

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі:

Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг,
вул. Мальовнича, б. 1А

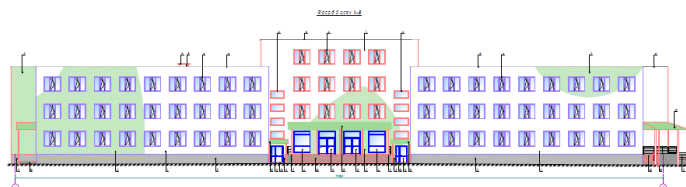
Функціональне призначення та назва:

Навчальний заклад. Криворізька
загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 89
Криворізької міської ради Дніпропетровської
області

Відомості про конструкцію будівлі:

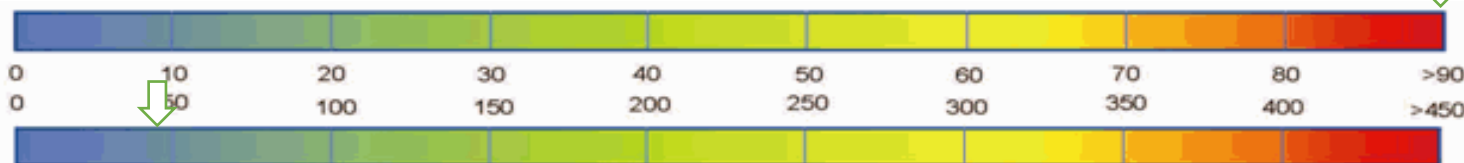
Фото

загальна площа, м²: **9021,9**
загальний об'єм, м³: **37995,9**
опалювана площа, м²: **6903,9**
опалюваний об'єм, м³: **26180,43**
кількість поверхів: **4**
рік прийняття в експлуатацію: **1989. Проект, капітальний ремонт**
кількість під'їздів або входів: **15**



Шкала класів енергетичної ефективності	Клас енергетичної
<p>Високий рівень енергоефективності</p> <p>A < 24,3 кВт · год/м³</p> <p>B < 38,88 кВт · год/м³</p> <p>C ≤ 48,6 кВт · год/м³</p> <p>D ≤ 58,32 кВт · год/м³</p> <p>E ≤ 65,61 кВт · год/м³</p> <p>F ≤ 72,9 кВт · год/м³</p> <p>G > 72,9 кВт · год/м³</p> <p>Низький рівень енергоефективності</p>	
<p>Питоме споживання енергії на опалення, гаряче водопостачання, охолодження будівлі, кВт×год/м³</p>	<p>30,01</p>

Питоме споживання первинної енергії, кВт×год/м² за рік: **257,61**



Питомі викиди парникових газів кг/м² за рік: **47,31**

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора: **ЕА 02070766/15-19**

I. Фактичні або проєктні характеристики огорожувальних конструкцій

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції, м ² ×К/Вт		Площа А, м ²	
	існуюче	приведене значення		мінімальні вимоги
Зовнішні стіни		3,33	3,3	2088,19
Стіни опалюваного об'єму, що межують з неопалюваним об'ємом		0,187	-	152,16
Суміщені перекриття		6,0	6,0	2476,04
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу		-	-	-
Горищні перекриття неопалюваних горищ		-	-	-
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами		3,53	3,75	2125,8
Світлопрозорі огорожувальні конструкції		0,6	0,75	754,95
Зовнішні двері		0,5	0,6	29,8
Стіни, що контактують з ґрунтом		-	-	-
Підлога по ґрунту		17,4	-	208,5

Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

Зовнішні стіни:

– тип 1 – стіни будівлі виконані зі стінових панелей товщиною 420мм, щільність – 1000кг/м³; клейова суміш CERESIT на цементній основі товщиною 10мм, щільність – 1800кг/м³; утеплювач з плит мінераловатних на основі базальтового волокна ТЕХНОФАС ОПТИМА товщиною 150мм, щільність – 120кг/м³; захисна штукатурка CERESIT товщиною 4мм, щільність – 1800кг/м³; декоративна штукатурка CERESIT товщиною 1,5мм, щільність – 1600кг/м³.

Цокольна частина та заглиблені стінові конструкції утеплені екструдованим пінополістиролом товщиною 120мм.

Суміщені покриття:

– тип 1 – залізобетонна плита товщиною 220мм, щільність – 2500кг/м³; стяжка цементно-піщана товщиною 30мм, щільність – 1800кг/м³; похилоутворюючий шар товщиною 30-240мм (гравій керамзитовий), щільність – 300кг/м³; плівка пароізоляційна товщиною 0,5мм, щільність – 1600кг/м³; утеплювач мінераловатний ISOVAT товщиною 150мм, щільність – 135кг/м³; утеплювач мінераловатний ISOVAT товщиною 100мм, щільність – 100кг/м³; покрівельна мембрана SIKAPLAN VT товщиною 1,8мм, щільність – 1000кг/м³;

– тип 2 – залізобетонна плита товщиною 50мм, щільність – 2500кг/м³; стяжка цементно-піщана товщиною 30мм, щільність – 1800кг/м³; похилоутворюючий шар товщиною 30-240мм (гравій керамзитовий), щільність – 300кг/м³; плівка пароізоляційна товщиною 0,5мм, щільність – 1600кг/м³; утеплювач мінераловатний ISOVAT товщиною 150мм, щільність – 135кг/м³; утеплювач мінераловатний ISOVAT товщиною 100мм, щільність – 100кг/м³; покрівельна мембрана SIKAPLAN VT товщиною 1,8мм, щільність – 1000кг/м³.

Перекриття над неопалюваним підвалом:

– екструдований пінополістирол товщиною 120мм, щільність – 39кг/м³; залізобетонна плита товщиною 220мм, щільність – 2500кг/м³; плівка поліетиленова товщиною 0,5мм, щільність – 1600кг/м³; полістиролбетон товщиною 50мм, щільність – 300кг/м³; стяжка цементно-піщана товщиною 50мм, щільність – 1800кг/м³; покриття підлоги – керамо-гранітна плитка або лінолеум.

Віконні та балконні блоки: вікна та вітражі металопластикові з двокамерним склопакетом.

Зовнішні двері: металопластикові та металеві утеплені.

Підлога по ґрунту: основа підлог бетонна, в якості термоізоляційного матеріалу прийнятий полістиролбетон, товщиною 50мм; покриття підлоги – лінолеум.

II. Показники енергетичної ефективності та фактичне питоме енергоспоживання будівлі

Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника	Існуюче 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	[24,41]	[33,6]
Питоме енергоспоживання при опаленні	[25,52]	-
Питоме енергоспоживання при охолодженні	[1,00]	-
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	[3,49]	-
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	[2,07]	-
Питоме енергоспоживання при освітленні	27,87	-
Питоме споживання первинної енергії, кВт×год/м ² за рік	257,61	-
Питомі викиди парникових газів, кг/м ² за рік	47,31	-

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 систем опалення	-	-	668,2	[25,52]
Енергоспоживання систем вентиляції	-	-	54,08	[2,07]
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	-	-	91,28	[3,49]
Енергоспоживання систем охолодження	-	-	26,16	[1,00]
Енергоспоживання систем освітлення	-	-	192,43	[7,35]
УСЬОГО:	-	-	1032,15	[39,43]

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

Проект

Річне енергоспоживання будівлі, %



II. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

Системи опалення

Система теплопостачання централізована, з приєднанням до теплових мереж через ІТП. Система опалення прийнята двотрубна, поповерхова з нижньою розводкою. Як опалювальні прилади прийняті сталеві панельні радіатори.

Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

Вентиляція в будівлі передбачена припливно-витяжна з механічним та природним спонуканням. У спеціалізованих класах (клас хімії, біології, комп'ютерних класах, спортивних залах та актовому залі) повітрообмін відбувається примусовим спонуканням за допомогою окремих припливно-витяжних агрегатів з рекуператорами тепла. В приміщеннях кухні запроєктована припливно-витяжна система вентиляції з примусовим спонуканням, з підігрівом. Підігрів зовнішнього повітря відбувається за допомогою електричних калориферів.

Системи постачання гарячої води

Гаряче водопостачання виконане від місцевих електричних бойлерів.

Системи освітлення

Освітлення – світлодіодні світильники.

IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

Рекомендується застосувати джерела відновлюваної енергії, наприклад – сонячні колектори для потреб гарячого водопостачання або сонячні електростанції для зниження споживання електричної енергії.