

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі:

Чернігівська обл., м.Ніжин, вул.Московська, д.72

Функціональне призначення та назва:

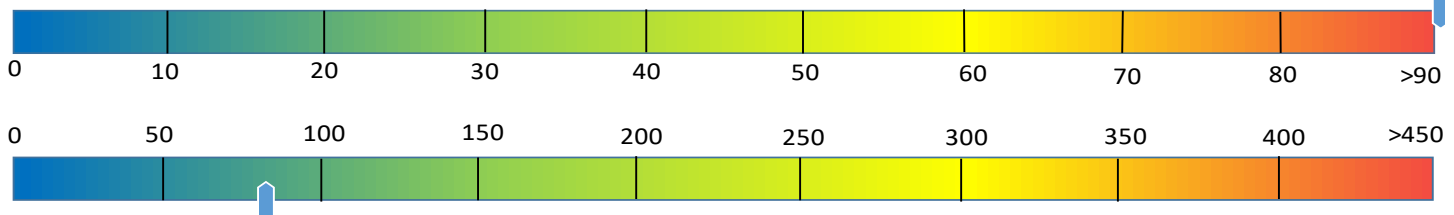
Багатоквартирні будинки, гуртожитки
ОСББ "Едем"

загальна площа, м2: 4470,000
загальний об'єм, м3: 15955,000
опалювана площа, м2: 4200,000
опалюваний об'єм, м3: 12400,000
кількість поверхів: 5
рік прийняття в експлуатацію: 1998
кількість під'їздів або входів: 6



Шкала класів енергетичної ефективності	Клас енергетичної ефективності
Високий рівень енергоефективності	
	<44 кВт*год/м2
	<79 кВт*год/м2
	<87 кВт*год/м2
	<109 кВт*год/м2
	<131 кВт*год/м2
	<=153 кВт*год/м2
	>153 кВт*год/м2
Низький рівень енергоефективності	
Питоме споживання енергії на опалення, гаряче водопостачання, охолодження будівлі	286,06 кВт*год/м2

Питоме споживання первинної енергії, кВт х год/м2 за рік 412,170



Питомі викиди парникових газів, кг/м2 за рік: 81,710

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора

ЕЕ № 00115

1. Фактичні або проектні характеристики огорожувальних конструкцій

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції, (м ² x К)/Вт		Площа А, м ²
	існуюче приведенне значення	мінімальні вимоги	
Зовнішні стіни	0,790	3,3	2609,110
Суміщені перекриття	1,664	6	898,000
Покриття опалювальних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	4,95	-
Горищні перекриття неопалювальних горищ	-	4,95	-
Перекриття над проїздами та неопалювальними підвалами	0,497	3,75	860,000
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,468	0,75	498,930
Зовнішні двері	0,470	0,6	17,040

Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

Стан огорожувальної конструкції добрий. Значних дефектів, що впливали б на рівень енергоспоживання та міцність будівлі на даху та підвалі не виявлено.

Зовнішні стіни:

Зовнішні стіни представляють собою кладку з цегли загальною товщиною близько 53 см та додатковим штукатурним шаром з обох боків. Балкони та лоджії представляють собою не кондиціонований об'єм. Приведений теплоопір зовнішніх стін не відповідає вимогам ДБН.

Віконні та балконні блоки:

Віконні блоки в місцях загального користування та у більшості квартирах представляють собою склопакети та профіля з рівнем теплоопору, що не відповідає сучасним ДБН.

Дах:

Дах - суміщене перекриття з плоскою крівлею. Пиріг перекриття представляє собою плиту перекриття, утеплену шаром керамзиту, що за час експлуатації засмітився продуктами життєдіяльності птахів та частково втратив свої теплоізоляційні властивості.

Рівень теплоопору не відповідає сучасному ДБН.

Зовнішні двері:

Входи до будівлі представляють тамбурні приміщення. Приведений опір теплопередачі дверей не відповідає мінімальним вимогам.

Підвал:

Під всією площею будівлі розташований неопалювальний підвал. Фундамент будівлі стрічковий з бетонних блоків. Підлога – плита з природного каменю після бетонної підготовки по пустотілій плиті перекриття.

Приведений опір теплопередачі не відповідає мінімальним вимогам.

II. Показники енергетичної ефективності та фактичне питоме енергоспоживання будівлі

Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника	Існуюче значення (кВт х год)/м ² в рік	Мінімальні вимоги (кВт х год)/м ² в рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання	184,530	83,000
Питоме енергоспоживання при опаленні	253,550	x
Питоме енергоспоживання при охолодженні	1,190	x
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	31,320	x
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	0,000	x
Питоме енергоспоживання при освітленні	17,000	x
Питоме споживання первинної енергії, кВт·год/м ² в рік	412,170	x
Питомі викиди парникових газів, кг/м ² в рік	81,710	x

Енергоспоживання будівлі

Вид	Фактичний обсяг споживання за рік		Розрахунковий обсяг споживання за рік	
	тис.кВт·год	(кВт х год)/м ²	тис.кВт·год	(кВт х год)/м ²
Енергоспоживання систем опалення	Н/Д	Н/Д	1064,91	253,550
Енергоспоживання систем вентиляції	Н/Д	Н/Д	0,00	0,000
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	Н/Д	Н/Д	131,53	31,320
Енергоспоживання систем охолодження	Н/Д	Н/Д	5,01	1,190
Енергоспоживання систем освітлення	Н/Д	Н/Д	71,40	17,000
УСЬОГО:	Н/Д	Н/Д	1272,85	303,060

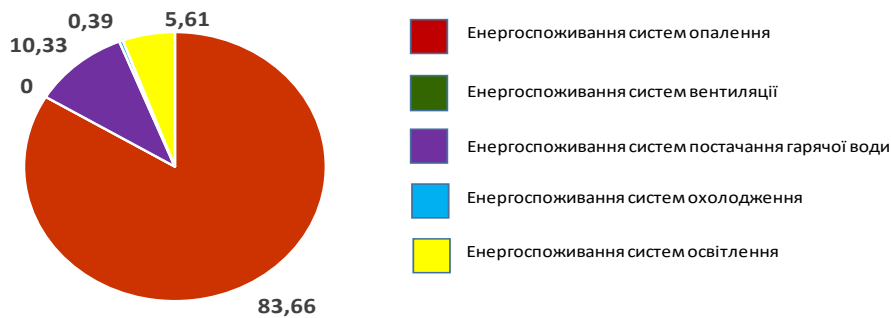
Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

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

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

Система охолодження в будівлі відсутня.

Річне енергоспоживання будівлі, %



III. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

Енергоспоживання системи опалення:

Джерело опалення – система централізованого теплопостачання. Теплоносій - вода.

Температурний графік 95/70°C.

Теплопостачання будівлі здійснюється по одному тепловому вводу. Теплове навантаження системи опалення – 0,19 Гкал/год.

Схема підключення – залежна.

Облік споживання теплової енергії на потреби системи опалення ведеться за показами загального комерційного вузла обліку теплової енергії.

Внутрішня система опалення: Однотрубна (змінний гідравлічний режим). Система налагоджена.

Найвні автоматичні регулятори (обмежувачі) витрати зі стабілізацією температури теплоносія на виході зі стояка (горизонтальної вітки) Температурний напір (за температури повітря 20 °С) 60 К (наприклад, 90/70). Рік прийняття в експлуатацію – 1998. Система розподілу виконана з сталевих трубопроводів, розміщених в опалювальних та неопалювальних приміщеннях.

Система тепловіддачі складається з 234 чавунних радіаторів без терморегуляторів.

Клас енергетичної ефективності системи за:

- Регулюванням надходження теплової енергії до приміщення – В;
- 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.

Енергоспоживання при вентиляції:

Система вентиляції забезпечується за рахунок інфільтрації та звичайним провітрюванням будівлі через відкривання вікон.

Енергоспоживання системи ГВП:

Постачання гарячої води здійснюється централізовано, через систему централізованого теплопостачання. Рік прийняття в експлуатацію – 1998 р. Температура подачі 55°C. Теплоносій - вода. Система розподілу виконана зі сталевих трубопроводів, розміщених в опалювальних та неопалювальних приміщеннях. Система розподілу теплоносія системи гарячого водопостачання в задовільному стані. Теплова ізоляція системи розподілу теплоносія системи гарячого водопостачання в незадовільному стані або відсутня.

Енергоспоживання систем охолодження:

Система охолодження відсутня.

Системи освітлення

Система освітлення будівлі представлена різними типами освітлювальних приборів.

IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

1. Утеплення стін

Всі зовнішні стіни не мають належного рівня термоопору. Для дотримання сучасних норм з термоопору зовнішніх стін необхідно утеплити будівлю додатковою теплоізоляцією. Для цілей утеплення рекомендовано використовувати вироби зі спіненого пінополістиролу з густиною 35 кг/м³ (R - 0,5 м²*К/Вт при нормальних умовах експлуатації) завтовшки 15 см або аналогічні утеплювачі при умові забезпечення того ж рівня загального теплоопору конструкції. В рамках проведення заходів з утеплення фасаду необхідно забезпечити всі норми з дотримання технології утеплення та протипожежних норм. В рамках проведення робіт пропонується демонтувати елементи, що виступають за межі основної конструкції (козирки, елементи декорування) та замінити їх після виконання робіт, у разі їх необхідності на приставні елементи.

Разом з тим, необхідно звернути увагу на утеплення балконів. З метою дотримання всіх будівельних вимог та забезпечення комфортних умов рекомендовано утеплити балкони.

Утеплення фасаду дозволить забезпечити зниження рівня споживання енергоресурсів не тільки на опалення, але й на потреби охолодження у літній період.

Також рекомендовано утеплити цоколь та частини підвалу на рівні промерзання ґрунту. Це дозволить зменшити тепловтрати через містки холоду та уникнути накопичення вологи у цих місцях. Для утеплення рекомендовано використовувати щільний екструдований пінополістирол з додатковою обробкою для гідроізоляції.

2. Утеплення даху

Рівень теплоопору даху не відповідає сучасним нормам по теплоопору. З метою утеплення даху пропонується демонтувати існуючий шар керамзиту та теплозахисний шар та встановити новий в залежності від обраного виду майбутньої крівлі. Для утеплення даху рекомендовано використовувати утеплювач з шаром захисту від механічних пошкоджень. Товщина теплоізоляційного шару розраховується в залежності від типу майбутньої крівлі.

3. Утеплення підвального перекриття

Рівень теплоопору перекриття над неопалювальним підвалом на відповідає сучасним нормам по термоопору. З метою досягнення норм пропонується утеплити плиту перекриття плитами мінеральної вати (підвали часто експлуатуються) завтовшки 15 см.

4.Інженерні системи

Система опалення: з метою підвищення ефективності підсистеми тепловіддачі рекомендовано змінити прилади тепловіддачі на більш ефективні з більшою площею тепловіддачі та ефективнішим. Це дозволить зменшити температуру теплоносія на подачі, тим самим уникнути надмірних тепловтрат. Додатково пропонується встановити захисні радіаційні екрани за приладами опалення. Також доцільно встановити прилади контролю за температурою у приміщені (термоголовки).

Підсистема розподілення: загалом підсистема розподілення знаходиться у незадовільному стані та потребує удосконалень. З метою підвищення ефективності системи пропонується встановити двутрубну систему з встановленням автоматичних балансувальних клапанів на стояках, що дозволить оперативно реагувати на зміну погодних умов.

Підсистема генерації: З метою підвищення ефективності використання енергії рекомендовано встановити погодно залежне ІТП.

Разом з тим пропонується у період міжсезоння використовувати теплові насоси (кондиціонери) для підтримання температури, оскільки це буде мати економічний та екологічний позитивний ефект.

Система вентиляції: З метою забезпечення нормального мікроклімату у будинку, власникам квартир рекомендовано встановити рекуператори повітря. В структурі тепловтрат витрати на догрівання припливного повітря складають приблизно 30 % від загальних тепловтрат будівлі. Такі прилади дозволять не лише забезпечити санітарні вимоги до кратності повітря, але й уникнути накопичення надлишкової вологи у будівлі.

Система освітлення: З метою підвищення ефективності енергоспоживання на потреби освітлення рекомендовано у місцях загального користування та квартирах встановити світлодіодні лампи. Разом з тим, вбачається за доцільне встановити у місцях загального користування прилади автоматичного контролю з метою уникнення "неефективного" освітлення.