

---

# Praktické zkušenosti



---

Využití CAM express pro řízení obráběcích strojů  
a obráběcích center

# Představení partnera

## Nezávislá konzultační a obchodně inženýrská společnost

- Od r.1993 dodavatel **CAx/ PLM** softwarových technologií a zároveň dodavatele konzultačních a konstrukčních služeb pro vývoj výrobků
- Jsme strategickým partnerem firmy **SIEMENS INDUSTRY SOFTWARE**
  - Implementace CAx/PLM technologií
  - Technická podpora a konzultační služby
  - Konstrukční a vývojové služby
  - MKP analýzy a NC simulace
  - Vývoj SW aplikaci

# Kontext zákazníka, odvětví, prostředí

- Působí v nábytkářském průmyslu od roku 1993
- cca 100 zaměstnanců, z toho 7 projektantů
- Výroba a dodávky ATYPICKÉHO a TYPOVÉHO nábytku pro interiéry veřejných, komerčních a kancelářských prostor
- Významní zákazníci a realizace
  - prodejny BAŤA, ORANGE, McDonald's,
  - interiér ČEZ, ČNB,
  - hotel Yasmin
- Obrat přes 100 mil. Kč za rok

# Business problémy zákazníka

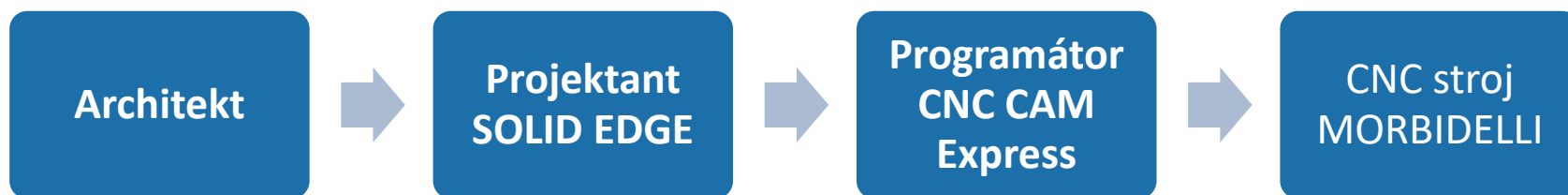
- Problematická výroba tvarových dílců a 3D tvarovaných výrobků
- Nemožnost využití 3D modelů z CAD ve výrobě



# Řešení (SW, Služby, HW)

- od roku 2005 CAD systém SOLID EDGE
  - 5 plovoucích licencí
- tvorba CNC programů
  - do roku 2010 CAM systém ALPHACAM
  - od roku 2010 CAM systém CAM EXPRES
    - 1 plovoucí licence
- oba systémy pod MAINTENANCE
- pracovní stanice DELL
- CNC stroje MORBIDELLI
  - 3 osy
  - 5 os

# Schéma řešení

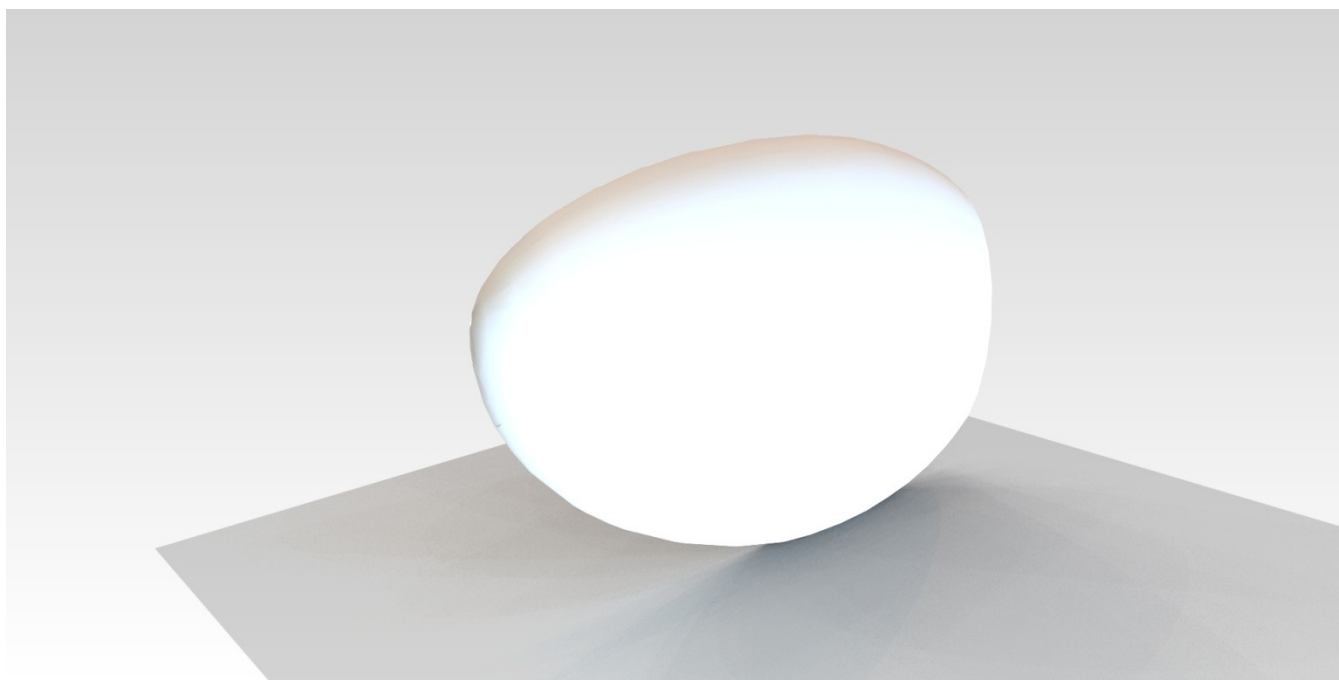


# Popis průběhu projektu

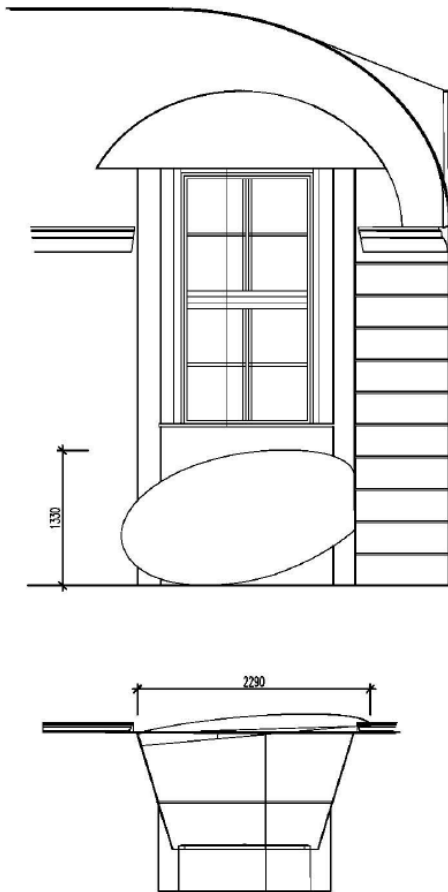
**Ukázka řešení atypického výrobku zadaného  
architektem**

výrobek: KRYT TOPENÍ

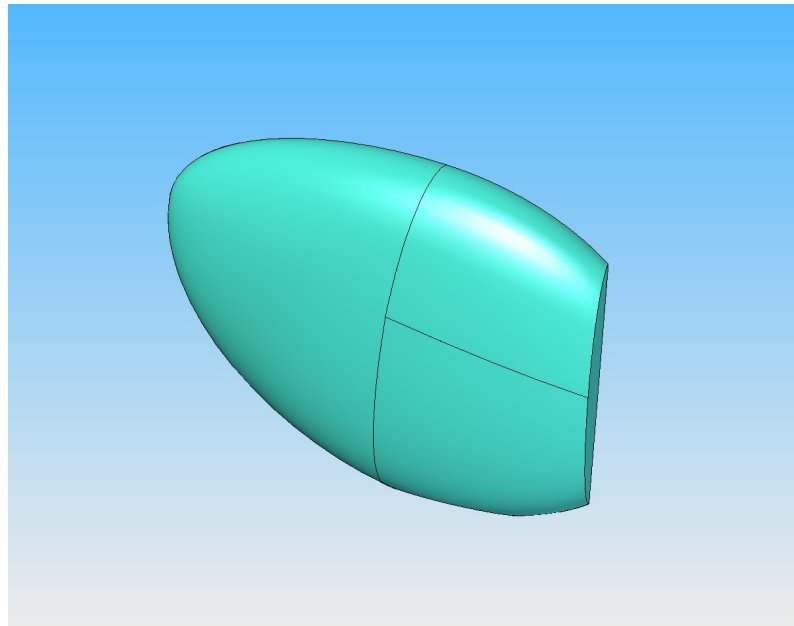
zákazník: Jezuitské koleje, Kutná Hora



# Popis průběhu projektu



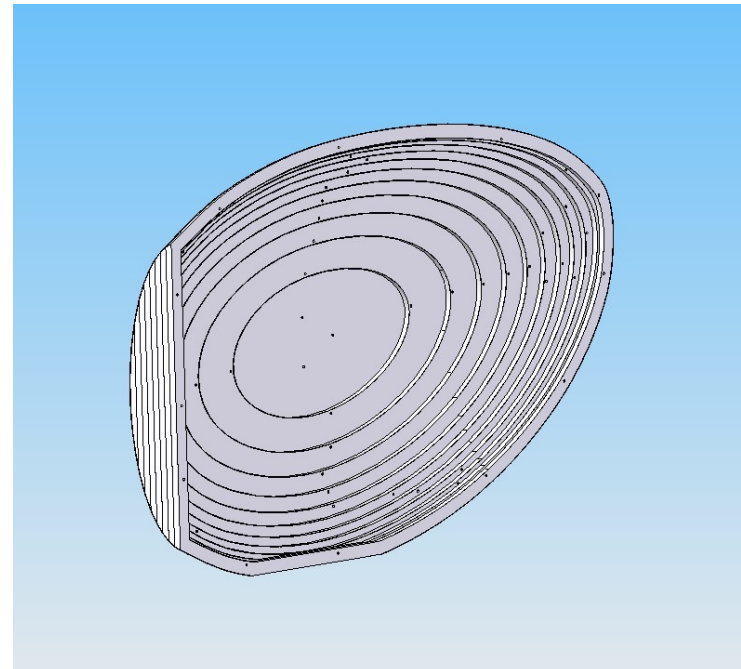
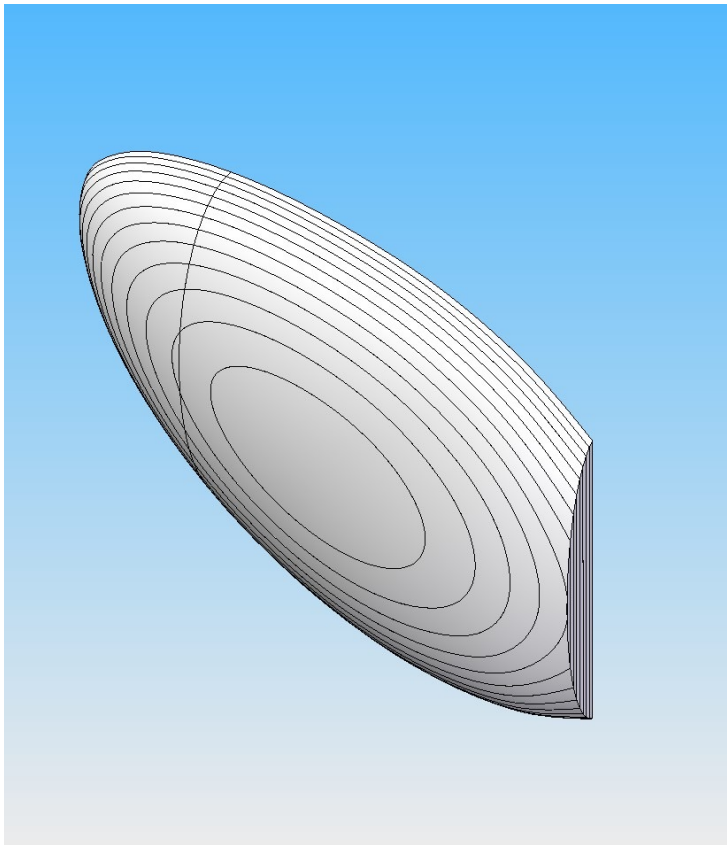
- Zadání – výkres v PDF + vyžádaný model ve formátu Parasolid





# Popis průběhu projektu

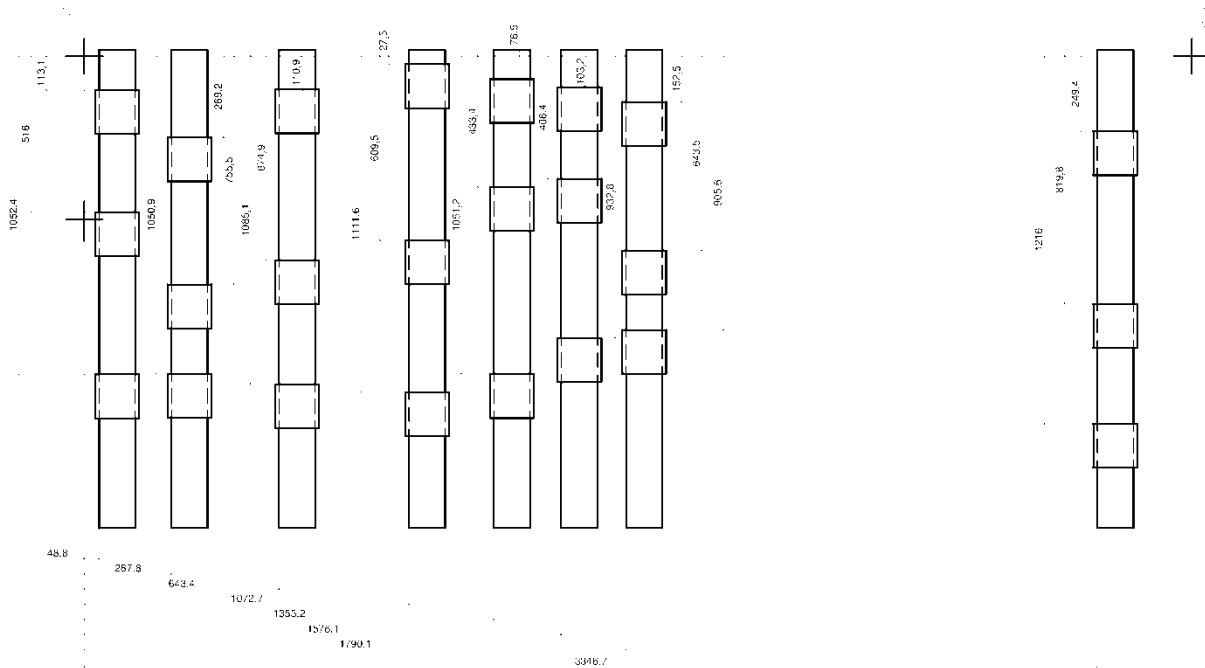
- Projektant připraví výrobní model – jednotlivé dílce pro výrobu polotovaru





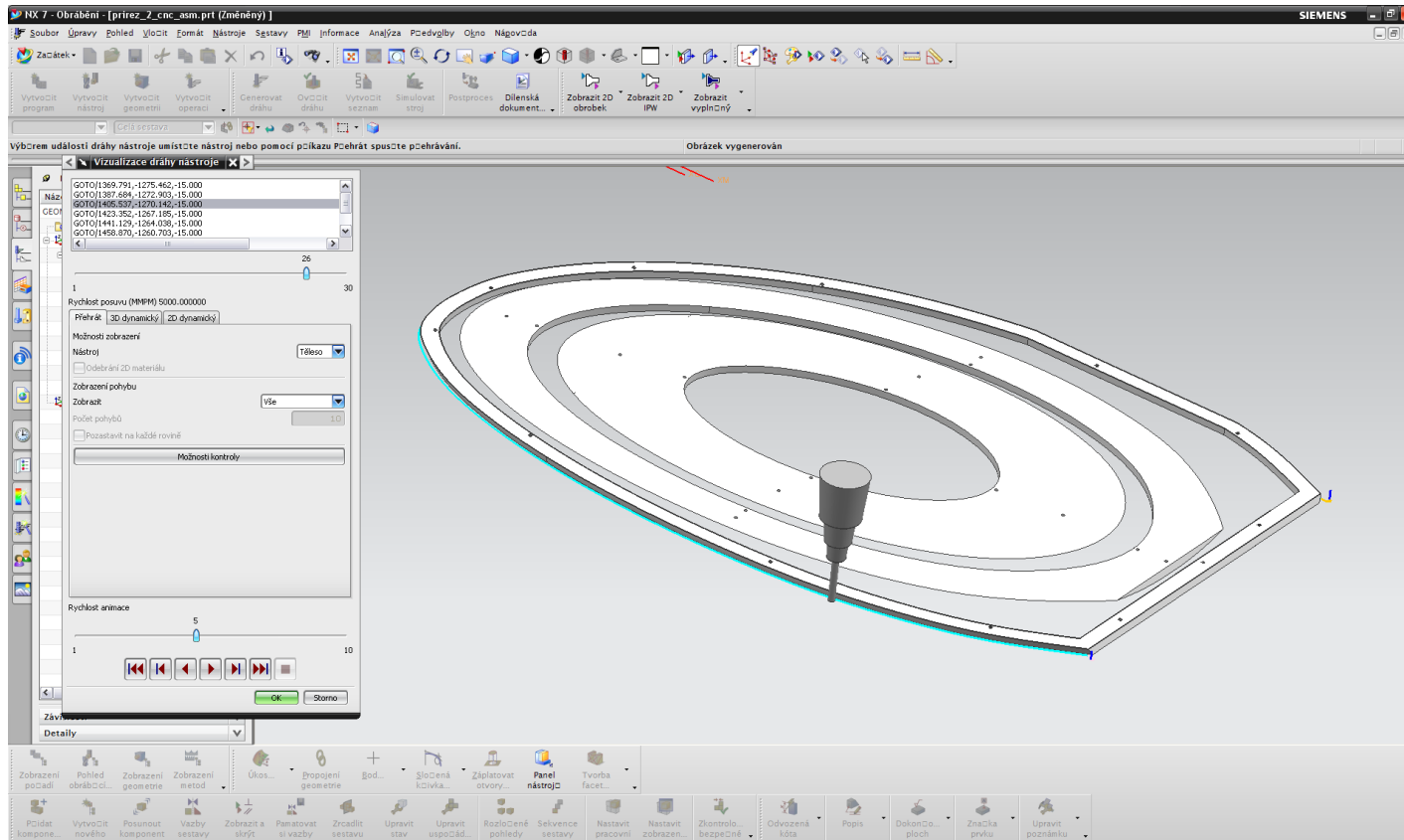
# Popis průběhu projektu

- Programátor CNC připraví upínací plán



# Popis průběhu projektu

- Programátor CNC vytvoří programy pro polotovary





# Popis průběhu projektu

- Výroba



# Popis průběhu projektu

- Realizace



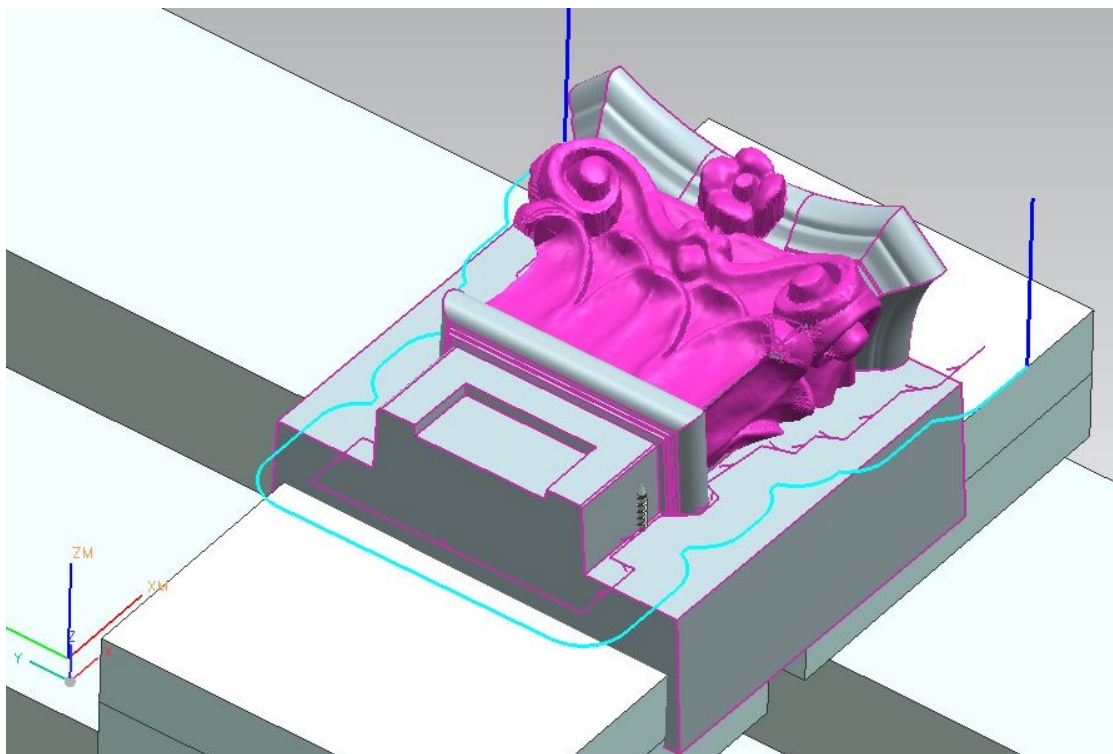


# Popis průběhu projektu

## Ukázka řešení výrobku repase

výrobek: HLAVICE REPSOVANÝCH DVEŘÍ

zákazník: ČVUT, Praha





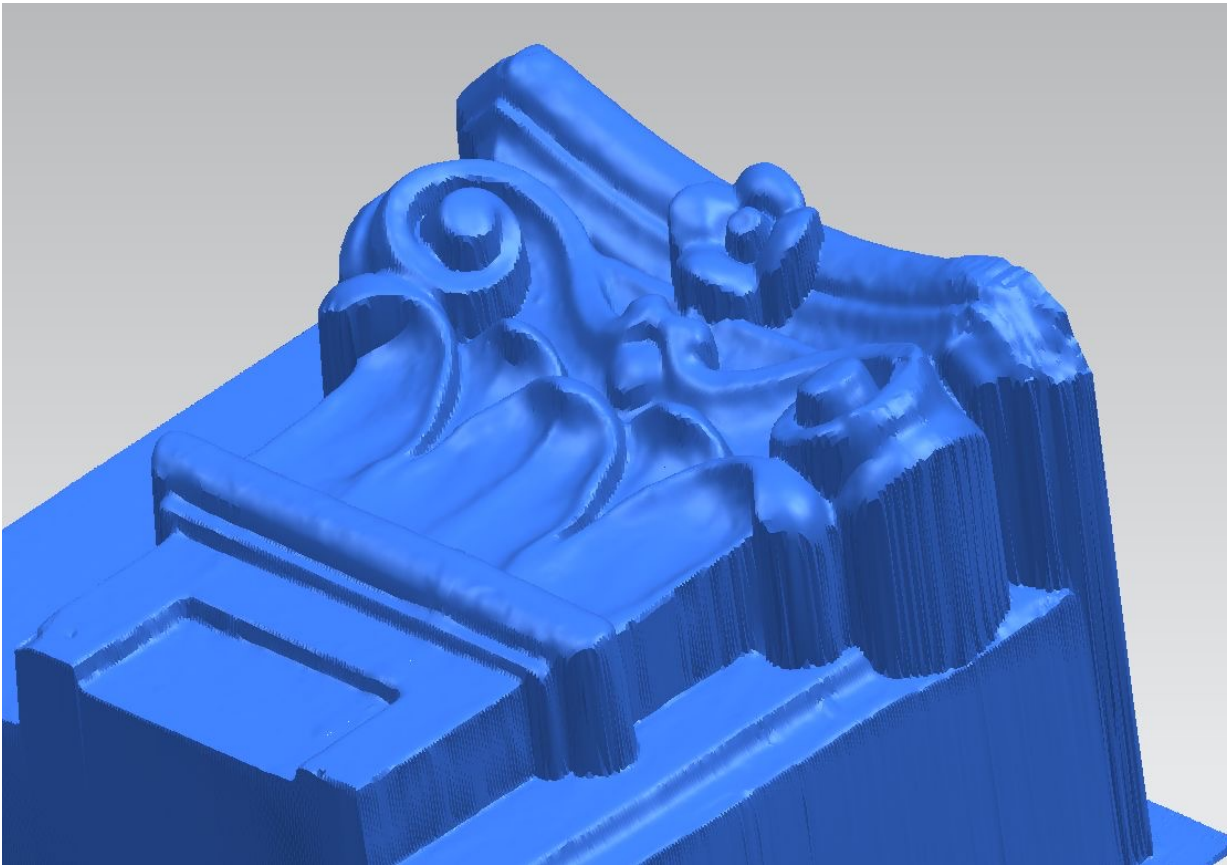
# Popis průběhu projektu

- Zadání – skutečný vzorek HLAVICE



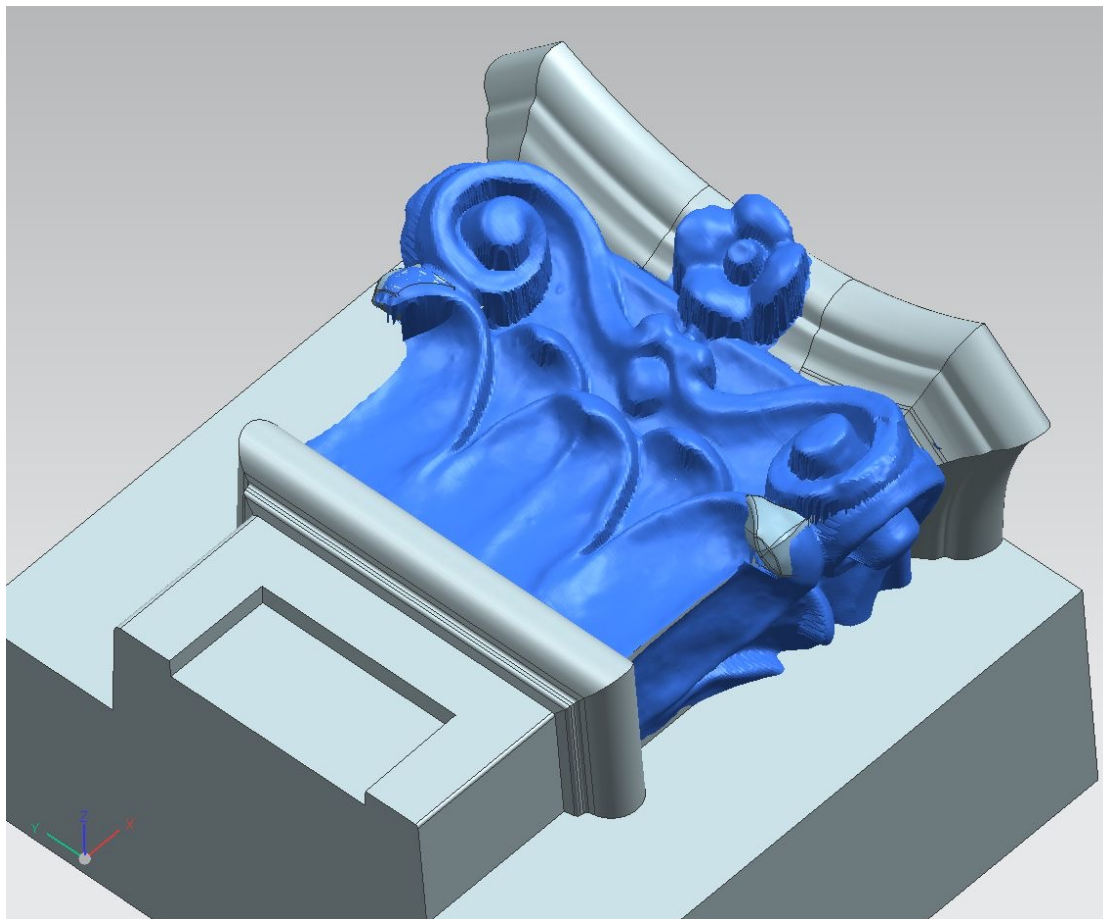
# Popis průběhu projektu

- Získání digitálního modelu – skenováno do formátu STL



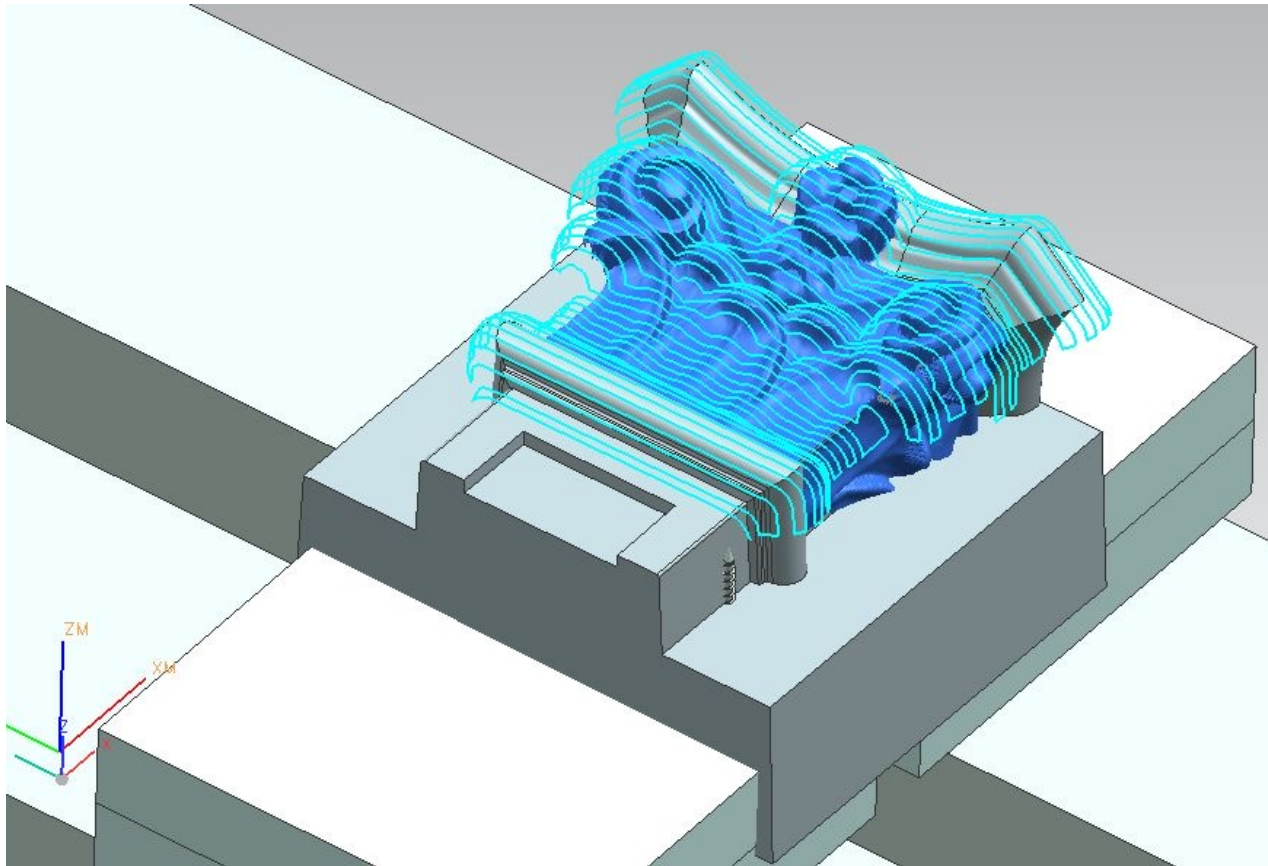
# Popis průběhu projektu

- Domodelování chybějící části



# Popis průběhu projektu

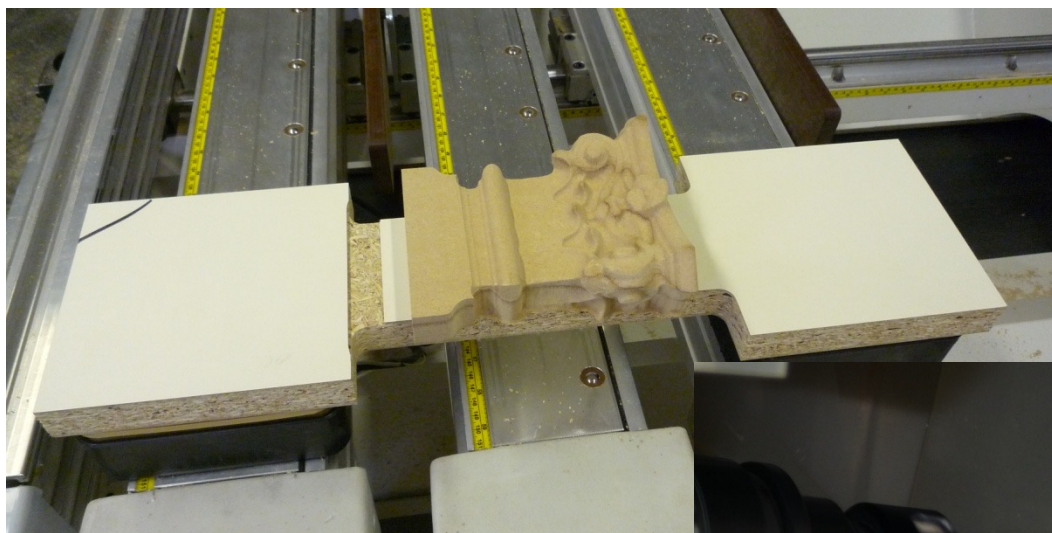
- Vytvoření programu





# Popis průběhu projektu

- Výroba



# Video

- Podívejte se na video s 3D obráběním:  
[vimeo.com/31962010](https://vimeo.com/31962010)

# Účinek řešení na problémy

- Výroba tvarových dílců a 3D tvarovaných výrobků na CNC
- Přenos 3D modelů z CAD až do výrobní fáze
- Zrychlení přípravy a vlastní výroby tvarových dílců
- Zvýšení kvality finálního výrobku
- Možnost rychlého promítání změn do výroby



# Business přínosy řešení

- Zrychlení a tím zlevnění výroby
- Získávání komplexních zakázek
- Nabídka výrobních kapacit pro jiné nábytkáře v oblasti 5-ti osého obrábění
- Snížení nákladů na nástroje – nižší opotřebení, menší paleta nástrojů





# Věci k řešení do budoucna

- Propojení CAD/CAM systémů s IS – zahájení implementace letos