, metalness, glosiness, normal mapu, atď... Robíme len difúznu textúru, resp. Alebedo.
- Zadanie má byť dodané vo formáte FBX, a textúra vo formáte PSD.

### Limity:

- dodaný objekt má 1385 polygónov + 22 polygónov (terén). Povaha zadania bude vyžadovať, aby študent nateseloval objekt podľa potreby textúry, resp. UV layoutu. Tvarová detailnosť môže zostať na pôvodnej úrovni. Ale nemusí - pokiaľ študent chce, môže objekt tvarovo zdetailniť, avšak musí rátať s tým, že tým pádom sa mu navýši čas potrebný na splnenie zadania. Aby sme neuleteli príliš, stanovíme si limit polygónov na 8 000.
- Textúra bude obdĺžniková (portrait), s maximálnym rozlíšením 2048x1024 px.

### Spracovanie textúry:

- Ideálne je, ak bude textúra realistická - ľahšie sa bude hodnotiť technická stránka zadania. Vychádzať môžete z množstva fotografií na internete, z ktorých sa dá textúra veľmi dobre vyskladať. V rámci predmetu “Textúry” nám ide v prvom rade o osvojenie si základných technických postupov a logické uvažovanie pri navrhovaní layoutu textúry. Nie je potrebné držať sa predlohy na 100%. Napríklad - ak su okna na budove podobne, ale nie úplne rovnake, tak my ich budeme vnímať ako rovnake. Pokiaľ sa niekto rozhodne nepoužiť fotografie, a nechce textúru spracovať realisticky, môže sa prikloniť k akejkoľvek štylizácii ( kludne cartoon, preniková chalúpka, perokresba, čokoľvek..). Stále však bude potrebné vytvoriť textúru ktorá spĺňa technické špecifikácie zadania.

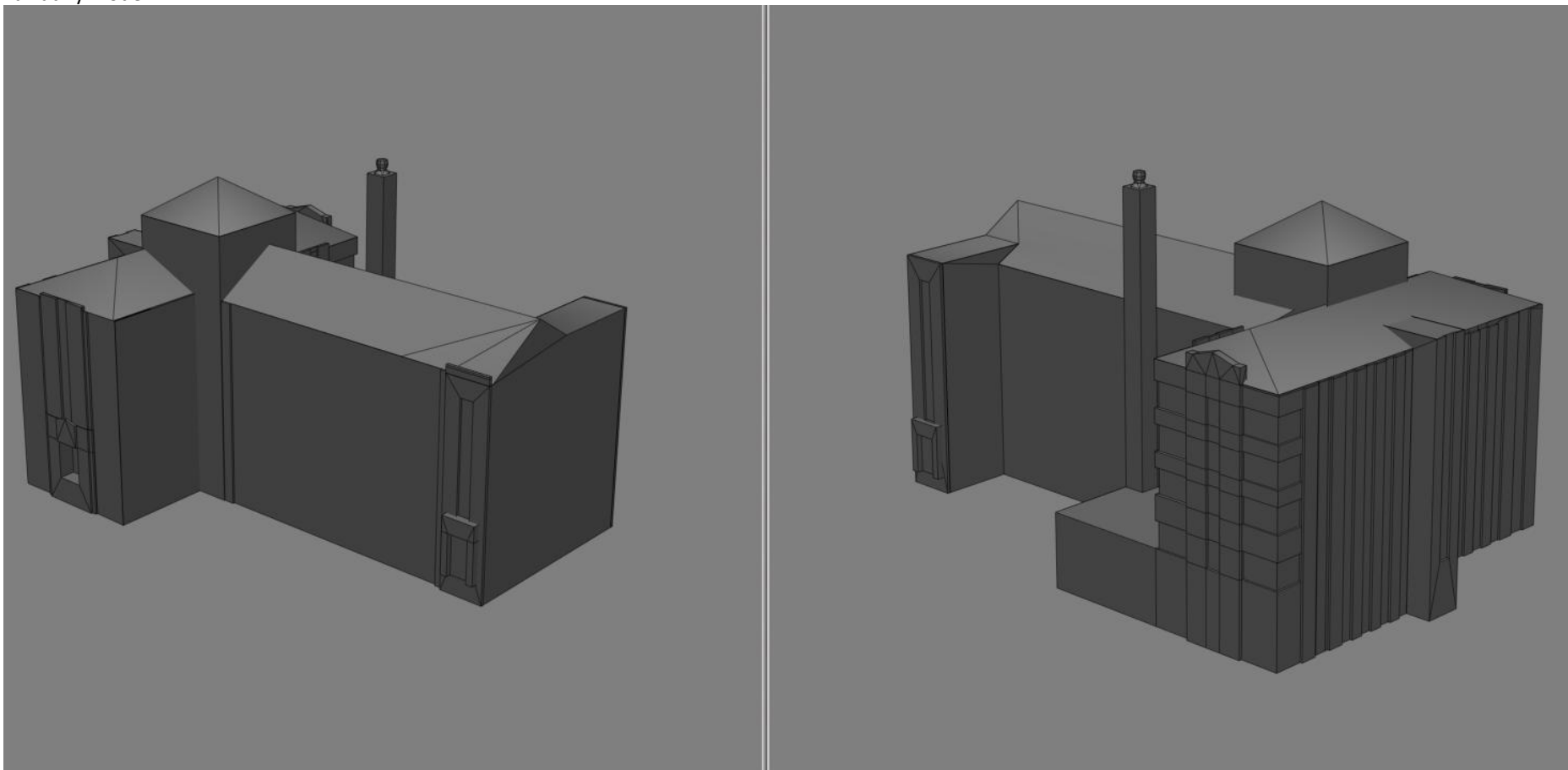
Ukážka:

V nasledujúcich obrázkoch si ukážeme, výbornu realizáciu podobného zadania. Berte to prosím, ako komentovaný návrh, resp. pracovný postup.

Referencia:



Základný model:



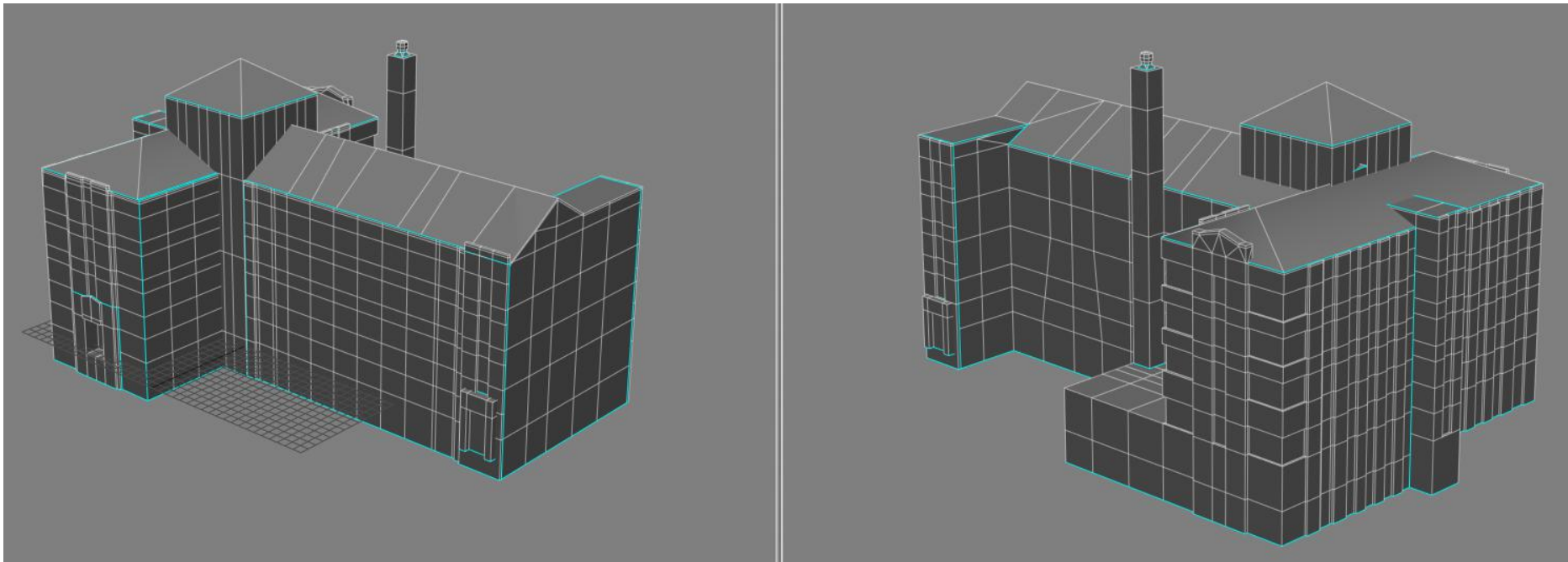
Vytvorenie základných prvkov textúry - prvky ktoré sa najčastejšie opakujú:



Je dôležité správne odhadnúť minimálne potrebné množstvo základných prvkov tak, aby z nich bolo možné budovu vyskladať. Keď máme stanovené základne prvky, tak začneme teselovať budovu takým spôsobom aby sme vedeli jedntolivé elementy správne namapovať - často krát pracujeme s jednotlivými štvorholníkmi, ktoré v rámci UV mappingu umiestňujeme v na textúru.

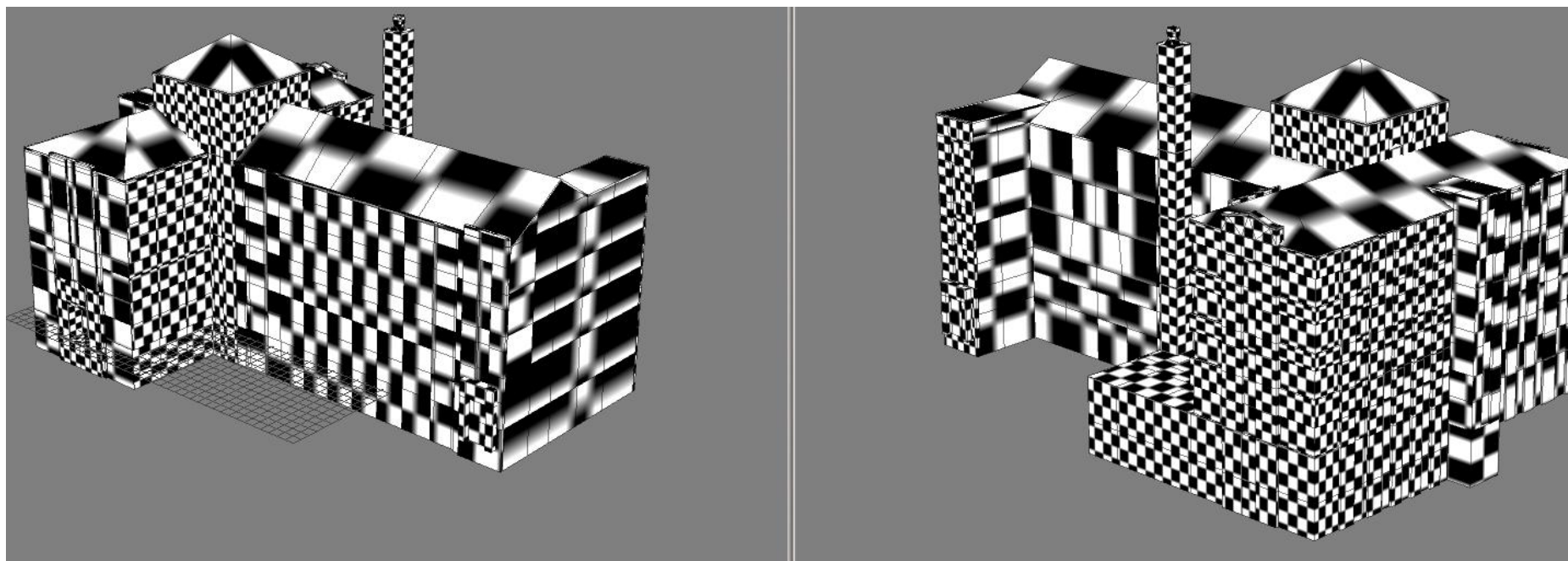
Väčšinou sa procesy teselovania, UV mappingu a vytvárania textúry, navzájom prelínajú. Je dobré nepracovať s finálnou textúrou, ale s jej placeholderom - rýchlejšie sa dopracujete k výsledku.

Teselácia objektu na základe základných prvkov textúry:

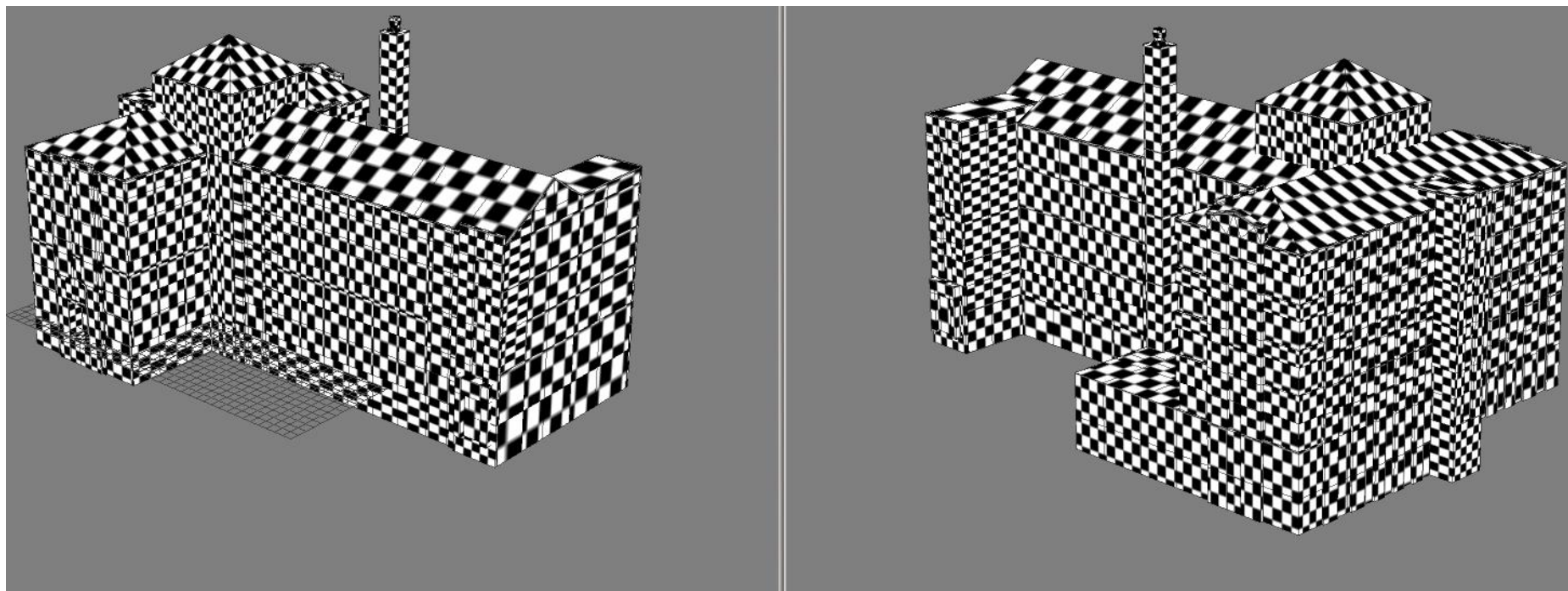


Následne začneme rozkladať UV koordináty. Je dôležité kontrolovať pixel densitu textúry - musí byť viac menej podobná na celom objekte. Pixel densitu môžeme kontrolovať pomocou natívneho checker shadera v Mayi. Ale pokiaľ máme textúru, ktorá nemá štvorcový tvar, je dobré vytvriť si vlastnú checker textúru, ktorá bude mať rovnaké rozlíšenie (resp. pomer strán) ako finálna textúra.

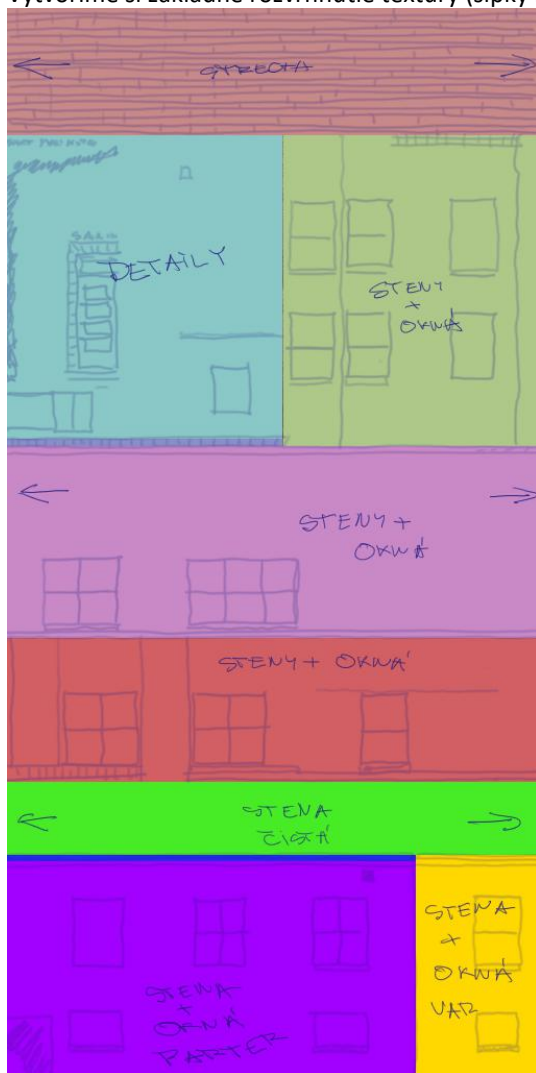
Ukážka zlej, nehomogénnej pixel density:



Ukážka akceptovateľnej pixel density (homogénne v rámci stien, a v rámci strechy):

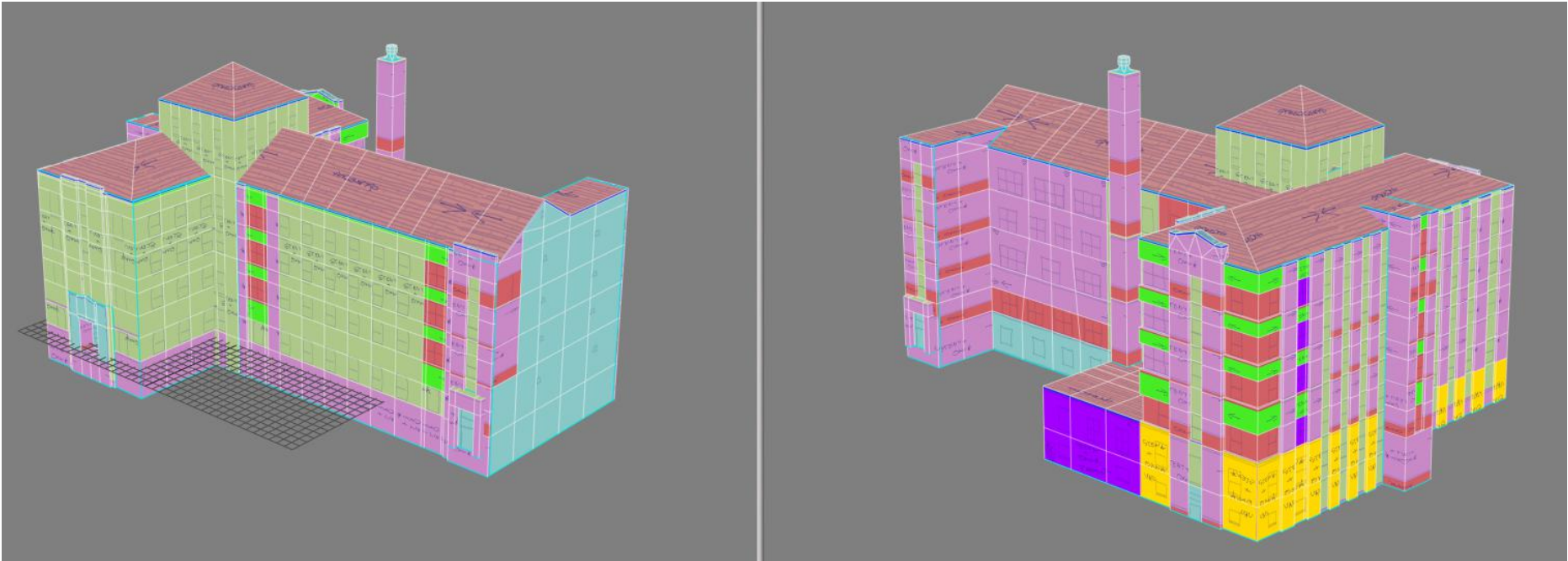


Vytvoríme si základné rozvrhnutie textúry (šípky indikujú opakovateľnosť časti textúry v horizontálnom smere):

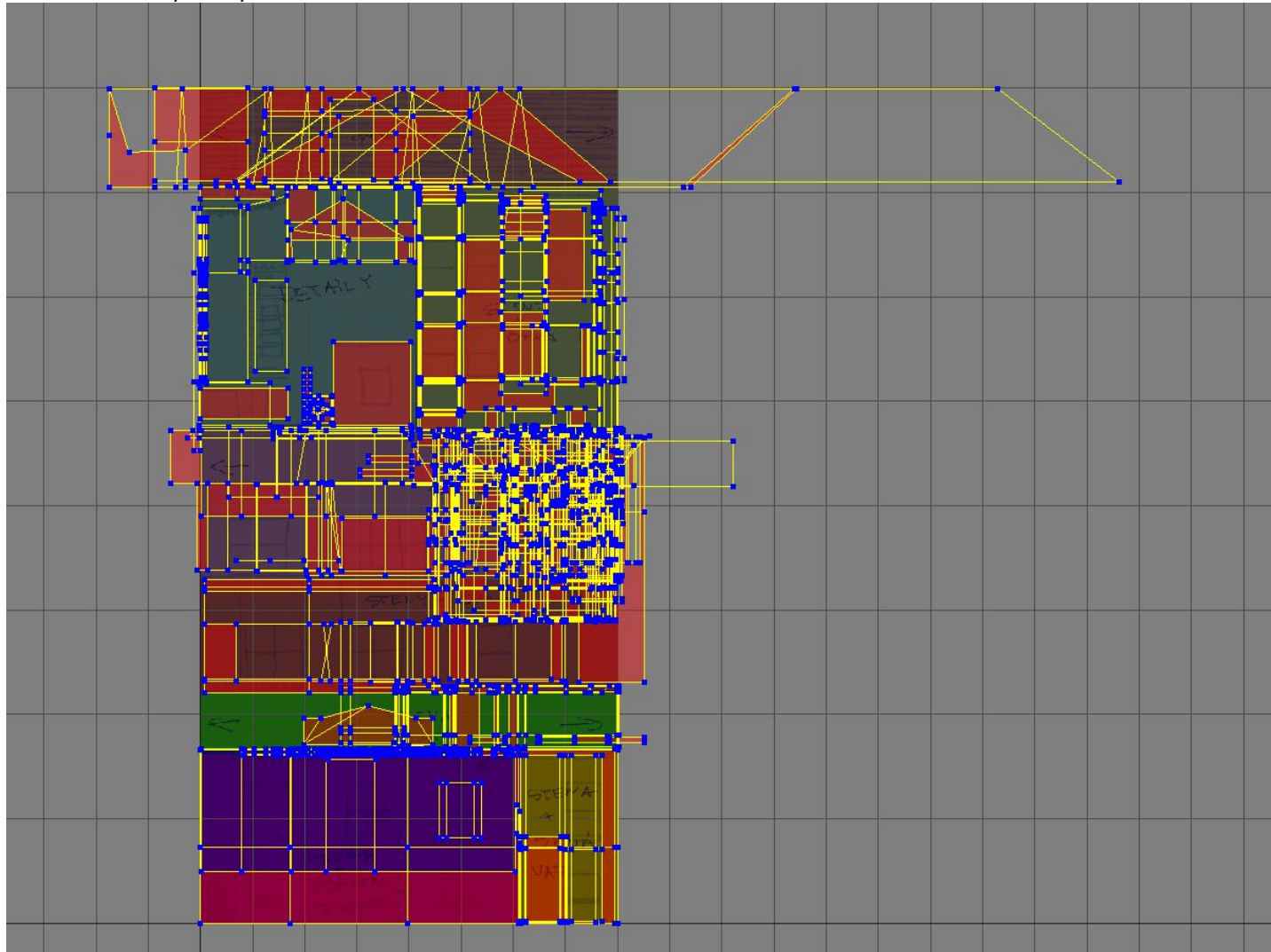




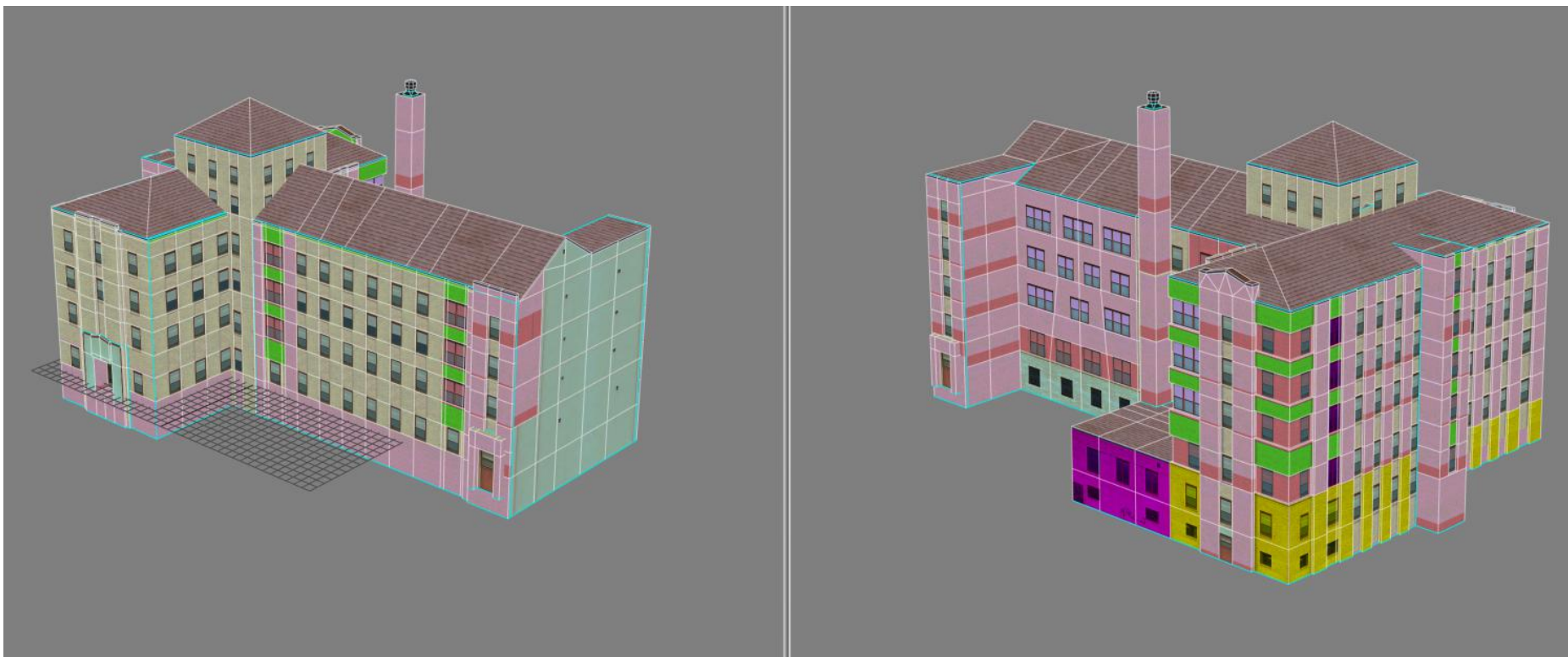
...a prispobujeme UV layout tak, aby sme dosiahli správny vizuál pri korektnej pixel densite.

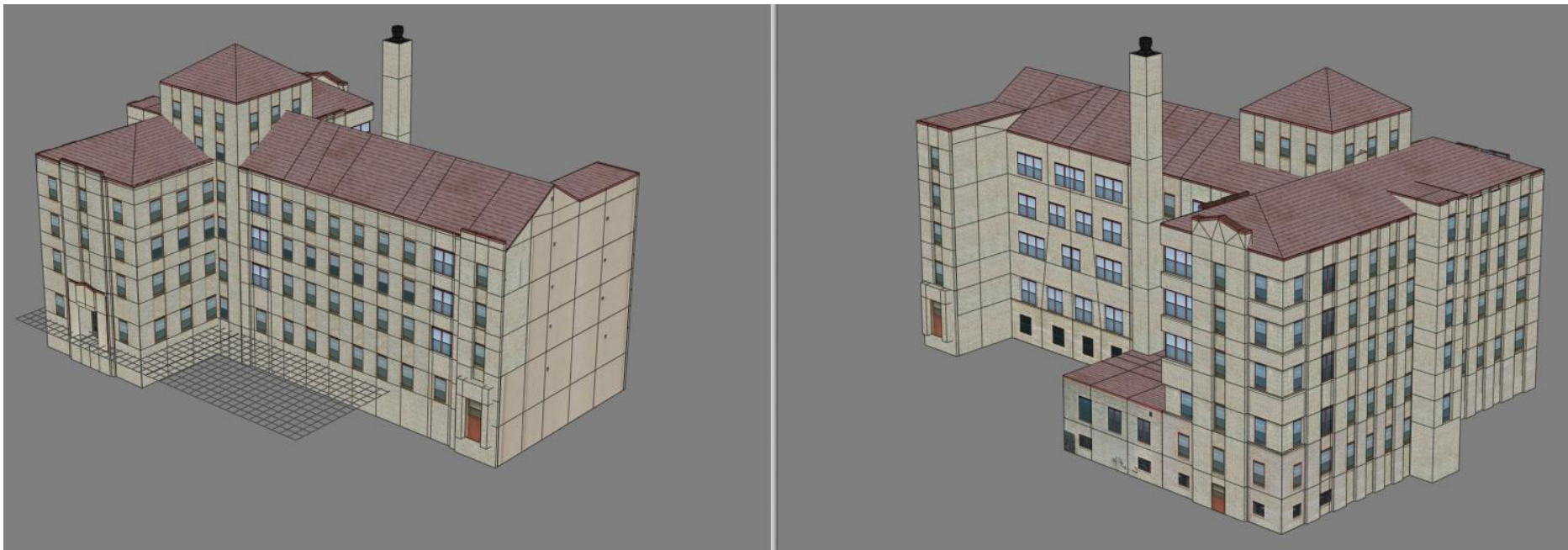


Keď máme hotový UV layout...:



...začneme s finalizovaním, textúry:





Do istej miery sa dá takýto spôsob texturovania prirovnať k skladačke z lega...

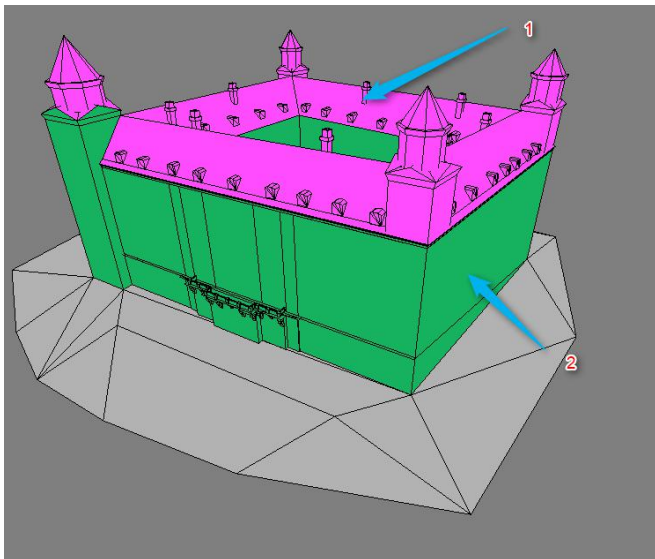
Tento konkrétny objekt aj s textúrou vám prikladám. Naštudujte si ho ako dobrú referenciu. Výrazne Vám uľahčí prácu, a zrýchli pochopenie zadania.

Ďalšie kroky:

-Náš objekt si rozdelíme na dve časti:

1 - strecha, strešné okná, komíny, vežičky

2-steny, priečelie a hlavná veža



O mesiac si dáme ďalšie stretnutie na ktorom by sme mali mať správne rozložené koordináty na prvej časti modelu. Textúra by mala byť v štádiu pokročilého placeholderu - jasne čitateľné prvky.

Doporučujem vám, aby ste na prvú časť použili max. 1/3 textúry, (ideálne 1/4), inak sa vám môže stať, že v druhej časti nebudete schopní dosiahnuť správnu pixel densitu:



Zatiaľ budeme komunikovať cez mail. Budem sa vám snažiť odpovedať na akékoľvek nejasnosti. V prípade, že niekto z Vás chce osobnú konzultáciu, rád si s vami dohodnem termín a privítam u nás v štúdiu v Ružovej Doline 19.

Marek