

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження)будівлі:

Закарпатська обл., м. Ужгород, вул. Загорська, 28

Функціональне призначення та назва:

Реконструкція з розширенням навчального корпусу Ужгородської загальноосвітньої спеціалізованої школи-інтернату з поглибленим вивченням окремих предметів

Відомості про конструкцію будівлі

Загальна площа, м²: 2 115,35

Загальний об'єм, м³: 16 550,00

Опалювальна площа, м²: 2 115,35

Опалювальний об'єм, м³: 16 550,00

Кількість поверхів: 1

Рік введення в експлуатацію: 2021. Проект, реконструкція

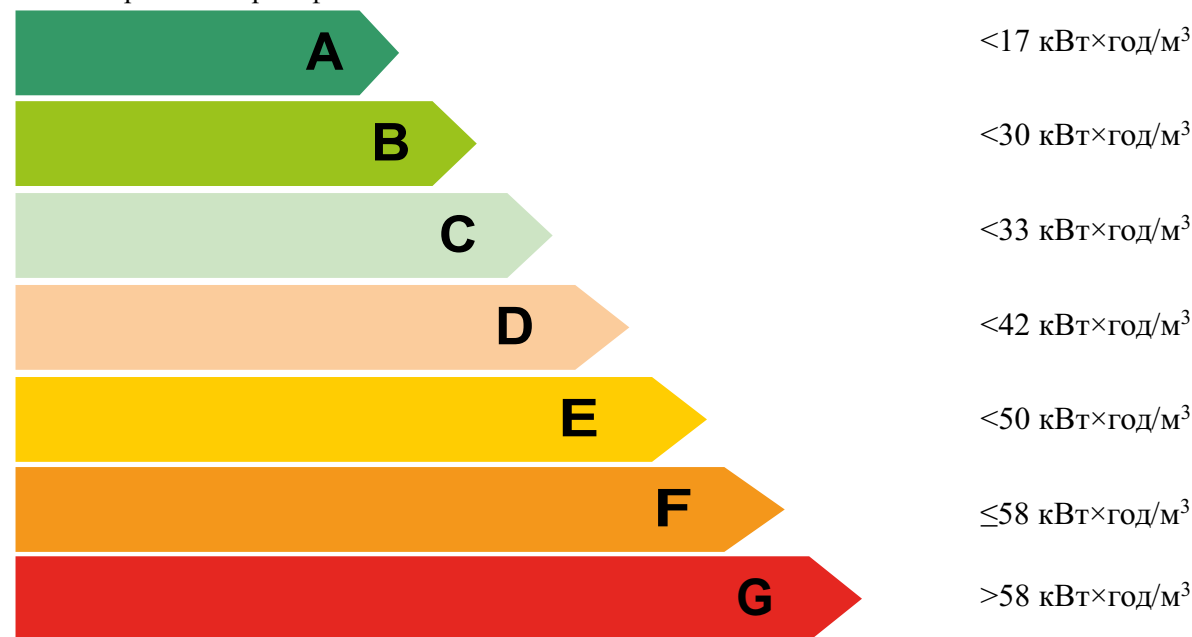
Кількість під'їздів або входів: 5



Шкала класів енергетичної ефективності

Клас енергетичної ефективності

Високий рівень енергоефективності



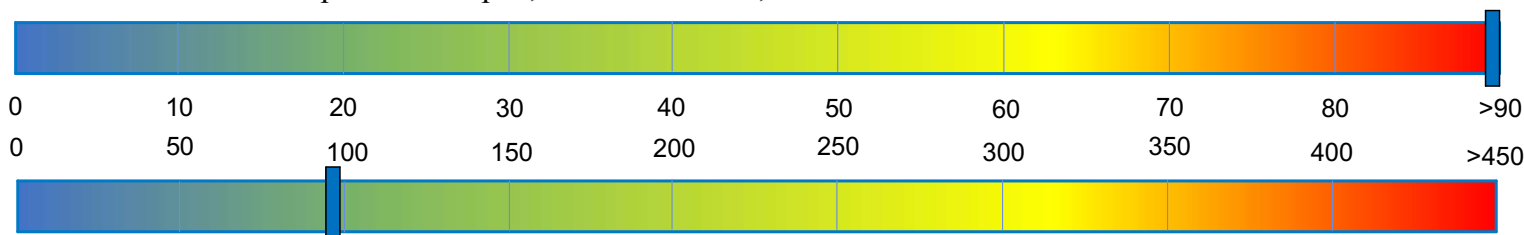
C

Низький рівень енергоефективності

Питоме споживання на опалення, охолодження та гаряче водопостачання, кВт год/м³

31,77

Питоме споживання первинної енергії, кВт год/м²: 499,41



Питомі викиди парникових газів, кг/м²: 96,76

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора: № ЕЕ 00092

I. Фактичні або проектні характеристики озгороджувальних конструкцій

Вид озгороджувальної конструкції	Значення опору теплопередачі озгороджувальної конструкції, (м ² К)/Вт		Площа А, м ²
	Існуюче приведені значення	Мінімальні вимоги	
Зовнішні стіни	2,84	2,8	1502,71
Суміщені перекриття	4,34	4,9	2225,19
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	4,5	-
Горищні перекриття неопалюваних горищ	-	4,5	-
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	-	3,3	-
Світлопрозорі озгороджувальні конструкції	0,75	0,6	238,85
Зовнішні двері	0,6	0,5	19,55

Мінімальні вимоги 2016 р.

Опис технічного стану озгороджувальних конструкцій

Зовнішні стіни

Зовнішні стіни будівлі виконані на основі кладки з порожнистої керамічної цегли на цементно піщаному розчині товщиною 380 мм. З зовнішньої сторони стін влаштовується система утеплення фасаду з використанням пінополістирольних плит товщиною 50 мм з подальшим танькуванням. Із внутрішньої сторони зовнішніх стін передбачене оздоблення вапняно-піщаною штукатуркою товщиною 20 мм.

Приведений опір теплопередачі відповідає мінімально допустимим вимогам. Стан зовнішніх стін будівлі – новий.

Віконні та балконні блоки

Коефіцієнт скління фасадів будівлі 0,136. Всі світлопрозорі конструкції виконані з двокамерного склопакету та ПВХ рам із заповненням аргоном (4М1-12-4М1-12-4i).

Приведений опір теплопередачі світлопрозорих віконних блоків відповідає мінімальним нормативним виморам. Стан віконних блоків – новий.

Зовнішні двері

Двері центрального входу металопластикові з тамбурною входною групою.

Приведений опір теплопередачі дверей відповідає мінімальним нормативним вимогам. Стан дверних конструкцій – новий.

Дах

Дах будівлі – безскатний, суміщений, плоский. Основною несучою конструкцією покриття слугують металеві ферми по яких влаштовані металеві прогони і сталевий профільний настил ТП60 з утепленням теплоізоляційними плитами "MONROCK MAX" товщиною 150 мм, та покриттям ПВХ-мембраною.

Приведений опір теплопередачі суміщеного перекриття не відповідає мінімальним нормативним виморам та потребує додаткового утеплення. Стан даху – новий.

Підлога по ґрунту

Підлога по ґрунту складається з наступних конструктивних шарів: утрамбований щебенем ґрунт, бетонна підготовка товщиною 80мм, гідроізоляційна плівка, екструдовані пінополістирольні плити густиною 35 кг/м³ завтовшки 50 мм, цементно-піщана стяжка по теплоізоляційних плитах товщиною 50 мм та чистове покриття.

Приведений опір теплопередачі підлоги по ґрунту відповідає мінімальним нормативним виморам. Стан підлоги – новий.

Коефіцієнт компактності будівлі – $\Lambda_{всі} = 0,38$

II. Показники енергетичної ефективності та фактичне питоме енергоспоживання будівлі

Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника	Існуючі значення кВт год/м ² (кВт год/м ³) за рік	Мінімальні вимоги кВт год/м ² (кВт год/м ³) за рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання	27,05	30
Питома енергоспоживання при опаленні	20,40	
Питома енергоспоживання при охолодженні	0,32	
Питома енергоспоживання при гарячому водопостачанні	11,05	
Питома енергоспоживання системи вентиляції	4,80	
Питома енергоспоживання при освітленні	38,00	
Питома споживання первинної енергії, кВт год/м ² за рік	499,41	
Питомі викиди парникових газів, кг/м ² за рік	96,76	

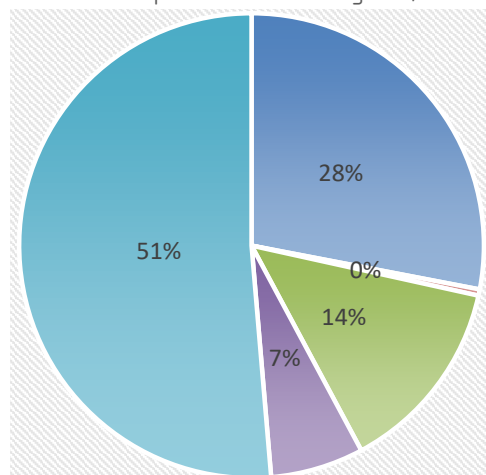
Енергоспоживання будівлі

Вид	Фактичний обсяг споживання за рік		Розрахунковий обсяг споживання за рік	
	тис. кВт год	кВт год/м ² (кВт год/м ³)	тис. кВт год	кВт год/м ² (кВт год/м ³)
Енергоспоживання системи опалення	-	-	337,55	20,40
Енергоспоживання системи вентиляції	-	-	79,44	4,80
Енергоспоживання системи гарячого водопостачання	-	-	182,81	11,05
Енергоспоживання системи охолодження	-	-	5,37	0,32
Енергоспоживання системи освітлення	-	-	80,38	38,00
УСЬОГО:	-	-	685,55	74,57

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

Дані про фактичний обсяг споживання за рік відсутні.

Річне енергоспоживання будівлі, %



- Енергоспоживання системи опалення
- Енергоспоживання системи вентиляції
- Енергоспоживання системи гарячого водопостачання
- Енергоспоживання системи охолодження
- Енергоспоживання системи освітлення

III. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

Система опалення

Проектом передбачена водяна система опалення з параметри теплоносія 80 – 60 °С.

Джерелом теплопостачання будівлі є окремо стояча газова котельня зі стаціонарними газовими водогрійними конденсаційними котлами марки MGK 300 потужністю 294 кВт кожен.

Система опалення прийнята двотрубна від котельні до основної з'єдінки теплового вузла будівлі. Від основної розподільчої з'єдінки теплового вузла також прийнята двотрубна система опалення до розподільчих колекторів опалювальних приладів.

Опалювальні прилади прийняті наступні:

- в адмінвистративно-подготовчих приміщеннях – сталеві панельні радіатори марки "Vogel&Noot" (Угорщина);
- в спортивному залі – повітряно-тепловий агрегат фірми "Galletti" (Італія);
- в приміщенні басейну – алюмінієві радіатори марки "Fondital" (Італія).

Від розподільчих колекторів опалювальних приладів до самих опалювальних приладів монтаж трубопроводів опалення передбачено вести із п'ятишарових металопластикових труб PE-Xc/A/O,4/PE-X фірми «Oventor» (Німеччина) в захисних зфрованих поліетиленових трубах та в трубах з трубочастого поліпропілену.

Для регулювання внутрішньої температури в приміщеннях на опалювальних приладах запроєктовано регулюючі клапани з термоголовками.

Трубопроводи системи опалення теплоізолювані.

Система охолодження, кондиціювання, вентиляції

Проектом передбачається влаштування примусової вентиляції для приміщень басейну, спортивного залу, роздягалень, душових та санвузлів.

Для вентиляції басейну використовується припливно-витяжна установка KG100 продуктивністю $L_{np} - 7500 \text{ м}^3/\text{год.}$ / $L_{vum} - 8400 \text{ м}^3/\text{год.}$ Р-800 Па. Повітропровід з тонколистої оцинкованої сталі прокладається під стелею.

Для вентиляції спортивного залу використовується даховий вентилятор моделі ВКВ 4Е-400 з частотним перетворювачем.

Для вентиляції роздягалень використовується припливна установка Wolf KG 20 продуктивністю $L_{np} - 900 \text{ м}^3/\text{год.}$

Для вентиляції душових та санвузлів використовуються вентилятори осьового типу 100 MVT та 150 M turbo.

Система постачання гарячої води

Гаряче водопостачання передбачено від окремо стоячої газової котельні зі стаціонарними газовими водогрійними конденсаційними котлами марки MGK 300 потужністю 294 кВт кожен. Система гарячого водопостачання передбачено з циркуляційним контуром.

Труби для системи гарячого водопостачання монтувати з поліпропілену PPR типу Pn20 по ДСТУ Б В.2.7-93-2000, стабілізовані прокладкою з алюмінію згідно ДСТУ Б В.2.7-144:2007. Труби прокладаються у теплоізоляції.

Трубопроводи прокладаються під стелею поверх у підшивній стелі. У найвищих точках трубопроводів системи гарячого водопостачання встановлені автоматичні повітровідвідники.

Система освітлення

У якості ввідно-розподільчого устрою використовується розподільчий щит марки НЩО (В). Облік споживаної електроенергії виконується в ЗТП.

Магістральні електропроводки виконуються проводами марки ПВ-660 у вініластових трубах, групові електропроводки виконуються проводами марки ВВП-380 та ПВС-380 сховано під штукатуркою, в конструкціях підшивної стелі та відкрито по стінах.

Освітлення приміщень передбачено люмінесцентними лампами та лампами розжарювання. Марки світильників і потужність ламп вибрані в залежності від призначення приміщень у відповідності до норм.

Система керування освітленням приміщень ручна.

IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

* Даний розділ не розглядається, оскільки сертифікат розроблено на нове будівництво. Клас енергоефективності будівлі визначено як С, що відповідає вимогам п.4.24 ДБН В.2.6-31:2016.