

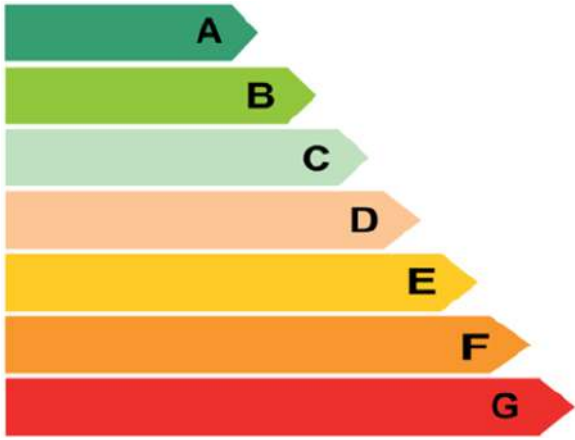
ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі:	Хмельницька область, м. Шепетівка, вул. Героїв Небесної Сотні, 96
Ідентифікатор об'єкта будівництва:	
Відомості про об'єкт сертифікації	існуюча будівля
Функціональне призначення та назва будівлі:	Будівля закладу охорони здоров'я, КНП «Шепетівська багатoproфільна лікарня»

Відомості про конструкцію будівлі

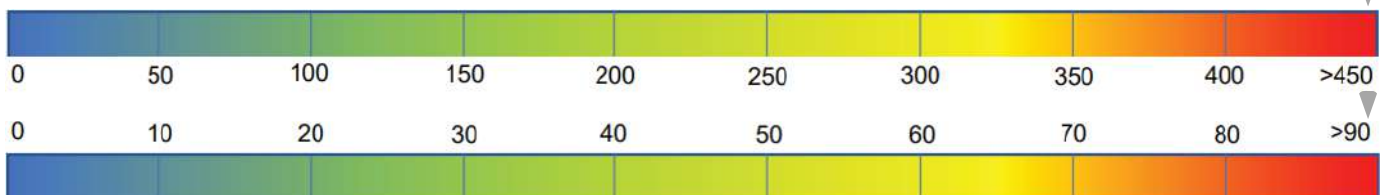
Загальна площа, (м ²):	1761
Загальний об'єм, (м ³):	4896
Опалювана площа, (м ²):	1761
Опалюваний об'єм, (м ³):	4896
Кількість поверхів:	2
Рік прийняття в експлуатацію:	1954
Кількість під'їздів або входів:	6



Шкала класів енергоефективності		Клас енергетичної ефективності та питоме енергоспоживання	
	кВт х год/м ³		
	<15		G 2021
	<24		
	≤30		
	≤36		
	≤40		
	≤45		
	>45	◀ 173	

Питоме споживання первинної енергії:

635



Питомі викиди парникових газів:

189

Дані енергоаудитора:
СБ-0028, Прокопенко Дмитро Русланович

Номер та дата реєстрації:

I. Характеристики огорожувальних конструкцій будівлі

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції, (м ² ×К/Вт)		Площа А, м ²
	Визначене за результатами сертифікації	Встановлені мінімальні вимоги до енергетичної ефективності	
Зовнішні стіни	0.83	4.0	886.11
Суміщені перекриття	-	7.0	-
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	6.0	-
Горищні перекриття неопалюваних горищ	0.79	6.0	880.61
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	-	5.0	-
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0.44	0.9	296.06
Зовнішні двері	0.39	0.7	13.62

Опис виявленого стану огорожувальних конструкцій

Зовнішні стіни:

Стіни будівлі самонесучі виконані з силікатної цегли. Загальна товщина стіни складає - 580 мм. Стан зовнішніх стін будівлі – наявні пошкодження (відшарування, тріщини) зовнішнього оздоблювального шару.

Приведений опір теплопередачі не відповідає мінімальним вимогам.

Віконні та балконні блоки:

Загальна площа віконних блоків складає 25% від загальної площі фасаду (коефіцієнт скління фасаду становить 0,25).

Вікна з подвійним та потрійним склопакетом в металопластикових та дерев'яних рамах.

Приведений опір теплопередачі віконних конструкцій не відповідає вимогам.

Зовнішні двері:

Вхідні двері – дерев'яні та металопластикові, на момент проведення енергетичного обстеження знаходяться у задовільному стані. Приведений опір теплопередачі частини дверей не відповідає мінімальним вимогам.

Дах:

Дах скатний, перекриття з залізобетонної плити.

Стан даху задовільний, на час проведення енергетичного аудиту значних пошкоджень даху не спостерігалось.

Приведений опір теплопередачі не відповідає вимогам

Підвал:

Підвал відсутній. Плита перекриття першого поверху розміщена на ґрунті. Фундамент будівлі стрічковий з бетонних блоків. Підлога – лінолеум після бетонної підготовки по пустотілій плиті перекриття.

Приведений опір теплопередачі не відповідає мінімальним вимогам.

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 х год/м ³)	[81.12]	
Питоме енергоспоживання (кВт х год/м ³)	[173.17]	[30.00]
Питоме споживання первинної енергії (кВт×год/м ²)	634.67	
Питомі викиди парникових газів (кг/м ²)	189.04	

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 [кВт×год/м ³]	тис. кВт×год	кВт×год/м ² [кВт×год/м ³]
Види енергоспоживання, за якими визначається клас енергетичної ефективності будівлі				
Енергоспоживання при опаленні	632.86	[129.26]	837.95	[171.15]
Енергоспоживання при охолодженні	0	[0.00]	9.87	[2.02]
Енергоспоживання при постачанні гарячої води	70.88	[14.48]	70.88	[14.48]
Енергоспоживання при вентиляції	0	[0.00]	0.0	[0.00]
Обсяг енергоспоживання при освітленні	-	-	3.59	[0.73]
УСЬОГО:	703.74	[143.74]	922.29	[188.38]

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

Фактична середньомісячна температура зовнішнього повітря вища температури зазначеної в діючих стандартах.

Зменшений рівень провітрювання (природньої вентиляції) в порівнянні з нормативним.

Система охолодження в будівлі відсутня.

Діаграма річного енергоспоживання будівлі



III. Характеристики інженерних систем будівлі

Системи опалення

Джерело опалення – твердопаливний котел, який розміщений в котельні. Теплоносій - вода.
Температурний графік 70/115°C.

Теплопостачання будівлі здійснюється по одному тепловому вводу. Теплове навантаження системи опалення – 0,32 Гкал/год.

Схема підключення – залежна.

Циркуляція теплоносія в будівлі відбувається за рахунок примусової циркуляції води в системі.

Внутрішня система опалення: Двотрубна. Система не налагоджена. Відсутні балансувальні клапани на стояках (горизонтальних вітках) системи Температурний напір (за температури повітря 20 °С) 60 К (наприклад, 90/70). Рік прийняття в експлуатацію – 1954. Система розподілу виконана з сталевих трубопроводів, розміщених в опалювальних приміщеннях.

Система тепловіддачі складається з 136 чавунних та біметалевих радіаторів без терморегуляторів.

Клас енергетичної ефективності системи за:

- Регулюванням надходження теплової енергії до приміщення – D;
- Регулюванням розподілення за температурою теплоносія у подавальному або зворотному трубопроводі – 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 природня через нещільності та шляхом відкривання вікон.

Система охолодження відсутня.

Системи постачання гарячої води

Гаряче водопостачання в будівлі відбувається від електричних бойлерів.

Системи освітлення

Система освітлення будівлі представлена люмінесцентними та світлодіодними лампами.

Керування системою освітлення в ручному режимі.

IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

Утеплення стін

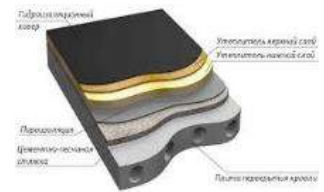
Пропонується застосовувати зовнішню систему теплової негорючої ізоляції Rockwool, Ceresit, Knauf, Capatect або подібну. Пропонується використовувати мінеральну вату для утеплення стін над рівнем землі товщиною 200 мм з теплопровідністю не більше 0,05 Вт/мК, що знизить значення теплопередачі стін до 0,313 Вт/м²К.



Інвестиції, грн	Чиста економія, кВтгод/рік	Чиста економія, грн/рік	Окупність, років
2426015	164206	204523	11.9

Утеплення даху

Пропонується утеплити плиту перекриття горища шаром утеплювача, товщиною 300 мм з теплопровідністю не більше 0,05 Вт/мК, що знизить значення теплопередачі до 0,201 Вт/м²К.



Інвестиції, грн	Чиста економія, кВтгод/рік	Чиста економія, грн/рік	Окупність, років
1937342	121977	157185	12.3

Заміна вікон та дверей

Всього пропонується замінити 4,2 м² вікон (дерев'яних) на нові зі значенням теплопередачі не вище - 1,333 Вт/м²К. Пропонується замінити 9,1 м² зовнішніх дверей (дерев'яних) на нові зі значенням теплопередачі не вище 1,667 Вт/м²К.



Інвестиції, грн	Чиста економія, кВтгод/рік	Чиста економія, грн/рік	Окупність, років
77954	4571	5789	13.5

Модернізація джерела опалення

Пропонується виконати ремонт існуючого. Таким чином, установка індивідуального тепlopункту з автоматичним регулюванням температури принесе хороший енергозберігаючий ефект. Таке рішення дозволяє адаптувати постачання тепла до будівлі відповідно до фактичного споживання залежно від температури на вулиці. Автоматичне управління (регулятор) ІТП повинно дозволяти програмувати зниження температури на вихідні або святкові дні (або згідно з іншим необхідним робочим графіком).



Інвестиції, грн	Чиста економія, кВтгод/рік	Чиста економія, грн/рік	Окупність, років
500000	119816	158497	3.2

Модернізація системи опалення

Система опалення гідравлічно незбалансована, через що розподіл тепла в системі опалення є нерівномірним. Нерівномірність розподілення теплоносія у внутрішній мережі призводить до коливань внутрішньої температури приміщень залежно від блоку будівлі/стояку системи опалення.



Пропонується виконати наступні роботи:

1. Виконати розрахунки щодо гідравлічного та теплового режиму системи опалення будівлі.
2. Встановити на стояках системи опалення будівлі автоматичні балансувальні клапани.
3. Виконати роботи з балансування системи опалення будинку .

Пропонується встановлення автоматичних балансувальних клапанів на кожен зі стояків системи опалення.

Інвестиції, грн	Чиста економія, кВтгод/рік	Чиста економія, грн/рік	Окупність, років
228000	41005	54244	4.2

Модернізація системи освітлення

Пропонується виконати заміну світильників з лампами: на світильники з LED лампами.



Інвестиції, грн	Чиста економія, кВтгод/рік	Чиста економія, грн/рік	Окупність, років
19500	1373	8236	2.4

Впровадження системи енергомоніторингу та системи диспетчеризації

Єдиною основою для правильного обліку енергії є встановлення належного вимірювального обладнання, тому пропонується організувати зчитування даних з наступного вимірювального обладнання:

- Лічильник тепла для системи опалення;
- Лічильник тепла для ГВП;
- Лічильник(и) електроенергії;
- Лічильники холодної та гарячої води.

Також рекомендовано організувати моніторинг даних мікроклімату:

- внутрішні температури типових приміщень;
- вологість типових приміщень;
- рівень CO₂ типових приміщень;
- зовнішню температуру.



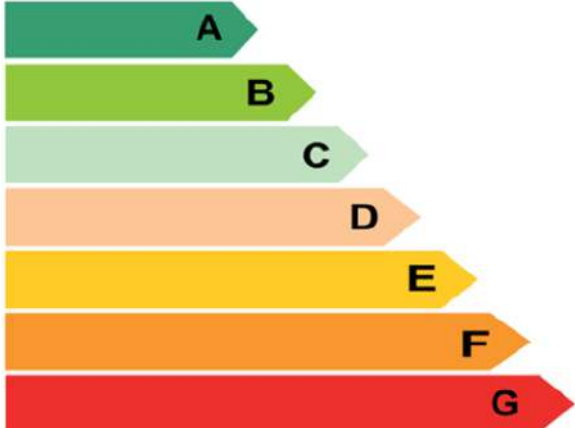
Інвестиції, грн	Чиста економія, кВтгод/рік	Чиста економія, грн/рік	Окупність, років
120000	51350	67927	1.8

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

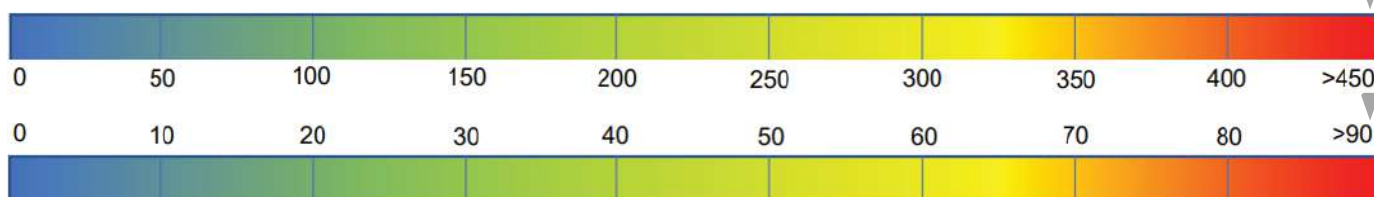
Адреса (місцезнаходження) будівлі:	Хмельницька область, м. Шепетівка, вул. Героїв Небесної Сотні, 96		
Ідентифікатор об'єкта будівництва:			
Відомості про об'єкт сертифікації	існуюча будівля		
Функціональне призначення та назва будівлі:	Будівля закладу охорони здоров'я, КНП «Шепетівська багатопрофільна лікарня»		

Відомості про конструкцію будівлі

Опалювальна площа, (м ²):	1761	Опалювальний об'єм, (м ³):	4896
Кількість поверхів:	2	Рік прийняття в експлуатацію:	1954

Шкала класів енергоефективності	кВт х год/м ³	Клас енергетичної ефективності та питоме енергоспоживання
	<15	G 2021
	<24	
	≤30	
	≤36	
	≤40	
	≤45	
	>45	
	◀ 173	

Питоме споживання первинної енергії: **635**



Питомі викиди парникових газів: **189**

Дані енергоаудитора: СБ-0028, Прокопенко Дмитро Русланович

Номер та дата реєстрації: