

# ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі: **Київська обл., м. Вишгород, вул. Кургузова, буд. 1-б**

Функціональне призначення та назва: **будівлі житлові**

## Відомості про конструкцію будівлі:

загальна площа, м <sup>2</sup> :	<b>21 549</b>
загальний об'єм, м <sup>3</sup> :	<b>64 648</b>
опалювана площа, м <sup>2</sup> :	<b>21 549</b>
опалюваний об'єм, м <sup>3</sup> :	<b>64 648</b>
кількість поверхів:	<b>9</b>
рік прийняття в експлуатацію:	<b>Нове будівництво</b>
кількість під'їздів або входів:	<b>4</b>



## Шкала класів енергетичної ефективності

## Клас енергетичної ефективності

Високий рівень енергоефективності

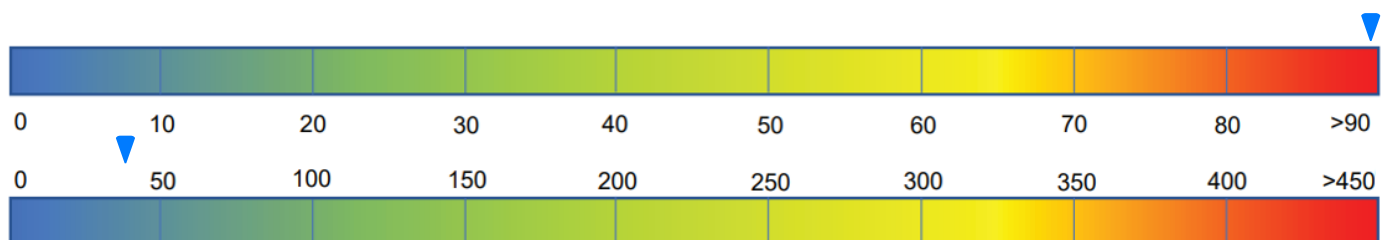


Низький рівень енергоефективності

Питоме споживання енергії на опалення, гаряче водопостачання, охолодження будівлі, кВт x год/м<sup>2</sup>

**98**

Питоме споживання первинної енергії, кВт x год/м<sup>2</sup> за рік: **202**



Питомі викиди парникових газів, кг/м<sup>2</sup> за рік: **38**

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора **AA000004**

## II. 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	2,80	3,3	7180,0
Суміщені перекриття	6,52	6,0	277,0
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	6,45	4,95	2210,0
Горищні перекриття неопалюваних горищ	-	4,95	-
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	-	3,75	-
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,77	0,75	2931,0
Зовнішні двері	0,60	0,6	109,20

Мінімальні вимоги 2016 р.

### Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

#### Зовнішні стіни:

Проект будинку виконано на базі повного каркасу з діафрагмами та ядрами жорсткості з монолітного залізобетону. Пілони та перекриття монолітні залізобетонні, заповнення стін з газобетонних блоків марки D-500 з утепленням жорсткими мінераловатними плитами та облицюванням штукатуркою. Загальна товщина зовнішньої стіни складає - 430 мм. Приведений опір теплопередачі відповідає мінімальним вимогам з врахуванням п.6.2.1 ДБН В.2.6-31:2016

#### Віконні та балконні блоки:

Загальна площа віконних блоків складає 29% від загальної площі фасаду (коефіцієнт скління фасаду становить 0,29). Проектом передбачені віконні конструкції з нормативним опором теплопередачі.

#### Зовнішні двері:

Вхідні двері – металопластикові з інерційною системою зачинення. Проектом передбачені дверні конструкції з нормативним опором теплопередачі.

#### Дах:

Дах технічного горища плита перекриття залізобетонна утеплена шаром пінополістіролу, покрита стяжкою та шаром руберойду. Перекриття над опалювальними приміщеннями плита перекриття залізобетонна. Приведений опір теплопередачі відповідає мінімально вимогам.

Суміщене перекриття даху - плита перекриття залізобетонна утеплена шаром пінополістіролу, покрита стяжкою та шаром руберойду. Приведений опір теплопередачі відповідає мінімально вимогам.

#### Підвал:

Під будівлею знаходиться технічний підвал. Фундаменти виконані з буріон'єкційних залізобетонних паль  $\varnothing 620$  мм. По палям влаштовано монолітний залізобетонний ростверк товщиною 800 мм з бетону C25/30 та арматури класу А 500С та А240С м, що армуються на всю глибину. Підлога першого поверху – керамічна плитка після бетонної підготовки по плиті перекриття з утепленням мінераловатним утеплювачем. В підвалі розміщене розведення теплових мереж системи опалення, трубопроводів холодного водопостачання, а також системи каналізації.

### III. 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	80,41	83.00
Питоме енергоспоживання при опаленні	67,73	
Питоме енергоспоживання при охолодженні	3,43	
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	26,62	
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	2,52	
Питоме енергоспоживання при освітленні	17,52	
Питоме споживання первинної енергії, кВт × год/ м <sup>2</sup> за рік	203,27	
Питомі викиди парникових газів, кг/м <sup>2</sup> за рік	38,65	

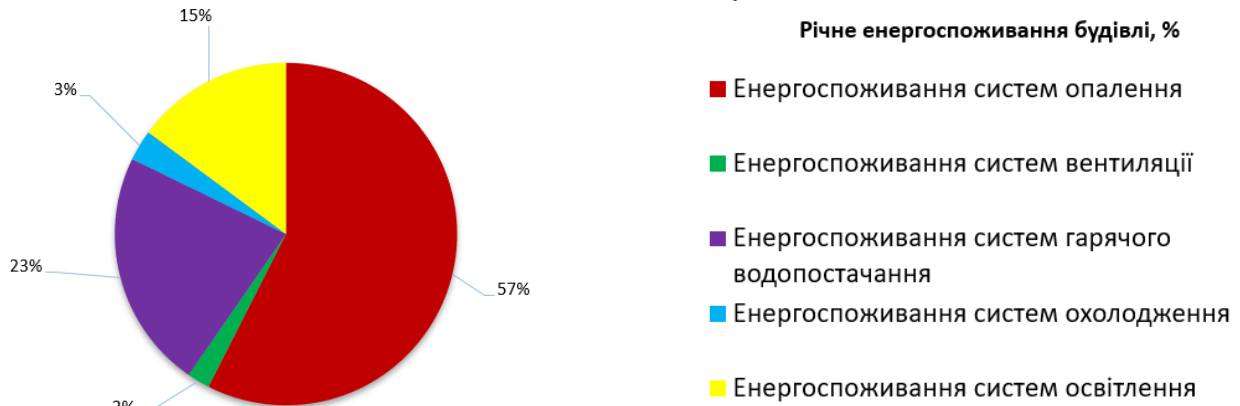
#### Енергоспоживання будівлі

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	-	-	1 459,51	67,73
Енергоспоживання систем вентиляції	-	-	54,39	2,52
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	-	-	573,63	26,62
Енергоспоживання систем охолодження	0	0.00	73,94	3,43
Енергоспоживання систем освітлення	-	-	377,62	17,52
УСЬОГО:	-	-	2 539,08	117,83

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

Нове будівництво

## Річне енергоспоживання будівлі, %



### IV. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

#### Системи опалення

Для тепlopостачання будинку, передбачено будівництво дахової котельні тепловою потужністю 1,4364 МВт. Для покриття теплових навантажень в котельні передбачається установка 2-ох газових водогрійних котлів, «Logano plus GB402" тепловою потужністю 578,2 кВт та 1-го Logano plus KB 372 , тепловою потужністю 280,0 кВт, фірми "Buderus". Схема підключення внутрішньої системи опалення до котельні - залежна, в тепловому пункті будинку встановлено чотири індивідуальні теплові пункти Danfoss (ІТП), два на житлову зону та два на офісні приміщення.

Для системи опалення житлової зони тепловий пункт обладнано двома циркуляційними насосами wilo Yonos MAXO 65/0,5-16, продуктивністю DN65, PN10, Q=27,1м3/год, H=12,74 м.вод., DN65 ,P=1,45кВт, U=230В, кожний, регулятором теплового потоку Danfoss сериї VB2 з параметрами Q=11,05м3/год, kvs=25м3/год, dp=0,195бар., діаметром DN 40, Регулятор перепаду тиску AVP, DN40, Q=11,05м3/год, kvs=20м3/год.

Для системи опалення вбудованих нежитлових приміщень тепловий пункт обладнано двома циркуляційними насосами wilo Yonos MAXO 25/0,5-7, продуктивністю Q=1,3м3/год, H=7 м.вод.ст., DN25., P=0,12кВт, кожний, регулятором температури Danfoss сериї VB2 з параметрами Q=0,5м3/год, kvs=1,6м3/год, dp=0,099бар., діаметром DN 25, Регулятор перепаду тиску AVP, DN15, Q=0,5м3/год, kvs=1,6м3/год, dp=0,099бар.

Облік споживання природнього газу на потреби опалення передбачено за показниками комерційного вузла обліку. Облік споживання теплової енергії на потреби системи опалення водопостачання ведеться за показами квартирних вузлів обліку теплової енергії та окремо на нежитлові приміщення.

Внутрішня система опалення.

Температурний графік у внутрішній системі опалення 80/60°C. Транзитні трубопроводи та стояки передбачаються із сталевих труб. Розведення до нагрівальних приладів проектується з труб із полімерних матеріалів з протидифузним захистом по системі REHAU. Трубопроводи до радіаторів прокладаються сховано в підготовці підлоги в теплової ізоляції K-flex. Передбачається теплоізолювання транзитних трубопроводів і стояків ізоляцією K-flex. Тип системи опалення - закрыта, двотрубна, Система налагоджена. Найвне автоматичне регулювання перепаду тиску в терморегуляторах або електронних регуляторах витрати теплоносія на опалювальних приладах (автоматичних регуляторах температури повітря у приміщенні).

В якості нагрівальних приладів пропонуються радіатори KORADO 745 шт. з нижнім підключенням трубопроводів. Радіатори обладнуються термостатичними вентилями та автоматичними повітровипускними клапанами. Опалювальні прилади встановлено біля зовнішньої стіни під вікном.

Клас енергетичної ефективності системи за:

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

### Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

Вентиляція житлових приміщень припливно-витяжна з природним і механічним спонуканням. Приплив в приміщення природній через вікна. Витяжка здійснюється за допомогою каналів в будівельних конструкціях. Витяжка з санвузлів і кухонь 2-х верхніх поверхів передбачається з механічним спонуканням за допомогою каналних вентиляторів ВЕНТС. Витяжне повітря видаляється в атмосферу окремими каналами в будівельних конструкціях. Для створення оптимальних умов мікроклімату в приміщеннях офісів проектується припливно-витяжна вентиляція з механічним спонуканням.

- приточно витяжна вентиляційна система ВЕНТС ВУТ ПБ ЕС 300, 300 м<sup>3</sup>/год, N = 0,13 кВт, 36шт.
- витяжні вентилятори ВЕНТС Квайт 125, 50 м<sup>3</sup>/год, N = 0,017 кВт, 171 шт.

### Системи постачання гарячої води

Джерелом гарячого водопостачання санвузлів та побутових і офісів передбачено накопичувальні електробойлери.

### Системи освітлення

Технічні рішення щодо вибору освітлювальних приладів прийматимуться на етапі розроблення робочої документації. Керування системою освітлення в ручному режимі. Облік споживання відбувається за показниками комерційного вузла обліку електричної енергії на потреби освітлення та інші потреби.

## **V. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності**

- 1. Забезпечити постійний енергомоніторинг енергоспоживання.**
- 2. Під час експлуатації проводити аналіз споживання енергетичних ресурсів. У разі виявлення перевитрат енергетичних ресурсів у порівнянні з розрахунковими значеннями, визначити фактори впливу нераціонального використання енергетичних ресурсів, визначити заходи по їх усуненню.**
- 3. Забезпечити постійне обслуговування енергогенеруючого, енергоспоживаючого обладнання**