

# ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження)  
будівлі:

вул. Харківських дівізій, 12-А,  
м.Харків, Харківська область

Функціональне призначення та  
назва:

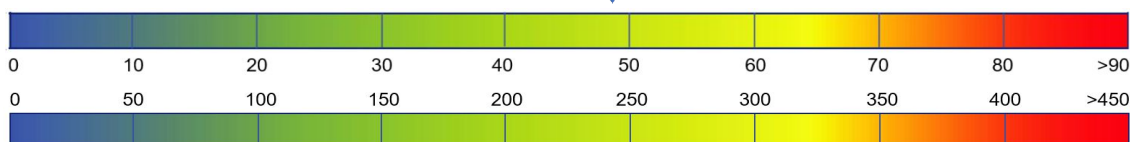
Громадська будівля.  
Магазин продовольчих та непродовольчих товарів

## Відомості про конструкцію будівлі:

загальна площа, м <sup>2</sup> :	1906.56
загальний об'єм, м <sup>3</sup> :	7702.50
опалювана площа, м <sup>2</sup> :	1422.50
опалюваний об'єм, м <sup>3</sup> :	5752.00
кількість поверхів:	2
рік прийняття в експлуатацію:	2021
кількість під'їздів або входів:	4



Шкала класів енергетичної ефективності	Клас енергетичної ефективності
Високий рівень енергоефективності	
<b>A</b> < 30 кВт x год/м <sup>3</sup>	
<b>B</b> < 54 кВт x год/м <sup>3</sup>	<b>B</b>
<b>C</b> < 60 кВт x год/м <sup>3</sup>	
<b>D</b> < 74 кВт x год/м <sup>3</sup>	
<b>E</b> < 89 кВт x год/м <sup>3</sup>	
<b>F</b> ≤ 104 кВт x год/м <sup>3</sup>	
<b>G</b> > 104 кВт x год/м <sup>3</sup>	
Низький рівень енергоефективності	
Питоме споживання енергії на опалення, гаряче водопостачання, охолодження будівлі, кВт·год/м <sup>3</sup> :	31.71
Питоме споживання первинної енергії, кВт x год/м <sup>2</sup> за рік:	49.62



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

9.78

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора:

AP000008

## 1. 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	3.32	2.80	845.58
Суміщені перекриття	6.32	6.00	618.85
Покриття опалювальних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	4.95	-
Горищні перекриття неопалювальних горищ	-	4.50	-
Перекриття над проїздами та неопалювальними підвалами	3.75	3.30	597.08
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0.75	0.60	231.72
Зовнішні двері	0.60	0.50	19.39

### Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

Зовнішні несучі стіни підвалу - монолітні залізобетонні товщиною 0.4м без урахування штукатурних та облицювальних шарів. Утеплювач по заглиблених стінах відсутній.

Внутрішні стіни підвалу виконані з кладки цегли на цементно-піщаному розчині товщиною 0.51м, 0.38м без урахування облицювальних шарів – облицювання листами гіпсокартону, штукатурка.

Зовнішні несучі стіни будівлі виконані з кладки силікатної цегли на цементно- піщаному розчині товщиною 380мм без урахування штукатурних та облицювальних шарів. Внутрішні несучі стіни будівлі виконані з кладки силікатної цегли на цементно-піщаному розчині товщиною 250мм (окремі 380мм) без урахування штукатурних та облицювальних шарів. По периметру несучих цегляних стін будівлі в осях 5-9 виконані монолітні залізобетонні пояса будівлі.

Перегородки виконані з кладки цегли на цементно-піщаному розчині товщиною 120мм. Частина перегородок виконана з листів гіпсокартонних по каркасам товщиною до 120мм.

Перемички над отворами несучих стін і перегородок виконані збірні залізобетонні 120x65мм (Н), 120x140мм (Н) і 120x220мм (Н). Окремі перемички виконані сталеві.

Перемички над віконними дверними отворами - залізобетонні.

Перекриття - залізобетонні плити.

Дах - залізобетонні плити.

Покрівля - м'яка.

Підлоги - керамічна плитка.

Віконні і дверні блоки - металопластикові.

Внутрішні опоряджувальні роботи: стіни - оштукатурені, вапняна фарбування стін, масляне забарвлення панелей.

Стелі - оштукатурені, вапняна забарвлення.

Вимощення асфальтобетонне, виконане навколо будівлі.

Будівля оснащена водопроводом, електрикою, опаленням.

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

### Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника	Існуюче значення кВт год/м <sup>2</sup> (кВт год/м <sup>3</sup> ) в рік	Мінімальні вимоги кВт год/м <sup>2</sup> (кВт год/м <sup>3</sup> ) в рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання	32.48	54.00
Питоме енергоспоживання при опаленні	29.23	-
Питоме енергоспоживання при охолодженні	0.96	-
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	1.52	-
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	-	-
Питоме енергоспоживання при освітленні	3.65	-
Питоме споживання первинної енергії, кВт·год/м <sup>2</sup> в рік	49.62	-
Питомі викиди парникових газів, кг/м <sup>2</sup> в рік	9.78	-

### Енергоспоживання будівлі

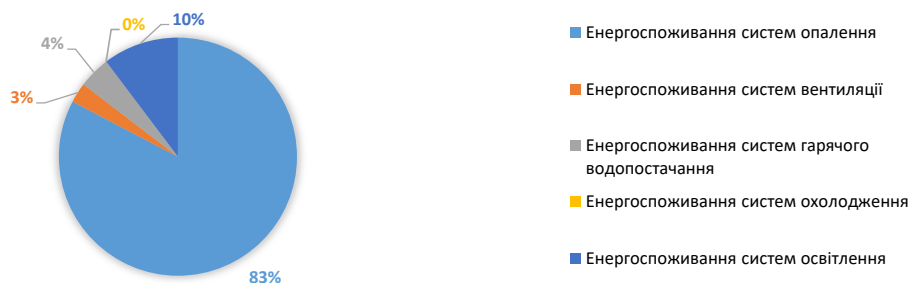
Вид	Фактичний обсяг споживання за рік		Розрахунковий обсяг споживання за рік	
	тис.кВт год	(кВт год)/м <sup>2</sup> (кВт год)/м <sup>3</sup>	тис.кВт год	(кВт год)/м <sup>2</sup> (кВт год)/м <sup>3</sup>
Енергоспоживання систем опалення	161.64	28.10	168.13	29.23
Енергоспоживання систем вентиляції	4.77	0.83	5.52	0.96
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	4.23	0.74	8.74	1.52
Енергоспоживання систем охолодження	-	-	-	-
Енергоспоживання систем освітлення	14.61	2.54	20.99	3.65
<b>УСЬОГО:</b>	<b>176.25</b>	<b>30.64</b>	<b>203.39</b>	<b>35.36</b>

### Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

В будівлі присутня система електричного опалення.

В будівлі відсутня централізована система централізованого гарячого водопостачання.

РІЧНЕ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ БУДІВЛІ, %



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

#### Системи опалення

Система опалення повітряна електрична для приміщень торгового залу, складів, завантажувальної – системами VRF до температури повітря забезпеченістю 0,92. Найбільш холодної п'ятиденки -  $-23^{\circ}\text{C}$ , при аваріях опалення здійснюється за рахунок систем вентиляції з каналними електричними нагрівачами з сімісторним регулюванням потужності, збільшенням рециркуляції до 100% на підтримку температури повітря  $+12^{\circ}\text{C}$  -  $+14^{\circ}\text{C}$ .

Система опалення для приміщень офісів, АПК, мийної, інвентарних, вентиляційної передбачена електричними нагрівальними панелями з електронним терморегулятором.

Опалювальні прилади встановлюються біля зовнішніх та внутрішніх стін, та під стелею.

Системи опалення підтримують задану температуру в приміщеннях автоматично. ККД нагрівачів – до 100%.

- повна відповідність систем опалюваної площі будівлі. Клас енергетичної ефективності системи за:
- регулюванням надходження теплової енергії до приміщення - В;
- регулюванням розподілення за температурою теплоносія у подавальному абозворотному трубопроводі - В;
- регулювання циркуляційних, змішувальних та циркуляційно - змішувальних насосів (на різних рівнях системи) - В;
- регулюванням періодичності зниження споживання енергії системою та/аборозподілення теплоносія - В;
- взаємозв'язком між регулюванням споживання енергії та/або розподілення тепло/холодоносія у системах опалення та охолодження -В.

#### Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

Системи вентиляції механічні.

Місьцеве регулювання в приміщенні з комунікацією між контролерами та центральною системою контролю - передбачене;

Регулювання витрати повітря при його підготовці - двопозиційне регулювання за періодом часу;

Захист теплообмінників від перегрівання – наявне регулювання;

Регулювання температури припливного повітря - зі змінним значенням заданої

температури та залежно від погодних умов;

Регулювання вологості – відсутнє;

### **Системи постачання гарячої води**

Протяжність трубопроводів в опалюваній частині будівлі – 80 м; у неопалюваній – трубопроводи не прокладені;  
Трубопроводи теплоізовані стандартно;  
Система з електричними водонагрівачами, тупикова;  
Регулювання періодичності зниження споживання енергії системою не застосоване;  
Регулювання витoku води ручне;

### **Системи освітлення**

Для освітлення використовуються LED лампи - 384 шт.  
Вмикання та вимикання ситеми освітлення ручне.  
Регулювання зовнішнього освітлення - ручне.  
Регулювання на присутність - відсутнє.  
Регулювання жалюзей - ручне.

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

##### 1. Встановлення геліосистеми для задоволення потреб в гарячому водопостачанні.

На сьогоднішній день в будівлі відсутня система ГВП. Встановлення геліосистеми дозволить задовольнити потреби в гарячому водопостачанні.

##### 2. Монтаж системи сонячних панелей.

Виходячи з того, що єдиним доступним джерелом енергії є електрика, доцільним буде монтаж компактної сонячної електростанції для власних потреб будівлі. Рекомендована потужність санції становить 10 кВт.

##### 3. Впровадження ситеми енергетичного менеджменту

Енергетичний менеджмент – це діяльність, спрямована на забезпечення раціонального використання енергетичних ресурсів, яка базується на отриманні енерготехнологічної інформації шляхом обліку, проведення типових енерготехнологічних вимірювань та перевірок, аналізі ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів та впровадження енергозберігаючих заходів. Перелік рекомендацій: комплектація персоналу; роз'яснювальні роботи; представлення даних про можливі шляхи фінансування.



Заходи	Річні збереження		Інвестиції грн.	Строк окупності (років)
	кВт · год	грн.		
Встановлення геліосистеми	3800	8018	68250	8,51209778
Монтаж системи сонячних панелей	74 400	156984	1201200	7,651735209
Впровадження ситеми енергетичного менеджменту	16740	35321,4	15000	0,424671729
Всього	94 940	200 323	1 284 450	