

Теплотехнічний розрахунок стінової конструкції

до технічного рішення № _____

по об'єкту:

Житловий будинок із газобетонних блоків.

Місце розташування об'єкту:	м. Луцьк			
Температурна зона:	I	Мінімально допустиме значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції, згідно ДБН, $R_{q \min}$:	3,30 м²×К/Вт	
Зона вологості:	Нормальна			
Умови експлуатації:	Б			

Шар констр.	Конструктивний склад стінової конструкції (послідовність від зовнішніх до внутрішніх)	Товщина шару δ , мм	Теплопровідність λ , в умовах експлуатації "Б"	Опір теплопр. шарів
1	Тонкошарове мурування блоками газобетонними Аерос ЕсоTerm марки D400 пазогребневими на клейовому тонкошаровому (1-3 мм) розчині, густина 421 кг/м³	375 мм	0,143 Вт/м×К	2,62 м×К/Вт
2	Шар цементно-вапняної штукатурки полегшеної, густина 1250 кг/м³	5 мм	0,430 Вт/м×К	0,01 м×К/Вт

Коефіцієнти теплопровідності матеріалів визначені згідно додатку "Л" ДБН В.2.6-31:2006, "Теплова ізоляція будівель" (при умові експлуатації "Б")

Обов'язкове виконання умови: $R_{\Sigma} \geq R_{q \min}$

де R_{Σ} - сумарний опір теплопередачі конструкцій, що визначається за формулою "И.1", згідно ДБН В.2.6-31:2006.

$$R_{\Sigma} = \frac{1}{\alpha_b} + \sum_{i=1}^n R_i + \frac{1}{\alpha_3} = \frac{1}{\alpha_b} + \sum_{i=1}^n \frac{\delta_i}{\lambda_{ip}} + \frac{1}{\alpha_3}$$

де α_b , α_3 – коефіцієнти тепловіддачі внутрішньої і зовнішньої поверхонь огорожувальної конструкції, Вт/(м² × К), які приймаються згідно з додатком "Е" ДБН В.2.6-31:2006.

$$\alpha_b = 8,7 \text{ Вт/м}^2 \times \text{К}$$

$$\alpha_3 = 23,0 \text{ Вт/м}^2 \times \text{К}$$

R_i – термічний опір i-го шару конструкції, м²×К/Вт;

δ_i – товщина i-го шару конструкції, м,

λ_{ip} – теплопровідність матеріалу i-го шару конструкції в розрахункових умовах експлуатації (згідно з додатком "Л" ДБН В.2.6-31:2006), Вт/(м×К);

$$\sum_{i=1}^n R_i = 2,63 \text{ м}^2 \times \text{К/Вт}$$

$$R_{\Sigma} = 2,79 \text{ м}^2 \times \text{К/Вт} < 3,30 \text{ м}^2 \times \text{К/Вт}$$

Висновок: Огороджувальна конструкція не забезпечує необхідний опір теплопередачі.