

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі:

Полтавська область, м. Полтава,
вулиця Шевченка, 23

Ідентифікатор об'єкта будівництва:

Відомості про об'єкт сертифікації

існуюча будівля

Функціональне призначення та назва будівлі:

Заклад охорони здоров'я. Комунальне підприємство
«Полтавська обласна клінічна лікарня ім.
М.В.Скліфосовського». Хірургічний корпус

Відомості про конструкцію будівлі

Загальна площа, (м²):

12 921

Загальний об'єм, (м³):

41 190

Опалювана площа, (м²):

11 586

Опалюваний об'єм, (м³):

37 650

Кількість поверхів:

8

Рік прийняття в експлуатацію:

1980

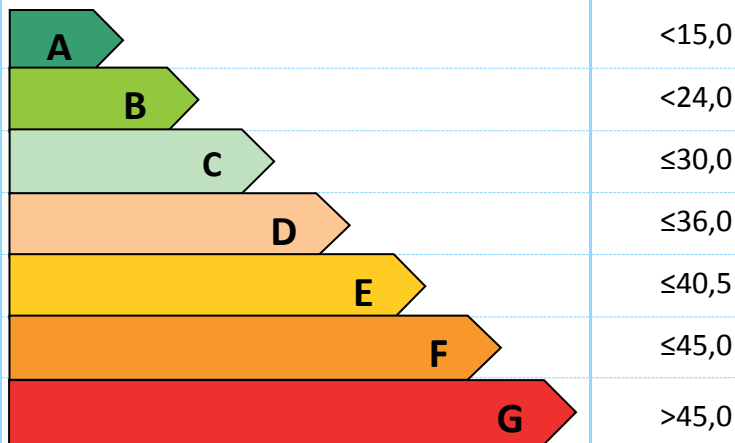
Кількість під'їздів або входів:

11



Шкала класів енергоефективності

Клас енергетичної ефективності та питоме енергоспоживання



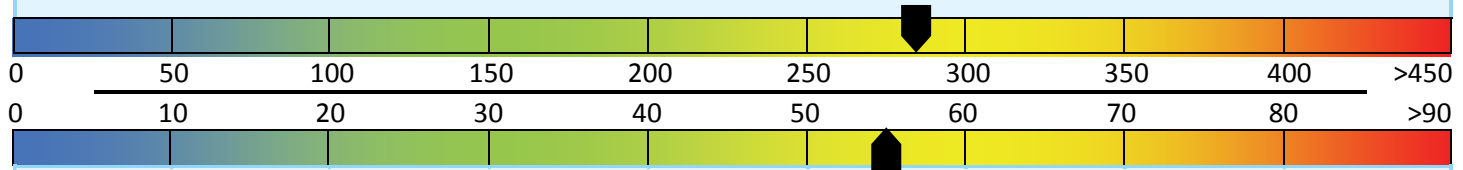
36,2

E

2020

Питоме споживання первинної енергії, кВт·год/м²:

288,54



Питомі викиди парникових газів, кг/м²:

54,66

Дані енергоаудитора:

Андрієнко Тетяна Григорівна, № 3-Е

Номер та дата реєстрації:

24 березня 2022р.

I. Характеристики огорожувальних конструкцій будівлі

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції, (м ² ×К/Вт)		Площа А, (м ²)
	Визначене за результатами сертифікації	Встановлені мінімальні вимоги до енергетичної ефективності	
Зовнішні стіни	3,55	3,30	4 429,9
Сумішені перекриття	1,11	6,00	216,9
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	-	-
Горищні перекриття неопалювальних горищ	5,19	4,95	1 239,1
Перекриття над проїздами та неопалювальними підвалами	-	-	-
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,77	0,75	1 569,1
Зовнішні двері	0,60	0,60	39,9

Опис виявленого стану огорожувальних конструкцій

Зовнішні стіни:

Стіни будівлі самонесучі виконані з глиняної цегли, з внутрішнього боку – оштукатурені, з зовнішнього боку облицьовані керамічною плиткою та утеплені базальто-волокнистими плитами товщиною 120 мм з вентиляльованим прошарком. Загальна товщина стіни складає - 670 мм. Стіни цокольного поверху, що контактує з зовнішнім повітрям виконані з глиняної цегли, з внутрішнього боку – оштукатурені, з зовнішнього боку облицьовані керамічною плиткою та утеплені екструдованим полістиролом товщиною 100 мм з вентиляльованим прошарком. Загальна товщина стіни складає - 630 мм. Стан зовнішніх стін будівлі – задовільний. Приведений опір теплопередачі даних стін відповідає мінімальним вимогам. Стіни реєстратури та залу очікування виконані з газобетонних блоків, з внутрішнього боку – оштукатурені. Загальна товщина стіни складає - 405 мм. Стан зовнішніх стін будівлі – задовільний. Приведений опір теплопередачі цієї стіни не відповідає мінімальним вимогам.

Віконні та балконні блоки:

Коефіцієнт скління фасадів становить 0,27.

Віконні конструкції виконані з алюмінієвих та ПВХ-профілів з двокамерним склопакетом та енергозберігаючим напленням, стан конструкцій – задовільний. Приведений опір теплопередачі віконних конструкцій відповідає мінімальним вимогам.

Зовнішні двері:

Вхідні двері до будівлі – металопластикові та металеві утеплені, стан дверних конструкцій – задовільний. Приведений опір теплопередачі відповідає мінімальним вимогам.

Дах:

Над всією будівлею дах плоский суміщений з перекриттям неопалюваного технічного поверху. Плита перекриття технічного поверху залізобетонна товщиною 220 мм, з зовнішньої сторони теплоізолювана мінераловатними плитами товщиною 200 мм. Стан даху – задовільний. Приведений опір теплопередачі відповідає мінімальним вимогам.

Над реєстратурою та залом очікування дах плоский, суміщений з перекриттям останнього поверху. Плита перекриття покрівлі залізобетонна товщиною 220 мм, з зовнішньої сторони теплоізолювана керамзитовим гравієм, гідроізоляція – рулонна, бітумна. Стан даху – задовільний. Приведений опір теплопередачі не відповідає мінімальним вимогам.

Підвал:

Під всією площею будівлі влаштований підвал, що опалюється, в якому знаходяться допоміжні приміщення, тепловий ввід, розподільчі трубопроводи системи опалення, холодного та гарячого водопостачання. Плита перекриття підвалу залізобетонна. Фундамент будівлі стрічковий із збірних бетонних блоків, цоколь – кладка з цегли, з зовнішнього боку утеплена базальто-волокнистими плитами товщиною 120 мм.

II. Показники енергетичної ефективності та фактичного енергоспоживання будівлі

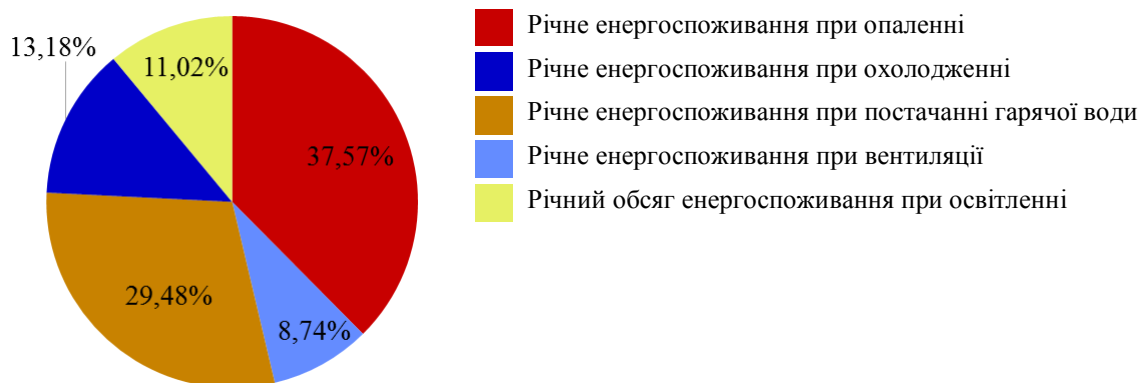
Показники енергетичної ефективності будівлі

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])	[33,8]	не встановлено
Питоме енергоспоживання (кВт×год/м ² або [кВт×год/м ³])	[36,2]	не встановлено
Питоме споживання первинної енергії (кВт×год/м ² або [кВт×год/м ³])	288,54	не встановлено
Питомі викиди парникових газів (кг/м ²)	54,66	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]
Види енергоспоживання, за якими визначається клас енергетичної ефективності будівлі				
Енергоспоживання при опаленні	-	-	1 007,78	[26,77]
Енергоспоживання при охолодженні	-	-	353,6	[9,39]
Енергоспоживання при постачанні гарячої води	-	-	790,85	[21,01]
Енергоспоживання при вентиляції	-	-	234,53	[6,23]
Обсяг енергоспоживання при освітленні	-	-	295,71	[7,85]
УСЬОГО:	-	-	2 682,47	[71,25]

Річне енергоспоживання будівлі



Причини відхилення обсягів споживання визначених за результатами сертифікації від обсягів споживання визначених за показами відповідних приладів обліку

Фактичний облік енергоспоживання на потреби систем опалення та гарячого водопостачання проводиться загальнобудинковим вузлом обліку теплової енергії, окремий облік для цих підсистем споживання відсутній. Фактичний облік енергоспоживання на потреби систем: кондиціонування, вентиляції та освітлення проводиться загальнобудинковим електролічильником, окремий облік для цих підсистем споживання відсутній.

III. Характеристики інженерних систем будівлі

Системи опалення

Підсистема генерації:

Джерело опалення – система централізованого теплопостачання від квартальної газової котельні ПOKBПТГ «Полтаватеплоенерго». Теплоносій – вода, з температурним графіком 95/70°C. Теплопостачання будівлі здійснюється по одному тепловому вводу за залежною схемою підключення, без регуляторів та змішувальних пристроїв, теплоносій проходить напряду через будинкову систему опалення та повертається в котельню. Циркуляція теплоносія в будинку відбувається за рахунок перепаду тиску в центральній тепловій мережі.

Підсистема розподілу:

Тип системи – водяна, однотрубна, вертикальна з верхнім розведенням. Система частково налагоджена, балансувальна арматура встановлена перед багатьма опалювальними приладами. Подавальний магістральний трубопровід системи опалення будівлі виконаний зі сталевих трубопроводів в тепловій ізоляції зі скловати в склотканині, прокладений на неопалювальному технічному поверсі. Стан теплової ізоляції – задовільний. Зворотній не ізольований магістральний трубопровід системи опалення будівлі виконаний зі сталевих трубопроводів, прокладений під перекриттям в опалюваному підвалі. Внутрішньо-будинкова система розподілу системи опалення виконана зі сталевих та поліпропіленових трубопроводів, прокладених відкрито біля зовнішніх стін будівлі.

Підсистема тепловіддачі:

Система тепловіддачі будівлі складається з 452 радіаторів, часткове регулювання здійснюється за допомогою динамічних терморегулюючих клапанів з терморегулюючими головками, в якості опалювальних приладів використовуються чавунні та біметалеві радіатори.

Облік споживання теплової енергії на потреби системи опалення ведеться за показами загально будинкового комерційного вузла обліку теплової енергії, влаштованого на вводі теплової мережі в будівлю.

Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

Централізована система охолодження в будівлі відсутня. В палатах та деяких відділеннях встановлено сто двадцять побутових кондиціонерів, які використовується у літій період. Централізована система вентиляції будівлі відсутня. В приміщеннях кабінетів томографії, ендоскопії та ангиографії, рентген кабінетів, палаті інтенсивної терапії, кабінетах нейрохірургії та процедурному кабінеті урологічного відділення, залі очікування, реєстратурі, лабораторій, реанімаційній палаті та більшості санітарних вузлів і душових кімнатах встановлені механічні витяжні системи. Дані вентиляційні системи знаходяться в робочому стані та експлуатуються протягом усього року. В приміщеннях кабінетів томографії та ангиографії, рентген кабінетів, палаті інтенсивної терапії, кабінетах нейрохірургії та процедурному кабінеті урологічного відділення встановлені механічні припливні системи вентиляції. Догрів повітря в цих системах здійснюється за допомогою електричних калориферів. Дані вентиляційні системи знаходяться в робочому стані та експлуатуються протягом опалювального періоду. Повітрообмін в інших приміщеннях забезпечується лише за рахунок неорганізованого притоку свіжого повітря під час провітрювання та через нещільності вікон та дверей, видалення повітря відбувається через гравітаційні канали прокладені в середині внутрішніх стін.

Облік споживання електричної енергії на потреби роботи системи вентиляції та кондиціонування проводиться загальним вузлом обліку електричної енергії.

Системи постачання гарячої води

Джерелом гарячого водопостачання в будівлі є квартальна газова котельня ПOKBПТГ «Полтаватеплоенерго». Для приготування гарячої води встановлений за ізольований швидкообмінник на вузлі теплового вводу. Теплоносій системи – вода, з температурою 55°C. Тривалість роботи системи – безперервно протягом року. Магістральний трубопровід системи гарячого водопостачання будівлі виконаний зі сталевих трубопроводів, прокладений по центру будівлі в опалювальному підвалі. Циркуляційний контур - відсутній. Внутрішньо-будинкова система розподілу системи гарячого водопостачання виконана зі сталевих та поліпропіленових трубопроводів. Облік споживання теплової енергії на потреби системи гарячого водопостачання ведеться за показами загально будинкового комерційного вузла обліку теплової енергії, влаштованого на вводі теплової мережі в будівлю.

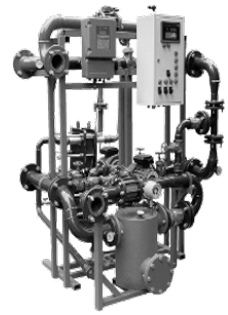
Системи освітлення

Для внутрішнього освітлення використовуються світильники з люмінесцентними лампами та LED лампами. Регулювання внутрішнього освітлення – ручне. Зовнішнє освітлення здійснюється за допомогою LED ламп. Регулювання зовнішнього освітлення – ручне. Облік споживання електричної енергії на потреби системи освітлення проводиться загальним вузлом обліку електричної енергії.

IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

1. Встановлення автоматичного вузла подачі теплової енергії

Постачання теплової енергії до будівлі виконується через індивідуальний тепловий ввід розташований у опалювальному підвалі. Автоматичне погодне регулювання відсутнє. Єдиним способом регулювання споживання теплової енергії в будівлі є якісне регулювання на самій котельні. Рекомендується у підвальному приміщенні, де знаходиться вузол вводу теплової енергії, влаштувати автоматизований тепловий пункт з погодною корекцією температури теплоносія, який буде складатись із циркуляційних насосів, приладів обліку теплоносія, регулюючої арматури і облаштувань автоматичного контролю і управління. Робота теплового пункту буде здійснюватися в автоматичному режимі відповідно до температури зовнішнього повітря та графіку присутності людей у будівлі. Економічний ефект забезпечується за рахунок оптимізації теплового режиму будівлі: оперативного реагування на зміну внутрішньої і зовнішньої температури повітря.



Інвестиції	Чиста економія, кВтгод/рік	Чиста економія, грн/рік	Окупність
579 945	111 928	376 941	1,5

2. Влаштування ізоляції трубопроводів системи опалення

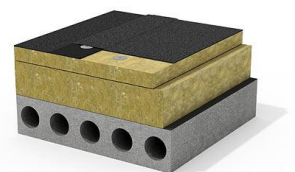
Подавальний ізольований розподільчий трубопровід системи опалення будівлі прокладений на неопалювальному технічному поверсі. Стан теплової ізоляції – задовільний. Рекомендується ізолювати розподільчий трубопровід системи опалення, який проходить на неопалювальному технічному поверсі, теплоізоляційними циліндрами з базальтового волокна, що являють собою готову до застосування конструкцію, з теплопровідністю матеріалу не нижче 0,04 Вт/(м·К). Теплову ізоляцію запірної арматури рекомендується виконувати з того ж матеріалу. Рекомендована ефективна товщина теплової ізоляції трубопроводу повинна відповідати, його зовнішнього діаметру. Економічний ефект забезпечується за рахунок зниження неутилізованих тепловтрат підсистеми розподілення, що знаходиться в неопалювальному об'ємі.



Інвестиції	Чиста економія, кВтгод/рік	Чиста економія, грн/рік	Окупність
175 726	15 502	52 207	3,4

3. Утеплення суміщеної покрівлі

Покрівля над реєстратурою та залом очікування суміщена. Для покращення теплозахисних властивостей зовнішніх огорожувальних конструкцій будівлі, рекомендується виконати утеплення суміщеного перекриття жорсткими мінераловатними плитами з коефіцієнтом теплопровідності не менше 0,045 Вт/(м·К). Товщина шару утеплювача суміщеної покрівлі повинна бути не менше 200 мм. Економічний ефект забезпечується за рахунок зниження тепловтрат будівлі через покрівлю.



Інвестиції	Чиста економія, кВтгод/рік	Чиста економія, грн/рік	Окупність
657 056	17 096	57 574	11,4

4. Утеплення зовнішніх стін

Стіни реєстратури та залу очікування потребують додаткового утеплення. Для покращення теплозахисних властивостей зовнішніх огорожувальних конструкцій, рекомендується виконати зовнішнє утеплення стін б жорсткими мінераловатними плитами з коефіцієнтом теплопровідності не менше 0,045 Вт/(м·К). Товщина шару утеплювача зовнішніх стін повинна бути не менше 100 мм. Економічний ефект забезпечується за рахунок зниження тепловтрат будівлі через зовнішні стіни.

Інвестиції	Чиста економія, кВтгод/рік	Чиста економія, грн/рік	Окупність
169 106	2 924	9 847	17,2