

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі

м. Умань, вул. Ломоносова, 5

Функціональне призначення та назва:

Будівля навчального закладу.
Уманська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів
№11 ім. М.П. Бажана Уманської міської ради
Черкаської області. Корпус № 1.

Відомості про конструкцію будівлі:

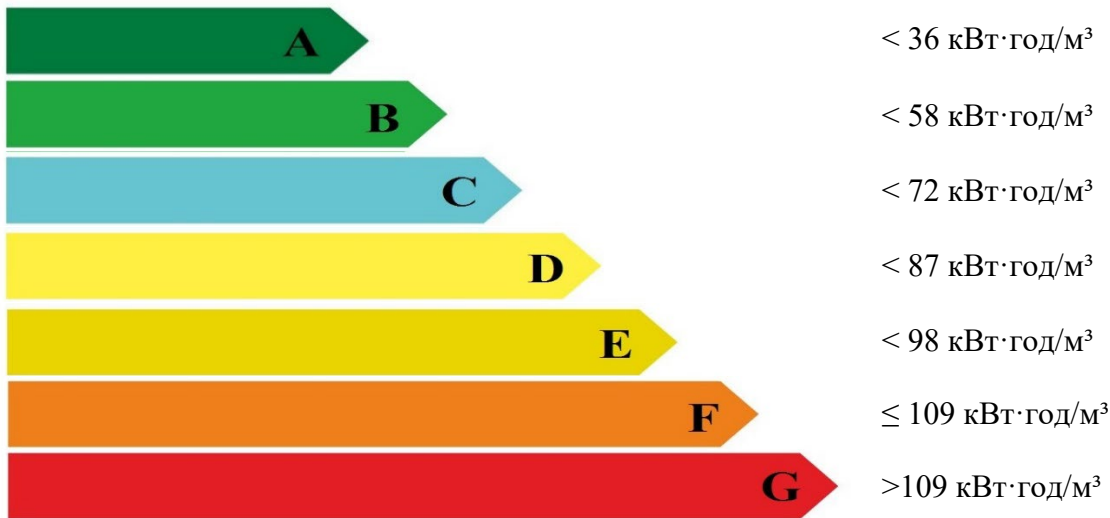
загальна площа, м ²	9025,69
загальний об'єм, м ³	28439,61
опалювальна площа, м ²	6517,19
опалювальний об'єм, м ³	20161,58
кількість поверхів:	3
рік прийняття в експлуатацію:	1987
кількість під'їздів або входів:	9



Шкала класів енергетичної ефективності

Клас енергетичної ефективності

Високий рівень енергоефективності



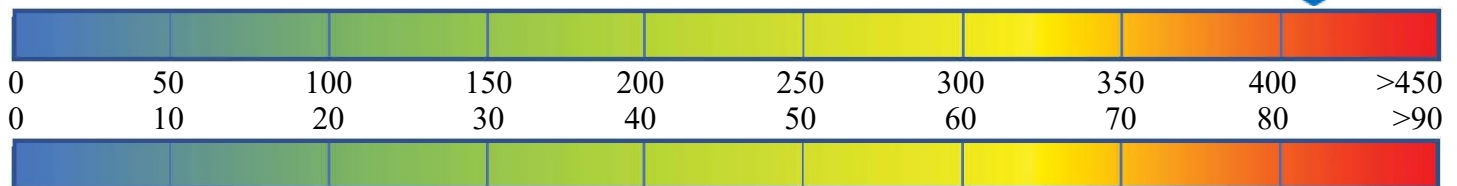
C

Низький рівень енергоефективності

Питоме споживання енергії на опалення,
охолодження будівлі, кВт·год/м³

64,44

Питоме споживання первинної енергії, кВт·год/м² за рік: 408,29



Питомі викиди парникових газів, кг/м² за рік: 76,61

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора: ЕЕ 00020

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	3,35	3,3	2480,812
Суміщенні перекриття	6,07	6	2746,11
Покриття опалювальних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	-	-
Горищні перекриття неопалюваних горищ	-	-	-
Перекриття над проїздами та неопалювальними підвалами	0,397	3,75	2534,86
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,815	0,75	1322,046
Зовнішні двері	0,857	0,6	34,75

Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

Конструкція зовнішніх стін декількох типів:

тип 1 – внутрішня штукатурка з цементно-піщаного розчину ($\rho=1600 \text{ кг/м}^3$) – 20 мм, кладка цегляна з повнотілої цегли на цементно-піщаному розчині ($\rho=1800 \text{ кг/м}^3$) – 510 мм, утеплення мінераловатними плитами ($\rho=110 \text{ кг/м}^3$) – 140 мм, зовнішня декоративна штукатурка ($\rho=1800 \text{ кг/м}^3$) – 5 мм;

тип 2 – внутрішня штукатурка з цементно-піщаного розчину ($\rho=1600 \text{ кг/м}^3$) – 20 мм, кладка цегляна з повнотілої цегли на цементно-піщаному розчині ($\rho=1800 \text{ кг/м}^3$) – 380 мм, утеплення мінераловатними плитами ($\rho=110 \text{ кг/м}^3$) – 140 мм, зовнішня декоративна штукатурка ($\rho=1800 \text{ кг/м}^3$) – 5 мм;

тип 3 (цоколь): внутрішня штукатурка з цементно-піщаного розчину ($\rho=1600 \text{ кг/м}^3$) – 20 мм; бетон (фундаментні блоки) ($\rho=2500 \text{ кг/м}^3$) – 500 мм; штукатурка з розчину цементно-піщаного ($\rho=1800 \text{ кг/м}^3$) – 20 мм; піноскло ($\rho=80 \text{ кг/м}^3$) – 100 мм; бітумна гідроізоляція ($\rho=1000 \text{ кг/м}^3$) – 5 мм; зовнішня декоративна штукатурка ($\rho=1800 \text{ кг/м}^3$) – 5 мм.

Суміщене покриття:

тип 1 – внутрішнє опорядження стелі ($\rho=1800 \text{ кг/м}^3$) – 5 мм; залізобетонна плита перекриття ($\rho=2500 \text{ кг/м}^3$) – 220 мм, пароізоляція ($\rho=1200 \text{ кг/м}^3$) – 2,5 мм, керамзитобетон ($\rho=1400 \text{ кг/м}^3$) – 100 мм, утеплення мінераловатними плитами ($\rho=175 \text{ кг/м}^3$) – 300 мм, стяжка з цементно-піщаного розчину ($\rho=1800 \text{ кг/м}^3$) – 70 мм, гідроізоляційний килим ($\rho=1000 \text{ кг/м}^3$) – 8 мм.

Перекриття над підвалом виконано з залізобетонних плит з покриттям лінолеумом без утеплення.

Світлопрозорі конструкції (вікна, двері) виконані з ПВХ-профілів профілів із заповненням двокамерними склопакетами з енергозберігаючим покриттям на внутрішньому склі (4М1-10-4М1-10-4К).

II. Показники енергетичної ефективності та фактичне питоме енергоспоживання будівлі

Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника	Існуюче значення (кВт·год)/м ³ за рік [(кВт·год)/м ² за рік]	Мінімальні вимоги (кВт·год)/м ³ за рік [(кВт·год)/м ² за рік]
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання	45,74	33,60
Питоме енергоспоживання при опаленні	62,27	
Питоме енергоспоживання при охолодженні	2,17	
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	9,84	
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	0	
Питоме енергоспоживання при освітленні	26	
Питоме енергоспоживання первинної енергії	[408,29]	
Питомі викиди парникових газів, кг/м ² за рік	76,61	

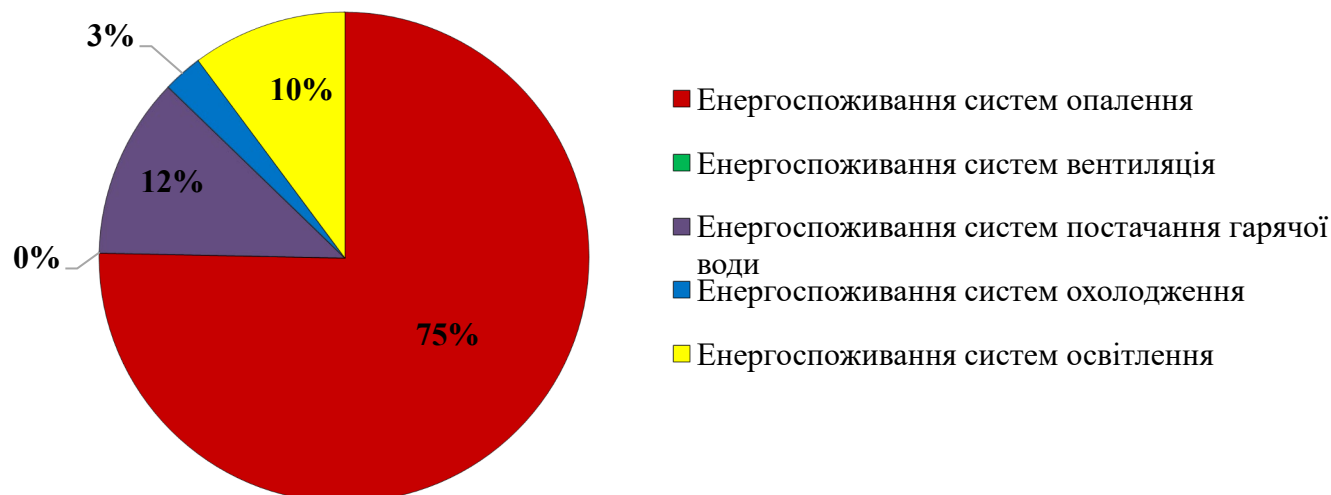
Енергоспоживання будівлі

Вид	Фактичний обсяг споживання за рік		Розрахунковий обсяг споживання за рік	
	тис. кВт х год	кВт·год/м ³	тис. кВт х год	кВт·год/м ³
Енергоспоживання систем опалення	-	-	1255,46	62,27
Енергоспоживання систем вентиляції	-	-	0	0
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	-	-	198,39	9,84
Енергоспоживання систем охолодження	-	-	43,75	2,17
Енергоспоживання систем освітлення	-	-	524,20	26,00
УСЬОГО:	-	-	2021,80	100,28

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

Розрахунковий рівень енергоспоживання не співпадає з фактичним рівнем оскільки не ведеться облік споживання електроенергії та тепла по окремих системах.

Річне енергоспоживання будівлі, %



III. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

Системи опалення

Джерело постачання тепла - централізоване тепlopостачання з якісним регулюванням зі зрізкою температурного графіка і коригуванням в ІТП за погодними умовами.

Температурний графік 110-70° С. Телоносій – вода з параметрами 80-60° С.

Схема підключення - незалежна (через теплообмінник), в теплому пункті будинку встановлено індивідуальний тепловий пункт (ІТП), що проводить автоматичне регулювання теплоспоживання з урахуванням фактичних потреб (залежно від температури зовнішнього повітря).

Тепловий пункт обладнано циркуляційними насосами для системи опалення.

Система опалення будівлі однотрубна з вертикальною розводкою трубопроводів по поверхах.

Опалювальні прилади – радіатори без регулюючої арматури. Циркуляція теплоносія в будівлі відбувається за рахунок встановленої насосної групи. Трубопроводи сталеві, прокладені в не опалювальному (не мають теплоізоляцію) та опалювальному просторі (мають теплоізоляцію).

Регулювання надходження теплової енергії до приміщення - D

Регулювання розподілення за температурою теплоносія у подавальному або зворотному трубопроводі - D

Регулювання циркуляційних, змішувальних та циркуляційно-змішувальних насосів (на різних рівнях системи) - D

Регулювання періодичності зниження споживання енергії системою та/або розподілення теплоносія - D

Взаємозв'язок між регулюванням споживання енергії та/або розподілення тепло/холодоносія у системі опалення та охолодження - D

Регулювання джерела енергії – D

Упорядкування джерела енергії - C

Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

Система вентиляції в будинку – припливно-витяжна з природним спонуканням. Приплив повітря здійснюється через вікна, видалення – через вентиляційні канали.

Охолодження не передбачається.

Регулювання витрати повітря у приміщенні - D

Регулювання витрати повітря при його підготовці - D

Захист теплообмінників від переохолодження - D

Захист теплообмінників від перегрівання - D

Використання повітря з низькою температурою (у системах з механічним спонуканням) - D

Регулювання температури припливного повітря - D

Регулювання вологості - D

Системи постачання гарячої води

Джерело теплоносія для приготування гарячої води – проточні водонагрівачі.

Тип системи – тупикова. Температура гарячої води на виході з вузла нагріву – 60° С.

Системи освітлення

Облік споживання електричної енергії на потреби системи освітлення місць загального користування проводиться однотарифними комерційними вузлами обліку електричної енергії. Вмикання та вимикання системи освітлення ручне.

Регулювання за присутністю людей у приміщенні - D

Регулювання зовнішнього освітлення - C

IV. Рекомендації, що забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

Для збільшення класу енергетичної ефективності та біль економічної експлуатації будівлі рекомендовано вжити нижчевказані заходи:

Системи освітлення

Автоматизація освітлення

Для підвищення рівня енергоефективності пропонується виконати роботи по встановленню:

давачів руху в прохідних приміщеннях та коридорах



датчиків природнього освітлення для регулювання світлового потоку

