

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі:

м. Київ, вул. Кожум'яцька, 126

Функціональне призначення
та назва:

Навчальний заклад. Реконструкція нежитлової будівлі (школи) під
навчальний комплекс за адресою: вул. Кожум'яцька, 126
у Подільському районі м. Києва

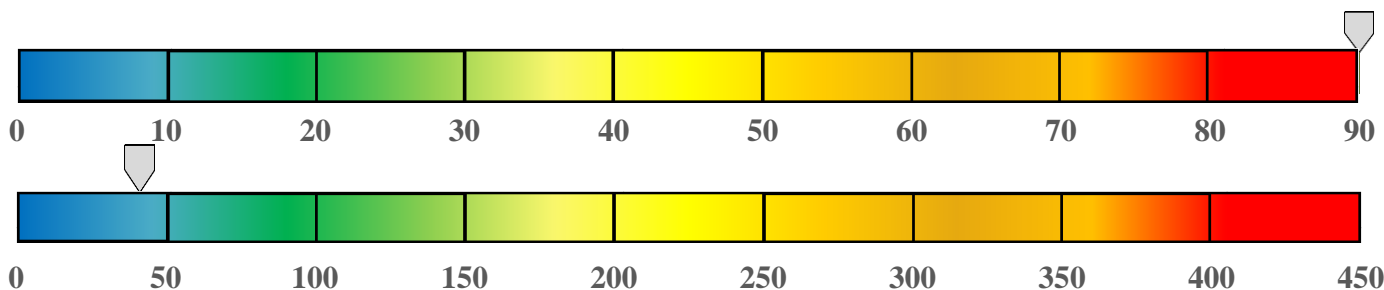
Відомості про конструкцію будівлі:

загальна площа, м ² :	5074,2
загальний об'єм, м ³ :	18885
опалювана площа, м ² :	5074,2
опалюваний об'єм, м ³ :	18885
кількість поверхів:	5
рік прийняття в експлуатацію:	Проект
кількість під'їздів або входів:	5 входів



Шкала класів енергетичної ефективності	Клас енергетичної ефективності
Високий рівень енергоефективності	
A < 21,4 кВт·год/м ³	B
B < 34,2 кВт·год/м ³	
C ≤ 42,7 кВт·год/м ³	
D ≤ 51,2 кВт·год/м ³	
E ≤ 57,6 кВт·год/м ³	
F ≤ 64,1 кВт·год/м ³	
G > 64,1 кВт·год/м ³	
Низький рівень енергоефективності	
Питоме споживання енергії на опалення, гаряче водопостачання, охолодження будівлі, кВт·год/м ³	26,9

Питоме споживання первинної енергії, кВт·год/м² за рік: 204,9



Питомі викиди парникових газів, кг/м² за рік: 38,3

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора

AA000171

I. Фактичні або проектні характеристики огорожувальних конструкцій

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції, (м ² *К)/Вт		Площа А, м ²
	Існуюче приведені значення	Мінімальні вимоги	
Зовнішні стіни	3,56	3,3	3110,0
Суміщені перекриття	6,02	6,0	845,9
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	–	4,95	–
Горищні перекриття неопалюваних горищ	–	4,95	–
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	–	3,75	–
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,79	0,75	1478,5
Зовнішні двері	–	0,6	–

Мінімальні вимоги 2016 р.

Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

Зовнішні стіни

Стіни будівлі самонесучі, виконані з керамічної цегли на цементно-піщаному розчині утеплені мінераловатними плитами Rockwool FRONTROCK S, товщиною 150 мм. Загальна товщина стіни складає – 670 мм. Стіни цокольного поверху виконані з залізобетонних конструкцій утеплених плитами з екструдованого пінополістиролу, товщиною 150 мм.

Приведений опір теплопередачі зовнішніх стін відповідає мінімальним нормативним вимогам згідно з ДБН В.2.6-31:2016

Віконні та балконні блоки

Загальна площа віконних та балконних блоків складає 1478,5 м² від загальної площі фасаду (коефіцієнт скління фасаду становить 0,32).

Світлопрозорі конструкції прийняті згідно додатку М ДБН В.2.6-31 - профілів з двокамерними склопакетами з енергозберігаючим покриттям (4М1-12-4М1-12-4К).

Приведений опір теплопередачі віконних блоків відповідає мінімальним нормативним вимогам згідно з ДБН В.2.6-31:2016

Зовнішні двері

Вхідні двері прийняті згідно додатку М ДБН В.2.6-31 - профілів з двокамерними склопакетами з енергозберігаючим покриттям (4М1-12-4М1-12-4К).

Дах

Дах плоский, має суміщене покриття. Основою є залізобетонні плити перекриття, полімерна ПВХ мембрана, стяжка армована, утеплювач MONROCK MAX E (Rockwool) 250-300мм, пароізоляція і профнастил.

Приведений опір теплопередачі суміщеного покриття відповідає мінімальним нормативним вимогам згідно з ДБН В.2.6-31:2016.

Підлога

Під будівлею розміщено опалювальний цоколь. На цокольному поверсі (відм.-3.230) запроектовані наступні приміщення: коридори, гардеробна, кафетерій, окремі санвузли для хлопців та дівчат, приміщення водопідготовки, кабінет завгоспа, кімната прибирального інвентаря, водомірний вузол, протипожежні тамбур-шлюзи, сходові клітини, ліфтові холи, кладова білизни, спецодягу, приміщення приготування бутербродів, тепловий пункт, електрощитова, санвузол для персоналу, роздягальня для персоналу, духова для персоналу, комора сухих продуктів, комора соків та напоїв, приміщення підготовки продуктів до продажу, мийна посуду, обідня зала кафетерію для персоналу, стійка кафетерію. Загальна площа цокольного поверху становить 723,50м².

Фундамент стрічкові, з фундаментних блоків, на фундаментних плитах, основою підлоги по ґрунту є залізобетонні плити, гідроізоляція, утеплювач Rockwool STEPROCK HD 100 мм, поліетиленова плівка, керамзитобетон, цементно-піщана стяжка, керамічна плитка.

Коефіцієнт компактності будівлі - $A_{bc1} = 0,34$

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	(24,2)	(28)
Питоме енергоспоживання при опаленні	(20,9)	
Питоме енергоспоживання при охолодженні	(1,8)	
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	(4,2)	
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	(5,2)	
Питоме енергоспоживання при освітленні	7,5	
Питоме споживання первинної енергії, кВт·год/м ² за рік	204,9	
Питомі викиди парникових газів, кг/м ² за рік	38,3	

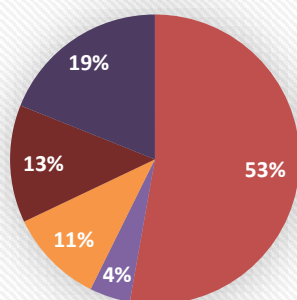
Енергоспоживання будівлі

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			393,9	(20,9)
Енергоспоживання системи вентиляції			97,5	(5,2)
Енергоспоживання системи гарячого водопостачання			79,7	(4,2)
Енергоспоживання системи охолодження			33,9	(1,8)
Енергоспоживання системи освітлення			38,2	7,5
УСЬОГО:			643,2	(32,1)+7,5

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

Дані щодо фактичного обсягу споживання енергоносіїв відсутні оскільки це нове будівництво (проект).

Річне енергоспоживання будівлі, %



- Питоме енергоспоживання опалення
- Питоме енергоспоживання охолодження
- Питоме енергоспоживання гарячого водопостачання
- Питоме енергоспоживання системи вентиляції
- Питоме енергоспоживання освітлення

III. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

Система опалення

Джерело опалення – система централізованого теплопостачання. Теплоносій – вода.

Схема підключення – незалежна через пластинчастий теплообмінник з використанням енергоефективних циркуляційних насосів. Для обліку тепла передбачається вузол обліку теплової енергії тепло лічильник АКВА МВТ з ультразвуковими витратомірами.

Внутрішня система опалення:

Запроектована водяна двотрубна система опалення. Для підвищення комфорту і енергоефективності системи опалення запроектована бездротова система регулювання Danfoss, яка програмується на зниження температури повітря в неробочі дні, години та підвищення в робочі.

Температурний графік 80/60°C.

Поповерхові трубопроводи запроектовані з поліетиленових труб з антидифузійним захистом та прокладаються в підготовці підлоги в теплової ізоляції. Магістральні трубопроводи прокладаються в стяжці із зшитого поліетилену в теплової ізоляції.

Опалювальні прилади - панельні сталеві радіатори KERMI з нижнім підключенням.

Класифікація енергетичної ефективності системи опалення:

Управління та моніторинг виділення енергії - С

Управління та моніторинг розподілення за температурою теплоносія у подавальному або зворотному трубопроводі - С

Управління та моніторинг циркуляційних, змішувальних та циркуляційно-змішувальних насосів - А

Управління та моніторинг періодичності зниження виділення енергії системою та/або

Управління та моніторинг джерела енергії - А

Упорядкування джерел енергії - С

Система охолодження, кондиціонування, вентиляції

В якості системи кондиціонування прийнято обладнання KX6-Inverter фірми Mitsubishi Heavy Ind інверторного типу, яка забезпечує роботу в режимі "теплового насосу".

Для нежитлової будівлі (школи) під розміщення навчального комплексу запроектована припливно-витяжна вентиляція з природнім та механічним спонуканням. Приплив здійснюється через зовнішні стіни за допомогою припливно-витяжної системи розташованої в підвісній зоні стелі коридору на кожному поверсі з подальшим розподілом повітря по приміщеннях. В якості припливного обладнання використовуються підвісні припливно-витяжні установки з рекуперацією.

Класифікація енергетичної ефективності системи охолодження:

Управління та моніторинг виділення енергії - С

Управління та моніторинг розподілення за температурою холодоносія у подавальному та зворотному трубопроводі - С

Управління та моніторинг циркуляційних, змішувальних та циркуляційно-змішувальних насосів - А

Управління та моніторинг періодичності виділення енергії та/або розподілення холодоносія - А

Взаємозв'язок між управлінням та моніторингом виділення енергії та/або розподілення енергії для систем опалення та

Управління та моніторинг джерела енергії - А

Система постачання гарячої води

Джерело гарячої води – система централізованого теплопостачання, одноступенева схема з використанням пластинчастого теплообмінника та циркуляційним контуром гарячої води. Трубопроводи в контурі системи гарячого водопостачання запроектовані із нержавіючих трубопроводів під прес AlfaChe.

Система освітлення

Проектом передбачається робоче, аварійне та евакуаційне освітлення на напрузі. Загальне освітлення передбачено світлодіодними світильниками.

Класифікація енергетичної ефективності системи:

Управління та моніторинг за присутності людей у приміщенні - С

Управління та моніторинг зовнішнього денного освітлення - С

IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

***Даний розділ не розглядається, оскільки сертифікат розроблено на реконструкцію**