

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі:	Вулиця Мучна, 32 у м. Львові. Перший пусковий комплекс.	
Ідентифікатор об'єкта будівництва:	-	
Відомості про об'єкт сертифікації	Проект. Нове будівництво	
Функціональне призначення та назва	Готель. «Нове будівництво багатофункційного спортивно-оздоровчого комплексу (клубу) з апарт-готелем, вбудованою підземною автостоянкою, трансформаторною підстанцією та даховою котельнею на вул. Мучній, 32 у м. Львові»	
Відомості про конструкцію будівлі:		
Загальна площа будівлі, м ² :	5311,50	
Загальний об'єм, м ³ :	23027,25	
Опалювана площа будівлі, м ² :	5062,93	
Опалюваний об'єм будівлі, м ³ :	17900,99	
Кількість поверхів:	6	
Рік прийняття в експлуатацію:	Проект. Нове будівництво	
Кількість під'їздів або входів:	2	
Шкала енергетичної ефективності		Клас енергетичної ефективності
	< 38,27 кВт·год/м ²	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">69,06</div> <div style="font-size: 48px; margin-left: 20px;">C</div>
	< 61,22 кВт·год/м ²	
	< 76,53 кВт·год/м ²	
	< 91,84 кВт·год/м ²	
	< 103,3 кВт·год/м ²	
	≤ 114,8 кВт·год/м ²	
	> 114,8 кВт·год/м ²	
Питоме споживання первинної енергії:	388,68 кВт х год/м ² за рік:	
		
Питомі викиди парникових газів:	67,08 кг/м ² за рік	
		
Дані енергоаудитора	Номер та дата реєстрації	
Бережна Ірина Ігорівна ОД 02071010/0117-19	0	00.01.1900

I. Характеристики огорожувальних конструкцій будівлі

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції (м ² *К)/Вт		Площа
	Визначене за результатами сертифікації	Встановлені мінімальними вимогами до енергетичної ефективності	A, м ²
Зовнішні стіни	3,39	4,00	2052,10
Суміщені перекриття	8,03	7,00	664,46
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	5,34	6,00	330,08
Горищні перекриття неопалюваних горищ	-	6,00	-
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	5,98	5,00	311,29
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,90	0,90	768,00
Зовнішні двері	-	0,70	-

Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

Зовнішні стіни:

- Розчин цементно-піщаний , товщиною 0,02 м, густиною 1800 кг/м³. Керамічна порожниста цегла, товщиною 0,25 м, густиною 1200 кг/м³. Мінеральна вата ROCKWOOL Frontrock Super, товщиною 0,15 м, густиною 87,6 кг/м³. Розчин цементно-піщаний , товщиною 0,02 м, густиною 1800 кг/м³.

- Розчин цементно-піщаний , товщиною 0,02 м, густиною 1800 кг/м³. Залізобетон , товщиною 0,25 м, густиною 2500 кг/м³. Мінеральна вата ROCKWOOL Frontrock Super, товщиною 0,2 м, густиною 87,6 кг/м³. Розчин цементно-піщаний , товщиною 0,02 м, густиною 1800 кг/м³.

Приведений опір вище мінімальних вимог з врахуванням п. 5.2.1 ДБН В.2.6-31:2021.

Світлопрозорі огорожувальні конструкції:

- Конструкції вікон виготовляються з металопластикового профілю. Двокамерні склопакети заповнені інертним газом з низькоемісійним покриттям.

Приведений опір відповідає мінімальним вимогам

Дах.

Суміщене покриття:

- Залізобетон , товщиною 0,22 м, густиною 2500 кг/м³. Пароізоляційна плівка, товщиною 0,001 м, густиною 1600 кг/м³. Мінеральна вата ROCKWOOL MONROCK MAX, товщиною 0,28 м. Зовнішнє оздоблення.

Приведений опір вище мінімальних вимог.

Мансардне покриття:

- Листи гіпсокартонні , товщиною 0,012 м, густиною 800 кг/м³. Пароізоляційна плівка, товщиною 0,001 м, густиною 1600 кг/м³. Мінеральна вата ROCKWOOL VENTIROCK PLUS , товщиною 0,2 м, густиною 150/80 кг/м³. Мінеральна вата ROCKWOOL VENTIROCK PLUS , товщиною 0,1 м, густиною 150/80 кг/м³.

Приведений опір вище мінімальних вимог з врахуванням п. 5.2.1 ДБН В.2.6-31:2021.

Підвал

Перекриття над неопалювальним приміщенням та проїздом:

- Плити керамічні для підлоги, товщиною 0,01 м, густиною 2000 кг/м³. Стяжка цементно-піщана, товщиною 0,06 м. Пароізоляційна плівка, товщиною 0,001 м, густиною 1600 кг/м³. Вироби із ЕППС ρ=35 кг/м³, товщиною 0,2 м. Залізобетон , товщиною 0,5 м, густиною 2500 кг/м³.

Приведений опір вище мінімальних вимог.

Підлога по ґрунту:

- Плити керамічні для підлоги, товщиною 0,01 м, густиною 2000 кг/м³. Стяжка цементно-піщана, товщиною 0,06 м, густиною 1800 кг/м³. Пароізоляційна плівка, товщиною 0,001 м, густиною 1600 кг/м³. Вироби із ЕППС ρ=35 кг/м³, товщиною 0,2 м. Залізобетон , товщиною 0,5 м.

Стіна по ґрунту:

- Вироби із ЕППС ρ=35 кг/м³, товщиною 0,14 м, густиною 35 кг/м³. Залізобетон , товщиною 0,3 м, густиною 2500 кг/м³.

II. Показники енергетичної ефективності та фактичного енергоспоживання будівлі

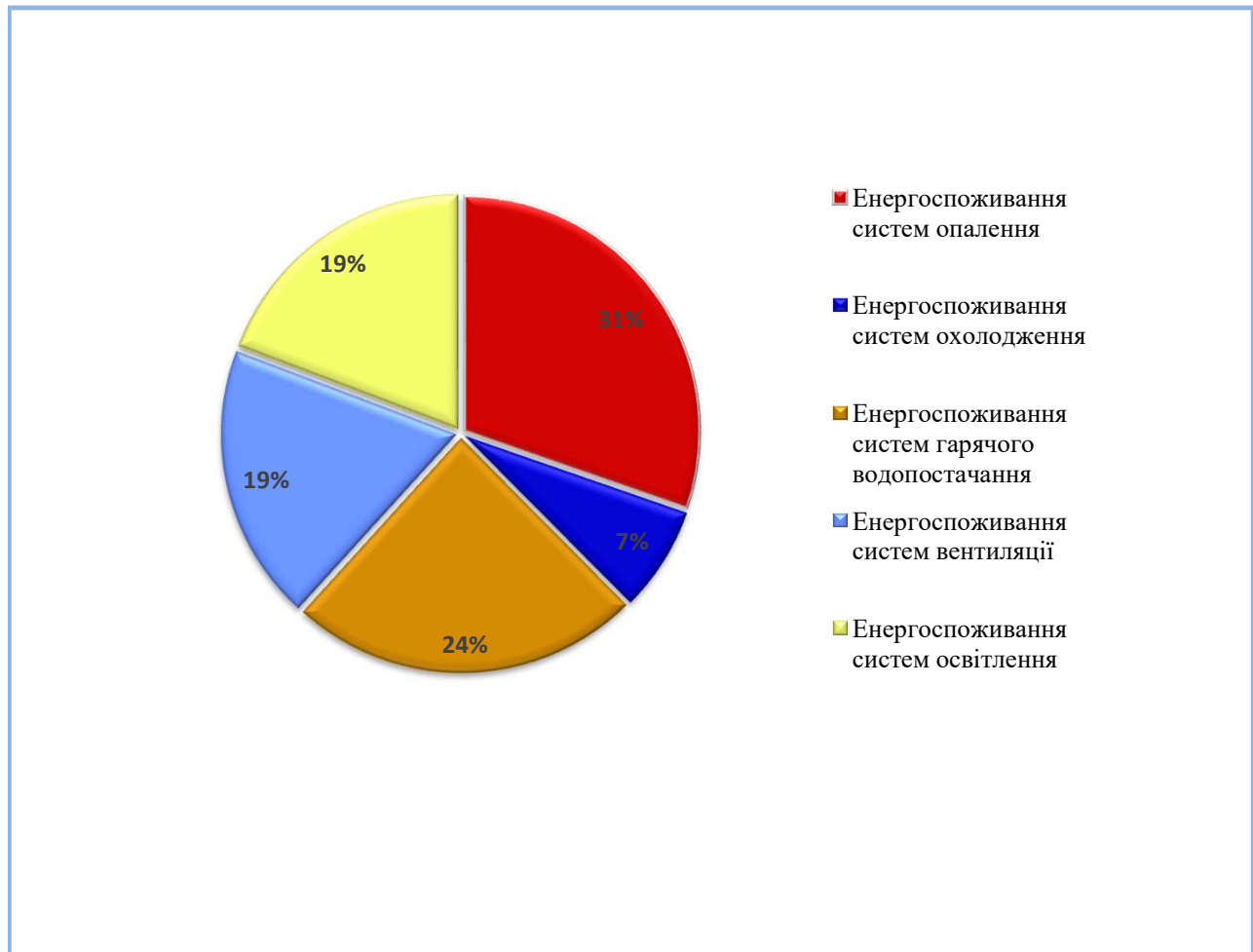
Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника енергетичної ефективності будівлі	Значення показника енергетичної ефективності будівлі	
	Визначене за результатами сертифікації	Встановлені мінімальні вимоги
Питома енергопотреба (кВт×год/м ² або [кВт×год/м ³])	61,78	не встановлено
Питоме енергоспоживання (кВт×год/м ² або [кВт×год/м ³])	69,06	76,53
Питоме споживання первинної енергії (кВт×год/м ² або [кВт×год/м ³])	388,69	не встановлено
Питомі викиди парникових газів (кг/м ²)	67,08	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 ² [кВт×год/м ³]	тис. кВт×год	кВт×год/м ² [кВт×год/м ³]
Енергоспоживання систем опалення			282,2	55,734
Енергоспоживання систем охолодження			67,5	13,323
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання			225,0	44,444
Енергоспоживання систем вентиляції			177,1	34,979
Енергоспоживання систем освітлення			179,0	35,361
УСЬОГО:			930,8	183,84

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

Джерелом тепла на об'єкті передбачається дві теплогенераторні розташовані на покрівлі, що працюватимуть відповідно

- на природньому газі на секції А1
- тепловий насос в парі з електричними котлами на секції А2.

Теплогенераторні розташовуватимуться в секціях А1 та А2 на відмітці шостого поверху. Сумарна потужність паливної в секції А1 160 кВт.

Теплогенеруючим обладнанням в паливних вибрано два газові конденсаційні котли GENUS PREMIUM EVO HP 100KW EU виробництва Ariston потужністю 98,5 кВт.

Котли працюють в каскаді, що забезпечує послідовне включення та дозволяє в гнучкому режимі, в залежності від погодних умов, регулювати відпуск тепла.

Система радіаторного опалення – водяна, двотрубна, окремими гілками в горизонтальних петлях (з послідовним приєднанням нагрівальних приладів). У холодний період року в умовах експлуатації будинків не допускається повне відключення теплогенераторів у квартирах, а також зниження середньодобової температури повітря в приміщеннях квартир нижче 16°C. Регулювання витрат теплоносія через радіатори здійснюється за допомогою клапанів з термостатичними головками, які встановлені на кожному нагрівальному приладі. Система опалення виконуються поліпропіленовими трубами фірми «Kan-therm»:

- двотрубна горизонтальна з периметральними приладовими вітками індивідуальна для кожної квартири від вузла обліку;
- регулювання теплоносія у системі опалення за погодними умовами (передбачено у даховій котельні);
- використовуються штамповані сталеві радіатори;
- передбачена теплоізоляція замоноличених трубопроводів у будівельні конструкції;
- регулювання температури у приміщеннях здійснюється терморегуляторами прямої дії із зоною пропорційності 2К, установленими на радіаторах;
- температура теплоносія 80/60°C;
- радіатори встановлені біля зовнішніх стін під вікнами із встановленням радіаційного захисту.

Поліпропіленові трубопроводи системи радіаторного опалення прокладаються в товщі підлог.

Трубопроводи ізолюються по всій довжині теплоізоляцією "K-flex".

Опалення допоміжних приміщень, що розташовані при вході у житлові будинки (вестибюлі, сходові клітки, ліфти тощо) передбачається електричне, для забезпечення +16°C відповідно до вимог ДБН В.2.2-15:2019.

Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

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

Витрата припливного повітря у приміщеннях визначається санітарними нормами подачі свіжого повітря на людину, з урахуванням: постійного або тимчасового перебування людей, теплових навантажень, вимог до параметрів мікроклімату, санітарної норми свіжого повітря на одиницю площі приміщень, але не менш нормованої кратності повітря для цих приміщень.

В санвузлах, ванних і кухнях передбачається встановлення низьконапірних каналних вентиляторів з частотним регулюванням.

Для проектування систем вентиляції приймаються найбільші з розрахованих повітрообмінів за умовами: асиміляції теплонадлишків, компенсації витяжки від місцевих відсмоктувачів, по санітарній нормі подачі свіжого повітря на людину або за нормативними кратностями.

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. Для вбудованих громадських приміщень передбачено механічну вентиляцію. Запроектовані канали витяжні вентилятори, припливні та припливно-витяжні установки з рекуперацією теплоти. Джерелом теплопостачання для установок є компресорно-конденсатні блоки (фреонові).

Зарядка системи кондиціонування від зовнішньої мережі

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

Системи постачання гарячої води

Основними споживачами гарячої води на господарсько-питні потреби є сантехнічне обладнання апартаментів та вбудованого спортивно-оздоровчого комплексу.

Приготування води на потреби гарячого водопостачання апартаментів та спортивно-оздоровчого комплексу приготування передбачається в електричних бойлерах.

Трубопроводи системи гарячого водопостачання виконуються поліпропіленовими водонапірними трубами фірми «KAN-therm».

Для попередження втрат тепла і конденсації вологи трубопроводи гарячого водопостачання прокладаються в ізоляції фірми «SANFLEX» по всій довжині труб.

Системи освітлення

Проект освітлення виконано згідно з ДБН В.2.5-23:10 та ДБН В. 2.5-28-2018.

Проектом передбачається робоче освітлення у всіх приміщеннях. Аварійне та евакуаційне освітлення передбачено в приміщеннях, визначених вимогами ПУЕ

Освітлення виконується на таких видах напруги:

-загальне робоче освітлення на напрузі 220В

-освітлення безпеки на напрузі 220В

-евакуаційне освітлення на напрузі 220В

-ремонтне освітлення в інженерних приміщеннях на напрузі 12В.

Освітлення приміщень виконується світильниками зі світлодіодними панелями або лампами. Типи освітлювальної арматури вибираються у відповідності з характеристикою середовища, розміщення та функціонального призначення приміщень, вида зорової роботи, з урахуванням вимог замовника.

Управління освітленням приміщень будівлі передбачене:

а) загальним освітленням приміщень – місцеве вимикачами;

б) аварійним і робочим освітленням коридорів та сходів, які мають природне освітлення, автоматизоване за допомогою фотореле або реле часу, встановлених в щитах ВРП та Щ.

в) робочим освітленням темних коридорів та сходових кліток за допомогою датчиків руху;

Зовнішнє освітлення території та архітектурно-декоративне підсвітлення фасаду виконується світлодіодними світильниками. Живлення зовнішнього освітлення території та архітектурно-декоративного підсвітлення фасадів здійснюється від внутрішніх мереж будівлі (від щита ЩЗО). Керування зовнішнім освітленням території та архітектурно-декоративним підсвітленням фасадів здійснюється за допомогою фотореле або реле часу, встановлених в щиті ЩЗО, або дистанційно кнопками з диспетчерської.

IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

- Відповідає вимогам енергоефективності

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі:	Вулиця Мучна, 32 у м. Львові. Перший пусковий комплекс.																		
Ідентифікатор об'єкта будівництва:	-																		
Відомості про об'єкт сертифікації	Проект. Нове будівництво																		
Функціональне призначення та назва	Готель. «Нове будівництво багатофункційного спортивно-оздоровчого комплексу (клубу) з апарт-готелем, вбудованою підземною автостоянкою, трансформаторною підстанцією та даховою котельнею на вул. Мучній, 32 у м. Львові»																		
Відомості про конструкцію будівлі																			
Опалювальна площа, м ²	5062,93	Опалювальний об'єм, м ³	17900,99																
Кількість поверхів	6	Рік прийняття в експлуатацію	Проект. Нове будівництво																
Шкала енергетичної ефективності		Клас енергетичної ефективності																	
<table border="1"> <tr><td>A</td><td>< 38,27 кВт·год/м²</td></tr> <tr><td>B</td><td>< 61,22 кВт·год/м²</td></tr> <tr><td>C</td><td>< 76,53 кВт·год/м²</td></tr> <tr><td>D</td><td>< 91,84 кВт·год/м²</td></tr> <tr><td>E</td><td>< 103,3 кВт·год/м²</td></tr> <tr><td>F</td><td>≤ 114,8 кВт·год/м²</td></tr> <tr><td>G</td><td>> 114,8 кВт·год/м²</td></tr> </table>		A	< 38,27 кВт·год/м ²	B	< 61,22 кВт·год/м ²	C	< 76,53 кВт·год/м ²	D	< 91,84 кВт·год/м ²	E	< 103,3 кВт·год/м ²	F	≤ 114,8 кВт·год/м ²	G	> 114,8 кВт·год/м ²	<table border="1"> <tr><td>69,06</td><td>C</td></tr> </table>		69,06	C
A	< 38,27 кВт·год/м ²																		
B	< 61,22 кВт·год/м ²																		
C	< 76,53 кВт·год/м ²																		
D	< 91,84 кВт·год/м ²																		
E	< 103,3 кВт·год/м ²																		
F	≤ 114,8 кВт·год/м ²																		
G	> 114,8 кВт·год/м ²																		
69,06	C																		
Питоме споживання первинної енергії:		388,68 кВт х год/м ² за рік:																	
<table border="1"> <tr><td>0</td><td>50</td><td>100</td><td>150</td><td>200</td><td>250</td><td>300</td><td>350</td><td>400</td><td>>450</td></tr> </table>				0	50	100	150	200	250	300	350	400	>450						
0	50	100	150	200	250	300	350	400	>450										
Питомі викиди парникових газів:		67,08 кг/м ² за рік																	
Дані енергоаудитора		Номер та дата реєстрації																	
Бережна Ірина Ігорівна ОД 02071010/0117-19		0	00.01.1900																

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі:	Вулиця Мучна, 32 у м. Львові. Другий пусковий комплекс.	
Ідентифікатор об'єкта будівництва:	-	
Відомості про об'єкт сертифікації	Проект. Нове будівництво	
Функціональне призначення та назва	Готель. «Нове будівництво багатофункційного спортивно-оздоровчого комплексу (клубу) з апарт-готелем, вбудованою підземною автостоянкою, трансформаторною підстанцією та даховою котельнею на вул. Мучній, 32 у м. Львові»	
Відомості про конструкцію будівлі:		
Загальна площа будівлі, м ² :	6023,50	
Загальний об'єм, м ³ :	24106,05	
Опалювана площа будівлі, м ² :	4915,08	
Опалюваний об'єм будівлі, м ³ :	16138,36	
Кількість поверхів:	5	
Рік прийняття в експлуатацію:	Проект. Нове будівництво	
Кількість під'їздів або входів:	1	
Шкала енергетичної ефективності		Клас енергетичної ефективності
	< 38,81 кВт·год/м ²	 66,37 C
	< 62,09 кВт·год/м ²	
	< 77,61 кВт·год/м ²	
	< 93,14 кВт·год/м ²	
	< 104,8 кВт·год/м ²	
	≤ 116,4 кВт·год/м ²	
	> 116,4 кВт·год/м ²	
Питоме споживання первинної енергії:	368,22 кВт х год/м ² за рік:	
		
Питомі викиди парникових газів:	61,86 кг/м ² за рік	
Дані енергоаудитора	Номер та дата реєстрації	
Бережна Ірина Ігорівна ОД 02071010/0117-19	0	00.01.1900

I. Характеристики огорожувальних конструкцій будівлі

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції (м ² *К)/Вт		Площа
	Визначене за результатами сертифікації	Встановлені мінімальними вимогами до енергетичної ефективності	A, м ²
Зовнішні стіни	3,38	4,00	1941,52
Суміщені перекриття	8,03	7,00	375,74
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	5,34	6,00	697,79
Горищні перекриття неопалюваних горищ	-	6,00	-
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	5,98	5,00	1047,99
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,90	0,90	910,40
Зовнішні двері	-	0,70	-

Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

Зовнішні стіни:

- Розчин цементно-піщаний , товщиною 0,02 м, густиною 1800 кг/м³. Керамічна порожниста цегла, товщиною 0,25 м, густиною 1200 кг/м³. Мінеральна вата ROCKWOOL Frontrock Super, товщиною 0,15 м, густиною 87,6 кг/м³. Розчин цементно-піщаний , товщиною 0,02 м, густиною 1800 кг/м³.

- Розчин цементно-піщаний , товщиною 0,02 м, густиною 1800 кг/м³. Залізобетон , товщиною 0,25 м, густиною 2500 кг/м³. Мінеральна вата ROCKWOOL Frontrock Super, товщиною 0,2 м, густиною 87,6 кг/м³. Розчин цементно-піщаний , товщиною 0,02 м, густиною 1800 кг/м³.

Приведений опір вище мінімальних вимог з врахуванням п. 5.2.1 ДБН В.2.6-31:2021.

Світлопрозорі огорожувальні конструкції:

- Конструкції вікон виготовляються з металопластикового профілю. Двокамерні склопакети заповнені інертним газом з низькоемісійним покриттям.

Приведений опір відповідає мінімальним вимогам

Дах.

Суміщене покриття:

- Залізобетон , товщиною 0,22 м, густиною 2500 кг/м³. Пароізоляційна плівка, товщиною 0,001 м, густиною 1600 кг/м³. Мінеральна вата ROCKWOOL MONROCK MAX, товщиною 0,28 м. Зовнішнє оздоблення.

Приведений опір вище мінімальних вимог.

Мансардне покриття:

- Листи гіпсокартонні , товщиною 0,012 м, густиною 800 кг/м³. Пароізоляційна плівка, товщиною 0,001 м, густиною 1600 кг/м³. Мінеральна вата ROCKWOOL VENTIROCK PLUS , товщиною 0,2 м, густиною 150/80 кг/м³. Мінеральна вата ROCKWOOL VENTIROCK PLUS , товщиною 0,1 м, густиною 150/80 кг/м³.

Приведений опір вище мінімальних вимог з врахуванням п. 5.2.1 ДБН В.2.6-31:2021.

Підвал

Перекриття над неопалювальним приміщенням та проїздом:

- Плити керамічні для підлоги, товщиною 0,01 м, густиною 2000 кг/м³. Стяжка цементно-піщана, товщиною 0,06 м. Пароізоляційна плівка, товщиною 0,001 м, густиною 1600 кг/м³. Вироби із ЕППС ρ=35 кг/м³, товщиною 0,2 м. Залізобетон , товщиною 0,5 м, густиною 2500 кг/м³.

Приведений опір вище мінімальних вимог.

Підлога по ґрунту:

- Плити керамічні для підлоги, товщиною 0,01 м, густиною 2000 кг/м³. Стяжка цементно-піщана, товщиною 0,06 м, густиною 1800 кг/м³. Пароізоляційна плівка, товщиною 0,001 м, густиною 1600 кг/м³. Вироби із ЕППС ρ=35 кг/м³, товщиною 0,2 м. Залізобетон , товщиною 0,5 м.

Стіна по ґрунту:

- Вироби із ЕППС ρ=35 кг/м³, товщиною 0,14 м, густиною 35 кг/м³. Залізобетон , товщиною 0,3 м, густиною 2500 кг/м³.

II. Показники енергетичної ефективності та фактичного енергоспоживання будівлі

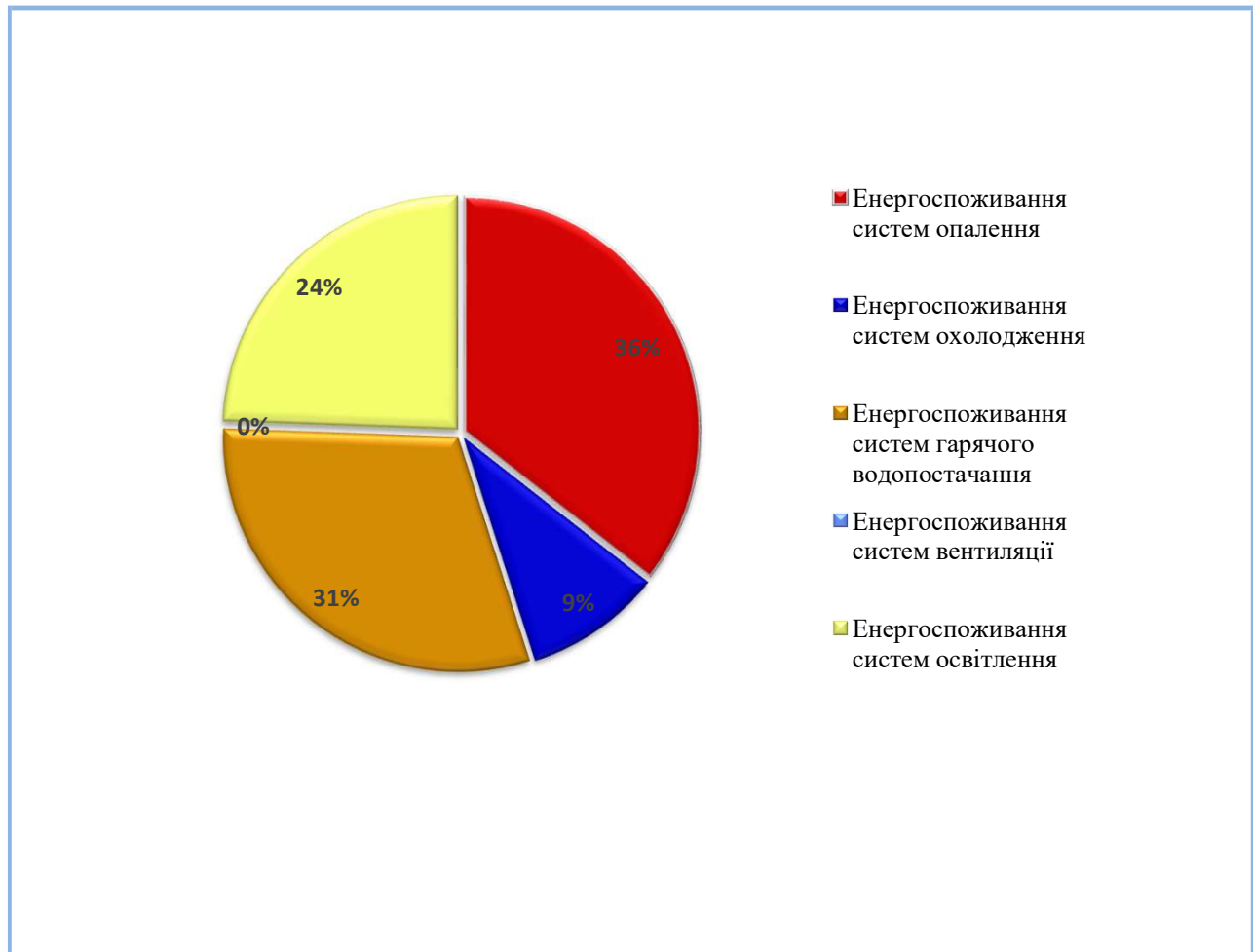
Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника енергетичної ефективності будівлі	Значення показника енергетичної ефективності будівлі	
	Визначене за результатами сертифікації	Встановлені мінімальні вимоги
Питома енергопотреба (кВт×год/м ² або [кВт×год/м ³])	70,41	не встановлено
Питоме енергоспоживання (кВт×год/м ² або [кВт×год/м ³])	66,38	77,613
Питоме споживання первинної енергії (кВт×год/м ² або [кВт×год/м ³])	368,23	не встановлено
Питомі викиди парникових газів (кг/м ²)	61,86	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 ² [кВт×год/м ³]	тис. кВт×год	кВт×год/м ² [кВт×год/м ³]
Енергоспоживання систем опалення			257,6	52,421
Енергоспоживання систем охолодження			68,6	13,953
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання			220,9	44,941
Енергоспоживання систем вентиляції			0,0	0
Енергоспоживання систем освітлення			176,8	35,976
УСЬОГО:			723,9	147,29

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

Джерелом тепла на об'єкті передбачається дві теплогенераторні розташовані на покрівлі, що працюватимуть відповідно

- на природному газі на секції А1
- тепловий насос в парі з електричними котлами на секції А2.

Теплогенераторні розташовуватимуться в секціях А1 та А2 на відмітці шостого поверху. Сумарна потужність паливної в секції А2 190 кВт. Теплогенеруючим обладнанням в паливній вибрано тепловий насос типу ALPENTA EAC3-81CHRS-2IP4E потужністю 200 кВт, який працює до зовнішньої температури -10 град, проте повну теплову потужність забезпечують електричні котли ТЕНКО які працюють до -19 град. Котли працюють в каскаді, що забезпечує послідовне включення та дозволяє в гнучкому режимі, в залежності від погодних умов, регулювати відпуск тепла.

Система радіаторного опалення – водяна, двотрубна, окремими гілками в горизонтальних петлях (з послідовним приєднанням нагрівальних приладів). У холодний період року в умовах експлуатації будинків не допускається повне відключення теплогенераторів у квартирах, а також зниження середньодобової температури повітря в приміщеннях квартир нижче 16°C. Регулювання витрат теплоносія через радіатори здійснюється за допомогою клапанів з термостатичними головками, які встановлені на кожному нагрівальному приладі. Система опалення виконуються поліпропіленовими трубами фірми «Kan-therm»:

- двотрубна горизонтальна з периметральними приладовими вітками індивідуальна для кожної квартири від вузла обліку;
- регулювання теплоносія у системі опалення за погодними умовами (передбачено у даховій котельні);
- використовуються штамповані сталеві радіатори;
- передбачена теплоізоляція замоноличених трубопроводів у будівельній конструкції;
- регулювання температури у приміщеннях здійснюється терморегуляторами прямої дії із зоною пропорційності 2К, установленими на радіаторах;
- температура теплоносія 80/60°C;
- радіатори встановлені біля зовнішніх стін під вікнами із встановленням радіаційного захисту.

Поліпропіленові трубопроводи системи радіаторного опалення прокладаються в товщі підлог.

Трубопроводи ізолюються по всій довжині теплоізоляцією "K-flex".

Опалення допоміжних приміщень, що розташовані при вході у житлові будинки (вестибюлі, сходові клітки, ліфти тощо) передбачається електричне, для забезпечення +16°C відповідно до вимог ДБН В.2.2-15:2019.

Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

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

Витрата припливного повітря у приміщеннях визначається санітарними нормами подачі свіжого повітря на людину, з урахуванням: постійного або тимчасового перебування людей, теплових навантажень, вимог до параметрів мікроклімату, санітарної норми свіжого повітря на одиницю площі приміщень, але не менш нормованої кратності повітря для цих приміщень.

В санвузлах, ванних і кухнях передбачається встановлення низьконапірних каналних вентиляторів з частотним регулюванням.

Для проектування систем вентиляції приймаються найбільші з розрахованих повітрообмінів за умовами: асиміляції теплонадлишків, компенсації витяжки від місцевих відсмоктувачів, по санітарній нормі подачі свіжого повітря на людину або за нормативними кратностями.

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.

Загальна система кондиціонування відсутня.

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

Системи постачання гарячої води

Основними споживачами гарячої води на господарсько-питні потреби є сантехнічне обладнання апарт-готелю та вбудованого спортивно-оздоровчого комплексу.

Приготування води на потреби гарячого водопостачання апарт-готелю та спортивно-оздоровчого комплексу приготування передбачається в електричних бойлерах.

Трубопроводи системи гарячого водопостачання виконуються поліпропіленовими водонапірними трубами фірми «KAN-therm».

Для попередження втрат тепла і конденсації вологи трубопроводи гарячого водопостачання прокладаються в ізоляції фірми «SANFLEX» по всій довжині труб.

Системи освітлення

Проект освітлення виконано згідно з ДБН В.2.5-23:10 та ДБН В. 2.5-28-2018.

Проектом передбачається робоче освітлення у всіх приміщеннях. Аварійне та евакуаційне освітлення передбачено в приміщеннях, визначених вимогами ПУЕ

Освітлення виконується на таких видах напруги:

-загальне робоче освітлення на напрузі 220В

-освітлення безпеки на напрузі 220В

-евакуаційне освітлення на напрузі 220В

-ремонтне освітлення в інженерних приміщеннях на напрузі 12В.

Освітлення приміщень виконується світильниками зі світлодіодними панелями або лампами. Типи освітлювальної арматури вибираються у відповідності з характеристикою середовища, розміщення та функціонального призначення приміщень, вида зорової роботи, з урахуванням вимог замовника.

Управління освітленням приміщень будівлі передбачене:

а) загальним освітленням приміщень – місцеве вимикачами;

б) аварійним і робочим освітленням коридорів та сходів, які мають природне освітлення, автоматизоване за допомогою фотореле або реле часу, встановлених в щитах ВРП та Щ.

в) робочим освітленням темних коридорів та сходових кліток за допомогою датчиків руху;

Зовнішнє освітлення території та архітектурно-декоративне підсвітлення фасаду виконується світлодіодними світильниками. Живлення зовнішнього освітлення території та архітектурно-декоративного підсвітлення фасадів здійснюється від внутрішніх мереж будівлі (від щита ЩЗО). Керування зовнішнім освітленням території та архітектурно-декоративним підсвітленням фасадів здійснюється за допомогою фотореле або реле часу, встановлених в щиті ЩЗО, або дистанційно кнопками з диспетчерської.

IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

- Відповідає вимогам енергоефективності

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі:	Вулиця Мучна, 32 у м. Львові. Другий пусковий комплекс.																		
Ідентифікатор об'єкта будівництва:	-																		
Відомості про об'єкт сертифікації	Проект. Нове будівництво																		
Функціональне призначення та назва	Готель. «Нове будівництво багатофункційного спортивно-оздоровчого комплексу (клубу) з апарт-готелем, вбудованою підземною автостоянкою, трансформаторною підстанцією та даховою котельнею на вул. Мучній, 32 у м. Львові»																		
Відомості про конструкцію будівлі																			
Опалювальна площа, м ²	4915,08	Опалювальний об'єм, м ³	16138,36																
Кількість поверхів	5	Рік прийняття в експлуатацію	Проект. Нове будівництво																
Шкала енергетичної ефективності		Клас енергетичної ефективності																	
<table border="1"> <tr><td>A</td><td>< 38,81 кВт·год/м²</td></tr> <tr><td>B</td><td>< 62,09 кВт·год/м²</td></tr> <tr><td>C</td><td>< 77,61 кВт·год/м²</td></tr> <tr><td>D</td><td>< 93,14 кВт·год/м²</td></tr> <tr><td>E</td><td>< 104,8 кВт·год/м²</td></tr> <tr><td>F</td><td>≤ 116,4 кВт·год/м²</td></tr> <tr><td>G</td><td>> 116,4 кВт·год/м²</td></tr> </table>		A	< 38,81 кВт·год/м ²	B	< 62,09 кВт·год/м ²	C	< 77,61 кВт·год/м ²	D	< 93,14 кВт·год/м ²	E	< 104,8 кВт·год/м ²	F	≤ 116,4 кВт·год/м ²	G	> 116,4 кВт·год/м ²	<table border="1"> <tr><td>66,37</td><td>C</td></tr> </table>		66,37	C
A	< 38,81 кВт·год/м ²																		
B	< 62,09 кВт·год/м ²																		
C	< 77,61 кВт·год/м ²																		
D	< 93,14 кВт·год/м ²																		
E	< 104,8 кВт·год/м ²																		
F	≤ 116,4 кВт·год/м ²																		
G	> 116,4 кВт·год/м ²																		
66,37	C																		
Питоме споживання первинної енергії:		368,22 кВт х год/м ² за рік:																	
Питомі викиди парникових газів:		61,86 кг/м ² за рік																	
Дані енергоаудитора		Номер та дата реєстрації																	
Бережна Ірина Ігорівна ОД 02071010/0117-19		0	00.01.1900																