

# ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі:

Волинська обл., Луцький район, с. Струмівка,  
вул. Подільська, буд. 30 (І черга)

Функціональне призначення та назва:

Житловий будинок,  
Багатоквартирний житловий будинок (І черга)

Відомості про конструкцію будівлі:

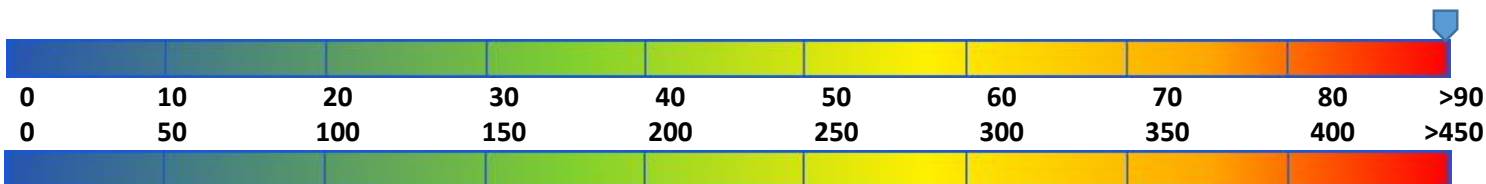
загальна площа, м <sup>2</sup> :	3835,4
загальний об'єм, м <sup>3</sup> :	14499,3
опалювана площа, м <sup>2</sup> :	3606,4
опалюваний об'єм, м <sup>3</sup> :	11763,4
кількість поверхів:	4
рік прийняття в експлуатацію:	Проект. Нове будівництво
кількість під'їздів або входів:	2



Шкала класів енергетичної ефективності	Клас енергетичної ефективності
<b>Високий рівень енергоефективності</b>	
<b>A</b> < 43 кВт·год/м <sup>2</sup>	
<b>B</b> < 68 кВт·год/м <sup>2</sup>	
<b>C</b> < 85 кВт·год/м <sup>2</sup>	<b>C</b>
<b>D</b> < 102 кВт·год/м <sup>2</sup>	
<b>E</b> < 115 кВт·год/м <sup>2</sup>	
<b>F</b> ≤ 128 кВт·год/м <sup>2</sup>	
<b>G</b> > 128 кВт·год/м <sup>2</sup>	
<b>Низький рівень енергоефективності</b>	
Питоме споживання енергії на опалення, гаряче водопостачання, охолодження будівлі, кВт·год/м <sup>2</sup>	104

Питоме споживання первинної енергії, кВт·год/м<sup>2</sup> за рік:

168



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

32

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора

СБ-0067

## 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	3,64	3,3	2010,0
Суміщенні перекриття	6,1	6,0	901,6
Перекриття опалювальних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	—	4,95	—
Горищні перекриття неопалюваних горищ	—	4,95	—
Перекриття над проїздами та неопалювальними підвалами	4,0	3,75	901,6
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,85	0,75	1064,6
Зовнішні двері	0,6	0,60	6,7

Мінімальні вимоги чинні від 2017-05-01

### Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

#### Зовнішні стіни:

Зовнішні стіни будівлі запроектовано із повнотілої керамічної цегли товщиною 380 мм, з утепленням пінополістирольними плитами товщиною 150 мм, опорядження фасадів виконано штукатуркою Capatect Si-Si Fassadenputz (загальна площа 2010,0 м<sup>2</sup>).

Приведений опір теплопередачі огорожувальних конструкцій зовнішніх стін відповідає мінімальним вимогам.

#### Віконні та балконні блоки:

Загальна площа віконних блоків будівлі становить 1064,6 м<sup>2</sup> (коефіцієнт скління фасаду складає 0,35). Світлопрозорі огорожувальні конструкції (вікна, вітражі, балконні блоки) виконані з ПВХ-профілів із заповненням двокамерними склопакетами з енергозберігаючим покриттям, формулою склопакету (4M1-10Ar-4M1-10Ar-4i). Площа світлопрозорих конструкцій відповідає нормам природного освітлення згідно з ДБН В.2.5-28.

Приведений опір теплопередачі світлопрозорих огорожувальних конструкцій відповідає мінімальним вимогам.

#### Зовнішні двері:

Вхідні двері – металеві з прозорим заповненням, товщиною 70 мм. Загальна площа дверей складає 6,7 м<sup>2</sup>. Приведений опір теплопередачі вхідних дверей відповідає мінімальним вимогам.

#### Дах:

Суміщене покриття запроектовано із залізобетонних плит товщиною 220 мм, утеплення запроектовано екструдованим пінополістиролом товщиною 250 мм, стяжка цементно-піщана 70 мм, 3 шари геотекстилю, ПВХ мембрана (загальною площею 901,6 м<sup>2</sup>). Приведений опір теплопередачі суміщеного покриття відповідає мінімальним вимогам.

#### Підвал:

В будівлі запроектовано неопалювальний підвал, де передбачається розміщення технічних приміщень, площею 901,6 м<sup>2</sup>. Перекриття над неопалювальним підвалом – збірне, залізобетонне по серії ПК товщиною 220 мм із монолітними ділянками з утепленням пінополістирольними плитами – 150 мм. Приведений опір теплопередачі перекриття над неопалювальним підвалом відповідає мінімальним вимогам.

## II. Показники енергетичної ефективності та фактичне питоме енергоспоживання будівлі

### Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показу	Існуюче значення (кВт×год)/м <sup>2</sup> [(кВт × год)/м <sup>3</sup> ] за рік	Мінімальні вимоги (кВт×год)/м <sup>2</sup> [(кВт × год)/м <sup>3</sup> ] за рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання	84,4	83
Питоме енергоспоживання при опаленні	71,7	
Питоме енергоспоживання при охолодженні	6,8	
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	25,7	
Питоме енергоспоживання систем вентиляції	0,0	
Питоме енергоспоживання при освітленні	21,5	
Питоме споживання первинної енергії, кВт×год/м <sup>2</sup> за рік	168	
Питомі викиди парникових газів, кг/м <sup>2</sup> в рік	32	

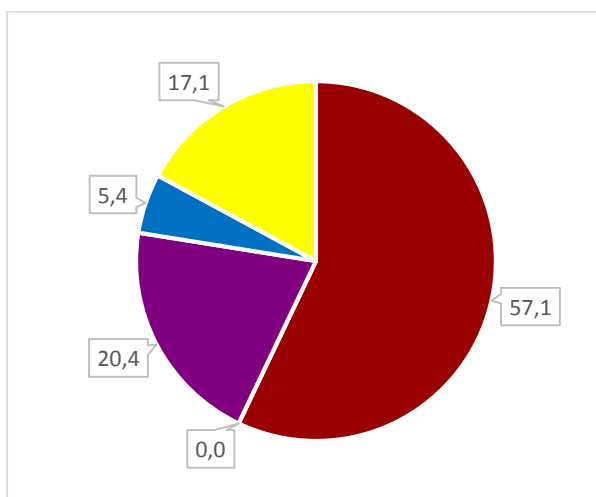
### Енергоспоживання будівлі

Вид	Фактичний обсяг споживання за рік		Розрахунковий обсяг споживання за рік	
	тис. кВт × год	(кВт × год)/м <sup>2</sup> (кВт × год)/м <sup>3</sup>	тис. кВт × год	(кВт × год)/м <sup>2</sup> [(кВт × год)/м <sup>3</sup> ]
Енергоспоживання систем опалення	—	—	258,7	71,7
Енергоспоживання систем вентиляції	—	—	0,0	0,0
Енергоспоживання системи гарячого водопостачання	—	—	92,7	25,7
Енергоспоживання систем охолодження	—	—	24,3	6,8
Енергоспоживання системи освітлення	—	—	77,5	21,5
<b>УСЬОГО</b>	—	—	<b>453,2</b>	<b>125,7</b>

### Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

Фактичне енергоспоживання будівлі відсутнє – нове будівництво.

### Річне енергоспоживання будівлі, %



- Енергоспоживання системи опалення
- Енергоспоживання системи вентиляції
- Енергоспоживання системи постачання гарячої води
- Енергоспоживання системи охолодження
- Енергоспоживання системи освітлення

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

#### Система опалення

Джерело теплопостачання – індивідуальне, передбачено влаштування індивідуальної системи опалення житлової частини будинку від навісних газових двоконтурних котлів із закритою камерою згорання.

Тип теплоносія системи – вода з параметрами 80/60°C. Тип системи опалення – двотрубна тупикова. Опалювальні прилади квартир та вбудованих приміщень - сталеві панельні конвекторні радіатори . Кожен опалювальний прилад облаштовується радіаторним терморегулюючим клапаном. Монтаж системи опалення виконується з поліпропілену з алюмінієвим прошарком KAN Stabi-Al PN-20.

Довжина трубопроводів -  $L = 1433$  м.

Лінійні коефіцієнти теплопередачі трубопроводів запроектовано  $\Psi_S = 0,3$  Вт/(м·К);  $\Psi_A = 0,4$  Вт/(м·К). Ефективність підсистеми виробництва/генерування теплоти  $\eta_{H,gen} = 87$  %.

Клас енергетичної ефективності системи за:

- Регулюванням надходження теплової енергії до приміщення – С (місцеве автоматичне регулювання терморегуляторами на опалювальних приладах);

- Регулюванням розподілення за температурою теплоносія у подавальному або зворотному трубопроводі – С;

Регулювання циркуляційних, змішувальних та циркуляційно-змішувальних насосів (автоматика газового котла) – С;

- Регулюванням періодичності зниження споживання енергії системою та/або розподілення теплоносія – D (відсутнє автоматичне регулювання);

- Взаємозв'язком між регулюванням споживання енергії та/або розподілення тепло/холодоносія у системах опалення та охолодження – D (відсутній взаємозв'язок).

#### Система охолодження, кондиціонування, вентиляції

Система охолодження будівлі – відсутня. Вентиляція будівлі запроектована природня витяжна. В санвузлах встановлюються витяжні вентилятори.

Притік повітря здійснюється за рахунок інфільтрації повітря через огорожувальні конструкції (вікон, дверей , зовнішніх стін) та природньої вентиляції зокрема відкривання стулок вікон і дверей для провітрювання приміщень. Відпрацьоване повітря виводиться через витяжні вентиляційні канали.

#### Система постачання гарячої води

Джерело гарячого водопостачання – індивідуальне (від двоконтурних газових котлів), ( $\eta_{H,gen} = 87\%$ ).

Температура води в системі ГВП прийнята 45°C. Трубопроводи ГВП ізолюються по всій довжині теплоізоляцією марки «Termaflex». Довжина трубопроводів системи розподілення ГВП  $L=335,0$  м. Лінійний коефіцієнт теплопередачі трубопроводів -  $\psi_w = 0,4$  Вт/(м К).

#### Система освітлення

Джерело освітлення будівлі запроектовано з світлодіодних LED ламп та світильників. Регулювання за присутності людей у приміщенні – ручне Вкл./Викл. Для загальнобудинкового освітлення прийняті світлодіодні світильники, в коридорах і на сходових клітках застосовані світлодіодні світильники з датчиком руху. Облік електроспоживання передбачено за показниками комерційного вузла обліку електричної енергії для місць загального користування та житлової частини - поквартирно.

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

Клас енергетичної ефективності будівлі за показником загального питомого енергоспоживання відповідно до Методики визначення енергетичної ефективності відповідає класу – «С».

**1.** Проектні рішення щодо системи автоматизації та управління будівлею відсутні. Під час експлуатації проводити аналіз споживання енергоресурсів - енергомоніторинг, у разі виявлення перевитрат у порівнянні з розрахунковими показниками, необхідно виявити причини та вжити заходів щодо їх усунення.

**2.** Рекомендовано запроваджувати технічні рішення, що наблизатимуть будівлю до будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії, в якій для формування належних умов перебування використовується енергія з відновлювальних джерел (як приклад сонячні панелі, сонячні колектори, теплові насоси, вентиляція з рекуперацією тепла витяжного повітря тощо).