

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі:

Закарпатська область, м. Ужгород, вул. Університетська, 14 (корпус Г)

Ідентифікатор об'єкта будівництва:

-

Відомості про об'єкт сертифікації:

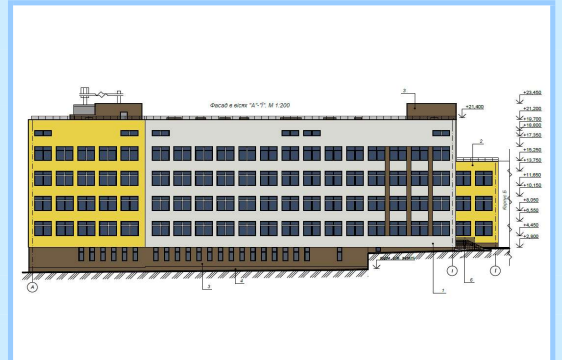
Капітальний ремонт

Функціональне призначення та назва будівлі:

Будівля закладу освіти (Капітальний ремонт навчально-лабораторного корпусу Г на вулиці Університетській, 14 (корпус Г) Державного вищого навчального закладу «Ужгородський національний університет»)

Відомості про конструкцію будівлі

Загальна площа, (м ²):	14156,000
Загальний об'єм, (м ³):	49720,196
Опалювальна площа, (м ²):	11893,183
Опалювальний об'єм, (м ³):	42602,306
Кількість поверхів:	5
Рік прийняття в експлуатацію:	2016
Кількість під'їздів або входів:	13



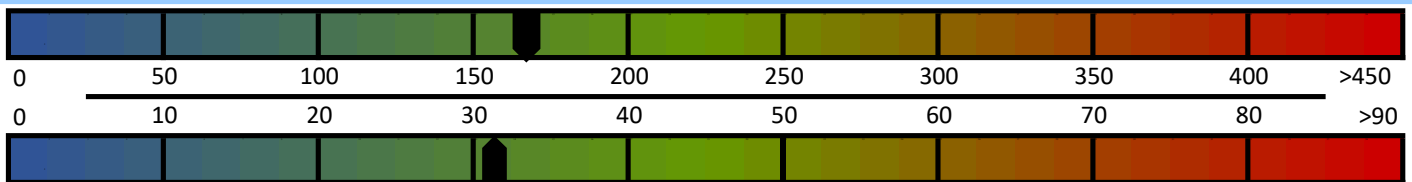
Шкала класів енергоефективності

Клас енергетичної ефективності та питоме енергоспоживання

Клас	Граничне значення (кВт·год/м ³)	Питома енергоспоживання (кВт·год/м ³)	Клас
A	< 18,3	20,465	B
B	< 29,3		
C	≤ 36,7		
D	≤ 44		
E	≤ 49,5		
F	≤ 55		
G	> 55		

Питома споживання первинної енергії:

160,563 кВт·год/м²



Питомі викиди парникових газів:

30,622 кг/м²

Дані енергоаудитора:

Номер та дата реєстрації:

Сташко Микола Валерійович, ЕЕ-005-10-18

ES01:1045-3562-8703-4984 від 07.04.2022

І. 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 мінімальними вимогами до енергетичної ефективності	
Зовнішні стіни	2,268	2,8	3444,09
Суміщені покриття	6,094	5,5	562,01
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	4,465	4,5	2161,80
Горищні перекриття неопалюваних горищ	-	4,5	-
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	3,228	3,3	223,00
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,682	0,6	2072,39
Зовнішні двері	0,808	0,5	5,61

Опис виявленого стану огорожувальних конструкцій

Зовнішні стіни:

Конструктивна схема будівлі - залізобетонний каркас (зі збірних залізобетонних елементів) з навісними залізобетонними фасадними тришаровими панелями з утеплювачем керамзитовим та легкобетонними вкладками. Частина стін будівлі виконані із керамічної повнотілої цегли (510/640 мм). Проектом передбачено утеплення цих конструкцій виробами теплоізоляційними з мінеральної вати на основі базальтового волокна Isover товщиною 100 мм. Приведений опір теплопередачі зовнішніх стінових конструкцій відповідає вимогам ДБН В.2.6-31-2016 «Теплова ізоляція будівель» із урахуванням п.6.2.1 ДБН В.2.6-31-2016 «Теплова ізоляція будівель».

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

Загальна площа віконних блоків складає 37,53% від загальної площі фасаду (коефіцієнт скління фасаду складає 0,375).

Світлопрозорі конструкції в будівлі металопластикові з склопакетами типу 4-16-4і та 4-16-4, проектом передбачена заміна всіх вікон зі склопакетами 4-16-4 на нові ПВХ конструкції із склопакетами типу 4і-14Ar-4-14Ar-4і.

Приведений опір теплопередачі світлопрозорих конструкцій, з врахуванням заміненних згідно проекту, відповідає вимогам ДБН В.2.6-31-2016 «Теплова ізоляція будівель».

Зовнішні двері:

Проектом передбачено заміну частини дверей на світлопрозорі і вони враховані у світлопрозорих конструкціях, а іншу частину замінено на не прозорі двері з ПВХ утеплених виробами з жорсткого пінополіуретану.

Приведений опір теплопередачі цих дверей відповідає вимогам ДБН В.2.6-31-2016 «Теплова ізоляція будівель».

Дах:

Серед перекриттів останнього поверху будівлі наявні: суміщене покриття та покриття технічного поверху. конструктивно перекриття – залізобетонні. Суміщене покриття будівлі передбачено утеплити теплоізоляційними плитами ПІР товщиною 120 мм. А покриття технічного поверху утепляється двома шарами ніздрюватого бетону різної щільності.

Опір теплопередачі цих конструкцій відповідає вимогам ДБН В.2.6-31-2016 «Теплова ізоляція будівель» із урахуванням п.6.2.1 ДБН В.2.6-31-2016 «Теплова ізоляція будівель».

Підвал:

Фундамент будівлі – з цегли керамічної. Серед конструкцій зовнішніх підлог у будівлі наявні: підлога на ґрунті опалювального підвалу та перекриття над проїздами, перекриття над некондиціонованим простором підвалу та перекриття над техпідпіллям. Стіни цоколю вище рівня ґрунту передбачено утеплити плитами піноскла товщиною 100 мм. А перекриття над проїздами - виробами теплоізоляційними з мінеральної вати на основі базальтового волокна Isover товщиною 100 мм.

Опір теплопередачі перекриття над проїздами відповідає вимогам ДБН В.2.6-31-2016 «Теплова ізоляція будівель»

II. Показники енергетичної ефективності та фактичного енергоспоживання будівлі

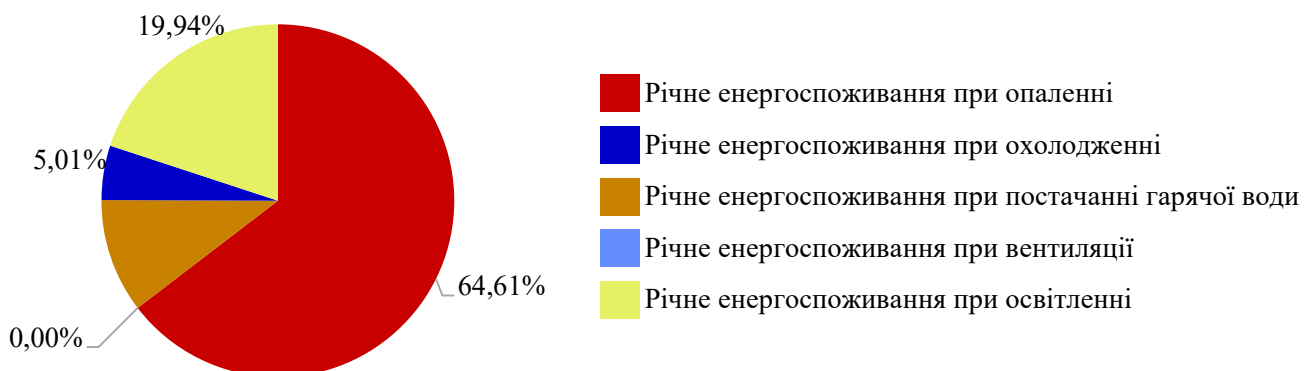
Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника енергетичної ефективності будівлі	Значення показника енергетичної ефективності будівлі	
	Визначене за результатами сертифікації	Встановлені мінімальні вимоги
Питома енергопотреба (кВт·год/м ² або [кВт·год/м ³])	[19,353]	не встановлено
Питоме енергоспоживання (кВт·год/м ² або [кВт·год/м ³])	[20,465]	[44,016]
Питоме споживання первинної енергії (кВт·год/м ² або [кВт·год/м ³])	[160,563]	не встановлено
Питомі викиди парникових газів (кг/м ²)	30,622	не встановлено

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	-	-	809,162	[18,993]
Енергоспоживання при охолодженні	-	-	62,690	[1,472]
Енергоспоживання при постачанні гарячої води	-	-	130,825	[3,071]
Енергоспоживання при вентиляції	-	-	0,000	[0]
Енергоспоживання при освітленні	-	-	249,757	[5,863]
УСЬОГО:	-	-	1252,434	[29,398]

Діаграма річного енергоспоживання будівлі



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

Дані по фактичному споживанні відсутні, тому що сертифікат розроблено на «Проект капітального ремонту» і згідно розрахунку клас енергетичної ефективності цієї будівлі "B".

III. Характеристики інженерних систем будівлібудівлі

Системи опалення

Теплопостачання будівлі здійснюється централізовано, схема підключення - незалежна. Приготування теплоносія для потреб системи опалення будинку передбачено з використанням автоматичного вузла змішування із функцією погодозалежного регулювання встановленого у тепловому пункті. В приміщенні теплового пункту на існуючих трубопроводах та гребінках поміняти всю запірну арматуру. Трубопроводи існуючі та проектні теплоізолювати. В рамках модернізації однокотлової системи опалення навчально-лабораторного корпусу Г, забезпечено її балансування шляхом встановлення автоматичних комбінованих балансувальних клапанів АВ-QM з електроприводом фірми "DANFOSS" та датчиками температури ESMC Pt1000 з виводом на контролер CCR3+ з модулем розширення. Трубопроводи систем опалення запроєктовані із труб PP PN20 (S2.5/SDR6) Stabi Glass фірми "KAN-therm". Для теплової ізоляції обладнання і трубопроводів системи опалення та ІТП використовуються навивні циліндри PAROC HVAC Section AluCoat T з кам'яної вати з одного боку, покриті шаром алюмінієвої фольги. Система розподілу теплоносія згідно проекту – переважно двотрубна змішана. Радіатори системи опалення – сталеві секційні (конвекційного типу). На існуючі та проектні радіатори двотрубної системи опалення встановити терморегулятори з автоматичною стабілізацією перепаду тиску.

Класифікація енергетичної ефективності системи:

- Регулювання надходження теплової енергії до приміщення – С;
- Регулювання розподілення за температурою теплоносія у подавальному або зворотному трубопроводі – С;
- Регулювання періодичності зниження споживання енергії системою та/або розподілення теплоносія – D;
- Взаємозв'язок між регулюванням споживання енергії та/або розподілення тепло/холодоносія у системах опалення та охолодження - С.
- В загальному, клас енергетичної ефективності системи – С.

Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

Система охолодження в будівлі - відсутня.

Відповідно до завдання на проектування, проектом передбачається влаштування механічної припливно-витяжної вентиляції для аудиторій, лабораторій, адмінприміщень, майстерень.

Повітропроводи ізолюються.

Вентиляція інших приміщень будівлі припливно-витяжна із природнім спонуканням.

Системи постачання гарячої води

Гаряче водопостачання в будівлі відсутнє, для розрахунку прийнято електричне джерело ГВП.

Система розподілу відсутня.

Рециркуляція відсутня.

Системи освітлення

Система освітлення будівлі виконана із використанням світлодіодних та джерела світла та люмінесцентних світильників . Облік споживання електричної енергії на потреби системи освітлення не ведеться. Система керування освітленням – зональна, ручна.

Класифікація енергетичної ефективності системи:

Управління та моніторинг за присутності людей в приміщенні – С;

Управління та моніторинг зовнішнього денного освітлення – С.

IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

Рекомендації не розглядаються, тому що сертифікат з енергетичної ефективності розроблено на «Проект капітального ремонту» і згідно розрахунку клас енергетичної ефективності цієї будівлі "B".