

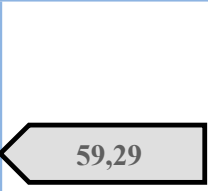








# ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

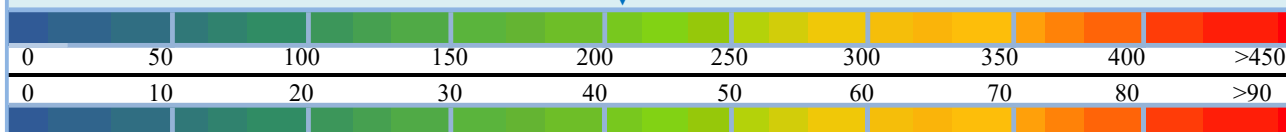
Адреса (місцезнаходження) будівлі:	Вул. Липинського 56 м.Львів
Ідентифікатор об'єкта будівництва:	-
Відомості про об'єкт сертифікації	Проект. Нове будівництво
Функціональне призначення та назва	Житловий будинок. Будівництво будівель змішаного використання з вбудованими квартирами у верхніх поверхах, підземним паркінгом та трансформаторною підстанцією по вул. Липинського 56 у м.Львові

## Відомості про конструкцію будівлі:

Загальна площа будівлі, м <sup>2</sup> :	28919,62	
Загальний об'єм, м <sup>3</sup> :	93190,69	
Опалювана площа будівлі, м <sup>2</sup> :	28065,42	
Опалюваний об'єм будівлі, м <sup>3</sup> :	90438,11	
Кількість поверхів:	17	
Рік прийняття в експлуатацію:	Проект. Нове будівництво	
Кількість під'їздів або входів:	7	

Шкала енергетичної ефективності			Клас енергетичної ефективності	
	< 35	кВт·год/м <sup>2</sup>		<b>C</b>
	< 56	кВт·год/м <sup>2</sup>		
	< 70	кВт·год/м <sup>2</sup>		
	< 84	кВт·год/м <sup>2</sup>		
	< 94,5	кВт·год/м <sup>2</sup>		
	≤ 105	кВт·год/м <sup>2</sup>		
	> 105	кВт·год/м <sup>2</sup>		

Питоме споживання первинної енергії: 215,59 кВт х год/м<sup>2</sup> за рік:



Питомі викиди парникових газів: 39,69 кг/м<sup>2</sup> за рік

Дані енергоаудитора	Номер та дата реєстрації	
Бережна Ірина Ігорівна ОД 02071010/0117-19	ES01:1579-3757-7125-6145	19.02.2023

## I. Характеристики огорожувальних конструкцій будівлі

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції (м <sup>2</sup> *К)/Вт		Площа
	Визначене за результатами сертифікації	Встановлені мінімальними вимогами до енергетичної ефективності	А, м <sup>2</sup>
Зовнішні стіни	4,02	4,00	12835,63
Суміщені перекриття	7,07	7,00	3661,60
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	6,00	-
Горищні перекриття неопалюваних горищ	-	6,00	-
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	5,04	5,00	3661,60
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,90	0,90	4928,07
Зовнішні двері	0,7	0,70	152,63

### Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

#### Зовнішні стіни:

- Розчин вапняно-піщаний , товщиною 0,02 м, густиною 1600 кг/м<sup>3</sup>. Керамічна порожниста цегла, товщиною 0,25 м, густиною 1200 кг/м<sup>3</sup>. Мінеральна вата ROCKWOOL Frontrock Super, товщиною 0,15 м, густиною 87,6 кг/м<sup>3</sup>. Розчин цементно-піщаний , товщиною 0,02 м, густиною 1800 кг/м<sup>3</sup>.
- Розчин вапняно-піщаний , товщиною 0,02 м, густиною 1600 кг/м<sup>3</sup>. Керамічна порожниста цегла, товщиною 0,25 м, густиною 1200 кг/м<sup>3</sup>. Пінополістирол ПСБ-С-25, товщиною 0,15 м, густиною 25 кг/м<sup>3</sup>. Розчин цементно-піщаний , товщиною 0,02 м, густиною 1800 кг/м<sup>3</sup>.

Приведений опір вище мінімальних вимог

#### Світлопрозорі огорожувальні конструкції:

- Конструкції вікон та вхідних скляних дверей виготовляються з ПВХ профілів. Двокамерні склопакети заповнені інертним газом.

Приведений опір відповідає мінімальним вимогам.

#### Зовнішні вхідні двері:

- Конструкція вхідних глухих дверей виготовляються з ПВХ профілів. Утеплення мінеральною ватою.

Приведений опір відповідає мінімальним вимогам.

#### Дах.

#### Суміщене покриття:

- Залізобетон , товщиною 0,2 м, густиною 2500 кг/м<sup>3</sup>. Вироби із ЕППС ρ=35 кг/м<sup>3</sup>, товщиною 0,25 м, густиною 35 кг/м<sup>3</sup>. Стяжка цементно-піщана, товщиною 0,05 м, густиною 1800 кг/м<sup>3</sup>. Зовнішнє оздоблення.

Приведений опір вище мінімальних вимог.

#### Підвал

#### Перекриття над неопалювальним приміщенням та проїздом:

- Ламінат, товщиною 0,012 м, густиною 600 кг/м<sup>3</sup>. Вироби зі спіненого пінополіетилену ρ=50 кг/м<sup>3</sup>, товщиною 0,005 м, густиною 50 кг/м<sup>3</sup>. Стяжка цементно-піщана, товщиною 0,07 м, густиною 1800 кг/м<sup>3</sup>. Пароізоляційна плівка, товщиною 0,003 м, густиною 1600 кг/м<sup>3</sup>. Вироби із ЕППС ρ=30 кг/м<sup>3</sup>, товщиною 0,16 м, густиною 30 кг/м<sup>3</sup>. Залізобетон , товщиною 0,25 м, густиною 2500 кг/м<sup>3</sup>.

Приведений опір вище мінімальних вимог.

## II. Показники енергетичної ефективності та фактичного енергоспоживання будівлі

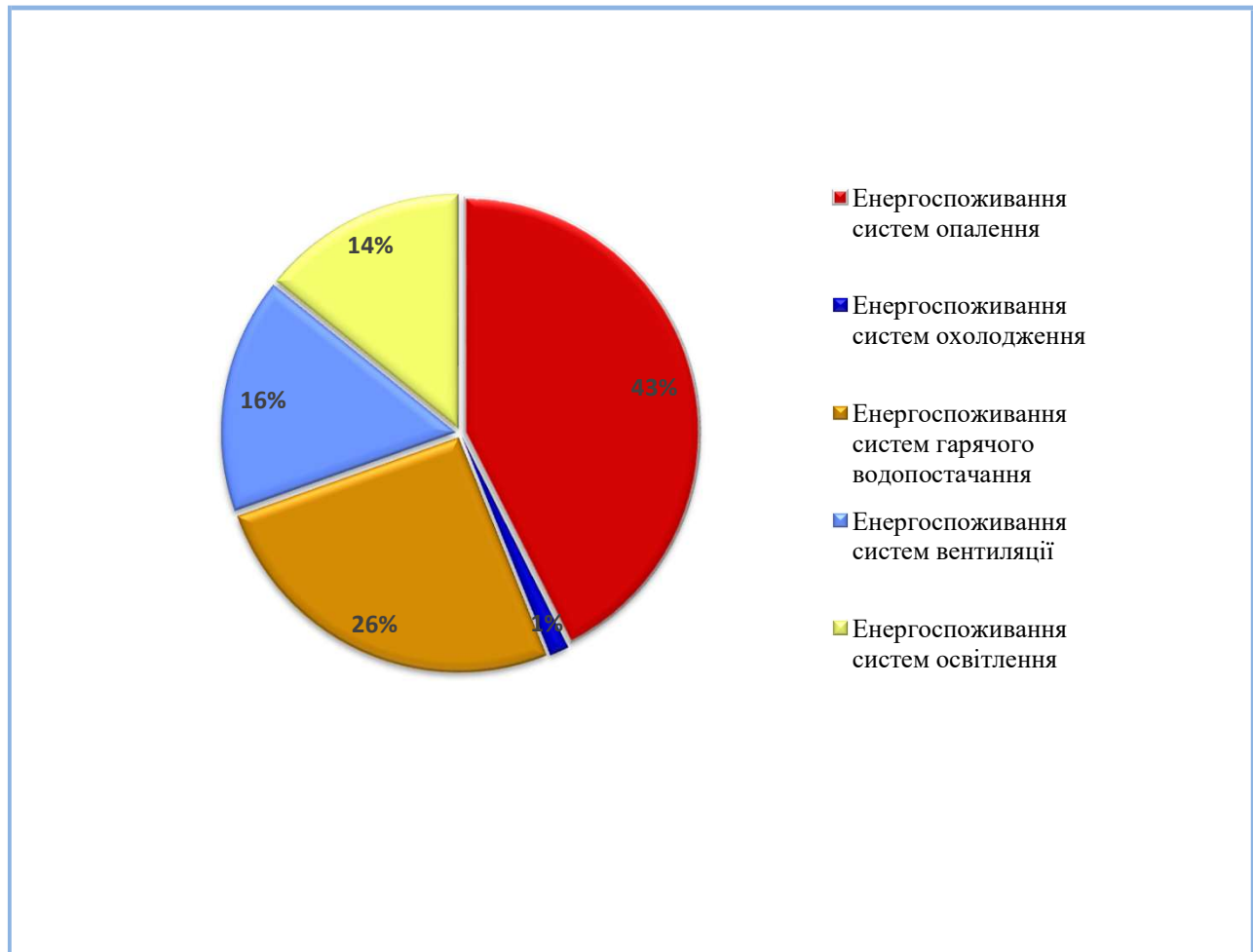
### Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника енергетичної ефективності будівлі	Значення показника енергетичної ефективності будівлі	
	Визначене за результатами сертифікації	Встановлені мінімальні вимоги
Питома енергопотреба (кВт×год/м <sup>2</sup> або [кВт×год/м <sup>3</sup> ])	47,06	не встановлено
Питоме енергоспоживання (кВт×год/м <sup>2</sup> або [кВт×год/м <sup>3</sup> ])	59,29	70
Питоме споживання первинної енергії (кВт×год/м <sup>2</sup> або [кВт×год/м <sup>3</sup> ])	215,59	не встановлено
Питомі викиди парникових газів (кг/м <sup>2</sup> )	39,69	не встановлено

### Показники енергоспоживання будівлі

Вид енергоспоживання	Обсяг енергоспоживання за рік			
	Визначений за показами відповідних приладів обліку		Визначений за результатами сертифікації	
	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			1613,4	57,487
Енергоспоживання систем охолодження			50,6	1,803
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання			973,7	34,693
Енергоспоживання систем вентиляції			616,5	21,966
Енергоспоживання систем освітлення			537,5	19,153
<b>УСЬОГО:</b>			3791,6	135,10

## Діаграма річного енергоспоживання будівлі



**Причини відхилення обсягів споживання визначених за результатами сертифікації від обсягів споживання визначених за показами відповідних приладів обліку**

Фактичні дані лічильників відсутні оскільки будівля не здана в експлуатацію.

### III. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі (початок)

#### Системи опалення

Проект котельної розроблено з метою тепlopостачання секцій С1, С2 (крім торгових площ 1-го поверху. Розташована котельня на покрівлі 17-и поверхової секції С1. Працює на природному газі. Проектом передбачено встановлення 10 навісних конденсаційних котлів, фірми виробника Buderus тип Logamax plus GB-162-100, по 100 кВт кожен. Робочий теплоносіє - вода номінальний режимі 60/40°C. Від котельні тепло подається до індивідуальних КТП (квартирних теплових пунктів) фірми Herz типу Standart.

В КТП передбачено встановлення лічильників обліку теплової енергії та витрати холодної води. Також обладнання КТП здійснює балансування та контроль, за допомогою комплектних елементів, по витраті теплоносія за заданими параметрами з метою оптимального енергоспоживання. В якості пристроїв для розсіювання тепла запроєктовані сталеві панельні радіатори з нижнім підключенням фірми Purmo. На радіаторах встановлені термостатичні клапани з термоголівками фірми Herz. Магістральні трубопроводи запроєктовані сталеві по ГОСТ 10704-91, ГОСТ 3262-75, від КТП

до опалювальних приміщень — поліпропіленові фірми Ekoplastik. Магістральні трубопроводи теплоізолюватимуться термоізоляцією K-Flex ST S $\geq$ 20 мм, квартирні - 9 мм.

Комерційні приміщення на першому поверсі секцій С2 — С6 і торгової споруди будуть опалюватись від електричних джерел тепла. Місця загального користування (МЗК) опалюватимуться електроконвекторами. Опалення житлових приміщень секцій з С3 по С6 передбачено виконати за допомогою індивідуальних газових конденсаційних котлів типу Buderus Logamax plus GB172 T50. В якості

пристроїв для розсіювання тепла запроєктовані сталеві панельні радіатори з нижнім підключенням фірми Purmo. На радіаторах встановлені термостатичні клапани з термоголівками фірми Herz. Трубопроводи опалення — поліпропіленові фірми Ekoplastik. Трубопроводи теплоізолюватимуться термоізоляцією K-Flex ST товщиною 9 мм

#### Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

Вентиляція приміщень передбачається для видалення надлишків тепла, вологи, шкідливих та інших речовин з метою забезпечення допустимих метеумов і чистоти повітря в зонах перебування.

В секціях житлових С2-С6 та в секції С1 в приміщенні апартаментів для ванних кімнат, кухонь та санвузлів запроєктована окрема природня витяжна вентиляція організована як викид повітря через витяжні канали. В кожній кухні передбачено встановлення зворотнього клапану.

Живе січення вентканалів розраховане так, що в них утворилось відповідне розрідження для витяжки розрахункової кількості повітря та так, щоб швидкість руху повітря та опір каналу не перевищували допустимих нормативних значень. Для житлових кімнат, загальних кімнат та спалень передбачена вентиляція провітрювання через віконні конструкції та перетіканням повітря у ванні кімнати та кухні з викидом через вентиляційні канали.

В офісних та громадських приміщеннях передбачено окремі припливно-витяжні установки для механічної вентиляції, що викидатимуть витяжне повітря вище покрівлі будівлі. В теплий період року система вентиляції розрахована на попереднє охолодження, а в холодний період на попередній підігрів. Установки підібрано підвісного типу з рекуперацією.

Всі припливні повітропроводи, витяжні транзитні та повітропроводи що прокладаються в шахтах, ізолюються негорючим тепло-та звукоізоляційним матеріалом – мати ламельні з кам'яної вати товщиною 50мм або каучукова ізоляція K-FLEX, покриті армованою фольгою.

Проектом передбачено влаштування витяжної і припливної системи вентиляції для паркінгу.

Паркінг не опалювальний.

Витяжна вентиляція електроштитової та насосних запроєктована механічна.

Система кондиціонування відсутня.

### III. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі (закінчення)

#### Системи постачання гарячої води

Приготування гарячої води: для житлового фонду передбачається двофункційними котлами, які розташовані в кожній квартирі, для апарт-готелю передбачено КТП, які розташовані у спеціально передбачених нішах в межах сходових кліток для комерції та громадських приміщень в секціях С1 та С2 від КТП для решти вбудованих приміщень в С3-С6 передбачено електричні водонагрівачі .

Схема гарячого водопостачання тупикова з розводкою від кожного двофункційного котла КТП чи електричних водонагрівачів. Тиск в системі гарячого водопостачання забезпечується насосами холодної води. Розводка труб гарячої води передбачаються з пластмасових труб згідно ДСТУ Б В.2.7-144:2007 фірми „Wavin-Ekoplastik” Ø20x3,4 мм і виконується аналогічно холодному водопостачанню. Труби гарячого водопостачання теплоізолюються виробами „K-flex” товщиною 26 мм.

#### Системи освітлення

Проектом передбачені наступні види освітлення: робоче, чергове і аварійне.

Робоче - для забезпечення необхідних умов у приміщеннях при нормальному режимі роботи мережі освітлення. Робоче освітлення розраховане на напругу 230 В і здійснюватиметься світлодіодними світильниками.

Чергове - освітлення в неробочі години. Передбачене у приміщеннях підземного паркінгу та торгово-офісних приміщеннях. Чергове освітлення розраховане на напругу 230 В і здійснюватиметься світлодіодними світильниками.

Аварійне - освітлення для продовження роботи при аварійному відключенні робочого освітлення (освітлення безпеки) і для евакуації людей з приміщень при аварійному відключенні робочого освітлення (евакуаційне освітлення). Освітлення безпеки передбачене у приміщеннях підземного паркінгу, вбудованих приміщеннях укриття цивільного населення та технічних приміщеннях. Евакуаційне освітлення передбачене у приміщеннях вхідних груп, сходових клітках тощо. Аварійне освітлення розраховане на напругу 230 В і здійснюватиметься світлодіодними світильниками, укомплектованими акумуляторними батареями, розрахованими на час автономної роботи не менший, ніж 1 година.

Освітленість і характеристики приміщень прийняті згідно із ДБН В.2.5-28-2018.

Компенсація реактивної енергії даною частиною проекту не передбачена і здійснюватиметься у вбудованій трансформаторній підстанції

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

- Відповідає вимогам енергоефективності