

Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích

Technicko-technologický ústav

Katedra strojírenství



NÁVRH CHLADÍCIHO ZAŘÍZENÍ PRO PROFESIONÁLNÍ KUCHYNĚ

OBSAH PREZENTACE

- Důvody k řešení problému
- Cíl práce
- Metodologie
- Charakteristika podniku
- Výsledky
- Návrhy a doporučení
- Závěr

DŮVODY K ŘEŠENÍ PROBLÉMU

1

- Dlouhodobý zájem o vývojové a konstrukční práce (se zaměřením na chladicí zařízení a techniku)
- Navázání na teoretické znalosti a praktické dovednosti získané v rámci bakalářského studia
- Možnost upotřebitelnosti konstrukčních a výpočtových programů
- Využití zkušeností z podnikové praxe

- 1) Teoreticky popsat technologii tváření a uvést některé poznatky z oblasti chladících zařízení.
- 2) Navrhnout nový koncept konstrukce korpusu tak, aby splňoval požadavek na zapuštěný design zásuvek.
- 3) Vytvořit rozměrovou analýzu k dosažení vhodných rozměrů jak pro výrobitelnost, tak pro zajištění standartních rozměrů s přihlédnutím na implementaci dalších komponent a přídavných zařízení.
- 4) Vytvořit vnitropodnikové výkresové podklady pro návrh prototypu chladícího stolu.

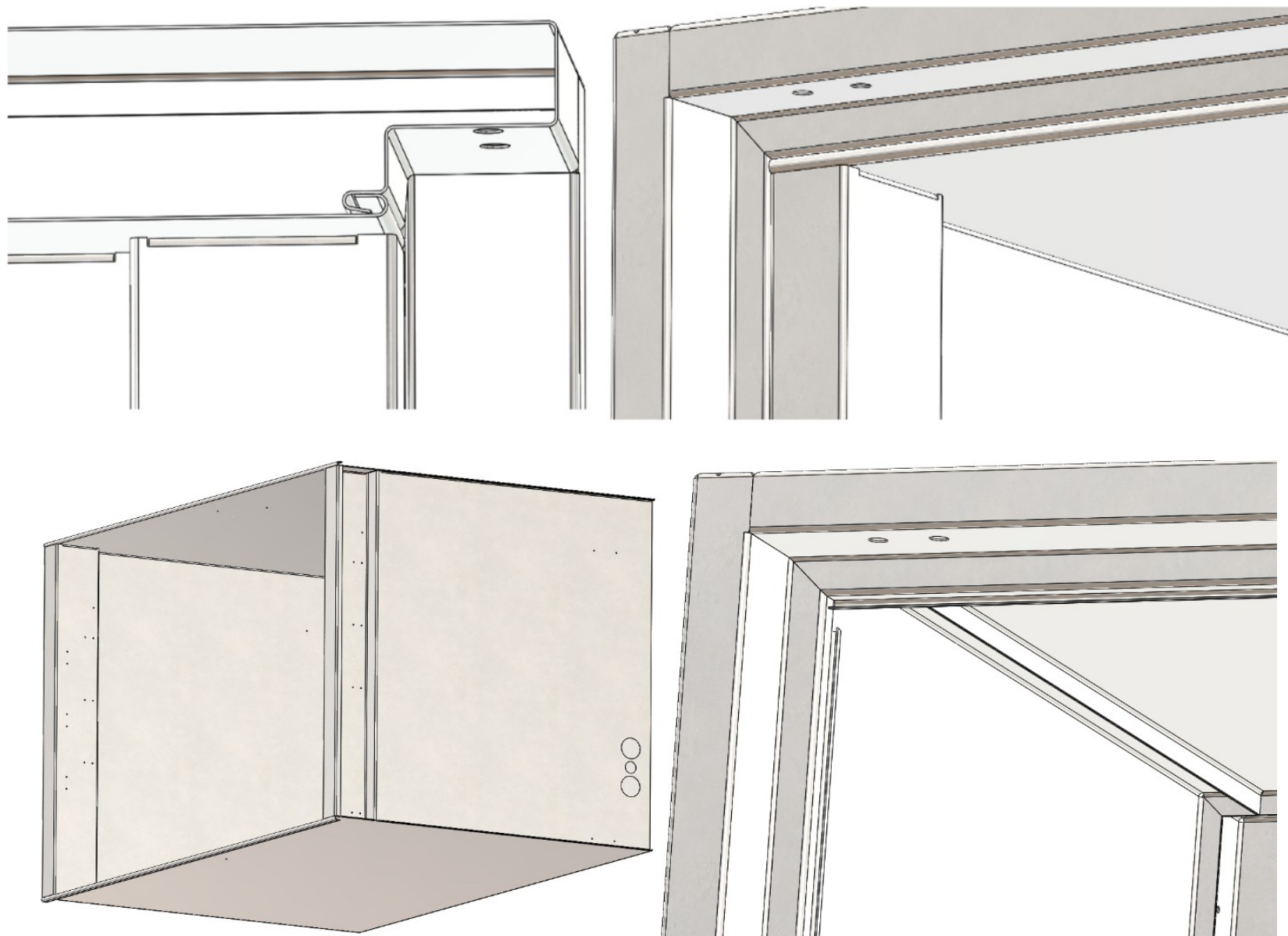
Výzkumný problém

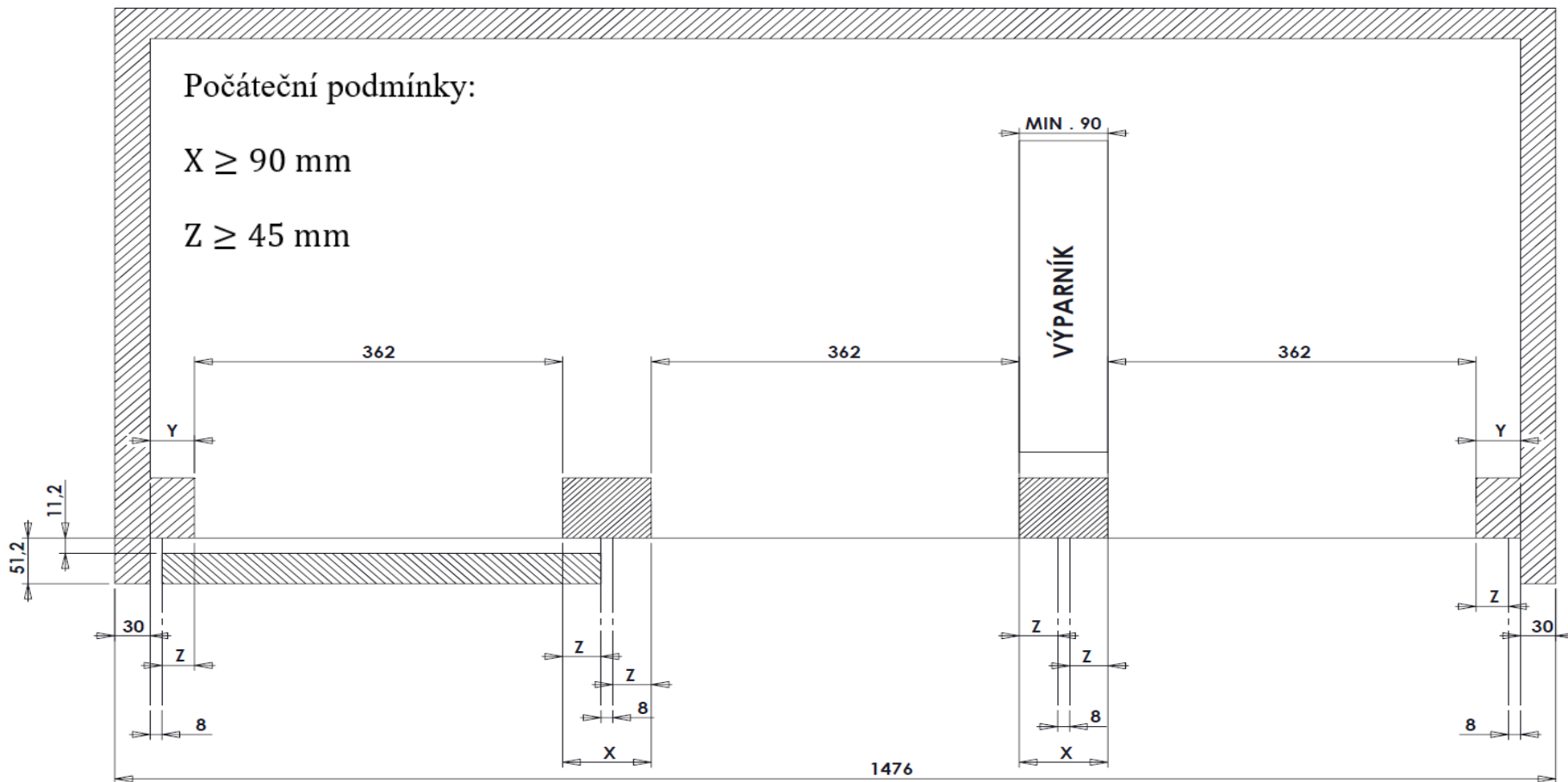
Nalezení vhodného způsobu navržení korpusu chladícího stolu s designem zapuštěných zásuvek a dveří.

Využito bylo následujících empirických metod:

- pozorování,
- experiment,
- měření s využitím rozměrové analýzy.







Základní rovnice – rozměrové analýzy

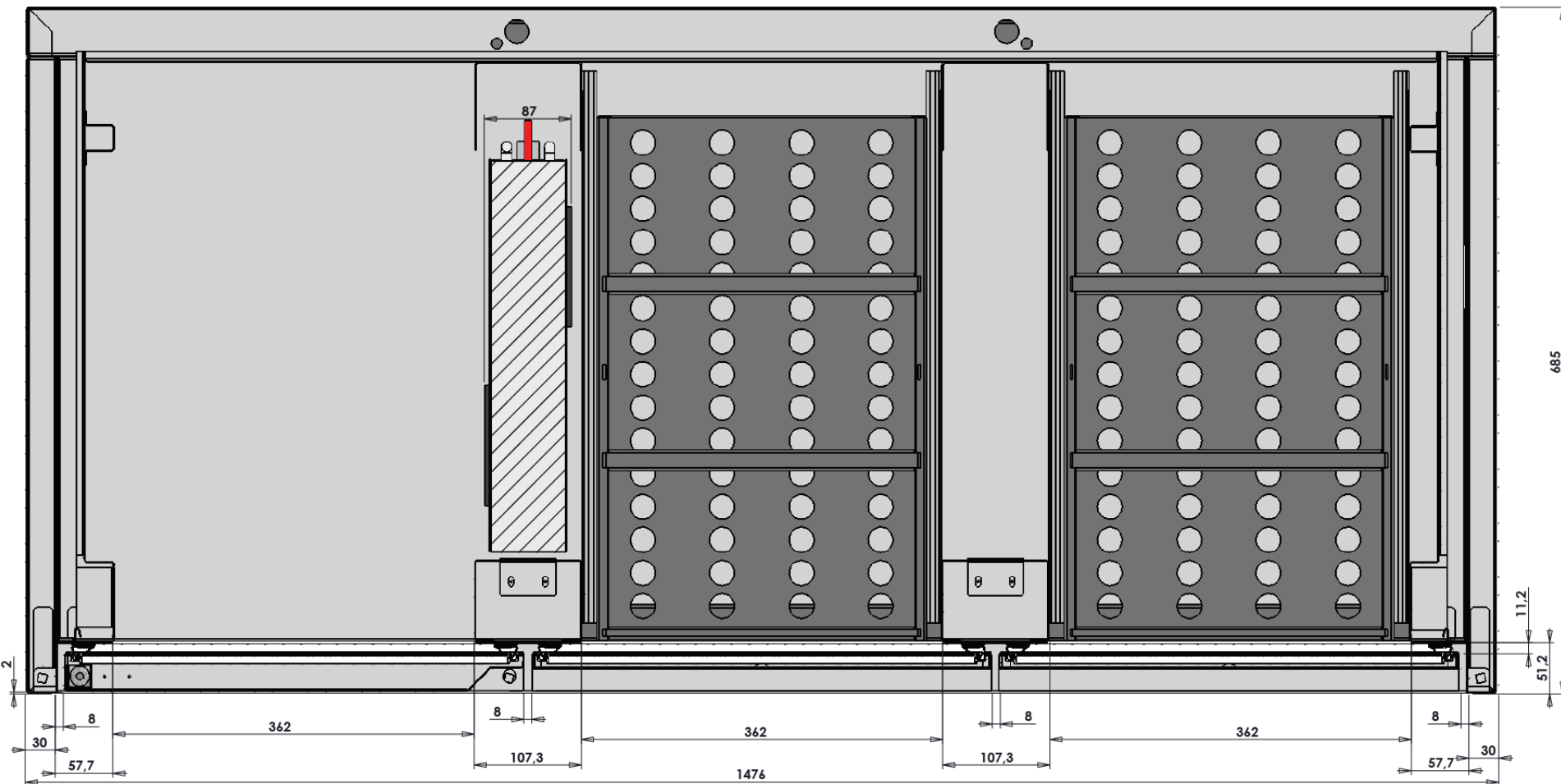
X... šířka sloupku,

Y... šířka bočních sloupků, které jsou součástí korpusu,

Z rozměr, kterým je definována celková šířka zásuvky.

$$1476 = 362 \cdot 3 + 2 \cdot 30 + 2 \cdot X + 2 \cdot Y$$

$$1476 = 1086 + 60 + 2 \cdot X + 2 \cdot Y$$



X... šířka sloupku,

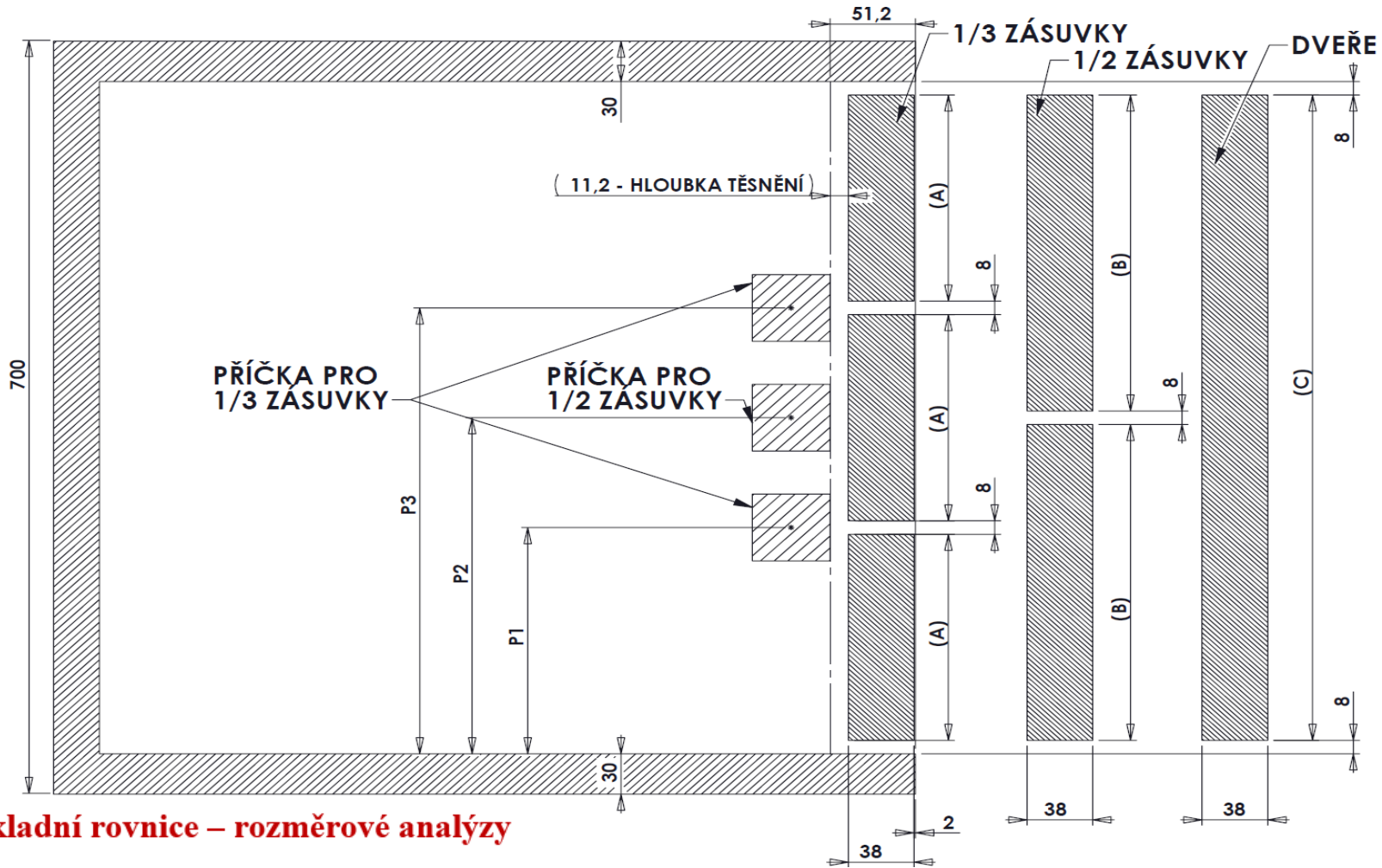
X \doteq 107,3 mm

Y... šířka bočních sloupků, které jsou součástí korpusu,

Y \doteq 57,7 mm

Z rozměr, kterým je definována celková šířka zásuvky.

Z \doteq 49,7 mm

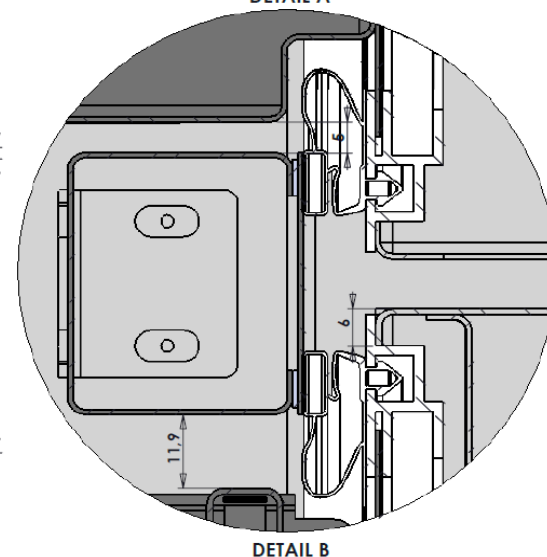
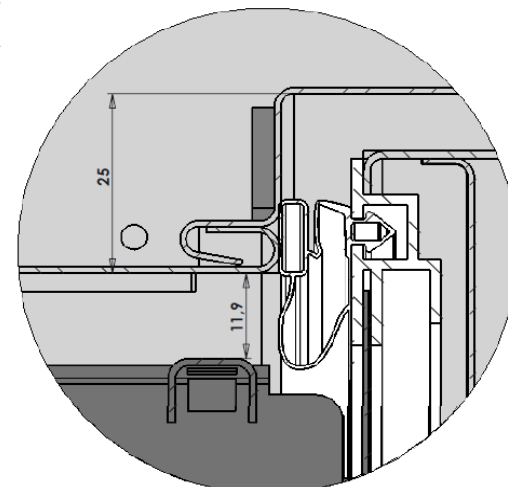
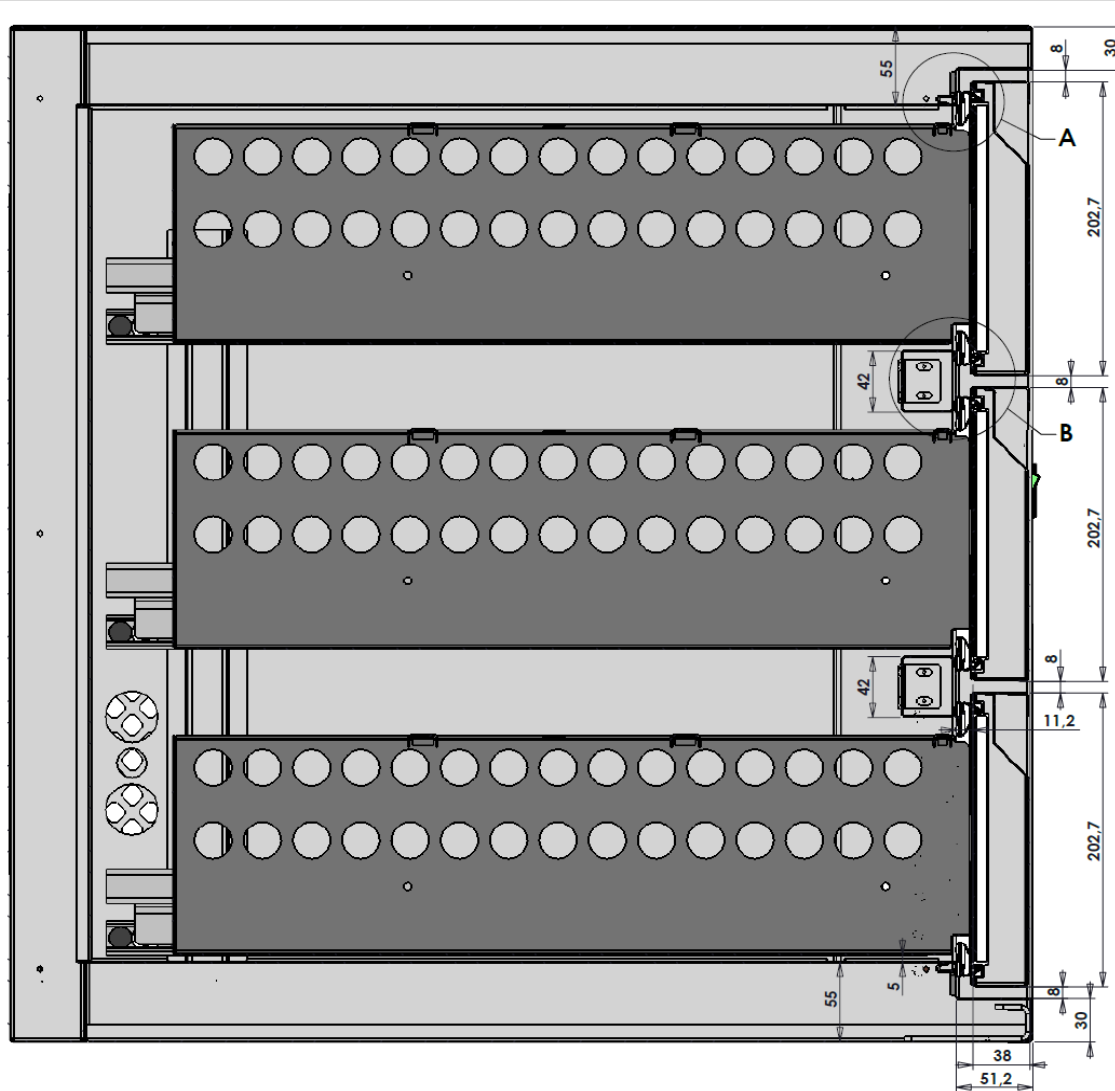


Základní rovnice – rozměrové analýzy

$$700 = (3 \cdot A) + (4 \cdot 8) + 2 \cdot 30 \quad P_1 = A + 30 + 8 + 4$$

$$700 = (2 \cdot B) + (3 \cdot 8) + 2 \cdot 30 \quad P_2 = P_1 + \frac{A}{2} + 4$$

$$700 = (C) + (2 \cdot 8) + 2 \cdot 30 \quad P_3 = 2 \cdot P_1$$



$$A = 202,67 \text{ mm}$$

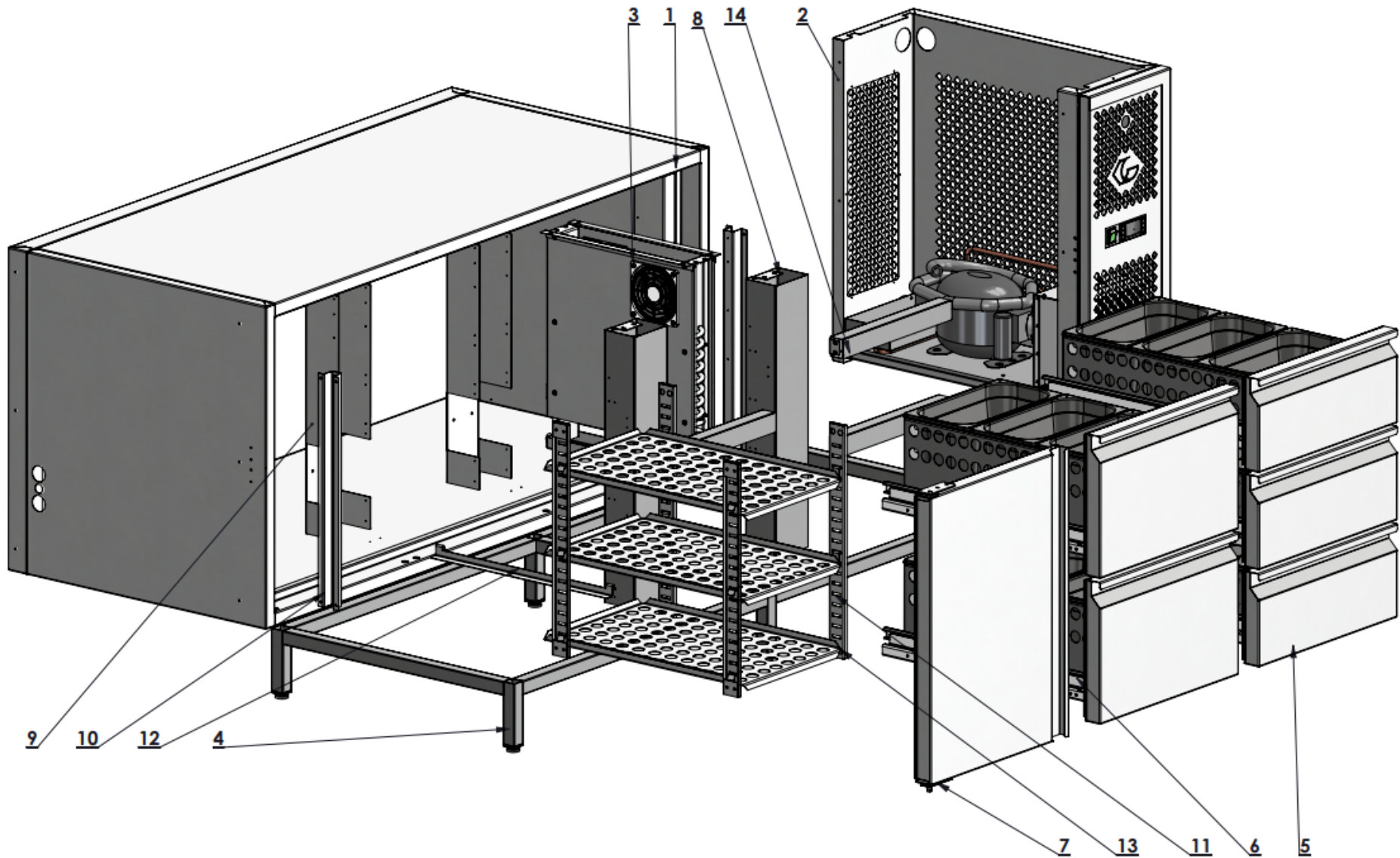
$$C = 624 \text{ mm}$$

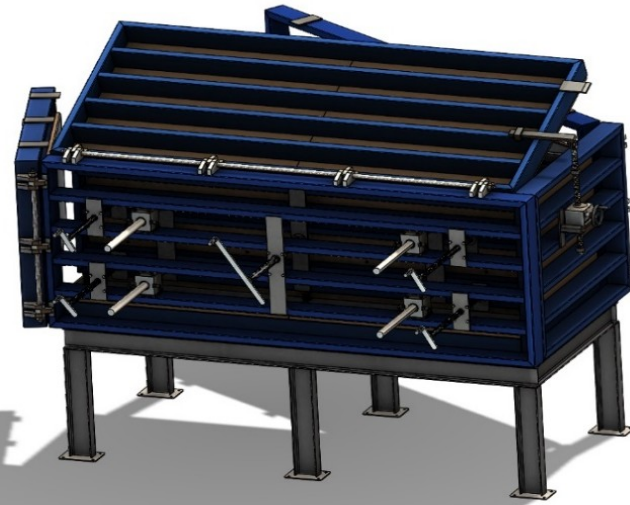
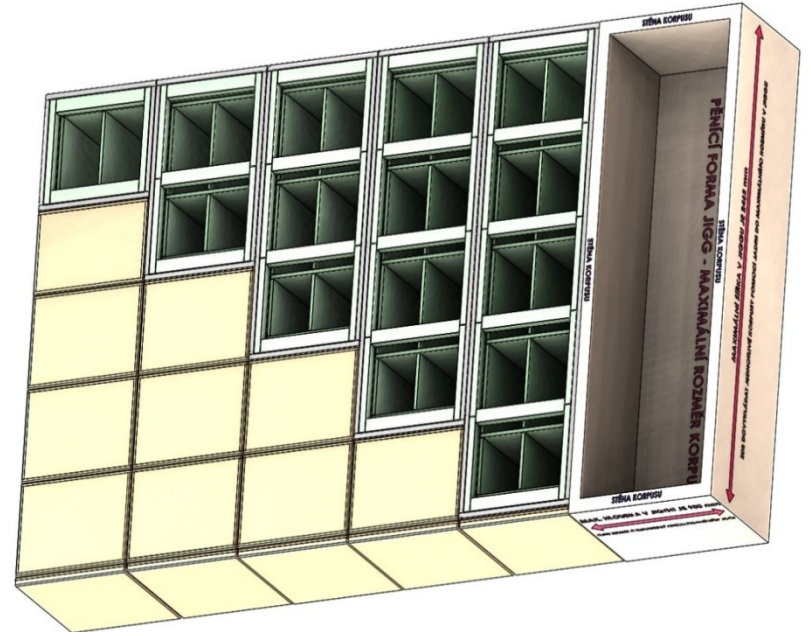
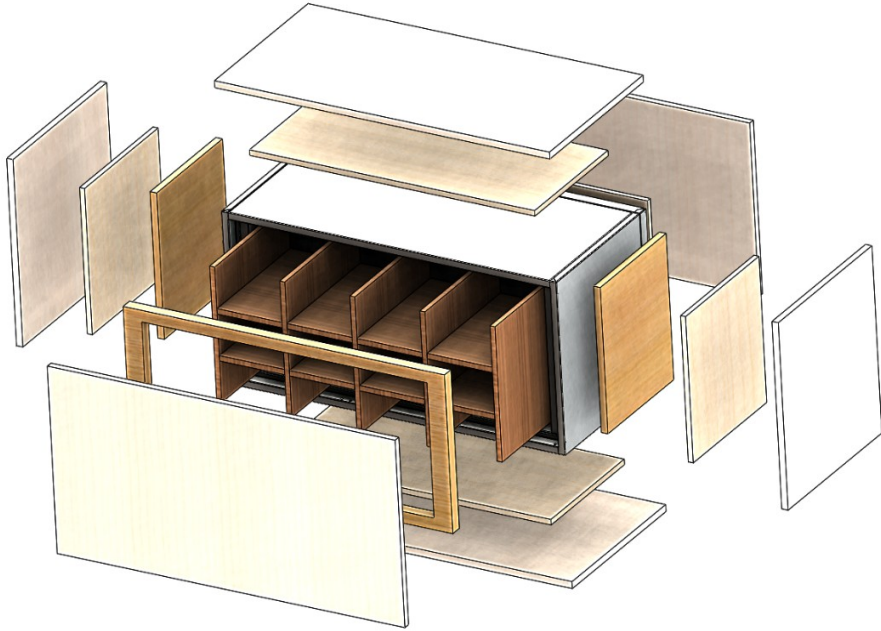
$$P_2 \doteq 350 \text{ mm}$$

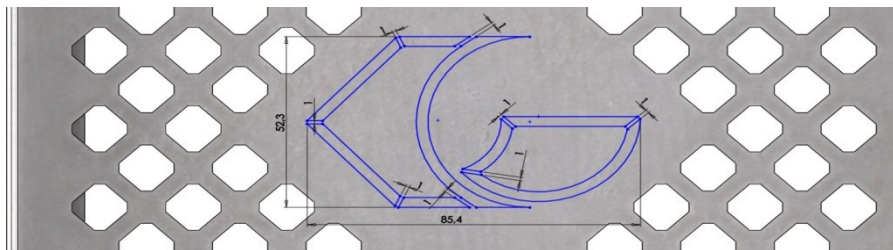
$$B = 308 \text{ mm}$$

$$P_1 = 244,67 \text{ mm}$$

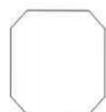
$$P_3 \doteq 489,34 \text{ mm}$$







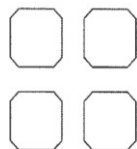
09120120 Rail single 12 × 12



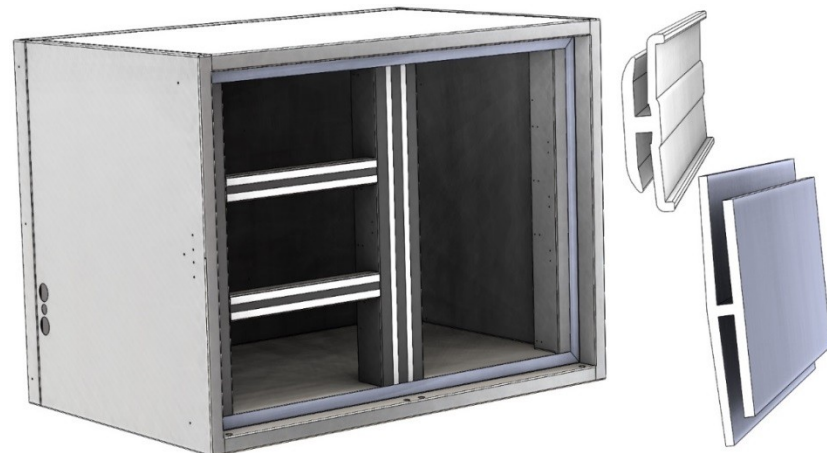
Typ nástroje	Speciální	WhisperTool	Ano
MultiTool	Ne		
rozměry			
Rozmer 1	12.00 mm	Rozmer 4	0.00 mm
Rozmer 2	12.00 mm	Rozmer 5	0.00 mm
Rozmer 3	0.00 mm	Rozmer 6	0.00 mm
Tloušťka materiálu			
Min	0.80 mm	Max	1.50 mm

Speciální

09290290 Rail cluster 12 × 12



Typ nástroje	Speciální	WhisperTool	Ano
MultiTool	Ne		
rozměry			
Rozmer 1	29.00 mm	Rozmer 4	0.00 mm
Rozmer 2	29.00 mm	Rozmer 5	0.00 mm
Rozmer 3	0.00 mm	Rozmer 6	0.00 mm
Tloušťka materiálu			
Min	0.80 mm	Max	1.50 mm



Návrhy opatření

- Použít plastové lišty nebo topné kabely v korpusu.
- Nákup sloučeného nástroje pro vysekovácí centrum.

Nově navržený chladicí stůl naplňuje požadavky:

- na zapuštěný design zásuvek,
- na nový design agregátu + logo,
- na možnost použití 150 GN nádob u 1/3 zásuvek

**Celkové výrobní náklady byly
sníženy o 6 %.**



DĚKUJI ZA POZORNOST

DISKUSE

