

# ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі:

Закарпатська обл., Хустський район, Хустська територіальна громада, м. Хуст, вулиця Папша Степана, б. 2

Ідентифікатор об'єкта будівництва:

Відомості про об'єкт сертифікації

проект нового будівництва

Функціональне призначення та назва будівлі:

Будівлі житлові, Багатофункціональний будинок

## Відомості про конструкцію будівлі

Загальна площа, (м<sup>2</sup>):

2041,58

Загальний об'єм, (м<sup>3</sup>):

8117,8

Опалювана площа, (м<sup>2</sup>):

1879,87

Опалюваний об'єм, (м<sup>3</sup>):

6385,9

Кількість поверхів:

3

Рік прийняття в експлуатацію:

2022. Проект

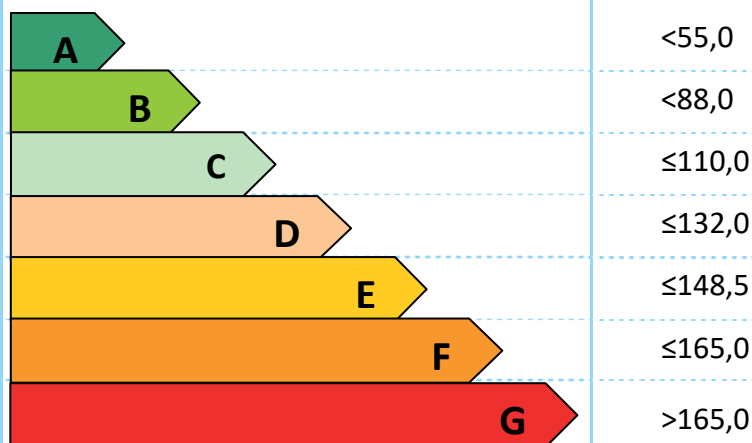
Кількість під'їздів або входів:

7



## Шкала класів енергоефективності

## Клас енергетичної ефективності та питоме енергоспоживання



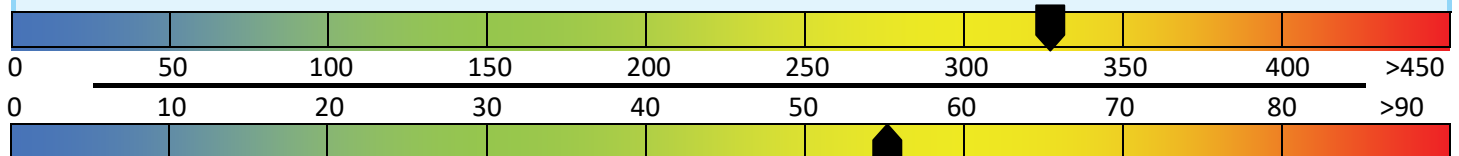
94,8

**C**

2021 р.

Питоме споживання первинної енергії:

328,5



Питомі викиди парникових газів:

55,2

Дані енергоаудитора:

Дудла Олександр Михайлович, №ЕЕ 00114

Номер та дата реєстрації:

ES01:7420-8300-3823-0765  
18 серпня 2022 р.

## I. Характеристики огорожувальних конструкцій будівлі

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції, (м <sup>2</sup> ×К/Вт)		Площа А, (м <sup>2</sup> )
	Визначене за результатами сертифікації	Встановлені мінімальними вимогами до енергетичної ефективності	
Зовнішні стіни	3,096	2,8	1222,81
Суміщені покриття	5,882	5,5	851,91
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	4,5	-
Горищні перекриття неопалюваних горищ	-	4,5	-
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	2,937	3,3	237,47
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,93	0,6	446,03
Зовнішні двері	0,6	0,5	8,19

### Опис виявленого стану огорожувальних конструкцій

#### Зовнішні стіни:

Стіни будівлі виконані із порожнистої керамічної цегли на цементно-піщаному розчині, товщиною 380 та 250 мм. Стіни утеплені плитами із мінеральної вати товщиною 100 мм. Приведений опір теплопередачі відповідає мінімальним вимогам.

#### Світлопрозорі конструкції (віконні, балконні блоки та ін.):

Загальна площа віконних блоків та світлопрозорих дверей складає 26,6% від загальної площі фасаду. Вікна запроектовані металопластикові (7-камерний профіль) із двокамерними склопакетами із енергозберігаючим склом та заповненням камер аргоном. Марка склопакету 4i-12Ar-4-12Ar-4i.

Приведений опір теплопередачі віконних блоків відповідає мінімальним вимогам.

#### Зовнішні двері:

Вхідні двері – металопластикові (5-камерний профіль). Приведений опір теплопередачі дверей відповідає мінімальним вимогам.

#### Дах:

Дах будівлі - плоский. Перекриття будівлі виконане у вигляді суміщеного покриття. Суміщене покриття запроектоване по монолітній залізобетонній плиті перекриття та утеплене мінеральною ватою на основі базальтового волокна середньою товщиною 250 мм.

Приведений опір теплопередачі суміщеного покриття відповідає мінімальним вимогам.

#### Підвал:

Під будівлею запроектована підлога по ґрунту. Підлога по ґрунту утеплена екструдованим пінополістиролом – 50 мм. Фундамент нижче рівня ґрунту утеплений екструдованим пінополістиролом 50 мм.

## II. Показники енергетичної ефективності та фактичного енергоспоживання будівлі

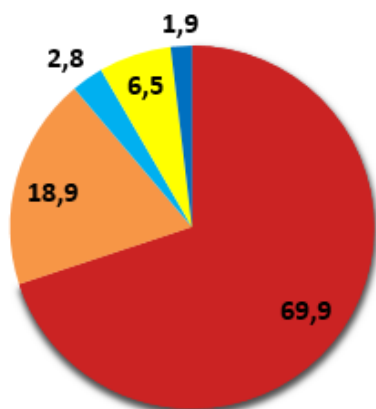
### Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника енергетичної ефективності будівлі	Значення показника енергетичної ефективності будівлі	
	Визначене за результатами сертифікації	Встановлені мінімальні вимоги
Питома енергопотреба (кВт×год/м <sup>2</sup> або [кВт×год/м <sup>3</sup> ])	82,86	-
Питоме енергоспоживання (кВт×год/м <sup>2</sup> або [кВт×год/м <sup>3</sup> ])	94,8	110,0
Питоме споживання первинної енергії (кВт×год/м <sup>2</sup> або [кВт×год/м <sup>3</sup> ])	328,5	-
Питомі викиди парникових газів (кг/м <sup>2</sup> )	55,2	-

### 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 <sup>2</sup> [кВт×год/м <sup>3</sup> ]	тис. кВт×год	кВт×год/м <sup>2</sup> [кВт×год/м <sup>3</sup> ]
Види енергоспоживання, за якими визначається клас енергетичної ефективності будівлі				
Енергоспоживання при опаленні	-	-	173,55	92,3
Енергоспоживання при охолодженні	-	-	4,65	2,5
Енергоспоживання при постачанні гарячої води	-	-	46,98	25,0
Енергоспоживання при вентиляції	-	-	7,08	3,8
Обсяг енергоспоживання при освітленні	-	-	16,02	8,5
<b>УСЬОГО:</b>			<b>248,28</b>	<b>132,1</b>

Діаграма річного енергоспоживання будівлі



- Річне енергоспоживання при опаленні
- Річне енергоспоживання при охолодженні
- Річне енергоспоживання при постачанні гарячої води
- Річне енергоспоживання при вентиляції
- Річний обсяг енергоспоживання при освітленні

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

Відхилення відсутні. Проектна будівля

### III. Характеристики інженерних систем будівлі

#### Системи опалення

Джерелом теплової енергії виступають поквартирні електричні водогрійні котли Tenko, потужністю 6, 4,5 та 3 кВт і окремі котли для спортивного залу (Tenko потужністю 45 та 10,5 кВт) та торгових приміщень (Tenko потужністю 9 та 7,5 кВт). Паливо – електроенергія. Вузли обліку тепла відсутні.

Тип теплоносія системи опалення - вода; температурний графік 75/65°C для радіаторної системи та 41-31 – для системи «теплих підлог» . Потужність системи опалення та вентиляції – 139,56 кВт. Система налагоджена – наявні ручні балансувальні клапани на відгалуженнях системи. Тип регулювання температури теплоносія - ручний. Регулювання температури повітря в приміщенні – П-регулювання (1К). Тип циркуляції – механічна, за допомогою насосів вбудованих в котли. Трубопроводи системи розподілу теплоносія – поліпропіленові труби типу StabiAl. Трубопроводи прокладаються приховано та теплоізолюються трубками із вспіненого поліетилену.

Тип системи опалення – двотрубна горизонтальна із нижнім розміщенням магістралей.

Опалювальні прилади – сталеві панельні радіатори типу 22VK (37 шт.), електроконвектори (5 шт) та система теплих підлог (790 м<sup>2</sup>). Підключення радіаторів – нижнє, за допомогою вузла нижнього підключення радіатора. На кожному опалювальному приладі влаштований автоматичний регулятор теплового потоку.

#### Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

В будівлі передбачено влаштування:

- для житлової частини - приточно-витяжних систем вентиляції з природнім спонуканням для всіх типів приміщень крім санвузлів, де витяжна вентиляція відбувається із механічним спонуканням. Приток повітря відбувається за рахунок відкривання вікон та через приточні клапани в вікнах, витяжка - через внутрішньо стінові канали в цегляній кладці.
- для спортивного закладу - приточно-витяжної систем вентиляції з механічним спонуканням та рекуперацією тепла для спортивного залу та окремих механічних витяжних систем інших приміщень
- для закладів торгівлі - приточно-витяжних систем вентиляції з природнім спонуканням для всіх типів приміщень крім санвузлів, де витяжна вентиляція відбувається із механічним спонуканням.

Система кондиціонування будівлі – відсутня.

#### Системи постачання гарячої води

Нагрів гарячої води відбувається в ємнісних електричних бойлерах. Температура води на виході - 55 °С. Кількість бойлерів:

- для житлової частини – 18 шт. Загальна ємність – 1340 літрів. Встановлена потужність електротенів в бойлерах – 27,0 кВт;
- для спортивного закладу – 4 шт. Загальна ємність – 300 літрів. Встановлена потужність електротенів в бойлерах – 7,0 кВт;
- для закладів торгівлі – 1 шт. Загальна ємність – 30 літрів. Встановлена потужність електротенів

в бойлері – 1,5 кВт.

Вузли обліку гарячої води - відсутні.

Трубопроводи системи ГВП виконані із поліпропіленових труб типу PN16. Всі трубопроводи теплоізовані трубками із вспіненого поліетилену. В проєкті відсутня рециркуляція гарячої води.

#### **Системи освітлення**

Облік споживання електричної енергії на потреби системи освітлення проводиться поквартирно комерційними вузлами обліку електричної енергії на основі лічильників НІК 2303 L АРП2 1802МСЕ 220/380В 5(100)А#та окремо для приміщень комерційного призначення лічильниками#НІК 2303 L АРП2 1082МСЕ 220/380 5(80)А. На вводі в будівлю влаштований загальний облік споживання електроенергії. Система освітлення складається із світильників з LED – лампами. Кількість – 332 штук. Потужність – 6,408 кВт. Тип керування системою освітлення – ручний.

### **IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності**

Багатофункціональний будинок по вул. Паппа Степана, 2 в м. Хуст Закарпатської області відповідає нормативним вимогам методики визначення енергетичної ефективності будівель та має клас енергетичної ефективності – С.