

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі: вул. Сумський шлях, буд. 79 - "Б", м.Дергачі, Харківська область

Функціональне призначення та назва: Громадська будівля. Дергачівська міська рада

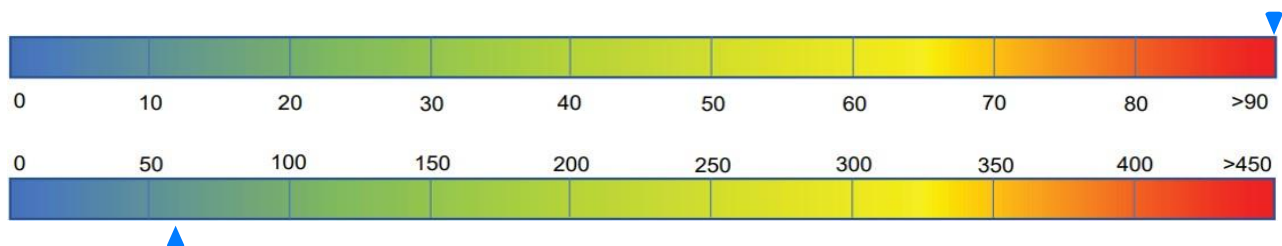
Відомості про конструкцію будівлі:

загальна площа, м²: 813,64
загальний об'єм, м³: 2560,24
опалювана площа, м²: 813,64
опалюваний об'єм, м³: 2560,24
кількість поверхів: 2
рік прийняття в експлуатацію: 1995
кількість під'їздів або входів: 5



Шкала класів енергетичної ефективності	Клас енергетичної ефективності
Високий рівень енергоефективності	
A < 30	
B < 54	
C < 60	C
D < 74	
E < 89	
F ≤ 104	
G > 104	
Низький рівень енергоефективності	
Питоме споживання енергії на опалення, гаряче водопостачання, охолодження будівлі, кВт x год/м ²	57,1

Питоме споживання первинної енергії, кВт x год/м³ за рік: 297,35



Питомі викиди парникових газів, кг/м² за рік: 57,57

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора: ТБ0006

I. Фактичні або проектні характеристики огорожувальних конструкцій

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції (м ² ·К)/Вт		Площа А, м ²
	існуюче приведенне значення	мінімальні вимоги	
Зовнішні стіни	2,96	3,3	357,86
Суміщені перекриття	-	6	-
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	4,95	-
Горищні перекриття неопалюваних горищ	1,06	4,95	271,21
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	-	3,75	-
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,75	0,75	94,54
Зовнішні двері	0,6	0,6	10,08

Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

Будинок являє собою каркас з монолітного залізобетону, зі стінами з силікатної цегли з утеплювачем з мінеральної вати.

Зовнішні стіни будинку виконані із силікатної цегли, $\delta=510$ мм та утеплювачем з мінеральної вати $\delta=100$ мм; усередині стіни оброблені штукатуркою.

Стан стін - задовільний. Приведений опір теплопередачі зовнішніх стін не відповідає нормативним вимогам.

Перекриття горища - монолітна залізобетонна плита з гравій керамзитовим утеплювачем, товщиною 320мм. Покрівля - м'яка, має повітряний прошарок.

Стан перекриття - задовільний. Приведений опір теплопередачі перекриття не відповідає нормативним вимогам.

Вікна в будівлі з металопластикового та алюмінієвого теплового профілю з двокамерним склопакетом типу 4М-10-4М-10-4М. Коефіцієнт скління дорівнює 0,2. Двері входні металеві, з утеплювачем. Приведений опір теплопередачі дверей та вікон відповідає нормативним вимогам.

У будівлі передбачено опалювальний підвал в якому розташовані робочі приміщення. Стіни бетонні.

II. Показники енергетичної ефективності та фактичне питоме енергоспоживання будівлі

Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показу	Існуюче значення (кВт год)/м ² (кВт год)/м ³ за рік	Мінімальні вимоги (кВт год)/м ² (кВт год)/м ³ за рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання	33,75	-
Питоме енергоспоживання при опаленні	54,34	-
Питоме енергоспоживання при охолодженні	1,46	-
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	1,31	-
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	0	-
Питоме енергоспоживання при освітленні	38,8	-
Питоме споживання первинної енергії, кВт × год/м ² за рік	297,35	-
Питомі викиди парникових газів, кг/м ² за рік	57,57	-

Енергоспоживання будівлі

Вид	Фактичний обсяг споживання за рік		Розрахунковий обсяг споживання за рік	
	тис. кВт × год	(кВт год)/м ² (кВт год)/м ³	тис. кВт × год	(кВт год)/м ² (кВт год)/м ³
Енергоспоживання систем опалення	98,189	38,35	137,117	54,34
Енергоспоживання систем вентиляції	-	-	0	0
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	-	-	3,356	1,31
Енергоспоживання систем охолодження	-	-	3,729	1,46
Енергоспоживання систем освітлення	-	-	31,569	38,8
УСЬОГО:	98,189	38,35	175,771	95,91

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

Основною причиною відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних є відхилення температури внутрішнього повітря від нормативної. А також фактична тривалість опалювального періоду коротша за розрахунковою.

Річне енергоспоживання будівлі, %



III. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

Системи опалення

Теплопостачання від газового котла. Розведення теплоносія за двотрубною схемою. В якості нагрівальних приладів прийняті сталеві радіатори.

Клас енергетичної ефективності систем опалення за:

- Регулюванням надходження теплової енергії до приміщення – D;
- Регулюванням розподілення за температурою теплоносія у подавальному або зворотному трубопроводі – D;
- Регулювання циркуляційних, змішувальних та циркуляційно - змішувальних насосів (на різних рівнях системи) – D;
- Регулюванням періодичності зниження споживання енергії системою та/або розподілення теплоносія – D;
- Взаємозв'язком між регулюванням споживання енергії та/або розподілення тепло/холодоносія у системах опалення та охолодження – D.

Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

Вентиляція I і II поверхів будинку – природня. Витяжка з допоміжних приміщень, приплив через вікна й вхід зовнішнього повітря через двері при відкриванні.

Системи постачання гарячої води

Гаряче водопостачання – децентралізоване, за рахунок електричних водонагрівачів (бойлерів).

Системи освітлення

Освітлення - світлодіодні світильники. Передбачена система аварійного живлення.

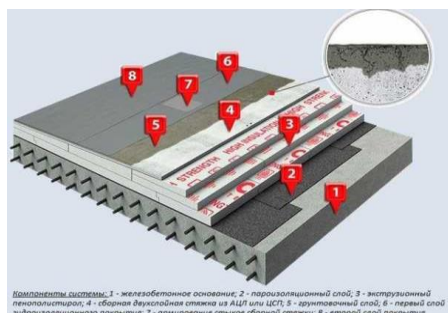
IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

Утеплення плоского даху

Розрахунковий коефіцієнт опору теплопередачі даху $R=0,361 \text{ (м}^2\cdot\text{К)/Вт}$ (опір теплопередачі нижчий за мінімально допустимий $R_{\text{min}}=6,0 \text{ (м}^2\cdot\text{К)/Вт}$).

Виходячи з розрахунків необхідної товщини шару ізоляції, з метою дотримання нормативних вимог необхідно утеплити суміщене покриття пінопластом, товщиною 150 мм. Це забезпечить розрахункове значення опору теплопередачі конструкції покриття на рівні 6 $\text{(м}^2\cdot\text{К)/Вт}$. Виконання повного обсягу робіт з утеплення перекриття слід проводити у відповідності до вимог ДСТУ-Н Б В.2.6-214:2016 "Настанова з улаштування та експлуатації дахів будинків, будівель та споруд", ДБН В.2.6 31:2016 "Теплова ізоляція будівель" та відповідно до чинного законодавства із застосуванням будівельних матеріалів, які мають відповідні сертифікати продукції та заключення СЕС.

Зазначені ціни на впровадження енергоефективних заходів, є орієнтовними. Остаточні ціни будуть відомі після проведення проектних робіт, після чого слід виконати перерахунок.



$R, \text{ (м}^2\cdot\text{К)/Вт} = 6,06$

Товщина утеплювача = 150 мм

Економія енергії:	Площа перекриття - 271,21 м ²	35,62 кВт·год/м ² рік
	Діючий тариф - 5,79 грн/м ³	28 989 кВт·год/рік
		22 380 грн/рік

Інвестиції

Всього інвестицій (В тому числі ПДВ (20%))	154 685	грн
ЕіО видатки на рік (+/-)	0	грн/рік
Чиста економія	22 380	грн/рік
Термін окупності	6,9	років
Економічний строк служби	20	років