

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ
THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6



ODBORNÁ LABORATOŘ OL 123

telefon: 224357917

224357131

Počet výtisků: 2

Výtisk číslo: 1

Počet listů: 15

PROTOKOL číslo: 123006/08/2026

Technické zhodnocení účinku reflexně izolačních nátěrů THRcoating ALPHA

Jméno a adresa zákazníka: ALPHA CZECH s.r.o.
U plynárny 348/83
101 00 Praha 10 - Michle

IČO: 09359311

Datum vystavení protokolu: 3.8.2026

Pracovník odpovědný za protokol:

prof. Ing. Zbyšek Pavlík, PhD.



.....

podpis

Tento protokol může být reprodukován jedině celý, jeho část pouze s písemným souhlasem zkušební laboratoře.

Výsledky zkoušek se týkají výhradně předmětu zkoušky (zkušebního vzorku), jak byl přijat.

Příloha č. I.

Hodnoty pro zadání do softwaru PENB

Parametr v softwaru PENB	Symbol	Hodnota pro zadání	Jednotka	Aplikační význam ve výpočtu
Návrhová tloušťka vrstvy	d	0,001	m	Tloušťka nátěrového filmu.
Ekvivalentní tepelná vodivost	λ_{eq}	0,0106 *	W/(m·K)	Nárůst o 23% nárůst tepelného odporu
Objemová hmotnost v suchém stavu	ρ	520	kg/m ³	
Měrná tepelná kapacita	c	1579,6	J/(kg·K)	
Činitel pohltivosti solárního záření	α	0,02	-	TSR 97,75, SRI 107,3
Vnější povrchová emisivita	ε	0,87	-	Intenzita zpětného vyzařování v pásmu 8–14 μ m

Veličina	Název veličiny	Jednotka	VP26S2-13 / ALPHA INNER HISTORIC / ALPHA FACADE HISTORIC	VP26S2-13 / ALPHA INNER HISTORIC / ALPHA FACADE HISTORIC	ALPHA FACADE, COVER, INNER, ABAMAL, ABAMAL PROTI PLÍSNÍM
D	průměr vzorku	[m]	0,114	0,115	0,115
d	Tloušťka vzorku	[m]	0,0214	0,0229	0,0211
G	Směrnice závislosti	[kg/s]	1,41E-08	1,41E-08	1,38E-08
A	Měrná plocha	[m ²]	1,03E-02	1,04E-02	1,03E-02
g	Hustota difuzního toku	[kg/(m ² *s)]	1,37E-06	1,36E-06	1,34E-06
Wc	Propustnost vodní páry	[kg/(m ² *s*Pa)]	1,04E-09	1,03E-09	1,10E-09
Z	Difuzní odpor	[m ² *s*Pa/kg]	9,62E+08	9,69E+08	9,11E+08
δ	Součinitel difuzní vodivosti	[kg/(m*s*Pa)]	2,23E-11	2,36E-11	2,31E-11
δ_a	Součinitel d. v. atmosférického tlaku	[kg/(m*s*Pa)]	2,01E-10	2,01E-10	2,01E-10
μ	Faktor difuzního odporu	[-]	33,4	34,4	52,7

sd	Ekvivalentní difuzní tloušťka	[m]	0,03	0,03	0,05
-----------	-------------------------------	-----	-------------	-------------	-------------

Veličina	Název veličiny	Jednotka	VP26S2-19 / ALPHA ISOLATION + ALPHA FACADE	03+VS-10 / ALPHA ISOLATION	03-9 / ALPHA INNER
D	průměr vzorku	[m]	0,115	0,115	0,115
d	Tloušťka vzorku	[m]	0,0214	0,0214	0,0207
G	Směrnice závislosti	[kg/s]	1,04E-08	1,01E-08	8,16E-09
A	Měrná plocha	[m ²]	1,04E-02	1,03E-02	1,03E-02
g	Hustota difuzního toku	[kg/(m ² *s)]	9,97E-07	9,83E-07	7,90E-07
Wc	Propustnost vodní páry	[kg/(m ² *s*Pa)]	8,20E-10	8,29E-10	6,61E-10
Z	Difuzní odpor	[m ² *s*Pa/kg]	1,22E+09	1,21E+09	1,51E+09
δ	Součinitel difuzní vodivosti	[kg/(m*s*Pa)]	1,75E-11	1,77E-11	1,37E-11
δa	Součinitel d. v. atmosférického tlaku	[kg/(m*s*Pa)]	2,01E-10	2,00E-10	2,00E-10
μ	Faktor difuzního odporu	[-]	114,6	81,7	143,2
sd	Ekvivalentní difuzní tloušťka	[m]	0,11	0,08	0,14

Veličina	Název veličiny	Jednotka	VZ3 / ALPHA FACADE	VZ5 / ALPHA FACADE	II-05 / ALPHA ISOLATION
D	průměr vzorku	[m]	0,116	0,117	0,115
d	Tloušťka vzorku	[m]	0,0010	0,0011	0,0210
G	Směrnice závislosti	[kg/s]	1,86E-08	9,03E-09	5,61E-09
A	Měrná plocha	[m ²]	1,05E-02	1,08E-02	1,03E-02
g	Hustota difuzního toku	[kg/(m ² *s)]	1,77E-06	8,35E-07	5,43E-07
Wc	Propustnost vodní páry	[kg/(m ² *s*Pa)]	1,18E-09	5,60E-10	3,69E-10
Z	Difuzní odpor	[m ² *s*Pa/kg]	8,46E+08	1,79E+09	2,71E+09
δ	Součinitel difuzní vodivosti	[kg/(m*s*Pa)]	1,12E-12	5,88E-13	7,75E-12
δa	Součinitel d. v. atmosférického tlaku	[kg/(m*s*Pa)]	2,01E-10	2,01E-10	2,01E-10
μ	Faktor difuzního odporu	[-]	179,1	342,3	384,6

sd	Ekvivalentní difuzní tloušťka	[m]	0,17	0,36	0,38
-----------	-------------------------------	-----	-------------	-------------	-------------

* Při hodnocení reálného přínosu tenkovrstvých funkčních systémů řady THRcoatings ALPHA je pro výpočtové programy PENB klíčové rozlišovat mezi čistě materiálovou vodivostí nátěrového filmu a celkovým systémovým chováním stavebního fragmentu. Akreditované měření v chráněné teplé skříni na referenčním vzorku pórobetonu Ytong prokázalo, že aplikace nátěru změnila termofyzikální charakteristiku celé konstrukce. Pokud fragment posuzujeme jako homogenní celek o reálné tloušťce, dosahuje jeho celková ekvivalentní tepelná vodivost hodnoty $\lambda_{eq} \approx 0,224 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$. Tento anomální pokles průměrné vodivosti celého masivního bloku stěny je způsoben synergickým efektem na fázovém rozhraní, kde vysoká povrchová emisivita $\varepsilon = 0,870$ v kombinaci s hustou matricí borosilikátových mikrosfér utlumí sálavou složku přenosu tepla v kritickém pásmu 8–14 μm . Vzhledem k tomu, že stacionární výpočtové algoritmy (ČSN EN ISO 6946) nedokážou tento povrchový radiační útlum v tenké vrstvě samostatně nasimulovat, je pro potřeby softwarů PENB tento celkový systémový nárůst odporu $\Delta R = 0,094 \text{ m}\cdot\text{K/W}$ matematicky transformován do samostatné 1 mm vrstvy nátěru s ekvivalentní lambdou **$\lambda_{eq} = 0,0106 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$** . Zadání samostatné vrstvy o lambdě 0,0106 umožňuje univerzální aplikaci nátěru na jakýkoliv stavební podklad.

Příloha č. II

Obrazová příloha

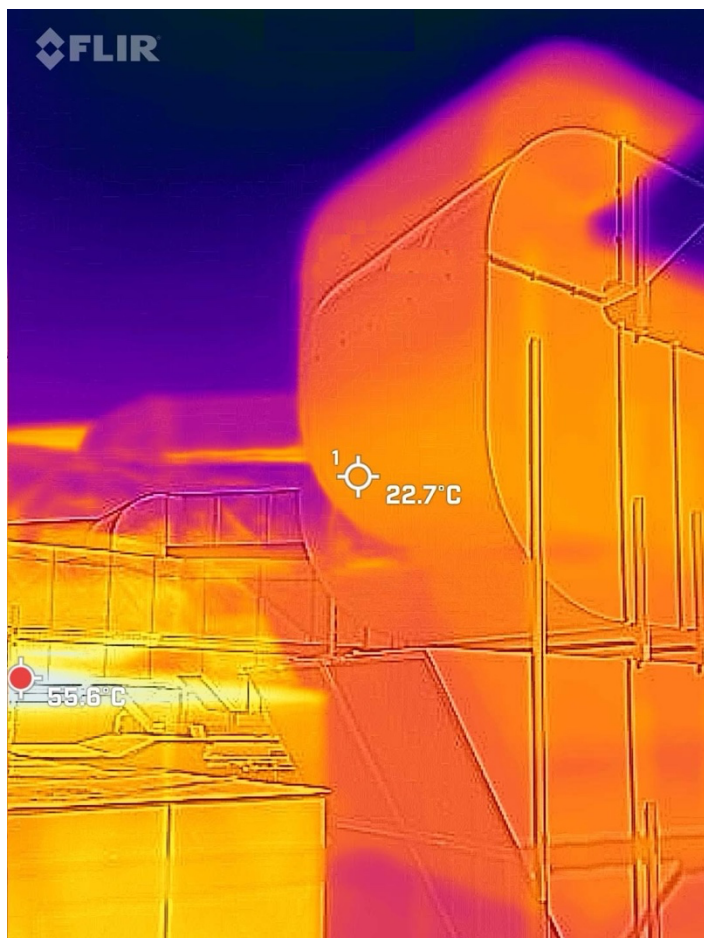


Aplikace nátěrových hmot
THRcoating ALPHA

Westfield Černý most 13.5.2025, 16.03

Teplota jednotky bez nátěrové hmoty
THRcoating ALPHA +55,6 °C

Teplota jednotky s nátěrovou hmotou
THRcoating ALPHA +22,7 °C



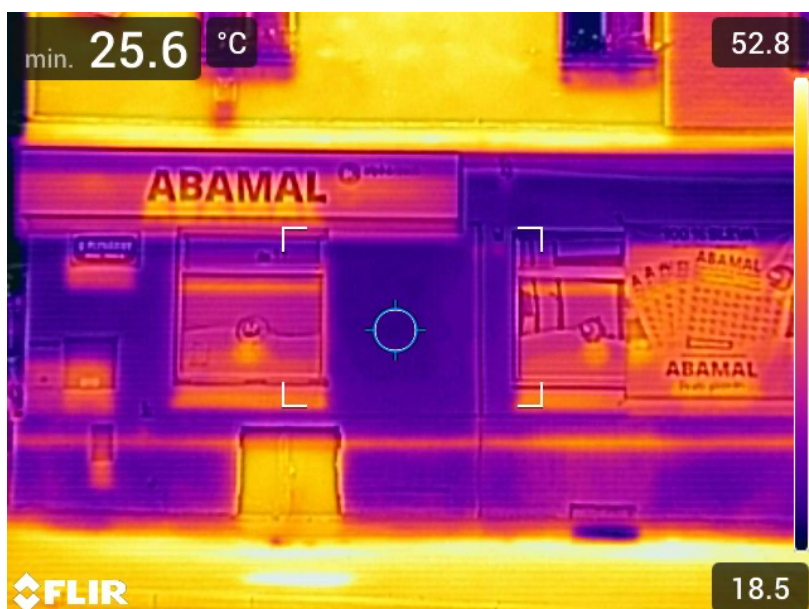


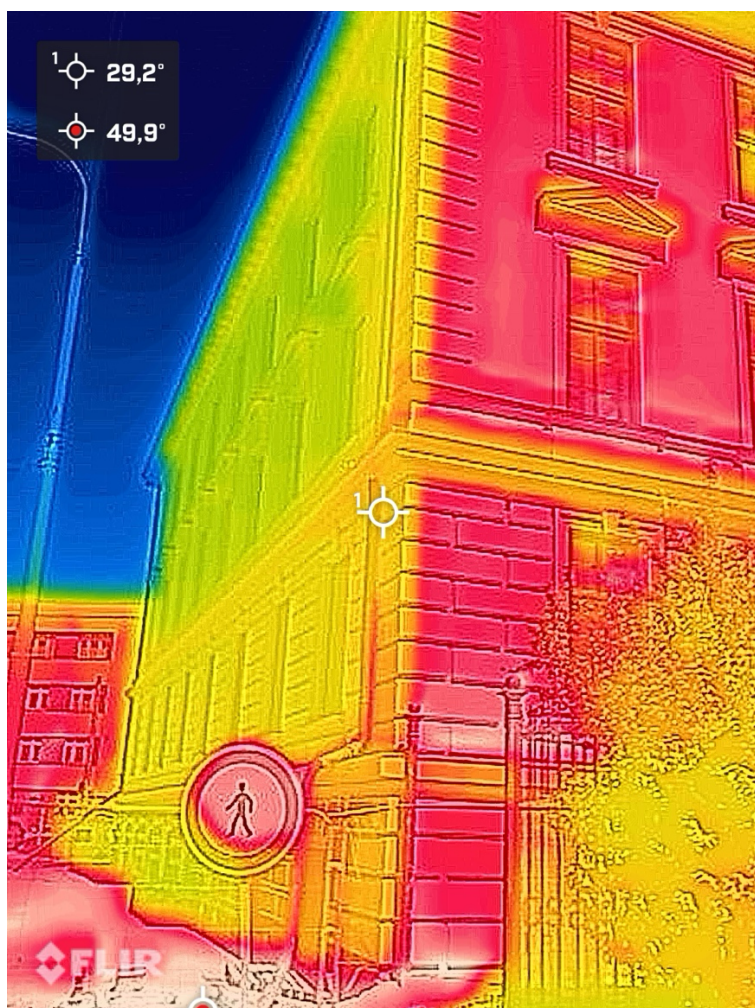
Aplikace nátěrových hmot
THRcoating ALPHA

Fasáda objektu U Plynárny 83,
Praha, 24.5.2026, 13.30 hod.

Teplota na fasádě bez nátěrové
hmoty THRcoating ALPHA 50.2 °C

Teplota na fasádě s nátěrovou
hmotou THRcoating ALPHA 25.6 °C





Aplikace nátěrových hmot
THRcoating ALPHA

Vrbenského kasárna Hradec
Králové, 9.7.2025, 12.25 hod.

1, Fasáda opatřena nátěrovou
hmotou THRcoating ALPHA +29,2 °C

Fasáda bez nátěrové hmoty
THRcoating ALPHA + 49,9 °C





Aplikace nátěrových hmot
THRcoating ALPHA

Teplota stěny před aplikací nátěrové hmoty THRcoating ALPHA +14.8 °C
Teplota stěny po aplikací nátěrové hmoty THRcoating ALPHA +22.2 °C



Aplikace nátěrových hmot
THRcoating ALPHA

Teplota stěny před aplikací nátěrové hmoty THRcoating ALPHA +7,1 °C

Teplota stěny po aplikaci nátěrové hmoty THRcoating ALPHA +18,1 °C