

# ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі:	Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг, вул. Старовокзальна, 26а
Ідентифікатор об'єкта будівництва:	
Відомості про об'єкт сертифікації	проект реконструкції існуючої будівлі
Функціональне призначення та назва будівлі:	Громадські будівлі. «Реконструкція будівлі під багатофункціональний комплекс за адресою: вул. Старовокзальна, 26а, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська область»

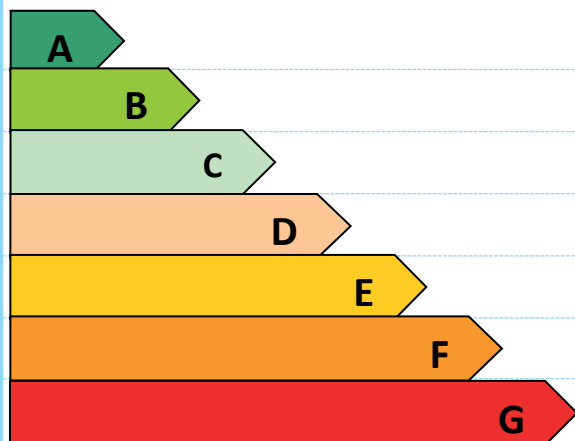
## Відомості про конструкцію будівлі

Загальна площа, (м <sup>2</sup> ):	3488,78
Загальний об'єм, (м <sup>3</sup> ):	14018,15
Опалювана площа, (м <sup>2</sup> ):	3488,78
Опалюваний об'єм, (м <sup>3</sup> ):	14018,15
Кількість поверхів:	3+підвал
Рік прийняття в експлуатацію:	Реконструкція
Кількість під'їздів або входів:	8



## Шкала класів енергоефективності

[кВт×год/м<sup>3</sup>]\*



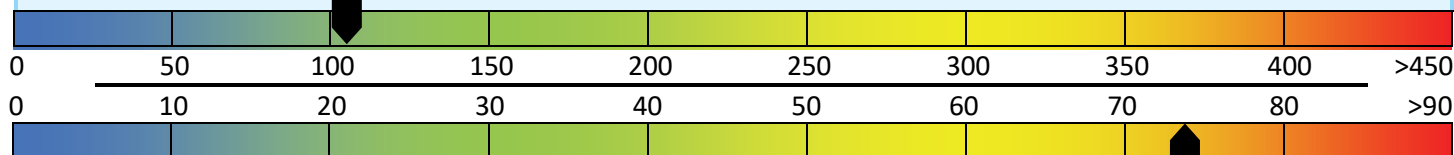
## Клас енергетичної ефективності та питоме енергоспоживання

23,62

C

Питоме споживання первинної енергії:

107,18 кВт×год/м<sup>3</sup>



Питомі викиди парникових газів:

72,35 кг/м<sup>2</sup>

Дані енергоаудитора:

Номер та дата реєстрації:

КРІ-СЕ № 000084 Гудошник Дмитро Вадимович

08.04.2022

## I. Характеристики огорожувальних конструкцій будівлі

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції, (м <sup>2</sup> ×К/Вт)		Площа А, (м <sup>2</sup> )
	Визначене за результатами сертифікації	Встановлені мінімальними вимогами до енергетичної ефективності	
Зовнішні стіни	2,92	3,3	1515,05
Суміщені покриття	5,81	6,0	79,58
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу		4,95	
Горищні перекриття неопалюваних горищ	1,36	4,95	1128,42
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами		3,75	
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,75	0,75	127,72
Зовнішні двері	0,6	0,6	29,72

### Опис виявленого стану огорожувальних конструкцій

#### Зовнішні стіни:

Запроектовані зовнішні стіни – внутрішнє опорядження, кладка цегляна з повнотілої керамічної цегли на ц/п розчині товщиною від 510 мм, мінераловатний утеплювач товщиною 100 мм, зовнішнє опорядження.  
Приведений опір теплопередачі зовнішніх стін відповідає мінімально допустимим нормативним вимогам з застосуванням зниженого значення опору теплопередачі до рівня 75% від  $R_{qmin}$  згідно з п. 6.2.1 ДБН В.2.6-31:2016.

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

Запроектовані світлопрозорі конструкції - проектом передбачається використання металопластикових вікон з двокамерним склопакетом та вітражів алюмінієвих з двокамерним склопакетом – 4i-10-4-10-4i.  
Приведений опір теплопередачі світлопрозорих конструкцій відповідає мінімально допустимим нормативним вимогам згідно з п. 6.2 ДБН В.2.6-31:2016.

#### Зовнішні двері:

Запроектовані зовнішні двері – алюмінієві з однокамерним склопакетом у вітражних заповненнях та металеві протиударні утеплені, ворота – металеві протиударні утеплені.  
Приведений опір теплопередачі зовнішніх дверей відповідає мінімально допустимим нормативним вимогам згідно з п. 6.2 ДБН В.2.6-31:2016.

#### Дах:

Існуючі горищні перекриття неопалюваних горищ – внутрішнє опорядження, щебінь шлаковий товщиною 250 мм.  
Приведений опір теплопередачі горищних перекриттів неопалюваних горищ не відповідає мінімально допустимим нормативним вимогам згідно з п. 6.2 ДБН В.2.6-31:2016. Стан існуючих огорожувальних конструкцій – задовільний.

Запроектовані суміщені покриття – металопрофіль, пароізоляція, мінераловатний утеплювач товщиною 250 мм, гідроізоляція, металопрофіль.  
Приведений опір теплопередачі сумішених покриттів відповідає мінімально допустимим нормативним вимогам з застосуванням зниженого значення опору теплопередачі до рівня 80% від  $R_{qmin}$  згідно з п. 6.2.1 ДБН В.2.6-31:2016.

#### Підвал:

Підлога опалюваного підвалу:

- запроектовані – керамічна плитка на клею товщиною 20 мм, ц/п стяжка товщиною 150 мм, гідроізоляція, бетон товщиною 100 мм, ущільнений пісок товщиною 150 мм, ущільнений ґрунт;
- існуючі – бетон товщиною 100 мм, ущільнений пісок товщиною 150 мм, ущільнений ґрунт.

Підлога по ґрунту:

- запроектовані – керамічна плитка на клею товщиною 20 мм, ц/п стяжка товщиною 150 мм, гідроізоляція, ущільнений пісок товщиною 150 мм, ущільнений ґрунт;
- існуючі – ц/п стяжка товщиною 150 мм, ущільнений пісок товщиною 150 мм, ущільнений ґрунт.

## II. Показники енергетичної ефективності та фактичного енергоспоживання будівлі

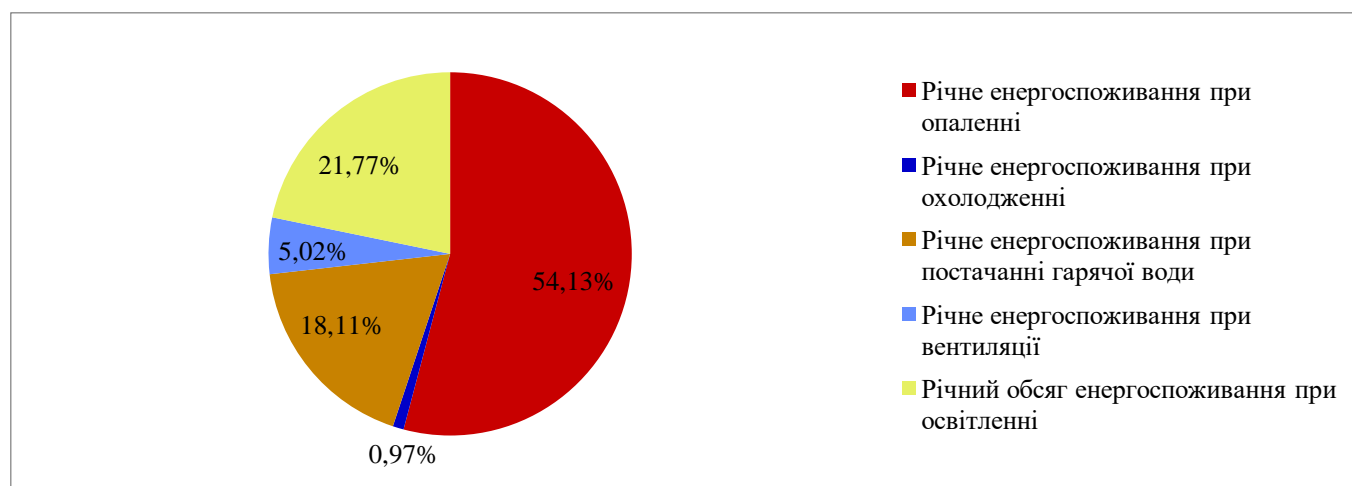
### Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника енергетичної ефективності будівлі	Значення показника енергетичної ефективності будівлі	
	Визначене за результатами сертифікації	Встановлені мінімальні вимоги
Питома енергопотреба (кВт×год/м <sup>2</sup> або [кВт×год/м <sup>3</sup> ])	27,06	36,83
Питоме енергоспоживання (кВт×год/м <sup>2</sup> або [кВт×год/м <sup>3</sup> ])	23,62	26,08
Питоме споживання первинної енергії (кВт×год/м <sup>2</sup> або [кВт×год/м <sup>3</sup> ])	107,18	
Питомі викиди парникових газів (кг/м <sup>2</sup> )	72,35	

### 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 <sup>2</sup> [кВт×год/м <sup>3</sup> ]	тис. кВт×год	кВт×год/м <sup>2</sup> [кВт×год/м <sup>3</sup> ]
Види енергоспоживання, за якими визначається клас енергетичної ефективності будівлі				
Енергоспоживання при опаленні			325,32	23,21
Енергоспоживання при охолодженні			5,84	0,42
Енергоспоживання при постачанні гарячої води			108,84	7,76
Енергоспоживання при вентиляції			30,15	2,15
Обсяг енергоспоживання при освітленні			130,83	9,33
<b>УСЬОГО:</b>			<b>600,98</b>	<b>42,87</b>

Діаграма річного енергоспоживання будівлі



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

- Фактичні обсяги енергоспоживання за відповідними приладами обліку відсутні.

### III. Характеристики інженерних систем будівлі

#### Системи опалення

В якості джерела тепла для опалення адміністративно-побутових приміщень та калориферів вентиляційного обладнання торгового залу та складських приміщень використовується електрична енергія. В якості основного опалення торгового залу, приміщень загрузочної та складу використовуються VRF - системи фірми з встановленням внутрішніх блоків касетного типу.

Зовнішні блоки VRF - систем встановлені зовні будівлі. Для створення комфортних умов повітряного середовища в приміщеннях операторської, кімнати відеоспостереження і інкасаційної проєктом передбачається встановлення кондиціонерів (спліт-системи).

Опалення інших побутових приміщень передбачається від електроконвекторів, ступень захисту IP54. Над входними дверима в торговий зал передбачено встановлення повітряної завіси У1.

Клас енергетичної ефективності систем опалення за:

- Регулюванням надходження теплової енергії до приміщення – С;
- Регулюванням розподілення за температурою теплоносія у подавальному або зворотному трубопроводі – С;
- Регулювання циркуляційних, змішувальних та циркуляційно-змішувальних насосів (на різних рівнях системи) – С;
- Регулюванням періодичності зниження споживання енергії системою та/або розподілення теплоносія – С;
- Взаємозв'язком між регулюванням споживання енергії та/або розподілення тепло/холодоносія у системах опалення та охолодження – С.

#### Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

Вентиляція торгового залу ПВ1 - загальнообмінна, припливно-витяжна з механічним спонуканням, з рекуперацією та рециркуляцією повітря. Витяжка з торгового залу здійснюється з протилежного від припливу боку. Такий напрямок припливного та витяжного потоків повітря є раціональним рішенням при організації повітрообміну. В зоні "Свіжої випічки" передбачені окремі системи припливної (П1) та витяжної (В2) вентиляції. Витяжка повітря з зони непродовольчих товарів здійснюється окремою системою В1. Також від конвекційної печі передбачено теплоізолюваний повітровід для видалення пароповітряної суміші (В2.1) вище рівня покрівлі будівлі.

Адміністративно-побутові приміщення забезпечені припливно-витяжною примусовою вентиляцією ПВ2 з рекуперацією. Вентиляція агрегатної (П2; В6) - припливно-витяжна з механічним спонуканням. Вентиляція складу ПВ3 - механічна, припливно-витяжна, передбачена рециркуляція повітря. В тамбур шлюз перед шахтою підйомника передбачено підпір повітря системою ПД1 з резервним вентилятором ПД2.

Окремі витяжні системи з механічним спонуканням передбачені для:

- санвузлів для МГН - В3;
- інвентарних - В4; В5;
- складу непродовольчих товарів - В7;
- мийної - В8;
- санітарних вузлів та душових - В9.

Повітропроводи виконуються з оцинкованої сталі, всі повітропроводи припливних систем ізолюються.

Клас енергетичної ефективності систем вентиляції за:

- Регулюванням витрати повітря у приміщенні – С;
- Регулюванням витрати повітря при його підготовці – С;
- Захистом теплообмінників від переохолодження – С;
- Захистом теплообмінників від перегрівання – С;
- Використанням повітря з низькою температурою – С;
- Регулюванням температури припливного повітря – С;
- Регулюванням вологості – С

#### Системи постачання гарячої води

Систему гарячого водопостачання передбачено від електроводонагрівачів.

#### Системи освітлення

В усіх приміщеннях передбачена система робочого електроосвітлення напругою 220 В. Вмикання та вимикання системи освітлення ручне.

## **IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності**

Проект відповідає вимогам ДБН В.2.6-31:2016 до теплотехнічних та енергетичних показників огорожувальних конструкцій будинку і порядку їх розрахунків, що забезпечує:

1. раціональне використання енергетичних ресурсів на обігрів приміщень будинку;
2. нормативні показники санітарно-гігієнічних параметрів мікроклімату приміщень