

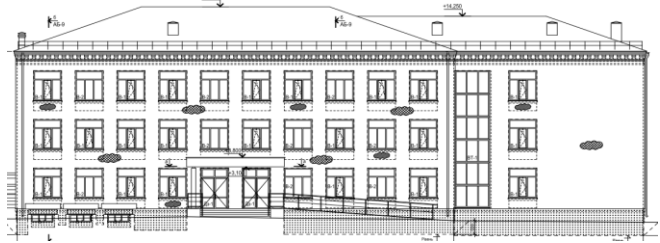
# ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі: м. Бердичів, вул. Європейська, 51 - термомодернізація (коригування)  
 Функціональне призначення та назва: Капітальний ремонт СЗОШ №1 за адресою: м. Бердичів, вул. Європейська, 51 - термомодернізація (коригування)

## Відомості про конструкцію будівлі:

загальна площа, м<sup>2</sup>: 5 063,02  
 загальний об'єм, м<sup>3</sup>: 12 775,24  
 опалювана площа, м<sup>2</sup>: 3 910,62  
 опалюваний об'єм, м<sup>3</sup>: 10 949,74  
 кількість поверхів: 3  
 рік прийняття в експлуатацію: капітальний ремонт  
 кількість під'їздів або входів: 7

## Фото



Шкала класів енергетичної ефективності	Клас енергетичної ефективності
Високий рівень енергоефективності	
<b>A</b> < 28 кВт*год/м <sup>3</sup>	<b>B</b>
<b>B</b> < 44 кВт*год/м <sup>3</sup>	
<b>C</b> ≤ 55 кВт*год/м <sup>3</sup>	
<b>D</b> ≤ 66 кВт*год/м <sup>3</sup>	
<b>E</b> ≤ 75 кВт*год/м <sup>3</sup>	
<b>F</b> ≤ 83 кВт*год/м <sup>3</sup>	
<b>G</b> > 83 кВт*год/м <sup>3</sup>	
Низький рівень енергоефективності	
Питоме споживання енергії на опалення, гаряче водопостачання, охолодження будівлі, кВт*год/м <sup>3</sup>	<b>29,18</b>

Питоме споживання первинної енергії, кВт\*год/м<sup>2</sup> за рік: **191,94**



Питомі викиди парникових газів кг/м<sup>2</sup> за рік: **35,33**

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора:

**XIII.00015**

## I. Фактичні або проектні характеристики огорожувальних конструкцій

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції, м <sup>2</sup> *К/Вт		Площа А, м <sup>2</sup>
	існуюче приведенне значення	мінімальні вимоги	
Зовнішні стіни	2,48	3,30	1 147,81
Суміщені перекриття	6,51	6,00	226,65
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	-	-
Горищні перекриття неопалюваних горищ	6,63	4,95	1 152,40
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	-	-	-
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,75	0,75	911,20
Зовнішні двері	0,75	0,60	25,82
Підлога по ґрунту	2,90	-	1 379,09

### Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

#### Зовнішні стіни:

Зовнішні стіни виконано з керамічної цегли товщиною 510 мм, вкрито ґрунтовою та ґрунтувальною фарбою, клеючим шаром суміші. По внутрішній стіні опорядження - існуюча

Приведений опір теплопередачі зовнішніх стін: **2,48 м<sup>2</sup>\*К/Вт**, що відповідає мінімальним вимогам ДБН В.2.631 згідно пункту 6.2.1.

Зовнішні поверхні стін прийняті згідно таблиці 10 ДСТУ Б А.2.2-12:2015 для розрахунку сонячних теплонадходжень - штукатурка цементна кремова

Згідно розрахунку за ДСТУ Б В.2.6-189-2013 температура на внутрішній поверхні зовнішньої стіни в рамках нормативного значення. Конденсат на площині внутрішньої поверхні стіни не буде утворюватися.

#### Вікна:

Коефіцієнт скління фасадів будівлі: 0,44

Вікна та світлопрозорі двері будівлі виконано двокамерними в алюмінієвих профілях з одним селективним низькоемісійним покриттям.

Приведений опір теплопередачі вікон: **0,75 м<sup>2</sup>\*К/Вт**, що відповідає мінімальним вимогам ДБН В.2.631:2016.

Коефіцієнт загального пропускання сонячної енергії, прийнятий у відповідності до таблиці 8 ДСТУ Б А.2.2-12:2015, становить: 0,58

**Зовнішні двері:**

Зовнішні світлопрозорі двері будівлі виконано двокамерними в алюмінієвих профілях з одним селективним низькоемісійним покриттям.

Приведений опір теплопередачі зовнішніх дверей: **0,75 м<sup>2</sup>\*К/Вт** , що відповідає мінімальним вимогам ДБН В.2.631:2016.

**Підлога по ґрунту:**

Будівля межує з ґрунтом через її опалювальний перший поверх. Підлога по ґрунту не утеплена. Склад: залізобетонна плита 220 мм, стяжка цементно-піщана та опорядження - керамічна плитка.

**Суміщене перекриття:**

Перекриття суміщене виконане по залізобетонній плиті товщиною 220 мм з керамзитової засипки товщиною 200 мм та утеплювачу - мінераловатних плит товщиною 200 мм. Опоряджене штукатуркою по внутрішній стороні.

Приведений опір теплопередачі перекриття становить  $R_{пр} = 6,51 \text{ м}^2 \cdot \text{К} / \text{Вт}$ , що відповідає мінімальним вимогам ДБН В.2.6-31:2016.

**Горищне перекриття:**

Перекриття залізобетонне існуюче, товщиною 220 мм. Підсипка керамзитова товщиною 200 мм. Утеплення передбачено шаром мінеральної вати товщиною 200 мм.

**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 фактичне питоме енергоспоживання будівлі

### Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника	Існуюче значення, кВт*год/м <sup>3</sup> за рік	Мінімальні вимоги, кВт*год/м <sup>3</sup> за рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання	26,54	28,00
Питоме енергоспоживання при опаленні	26,46	
Питоме енергоспоживання при охолодженні	2,72	
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	3,80	
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	0,00	
Питоме енергоспоживання при освітленні	20,00	
Питоме споживання первинної енергії	191,94	
Питомі викиди парникових газів, кг/м <sup>2</sup> за рік	35,33	

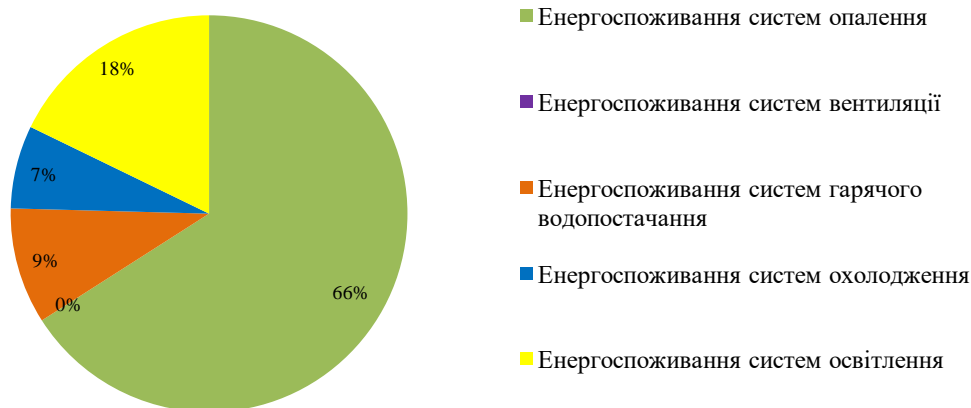
### Енергоспоживання будівлі

Вид	Фактичний обсяг споживання за рік		Розрахунковий обсяг споживання за рік	
	тис.кВт*год	кВт*год/м <sup>3</sup>	тис.кВт*год	кВт*год/м <sup>3</sup>
Енергоспоживання систем опалення	-	-	289,758	26,46
Енергоспоживання систем вентиляції	-	-	0,000	0,00
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	-	-	41,602	3,80
Енергоспоживання систем охолодження	-	-	29,753	2,72
Енергоспоживання систем освітлення	-	-	78,212	20,00
<b>УСЬОГО:</b>	-	-	439,325	52,98

### Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

Дані про фактичний обсяг споживання за рік відсутні через те, що будівля не експлуатується

### Річне енергоспоживання будівлі, %



### III. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

#### Системи опалення

Джерелом теплопостачання будинку є зовнішні теплові мережі. Підключення до теплових мереж системи опалення здійснюється через магістральні трубопроводи, розташовані під будівлею. Параметри теплоносія 80 - 60°C. Системи опалення будівлі двотрубні з вертикальними стояками та горизонтальними приладовими вітками.

В якості опалювальних приладів, прийняті сталеві панельні радіатори з боковим підключенням.

В якості опалювальних приладів технічних приміщень прийняті реєстри з гладких труб.

#### Системи вентиляції, охолодження

Вентиляція приміщень школи передбачена природня, із витоком повітря крізь відчинені двері та вікна.

Система охолодження будівлі відсутня.

#### Системи постачання гарячої води

Приготування гарячої води для потреб школи здійснюється від електричних водонагрівачів, які встановлюються в санвузлах.

#### Системи освітлення

В якості джерел освітлення прийняті оптимальні енергоефективні освітлювальні рішення на основі світлодіодних джерел освітлення (LED технології). Для раціонального управління зовнішнім освітленням застосовані схеми автоматичного управління за допомогою фотодатчиків, що включають і відключають освітлення з настанням темного і світлого часу доби відповідно.

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

Навчальний заклад відповідає мінімальним вимогам вимогам ДБН В.2.6-31:2016 з енергетичної ефективності за значенням енергопотреб при опаленні, охолодженні та гарячому водопостачанні (26,54 кВт год/м<sup>3</sup>), **клас енергетичної ефективності становить «С».**

Навчальний заклад відповідає мінімальним вимогам вимогам з енергетичної ефективності річної за значенням енергоспоживання при опаленні та охолодженні (29,18 кВт год/м<sup>3</sup>), **клас енергетичної ефективності становить «В».**