

# ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі: **на розі вулиць: Григорія Сковороди, Олени Теліги в м. Черкаси**

Функціональне призначення та назва: **будівлі житлові, Будівництво багатоквартирного житлового комплексу з вбудовано прибудованими нежитловими приміщеннями на розі вулиць: Григорія Сковороди, Олени Теліги в м. Черкаси будинок №1**

## Відомості про конструкцію будівлі:

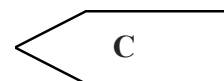
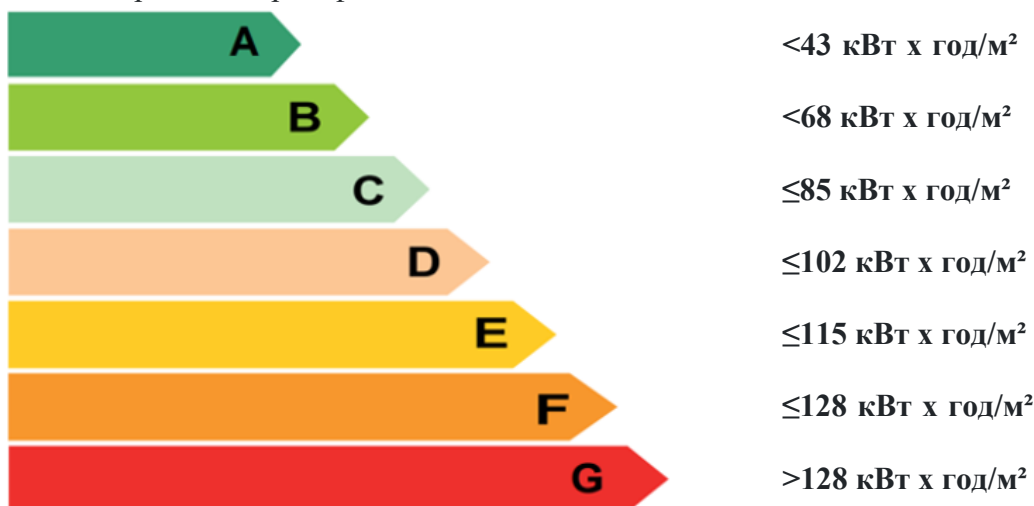
загальна площа, м <sup>2</sup> :	21 284,2
загальний об'єм, м <sup>3</sup> :	63 853
опалювана площа, м <sup>2</sup> :	21 268
опалюваний об'єм, м <sup>3</sup> :	63 805
кількість поверхів:	9
рік прийняття в експлуатацію:	Нове будівництво
кількість під'їздів або входів:	4



## Шкала класів енергетичної ефективності

## Клас енергетичної ефективності

Високий рівень енергоефективності

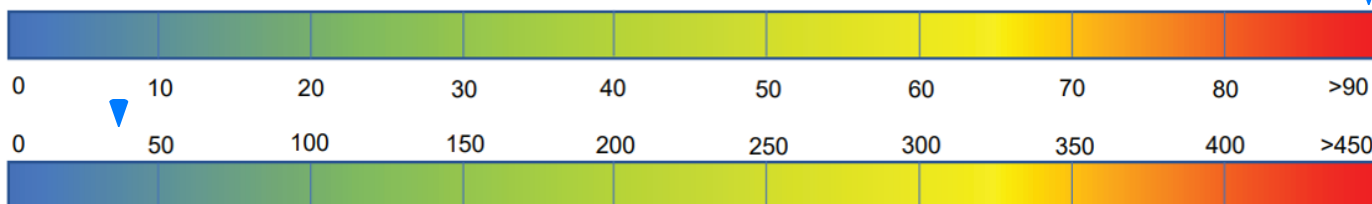


Низький рівень енергоефективності

Питоме споживання енергії на опалення, гаряче водопостачання, охолодження будівлі, кВт х год/м<sup>2</sup>

107

Питоме споживання первинної енергії, кВт х год/м<sup>2</sup> за рік: **180**



Питомі викиди парникових газів, кг/м<sup>2</sup> за рік: **35**

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора AA000004

## II. 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	2,82	3.3	9071,2
Суміщені перекриття	7,08	6.0	2364,9
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	4.95	-
Горищні перекриття неопалюваних горищ	-	4.95	-
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	-	3.75	-
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0.75	0.75	2901,4
Зовнішні двері	0.6	0.6	103,50

Мінімальні вимоги 2016 р.

### Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

#### Зовнішні стіни:

Будівлі запроектовано за каркасною конструктивною системою. Стійкість будівель забезпечується залізобетонним каркасом. Огороджуючим конструктивним елементом зовнішніх стін є газоблок -300 мм утеплений мінераловатним утеплювачем-100мм. та оздоблений штукатурками. Загальна товщина зовнішньої стіни складає - 430 мм. Приведений опір теплопередачі відповідає мінімальним вимогам з врахуванням п.6.2.1 ДБН В.2.6-31:2016

#### Віконні та балконні блоки:

Загальна площа віконних блоків складає 24% від загальної площі фасаду (коефіцієнт скління фасаду становить 0,24). Проектом передбачені вікна металопластикові з подвійними склопакетами з нормативним опором теплопередачі.

#### Зовнішні двері:

Вхідні двері з інерційною системою зачинення. Проектом передбачені дверні конструкції з нормативним опором теплопередачі.

#### Дах:

Дах суміщений, плита перекриття залізобетонна 200 мм. утеплена шаром пінополістіролу 250 мм., покрита стяжкою та ПВХ мембраною. Приведений опір теплопередачі відповідає мінімально вимогам.

#### Підвал:

Під будівлею знаходиться технічний підвал. На основі даних інженерно-геологічних вишукувань та детального розрахунку запроектовано фундаментну плиту товщиною 600мм. Стіни та діафрагми – із монолітного залізобетону товщиною для зовнішніх 300мм та внутрішніх 200мм. Матеріал конструкцій стін та діафрагм – важкий бетон класу C25/30, W4, F75. Арматура класів А400С та А240С по ДСТУ3760:2019. Стіни підвалу жорстко з'єднані з фундаментною плитою та перекриттям за рахунок вертикальних випусків. Перекриття над підвалом з монолітного залізобетону - 200 мм. з утеплення плити екструдованого пінополістіролу - 100мм. В підвалі розміщене розведення теплових мереж системи опалення, трубопроводів гарячого та холодного водопостачання, а також системи каналізації.

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

#### Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показу	Існуюче значення (кВт×год)/м <sup>2</sup> [(кВт×год)/м <sup>3</sup> ] за рік	Мінімальні вимоги (кВт×год)/м <sup>2</sup> [кВт×год)/м <sup>3</sup> ] за рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання	74,65	83.00
Питоме енергоспоживання при опаленні	70,78	
Питоме енергоспоживання при охолодженні	0,86	
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	35,22	
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	0.00	
Питоме енергоспоживання при освітленні	17,52	
Питоме споживання первинної енергії, кВт × год/ м <sup>2</sup> за рік	180,09	
Питомі викиди парникових газів, кг/м <sup>2</sup> за рік	35,28	

#### 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	-	-	1 505,27	70,78
Енергоспоживання систем вентиляції	0	0.00	0.0	0.00
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	-	-	749,12	35,22
Енергоспоживання систем охолодження	0	0.00	18,36	0,86
Енергоспоживання систем освітлення	-	-	372,70	17,52
УСЬОГО:	-	-	2 645,44	124,38

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

Проектування нового будівництва, фактичне споживання відсутнє.

## Річне енергоспоживання будівлі, %



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

#### Системи опалення

Джерелом тепlopостачання є центральні теплові мережі. Температурний графік 110/70°C.

Схема підключення - не залежна, через теплообмінник потужністю 820 кВт. Проектом передбачені встановлення індивідуального теплового пункту (ІТП) з автоматичним регулюванням теплоносія в залежності від погодних умов.

Проектом передбачений загальний та поквартирний облік теплоспоживання системи опалення з дистанційною передачею показників витрати теплоносія.

Детальні характеристики обладнання визначатимуться на стадії проектування "РД"

Температурний графік у внутрішній системі опалення 80/60°C. Магістральні мережі та стояки системи опалення виконані з водогазопровідних труб за ГОСТ 3262-75\* та сталевих електрозварних по ГОСТ 10704-91 в теплової ізоляції. Теплова ізоляція сталевих трубопроводів – негорючі мінераловатні циліндри виробництва ТехноНИКОЛЬ. Стояки, балансувальна арматура та вимикаючі пристрої систем опалення прокладаються в коридорах, доступних для персоналу експлуатаційних служб.

Горизонтальні гілки систем опалення прокладені в складі будівельних конструкціях (без розбірних з'єднань) із полімерних труб PE-Xc системи "REHAU". Балансування систем здійснюється за допомогою автоматичних балансувальних клапанів "Danfoss", що встановлюються на горизонтальних гілках, з кількістю радіаторів не більше восьми. Тип системи опалення - закрыта, двотрубна, тупікова з горизонтальним розведенням полімерних трубопроводів в складі підлоги. Передбачений поквартирний облік теплоспоживання системи опалення з дистанційною передачею показників витрати теплоносія. Система налагоджена. Найвнє автоматичне регулювання перепаду тиску в терморегуляторах або електронних регуляторах витрати теплоносія на опалювальних приладах (автоматичних регуляторах температури повітря у приміщенні).

Опалювальні прилади в будівлі – панельні сталеві радіатори «ROMSTAL» 765 шт. з нижнім підключенням та вбудованим термостатичним клапаном. Радіатори висотою 500 мм вздовж засклення.

Клас енергетичної ефективності системи за:

- Регулюванням надходження теплової енергії до приміщення – С;
- Регулюванням розподілення за температурою теплоносія у подавальному або зворотному трубопроводі – С;
- Регулювання циркуляційних, змішувальних та циркуляційно - змішувальних насосів (на різних рівнях системи) – А;
- Регулюванням періодичності зниження споживання енергії системою та/або розподілення теплоносія – С;
- Взаємозв'язок між регулюванням споживання енергії та/або розподілення тепло/холодоносія у системах опалення та охолодження - В;
- Регулювання джерела енергії - А

#### Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

Система охолодження проектом не передбачається. Проектом передбачається однозонна система вентиляції житлових приміщень. Вентиляція житлових приміщень будинку прийнята припливно витяжна змішаного типу: із природним припливом повітря крізь вбудовані провітрювачі та видаленням повітря з приміщень кухні та санвузлів з природним спонуканням. Встановлення на поповерхових каналах супутниках побутових вентиляторів, на верхніх поверхах, можлива, при дотриманні умов сумарного тиску 0.65Па/м. Приплив повітря передбачається через віконні провітрювачі, які розміщені у вікнах житлових кімнат і передбачені в архітектурно будівельній частині проекту (металопластикові вікна з елементом віконного провітрювання), що забезпечують приплив свіжого повітря до приміщень.

#### Системи постачання гарячої води

Гаряче водопостачання проектом передбачається від індивідуального теплового пункту, потужність теплообмінника 516,14 кВт. На циркуляційному трубопроводі передбачені проектом встановлення балансувальних клапанів типу MTCV фірми «Danfoss». Трубопроводи прокладаються відкрито по підвалу; стояки в комунікаційних шахтах (в коридорах). Підведення до санітарних приладів санітарно вузлів виконується приховано. Магістральні трубопроводи та стояки ізолюються, як основний теплоізоляційний матеріал передбачається "Termaflex". Розведення труб до квартир передбачається в підлозі полімерними трубами фірми "KAN-term". Циркуляція механічна. Детальні характеристики обладнання визначатимуться на стадії проектування "РД".

#### Системи освітлення

Технічні рішення щодо вибору освітлювальних приладів прийматимуться на етапі розроблення робочої документації.

## **V. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності**

- 1. Забезпечити постійний енергомоніторинг енергоспоживання.**
- 2. Під час експлуатації проводити аналіз споживання енергетичних ресурсів. У разі виявлення перевитрат енергетичних ресурсів у порівнянні з розрахунковими значеннями, визначити фактори впливу нераціонального використання енергетичних ресурсів, визначити заходи по їх усуненню.**
- 3. Забезпечити постійне обслуговування енергогенеруючого, енергоспоживаючого обладнання**