

## Ověření vybraných tepelně technických vlastností Aerothermu

**Měřicí úloha č. 1** – Ověření vnitřní povrchové teploty a teplotního faktoru vnitřního povrchu na původní konstrukci a konstrukci opatřené nátěrem z AeroThermu

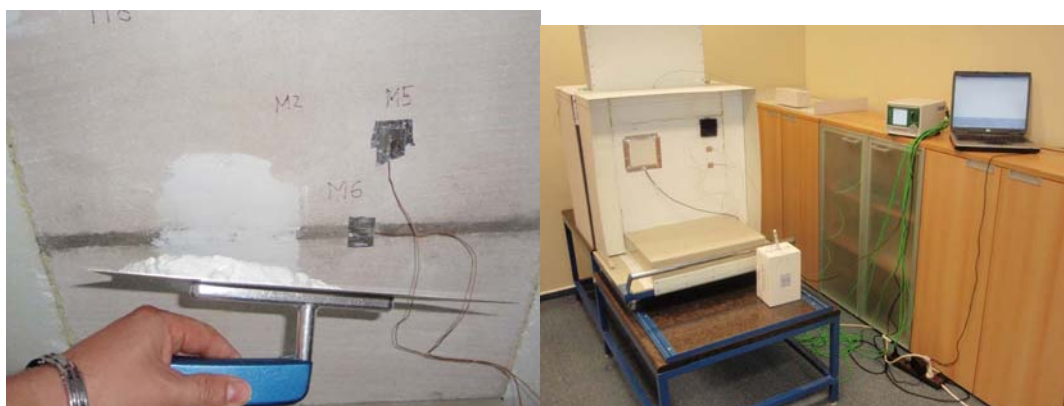
**Měřicí úloha č. 2** – Ověření hustoty tepelného toku na původní konstrukci a konstrukci opatřené nátěrem z AeroThermu

AeroTherm je tepelná izolace, která dle výrobce dosahuje maximálních tepelně izolačních vlastností v extrémně tenké vrstvě. Součinitel tepelné vodivosti  $\lambda_v$  technickém listu výrobku je  $0,047 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ , což přibližně odpovídá součiniteli tepelné vodivosti pěnového polystyrénu. Nabízí se otázka, zda-li vůbec může ekvivalentní vrstva 1 mm pěnového polystyrénu ze strany interiéru až takto vylepšit vlastnosti obvodového pláště.

Pro experimentální ověření tepelně technických vlastností termoizolační stěrky AeroThermu byla použita klimatická komora, do které byla instalována vyzdívka Ytong tloušťky 100 mm bez povrchové úpravy. Po provedeném měření se tato vyzdívka opatřila 1 mm tlustou vrstvou AeroThermu a měření se opakovalo.

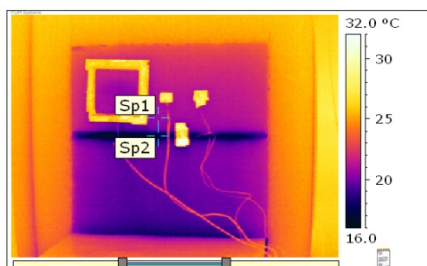
Měřené teploty byly zaznamenávány v datové ústředně ALMEMO 5690-2. Pro měření teplot byla vybrána termočláňková čidla ALMEMO GOF120-K1 typu NiCr-Ni a pro měření vnitřní teploty bylo použitý kombinovaný snímač FHA 646-E1 s teplotním čidlem NTC (přesnost  $\pm 0,1 \text{ }^\circ\text{C}$ ).

Měření spočívalo, u obou variant, ve snímání a zaznamenávání povrchových teplot na vyzdívce ze zdících tvarovek YTONG v klimatické komoře v místě ložné spáry a v místě mimo ložnou spáru, teplot vnějšího vzduchu a teplot a relativních vlhkostí vnitřního vzduchu.



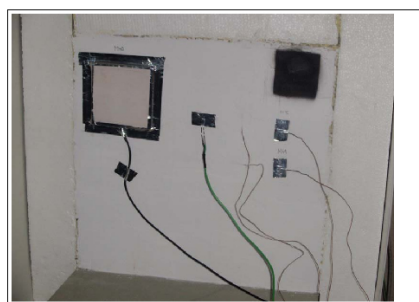
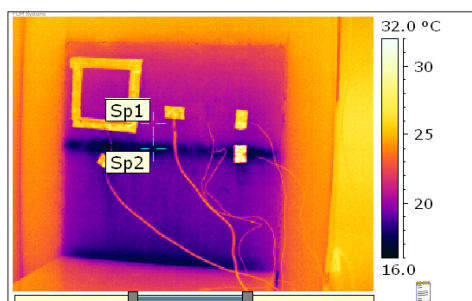
Aplikace AeroThermu a probíhající měření





Parametry objektu	Hodnota
Teplota atmosféry	26.0 °C
Relativní vlhkost	27.0 %
Podrobnosti	Hodnota
Sp1	20.5 °C
Sp2	17.4 °C

Termovizní snímek - Ytong bez povrchové úpravy



Parametry objektu	Hodnota
Teplota atmosféry	25.0 °C
Relativní vlhkost	30.0 %
Podrobnosti	Hodnota
Sp1	20.2 °C
Sp2	17.0 °C

Termovizní snímek - Ytong s aplikovanou vrstvou AeroThermu

## Závěr:

Výrobce ve svých materiálech uvádí, že vnitřní nátěr o tloušťce 1 mm sníží náklady na vytápění stejně jako 100 mm vrstva pěnového polystyrénu. I kdybychom připustili, že deklarovaný součinitel tepelné vodivosti odpovídá skutečnosti, je nemožné těchto úspor dosáhnout, už jen proto, že součinitel tepelné vodivosti AeroThermu je vyšší než součinitel tepelné vodivosti pěnového polystyrénu. Minimální tepelně izolační dopad aplikace AeroThermu dokládají vypočítané teplotní faktory vnitřního povrchu, které se od sebe liší pouze minimálně.

