

ZPRACOVÁNÍ UKÁZKOVÉHO PROJEKTU

Zapojení laserové řezačky do výuky žáků stavebních oborů

1) Zadání projektu:

Vypracování modelu stavebního objektu provozu kavárny v měřítku 1:50 sestávající z upravených lodních kontejnerů v prostředí okrajové části města.

2) Určení projektu:

Žáci druhého ročníku střední školy.

3) Pomůcky:

TOCCA laser univerzální řezačka, SW LightBurn, SW LaserGRBL, lipová překližka, barvy a další materiály.



4) Cíl projektu:

Umožnit žákům propojit vlastní proces návrhu stavebního objektu s vlastní tvorbou reálného modelu objektu za použití digitálních technologií.

5) Rozsah projektu:

60 vyučovacích hodin

6) Postup projektu:

6.1 – Zadáním je návrh kavárny určené pro veřejné využití v okrajové části historického centra města Mělník v reálném prostoru.

6.2 – Pro výstavbu je možné navrhovat skutečné kontejnery o jednotné šířce a výšce 2,4 m resp. 2,6 m a délkách 6 a 12 m. Uvažuje se možná úprava pro sociální zařízení, kuchyni a případné výkladce.

6.3 – Pro projekt je nutné použít minimálně 3 kontejnery a min. 1 vřetenové schodiště.

6.4 – Projekt musí reflektovat skutečný prostor včetně terénních nerovností.

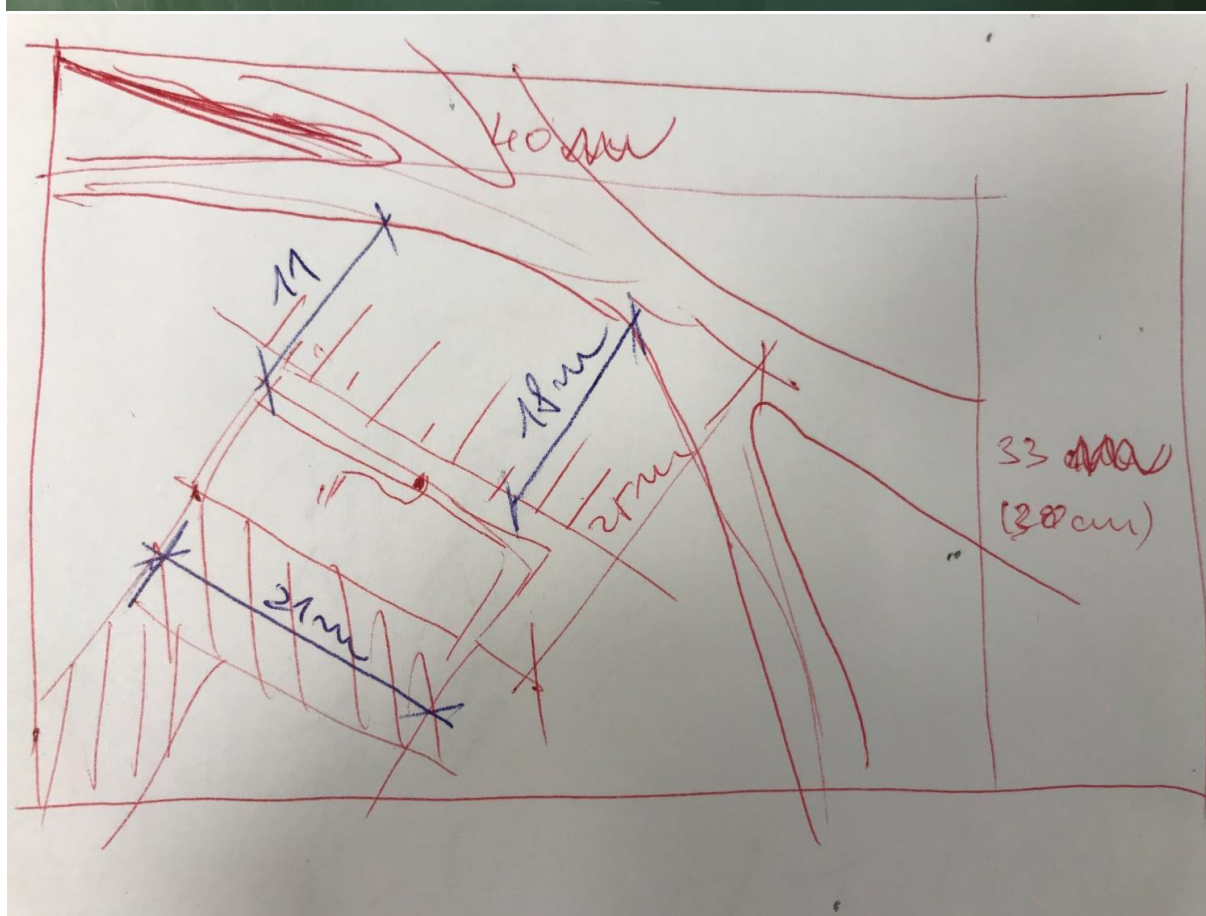
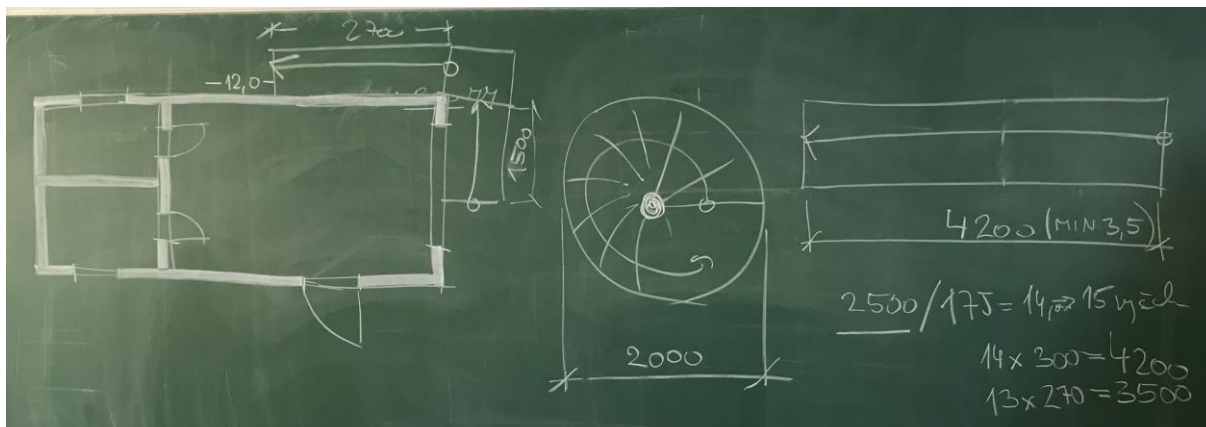
6.5 – Návrh proveďte formou půdorysu, pohledu a axonometrie. a to buď ručně nebo za využití CAD systému.

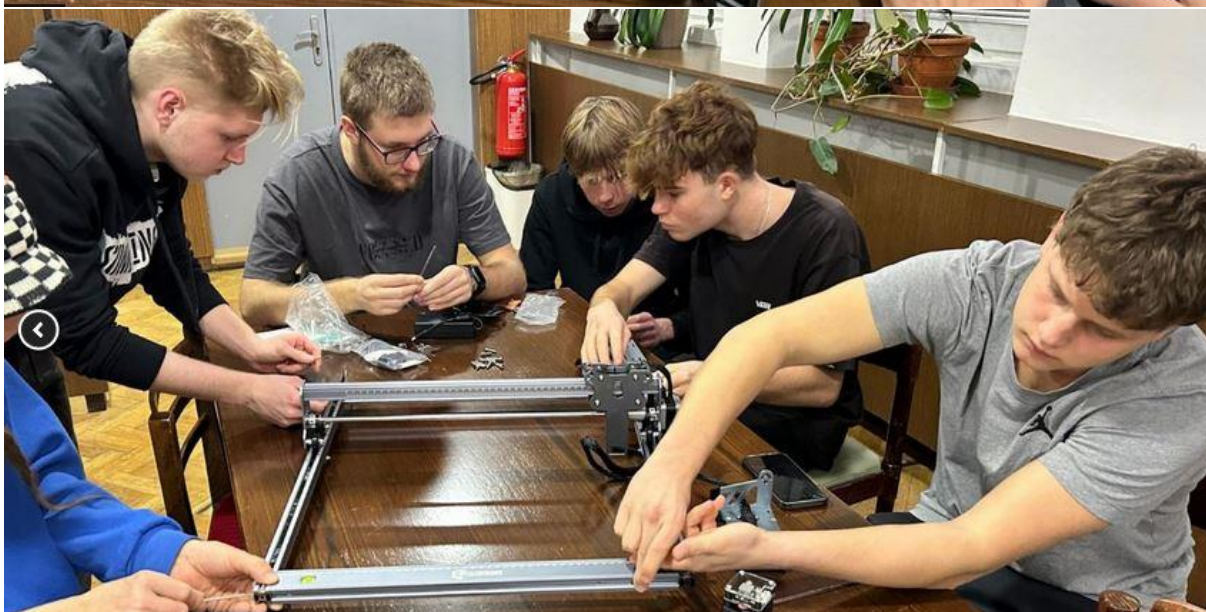
6.6 – Všechny stěny kontejnerů je třeba rozkreslit v CAD systému a následně importovat do SW pro ovládání řezačky.

6.7 – Výsledné modely kontejnerů se ze jednotlivých stěn slepí rychle-tuhnoucím lepidlem.

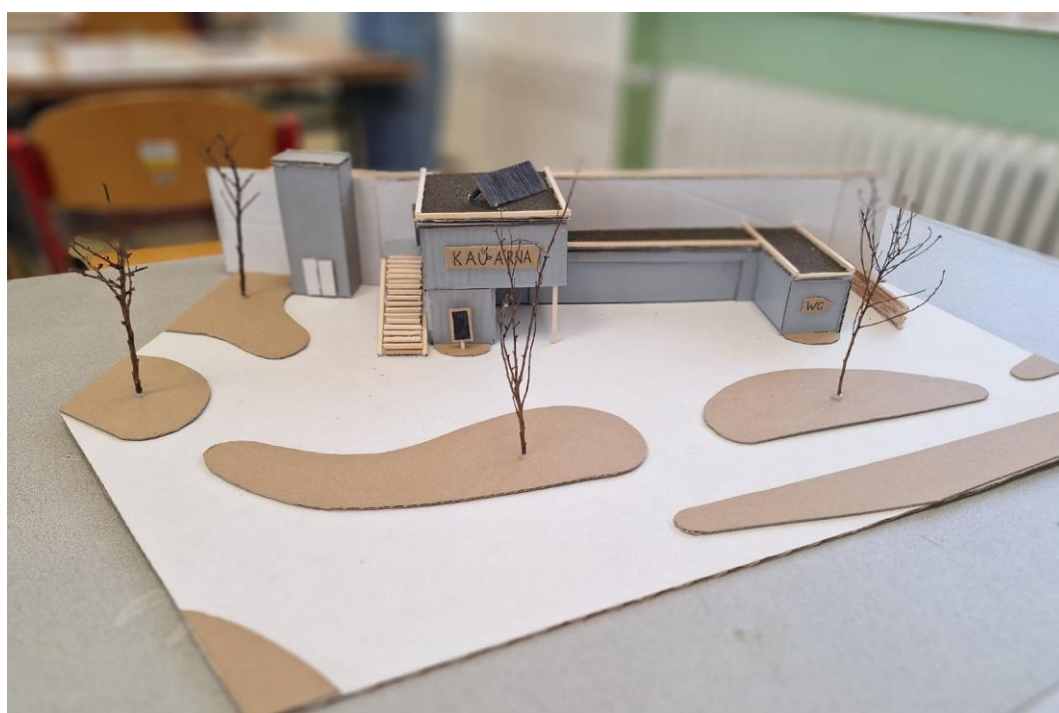
6.8 – Výsledný model se doplní o schodiště a případně další části jako zeleň, zábradlí, nábytek apod.

7) Fotodokumentace postupu projektu:











8) Zhodnocení projektu:

Výroba dřevěných modelů pomocí laserové řezačky nabízí řadu výhod:

- **Přesnost a detail:** Laserová řezačka umožňuje vytvářet vysoce přesné a detailní řezy v dřevě, což vede k dokonalým modelům s ostrými hranami a jemnými detaily.
- **Rychlost:** Proces řezání je rychlý, což výrazně zkracuje dobu výroby oproti tradičním metodám.
- **Flexibilita:** Laserové řezačky umožňují zpracovávat různé druhy dřeva a vytvářet širokou škálu tvarů a velikostí modelů.
- **Minimalizace odpadu:** Díky přesnému řezání se minimalizuje množství odpadního materiálu.
- **Složitě tvary:** Laserová řezačka umožňuje vytvářet i velmi složité a zakřivené tvary, které by byly ručním zpracováním obtížné nebo nemožné.
- **Bezpečnost:** Dělení dřeva je řezačkou bezpečnější než pilkami či jinými reznými nástroji. Nehrozí poranění rukou při dodržení základních pravidel.

Žáci si v průběhu projektu vyzkoušeli vše, co bylo myšleno v zadání projektu. Nejednalo se jen o výstup v podobě dřevěného modelu, ale o propojení několika disciplín od původní myšlenky návrhu v hlavě autora, prvotní přenos myšlenky na papír nebo PC, vytvoření projektu v CAD systému, seznámení se se SW k řezačce, vlastní řezání a finální poskládání modelu.

Žáci jistě přivítali možnost využití laseru, byť to nebyla povinnost, protože si uvědomovali, jaké výhody může přinést. Na konci projektu byla uspořádaná veřejná výstava modelů v městské knihovně.

Na projekt naváže jistě další projekt s dalším ročníkem žáků.