

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі: вул. Городницька, 47 у м. Львів.

Функціональне призначення та назва: Багатоквартирний житловий будинок з вбудованими приміщеннями громадського призначення та підземним паркінгом, «Будівництво багатоквартирного житлового будинку з вбудованими приміщеннями громадського призначення та підземним паркінгом зі знесенням існуючих будівель на вул.Городницькій, 47 (4 черга будівництва)».

Відомості про конструкцію будівлі:

загальна площа, м ² :	9822,6
загальний об'єм, м ³ :	36928,0
опалювана площа, м ² :	6372,2
опалюваний об'єм, м ³ :	18194,8
кількість поверхів:	6, 11
рік прийняття в експлуатацію:	2021
кількість під'їздів або входів:	3

Фото



Шкала класів енергетичної ефективності	Клас енергетичної ефективності
Високий рівень енергоефективності	
A <37,5 кВт×год/м ²	
B <60,0 кВт×год/м ²	
C <75,0 кВт×год/м ²	C
D <90,0 кВт×год/м ²	
E <101,25 кВт×год/м ²	
F <112,5 кВт×год/м ²	
G >112,5 кВт×год/м ²	
Низький рівень енергоефективності	
Питоме споживання енергії на опалення та охолодження будівлі, кВт×год/м ²	73,343

Питоме споживання первинної енергії, кВт×год/м² за рік: **191,9**



Питомі викиди парникових газів кг/м² за рік: **35,6**

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора: № ОД 02071010/0300-19

I. Фактичні або проектні характеристики огорожувальних конструкцій

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції, м ² ×К/Вт		Площа А, м ²
	існуюче приведенне значення	мінімальні вимоги	
Зовнішні стіни	3,33	3,3	3285,45
Суміщені перекриття	4,79	6,0	1135,0
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	4,95	-
Горищні перекриття неопалюваних горищ	-	-	-
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	3,19	3,75	1131,2
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,78	0,75	1307,65
Зовнішні двері	0,6	0,6	61,82

Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

Зовнішні стіни: Зовнішні стіни (заповнення каркасу) – несучі керамічні блоки 250мм марки М150 на цементно-піщаному розчині, утеплені мінераловатними плитами Rockwool Fasrock 100мм. Внутрішні перегородки з цегли товщиною 120 мм та пазогребневих плит товщиною 80 мм.

Віконні та балконні блоки: ПРХ рама з білого металопластикового 5-ти камерного профілю, застосування – двокамерний енергозберігаючий склопакет 4-8-4-12-4.

Зовнішні двері: металопластикові та металеві з енергозберігаючим заповненням.

Суміщене перекриття та дах: Покриття (суміщене) із монолітного залізобетону товщиною 200 мм з утепленням тепловою стяжкою «Ізолкап» товщиною 220..350 мм та армованою цементно-піщаною стяжкою М200 – 50мм. Покриття забезпечене рулонною гідроізоляцією, по якій викладена галька (фракція 10-20мм) 50-170мм.

Перекриття над технічним підпіллям: Перекриття між 1-им та підвальним поверхом із монолітної плити, товщ. 200, з утепленням екструдованого пінополістиролу. Ц/п стяжка М150 – 85мм. Покриття підлоги керамічна плитка шорсткувата (підлогова) на клейовій основі 15мм.

Підвал: Передбачено влаштування фундаментної плити товщиною 400, 900 мм. Під плитою влаштована бетонна підготовка С10 товщиною 100 мм. З плити передбачені арматурні випуски для влаштування колон та стін. Покриття підлоги підвалу ц/п стяжка М200 – 100мм.

II. Показники енергетичної ефективності та фактичне питоме енергоспоживання будівлі

Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника	Існуюче значення кВт×год/м ² (кВт × год/м ³) за рік	Мінімальні вимоги кВт×год/м ² (кВт×г од/м ³) за рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання	64,89	77
Питоме енергоспоживання при опаленні	69,454	
Питоме енергоспоживання при охолодженні	3,889	
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	26,7	
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	0,419	
Питоме енергоспоживання при освітленні	30,143	
Питоме споживання первинної енергії, кВт × год/м ² за рік	191,9	
Питомі викиди парникових газів, кг/м ² за рік	35,6	

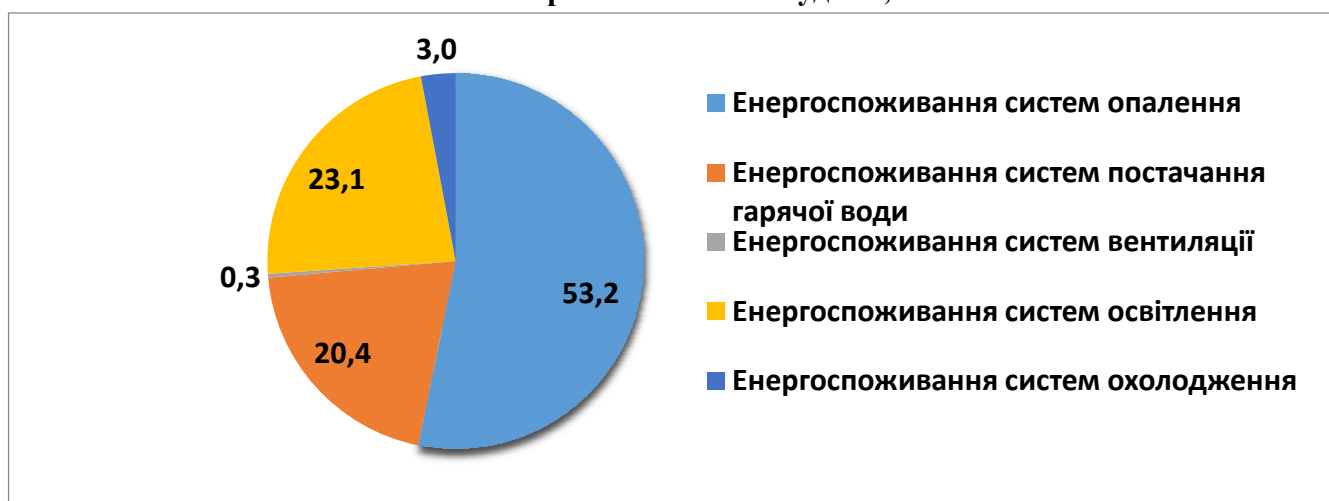
Енергоспоживання будівлі

Вид	Фактичний обсяг споживання за рік		Розрахунковий обсяг споживання за рік	
	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	442575,0	69,454	442575,0	69,454
Енергоспоживання систем вентиляції	2671,8	0,419	2671,8	0,419
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	169929,9	26,7	169929,9	26,7
Енергоспоживання систем охолодження	-	-	24779,4	3,889
Енергоспоживання систем освітлення	192076,5	30,143	192076,5	30,143
УСЬОГО:	807253,2	126,716	832032,6	130,605

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

Система охолодження відсутня.

Річне енергоспоживання будівлі, %



II. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

Системи опалення

Опалення житлових приміщень (квартир) передбачається водяне, двотрубне з горизонтальною розводкою трубопроводів від індивідуального двофункційного газового котла і закритою камерою згорання і вбудованим розширювальним баком.

За завданням на проектування передбачається приховане у будівельних конструкціях прокладання трубопроводів (без розбірних з'єднань) із труб з розрахунковим строком служби 50 і більше років з тепловою ізоляцією. Всі трубопроводи системи теплопостачання прийняті із металопластикових труб, типу Fiber Basalt Plus фірми Ekorplastik та прокладаються в конструкції підлоги і стін та ізолюються теплоізоляційними трубами «K-flex».

Система опалення передбачається турецькими радіаторами фірми CALOREE тин 22CV500 та 11CV500. Система опалення розрахована на підтримування оптимальної внутрішньої температури повітря у відповідних житлових приміщеннях у холодну пору року в допустимих межах. Температура повітря у ванних кімнатах і суміщених санвузлах, що не примикають до зовнішніх огорожувальних конструкцій і до неопалюваних приміщень, не нормується бо у них встановлені рушнікосушки, приєднаних до власного котла. В комерційних приміщеннях додатково встановлені водяні підлогові конвектори фірми KLIMAOPREMA.

Температура повітря у незадимлюваних сходових клітках типу Н1 не нормується за умови, що їх стіни, які примикають до опалюваних приміщень, законструйовані з термічним опором, який дорівнює або перевищує величину 70 % від мінімального опору теплопередачі, регламентованого ДБН В.2.6-31 для стін житлових будинків. При цьому тепловтрати приміщень, що примикають до сходової клітки, повинні розраховуватися з урахуванням температури повітря усередині сходової клітки, яку слід обчислювати, виходячи із тепловою балансу. В проектуваному житловому будинку з громадськими приміщеннями вимоги приведені вище порушуються ми передбачаємо встановлення електричних нагрівальних приладів по поверхах для забезпечення внутрішньої температури 16 °С.

При застосуванні квартирних теплогенераторів (індивідуального опалення) повніші забезпечуватися температури вище 0 °С в загальних приміщеннях будинку (вестибюлях, холах, коридорах, сходових клітках).

Система опалення кожної конкретної квартири розраховується так, щоб нагріти припливне повітря природної припливної вентиляції в повному обсязі.

При перетині трубопроводами системи опалення перекриття, перегородок, стін необхідно заложити гільзи і виконати ущільнення отворів.

Компенсація температурних видовжень здійснюється за рахунок природних поворотів трубопроводів.

На всіх радіаторах в житлових приміщеннях, встановлено термостатичні головки для регулювання температури внутрішнього повітря. Між нагрівальними приладами і зовнішньою стіною передбачається встановлення тепловідбивної теплоізоляції із матеріалу ISOTEC KIM - AL, б = 25мм фірми ISOVER.

Випуск повітря із системи опалення передбачається через розповітрявачі, встановлені на нагрівальних приладах і автоматичні розповітрявачі фірми DANFOSS.

Спуск води із системи опалення передбачається із кожної вітки в каналізацію.

Кріплення трубопроводів передбачається на кронштейнах до будівельних конструкцій.

Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

Вентиляція житлових приміщень (квартир) проектується витяжна і припливна, природна і механічна.

Не допускається проектування систем витяжної вентиляції з механічним спонуканням у будинках з квартирними теплогенераторами, що використовують для горіння палива повітря із приміщень (кухонь). Приміщення, в яких встановлені такі теплогенератори, мають бути обладнані встановленими в зовнішніх огороженнях пристроями, що не закриваються і забезпечують приплив зовнішнього

повітря в об'ємі 2,5 м³/год на 1 кВт потужності теплогенератора. У разі встановлення теплогенератора в кухні квартири необхідно передбачати витяжку з верхньої зони, що забезпечує видалення 50 м³/год повітря за природного спонукання. Загалом в приміщенні кухні повинен забезпечуватись повітрообмін в обсязі трьох крат (в кухнях необхідно передбачити вікна з функцією провітрювання у верхній зоні вікна). Витяжні канали розміщуються у внутрішніх стінах будинків. Ділянки витяжних каналів, що прокладаються над покрівлею, на горищі, а також поблизу охолоджуваної поверхні зовнішніх стін, теплоізольовуються, що виключає випадання конденсату при відносній вологості витяжного повітря до 70 %.

З кожної кухні, ванної кімнати з суміщеним санітарним вузлом проектується індивідуальний вертикальний витяжний канал з викидом повітря в атмосферу, або у збірну вентиляційну шахту з приєднанням кожного витяжного каналу однієї квартири до збірної шахти на відстані по вертикалі не менше 2 м від витяжних ґрат. Для суміжних приміщень ванної кімнати та вбиральні однієї квартири допускається проектувати один загальний вертикальний витяжний канал із встановленням двох витяжних ґрат на загальному для цих приміщень повітроводі.

Індивідуальні витяжні канали і збірні вентиляційні шахти мають виконуватися у будівельних конструкціях.

Місцеві витяжні вентилятори у системах з природним спонуканням встановлюються у ванних з суміщеними санвузлами при викиді повітря з індивідуальних витяжних каналів цих приміщень безпосередньо в атмосферу, а також у випадку їх приєднання до збірної шахти через канал-супутник. Вмикання даного витяжного вентилятора блокується з вмиканням світла. Після вимкнення світла витяжний вентилятор повинен працювати ще протягом 5 хвилин.

Система вентиляції офісів припливно-витяжна з природним та механічним спонуканням. Витяжка здійснюється через окремі вентиляційні канали за допомогою настінних вентиляторів фірми «Вентс», а приплив – шляхом відкривання дверей та вікон.

В приміщеннях теплогенераторних передбачена витяжна вентиляція з природним спонуканням з розрахунку 3-кратного повітрообміну.

У місцях проходів повітропроводів через стіни та перекриття необхідно здійснювати їх віброізоляцію від огорожувальних конструкцій. Місця кріплення повітроводів до огорожуючих конструкцій також необхідно віброізолювати з застосуванням пружних прокладок.

Всі повітропроводи вентсистем запроектовані із оцинкованої сталі товщиною $\delta=0.6-0.7$ мм. згідно ГОСТ 19904-90.

Всі викиди вентсистем вивести вище даху на 2 м. для забезпечення санітарної зони від житлового масиву.

Всі вентсистеми повинні бути вимкнені при виникненні пожежі від системи оповіщення про пожежу.

Системи постачання гарячої води

Гаряче водопостачання житлового будинку - місцеве - передбачається від двохфункційних котлів, встановлених в приміщеннях кухонь житлових квартир. Приготування гарячої води вбудованих приміщень передбачено електричними водонагрівачами. Система гарячого водопостачання передбачається із труб поліпропіленових Екопластик - для підключення трубопроводів гарячого водопостачання до сантехприладів і до індивідуальних поквартирних газових котлів . Трубопроводи систем ТЗ ізолюються по всій довжині труб ізоляцією «K-FLEX».

Системи освітлення

Передбачено робоче та аварійне (евакуаційне) електроосвітлення. Живлення мереж робочого та евакуаційного освітлення здійснюється окремими лініями від ВРП. Загальне робоче освітлення передбачено світильниками з люмінесцентними лампами. Конструкції кріплення світильників повинні бути розраховані на навантаження, яке перевищує масу світильника в п'ять разів. Керування електричним освітленням здійснюється автоматичними вимикачами розподільчих щитків та

вимикачами, встановленими в приміщеннях. Розподільчі мережі виконуються проводом ППВ сховано під шаром штукатурки. Силowymi електроприймачами є електродвигуни технологічного і сантехнічного обладнання, вибір яких виконаний у відповідних частинах проекту. Групові мережі виконуються проводом ППВ сховано під шаром штукатурки. Мережі евакуаційного освітлення, систем оповіщення та сигналізації виконані кабелем марки FLAME-X 950(N) HXH FE 180/E30. З'єднання, відгалуження та оконцювання жил проводів виконати за допомогою опресовки. Передбачені пристрої захисного відключення, які встановлюються на розподільчих щитах, які забезпечують захист від випадкового торкання.

IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

1. Впровадження відновлювальних джерел енергії.
2. Додатково утеплити перекриття над неопалювальним підвальним.
3. Додатково утеплити суміщене перекриття даху.