



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

3D tištěná pomůcka pro analýzu tepelných úniků domu

VYPRACOVAL : TOMÁŠ LEJSEK

DATUM VYTVOŘENÍ: 26. 8. 2026

ŘEŠENÍ VHODNÝCH TEPELNÝCH ÚNIKŮ

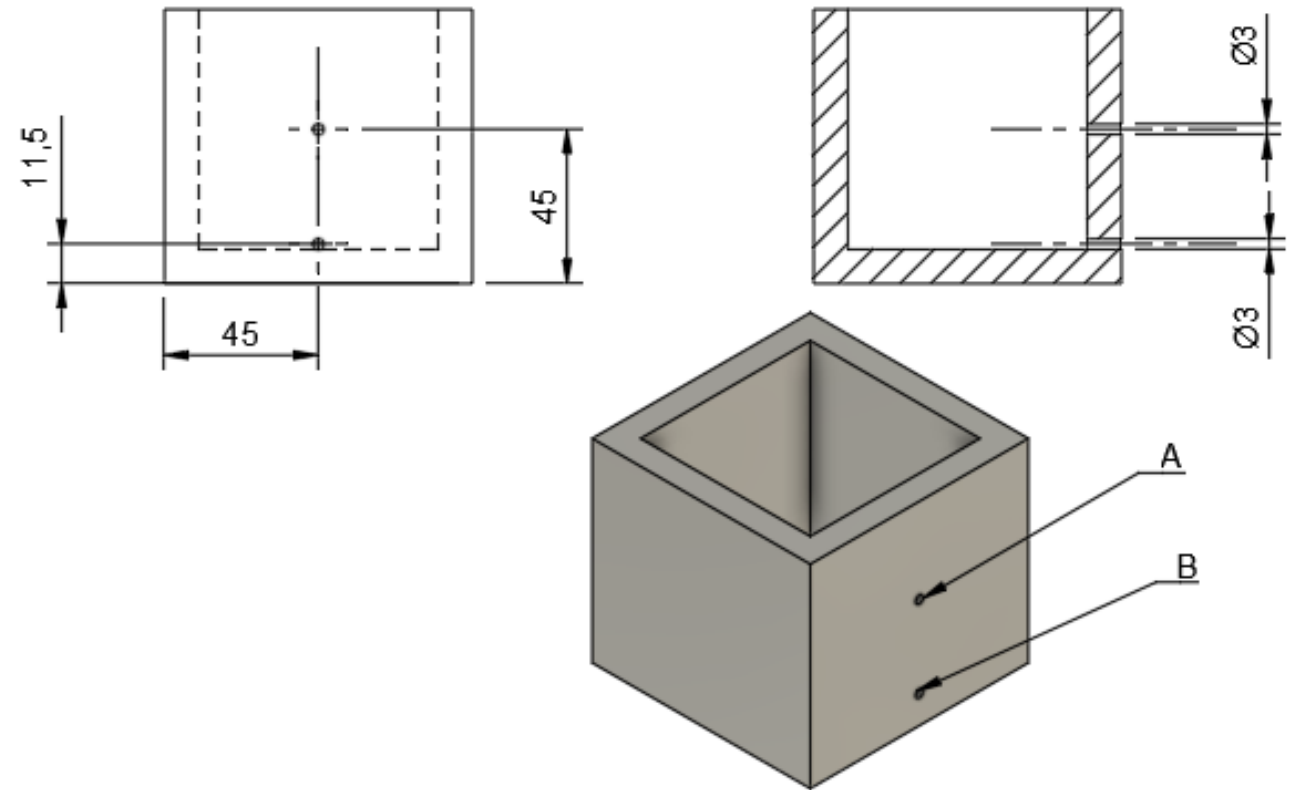
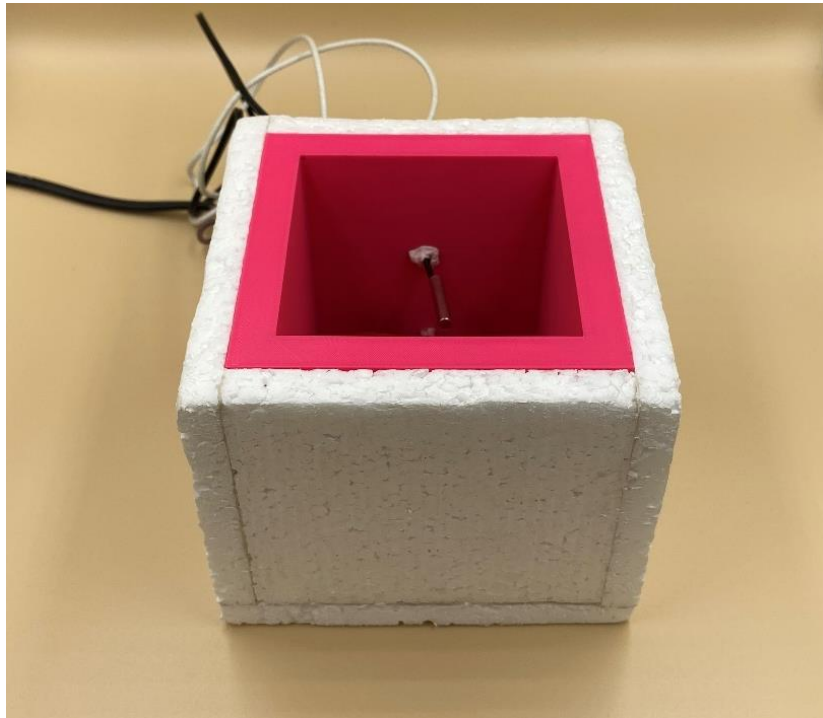
Vliv tloušťky stěny.

Vliv tepelného mostu.

Vliv prahu u dveří.

Vliv počtu skel v oken.

VÝROBA TESTOVACÍHO BOXU



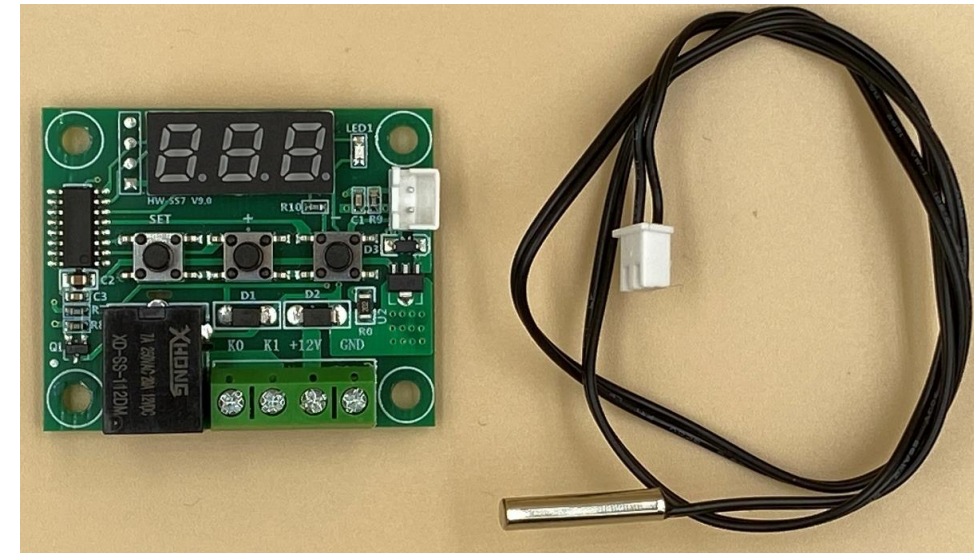
VYUŽITÁ ČIDLA



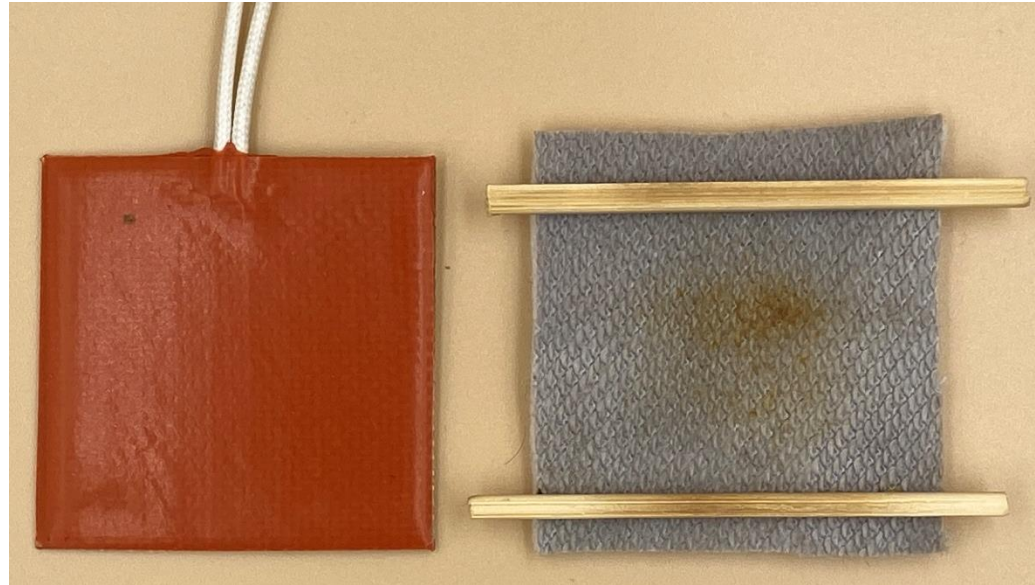
Název čidla	Měřicí rozsah	Přesnost
Vernier Go Direct Surface Temperature Sensor	-25 °C až 125 °C	±0,1 °C
Vernier Go! Temp	-20 °C až 115 °C	±0,5 °C

OVLÁDÁNÍ TOPNÉHO BOXU

Důležité parametry termostatu	Hodnoty parametrů termostatu
Rozměr termostatu	48,5 × 40,0 mm
Napájecí napětí	12 V
Rozsah měření	-50 °C až 110 °C
Přesnost měření	0,1 °C
Nastavitelná hystereze	-0,1 °C až 15 °C
Obnovovací frekvence displeje	0,5 s
Cena	53 Kč

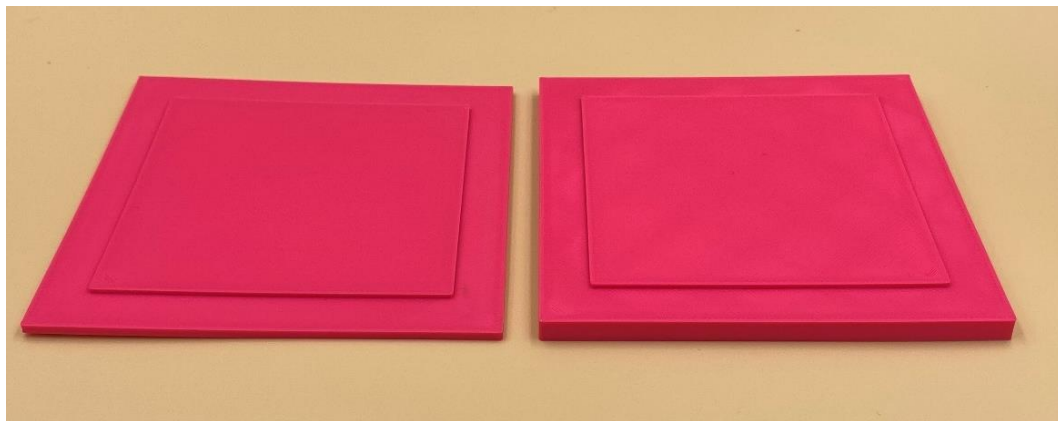


VOLBA TOPNÉHO TĚLESA

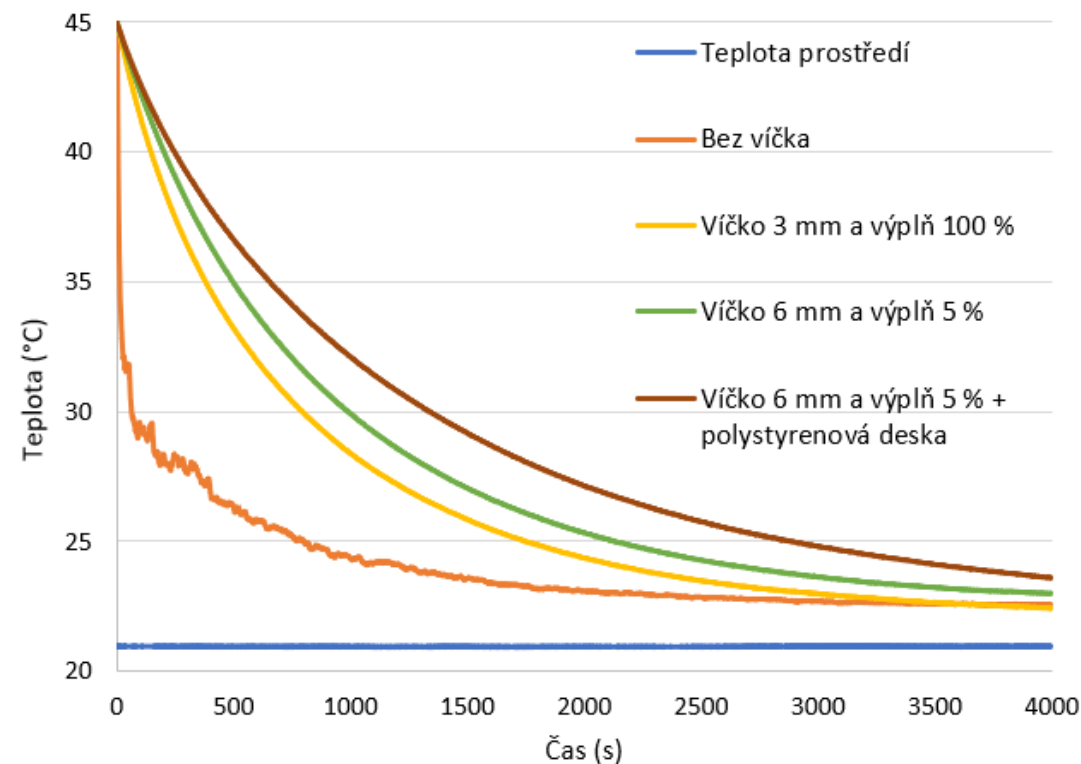


Důležité specifikace topného tělesa	Konkrétní hodnoty specifikací
Rozměry topného tělesa	50 × 50 × 2 mm
Výkon udávaný výrobcem	0,4 W na cm ²
Teoretický výkon	10 W

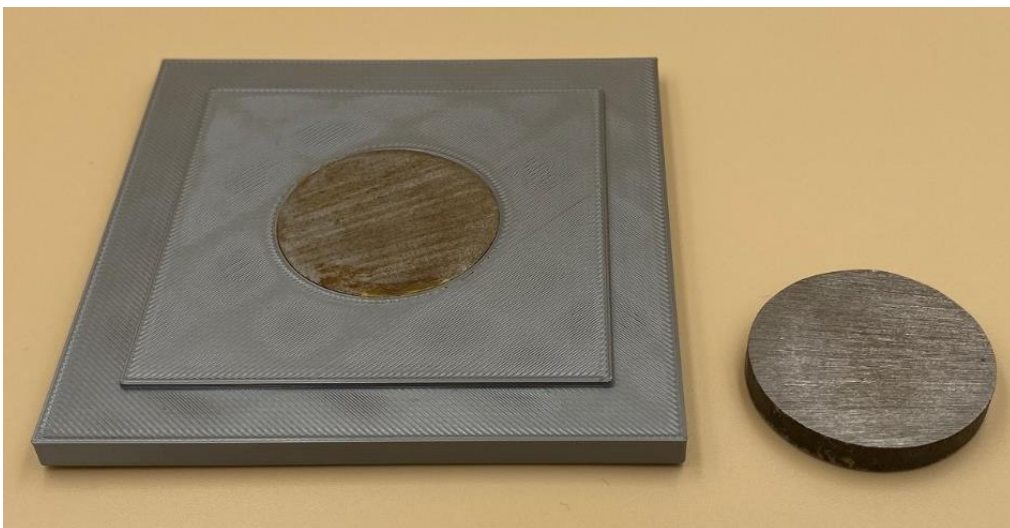
VLIV TLOUŠŤKY STĚNY



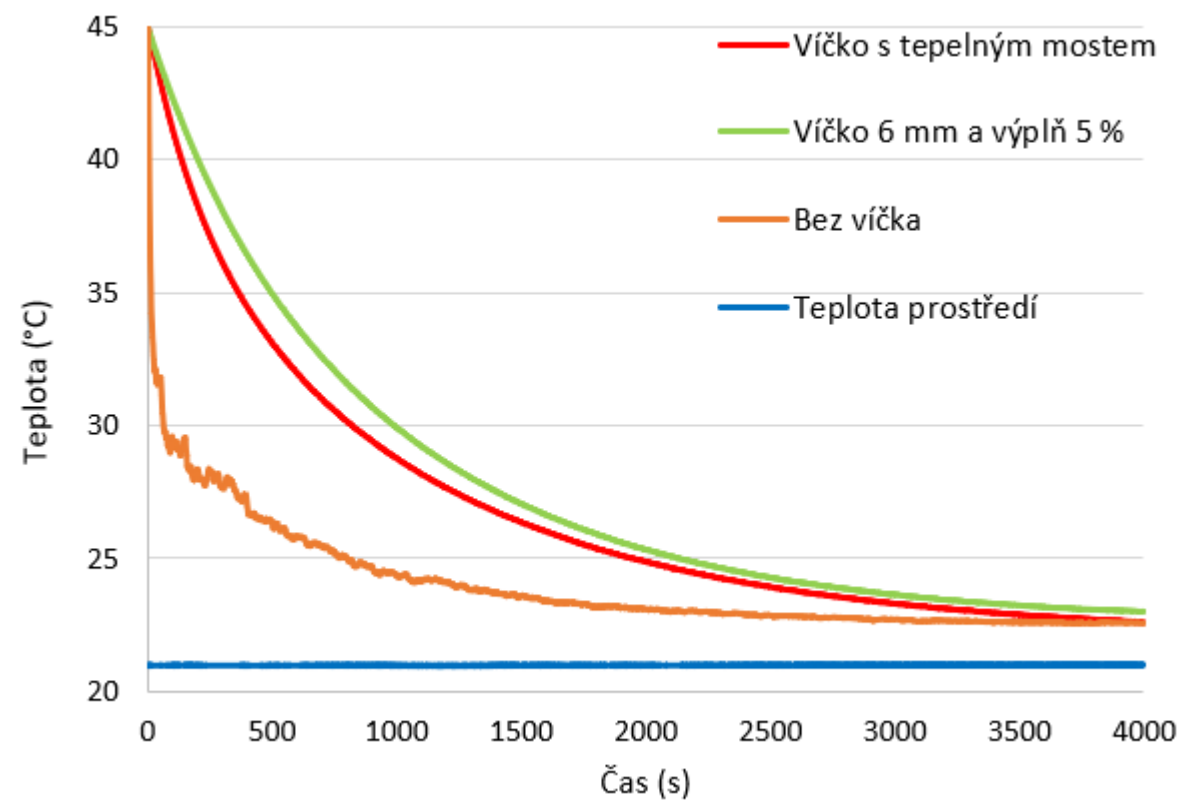
Měřené parametry	Bez víčka	3 mm 100 % výplň	6 mm 5 % výplň	Plná izolace
Čas, kdy teplota klesla o méně než 0,1 °C za minutu (s)	1 620	2 280	2 460	2 940
Teplota v daném čase (°C)	23,4	23,8	24,3	24,9



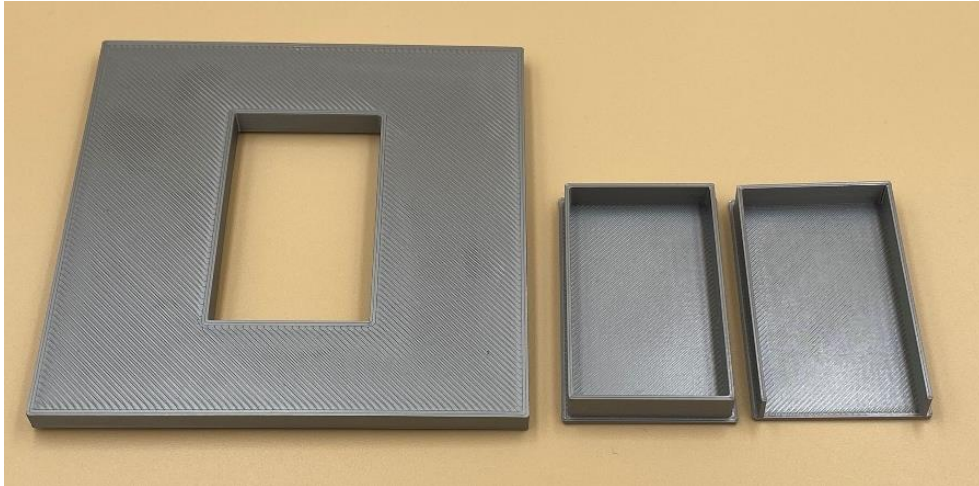
VLIV TEPELNÉHO MOSTU



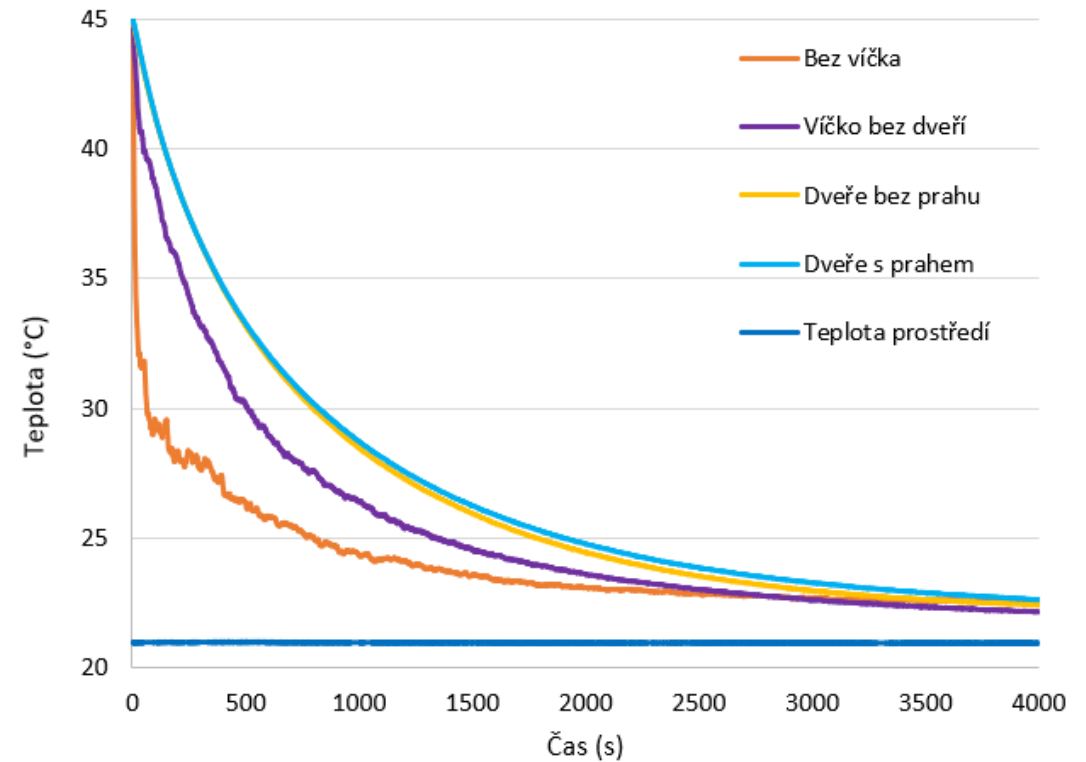
Měřené parametry	Bez víčka	Tepelný most	6 mm 5 % výplň
Čas, kdy teplota klesla o méně než 0,1 °C za minutu (s)	1 620	2 400	2 460
Teplota v daném čase (°C)	23,4	24,1	24,3



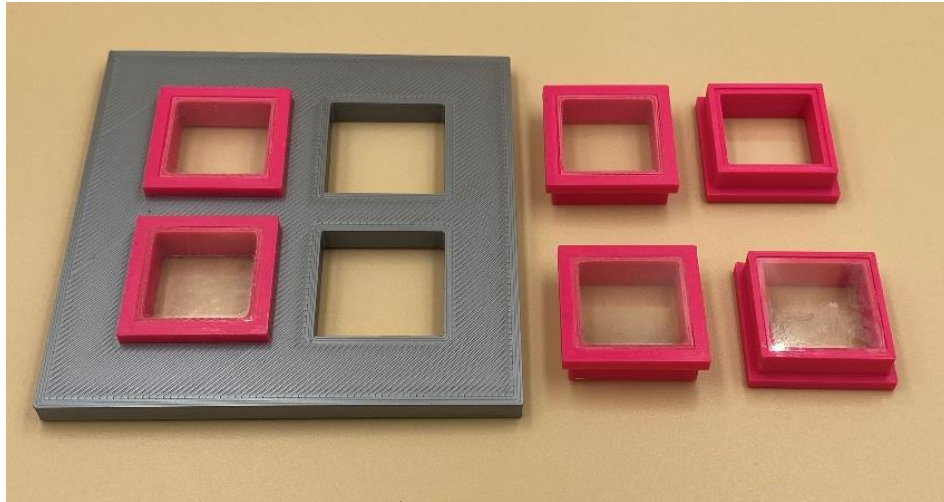
VLIV PRAHU U DVEŘÍ



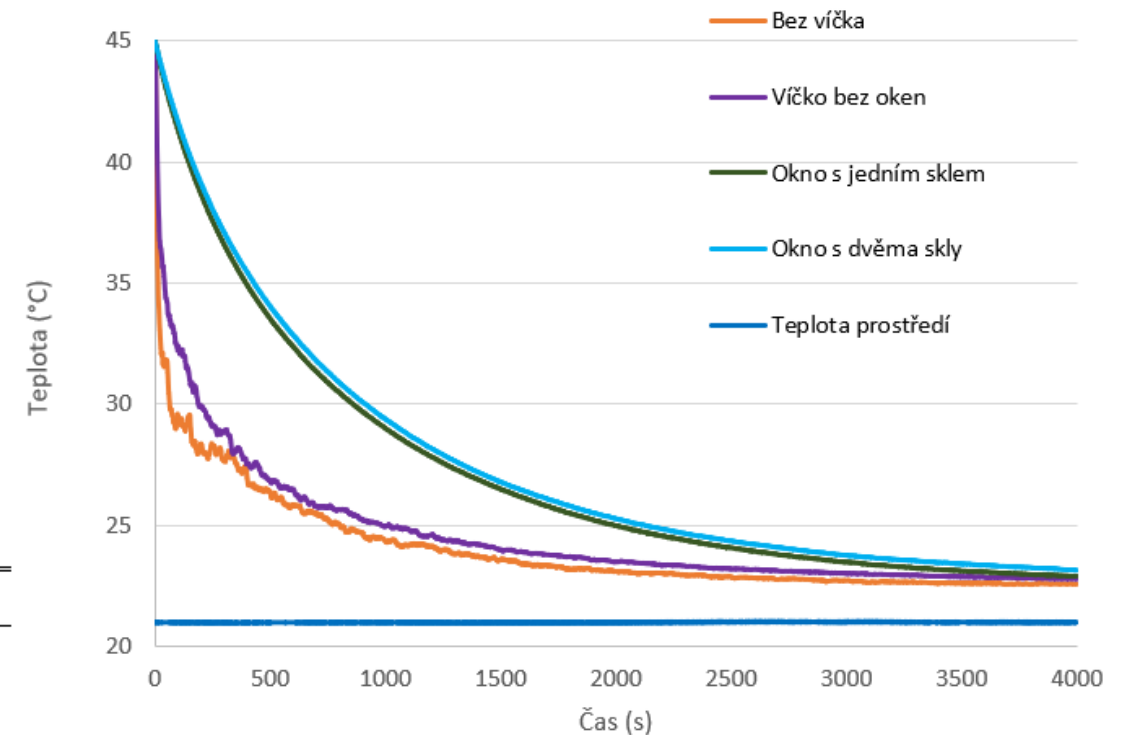
Měřené parametry	Bez víčka	Bez dveří	Dveře bez prahu	Celé dveře
Čas, kdy teplota klesla o méně než 0,1 °C za minutu (s)	1 620	1 860	2 340	2 340
Teplota v daném čase (°C)	23,4	23,8	23,8	24,1



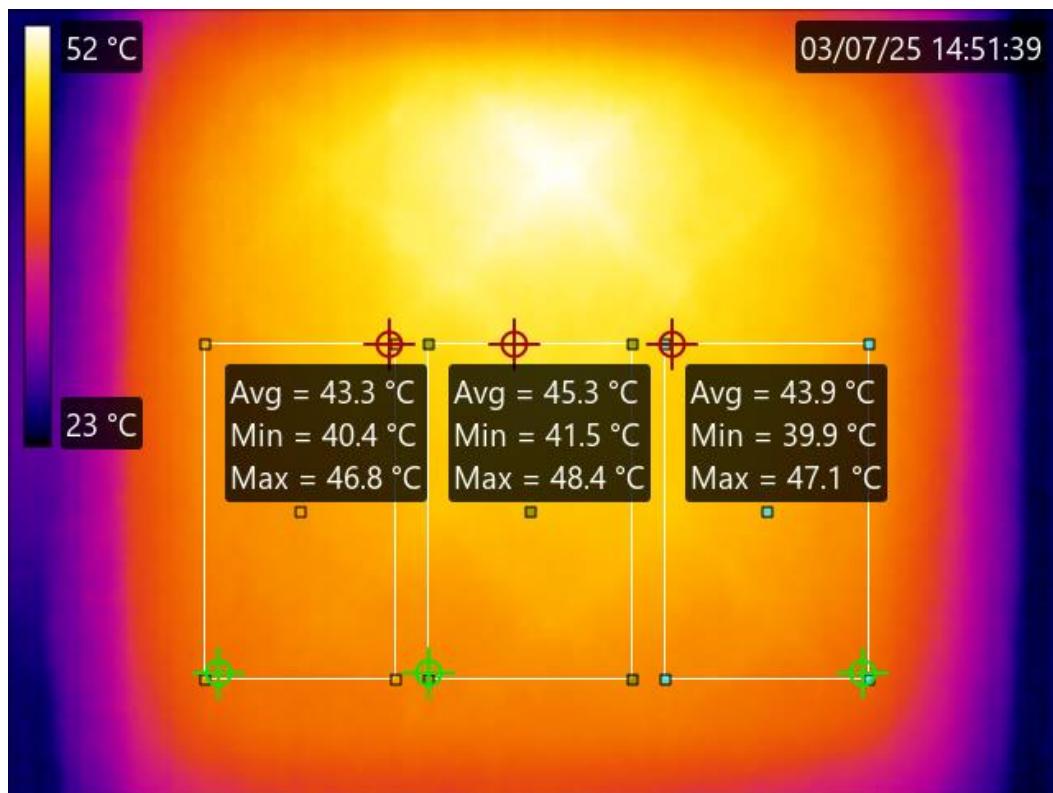
VLIV POČTU SKEL U OKEN



Měřené parametry	Bez víčka	Bez okna	Jedno sklo	Dvoj sklo
Čas, kdy teplota klesla o méně než 0,1 °C za minutu (s)	1620	1500	2400	2340
Teplota v daném čase (°C)	23,4	24,0	24,2	24,6

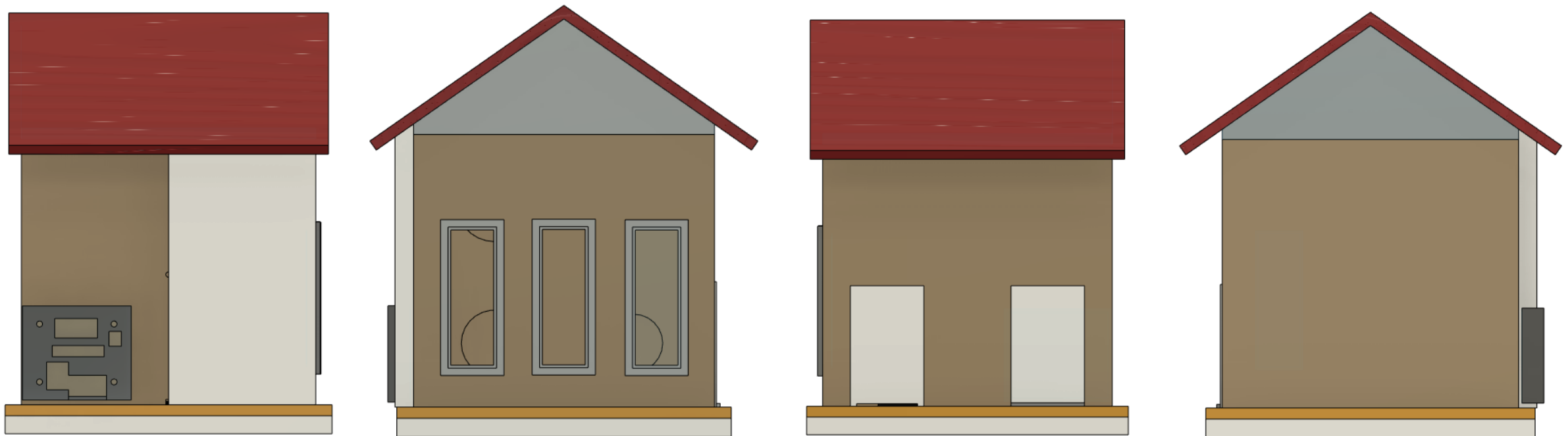


VLIV NÁTĚRU NA TERMOGRAFIKÉ VYHODNOCENÍ

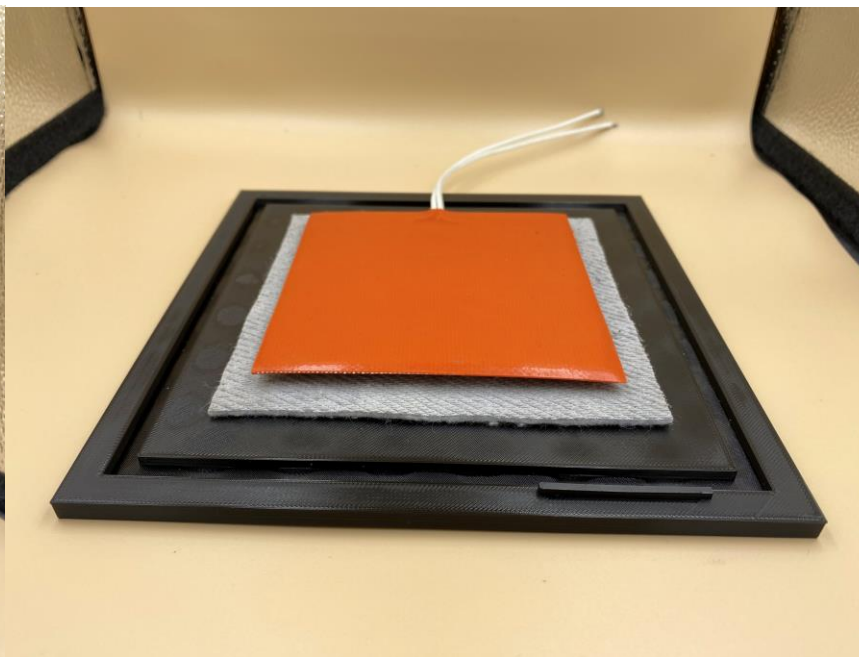


Měřené hodnoty	Barva LabIR (A)	Černý filament (B)	MTN 94 (C)
Minimální teplota (°C)	40,4	41,5	39,9
Maximální teplota (°C)	46,8	48,4	47,1
Průměrná plošná teplota (°C)	43,3	45,3	43,9

NÁVRH MODELU VE FUSIONU 360



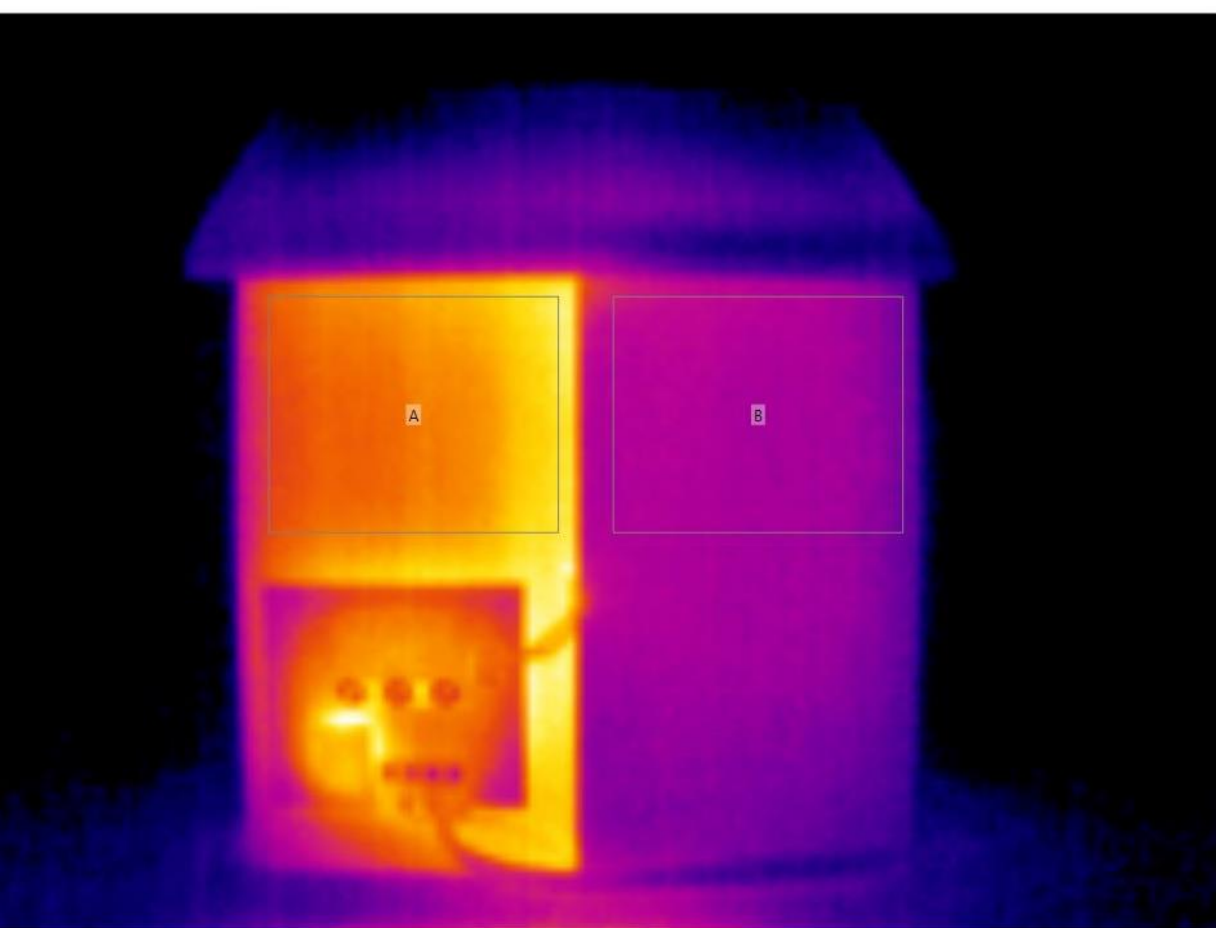
VYTIŠTĚNÝ MODEL



VYTIŠTĚNÝ MODEL



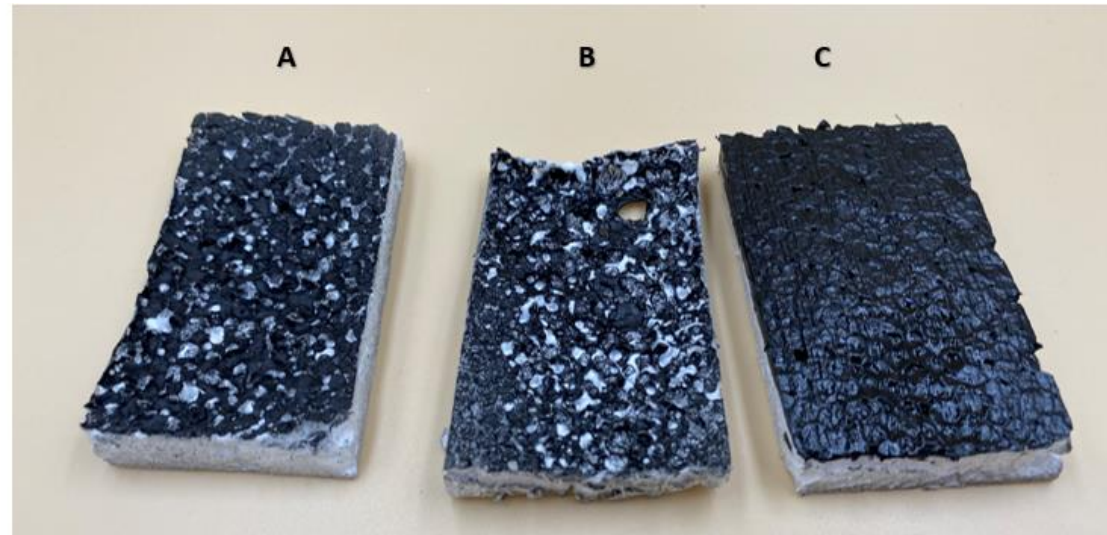
TERMOGRAM – VLIV IZOLACE (POHLED Z BOKU)



37,0 °C
36,3 °C
35,6 °C
34,8 °C
34,1 °C
33,4 °C
32,7 °C
31,9 °C
31,2 °C
30,5 °C
29,8 °C
29,1 °C
28,3 °C
27,6 °C
26,9 °C
26,2 °C
25,4 °C
24,7 °C
24,0 °C

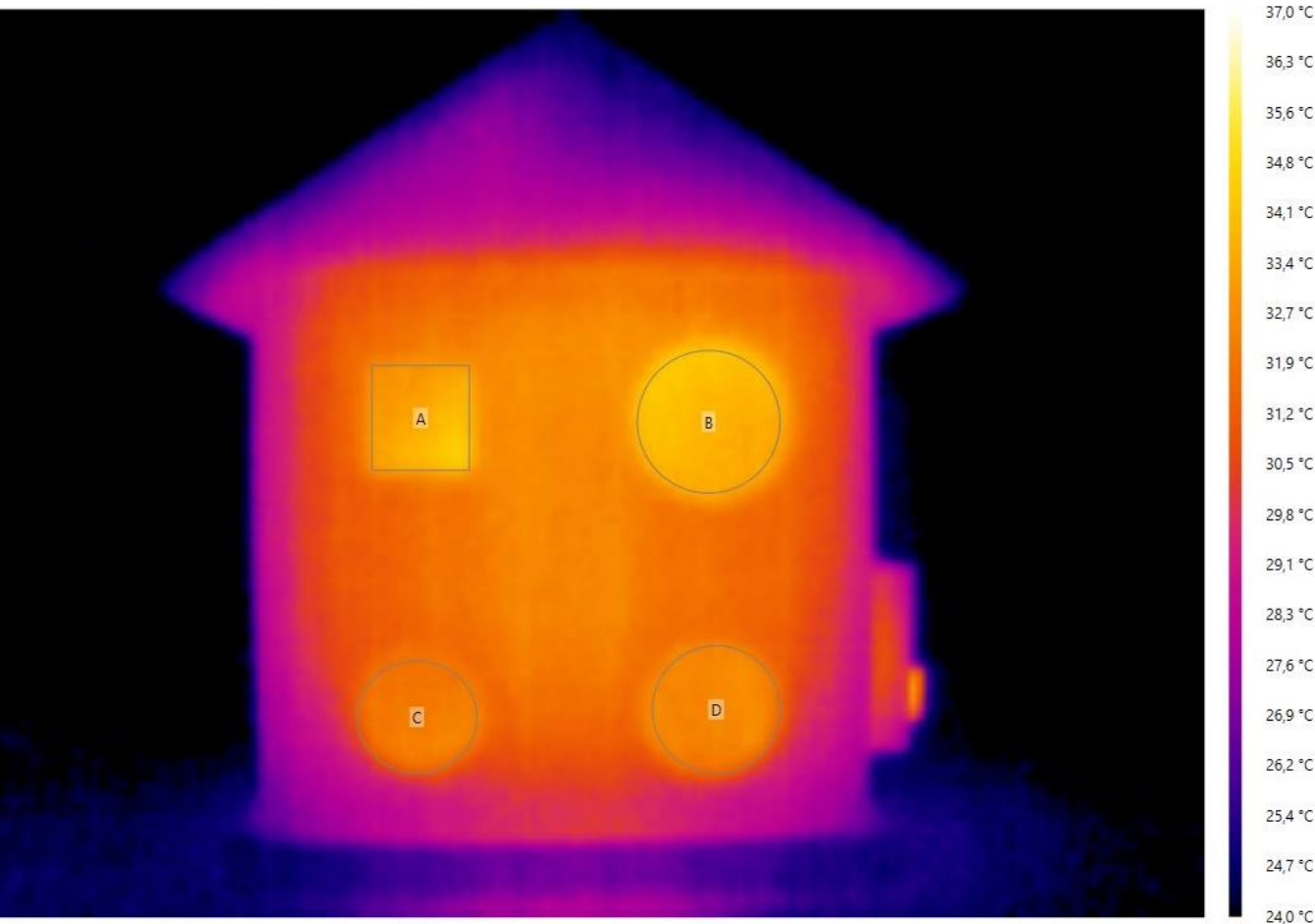
Popis analýz	Minimální teplota (°C)	Maximální teplota (°C)	Průměrná teplota (°C)
Plošná analýza A (neizolovaná stěna)	30,2	35,7	32,5
Plošná analýza B (izolovaná stěna)	26,7	29,2	27,9

POVRCHOVÁ ÚPRAVA POLYSTYRENU



Označení povrchových úprav	Konkrétní zvolené barvy
Povrchová úprava A	Barva LabIR
Povrchová úprava B	Barva MTN 94 black mate
Povrchová úprava C	Akrylový základ + MTN 94 black mate

TERMOGRAM – VLIV TEPELNÉHO MOSTU (POHLED Z BOKU)



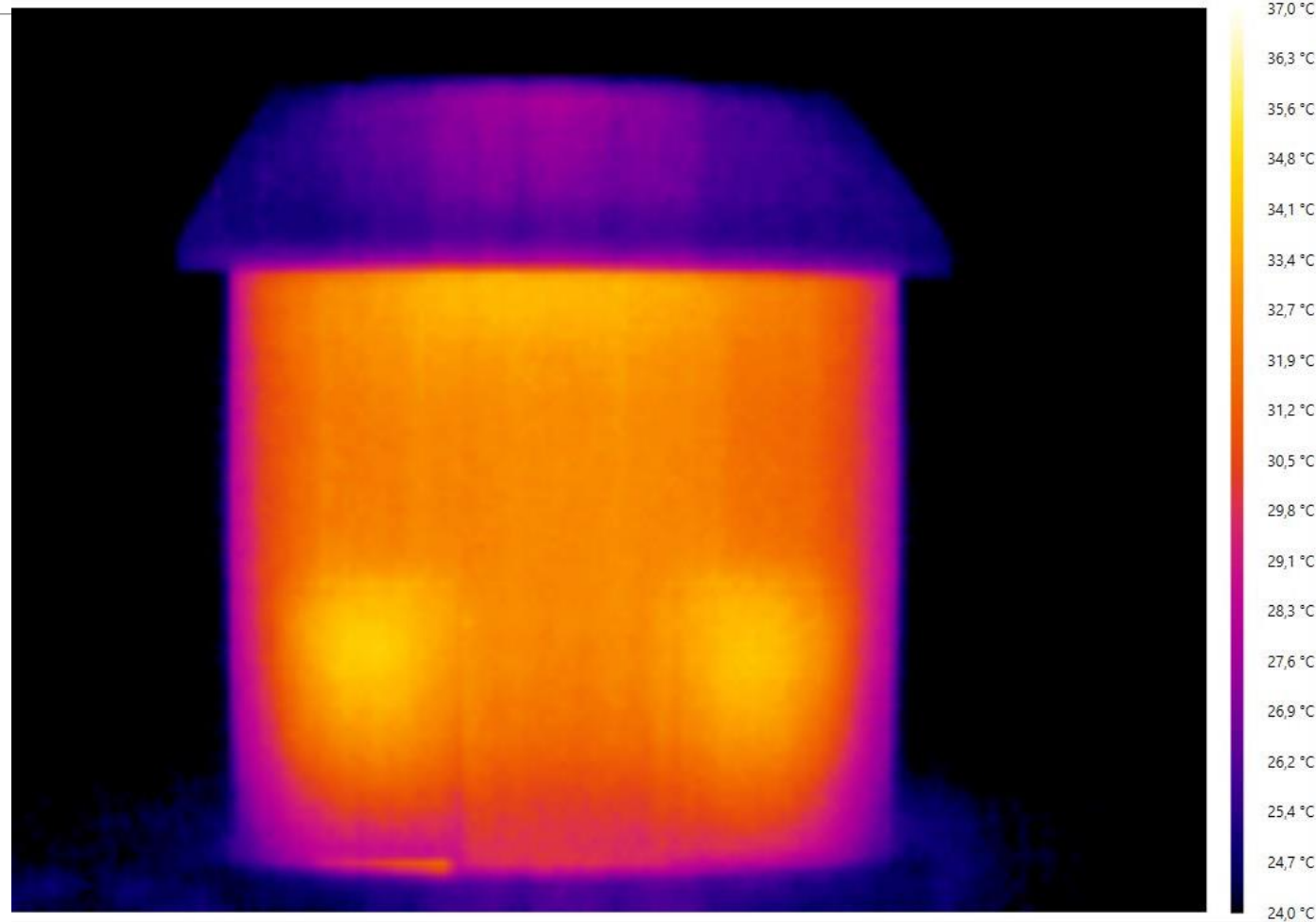
Popis analýz	Minimální teplota (°C)	Maximální teplota (°C)	Průměrná teplota (°C)
Plošná analýza A (měděný most)	32,6	34,6	33,8
Plošná analýza B (hliníkový most)	33,2	34,4	33,5
Plošná analýza C (bronzový most)	30,7	32,5	32,0
Plošná analýza D (ocelový most)	31,3	32,9	32,4

TERMOGRAM – OKNA (POHLED Z BOKU)

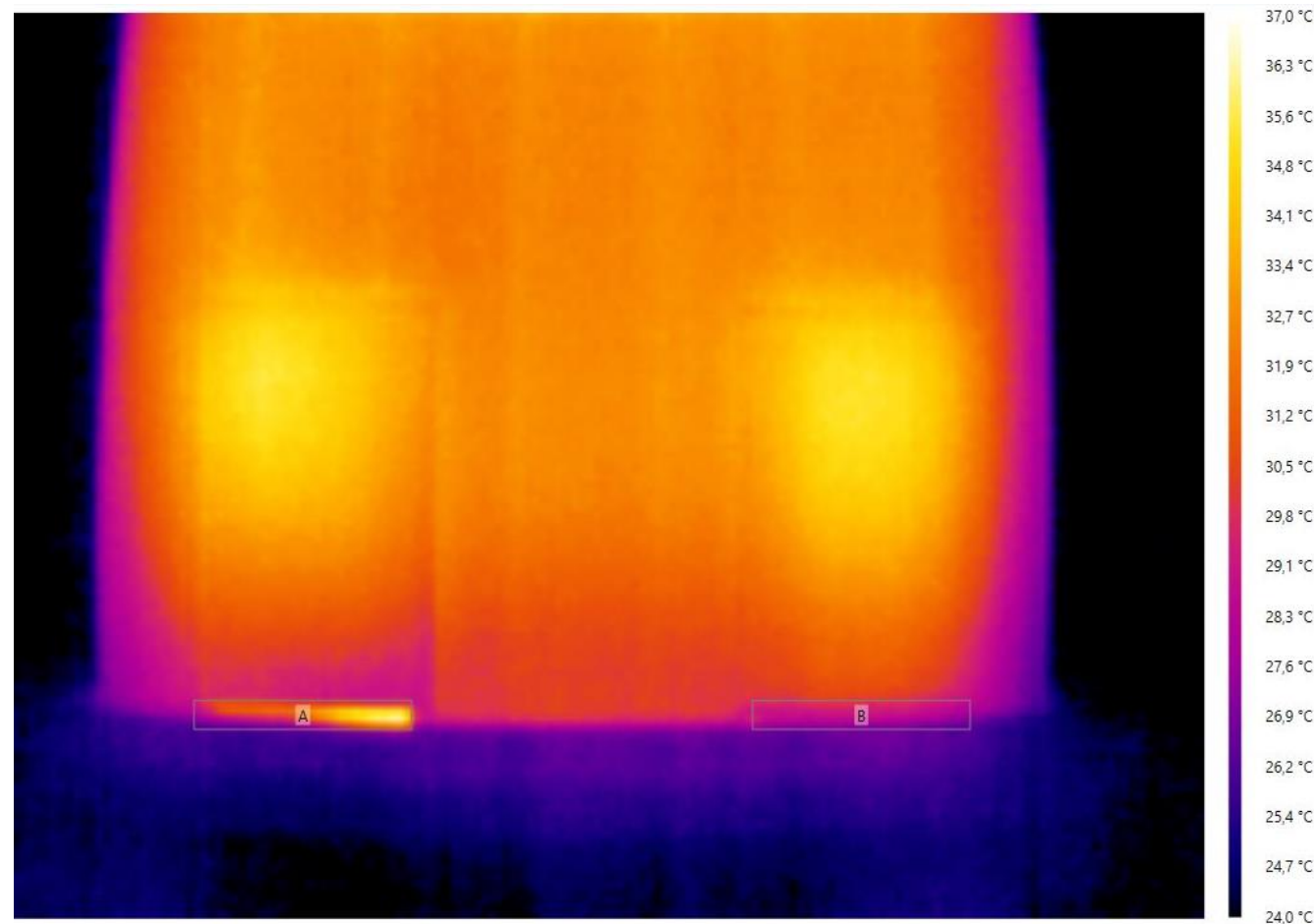


Popis analýz	Minimální teplota (°C)	Maximální teplota (°C)	Průměrná teplota (°C)
Plošná analýza A (neizolované okno)	30,9	34,8	33,6
Plošná analýza B (neizolované okno)	31,7	35,4	34,1
Plošná analýza C (izolované okno)	29,4	31,9	30,7

TERMOGRAM – VLIV PRAHU (POHLED Z BOKU)

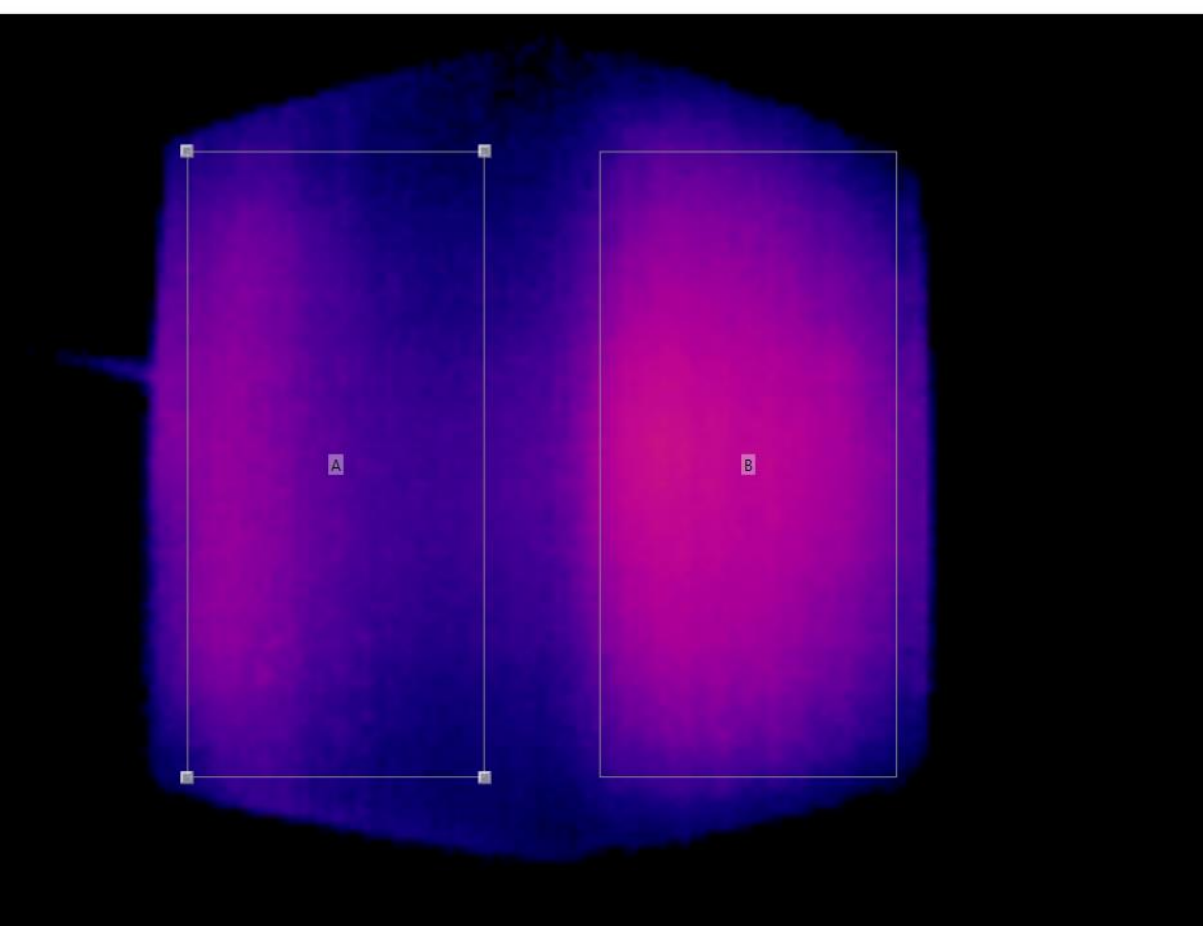


TERMOGRAM – VLIV PRAHU (POHLED Z BOKU)



Popis analýz	Minimální teplota (°C)	Maximální teplota (°C)	Průměrná teplota (°C)
Plošná analýza A (bez prahu)	26,2	36,2	30,8
Plošná analýza B (s prahem)	26,5	30,0	28,5

TERMOGRAM VLIV IZOLACE STŘECHY (POHLED SHORA)



Popis analýz	Minimální teplota (°C)	Maximální teplota (°C)	Průměrná teplota (°C)
Plošná analýza A (s polystyrenem)	24,4	27,5	26,0
Plošná analýza B (bez polystyrenu)	24,3	28,9	27,0

ZÁVĚR

English ▾

Search

🗨️🔔📄🌐10👤

 **Printables**

3D ModelsStoreClubsCommunityContestsBrandsEventsGroupsEducationPrusa EshopPrusa Blog

+ Create

< 3D Models < Learning < Physics & Astronomy

Model rodinného domu

★★★★★ 1 reviews

T

Tomáš Lejsek
@TomasLejsek_3120773

Model rodinného domu, který lze využít k termografickému vyhodnocení.

Download

❤️ Liked

🔖

📷

➦ Share

✎ Edit model

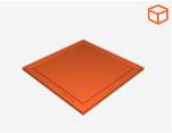
🏆 Contests

👍 3 ⬇️ 7 🗨️ 0 👁️ 16 📊 Analytics

updated April 26, 2025











Details

Files
12

Makes & Comments
1

Remixes
0

Related models

Collections
1

User print files
0

6.9.2026

22