

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі: м. Ужгород, вул. Климпуша Дмитра, 5

Функціональне призначення та назва: «Будівництво багатоквартирного житлового будинку по вул. Климпуша Дмитра, поз. 5 в м. Ужгороді.» Коригування.

Відомості про конструкцію будівлі:

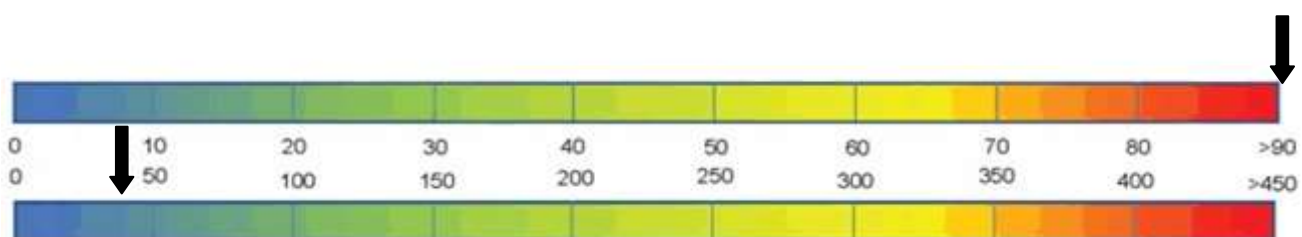
Фото

загальна площа, м ² :	5736,48
загальний об'єм, м ³ :	15763,0
опалювана площа, м ² :	5454,1
опалюваний об'єм, м ³ : кількість поверхів:	15489,79
рік прийняття в експлуатацію:	5
кількість під'їздів або входів:	Нове будівництво
	4



Шкала класів енергетичної ефективності	Клас енергетичної ефективності
A	<37,5 кВт×год/м ²
B	<60 кВт×год/м ²
C	<75 кВт×год/м ²
D	<90 кВт×год/м ²
E	<101 кВт×год/м ²
F	<112,5 кВт×год/м ²
G	>112,5 кВт×год/м ²
Низький рівень енергоефективності	
Питоме споживання енергії на опалення, охолодження будівлі / Питоме споживання енергії на опалення, гаряче водопостачання, охолодження будівлі, кВт×год/м ²	74,99/ 124,02

Питоме споживання первинної енергії, кВт.год/м² за рік **239,85**



Питомі викиди парникових газів, кг/м² за рік **46,58**

Серія та номер кваліфікаційного атестату аудитора: № ОД 02071010/0934-19 від 20 листопада 2019 р.

I. Фактичні або проектні характеристики огорожувальних конструкцій

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції, $\text{m}^2 \times \text{K} / \text{Вт}$		Площа А, m^2
	існуюче приведенне значення	мінімальні вимоги	
Зовнішні стіни	2,8	3,01	2827,56
Горищне перекриття неопалюваного горища	4,5	4,51	1254,95
Перекриття над неопалюваними цокольним поверхом	3,3	3,26	1020,83
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,6	0,6	704,6
Зовнішні двері	0,5	0,5	14,0

Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

Зовнішні стіни: стіни з керамічної порожнистої цегли товщиною $b=380$ мм утеплені плитами з екструдованого пінополістиролу товщиною $b=100$ мм, густиною 35 кг/м^3 , теплопровідністю $0,037 \text{ Вт/м}^2 \times \text{К}$ з цементно-піщаною стяжкою. Термічний опір зовнішньої утепленої стіни є вищий від мінімальних вимог.

Горищне перекриття неопалюваного горища: з/б круглопустотна плита товщиною $b=220$ мм утеплена плитами з базальтового волокна MONROCK MAX E товщиною 200 мм, густиною 121 кг/м^3 , теплопровідністю $0,053 \text{ Вт/м}^2 \times \text{К}$ фірми Rockwool з підшивною стелею з вогнетривкого картону $b=12,5$ мм. Термічний опір перекриття є вищий від мінімальних вимог.

Перекриття над неопалюваним цокольним поверхом: з/б круглопустотна плита товщиною $b=220$ мм, цементно-піщана стяжка, утеплювач – плити з екструдованого пінополістиролу товщиною $b=100$ мм густиною 35 кг/м^3 , теплопровідністю $0,037 \text{ Вт/м}^2 \times \text{К}$ з підшивною стелею з вогнетривкого картону $b=12,5$ мм. Термічний опір перекриття є вищий від мінімальних вимог.

Фундаменти на глибину $0,5$ м від рівня землі: теплоізолюються плитами з пінополістиролу екструдованого товщиною $b=50$ мм, густиною 35 кг/м^3 , теплопровідністю $0,037 \text{ Вт/м}^2 \times \text{К}$.

Світлопрозорі огорожувальні конструкції: світлопрозорі огорожуючі конструкції (вікна та балконні двері) виконані з ПВХ-профілів із заповненням двокамерними склопакетами з енергозберігаючим покриттям на внутрішньому склі (4М1-10-4М1-10-4i). Коефіцієнт скління фасаду будинку $0,2$. Термічний опір вікон відповідає мінімальним вимогам.

Зовнішні двері: із ПВХ-профілів із заповненням двокамерними склопакетами з енергозберігаючим покриттям на внутрішньому склі. Термічний опір дверей відповідає мінімальним вимогам.

II Показники енергетичної ефективності та фактичне питоме енергоспоживання будівлі

Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника	Існуюче значення кВт×год/м ² за рік	Мінімальні вимоги кВт×год/м ² за рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання	79,44	81,0
Питоме енергоспоживання при опаленні	74,33	-
Питоме енергоспоживання при охолодженні	0,66	-
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	49,03	-
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	-	-
Питоме енергоспоживання при освітленні	33,54	-
Питоме споживання первинної енергії, кВт ×год/м ² за рік	239,82	-
Питомі викиди парникових газів, кг/м ² за рік	46,58	-

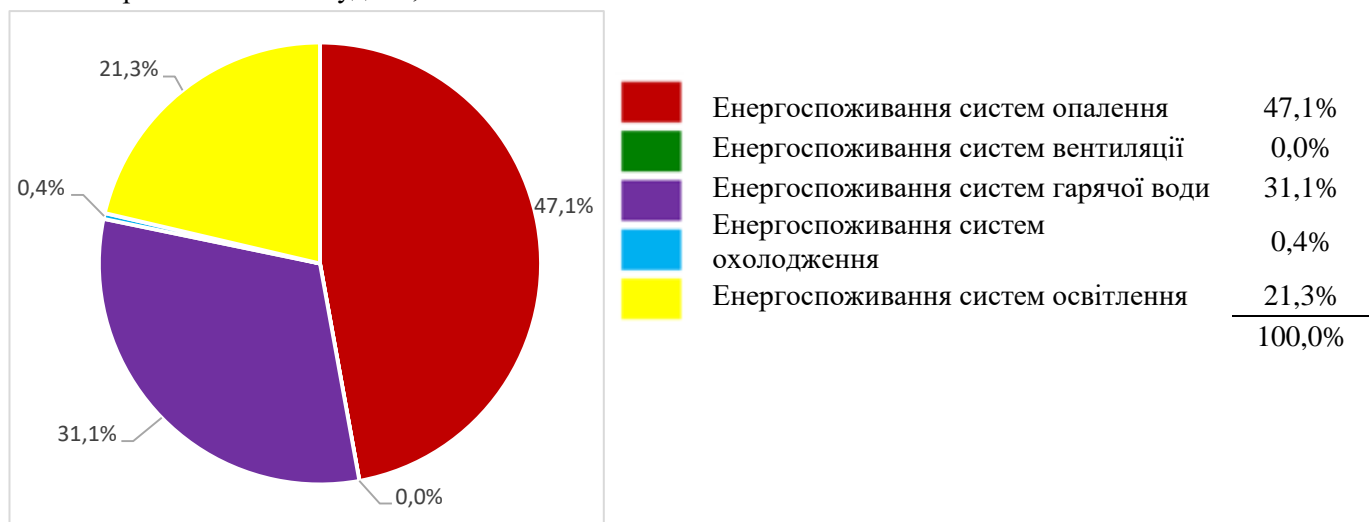
Енергоспоживання будівлі

Вид	Фактичний обсяг споживання за рік		Розрахунковий обсяг споживання за рік	
	тис.кВт×год	кВт×год/м ²	тис.кВт×год	кВт×год/м ²
Енергоспоживання систем опалення	-	-	405,428	74,33
Енергоспоживання систем вентиляції	-	-	-	-
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	-	-	267,439	49,03
Енергоспоживання систем охолодження	-	-	3,627	0,66
Енергоспоживання систем освітлення	-	-	183,484	33,64
УСЬОГО:	-	-	859,978	157,66

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

1. Житловий будинок не збудований і не заселений, фактичні обсяги відсутні.

Річне енергоспоживання будівлі, %



III Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

Системи опалення.

В житлових квартирах системи опалення поквартирні водяні від настінних водогрійних газових котлів типу CIAO 24 CSI N фірми Veretta (Італія) потужністю 24,0 кВт, які встановлюються в кухні кожної квартири.

Даний тип котла з закритою камерою згоряння передбачає подачу повітря на горіння та викид продуктів згоряння газу через коаксіальні трубопроводи діаметром 60/100 мм на фасад будівлі.

Система опалення розрахована на параметри теплоносія 80-60⁰С.

Системи опалення квартир прийняті двотрубні від котлів до розподільчих колекторів із мідних труб 22x1 в теплоізоляції з прокладанням в конструкції підлоги від розподільчих колекторів поверхів до кожного опалювального приладу.

В якості опалювальних приладів використані сталеві панельні радіатори Н=500 мм фірми Korad (Словаччина) та рушникосушарки сталеві типу EVA-22 фірми MONKIEWICZ.

Опалювальні прилади встановлюються під вікнами біля зовнішніх стін з влаштуванням відбивної терморадіаційної ізоляції з пінофолу товщиною б=4 мм.

Для регулювання внутрішньої температури в приміщеннях на опалювальних приладах запроєктовано термостатичні клапани RA-N з термоголовками типу 2990 фірми «Danfoss» (Данія), які забезпечують П-регулювання з точністю 2 К.

Облік газу передбачений для кожної квартири лічильником газу G4 фірми Slumberge.

Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

Системи охолодження та кондиціонування відсутні.

Для розрахунку прийнято, що система вентиляції багатоквартирного житлового будинку відповідає ДБН В.2.5-67-2013 та ДБН В.2.2-15-2005 і не передбачає наявність засобів для регулювання за потребою в системах вентиляції.

Проектом передбачено загальнообмінну припливно-витяжну вентиляцію з природним спонуканням. Витяжна вентиляція для приміщень кухонь та санвузлів прийнята з відводом повітря у внутрішньостінові вентиляційні канали. Приплив свіжого повітря з природним спонуканням в об'ємі 0,8-кратного повітрообміну прийнятий за рахунок мікровентиляції вікон.

Системи постачання гарячої води

Згідно технічних умов житловий будинок обслуговується водопровідним вводом В1, який забезпечує подачу холодної води до насосної станції, розташованої в цокольному поверсі блоку №1.

Для забезпечення безперебійної подачі води проектом передбачено встановлення установки підвищення тиску Comfort-N-CO2 MVIS 803 /CR фірми «WILO».

Система ГВП житлового будинку передбачена поквартирна від 60-ти настінних водогрійних газових котлів типу CIAO 24 CSI N фірми Veretta без циркуляційних контурів.

Температура теплоносія в системах гарячого водопостачання – 60-55⁰С.

Трубопроводи поліпропіленові PN20 Ø16x2,7мм PP-R 80 тип 3 згідно з DIN8077, DIN 8078 теплоізовані стандартно оболонками Thermaflex б=10 мм, що прокладаються в конструкції підлоги та стін в гофрованій трубі (пешель) Ø23.

Загальнобудинковий облік холодної води для будівлі в цілому виконується лічильником мокрохідним класу точності С діаметром 25 мм, встановленим в насосній.

В проекті передбачений поквартирний облік води. Лічильники води мокрохідні класу точності С діаметром 15 передбачено розмістити в спеціальних нішах у сходових клітках.

Облік гарячої води не передбачається.

Системи освітлення

Розрахункове навантаження згідно технічних умов складає 153 кВт.

Для розподілу електроенергії до споживачів загальнобудинкового навантаження передбачений груповий щит т. ЩУ.

В кожному гаражі встановлений гаражний щиток на 2 лінійні групи для живлення освітлювальної і розеточної мереж.

Живлення блоків №2 і №3 житлового будинку передбачено кабелем марки АВВГ, прокладеним ззовні в землі.

В кожній квартирі передбачено встановлення квартирних щитків на 4 і 6 лінійних груп для живлення освітлювальної і розеточної мереж.

Проектом передбачено робоче освітлення сходових кліток, входів в будинок та покажчика будинку. Управління освітленням автоматизовано. Для короткочасного включення освітлення сходових кліток проектом передбачено встановлення на кожному поверсі вимикачів з витримкою часу. Освітлення входів та покажчика будинку передбачено світильниками з вбудованим фотодатчиком.

Розрахунковий облік електроенергії здійснюється для споживачів квартир, гаражів та технічних приміщень об'єкта в цілому.

Відно-розподільчий щит будівлі т. ШВО встановлюється в коридорі цокольного поверху блоку №1.

В щиті ВРЩ-1 передбачено облік електроенергії загальнобудинкового навантаження лічильником прямого включення класу точності 1,0 типу НІК 2102-Е2МСТ1 220В, 5(60)А. Для дистанційного збору і передачі інформації на сервер про спожиту електроенергію з лічильників у щиті ВРЩ встановлений контролер збору даних типу КС-02-08.

Облік електроенергії квартир та гаражів передбачений лічильниками прямого включення класу точності 1,0 типу НІК 2102-Е2МСТ1 220В, 5(60)А, встановленими в шафах обліку Шог, Шокв-1, Шокв-2, які розміщені в коридорі цокольного поверху.

IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

Клас енергоефективності за питомим споживанням енергії на опалення і охолодження будівлі згідно розрахунків –С.

Для підвищення енергетичної ефективності будівлі необхідно:

- влаштування централізованих систем вентиляції з рекуперацією тепла або влаштування децентралізованих систем вентиляції з рекуперацією тепла. Наприклад, використання рекуператорів тепла фірми «Prana».
- влаштування вентиляції з механічним спонуканням в санвузлах, ванних кімнатах, кухнях.
- використання конденсаційних котлів з к.к.д. 96-108%.
- виконання диспетчеризації та моніторингу всіх інженерних систем будівлі в повному обсязі.

Вищевикладене значно підвищить клас енергоефективності будівлі в цілому.

