


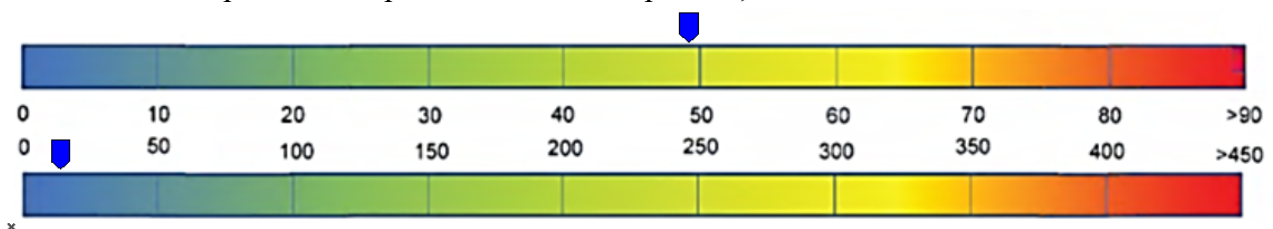
ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі: **Закарпатська обл., Хустський р-н, Зарічанська територіальна громада с. Заріччя вул. Центральна**
 Функціональне призначення та назва: **Комунальний заклад дошкільної освіти на 150 місць**

Відомості про конструкцію будівлі:	Фото
загальна площа, м ² : 2243,04	
загальний об'єм, м ² : 14228,18	
опалювана площа, м ² : 2632,1	
опалюваний об'єм, м ² : 8193	
кількість поверхів: 2	
рік прийняття в експлуатацію: Проект	
кількість під'їздів або входів: 12	

Шкала класів енергетичної ефективності	Клас енергетичної ефективності
Високий рівень енергоефективності.	
A $\Delta_{EP} < -50$	
B $-50 \leq \Delta_{EP} < -20$	
C $-20 \leq \Delta_{EP} \leq 0$	C
D $0 < \Delta_{EP} \leq 20$	
E $20 < \Delta_{EP} \leq 35$	
F $35 < \Delta_{EP} \leq 50$	
G $50 < \Delta_{EP}$	
Низький рівень енергоефективності.	
Питоме споживання енергії на опалення та охолодження будівлі, кВт×год/м ^{2/3}	27,2

Питоме споживання первинної енергії, кВт×год/м² за рік: **48,9**



Питомі викиди парникових газів кг/м² за рік: **9,6**

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора: **№ ЕЕ 00114**

I. Фактичні або проектні характеристики огорожувальних конструкцій

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції, $m^2 \times K / Wt$		Площа А, m^2
	існуюче приведенне значення	мінімальні вимоги	
Зовнішні стіни	3,00	2,8	1263,9
Суміщені перекриття	-	5,5	-
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	2,8	4,5	126,4
Горищні перекриття неопалюваних горищ	4,41	4,5	1380
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	-	3,3	-
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,83	0,6	253,9
Зовнішні двері	0,83	0,5	59,7

Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

Зовнішні стіни:

Стіни будівлі самонесучі виконані з повнотілої цегли товщиною 380 мм утеплені плитами із мінеральної вати товщиною 100 мм . Стіни приміщення вентиляційної камери, що знаходиться на даху – дерев'яні каркасні із заповненням мінераловатними плитами товщиною 150 мм.

Приведений опір теплопередачі відповідає мінімальним вимогам.

Віконні та балконні блоки:

Загальна площа віконних блоків складає 16,1% від загальної площі фасаду. Вікна металопластикові із двокамерними склопакетами із енергозберігаючим склом та заповненням камер аргоном.

Приведений опір теплопередачі віконних блоків відповідає мінімальним вимогам.

Зовнішні двері:

Вхідні двері – металопластикові із двокамерними склопакетами із енергозберігаючим склом та заповненням камер аргоном.

Приведений опір теплопередачі дверей відповідає мінімальним вимогам.

Горищне перекриття та дах:

Горищне перекриття неопалювального горища влаштоване по залізобетонних круглопустотних панелях, товщиною 220 мм та утеплене плитами із мінеральної вати товщиною 200 мм проміж дерев'яних лаг. Перекриття даху вентиляційної камери – мансардного типу із заповненням простору між дерев'яними конструкціями плитами із мінеральної вати товщиною 150 мм.

Приведений опір теплопередачі горищного перекриття не відповідає мінімальним вимогам.

Підлога по ґрунту:

Підлога по ґрунту має наступну конструкцію – матеріал підлоги; бетонна стяжка – 50 мм, утеплювач ПСБ-35 – 50 мм; армована стяжка – 100 мм.

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×г од/м ³) за рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання	26,1	28
Питоме енергоспоживання при опаленні	26,6	
Питоме енергоспоживання при охолодженні	0,6	
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	6,3	
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	2,2	
Питоме енергоспоживання при освітленні	9,5	
Питоме споживання первинної енергії, кВт ×год/м ² за рік	48,9	
Питомі викиди парникових газів, кг/м ² за рік	9,6	

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	-	-	218126,4	26,6
Енергоспоживання систем вентиляції	-	-	17882,2	2,2
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	-	-	51687,1	6,3
Енергоспоживання систем охолодження	-	-	4684,3	0,6
Енергоспоживання систем освітлення	-	-	24912	9,5
УСЬОГО:	-	-	317292,1	45,2

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

Відсутні

Річне енергоспоживання будівлі, %



II. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

Системи опалення

Джерело теплової енергії – окремо стояча газова котельня з двома газовими котлами потужністю 120 кВт кожен. В котельні передбачений цифровий контролер з погодо залежною автоматикою для керування потужністю котлів та температурою в системі тепlopостачання. Вузол обліку тепла відсутній.

Тип теплоносія системи опалення - вода; температурний графік 80/60°C. Потужність системи опалення – 87,33 кВт. Регулювання температури теплоносія радіаторної системи опалення - за допомогою ручних термозмішувальних клапанів, регулювання температури теплоносія в системі підлогового опалення – автоматично за допомогою термостатичних клапанів по температурі зворотнього потоку. Тип циркуляції – механічна, встановлена потужність насосів - 291 Вт. Насоси з електронним регулюванням потужності. Трубопроводи системи розподілу теплоносія – поліпропіленові армовані труби. При прокладанні поза опалювальним об’ємом трубопроводи утеплені трубками із вспіненого поліетилену.

Тип системи опалення – двотрубна із нижнім розміщенням магістралей.

Опалювальні прилади – сталеві панельні радіатори. Кількість – 94 шт. Схема підключення – однібічна та діагональна (для видовжених радіаторів). На кожному опалювальному приладі встановлені автоматичні регулятори теплового потоку.

Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

В будівлі передбачено влаштування наступних систем вентиляції:

- ПВ1 - приточно-витяжна система вентиляції з рекуперацією тепла дитячих осередків першого поверху;
 - ПВ2 - приточно-витяжна система вентиляції з рекуперацією тепла дитячих осередків другого поверху;
 - ПВ3 - приточно-витяжна система вентиляції з рекуперацією тепла універсального залу та залу ручної праці;
 - ПВ4 - приточно-витяжна система вентиляції з рекуперацією тепла пральні;
 - ПВ5 - приточно-витяжна система вентиляції з рекуперацією тепла кухні;
 - МВ1 - місцева витяжна вентиляція над варочними поверхнями кухні;
 - В2 - витяжна система медичних приміщень;
 - В3-В31 - витяжні системи санітарних вузлів та туалетів;
 - ВП1-ВП5 - природня витяжна вентиляція колясочних, технічних приміщень та електрощитової.
- Продуктивність системи вентиляції: приплив – 5380 м³/год; витяжка – 8620 м³/год; Тип вентиляторів – відцентрові в приточно-витяжних установках та осьові у витяжних системах. Без автоматичного регулювання продуктивності вентиляторів. Встановлена потужність вентиляторів – 3,96 кВт.

Підігрів повітря виконується вбудованими в вентиляційні установки водяними повітрянагрівачами. Потужність 31,1 кВт. Вентиляційні установки з автоматичним керуванням температурою повітря на виході. Вмикання та вимикання вручну або за недільною програмою. Вмикання та вимикання витяжних систем виконується вручну.

Системи постачання гарячої води

Джерелом теплової енергії системи ГВП є проєктована газова котельня. Температурний графік 80/60 °С.

Теплоносій – вода.

Нагрів води відбувається в ємнісних баках непрямого нагріву. Температура теплоносія на виході 55 °С. Регулювання температури в баку виконується в автоматичному режимі за допомогою термостату. Елементи вузла приготування ГВП теплоізолювані.

Трубопроводи системи ГВП виконані із армованих поліпропіленових труб. Всі трубопроводи теплоізолювані трубками із вспіненого поліетилену. В проєкті присутня циркуляція води. Тип циркуляції – насосна. Потужність циркуляційного насосу – 45 Вт.

Системи освітлення

Облік споживання електричної енергії на потреби системи освітлення проводиться одностарифним комерційним вузлом обліку електричної енергії. Система освітлення складається зі світильників з LED – лампами. Кількість – 433 штуки. Потужність – 12,456 кВт. Тип керування системою освітлення – ручний.

IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

Будівля комунального закладу дошкільної освіти відповідає мінімальним вимогам щодо рівня енергетичної ефективності та відноситься до класу енергетичної ефективності - С