
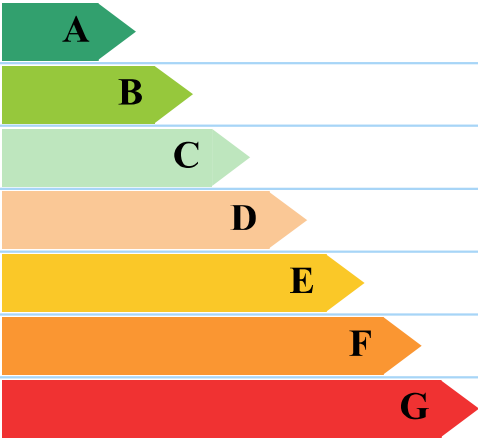
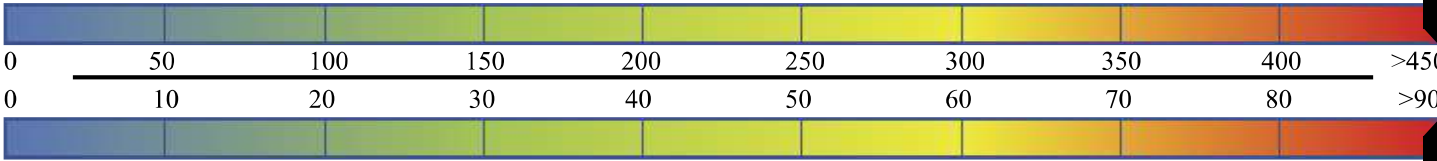


Додаток
Файл енергетичного сертифіката
Реєстраційний номер №ES01:7347-4218-4788-1413

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі:	Закарпатська обл., Рахівський р-н, смт Ясіня, вул. Коцюбинського, 25		
Ідентифікатор об'єкта будівництва:	-		
Відомості про об'єкт сертифікації:	Існуюча будівля		
Функціональне призначення та назва будівлі:	Будівлі закладів охорони здоров'я, Лікарняний корпус КНП «Ясінянська міська лікарня»		
Відомості про конструкцію будівлі			
Загальна площа, (м²):	2395,7		
Загальний об'єм, (м³):	7480,2		
Опалювана площа, (м²):	1788,4		
Опалюваний об'єм, (м³):	5719,4		
Кількість поверхів:	3		
Рік прийняття в експлуатацію:	1987		
Кількість під'їздів або входів:	3		
Шкала класів енергетичної ефективності		Клас енергетичної ефективності та питоме енергоспоживання	
	< 13 < 20.8 ≤ 26 ≤ 31.2 ≤ 35.1 ≤ 39 > 39		G
		170,59	
Питоме споживання первинної енергії:		801,8 кВт·год/м²	
			
Питомі викиди парникових газів:		231,0 кг/м²	
Дані енергоаудитора:		Номер та дата реєстрації:	
Брижівський Євгеній Геннадійович EE-072-12-20		ES01:7347-4218-4788-1413 від 08.09.2023	

І. Характеристики огорожувальних конструкцій будівлі

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції, (м²·К)/Вт		Площа А, м²
	Визначене за результатами сертифікації	Встановлені мінімальні вимоги до енергетичної ефективності	
Зовнішні стіни	0,833	3,50	1120,639
Суміщене покриття	1,133	6,00	16,790
Покриття опалювальних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	5,50	-
Горищні перекриття неопалювальних горищ	1,198	5,50	590,520
Перекриття над проїздами та неопалювальними підвалами	-	4,00	-
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,399	0,70	278,676
Зовнішні двері	0,380	0,60	11,063

Опис виявленого стану огорожувальних конструкцій

Зовнішні стіни:

Стіни будівлі самонесучі, виконані з повнотілої керамічної цегли (510 мм). Стан зовнішніх стін будівлі – незадовільний, на час проведення енергетичного обстеження спостерігалися тріщини, місця відшарування, осипання та руйнування оздоблювального шару конструкцій стін.

Приведений опір теплопередачі зовнішніх стінових конструкцій не відповідає вимогам ДБН В.2.6-31-2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель».

Світлопрозорі конструкції (віконні, балконні блоки та ін):

Світлопрозорі конструкції в будівлі металопластикові з склопакетами типу 4-16-4і та 4-16-4, а також дерев'яні із подвійним склінням. На момент проведення енергетичного обстеження стан металопластикових вікон – задовільний, проте виявлено нещільності між рамами вікон та віконними відкосами, а також нещільне прилягання віконних стулок до рам. Дерев'яні конструкції знаходяться в незадовільному стані.

Приведений опір теплопередачі світлопрозорих конструкцій не відповідає вимогам ДБН В.2.6-31-2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель».

Зовнішні двері:

Частина зовнішніх дверей у будівлі світлопрозорі. Середі інших дверних конструкцій у будівлі наявні дерев'яні глухі двері. Стан дерев'яних дверей - незадовільний, спостерігаються наслідки механічних пошкоджень, та впливу зовнішніх факторів.

Приведений опір теплопередачі зовнішніх дверей не відповідає вимогам ДБН В.2.6-31-2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель».

Дах:

Перекрыття останнього поверху будівлі – «холодне горище». Конструкція перекрыття – залізобетонна плита перекрыття, гравійшлаковий та армувальна стяжка. Над перекрыттям влаштовано шатровий дах. Стан покриття та перекрыття - задовільний. Також серед зовнішніх покриттів у будівлі наявне суміщене покриття - перекрыття над головним входом у будівлю. Опір теплопередачі перекрыття холодного горища та суміщеного покриття не відповідають вимогам ДБН В.2.6-31-2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель».

Підвал:

Фундамент будівлі – стрічковий, із фундаментних бетонних блоків. Підлога першого поверху - перекрыття над техпідпіллям. Конструктивно перекрыття залізобетонне, утеплене шаром легкого бетону.

II. Показники енергетичної ефективності та фактичного енергоспоживання будівлі

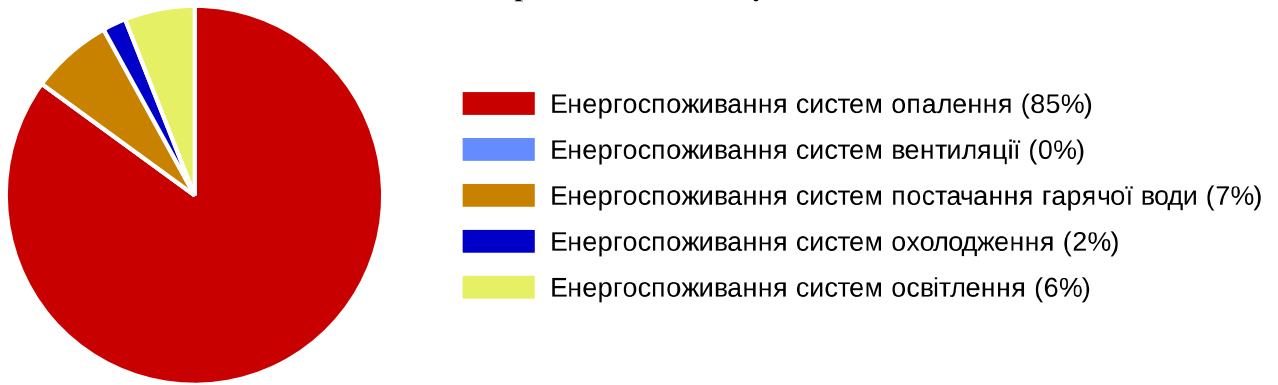
Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника енергетичної ефективності будівлі	Значення показника енергетичної ефективності будівлі	
	Визначене за результатами сертифікації	Встановлені мінімальні вимоги
Питома енергопотреба (кВт·год/м ² або [кВт·год/м ³])	[80,9]	Не встановлено
Питоме енергоспоживання (кВт·год/м ² або [кВт·год/м ³])	[170,6]	[31,2]
Питоме споживання первинної енергії (кВт·год/м ² або [кВт·год/м ³])	[250,7]	Не встановлено
Питомі викиди парникових газів (кг/м ²)	231,0	Не встановлено

Показники енергоспоживання будівлі

Вид енергоспоживання	Обсяг енергоспоживання за рік			
	Визначений за показами відповідних приладів обліку		Визначений за результатами сертифікації	
	тис. кВт×год	(кВт·год/м ² або [кВт·год/м ³])	тис. кВт×год	(кВт·год/м ² або [кВт·год/м ³])
Види енергоспоживання, за якими визначається клас енергетичної ефективності будівлі				
Енергоспоживання при опаленні	-	[-]	950,5	[166,2]
Енергоспоживання при охолодженні	-	[-]	25,2	[4,4]
Енергоспоживання при постачанні гарячої води	-	[-]	78,4	[13,7]
Енергоспоживання при вентиляції	-	[-]	-	[-]
Обсяг енергоспоживання при освітленні	-	[-]	65,3	[11,4]
УСЬОГО:	-	[-]	1119,3	[195,7]

Річне енергоспоживання будівлі



Причини відхилення обсягів споживання визначених за результатами сертифікації від обсягів споживання визначених за показами відповідних приладів обліку

Дані по фактичному споживанні теплової енергії не подаються, через порядок споживання та ведення обліку енергоспоживання на потреби опалення. Дані по споживанню іншими системами відсутні, оскільки відсутні окремі прилади обліку для цих систем.

III. Характеристики інженерних систем будівлі

Системи опалення

Теплопостачання будівлі здійснюється централізовано від твердопаливної (вугільної) котельні, що знаходиться на території закладу (котельня функціонує для забезпечення потреб опалення інших будівель на території закладу), схема підключення - залежна. Система розподілу теплоносія – двотрубна вертикальна. Трубопроводи виконано зі сталевих труб, магістральні трубопроводи прокладено через простір техпідпілля опалювальних приміщень, теплоізоляція відсутня. Розвідні та під'єднувальні трубопроводи пролягають через прості опалювальних приміщень. Радіатори системи опалення – чавунні секційні, терморегулятори на опалювальних приладах відсутні.

Класифікація енергетичної ефективності системи:

- Регулювання надходження теплової енергії до приміщення – D;
- Регулювання розподілення за температурою теплоносія у подавальному або зворотному трубопроводі – D;
- Регулювання періодичності зниження споживання енергії системою та/або розподілення теплоносія – D;
- Взаємозв'язок між регулюванням споживання енергії та/або розподілення тепло/холодоносія у системах опалення та охолодження - D;
- В загальному, клас енергетичної ефективності системи – D.

Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

Система охолодження в будівлі - відсутня.

Вентиляція приміщень будівлі відбувається в природній спосіб за рахунок перепаду тиску в середині та ззовні будівлі та повітропроникності огорожувальних конструкцій (через нещільності в віконних конструкціях і відкриті елементи віконних, дверних конструкцій). Видалення повітря відбувається через вентиляційні канали.

Системи постачання гарячої води

Гаряче водопостачання будівлі здійснюється із використанням ємнісних електричних водонагрівачів.

Температура гарячої води на виході – 55 °C.

Система розподілу виконана з неутеплених поліпропіленових трубопроводів прокладених через простір опалювальних приміщень будівлі. Рециркуляція відсутня. Облік спожитої гарячої води відсутній.

Системи освітлення

Система освітлення будівлі переважно виконана із використанням світлодіодних та люмінесцентних джерел світла. Облік споживання електричної енергії на потреби системи освітлення не ведеться.

Система керування освітленням – зональна, ручна.

Класифікація енергетичної ефективності системи:

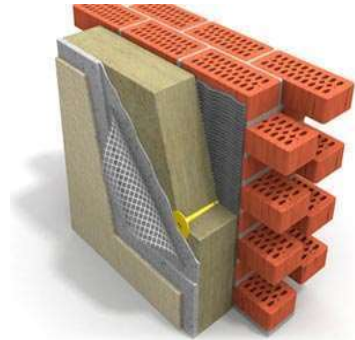
- Управління та моніторинг за присутності людей в приміщенні – D;
- Управління та моніторинг зовнішнього денного освітлення – D.

IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

1. Утеплення зовнішніх стінових конструкцій.

Заходом рекомендується утеплення зовнішніх стінових конструкцій плитами мінеральної вати товщиною 200 мм з теплопровідністю не більше ніж 0,041 Вт/(м·К) (в умовах Б). Відповідно до п.4.10 ДСТУ 9191:2022, необхідно утеплити стіни цоколю будівлі на 0,5 м нижче нижнього рівня перекриття над техпідпіллям або до рівня ґрунту, якщо від перекриття до ґрунту менше ніж 0,5 м, а також рекомендується провести роботи по заміні/відновленню вимощення та дренажної системи по периметру будівлі.

Допускається при розробці ПКД розглянути інший варіант утеплення стін, якщо він відповідає діючим вимогам.



Інвестиції [тис.грн]	Економія		Окупність [роки]
	[кВт·год/рік]	[тис.грн/рік]	
6216,47	225187	290,72	21,4

2. Утеплення дахових конструкцій.

Фактичний опір теплопередачі перекриття неопалювального горища та сумішеного покриття не відповідають вимогам ДБН В.2.6-31-2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель», що призводить до підвищених тепловтрат будівлі через перекриття. Для утеплення покриттів рекомендується застосовувати плити мінеральної вати загальною товщиною 300 мм, теплопровідністю (в умовах Б) не більше ніж 0,041 Вт/(м·К), для перекриття горища - із виконанням ходових дошок. Перекриття над головним входом в будівлю - із виконанням армування та гідроізоляційного шару.



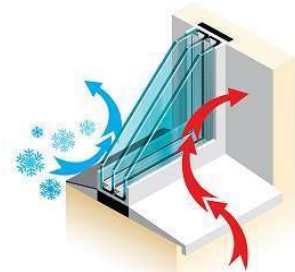
Також впровадженням заходу передбачено реновацію скатної покрівлі та водостічних систем.

Допускається, що при розробці ПКД буде розглянутий інший варіант утеплення даху, який відповідатиме діючим вимогам.

Інвестиції [тис.грн]	Економія		Окупність [роки]
	[кВт·год/рік]	[тис.грн/рік]	
4084,84	76192	98,36	41,5

3. Заміна світлопрозорих конструкцій.

Опір теплопередачі частини існуючих світлопрозорих конструкцій не відповідає вимогам ДБН В.2.6-31-2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель». Рекомендується замінити всі світлопрозорі зовнішні конструкції (в т.ч. входну групу головного входу в будівлю) на нові, більш енергоефективні ПВХ конструкції з енергоефективними склопакетами. Приведений опір теплопередачі яких відповідає вимогам ДБН В.2.6-31-2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель». (Для заміни рекомендується вибрати профіль товщиною не менше 70 мм та склопакетом з двома камерами, трьома скліннями та двома енергозберігаючими напиленнями, заповненням камер інертним газом, з дистанційною рамкою з теплоізоляцією).

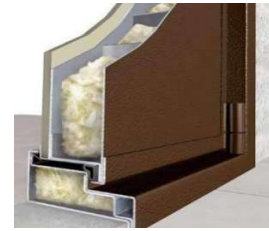


Інвестиції [тис.грн]	Економія		Окупність [роки]
	[кВт·год/рік]	[тис.грн/рік]	
2954,28	61344	79,2	37,3

4. Заміна дверей.

Заходом рекомендується замінити дерев'яні глухі двері на металеві протипожежні двері порожнини яких заповнені утеплювачем, опір теплопередачі яких відповідає вимогам ДБН В.2.6-31-2021 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель».

Роботи виконати за технологією «теплый монтаж» у відповідності до ДСТУ Б.В. 2.6 - 79:2009 «Шви з'єднувальні місць примикань віконних блоків до конструкцій стін».



Інвестиції [тис.грн]	Економія		Окупність [роки]
	[кВт·год/рік]	[тис.грн/рік]	
169,22	3332	4,3	39,3

5. Утеплення перекриття над техпідпіллям.

Фактичний опір теплопередачі перекриття над техпідпіллям дуже низький, що призводить до підвищених тепловтрат через дану конструкцію. Заходом рекомендується утеплити перекриття зі сторони техпідпілля плитами мінеральної вати товщиною 100 мм, теплопровідністю (в умовах Б) не більше ніж 0,041Вт/(м·К). Допускається при розробці ПКД розглянути інший варіант утеплення даної конструкції, якщо він відповідає діючим вимогам.



Інвестиції [тис.грн]	Економія		Окупність [роки]
	[кВт·год/рік]	[тис.грн/рік]	
1700,47	38131	49,23	34,5

6. Встановлення індивідуального теплового пункту.

Головним із недоліків існуючої системи тепlopостачання є відсутність можливості регулювання подачі теплоносія в будівлю. Рекомендується встановити індивідуальний тепловий пункт з погодозалежною автоматикою для можливості регулювання подачі теплоносія в будівлю в залежності від температури ззовні.



Інвестиції [тис.грн]	*Економія		Окупність [роки]
	[кВт·год/рік]	[тис.грн/рік]	
1750,00	135029	160,83	10,9

*- вказана лише економія теплової енергії, фінансова складова економії розрахована із урахуванням внесеного споживання електричної енергії устаткуванням (2152 кВт*год).

7. Реконструкція системи опалення

Заходом рекомендується виконання сукупності наступних дій:

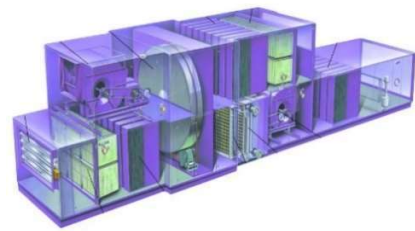
- повний демонтаж наявної системи від точки вводу в будівлю;
- прокладання нових магістральних, розвідних та під'єднувальних трубопроводів (в теплоізоляції) від ІТП описаного в попередньому пункті;
- монтаж запірної арматури (в т.ч. елементів гідравлічного балансування системи);
- монтаж радіаторів та встановлення терморегуляторів;



Інвестиції [тис.грн]	Економія		Окупність [роки]
	[кВт·год/рік]	[тис.грн/рік]	
2722,5	144878	187,04	14,6

8. Встановлення централізованих вентиляційних систем із рекуперацією

Для підвищення комфортних умов перебування, забезпечення необхідної кількості припливного повітря в приміщеннях будівлі рекомендується провести модернізацію системи вентиляції - виконати шляхом встановлення припливно-витяжних вентиляційних установок з рекуператорами та повітропідігрівачами, а також прокладання нових повітропроводів до рекупераційних установок.



Використання рекуператорів на базі гліколевих теплообмінників в системі вентиляції дозволить зменшити використання теплової енергії на 70%.

Інвестиції [тис.грн]	*Економія		Окупність [роки]
	[кВт·год/рік]	[тис.грн/рік]	
15890,00	144057	-41,17	-

*- вказана лише економія теплової енергії, фінансова складова економії розрахована із урахуванням внесеного споживання електричної енергії установками (36228 кВт*год), що, в зв'язку із суттєвою різницею в тарифах на енергоносії нівелює весь економічний ефект заходу.

Додаток
Витяг з енергетичного сертифіката
Реєстраційний номер №ES01:7347-4218-4788-1413

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі:	Закарпатська обл., Рахівський р-н, смт Ясіня, вул. Коцюбинського, 25		
Ідентифікатор об'єкта будівництва:	-		
Відомості про об'єкт сертифікації:	Існуюча будівля		
Функціональне призначення та назва будівлі:	Будівлі закладів охорони здоров'я, Лікарняний корпус КНП «Ясінянська міська лікарня»		
Відомості про конструкцію будівлі			
Опалювана площа, (м²):	1788,4	Опалюваний об'єм, (м³):	5719,4
Кількість поверхів:	3	Рік прийняття в експлуатацію:	1987
Шкала класів енергетичної ефективності		Клас енергетичної ефективності та питоме енергоспоживання	
<div><div>A</div><div>B</div><div>C</div><div>D</div><div>E</div><div>F</div><div>G</div></div>		<div><div>< 13</div><div>< 20.8</div><div>≤ 26</div><div>≤ 31.2</div><div>≤ 35.1</div><div>≤ 39</div><div>> 39</div></div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div>170,59</div></div> <div>G</div>	
Питоме споживання первинної енергії:		801,8 кВт·год/м²	
<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>050100150200250300350400>450</div> <div>01020304050607080>90</div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>			
Питомі викиди парникових газів:		231,0 кг/м²	
Дані енергоаудитора:		Номер та дата реєстрації:	
Брижіцький Євгеній Геннадійович EE-072-12-20		ES01:7347-4218-4788-1413 від 08.09.2023	