

# ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі: **Закарпатська область, Тячівський Район, м. Тячів, вул. Нересенська, 48**

Функціональне призначення та назва: **Будівля закладу охорони здоров'я, Будівля терапевтичного, кардіологічного та неврологічного відділення КНП "Тячівська РЛ" м. Тячів, вул. Нересенська, 48, Тячівського району Закарпатської області**

## Відомості про конструкцію будівлі:

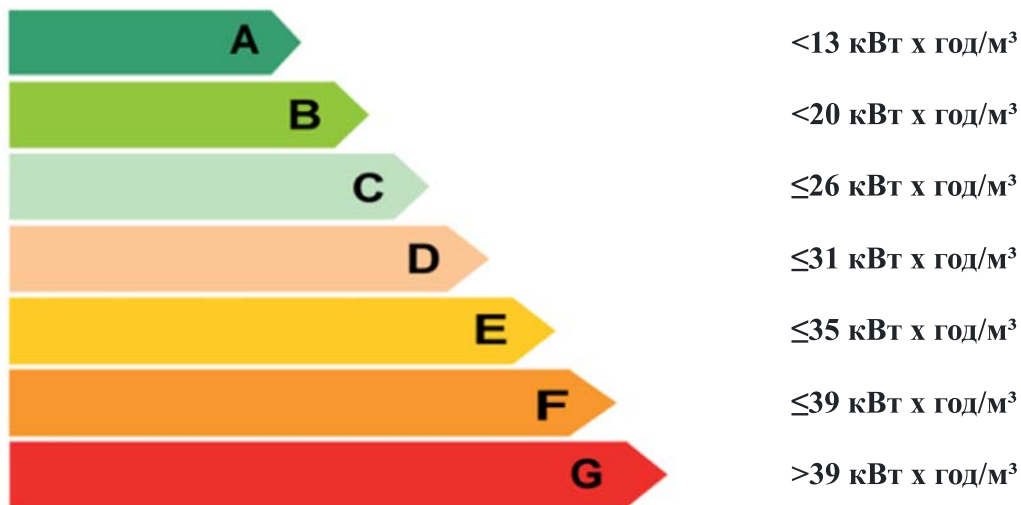
загальна площа, м <sup>2</sup> :	1462.23
загальний об'єм, м <sup>3</sup> :	6351.3
опалювана площа, м <sup>2</sup> :	1461.3
опалюваний об'єм, м <sup>3</sup> :	4964.24
кількість поверхів:	3
рік прийняття в експлуатацію:	2021. Проект, капітальний ремонт
кількість під'їздів або входів:	3



## Шкала класів енергетичної ефективності

## Клас енергетичної ефективності

Високий рівень енергоефективності

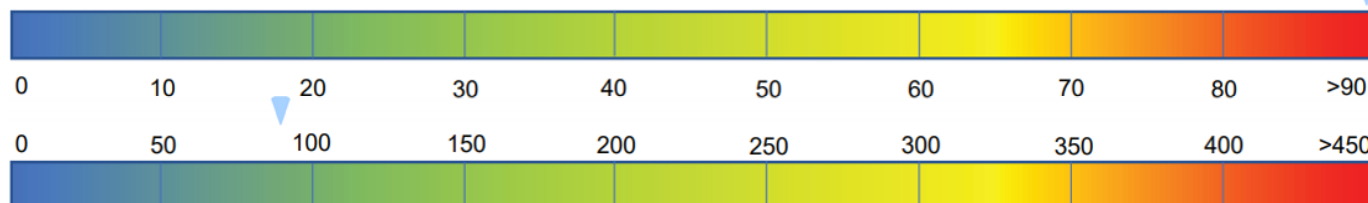


Низький рівень енергоефективності

Питоме споживання енергії на опалення, гаряче водопостачання, охолодження будівлі, кВт x год/м<sup>3</sup>

72

Питоме споживання первинної енергії, кВт x год/м<sup>2</sup> за рік: **480**



Питомі викиди парникових газів, кг/м<sup>2</sup> за рік: **88**

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора ЕЕ 00114

## II. Фактичні або проектні характеристики огорожувальних конструкцій

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції (м <sup>2</sup> ×К)/Вт		Площа А, м <sup>2</sup>
	існуюче приведенне значення	мінімальні вимоги	
Зовнішні стіни	2.42	2.8	1043.59
Суміщені перекриття	-	5.5	-
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	4.5	-
Горищні перекриття неопалюваних горищ	1.1	4.5	487.6
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	-	3.3	-
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0.37	0.6	172.82
Зовнішні двері	0.41	0.5	8.8

Мінімальні вимоги 2016 р.

### Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

#### Зовнішні стіни:

Стіни будівлі самонесучі виконані з повнотілої цегли. Загальна товщина стіни складає - 550 мм. Товщина зовнішнього штукатурного шару складає 20 мм, внутрішнього 20 мм. Зовнішній шар із цементно-піщаного розчину, внутрішній – із вапняно-піщаного. Приведений опір теплопередачі не відповідає мінімальним вимогам. Проектом передбачено утеплення стін плитами із базальтової вати товщиною 100 мм.

#### Віконні та балконні блоки:

Загальна площа віконних блоків складає 14,1% від загальної площі фасаду. Вікна металопластикові із однокамерними склопакетами, в сходових клітках вікна виконані із склоблоків. На момент проведення енергетичного обстеження стан металопластикових вікон задовільний, спостерігаються нещільності між рамою і стулкою. Приведений опір теплопередачі віконних блоків не відповідає мінімальним вимогам.

#### Зовнішні двері:

Вхідні двері - металопластикові із однокамерними склопакетами. На момент проведення енергетичного обстеження стан дверей - задовільний. Приведений опір теплопередачі дверей не відповідає мінімальним вимогам.

#### Дах:

Горищне перекриття неопалювального горища влаштоване по залізобетонних круглопустотних панелях, товщиною 220 мм та утеплене шаром керамзиту товщиною 100 мм. Покриття даху – азбесто-цементні звільясті листи знаходяться в задовільному стані. Стан горищного перекриття – задовільний. Приведений опір теплопередачі горищного перекриття не відповідає мінімальним вимогам.

#### Підвал:

Підлога по ґрунту виконання із плитки та лінолеуму по бетонній основі. Стан підлог - задовільний.

### III. Показники енергетичної ефективності та фактичне питоме енергоспоживання будівлі

Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показу	Існуюче значення (кВт×год)/м <sup>2</sup> [(кВт×год)/м <sup>3</sup> ] за рік	Мінімальні вимоги (кВт×год)/м <sup>2</sup> [(кВт×год)/м <sup>3</sup> ] за рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання	[42.89]	[26.00]
Питоме енергоспоживання при опаленні	166.38 [48.98]	
Питоме енергоспоживання при охолодженні	24.39 [7.18]	
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	54.39 [16.01]	
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	1.30 [0.38]	
Питоме енергоспоживання при освітленні	69.38 [20.42]	
Питоме споживання первинної енергії, кВт × год/ м <sup>2</sup> за рік	480.5	
Питомі викиди парникових газів, кг/м <sup>2</sup> за рік	88.49	

Енергоспоживання будівлі

Вид	Фактичний обсяг споживання за рік		Розрахунковий обсяг споживання за рік	
	тис. кВт × год	(кВт×год)/м <sup>2</sup> [(кВт×год)/м <sup>3</sup> ]	тис. кВт × год	(кВт×год)/м <sup>2</sup> [(кВт×год)/м <sup>3</sup> ]
Енергоспоживання систем опалення	-	-	243.13	166.38 [48.98]
Енергоспоживання систем вентиляції	-	-	1.89	1.30 [0.38]
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	-	-	79.48	54.39 [16.01]
Енергоспоживання систем охолодження	-	-	35.64	24.39 [7.18]
Енергоспоживання систем освітлення	-	-	101.38	69.38 [20.42]
УСЬОГО:	0	0.00 [0.00]	461.52	315.84 [92.97]

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

Проект. Дані лічильників відсутні

Річне енергоспоживання будівлі, %



### IV. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

#### Системи опалення

Джерело теплової енергії – окремо стояча газова котельня. Вузол обліку тепла відсутній.

Тип теплоносія системи опалення - вода; температурний графік 70/55°C. Регулювання температури теплоносія радіаторної системи опалення - вручну в котельні. Тип циркуляції – примусова насосами в котельні. встановлена потужність насосів - 291 Вт. Трубопроводи системи розподілу теплоносія – поліпропіленові армовані труби. Трубопроводи неутеплені. Тип системи опалення – однотрубна із нижнім розміщенням магістралей.

Опалювальні прилади – чавунні радіатори. Кількість – 87шт. Схема підключення – однобічна. Без автоматичних регуляторів теплового потоку.

#### Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

В будівлі передбачено влаштування наступних систем вентиляції:

- природня для кабінетів та палат, допоміжних приміщень.
- витяжна система для санвузлів, лабораторій та інших;

Продуктивність системи вентиляції: 4800 м3/год; Тип вентиляторів – відцентрові та осьові. Без автоматичного регулювання продуктивності вентиляторів. Вмикання та вимикання витяжних систем виконується вручну.

#### Системи постачання гарячої води

Джерелом теплової енергії системи ГВП є газова котельня. Температурний графік 70/55 0С. Теплоносій – вода.

Нагрів води відбувається в котельні. Температура теплоносія на виході 55 0С. Регулювання температури виконується в автоматичному режимі. Елементи вузла приготування ГВП теплоізолювані.

Трубопроводи системи ГВП виконані із армованих поліпропіленових труб. Всі трубопроводи теплоізолювані трубками із вспіненого поліетилену. Присутня циркуляція води. Тип циркуляції – насосна.

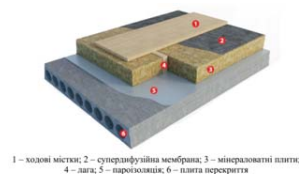
#### Системи освітлення

Облік споживання електричної енергії на потреби системи освітлення проводиться одностарифним комерційним вузлом обліку електричної енергії. Система освітлення складається зі світильників з лампами розжарювання. Тип керування системою освітлення – ручний.

## V. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

### Комплекс робіт по теплоізоляції та улаштуванню неопалювального горища

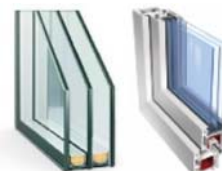
Горищне перекриття утеплене шаром керамзиту товщиною 5-10 см. Опір теплопередачі не відповідає мінімальним вимогам. Пропонуємо утеплити перекриття мінераловатними плитами товщиною 200 мм з коефіцієнтом теплопровідності в умовах експлуатації Б - 0,042 Вт/м\*К проміж лаг товщиною 50 мм з кроком 0,64 м. Теплова ізоляція перекриття неопалювального горища дозволить зменшити наднормові втрати тепла через нього та покращити внутрішні санітарні умови



Інвестиції	Чиста економія, кВтгод/рік	Чиста економія, грн/рік	Окупність
535000	27529	30282	17.7

### Заміна віконних блоків

Пропонується виконати роботи з заміни існуючих вікон з однокамерними склопакетами в ПВХ рамах на металопластикові із енергозберігаючого профілю із подвійним склопакетом (потрійне скління) з енерго-ефективним напленням на першому та третьому склі та заповненням криптоном. Нові вікна дозволять зменшити наднормові втрати тепла (неконтрольовану інфільтрацію повітря, трансмісійні та променеві) та покращити зовнішній вигляд будівлі. Опір теплопередачі віконної конструкції повинен бути не менше 0,9 Вт/м²К.



Інвестиції	Чиста економія, кВтгод/рік	Чиста економія, грн/рік	Окупність
950000	27556	30312	31.3

### Встановлення автоматичних регуляторів температури повітря у приміщеннях на опалювальних приладах водяної системи опалення

Пропонується встановити термостатичні клапани з точністю пропорційного регулювання +/-1К та термоголовок до них на всі опалювальні прилади в будівлі.



Інвестиції	Чиста економія, кВтгод/рік	Чиста економія, грн/рік	Окупність
235000	15805	17386	13.5