ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

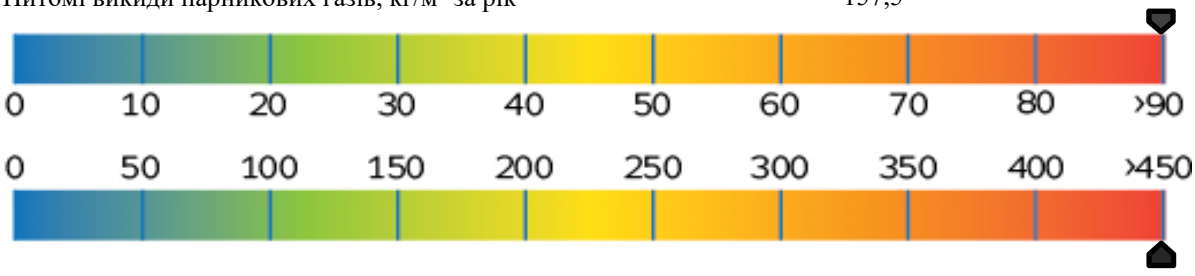
Адреса (місцезнаходження) будівлі:	**Кіровоградська область, Олександрійський район, с.м.т. Онуфріївка, вул. Центральна, буд. 36**
Функціональне призначення та назва:	**Адміністративна будівля. Спортивно-оздоровчий комплекс**

Відомості про конструкцію будівлі:

Загальна площа, м^2	**741,1**
Загальний об'єм, м^3	**4498**
Опалювальна площа, м^2	**679,7**
Опалювальний об'єм, м^3	**4345**
Кількість поверхів	**2**
Рік прийняття в експлуатацію	**1974. Проект, реконструкція**
Кількість під'їздів або входів	**3**

Шкала класів енергетичної ефективності		Клас енергетичної ефективності
Високий рівень енергоефективності		
A	< 17 кВт*год/м³	
B	< 27 кВт*год/м³	
C	≤ 34 кВт*год/м³	C
D	≤ 40,8 кВт*год/м³	
E	≤ 45 кВт*год/м³	
F	≤ 51 кВт*год/м³	
G	> 51 кВт*год/м³	
Низький рівень енергоефективності		
Питоме споживання теплової енергії на опалення та охолодження будівлі, кВт х год/м^3		27,2

Питомі викиди парникових газів, кг/м^2 за рік 157,5



Питоме споживання первинної енергії, кВт х год/м^2 за рік 862,3

Серія та номер кваліфікаційного атестату енергоаудитора СНЕ-003

I. Фактичні або проектні характеристики огороджувальних конструкцій

Вид огороджувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огороджувальної конструкції ($м^2 \times К)/Вт$		Площа А, $м^2$
	існуюче приведене значення	мінімальні вимоги	
Зовнішні стіни	3,4	3,3	842,5
Суміщені перекриття	6,18	6	603,1
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу		4,95	
Горищні перекриття неопалюваних горищ		4,95	
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	0,42	3,75	61,3
Світлопрозорі огороджувальні конструкції	0,77	0,75	79,5
Зовнішні двері	0,89	0,6	8,2

Опис технічного стану огороджувальних конструкцій

Зовнішні стіни:

Стіни будівлі виконані з повнотілої керамічної цегли, утеплені фасадною теплоізоляцією (150 мм мінеральної базальтової вати) з індустріальним опорядженням та вентильованим повітряним прошарком. Частина стін виконана із газобетону (65,4 кв.м.).

Приведений опір теплопередачі стін відповідає мінімальним вимогам.

Віконні та балконі блоки:

Загальна площа віконних блоків складає 9 % від загальної площі фасадів. Всі вікна виконані двокамерними металопластиковими склопакетами. Приведений опір встановлених склопакетів та склоблоків становить 0,77 $м^2$ $^oС/м$.

Приведений опір теплопередачі світлопрозорих конструкцій відповідає мінімальним вимогам.

Зовнішні двері:

Дверні блоки: двері головного входу виконані відповідно з ПВХ профілю завтовшки 60 мм. Двері запасних виходів виконані з металу, утеплені, завтовшки 45 мм.

Приведений опір теплопередачі дверей відповідає мінімальним вимогам.

Дах:

Дах плаский. Площа суміщеного перекриття становить 603,1 кв. м. Перекриття холодного горища утеплене шаром 250 мм з мінеральної вати.

Приведений опір теплопередачі перекриття неопалювального горища відповідає мінімальним вимогам.

Підвал:

Технічне підпілля розташоване під частиною будівлі (61,3 кв.м), інша частина будівлі площею 525,8 кв.м. має підлогу по грунту. Фундамент будівлі - стрічковий, виконаний із збірних залізобетонних фундаментних блоків завтовшки 0,5 м. В технічному підпіллі розміщене розведення трубопроводів холодного водопостачання та каналізації.

Приведений опір теплопередачі перекриття технічного підпілля не відповідає мінімальним вимогам.

II. Показники енергетичної ефективності та фактичне питоме енергоспоживання будівлі

Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника	Існуюче значення (кВт × год)/м^3 за рік	Мінімальні вимоги (кВт × год)/м^3 за рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання	30	41
Питоме енергоспоживання при опаленні	27,02	
Питоме енергоспоживання при охолодженні	0,22	
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	16,95	
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	1,95	
Питоме енергоспоживання при освітленні, кВт×год/м^2 за рік	80,00	
Питоме споживання первинної енергії, кВт×год/м^2 за рік	862,25	
Питомі викиди парникових газів, кг/м^2 за рік	157,50	

Енергоспоживання будівлі

Вид	Фактичний обсяг споживання за рік		Розрахунковий обсяг споживання за рік	
	тис. кВт × год	(кВт×год)/м^3 [кВт×год)/м^2]	тис. кВт × год	(кВт×год)/м^3 [кВт×год)/м^2]
Енергоспоживання систем опалення	0	0	117,4	27,02
Енергоспоживання систем вентиляції	0	0	8,5	1,95
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	0	0	73,6	16,95
Енергоспоживання систем охолодження	0	0	0,9	0,22
Енергоспоживання систем освітлення	0	0	54,38	12,52
УСЬОГО:	0	0	254,8	58,66

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

Будівля знаходиться в процесі реконструкції. Впродовж останніх п'яти років не використовувалась.

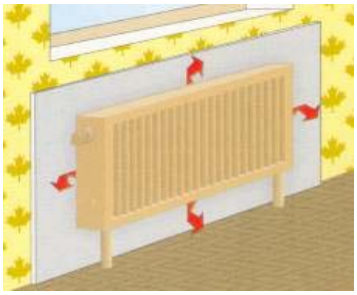
Річне енергоспоживання будівлі, %

III. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

Система опалення
Джерело опалення – локальні пристрої теплопостачання. Температурний графік 80/60°С. Система опалення будівлі - місцева. Система тепловіддачі використовує обігрівачі електричні панельного типу "УДЕН" та повітряно-опалювальних апаратів з електричним нагрівом типу Proton L15 для обігріву спортивної зали. Опалювальні прилади встановлені відкрито біля зовнішніх стін. Система не налагоджена. Облік споживання електричної енергії на потребу опалення не ведеться. Клас енергетичної ефективності системи за: - Управління та моніторинг виділення енергії – С; - Управління та моніторинг за внутрішньою температурою повітря приміщень – В; - Управління та моніторинг періодичності зниження виділення енергії системою та розпо-ділення теплоносія – D; - Управління та моніторинг джерела енергії – В; - Взаємозв'язок між управлінням та моніторингом виділення енергії та розподілення енергії для систем опалення та охолодження - D.
Системи охолодження, кондиціювання, вентиляції
Система кондиціонування та охолодження в будівлі відсутні. В будівлі заплановано встановити 5 вентиляційних систем. В якості припливних систем використовують припливні установки типу МПА 800 Е1, для витяжної вентиляції використовуються установки типу ВЕНТС ВКМц 315 та ВЕНТС ВКМц 200БР.
Система постачання гарячої води
Джерело гарячої води – 1 електричний побутовий нагрівач бойлер об'ємом 50 л та 4 проточні електричні нагрівачі типу Atlantik generator M777MP, що встановлені в сантехнічних приміщеннях. Максимальна продуктивність елементів відповідає нормативним вимогам. Облік споживання елекричної енергії на нагрів гарячої води не встановлено.
Система освітлення
Облік споживання електричної енергії на потреби системи освітлення будівлі не встановлений. В будівлі встановлені світильники з ЛР, СДЛ, ЛЛ. Вмикання та вимикання системи освітлення здійснюється вручну.

IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

1. Встановлення тепловідбивної ізоляції за приладами опалення



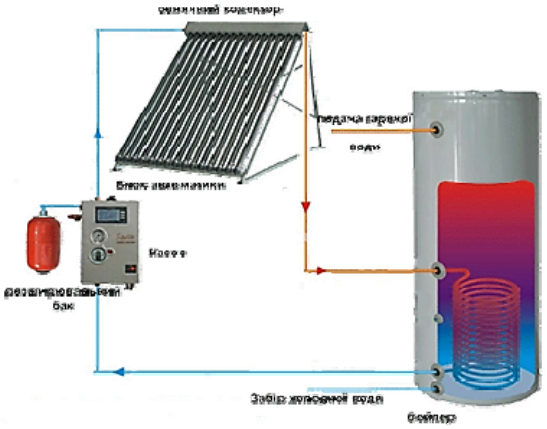
Теплова енергія конвекційними потоками поширюється в усіх напрямках рівномірно, що призводить до нагріву стіни і повітря в приміщенні. Для зменшення неефективного використання теплової енергії від приладів системи опалення, необхідно встановити шар тепловідбивної ізоляції між приладами опалення та стіною.

Для цього, необхідно встановити тепловідбивну ізоляцію завтовшки 5 мм за опалювальними радіаторами.

Інвестиції [грн]	Чиста економія		Окупність [роки]
	[кВт·год/рік]	[грн /рік]	
3178	527,9	1953,23	1,6

2. Встановлення систем сонячних колекторів для підігріву води для ГВП

За проектом для забезпечення нормативної потреби у гарячій воді, відповідно до ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація», необхідно: 47 осіб х 50 л/добу = 2350 л гарячої води. Пропонуємо встановити на суміщеному перекритті, 8 систем сонячних колекторів типу Axioma energy AX-30HP24, зорієнтованих на південь, потужністю по 300 л/добу для покриття потреби в ГВП.



Інвестиції [грн]	Чиста економія		Окупність [роки]
	[кВт·год/рік]	[грн /рік]	
207664	26082	96503,4	2,2