

# ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі:

Волинська обл., м. Нововолинськ, просп. Перемоги, 7

Функціональне призначення та назва:

Будівлі закладів охорони здоров'я.  
Комунальне некомерційне підприємство "Нововолинська  
центральна міська лікарня" за адресою: Волинська обл.,  
м. Нововолинськ, просп. Перемоги, 7  
(Хірургічно-травматологічний корпус)

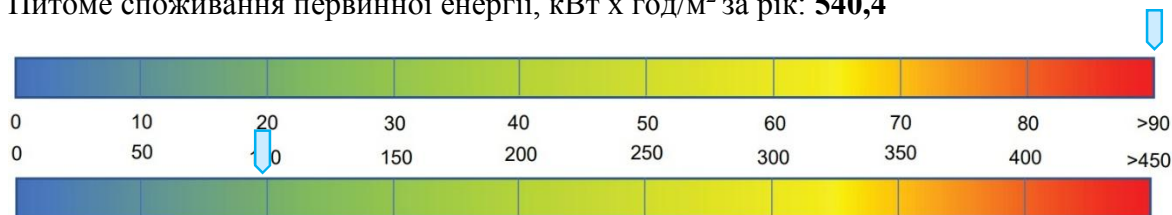
## Відомості про конструкцію будівлі:

загальна площа, м <sup>2</sup> :	8 147,1
загальний об'єм, м <sup>3</sup> :	25 559,9
опалювана площа, м <sup>2</sup> :	7 427,8
опалюваний об'єм, м <sup>3</sup> :	24 049,3
кількість поверхів:	7+підвал та горище
рік прийняття в експлуатацію:	1984 р.
кількість під'їздів або входів:	13



Шкала класів енергетичної ефективності	Клас енергетичної ефективності
Високий рівень енергоефективності	
<b>A</b> <math>< 15,00 \text{ кВт}\cdot\text{год}/\text{м}^2</math>	
<b>B</b> <math>< 24,00 \text{ кВт}\cdot\text{год}/\text{м}^2</math>	
<b>C</b> <math>\leq 30,00 \text{ кВт}\cdot\text{год}/\text{м}^2</math>	
<b>D</b> <math>\leq 36,00 \text{ кВт}\cdot\text{год}/\text{м}^2</math>	
<b>E</b> <math>\leq 40,50 \text{ кВт}\cdot\text{год}/\text{м}^2</math>	
<b>F</b> <math>\leq 45,00 \text{ кВт}\cdot\text{год}/\text{м}^2</math>	
<b>G</b> <math>> 45,00 \text{ кВт}\cdot\text{год}/\text{м}^2</math>	<b>G</b>
Низький рівень енергоефективності	
Питоме споживання енергії на опалення, гаряче водопостачання, охолодження будівлі, кВт год/м <sup>2</sup>	<b>70,81</b>

Питоме споживання первинної енергії, кВт х год/м<sup>2</sup> за рік: **540,4**



Питомі викиди парникових газів, кг/м<sup>2</sup> за рік: **98,29**

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора: **KPI-CE №000092**

## I. Фактичні або проектні характеристики огорожувальних конструкцій

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції ( $m^2 \cdot K$ )/Вт		Площа А, $m^2$
	існуюче приведенне значення	мінімальні вимоги	
Зовнішні стіни	0,92	3,3	3031,5
Суміщені перекриття	-	6,0	-
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	4,95	-
Горищні перекриття неопалюваних горищ	0,32	4,95	1570,8
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	2,75	3,75	29,8
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,49	0,75	715,0
Зовнішні двері	0,42	0,6	42,0

### Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

#### **Зовнішні стіни**

Зовнішні стіни будівлі:

- внутрішнє опорядження товщиною 10 мм, кладка з силікатної цегли товщиною 640 мм;
- внутрішнє опорядження товщиною 10 мм, кладка з силікатної цегли товщиною 380 мм, мінераловатний утеплювач товщиною 100 мм, зовнішнє опорядження декоративною штукатуркою товщиною 5 мм.

Приведений опір теплопередачі зовнішніх стін не відповідає мінімально допустимим нормативним вимогам згідно з п. 6.2 ДБН В.2.6-31:2016. Стан огорожувальних конструкцій – задовільний.

#### **Світлопрозорі огорожувальні конструкції**

Коефіцієнт скління фасадів будівлі 0,19.

Віконні та балконні блоки – металопластикові з одно- та двокамерними склопакетами, дерев'яні з подвійним склінням.

Приведений опір теплопередачі світлопрозорих конструкцій не відповідає мінімальним нормативним вимогам згідно з п. 6.2 ДБН В.2.6-31:2016. Стан огорожувальних конструкцій – задовільний.

#### **Зовнішні двері**

Зовнішні двері – дерев'яні, металеві та металопластикові з однокамерним склопакетом.

Приведений опір теплопередачі зовнішніх дверей не відповідає мінімальним нормативним вимогам згідно з п. 6.2 ДБН В.2.6-31:2016. Стан огорожувальних конструкцій – задовільний.

#### **Горищні перекриття неопалюваних горищ**

Горищні перекриття неопалюваних горищ:

- внутрішнє опорядження товщиною 10 мм, з/б перекриття товщиною 220 мм;
- внутрішнє опорядження товщиною 10 мм, з/б перекриття товщиною 220 мм, мінераловатний утеплювач товщиною 100 мм.

Приведений опір теплопередачі горищного перекриття неопалюваних горищ не відповідає мінімально допустимим нормативним вимогам згідно з п. 6.2 ДБН В.2.6-31:2016. Стан огорожувальних конструкцій – задовільний.

#### **Перекриття над проїздами**

Перекриття над проїздами – зовнішнє опорядження, мінераловатний утеплювач товщиною 100 мм, з/б перекриття товщиною 220 мм, ц/п стяжка товщиною 40 мм.

Приведений опір теплопередачі перекриття над проїздами не відповідає мінімально допустимим нормативним вимогам згідно з п. 6.2 ДБН В.2.6-31:2016. Стан огорожувальних конструкцій – задовільний.

#### **Підлога опалюваного підвалу**

Підлога опалюваного підвалу – втрамбований ґрунт, щебенева засипка, наливний бетон товщиною 150 мм, покриття підлоги.

Стан огорожувальних конструкцій – задовільний.

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

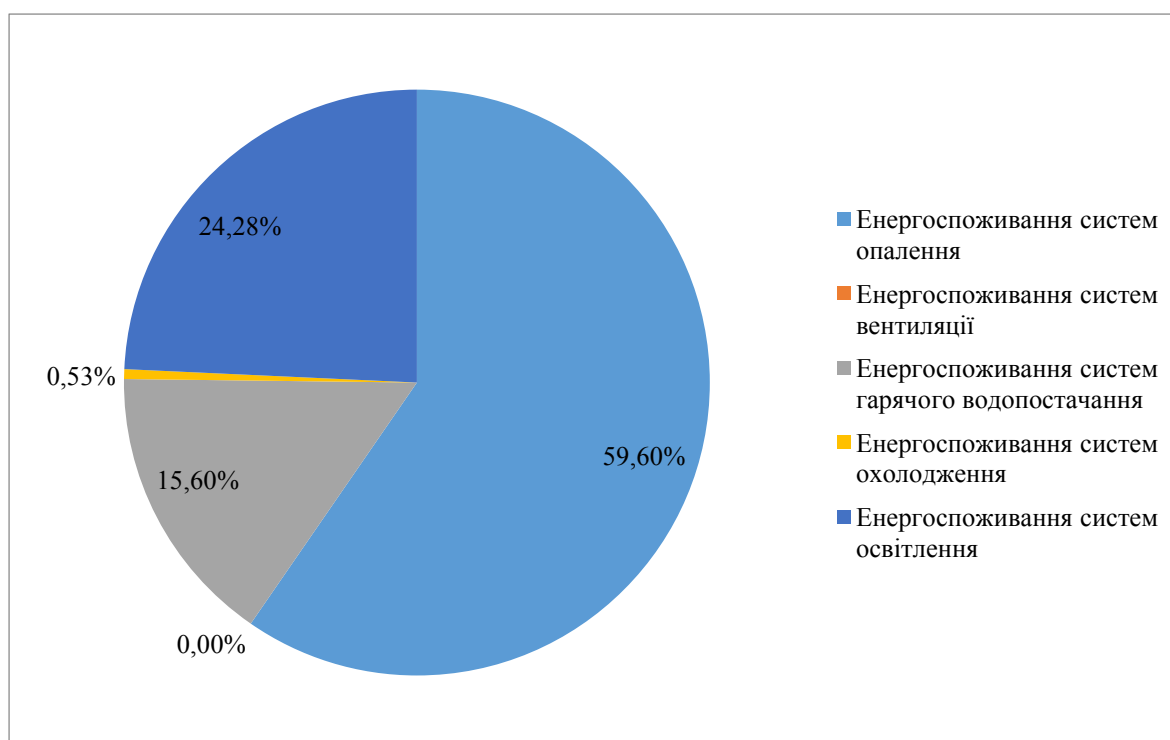
### Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника	Існуюче значення (кВт·год)/м <sup>2</sup> за рік	Мінімальні вимоги (кВт·год)/м <sup>2</sup> за рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання	56,32	48,0
Питоме енергоспоживання при опаленні	55,73	-
Питоме енергоспоживання при охолодженні	0,49	-
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	14,59	-
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	0,0	-
Питоме енергоспоживання при освітленні	73,5	-
Питоме споживання первинної енергії, кВт × год/м <sup>2</sup> за рік	540,4	-
Питомі викиди парникових газів, кг/м <sup>2</sup> за рік	98,29	-

### Енергоспоживання будівлі

Вид	Фактичний обсяг споживання за рік		Розрахунковий обсяг споживання за рік	
	тис.кВт·год	(кВт·год)/м <sup>2</sup>	тис.кВт·год	(кВт·год)/м <sup>2</sup>
Енергоспоживання систем опалення	-	-	1340,29	55,73
Енергоспоживання систем вентиляції	-	-	0,0	0,0
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	-	-	350,78	14,59
Енергоспоживання систем охолодження	-	-	11,86	0,49
Енергоспоживання систем освітлення	-	-	545,94	73,5
УСЬОГО:	-	-	2248,87	144,31

### Річне енергоспоживання будівлі, %



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

#### Системи опалення

Джерело теплопостачання – централізоване, від мережі. В якості теплоносія системи опалення використовується вода. Система опалення – двотрубна (не налагоджена). В якості опалювальних приладів прийняті – настінні радіатори. Встановлення балансувальних клапанів – не передбачено.

Клас енергетичної ефективності систем опалення за:

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

#### Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

Система централізованого охолодження в будівлі відсутня. Охолодження приміщень здійснюється автономно за допомогою побутових кондиціонерів повітря.

Вентиляція - припливно-витяжна з природним спонуканням.

Вентиляція приміщень житлової частини будівлі відбувається в природній спосіб за рахунок перепаду тиску в середині та зовні будівлі та повітропроникності огорожувальних конструкцій (через нещільності в віконних конструкціях і відкриті елементи віконних, дверних конструкцій). Видалення повітря відбувається через повітроводи розміщені в санвузлах та кухнях.

Клас енергетичної ефективності систем вентиляції за:

- Регулюванням витрати повітря у приміщенні – ;
- Регулюванням витрати повітря при його підготовці – ;
- Захистом теплообмінників від переохолодження – ;
- Захистом теплообмінників від перегрівання – ;
- Використанням повітря з низькою температурою – ;
- Регулюванням температури припливного повітря – ;
- Регулюванням вологості – .

#### Системи постачання гарячої води

Система ГВП – автономна, за допомогою електричних водонагрівачів ємнісного типу (електричних бойлерів), які встановлені у кожній квартирі. Система централізованого гарячого водопостачання – не використовується.

#### Системи освітлення

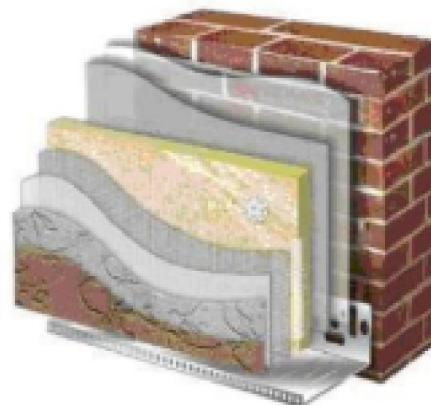
В усіх приміщеннях передбачена система робочого електроосвітлення напругою 220 В. Вмикання та вимикання системи освітлення ручне.

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

##### 1. Утеплення зовнішніх стін та цоколю

Зовнішні стіни частково утеплені. Пропонується виконати утеплення усіх зовнішніх стін та цоколю для зменшення наднормових витрат тепла через стіни та покращити зовнішній вигляд будівлі.

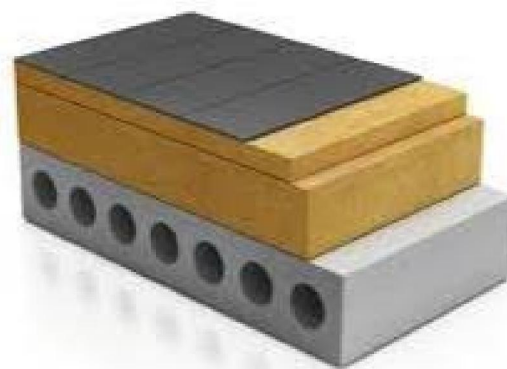
Під час комплексної термомодернізації, в якості теплоізоляції зовнішніх стін обираються плити з мінеральної вати товщиною 150 мм, а цоколю – екструдований пінополістирол товщиною 100 мм нижче відмітки рівня землі. При проектуванні слід використовувати системи утеплення які мають протоколи випробувань щодо терміну ефективної експлуатації не менше 25 років.



Інвестиції (з ПДВ), грн	Економія		Окупність, роки
	Енергетична, кВт·год/рік	Фінансова, грн/рік	
<b>3 681 375,0</b>	<b>318 219,4</b>	<b>388 227,7</b>	<b>9,5</b>

##### 2. Утеплення горищного перекриття неопалюваних горищ

Приведений опір горищного перекриття неопалюваних горищ не відповідає вимогам ДБН В.2.6-31:2016 «Теплова ізоляція будівель»  $R_{qmin}=4,95$  (м<sup>2</sup>·К)/Вт. В цілях підвищення опору теплопередачі та зменшення тепловитрат через перекриття пропонується виконати утеплення неутеплених горищних перекриттів – мінераловатним утеплювачем. Мінімальна рекомендована товщина утеплення, необхідна для виконання вимог ДБН В.2.6.-31:2016 "Теплова ізоляція будівель", для горищного перекриття неопалюваних горищ – 200 мм.



Інвестиції (з ПДВ), грн	Економія		Окупність, роки
	Енергетична, кВт·год/рік	Фінансова, грн/рік	

2 311 500,0	422 287,6	515 190,8	4,5
-------------	-----------	-----------	-----

### 3. Заміна світлопрозорих конструкцій

В будівлі встановлені старі дерев'яні та металопластикові віконні блоки, проте теплозахисні характеристики віконних конструкцій не відповідають вимогам ДБН В.2.6-31:2016 "Теплова ізоляція будівель" – не виконуються вимоги, що стосуються мінімального коефіцієнту опору теплопередачі світлопрозорих огорожувальних конструкцій  $R_{qmin} = 0,75 \text{ (м}^2 \cdot \text{К)}/\text{Вт}$ .

Пропонується виконати роботи з заміни існуючих старих віконних блоків в дерев'яних рамах та склоблоків на нові металопластикові світлопрозорі конструкції з 5-камерним профілем та двокамерним склопакетом, заповненим інертним газом з приведеним пором теплопередачі не нижче  $0,75 \text{ (м}^2 \cdot \text{К)}/\text{Вт}$ .



Інвестиції (з ПДВ), грн	Економія		Окупність, роки
	Енергетична, кВт·год/рік	Фінансова, грн/рік	
<b>518 160,0</b>	<b>44 793,3</b>	<b>54 647,8</b>	<b>9,5</b>

### 4. Заміна дверей

В будівлі встановлені старі дерев'яні, металеві та металопластикові двері, проте теплозахисні характеристики дверних конструкцій не відповідають вимогам ДБН В.2.6-31:2016 "Теплова ізоляція будівель" – не виконуються вимоги, що стосуються мінімального коефіцієнту опору теплопередачі зовнішніх дверей  $R_{qmin} = 0,6 \text{ (м}^2 \cdot \text{К)}/\text{Вт}$ .

Пропонується виконати роботи з заміни існуючих старих зовнішніх дерев'яних та металевих дверей на нові металеві або металопластикові з приведеним пором теплопередачі не нижче  $0,6 \text{ (м}^2 \cdot \text{К)}/\text{Вт}$ .



Інвестиції (з ПДВ), грн	Економія		Окупність, роки
	Енергетична, кВт·год/рік	Фінансова, грн/рік	

<b>48 285,0</b>	<b>3 930,2</b>	<b>4 794,9</b>	<b>10,1</b>
-----------------	----------------	----------------	-------------