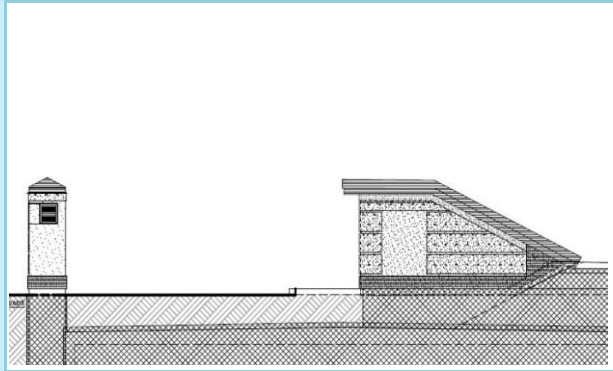


# ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі:	місто Харків, вулиця Барабашова, 38-Б.
Ідентифікатор об'єкта будівництва	Ідентифікатор будівлі відсутній
Відомості про об'єкт сертифікації	Нове будівництво
Функціональне призначення та назва будівлі:	Громадська будівля. Нове будівництво захисної споруди цивільного захисту (протирадіаційне укриття) на території комунального закладу "Харківський ліцей № 107 Харківської міської ради" за адресою: місто Харків, вулиця Барабашова, 38-Б"

<b>Відомості про конструкцію будівлі:</b>	
Загальна площа, (м <sup>2</sup> ):	1 298,17
Загальний об'єм, (м <sup>3</sup> ):	6 157,73
Опалювана площа, (м <sup>2</sup> ):	1 237,00
Опалюваний об'єм, (м <sup>3</sup> ):	3 525,45
Кількість поверхів:	1
Рік прийняття в експлуатацію:	Нове будівництво
Кількість під'їздів або входів:	2



Шкала класів енергоефективності	Клас енергетичної ефективності та питоме енергоспоживання	
<b>A</b>	< 24 кВт*год/м <sup>3</sup>	<b>B</b>
<b>B</b>	< 38 кВт*год/м <sup>3</sup>	
<b>C</b>	≤ 47 кВт*год/м <sup>3</sup>	
<b>D</b>	≤ 57 кВт*год/м <sup>3</sup>	
<b>E</b>	≤ 64 кВт*год/м <sup>3</sup>	
<b>F</b>	≤ 71 кВт*год/м <sup>3</sup>	
<b>G</b>	> 71 кВт*год/м <sup>3</sup>	
	36,79	

Питоме споживання первинної енергії, кВт*год/м <sup>2</sup> :	422,81
0 50 100 150 200 300 350 400 450 >450	
0 10 20 30 40 50 60 70 80 >90	

Питомі викиди парникових газів, кВт*год/м <sup>2</sup> :	71,03
Дані енергоаудитора:	Номер та дата реєстрації:
Пригорнев Георгій Іванович ХП.00015	ES01:2676-0851-1532-4236;07.05.2024

## І. 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 що контактують с ґрунтом	2,44	-	472,00
Перекриття над приміщеннями ПРУ	4,94	-	1 237,00
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	-	-
Горищні перекриття неопалюваних горищ	-	-	-
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	-	-	-
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	-	-	-
Зовнішні двері	0,70	0,70	4,62

### Опис виявленого стану огорожувальних конструкцій

#### Зовнішні стіни:

Стіни будівлі запроектовані залізобетонними товщиною 300 мм теплопровідністю  $\lambda = 2,04$  Вт/м ° С. Утеплення стін що контактують з ґрунтом запроектовано плитами пінополістиролу густиною  $\rho = 32$  кг/м<sup>3</sup> товщиною 50 мм, теплопровідністю  $\lambda = 0,037$  Вт/м ° С стіни до входних порталів утеплені плитами мінеральної вати у два шари загальною товщиною 100 мм, теплопровідністю  $\lambda = 0,039$  Вт/м ° С та опорядженні декоративною штукатуркою. Згідно з ДСТУ 9191:2021, пункту 4.10, зовнішні стіни відповідають мінімальним вимогам.

Приведений опір теплопередачі зовнішніх стін: **2,44 м<sup>2</sup>·К/Вт**

Зовнішні поверхні стін прийняті згідно таблиці 10 ДСТУ:9190 для розрахунку сонячних теплонадходжень - Облицювальна штукатурка

Згідно розрахунку за ДСТУ:9191 температура на внутрішній поверхні зовнішньої стіни в рамках нормативного значення. Конденсат на площині внутрішньої поверхні стіни не буде утворюватися.

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

Коефіцієнт скління фасадів будівлі: 0,00

В приміщенні ПРУ не передбачено вікон або інших світлопрозорих конструкцій.

**Зовнішні двері:**

Зовнішні входні двері запроектовані металеві з утепленням.

Приведений опір теплопередачі зовнішніх дверей: **0,70 м<sup>2</sup>\*К/Вт** , що відповідає мінімальним вимогам ДБН В.2.6-31:2021.

**Дах:**

Перекриття над приміщеннями ПРУ передбачено по з/б плиті перекриття декількох типів. Передбачено улаштування цементно-піщаної стяжки М200 завтовшки від 30 до 100 мм в залежності від типу перекриття. Утеплення передбачається, в основному, плитами пінополістирольними завтовшки 50 мм. Один з типів перекриття передбачає теплоізоляцію мінераловатними плитами завтовшки 150 мм. Запроектовано застосування гідроізоляції, дренажного геотекстилю та щебню фр.20-40 завтовшки 100 мм. Також пошарово буде застосовано геотекстиль, щебенева засипку завтовшки 100 мм, засипку ґрунтом (суглінок) товщиною 700 мм та щебінь завтовшки 300 мм. Згідно з ДСТУ 9191:2021, пункту 4.10, перекриття відповідає мінімальним вимогам.

**Цокольний поверх:**

Підлога по ґрунту запроектована на монолітній фундаментній плиті товщиною 800 мм теплопровідністю  $\lambda = 2,04$  Вт/м ° С. Далі за складом цементно-піщана стяжка товщиною 30 мм теплопровідністю  $\lambda = 0,93$  Вт/м ° С. Утеплення підлоги передбачено плитами пінополістиролу товщинами 50-150 мм, теплопровідністю  $\lambda = 0,037$  Вт/м ° С. Шар армованого бетону товщинами 40-100 мм теплопровідністю  $\lambda = 1,86$  Вт/м ° С. Чистова підлога Топінг MULTITOP MT-300, з покриттям сумішню Mapecure E30/25, з заповненням швів герметиком Mapeflex PU 45 FT grey.

**Парціальний тиск водяної пари в товщі шару матеріалу в перерізі відповідає вимогам ДСТУ-Н В.2.6-192. Приросту вологи на межі шарів огорожувальних конструкцій не буде. Всі зовнішні огороження виконано у відповідності до нормативних вимог ДСТУ-Н В.2.6-191 за вологісним і повітряним режимами та теплостійкістю огорожень і приміщень.**

## II. Показники енергетичної ефективності та фактичного енергоспоживання будівлі

### Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника	Значення показника енергетичної ефективності будівлі	
	Визначене за результатами сертифікації	Встановлені мінімальні вимоги
Питома енергопотреба (кВт <sup>х</sup> год/м <sup>2</sup> або [кВт <sup>х</sup> год/м <sup>3</sup> ])	34,69	-
Питоме енергоспоживання (кВт <sup>х</sup> год/м <sup>2</sup> або [кВт <sup>х</sup> год/м <sup>3</sup> ])	36,79	47,47
Питоме споживання первинної енергії (кВт <sup>х</sup> год/м <sup>2</sup> або [кВт <sup>х</sup> год/м <sup>3</sup> ])	148,35	-
Питомі викиди парникових газів (кг/м <sup>2</sup> )	71,03	-

### Показники енергоспоживання будівлі

Вид енергоспоживання	Обсяг енергоспоживання за рік			
	Визначений за показами відповідних приладів обліку		Визначений за результатами сертифікації	
	тис.кВт <sup>х</sup> год	кВт <sup>х</sup> год/м <sup>2</sup> [кВт <sup>х</sup> год/м <sup>3</sup> ]	тис.кВт <sup>х</sup> год	кВт <sup>х</sup> год/м <sup>2</sup> [кВт <sup>х</sup> год/м <sup>3</sup> ]
Види енергоспоживання, за якими визначається клас енергетичної ефективності будівлі				
Енергоспоживання при опаленні	-	-	127,345	36,12
Енергоспоживання при охолодженні	-	-	2,341	0,66
Енергоспоживання при постачанні гарячої води	-	-	3,191	0,91
Енергоспоживання при вентиляції	-	-	49,426	14,02
Обсяг енергоспоживання при освітленні	-	-	26,905	7,63
<b>УСЬОГО:</b>	-	-	209,207	59,34

Діаграма річного енергоспоживання будівлі



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

Дані про фактичний обсяг споживання за рік відсутні через те, що будівля не експлуатується в повній мірі.

### III. Характеристики інженерних систем будівлі

<b>Системи опалення</b>
Опалення приміщень укриття здійснювати за рахунок встановлення електричних настінних конвекторів.
<b>Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції</b>
Проектом передбачена система вентиляції приміщень за допомогою припливно-витяжної установки GS-15 з та електричним нагрівачем. З метою утилізації тепла повітря, що видаляється в холодний період, передбачається застосування роторного рекуператора у складі припливно-витяжної установки. Регулювання теплової потужності та захист від перегріву електрокалоріфера припливно-витяжної системи здійснюється за допомогою автоматики.
Загальна система охолодження будівлі відсутня.
<b>Системи постачання гарячої води</b>
Основним джерелом гарячого водопостачання є електричні бойлери.
<b>Системи освітлення</b>
В якості джерел освітлення для загального та аварійного освітлення прийняті оптимальні енергоефективні освітлювальні рішення на основі світлодіодних джерел освітлення (LED технології). Величина освітленості прийнята згідно ДБН В.2.5-28:2018. Світильники прийняті відповідно до призначення приміщення.

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

Будівля відповідає мінімальним вимогам з енергетичної ефективності за значенням річного енергоспоживання при опаленні та охолодженні  $36,79 \text{ кВт}\cdot\text{год}/\text{м}^2$  [ $\text{кВт}\cdot\text{год}/\text{м}^3$ ], **клас енергетичної ефективності становить «В».**