

Теплотехнический расчет стен из ячеистобетонных блоков

1. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки °С обеспеченностью 0,92 - **-39 °С**
2. Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$ - **230 дней ($Z_{\text{от.пер.}}$)**
3. Средняя температура отопительного периода - **-8,7 °С ($t_{\text{от.пер.}}$)**

4. Градусосутки отопительного периода
 $ГСОП = (t_e - t_{\text{от.пер.}}) \cdot Z_{\text{от.пер.}}$ (СНиП II-3-79*),
 где $t_e = 21-23^{\circ}\text{C}$ (ГОСТ 30491-96)
 $ГСОП = (21 - (-8,7)) \cdot 230 = \mathbf{6831^{\circ}\text{C}\cdot\text{сут.}}$

5. Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций
 $R_o^{\text{пр.}} = \mathbf{3,79 \text{ м}^2\cdot\text{C/Вт}}$ (таблица 16*, СНиП II-3-79*)

6. Толщина ограждающей конструкции
 $\delta = R \cdot \Omega$ (формула 3, СНиП II-3-79*)
 где
 Ω - коэффициент теплопроводности газобетона
 для зоны А и плотности D500 - 0,14 Вт/м·°С
 D600 - 0,16 Вт/м·°С
 D700 - 0,17 Вт/м·°С

(письмо Госстроя России № ЛБ-2866/9 от 05.07.00)

Толщина стены из блоков D500:

$$\delta = 3,79 \cdot 0,14 = \mathbf{0,53 \text{ м}}$$

Толщина стены из блоков D600:

$$\delta = 3,79 \cdot 0,16 = \mathbf{0,61 \text{ м}}$$

Толщина стены из блоков D700:

$$\delta = 3,79 \cdot 0,17 = \mathbf{0,64 \text{ м}}$$

Для сплошных стен из ячеистобетонных камней, а также облицованных кирпичом, допускается R_o принимать меньше $R_o^{\text{тр.}}$, но не более чем на 5 % (Рекомендации по применению стеновых мелких блоков из ячеистых бетонов. ЦНИИСК им. Кучеренко Госстроя СССР, М., 1987 г.)

Исходя из вышеизложенного, для коттеджной застройки достаточная толщина однослойной стены из ячеистобетонных блоков - 50 см (D500), а для зданий до пяти этажей - 60 см (D700).

Данные параметры стен позволяют сохранить эксплуатационные преимущества однослойных конструкций, выполнить теплотехнические требования и получить комфортные условия проживания.

