

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

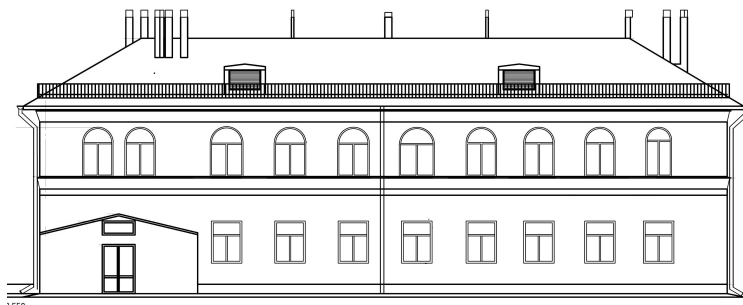
Адреса (місцезнаходження) будівлі: Сумська область, м. Суми, вул. М. Вовчок, 2

Функціональне призначення та назва: Заклад охорони здоров'я:

Комунальне некомерційне підприємство
«Клінічна лікарня Святого Пантелеймона» Сумської міської ради: поліклініка

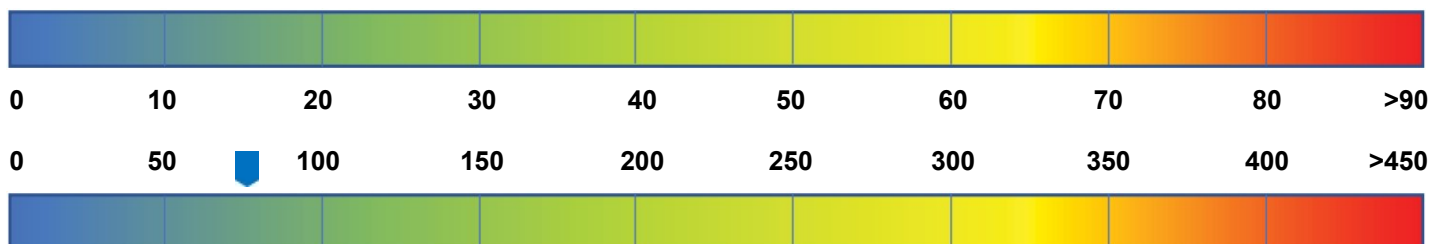
Відомості про конструкцію будівлі:

загальна площа, м ² :	894,89
загальний об'єм, м ³ :	4038,26
опалювана площа, м ² :	877,96
опалюваний об'єм, м ³ :	3072,86
кількість поверхів:	2
рік прийняття в експлуатацію:	кап. ремонт
кількість під'їздів або входів:	3



Шкала класів енергетичної ефективності	Клас енергетичної ефективності
Високий рівень енергоефективності	
A	< 15 кВт х год/ м ³
B	< 24 кВт х год/ м ³
C	< 30 кВт х год/ м ³
D	< 36 кВт х год/ м ³
E	< 40,5 кВт х год/ м ³
F	≤ 45 кВт х год/ м ³
G	>45 кВт х год/ м ³
Низький рівень енергоефективності	
Питоме споживання енергії на опалення, охолодження будівлі, кВт х год/м ³	D
	35,42

Питоме споживання первинної енергії, кВт х год/м² за рік: 467,08



Питомі викиди парникових газів, кг/м² за рік: 87,58

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора № ЕА-05408289/021

Фактичні або проектні характеристики огорожувальних конструкцій

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції, (м ² *К)/Вт		Площа А, м ²
	Існуюче приведені значення	мінімальні вимоги	
Зовнішні стіни	4,12	3,30	415,594
Суміщені перекриття	4,27	6,00	147,33
Покриття опалювальних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	4,95	-
Горищні перекриття неопалювальних горищ	5,08	4,95	297,4
Перекриття неопалювальними підвалами	-	3,75	-
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,73	0,75	122,016
Зовнішні двері	0,60	0,60	6,72

Мінімальні вимоги 2016 р.

Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

Зовнішні стіни:

Будівля має три типи стіни.

Тип 1. (276,994 кв.м.)

Зовнішні стіни мають наступну конструкцію:

Цементно-піщана штукатурка $\lambda=0,93$ Вт/м·К, $P=1800$ кг/м³ -30 мм;

Кладка з силікатної цегли $\lambda=0,87$ Вт/м·К, $P=1800$ кг/м³ - 510 мм;

Мінеральна вата $\lambda=0,042$ Вт/м·К, $P=135$ кг/м³ - 120 мм;

Тонкошарова штукатурка $\lambda=0,87$ Вт/мК, $P=1400$ кг/м³ - 8 мм.

Тип 2. (65,15 кв.м)

Зовнішні стіни мають наступну конструкцію:

Цементно-піщана штукатурка $\lambda=0,93$ Вт/м·К, $P=1800$ кг/м³ -30 мм;

Кладка з пінобетону $\lambda=0,16$ Вт/мК, $P=500$ кг/м³ - 300 мм;

Мінеральна вата $\lambda=0,042$ Вт/м·К, $P=135$ кг/м³ - 100 мм;

Тонкошарова штукатурка $\lambda=0,87$ Вт/мК, $P=1400$ кг/м³ - 8 мм.

Тип 3. (86,9 кв.м.)

Зовнішні стіни мають наступну конструкцію:

Цементно-піщана штукатурка $\lambda=0,93$ Вт/м·К, $P=1800$ кг/м³ -30 мм;

Кладка з пінобетону $\lambda=0,16$ Вт/мК, $P=500$ кг/м³ - 400 мм;

Кладка з глиняної цегли $\lambda=0,81$ Вт/мК, $P=1800$ кг/м³ - 120 мм;

Мінеральна вата $\lambda=0,042$ Вт/м·К, $P=135$ кг/м³ - 120 мм;

Тонкошарова штукатурка $\lambda=0,87$ Вт/мК, $P=1400$ кг/м³ - 8 мм.

Віконні блоки:

Вікна - металопластикові з однокамерними склопакетами «4-16-4» і 5-ти камерним профілем товщиною 60 мм (15,72 кв.м.).

Вікна - металопластикові з однокамерними склопакетами «4-10-4-10-4i» і 5-ти камерним профілем товщиною 60 мм (6,84 кв.м.).

Вікна - металопластикові з однокамерними склопакетами «4i-10Ar-4M1-10Ar-4i» і 5-ти камерним профілем товщиною 65 мм (99,456 кв.м.).

Зовнішні двері:

Вхідні двері – металеві, утеплені і металопластикові. Кожні двері мають замок, ущільнення в притулах і пружину- доводчик, яка закриває двері.

Дах скатний з холодним горищем:

– Плита залізобетонна багатопустотна $\lambda=1,87$ Вт/м·К, $P=2500$ кг/м³ - 220

мм;

- Мінеральна вата $\lambda=0,042$ Вт/м·К, $P=120$ кг/м³ - 200 мм.

Суміщене перекриття:

Тип 1. (51,27 кв.м.)

- Профнастил;
- Повітряний прошарок 0,5...0,05 м;
- Гідроізоляційна плівка $\lambda=0,3$ Вт/мК, $P=1600$ кг/м³;
- Утеплювач скловолокно $\lambda=0,045$ Вт/мК, $P=11$ кг/м³ - 100 мм;
- Пароізоляція $\lambda=0,3$ Вт/мК, $P=1600$ кг/м³;
- ОСБ-плита $\lambda=0,18$ Вт/мК, $P=600$ кг/м³ - 18 мм.

Тип 2. (65,15 кв.м.)

- Профнастил;
- Повітряний прошарок 0,5...0,05 м;
- Гідроізоляційна плівка $\lambda=0,3$ Вт/мК, $P=1600$ кг/м³;
- Утеплювач скловолокно $\lambda=0,045$ Вт/мК, $P=11$ кг/м³ - 200 мм;
- Пароізоляція $\lambda=0,3$ Вт/мК, $P=1600$ кг/м³;
- ОСБ-плита $\lambda=0,18$ Вт/мК, $P=600$ кг/м³ - 18 мм.

Тип 3. (30,91 кв.м.)

- Профнастил;
- Повітряний прошарок 0,5...0,05 м;
- Гідроізоляційна плівка $\lambda=0,3$ Вт/мК, $P=1600$ кг/м³;
- Утеплювач скловолокно $\lambda=0,045$ Вт/мК, $P=11$ кг/м³ - 200 мм;
- Пароізоляція $\lambda=0,3$ Вт/мК, $P=1600$ кг/м³;
- Плита залізобетонна багатопустотна $\lambda=1,87$ Вт/мК, $P=2500$ кг/м³ - 220 мм.

Підлога опалювального підвалу:

- Керамічна плитка $\lambda=1,1$ Вт/м·К, $P=2000$ кг/м³ - 20 мм;
- Стяжка цементно-піщана $\lambda=0,93$ Вт/м·К, $P=2500$ кг/м³ - 50 мм;
- Залізобетон $\lambda=2,04$ Вт/мК, $P=2500$ кг/м³ - 150мм.

Підлога по ґрунту:

Тип 1. (305,68 кв.м.)

- Керамічна плитка $\lambda=1,1$ Вт/м·К, $P=2000$ кг/м³ - 20 мм;
- Стяжка цементно-піщана $\lambda=0,93$ Вт/м·К, $P=2500$ кг/м³ - 50 мм;
- Залізобетон $\lambda=2,04$ Вт/мК, $P=2500$ кг/м³ - 150мм.

Тип 2. (30,91 кв.м.)

- Керамічна плитка $\lambda=1,1$ Вт/м·К, $P=2000$ кг/м³ - 20 мм;
- Стяжка цементно-піщана $\lambda=0,93$ Вт/м·К, $P=2500$ кг/м³ - 50 мм;
- Керамзит $\lambda= 0,13$ Вт/мК, $P=300$ кг/м³ - 200 мм;
- Залізобетон $\lambda=2,04$ Вт/мК, $P=2500$ кг/м³ - 150мм.

Тип 3. (65,14 кв.м.)

- Керамічна плитка $\lambda=1,1$ Вт/м·К, $P=2000$ кг/м³ - 20 мм;
- Стяжка цементно-піщана $\lambda=0,93$ Вт/м·К, $P=2500$ кг/м³ - 50 мм;
- Пінопістирол $\lambda= 0,04$ Вт/мК, $P=30$ кг/м³ - 100 мм;
- Залізобетон $\lambda=2,04$ Вт/мК, $P=2500$ кг/м³ - 150мм.

III. Показники енергетичної ефективності та фактичне питоме енергоспоживання будівлі

Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника	Існуюче значення кВт год/м ² (кВт год/м ³) в рік	Мінімальні вимоги кВт год/м ² (кВт год/м ³) в рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гарячого водопостачання	(43,46)	(48)
Питома енергоспоживання при опаленні	(28,88)	
Питома енергоспоживання при охолодженні	(6,53)	
Питома енергоспоживання при гарячому водопостачанні	(13,31)	
Питома енергоспоживання системи вентиляції	(0,00)	
Питома енергоспоживання при освітленні	(21,86)	
Питома споживання первинної енергії, кВт·год/м ² в рік	467,08	
Питомі викиди парникових газів, кг/м ² в рік	87,58	

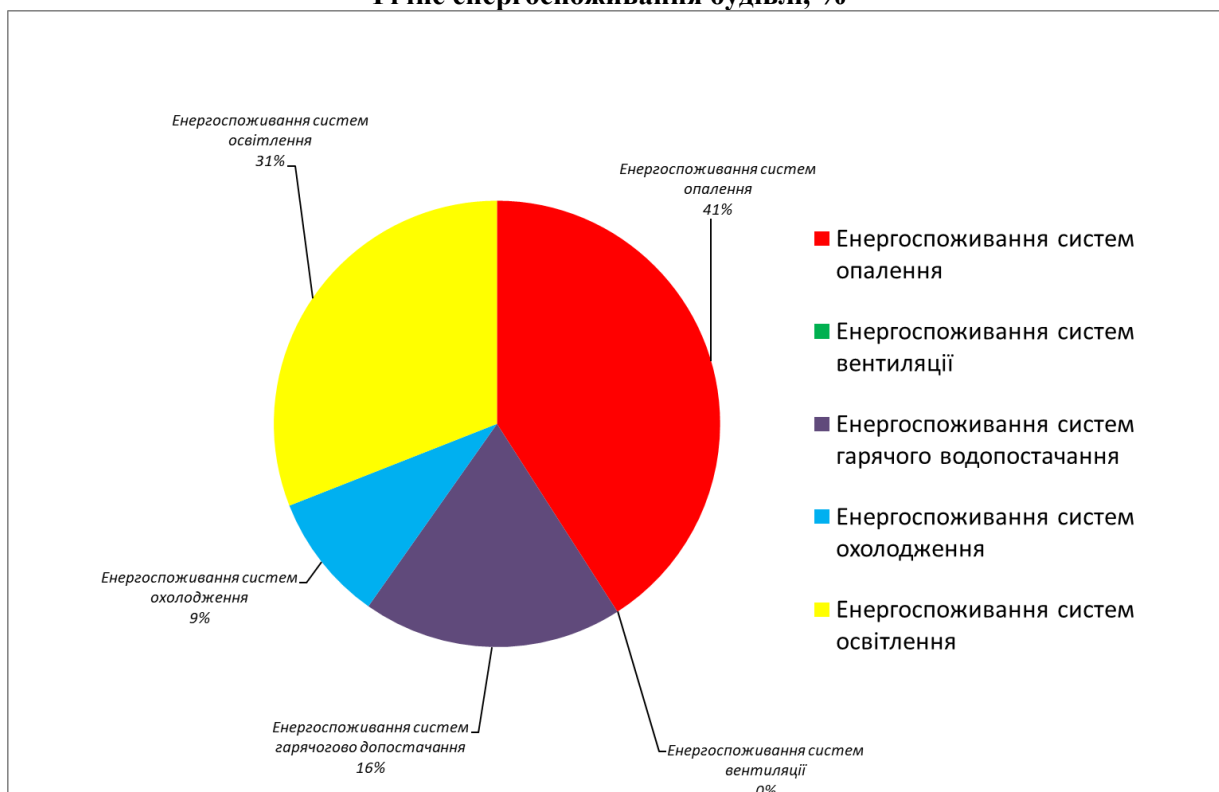
Енергоспоживання будівлі

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	-	-	88,75807	(28,88)
Енергоспоживання систем вентиляції	-	-	0,00	(0,00)
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	-	-	40,88668	(13,31)
Енергоспоживання систем охолодження	-	-	20,07487	(6,53)
Енергоспоживання систем освітлення	-	-	67,16394	(21,86)
УСЬОГО:	-	-	216,88356	(70,58)

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

Фактичний облік споживання енергоносіїв – не розглядалося: проектне рішення.

Річне енергоспоживання будівлі, %



III. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

Системи опалення

Теплопостачання системи опалення передбачається централізоване. Джерело тепла - котельня Н. Сироватська, 66 ТОВ " Сумитеплоенерго"

Теплоносій для системи опалення - теплоносій +80/60 С.

Опалювальні прилади - радіатори сталеві типу "Sanica".

На вводах опалювальних приладів передбачені клапани термостатичні з попереднім налаштуванням тип клапана RA-N Ду15. Видалення повітря в системах опалення передбачено через крани Маєвського на опалювальних приладах.

Трубопроводи систем опалення виконані з поліпропіленових багатошарових труб PN25 армованих скловолокном.

Трубопроводи в місцях перетинання перекриттів, внутрішніх стін і перегородок прокладати в гільзах із сталевих труб діаметром. Краї гільз повинні бути на одному рівні з поверхнями стін і перегородок. Закладання зазорів і отворів слід передбачити шпуром з мінеральної вати на всю довжину футляра.

Відсутній тепловідбивний екран між радіатором і зовнішньою стіною.

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) – «D» ;

Регулюванням періодичності зниження споживання енергії системою та/або розподілення теплоносія – «А»;

Взаємозв'язком між регулюванням споживання енергії та/або розподілення тепло/холодоносія у системах опалення та охолодження або розподілення тепло/холодоносія у системах опалення та охолодження – «D».

Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

Кондиціонування будівлі- відсутнє.

Вентиляція приміщень будівлі - природня: припливна- через віконні фрамуги а також нещільності в віконних конструкціях і відкриті елементи віконних, дверних конструкцій; та природня- витяжна через вбудовані цегляні вентиляційні канали .

Системи постачання гарячої води

Джерело гарячої води – емкісні електричні водонагрівачі з вбудованим електричним ТЕНОм потужністю і вбудованим регулятором температури ГВП . Бойлери мають власну пінополіуретанову ізоляція , яка ззовні вкрита пофарбованим металевим листом для запобігання попадання вологи в ізоляцію. Джерело енергії - електроенергія.

Температурний графік 10...45⁰С. Система автоматичного ввімкнення бойлерів за часом (реле часу) - відсутня. Розводка водопровідних мереж гарячого водопостачання до санітарно - технічних приладів виконана з поліпропіленових труб; відсутня теплова ізоляція. Тип системи- без циркуляційного трубопроводом. Облік за спожиту гарячу воду – відсутній.

Системи освітлення

Лінії живлення прокладаються кабелем марки ВВГнгд з мідними жилами розрахункових перетинів в ПВХ-трубці.

Електропроводку прокладати: в штрабах стін під шаром штукатурки і в пустотах плит перекриття в електротехнічній гофротрубці з самозагасаючого ПВХ; у внутрішньому просторі підвісних стель і обшивки стін з негорючого матеріалу - в електротехнічній гофротрубці з самозагасаючого ПВХ.

Штучне освітлення виконується LED-світильниками.

Вмикання та вимикання системи освітлення в ручну.

Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

З метою підвищення рівня енергоефективності рекомендовано зменшити енергоспоживання гарячого водопостачання, шляхом встановлення сонячних колекторів. Використання відновлюваної сонячної енергії забезпечить зниження витрат тепла на ГВП до 25%.