

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ







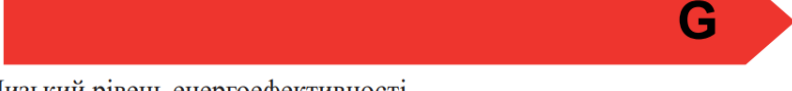
Адреса (місцезнаходження) будівлі: Сумська область, місто Суми, вул. В'ячеслава Чорновола, 73

Функціональне призначення та назва: багатоквартирний житловий будинок

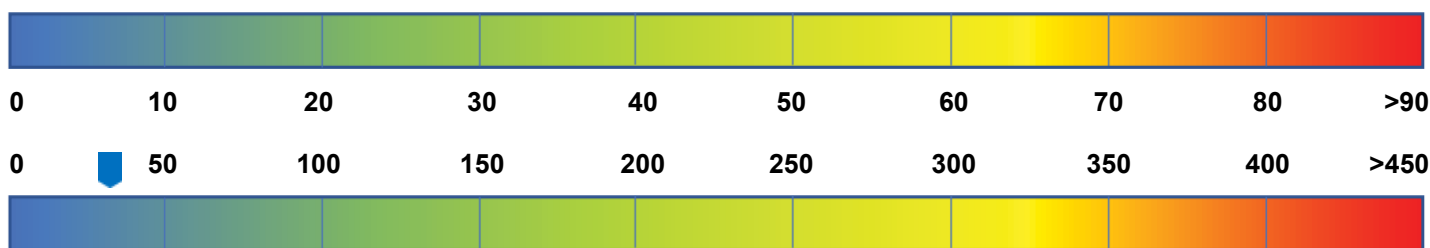
Відомості про конструкцію будівлі:

загальна площа, м ² :	7710,99
загальний об'єм, м ³ :	27362,02
опалювана площа, м ² :	6950,05
опалюваний об'єм, м ³ :	19251,64
кількість поверхів:	10
рік прийняття в експлуатацію:	Нове будівництво
кількість під'їздів або входів:	2



Шкала класів енергетичної ефективності	Клас енергетичної ефективності
Високий рівень енергоефективності	
 A	< 37,5 кВт x год/ м ²
 B	< 60 кВт x год/ м ²
 C	< 75 кВт x год/ м ²
 D	< 90 кВт x год/ м ²
 E	< 101,25 кВтxгод/м ²
 F	≤ 112,5 кВт x год/м ²
 G	>112,5 кВт x год/ м ²
Низький рівень енергоефективності	
Питоме споживання енергії на опалення, охолодження будівлі, кВт x год/м ²	74,16

Питоме споживання первинної енергії, кВт x год/м² за рік: **165,37**



Питомі викиди парникових газів, кг/м² за рік: **32,19**

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора № ЕА-05408289/021

II. 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	4,07	3,30	3118,94
Суміщені перекриття	6,51	6,00	60,54
Покриття опалювальних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	4,95	-
Горищні перекриття неопалювальних горищ	6,8	4,95	639,86
Перекриття над проїздами та неопалювальними підвалами	4,75	3,75	700,90
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,75	0,75	937,48
Зовнішні двері	0,60	0,60	9,32

Мінімальні вимоги 2016 р.

Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

Зовнішні стіни:

Будинок має три типи зовнішньої стіни. Загальна площа стін складає 3118,94 кв.м.

Тип 1. Площа стіни даного типу становить 1344,04 кв.м.

Зовнішні стіни мають наступну конструкцію:

- кладка із керам. цегли пустотілої- 120 мм;
- пінополістирол ПСБ-С-25, $\gamma=25\text{кг/м}^3$ - 100 мм;
- бетон монолітний $\lambda=2,04\text{ Вт/мК}$, $P=2500\text{ кг/м}^3$ - 380 мм;
- газобетонні блоки $\gamma=400\text{ кг/м}^3$ -100 мм.

Тип 2. Площа стіни даного типу становить 598,109 кв.м.

Зовнішні стіни мають наступну конструкцію:

- кладка із керам. цегли пустотілої - 120 мм;
- пінополістирол ПСБ-С-25, $\gamma=25\text{кг/м}^3$ - 80 мм;
- кладка із керам. цегли пустотілої - 510 мм;
- газобетонні блоки $\gamma=400\text{ кг/м}^3$ - 100 мм.

Тип 3. Площа стіни даного типу становить 1176,789 кв.м.

Зовнішні стіни мають наступну конструкцію:

- кладка із керам. цегли пустотілої - 120 мм;
- пінополістирол ПСБ-С-25, $\gamma=25\text{кг/м}^3$ - 90 мм;
- кладка із керам. цегли пустотілої - 380 мм;
- газобетонні блоки $\gamma=400\text{ кг/м}^3$ - 100 мм.

Віконні та балконні блоки:

Загальна площа віконних та балконних блоків складає 937,485 кв. м. (коефіцієнт скління 0,23). Вікна – металопластикові з п'яти камерного профілю з подвійним склопакетом 4і-10Аг-4М1-10Аг-4і.

Зовнішні двері:

Вхідні двері– металеві, утепленні, двостулкові, протипожежні з ущільненням в притулах (9,324 кв.м).

Дах:

Покрівля будинку – плоска покрівля по монолітній залізобетонній плиті покриття.

Суміщене перекриття виконано наступним чином:

- Уніфлекс ЕКП, Уніфлекс ЕПВ - 8 мм;
- стяжка з цементно-піщаного розчину марки 150, армована сіткою з проволочи Ø4 Вр-І, чарункою 100×100 $\lambda=0,93\text{ Вт/мК}$, $P=1800\text{ кг/м}^3$ - 50 мм;
- Утеплювач - пінополістирол (ДСТУ В.Б.2.7 - 8 - 94) ПСБ-С-25 $\lambda=0,039\text{ Вт/мК}$, $P=13,5\text{ кг/м}^3$ - 240 мм;
- пароізоляція -плівка поліетиленова 0,2 мм;
- стяжка з цементно-піщаного розчину марки 150 $\lambda=0,93\text{ Вт/мК}$, $P=1800\text{ кг/м}^3$ - 25 мм;
- плита залізобетонна багатопустотна $\lambda=1,87\text{ Вт/мК}$, $P=2500\text{ кг/м}^3$ -220 мм.

Перекриття холодного горища має конструкцію:

- стяжка з цементно-піщаного розчину марки 150, армована сіткою з проволочи Ø4 Вр-І, чарункою 100×100 $\lambda=0,93\text{ Вт/мК}$, $P=1800\text{ кг/м}^3$ - 50 мм;
- Утеплювач - пінополістирол (ДСТУ В.Б.2.7 - 8 - 94) ПСБ-С-25 $\lambda=0,039\text{ Вт/мК}$, $P=13,5\text{ кг/м}^3$ - 250 мм;
- пароізоляція -плівка поліетиленова 0,2 мм;
- стяжка з цементно-піщаного розчину марки 150 $\lambda=0,93\text{ Вт/мК}$, $P=1800\text{ кг/м}^3$ - 25 мм;
- плита залізобетонна багатопустотна $\lambda=1,87\text{ Вт/мК}$, $P=2500\text{ кг/м}^3$ -220 мм.

Підлога поверху над неопалювальним підвалом:

- покриття підлоги(лінолеум, керамічна плитка) -20 мм;
- стяжка цементно-піщана $\lambda=0,93\text{ Вт/мК}$, $P=1800\text{кг/м}^3$ -50 мм;
- утеплювач - пінополістирол (ДСТУ В.Б.2.7 - 8 - 94) ПСБ-С-25 $\lambda=0,039\text{ Вт/мК}$, $P=13,5\text{ кг/м}^3$ - 170 мм;
- стяжка цементно-піщана $\lambda=0,93\text{ Вт/мК}$, $P=1800\text{кг/м}^3$ - 25 мм;
- плита залізобетонна багатопустотна $\lambda=1,87\text{ Вт/мК}$, $P=2500\text{ кг/м}^3$ - 220 мм.

III. Показники енергетичної ефективності та фактичне питоме енергоспоживання будівлі

Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника	Існуюче значення кВт год/м ² (кВт год/м ³) в рік	Мінімальні вимоги кВт год/м ² (кВт год/м ³) в рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гарячого водопостачання,	75,27	77
Питоме енергоспоживання при опаленні	72,16	
Питоме енергоспоживання при охолодженні	2,0	
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	32,17	
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	0,00	
Питоме енергоспоживання при освітленні	20,00	
Питоме споживання первинної енергії, кВт·год/м ² в рік	165,37	
Питомі викиди парникових газів, кг/м ² в рік	32,19	

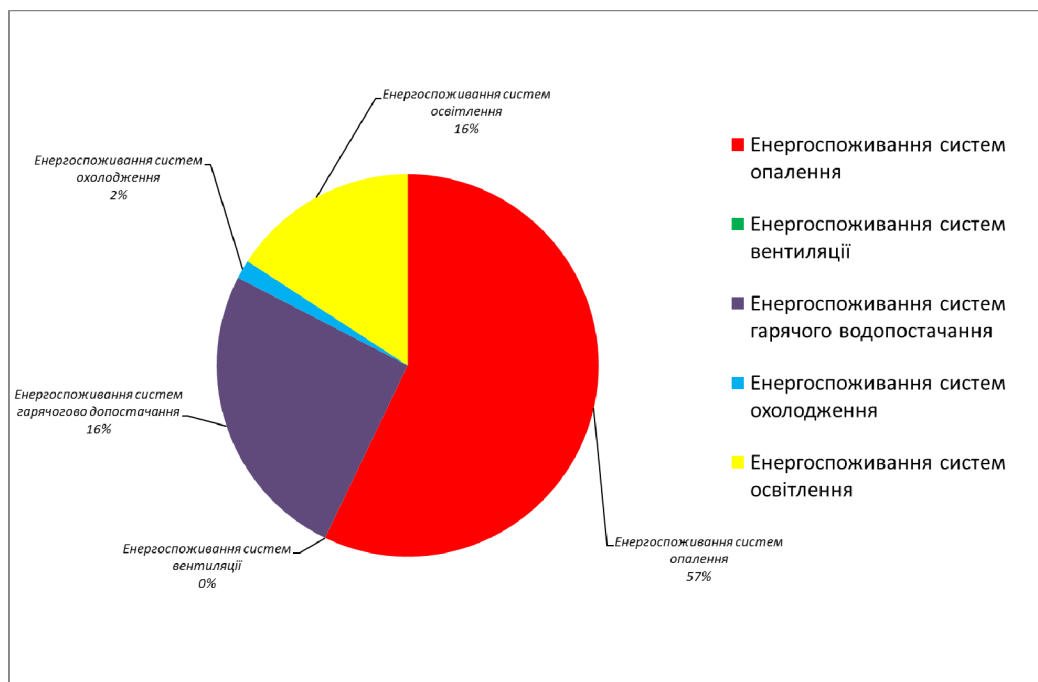
Енергоспоживання будівлі

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	-	-	501,50639	72,16
Енергоспоживання систем вентиляції	-	-	0,00	0,00
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	-	-	223,58217	32,17
Енергоспоживання систем охолодження	-	-	13,91683	2,0
Енергоспоживання систем освітлення	-	-	139,00100	20,00
УСЬОГО:	-	-	878,00639	126,33

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних не розглядалися :нове будівництво.

Річне енергоспоживання будівлі, %



IV. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

Системи опалення

В якості джерела тепла для системи опалення прийняті двоконтурні настінні газові котли «TIBERIS» Mini.S 18 F.

Теплоносієм - вода. Температурний графік 80/60°C.

Схема підключення – замкнена. Циркуляція теплоносія в системі опалення відбувається за рахунок циркуляційних насосів, які встановлені у газових котлах.

Системи опалення по квартирні, двотрубні, горизонтальні, тупикові, з нижнім розведенням теплоносія, з насосною циркуляцією.

Система тепловіддачі: Нагрівальні прилади для житлових квартир – сталеві панельні радіатори з боковим підключенням модель "Сора" тип 33, тип 22, тип 11, встановлені відкрито під вікнами та біля глухих стін в комплекті з термостатичними клапанами з термоголовками.

Між радіатором і стіною розміщений тепловідбивний екран.

Регулювання витрат теплоносія через радіатори здійснюється за допомогою клапанів з термостатичними головками, які встановлені на кожному нагрівальному приладі.

Система розподілу : Трубопроводи опалення - з металопластикових труб типу «PEX-AL-PEX» з антидифузним захистом, прокладені в конструкції підлоги: на 1-му поверсі в ізоляції " Thermacomprast S" товщиною 6мм, на 2-10-му поверхах в захисній гофрованій трубі типу «пешель».

Клас енергетичної ефективності системи за:

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

Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

Система охолодження в будівлі: відсутня.

Вентиляція приміщень будівлі - природня припливно – витяжна система. Видалення повітря з приміщень відбувається через окремі внутрішньо стінові вентиляційні канали (по окремому вентиляційному каналу для кожного приміщення кухні, санітарного вузлу, ванної кімнати); приплив свіжого повітря - через віконні фрамуги та двері. Вікна оснащені регулюючими пристроями для припливу повітря (провітрювачами).

Системи постачання гарячої води

В якості джерела тепла для системи гарячого водопостачання прийняті двоконтурні настінні газові котли «TIBERIS» Mini.S 18 F.

Температурний графік 10-50 °С. Система автоматизації на приготування гарячої води в будівлі відсутня. Система розподілу виконана з поліпропіленових трубопроводів, які ізольовані тепловою ізоляцією «Термофлекс». Відсутня система циркуляції гарячої води. Обліку за спожиту гарячу воду – нема.

Системи освітлення

Внутрішня проводка запроектована кабелем з мідними жилами в подвійній ізоляції.

Проектом передбачається облік електроенергії- встановлення електролічильників активної та однонаправленої реактивної енергії не нижче другого класу точності.

Світильники в місцях загального користування з світлодіодними лампами. Управління роботою світильників- від датчиків руху, сутінкового датчика.

V. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

Встановлення точкової вентиляції з рекуперацією

Для підвищення комфортних умов перебування, забезпечення необхідної кількості припливного повітря в приміщеннях, а також для зниження вологості повітря рекомендуємо встановити кімнатні стінові провітрювачі з рекуперацією тепла. Ця вентиляція дозволить змішати насичене вологою повітря більш сухим припливним повітрям.



Інвестиції [грн]	Економія [кВтг/рік]	Економія [грн /рік]	Окупність [роки]
2 550 000,00	123 010,00	202 966,50	12,5