

Optimalna debelina toplotne izolacije fasade



- ▶ Pravilnik o energetske učinkovitosti zgradb
- ▶ U_{max} za fasadno steno $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ (novogradnja) i $0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ (sanacija)
- ▶ Zahtevani koeficient prehoda toplote je mogoče doseči le z ustrezno debelino fasadne toplotne izolacije

Ne gre samo za ozaveščenost o potrebi po varčevanju z energijo. Ne gre le za spoštovanje pravilnika.

Gre tudi za vaš denar!



optimalna deblina „demit-fasade“

TABELA 1: Izguba toplote skroz fasadno steno debeline d=21cm (giter blok 19cm + notranji omet 2cm)

Vhodni parametri (predpostavke pri izračunu):

ogrevana sezona **6 mesecev** (od 15. oktobra do 15. aprila); ogrevanje vključeno 16h na dan; skupno število ogrevalnih ur v sezoni: **2.880h**; energent: **el. energija** (14% zgradb v Srbiji se ogreva na ta način); cena elektrike, srednja tarifa med „zeleno“ i „modro“ cono (nov. 2018): 0,061 EUR/kWh neto + 20% DDV znese **0,073 EUR/kWh**; „referenčni“ objekt: **hiša z dvema etažama, tloris 8m x 12m**; površina zunanjih sten „referenčnega“ objekta po odštetju oken: **194m²**;

prehod toplote & stroški zaradi toplotnih izgub	enota	Termoizolacioni sloj: BELI FASADNI STIROPOR različnih debelin		
		Austrotherm EPS® AF debljina d = 0cm	Austrotherm EPS® AF debljina d = 5cm	Austrotherm EPS® AF debljina d = 12cm
koeficijent prehoda toplote [k]	W/m² K	1,72	0,52	0,26
toplotne izgube skroz fasadno steno	kWh	14.895,3 0	4.502,70	2.250,40
stroški izgubljene toplote	EUR	1.087,36	328,70	164,28

TABELA 2: Investicija v toplotno izolacijo fasadnega zidu, oz.celotno „demit fasado“

Vhodni parametri (povprečni stroški dela in materiala v Srbiji):

- maloprodajna cena stiropora (Austrotherm EPS AF):
1,90 EUR/m² (d=5cm) i **4,56 EUR/m²** (d=12cm);
- povprečna cena lepila za stiropor in kita: **2,25 EUR/m²**;
- povprečna cena armaturne mrežice (z 10 % preklopa): **0,80 EUR/m²**;
- povprečna cena podlage in zaključnega sloja: cca. **3,50 EUR/m²**;
- povprečna cena montaže stiropora (lepljenje plošč in namestitvev armaturne mrežice) z montažo odra: **11,00 EUR/m²**;
- povprečna cena montaže celotne „demit fasade“ (vključno s podlago in zaključnim slojem) z montažo odra: **17,00 EUR/m²**.



stroški investicije & amortizacija (povračilo) stroškov	enota	Termoizolacijski sloj: BELI FASADNI STIROPOR različnih debelin		
		Austrotherm EPS® AF debelina d = 0cm	Austrotherm EPS® AF debelina d = 5cm	Austrotherm EPS® AF debelina d = 12cm
stroški vgrajene toplotne izolacije	EUR	0,00	2.939,1 0	3.455,1 4
obdobje 100%-tne amortizacije stroškov	leta		3,9	3,7
stroški vgrajene celotne „demit fasade“	EUR	0,00	4.937,3 0	5.453,3 4
obdobje 100%-tne amortizacije stroškov	leta		6,5	5,9

Razlika investicije v celotno „demit fasado“ s toplotnoizolacijskim slojem debeline 5 cm v primerjavi z debelino 12 cm znaša le 516 EUR na referenčnem objektu. Ta znesek je zanemarljiv v primerjavi s celotnimi stroški gradnje. Obdobje amortizacije investicije v „demit fasado“ je skoraj identično za debelini 5 cm in 12 cm. To je pomemben argument za izbiro debelejšje izolacije (12 cm). Poleg tega bo po popolnem povračilu investicije pri objektu z 12 cm izolacije letni prihranek dvakrat večji kot pri objektu s 5 cm izolacije (letni strošek izgub toplote znaša 164,28 EUR v primerjavi s 328,70 EUR).

POMEMBNO! Stanje na dan 9.6.2023: Vsak dan lahko pričakujemo zvišanje cene električne energije v Srbiji, kar bi avtomatsko skrajšalo obdobje amortizacije stroškov v tabeli 2.



AUSTROTHERM poleg standardnega belega fasadnega stiropora **Austrotherm EPS® AF**, ponuja tudi sivi fasadni stiropor (**Austrotherm EPS® AF PLUS**) – ki je obogaten z dodatki grafita. Ti mu dajejo značilno sivo barvo in za 20 % boljše toplotnoizolacijske lastnosti v primerjavi z belim stiroporom. To pomeni, da sive plošče debeline 10 cm nudijo enak toplotnoizolacijski učinek kot bele plošče debeline 12 cm!



Vsak m² toplotno neizolirane stene v enem letu porabi toliko energije, kot bi jo porabila 40W žarnica, ki gori 24 ur na dan, 365 dni v letu!



Vgradite Austrothermove toplotnoizolacijske materiale saj je sinonim za kakovost. Dobro toplotno izoliran objekt, od kleti do strehe, prihrani energijo in denar!