

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі: м. Дніпро, просп.Слобожанський, 39 Б, вул. Аржанова, 1,3, вул. Новоселівська, 2

Функціональне призначення та назва: Будівництво багатофункціонального житлового комплексу по просп.Слобожанському, 39 Б, вул. Аржанова, 1,3, вул. Новоселівській, 2, м. Дніпро

Відомості про конструкцію будівлі:

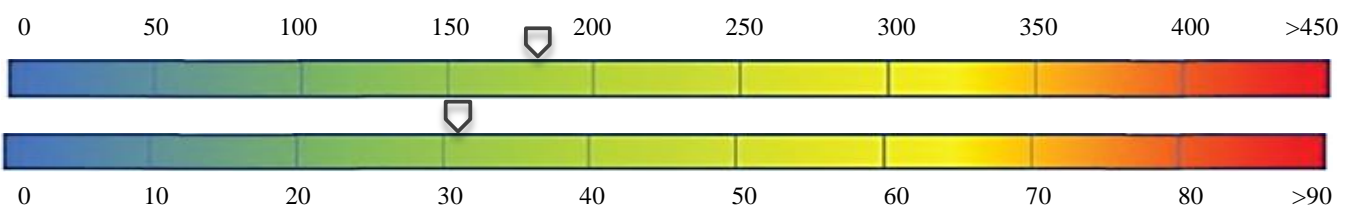
Фото

загальна площа, м²: **6 075,50**
 загальний об'єм, м³: **21 398,04**
 опалювана площа, м²: **5 787,02**
 опалюваний об'єм, м³: **20 053,00**
 кількість поверхів: **10**
 рік прийняття в експлуатацію: **Нове будівництво**
 кількість під'їздів або входів: **19**



Шкала класів енергетичної ефективності	Клас енергетичної ефективності
Високий рівень енергоефективності	
A < 38 кВт*год/м ²	
B < 60 кВт*год/м ²	B
C ≤ 75 кВт*год/м ²	
D ≤ 90 кВт*год/м ²	
E ≤ 101 кВт*год/м ²	
F ≤ 113 кВт*год/м ²	
G > 113 кВт*год/м ²	
Низький рівень енергоефективності	
Питоме споживання енергії на опалення, гаряче водопостачання, охолодження будівлі, кВт*год/м ²	103,18

Питоме споживання первинної енергії, кВт*год/м² за рік: **166,98**



Питомі викиди парникових газів кг/м² за рік: **31,27**

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора:

XIII.00015

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	2,71	3,30	2 903,96
Суміщені перекриття	7,36	6,00	505,53
Горищні перекриття опалюваних горищ	6,34	4,95	114,64
Горищні перекриття неопалюваних горищ	-	-	-
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	-	-	-
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,75	0,75	880,74
Зовнішні двері	0,67	0,60	97,08
Підлога по ґрунту	9,41	-	699,11

Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

Зовнішні стіни:

Зовнішні стіни житлової будівлі запроектовані тришарові. Несуча внутрішня частина - з силікатної цегли марки М150 товщиною 510 мм. В якості утеплювача використовуються жорсткі мінераловатні плити товщиною 100 мм, щільністю до 60 кг/м³, теплопровідністю $\lambda=0,0386$ Вт/м °С. Зовнішній шар стін - лицевальна порожниста керамічна цегла товщиною 120 мм.

Приведений опір теплопередачі зовнішніх стін: **2,71 м²*К/Вт**, що відповідає мінімальним вимогам ДБН В.2.6-31:2016 згідно п. 6.2.1.

Зовнішні поверхні стін прийняті згідно таблиці 10 ДСТУ Б А.2.2-12:2015 для розрахунку сонячних теплонадходжень - лицевальна порожниста керамічна цегла

Згідно розрахунку за ДСТУ Б В.2.6-189-2013 температура на внутрішній поверхні зовнішньої стіни в рамках нормативного значення. Конденсат на площині внутрішньої поверхні стіни не буде утворюватися.

Вікна:

Коефіцієнт скління фасадів будівлі: 0,23

Вікна будівлі виконано в 5-ти камерних ПВХ-профілях із потрійним склінням та одним селективним низькоемісійним покриттям (енергозберігаючий склопакет). Мінімальний опір теплопередачі вікон $R_{\text{мін}} = 0,75$ м²*К/Вт.

Приведений опір теплопередачі вікон: **0,75 м²*К/Вт**, що відповідає мінімальним вимогам ДБН В.2.63-1:2016.

Коефіцієнт загального пропускання сонячної енергії, прийнятий у відповідності до таблиці 8 ДСТУ Б А.2.2-12:2015, становить: 0,58

Зовнішні двері:

Зовнішні вхідні двері - світлопрозорі вітражні блоки та металеві утеплені. Світлопрозорі вітражні блоки виконано в 5-ти камерних ПВХ-профілях із потрійним склінням та одним селективним низькоемісійним покриттям (енергозберігаючий склопакет). Мінімальний опір теплопередачі вітражних блоків $R_{\min} = 0,75 \text{ м}^2\text{К/Вт}$. Металеві зовнішні глухі та ролетні двері утеплені. Мінімальний опір теплопередачі металевих вхідних дверей $R_{\min} = 0,6 \text{ м}^2\text{К/Вт}$.

Приведений опір теплопередачі зовнішніх дверей: **0,67 $\text{м}^2\text{К/Вт}$** , що відповідає мінімальним вимогам ДБН В.2.6-31:2016.

Підлога по ґрунту:

Підлога по ґрунту 1-ого поверху запроектована двох основних типів. Склад шарів першого та другого типів керамогранітна плитка товщиною 10 мм по монолітній залізобетонній плиті товщиною 220 мм $\lambda = 2,04 \text{ Вт/м}^\circ\text{С}$ на ущільненому ґрунті щебнем шлаковим $\lambda = 0,19 \text{ Вт/м}^\circ\text{С}$ зі щебневою (шлаковою) основою товщиною 300 мм з відсівом товщиною 50 мм. Для першого типу підлоги в якості утеплювача додатково використовується пінополістирол $\delta = 25 \text{ кг/м}^3$ товщиною 50 мм,

Приведений опір теплопередачі підлоги становить $R_{\text{пр}} = 9,41 \text{ м}^2\text{К/Вт}$.

Суміщене перекриття:

Суміщене покриття запроектоване із плит монолітних залізобетонних, товщиною 220 мм теплопровідністю $\lambda = 2,04 \text{ Вт/м}^\circ\text{С}$ із шаром пароізоляції. Утеплювач покриття прийнятий з екструдованого пінополістиролу 25 теплопровідністю $\lambda = 0,053 \text{ Вт/м}^\circ\text{С}$ товщиною 250 мм. Похилоутворюючий шар покрівлі запроектований з граншлаку теплопровідністю $\lambda = 0,13 \text{ Вт/м}^\circ\text{С}$ середньою товщиною шару 300 мм. Верхній шар покрівлі - бітумна гідроізоляція Техноеласт ЕКП в 2 шари по стяжці з цементно-піщаного розчину товщиною 50 мм.

Приведений опір теплопередачі покриття становить $R_{\text{пр}} = 7,36 \text{ м}^2\text{К/Вт}$, що відповідає мінімальним вимогам ДБН В.2.6-31:2016.

Горищне покриття (тепле горище)

Покриття теплового горища запроектовано із монолітних залізобетонних плит теплопровідністю $\lambda = 2,04 \text{ Вт/м}^\circ\text{С}$. Утеплювач покриття прийнятий з пінополістиролу густиною 35 кг/м^3 , теплопровідністю $\lambda = 0,05 \text{ Вт/м}^\circ\text{С}$, товщиною 250 мм. Верхній шар покриття - бітумна гідроізоляція Техноеласт в 2 шари на стяжці з цементно-піщаного розчину товщиною 50 мм по ухилу з граншлаку теплопровідністю $\lambda = 0,13 \text{ Вт/м}^\circ\text{С}$ середньою товщиною шару 120 мм.

Приведений опір теплопередачі покриття становить $R_{\text{пр}} = 6,34 \text{ м}^2\text{К/Вт}$, що відповідає мінімальним вимогам ДБН В.2.6-31:2016.

Парціальний тиск водяної пари в товщі шару матеріалу в перерізі відповідає вимогам ДСТУ-Н В.2.6-192. Приросту вологи на межі шарів огорожувальних конструкцій не буде. Всі зовнішні огороження виконано у відповідності до нормативних вимог ДСТУ-Н В.2.6-191 за вологісним і повітряним режимами та теплостійкістю огорожень і приміщень.

II. Показники енергетичної ефективності та фактичне питоме енергоспоживання будівлі

Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника	Існуюче значення, кВт*год/м ³ (кВт*год/м ²) за рік	Мінімальні вимоги, кВт*год/м ³ (кВт*год/м ²) за рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання	76,98	77,00
Питоме енергоспоживання при опаленні	45,92	
Питоме енергоспоживання при охолодженні	11,86	
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	45,39	
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	3,75	
Питоме енергоспоживання при освітленні, кВт*год/м ²	11,00	
Питоме споживання первинної енергії, кВт*год/м ²	166,98	
Питомі викиди парникових газів, кг/м ² за рік	31,27	

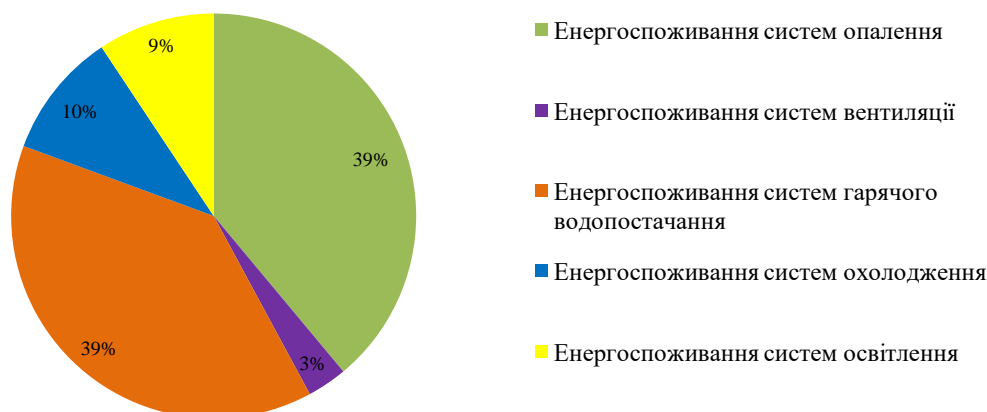
Енергоспоживання будівлі

Вид	Фактичний обсяг споживання за рік		Розрахунковий обсяг споживання за рік	
	тис.кВт*год	кВт*год/м ³ (кВт*год/м ²)	тис.кВт*год	кВт*год/м ³ (кВт*год/м ²)
Енергоспоживання систем опалення	-	-	265,752	45,92
Енергоспоживання систем вентиляції	-	-	21,728	3,75
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	-	-	262,691	45,39
Енергоспоживання систем охолодження	-	-	68,635	11,86
Енергоспоживання систем освітлення	-	-	63,657	11,00
УСЬОГО:	-	-	682,464	117,93

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

Дані про фактичний обсяг споживання за рік відсутні через те, що будівля не експлуатується

Річне енергоспоживання будівлі, %



III. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

Системи опалення

Теплопостачання будівлі запроєктовано від водогрійної котельні, що розташовуватиметься на даху будівлі. Система опалення двотрубна з примусовою циркуляцією. Розводка системи опалення будівлі передбачається від дахової котельні. Теплоносій - вода в з параметрами 80-65°C. Компенсація температурних змін довжини стояків системи опалення передбачається вісьовими компенсаторами. Прокладка трубопроводів - приховано в підлозі. В якості опалювальних приладів прийняті сталеві панельні радіатори "СОРА" з нижнім підключенням. Для регулювання тепловіддачі радіатори оснащуються терморегуляторами. Трубопроводи системи опалення запроєктовано з матеріалів: магістральні та стояки - сталеві, трубопроводи обв'язки - з багатошарових поліпропіленових труб Fiber Basalt Plys. Джерело теплової енергії нежитлових та технічних приміщень першого поверху та сходових клітин - електроконвектори настінні ЕВНА, автоматичним регулюванням температури повітря в приміщенні. Серія Оптима, ряд Класик. Системи опалення кожної з квартир та торговельних приміщень першого поверху оснащуються індивідуальними засобами обліку споживання теплової енергії.

Системи вентиляції, охолодження

Проектом передбачені системи витяжної вентиляції для житлових, нежитлових та торговельних приміщень житлового комплексу з природним спонуканням. Для кожної кухні передбачені окремі вентканали для можливості підключення витяжних зонтів. На вентканали останніх двох житлових поверхів встановлюються індивідуальні витяжні вентилятори. Природний приплив повітря в квартири здійснюється неорганізовано через вікна в житлових кімнатах. Для торговельних приміщень, що розташовані на 1-ому поверсі, передбачені окремі витяжні канали для загальнообмінної вентиляції та для санвузлів. Для допоміжних технічних та нежитлових приміщень 1-го поверху також передбачені індивідуальні витяжні канали.

Для забезпечення та підтримання оптимальних параметрів мікроклімату внутрішнього повітря в теплий період проектом передбачається кондиціонування повітря. Для окремих торговельних приміщень та для житлових квартир будівлі встановлюються інверторні спліт-системи з внутрішніми блоками настінного типу. Зовнішні блоки систем кондиціонування розміщуються на фасаді будівлі, в спеціально передбачених місцях.

Системи постачання гарячої води

Гаряче водопостачання житлових приміщень передбачається від водогрійної котельні, що розташовується на даху будівлі. Гаряче водопостачання торговельних приміщень передбачається від індивідуальних електричних водонагрівачів, що розміщуються в санвузлах кожного приміщення. Мережі гарячого водопроводу передбачаються з циркуляцією по стоякам та магістральним трубопроводам. На стояку циркуляційної води встановлено ручний балансувальний клапан. Розводка трубопроводів від шахт до квартир поповерхова під стелею кожного поверху. Заведення трубопроводів в у квартири передбачено з установкою запірної арматури та регуляторів тиску гарячої води. Трубопроводи системи ГВП запроєктовано з матеріалів: магістральні та стояки - сталеві, трубопроводи обв'язки - з багатошарових поліпропіленових труб Fiber Basalt Plys.

Системи освітлення

Проектом передбачається робоче, аварійно-чергове та ремонтне освітлення. В якості джерел освітлення прийняті оптимальні енергоефективні освітлювальні рішення на основі світлодіодних джерел освітлення (LED технології). Для аварійного освітлення прийняті LED-світильники з вбудованими акумуляторами. Для управління робочим освітленням передбачено встановлення датчиків руху.

Величина освітленості прийнята згідно ДБН В.2.5-28-2018. Світильники прийняті відповідно до призначення приміщення.

IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

Житловий будинок відповідає мінімальним вимогам ДБН В.2.6-31:2016 з енергетичної ефективності за значенням енергопотреб при опаленні, охолодженні та гарячому водопостачанні (76,98 кВт год/м²), **клас енергетичної ефективності становить «С».**

Житловий будинок відповідає мінімальним вимогам ДБН В.2.6-31:2016 з енергетичної ефективності річної за значенням енергоспоживання при опаленні та охолодженні (57,78 кВт год/м²), **клас енергетичної ефективності становить «В».**