

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі: вул. Широка, 22 в смт. Брюховичі Львівської області.

Функціональне призначення та назва: «Нове будівництво багатоквартирних житлових будинків (3-4 черги) з вбудованими приміщеннями громадського призначення та трансформаторною підстанцією зі знесенням існуючих будівель та споруд по вул. Широка, 22 в смт. Брюховичі Львівської області». 3 ЧЕРГА. СЕКЦІЇ 9, 10

Відомості про конструкцію будівлі:

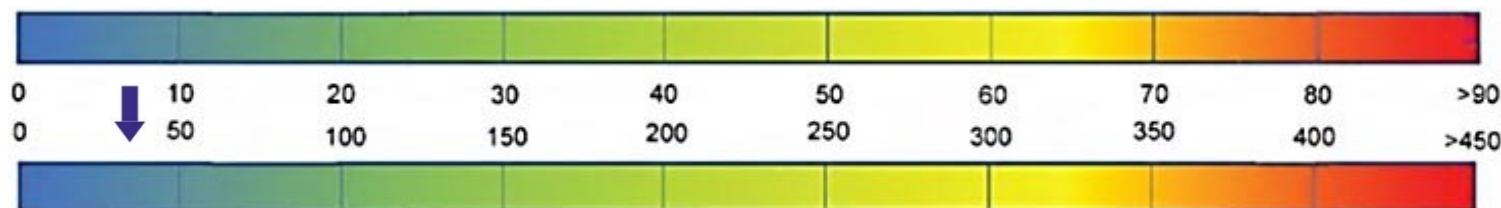
загальна площа, м ² :	7319,8
загальний об'єм, м ³ :	25000,0
опалювана площа, м ² :	6092,97
опалюваний об'єм, м ³ :	16998,91
кількість поверхів:	5
рік прийняття в експлуатацію:	Нове будівництво, проект.
кількість під'їздів або входів:	2

Зображення



Шкала класів енергетичної ефективності	Клас енергетичної ефективності
Високий рівень енергоефективності	
A	$\Delta_{EP} < -50$
B	$-50 \leq \Delta_{EP} < -20$
C	$-20 \leq \Delta_{EP} \leq 0$ (85 кВт×год/м ²)
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, Δ_{EP} , % (кВт×год/м ²)	-6,18 (79,8)

Питоме споживання первинної енергії, кВт×год/м² за рік: **214,1**



Питомі викиди парникових газів кг/м² за рік: **38,0**

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора: EA № 02070766/31-20

Рижковський С.М.

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	5,41	3,3	2152,63
Суміщені перекриття	8,67	6,0	1214,72
Перекриття над проїздами	7,33	3,75	169,88
Підлога по ґрунту	4,85	-	481,64
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,93	0,75	1622,56
Зовнішні двері	0,81	0,6	46,85

Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

Зовнішні стіни:

Конструкція секцій 9, 10, вирішена по монолітно-каркасній схемі з повним каркасом. Просторова жорсткість забезпечується сумісною роботою монолітних з.б. пілонів, діафрагм сходоволіфтового блоку, що являє собою ядро жорсткості, а також окремих монолітних з.б. діафрагм та дисків перекриттів, об'єднаних в єдину просторову систему.

Конструкція зовнішніх стін є кладка з газоблоків густиною 400 кг/м³, завтовшки 250 мм накладовий суміші з зовнішнім утепленням по «мокрому методу» плитами із спіненого пінополістеролу густиною 35 кг/м³, завтовшки 120 мм.

Конструкція пілонів є залізобетонна стіна товщиною 250 мм утеплення плитами із спіненого пінополістеролу густиною 35 кг/м³, завтовшки 120 мм.

Віконні та балконні блоки:

Світлопрозорі конструкції (вікна) виконані з ПВХ - профілів із заповненням, розширеними двокамерними склопакетами з енергозберігаючим покриттям на внутрішньому та внутрішньому склі (4i-10-4M 1 -10-4i). Площа світлопрозорих конструкцій відповідає нормам природного освітлення згідно з ДБН В.2.5-28. Інсоляційний режим приміщень будівель відповідає вимогам

ДСП 173-96. При цьому надходження зайвої сонячної радіації у жаркий період року мінімізоване згідно з ДСТУ-Н Б В.2.2-27:2010 "Настанова з розрахунку інсоляції об'єктів цивільного призначення".

Зовнішні двері:

Вхідні дверні блоки в під'їзді - металопластикові, заklenі, обладнані довідниками.

Горищне перекриття та дах:

Суміщена покрівля – монолітна з/б плита покриття завтовшки 200 мм, наплавляема пароізоляція "Уніфлекс ЕПП", утеплювач плитами із екструдованого пінополістеролу "Carbon prof 300RF", густиною 28-35 кг/м³, завтовшки 200 мм та плитами із спіненого пінополістеролу "ПСБ-С-25", густиною 25 кг/м³, завтовшки 10 мм, поліетиленова плівка, стяжка з монолітного бетону кл. С25/30, армована сіткою, гідроізоляція наплавляюча "Техноеласт ЕПП" шиповидна мембрана "Ізосуд", а також бетонна плитка завтовшки 30 мм.

Підлога по ґрунту:

Підлога вбудованих приміщень цокольного поверху залізобетонна фундаментна плита, утеплена плитами із екструдованого пінополістеролу "Carbon prof 600RF", густиною 28-35 кг/м³, завтовшки 100 мм, цементно-піщаною стяжкою, завтовшки 100 мм.

Стіна, що контактує з ґрунтом залізобетонна стіна, утеплена плитами із екструдованого пінополістеролу "Carbon prof 600RF", густиною 28-35 кг/м³, завтовшки 120 мм.

II. Показники енергетичної ефективності та фактичне питоме енергоспоживання будівлі

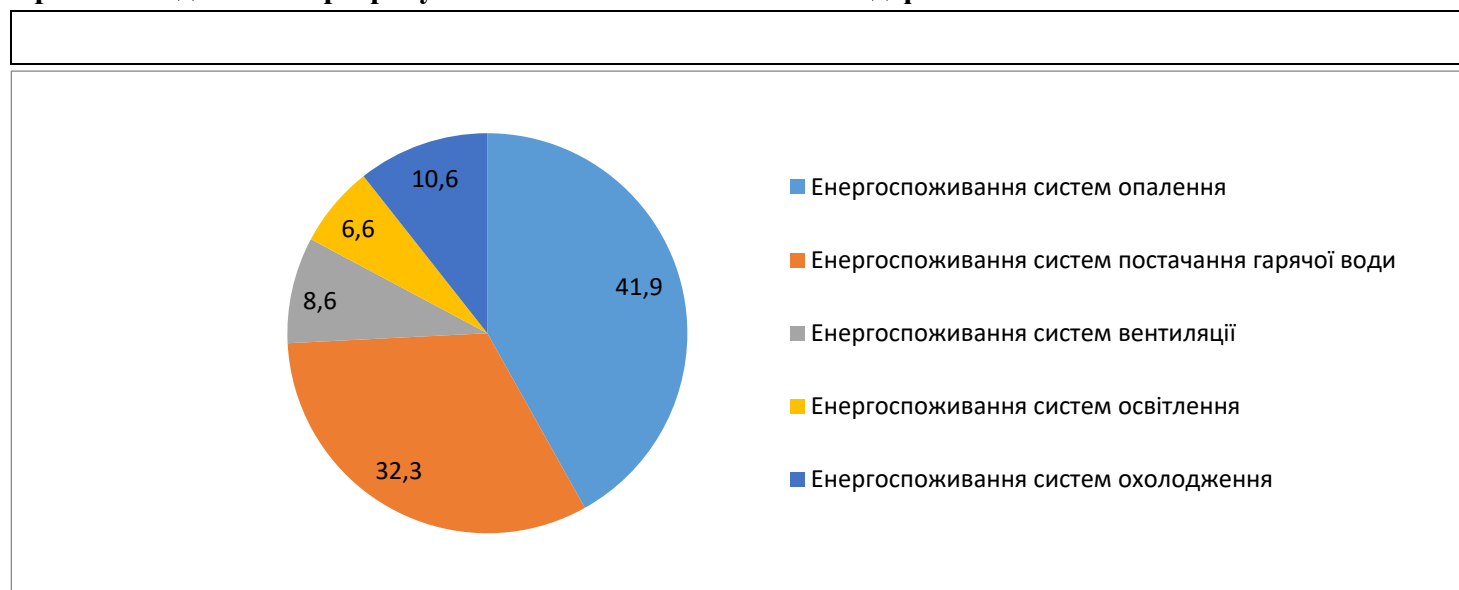
Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника	Існуюче значення кВт×год/м ² (кВт × год/м ³) за рік	Мінімальні вимоги кВт×год/м ² (кВт× год/м ³) за рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження	58,55	85
Питома енергопотреба на гаряче водопостачання	43,37	-
Питоме енергоспоживання при опаленні	63,6	-
Питоме енергоспоживання при охолодженні	16,1	-
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	49,1	-
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	13,0	-
Питоме енергоспоживання при освітленні	10,0	-
Питоме споживання первинної енергії, кВт × год/м ³ за рік	214,1	-
Питомі викиди парникових газів, кг/м ³ за рік	38,0	-

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	-	-	389,0	63,6
Енергоспоживання систем вентиляції	-	-	79,8	13,0
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	-	-	300,1	49,1
Енергоспоживання систем охолодження	-	-	79,8	16,1
Енергоспоживання систем освітлення	-	-	61,2	10,0
УСЬОГО:	-	-	909,9	151,8

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних



Річне енергоспоживання будівлі, %

III. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

Системи опалення

Водяна система опалення:

- джерело теплопостачання - газова дахова котельня в секції 10. Індивідуальний тепловий пункт розташований в секції 10. Дахова котельня та ІТП розраховані на теплопостачання секцій 9, 10, 3-ї черги, а також секцій 11, 12, 4-ї черги.
 - двотрубна горизонтальна з периметральними поквартирними приладами вітками. На сходових клітинах та загальних коридорах – двотрубна вертикальна;
 - теплоносій системи теплопостачання від дахової котельні - вода, з параметрами 90-60 °С.
 - трубопроводи теплопостачання прокладаються від дахової котельні до ІТП (секція 10).
 - регулювання теплоносія передбачено в джерелі (дахова котельня) - регулює параметри за погодними умовами.
 - повна відповідність системи опалюваній площі будівлі;
 - передбачена наладка системи відповідно до гідравлічного розрахунку системи шляхом установки настройок терморегуляторів на радіаторах квартир;
 - коефіцієнт корисної дії застосовуваних насосів з мокрим ротором – 45 %, робоча точка насоса відповідає проектним вимогам – знаходиться у зоні максимальних значень коефіцієнта корисної дії; регулювання швидкості обертання насоса із забезпеченням постійного перепаду тиску. Теплоізоляція насосів - наявна;
 - регулювання періодичності зниження енергії – зниженням температури теплоносія;
 - в ІТП застосовані регулятори із моторними електроприводами;
 - регулювання температури повітря в квартирах здійснюється терморегуляторами прямої дії із зоною пропорційності 2 К, установленими на радіаторах. Температурний напір (при $t = 20^{\circ}\text{C}$) становить 50К за температури теплоносія 80/60°C;
 - радіатори встановлено біля зовнішньої стіни під вікнами без радіаційного захисту;
 - гідравлічне балансування системи передбачене автоматичними регуляторами перепаду тиску. Кількість радіаторів на кожній приладовій вітці квартири, на якій встановлено регулятор перепаду тиску, не перевищує восьми.
- Передбачено зменшення теплової потужності у неробочий час та у вихідні дні регулятором встановленим у ІТП (вбудовані приміщення).

Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

- Вентиляція секцій 9, 10 припливно-витяжна з природним спонуканням, витяжка механічна, побутовими вентиляторами.
- система кондиціонування будівлі відсутня. Охолодження повітря здійснюється в нічний час за рахунок природного охолодження.

Системи постачання гарячої води

- трубопроводи теплоізольовані стандартно;
- система з циркуляційними стояками для груп водорозбірних стояків без рушникосушарок;
- циркуляційні трубопроводи розташовані в опалювальній частині будівель;
- регулювання швидкості обертання насосів відсутнє;
- приготування гарячої води передбачено в тепловому пункті, що знаходиться на відм. 14,700 в секції 10. В якості теплообмінного обладнання, проектом передбачено пластинчатий теплообмінник;
- регулювання витоку води ручне з автоматично регульованою температурою;
- гідравлічне налагодження наявністю автоматичних балансувальних клапанів (регуляторів температури) на циркуляційних стояках

Системи освітлення

Згідно проекту природне освітлення мають всі житлові кімнати, кухні, вхідні тамбури до будинків, сходові клітки типу СК-1. Відношення площі світлових прорізів житлових кімнат і кухонь до площі підлоги цих приміщень не менше ніж 1:8.

- регулювання за присутності людей у приміщенні ручне Вкл./Викл.;
- ручне включення / вимикання освітлення сходових клітин з урахуванням фактичних потреб (згідно присутності людей «датчик присутності» або настання темного часу доби «датчик світла»).
- ручне включення / вимикання зовнішнього освітлення з урахуванням фактичних потреб (згідно присутності людей або настання темного часу доби «датчик світла»).

IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

Конструктивні параметри огорожувальних конструкцій (теплоізоляційної оболонки) будівлі та її інженерних систем відповідають вимогам ДБН В.2.6-31-2016 до теплотехнічних та енергетичних показників будинку.

Для збільшення рівня енергетичної ефективності будівлі можливе застосування відновлюваних джерел електричної і теплової енергії:

- установка на покрівлі сонячних батарей;
- застосування в системі опалення теплових насосів.