

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі:

Івано-Франківська обл., Богородчанський район, с. Пороги, вул. Січових Стрільців, 81

Функціональне призначення та назва:

Будівля дитячого дошкільного закладу

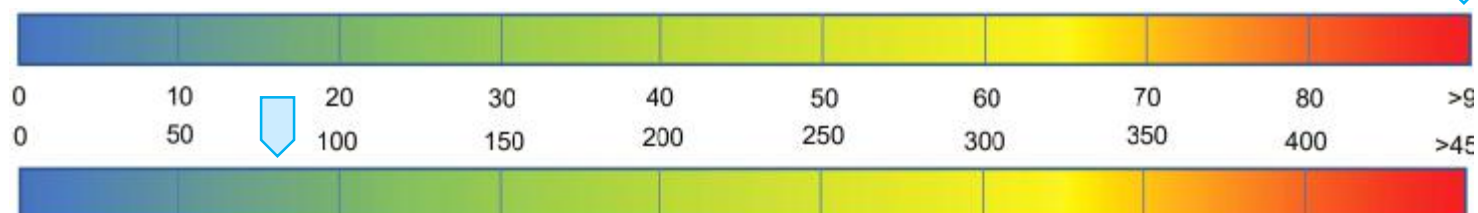
Відомості про конструкцію будівлі:

загальна площа, м ² :	1378,7
загальний об'єм, м ³ :	7438,8
опалювана площа, м ² :	1368,47
опалюваний об'єм, м ³ :	3782,90
кількість поверхів:	2
рік прийняття в експлуатацію:	2020
кількість під'їздів або входів:	4



Шкала класів енергетичної ефективності		Клас енергетичної ефективності
Високий рівень енергоефективності		
A	<16 кВт·год/м ³	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">C</div>
B	<25,6 кВт·год/м ³	
C	<32 кВт·год/м ³	
D	<38,4 кВт·год/м ³	
E	<43,2 кВт·год/м ³	
F	<48 кВт·год/м ³	
G	>48 кВт·год/м ³	
Низький рівень енергоефективності		
Питоме споживання енергії на опалення, гаряче водопостачання, охолодження будівлі, кВт год/м ²		38,8 (31,6)

Питоме споживання первинної енергії, кВт х год/м² за рік: 309,9



Питомі викиди парникових газів, кг/м² за рік: 56,6

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора: EE-013-12-18

I. Фактичні або проектні характеристики огорожувальних конструкцій

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції (м ² ·К)/Вт		Площа А, м ²
	існуюче приведенне значення	мінімальні вимоги	
Зовнішні стіни	2,86	3,30	790,38
Суміщені перекриття	-	6,0	-
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	4,95	-
Горищні перекриття неопалюваних горищ	4,97	4,95	666,35
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	-	3,75	-
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,78	0,75	123,99
Зовнішні двері	0,60	0,6	10,98

Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

Зовнішні стіни:

Будівля ДНЗ двоповерхова, стіни будівлі поділяються на декілька типів

Тип Ст-1 - несуча частина стіни виконана на основі кладки з цегли керамічної товщиною 510 мм, на цементно-піщаному розчині, теплоізоляційний шар з мінераловатних плит густиною 135 кг/м³ товщиною 100 мм. Тип Ст-2 - (прибудова ганку) - несуча частина стіни виконана на основі кладки з газобетонних блоків товщиною 300 мм, на цементно-піщаному розчині, теплоізоляційний шар з мінераловатних плит густиною 135 кг/м³ товщиною 100 мм. Тип Ст-3 - (тамбур) - несуча частина стіни виконана на основі кладки з цегли керамічної товщиною 250 мм, на цементно-піщаному розчині, теплоізоляційний шар з мінераловатних плит густиною 135 кг/м³ товщиною 100 мм. Тип Ст-4 – (цоколь – стіна підвального приміщення) - несуча частина стіни виконана на основі залізобетонного монолітного поясу товщиною 600 мм, теплоізоляційний шар з плит густиною 135 кг/м³ товщиною 100 мм. Тип Ст-5 - стіни цоколю нижче рівня землі виконано кладкою з блоків з ніздрюватого бетону, на цементно-піщаному розчині, теплоізоляційний шар з плит пінополістирольних екструдованих густиною 35 кг/м³ товщиною 100 мм.

Приведений опір теплопередачі відповідає мінімально допустимим вимогам.

Віконні та балконні блоки:

Всі світлопрозорі конструкції будівлі, що огорожують опалювальні приміщення, виконані з металопластикових вікон з двійним зашкленням, рами металопластикові, двокамерні склопакети з заповненням повітрям 32 мм два і-скла (4І-10-4М1-10-4І). Приведений опір теплопередачі світлопрозорих віконних відповідає мінімальним вимогам.

Зовнішні двері:

Основні та аварійні входи до опалювальних приміщень будівлі виконані дверима з металопластиковими рамами без світлопрозорих включеннями. Приведений опір теплопередачі дверей відповідає мінімально вимогам.

Дах:

В будівлі наявне неопалювальне горище. Над горищем влаштовано вальмовий дах. Дах над будівлею – шатровий двосхилий. Покрівля – металочерепиця по дерев'яній кроквяній системі.

Міжповерхове перекриття - збірні з/бетонні круглопустотні панелі перекриття.

Покриття – дерев'яне балки 220 мм.

Перекриття утеплене мінераловатними плитами $\lambda_4 = 0,041$ Вт/м·К товщиною 220 мм. Приведений опір теплопередачі відповідає мінімальним вимогам.

Підвал:

Конструктивне виконання підлоги – підлога по втрамбованому щебенем ґрунту. Фундамент будівлі стрічковий з бетонних блоків. Чистова підлога будівлі облицьована керамічною плиткою, частково паркетом. Під облицюванням залита бетонна стяжка, утеплення овшиною 50 мм.

Приведений опір теплопередачі не регламентується

В будівлі наявний опалюваний підвал.

II. Показники енергетичної ефективності та фактичне питоме енергоспоживання будівлі

Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника	Існуюче значення (кВт·год)/м ³ за рік	Мінімальні вимоги (кВт·год)/м ³ за рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання	34,3	48
Питоме енергоспоживання при опаленні	31,6	-
Питоме енергоспоживання при охолодженні	0	-
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	7,2	-
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	5	-
Питоме енергоспоживання при освітленні	4,9	-
Питоме споживання первинної енергії, кВт × год/м ² за рік	309,9	-
Питомі викиди парникових газів, кг/м ² за рік	56,6	-

Енергоспоживання будівлі

Вид	Фактичний обсяг споживання за рік		Розрахунковий обсяг споживання за рік	
	тис.кВт·год	(кВт·год)/м ³	тис.кВт·год	(кВт·год)/м ³
Енергоспоживання систем опалення	-	-	119,429	31,6
Енергоспоживання систем вентиляції	-	-	19,07	5
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	-	-	27,364	7,2
Енергоспоживання систем охолодження	-	-	0	0
Енергоспоживання систем освітлення	-	-	18,5	4,9
УСЬОГО:	-	-	184,363	48,7

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

Враховуючи, що ця будівля відноситься до нового будівництва, дані про фактичні обсяги споживання енергоресурсів за рік відсутні.

Річне енергоспоживання будівлі, %



III. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

Системи опалення

Система опалення будівлі гідравлічна, отримує тепло від індивідуального джерела (вбудована паливна). Джерело енергії – електрика. В паливній встановлені два котли потужністю 0,06 МВт кожен. Система буде запущена в експлуатацію у 2020 році. Температурний графік системи – 85/40. Теплоносій – вода. Реалізація такого сценарію здійснюється контролером, який запрограмований на підтримку заданого температурного графіку.

Розподіл теплової енергії: розподільчі системи водяні, з температурним графіком 85 °С. Проектна потужність системи – 146,0 кВт (на опалення -98,1 кВт). Балансувальна арматура на стояках системи наявна. Розподіл підсистем опалення виконується поліпропіленовими утепленими трубами. Підсистема розподілу двотрубна, вертикальна з нижнім розведенням.

Тепловіддача: вільнообтічні нагрівальні прилади - підсистема обладнана сталевими панельними радіаторами. Тип приєднання радіаторів – бокове нижнє. Присутні автоматичні регулятори теплового потоку. Опалювальні прилади встановлено біля зовнішньої стіни.

Клас енергетичної ефективності систем опалення за:

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

Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

В будівлі відсутня система охолодження.

Система вентиляції – змішана (з механічним та природним спонуканням). Для забезпечення потрібних умов та підтримання нормованих параметрів повітря проектом передбачено влаштування систем загальнообмінної припливно-витяжна із механічним та природним спонуканням.

Механічна вентиляція передбачена для приміщень харчоблоку, залів для фізкультурних та музичних занять, ігрових, спалень та туалетних.

Для решти приміщень запроектована природна вентиляція: витяжка - через вентканали, приплив - неорганізований - через відчинені вікна.

Повітропроводи виконуються з оцинкованої листової сталі, ізольованими матами зі спіненого пінополістеролу.

Клас енергетичної ефективності систем вентиляції за:

- Регулюванням витрати повітря у приміщенні – D;
- Регулюванням витрати повітря при його підготовці – D;
- Регулюванням температури припливного повітря – C;
- Регулюванням вологості – D.

Системи постачання гарячої води

Гаряче водопостачання в будівлі передбачене завдяки електричним бойлерам.

Джерело енергії – природний газ. Температура подачі системи – 55 °С. Розгалуження трубопроводів запроектовано поліетиленовими трубами для водопостачання Ø16x2.2-Ø25x3.5. Магістральні трубопроводи утеплені ізоляцією товщиною 19 мм.

Системи освітлення

Облік споживання електричної енергії системи освітлення проводиться однофазним лічильником. Для освітлення використовуються світильники з джерелами світла різного типу – діодні компактні та діодні стрічки. Питома потужність встановленого штучного освітлення – 7,0 Вт/м². Вмикання та вимикання системи освітлення ручне без автоматизації.

Клас енергетичної ефективності системи освітлення за:

- Регулюванням за присутності людей у приміщенні – D;
- Регулюванням зовнішнього освітлення – D;

IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності
Під час будівництва дотримуватися вимог проектної документації

Детальні відомості, в тому числі про економічну ефективність викладених рекомендацій, наведені у рекомендаційному листі.