

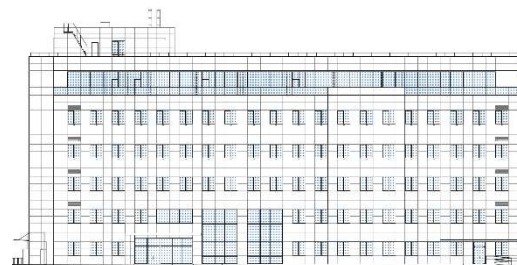
ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі: Хмельницька обл., м. Городок, вул. Т. Шевченка, 39/15
Функціональне призначення та назва: «Реконструкція інженерно-лабораторного корпусу з пристосуванням під адміністративний будинок за адресою: Хмельницька область, місто Городок, вулиця Шевченка Т., 39/15»

Відомості про конструкцію будівлі:

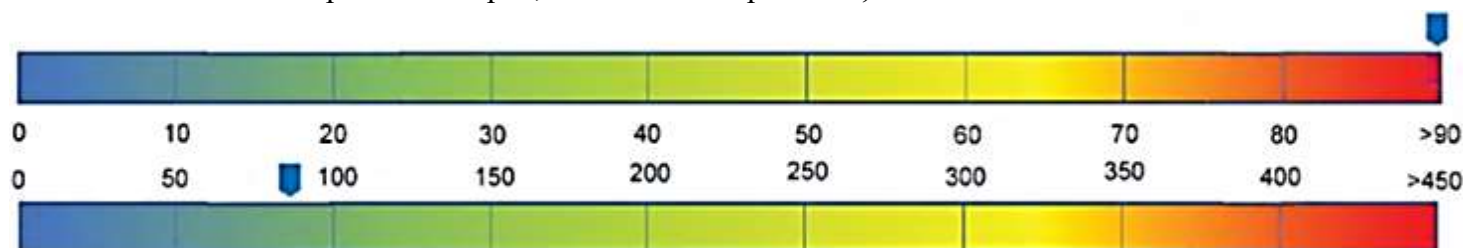
Фото

загальна площа, м ² :	6 381,0
загальний об'єм, м ³ :	27 043,4
опалювана площа, м ² :	6 243,4
опалюваний об'єм, м ³ :	26 457,1
кількість поверхів:	6
рік прийняття в експлуатацію:	«1970. Проект, реконструкція»
кількість під'їздів або входів:	1



Шкала класів енергетичної ефективності	Клас енергетичної ефективності
Високий рівень енергоефективності	
	<15,0 кВт×год/м ³
	<24,0 кВт×год/м ³
	≤30,0 кВт×год/м ³
	≤36,0 кВт×год/м ³
	≤40,5 кВт×год/м ³
	≤45,0 кВт×год/м ³
	>45,0 кВт×год/м ³
Низький рівень енергоефективності	
Питоме споживання енергії на опалення, гаряче водопостачання, охолодження будівлі, кВт×год/м ³	31,0

Питоме споживання первинної енергії, кВт×год/м² за рік: **470,8**



Питомі викиди парникових газів кг/м² за рік: **88,3**

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора: **ОД 02071010/0660-20**

I. Фактичні або проектні характеристики огорожувальних конструкцій

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції, $\text{m}^2 \times \text{K}/\text{Вт}$		Площа А, m^2
	існуюче приведенне значення	мінімальні вимоги	
Зовнішні стіни	3,72	3,30	3 546,9
Суміщені перекриття	6,92	6,00	933,5
Покриття опалювальних 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	0,81	0,75	1 116,6
Зовнішні двері	0,60	0,60	21,9

Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

Зовнішні стіни: існуючі конструкції – керамічна повнотіла цегла товщиною 640-250 мм та газобетон товщиною 300 мм, плити з кам'яної вати густиною $78 \text{ кг}/\text{m}^3$ та товщиною 120 мм та плити з кам'яної вати густиною $90/50 \text{ кг}/\text{m}^3$ та товщиною 120 мм. Стіни оштукатурено зсередини цементно-піщаною штукатуркою. Фасад ззовні вкритий шаром цементно-піщаного розчину та декоративними композитними панелями. Термічний опір є вищий від мінімальних вимог.

Суміщені перекриття: існуючі конструкції – підвісна стеля типу Armstrong, металеві балки, профлист товщиною 92 мм, пароізоляція, плити з мінеральної вати густиною $220/115 \text{ кг}/\text{m}^3$ та товщиною 240 мм, ПВХ мембрана. Термічний опір є вищий від мінімальних вимог

Світлопрозорі огорожувальні конструкції: існуючі конструкції – світлопрозорі огорожуючі конструкції металопластикові, з енергозберігаючим склопакетом. Коефіцієнт скління фасаду будинку 0,24. Термічний опір є вищий від мінімальних вимог.

Зовнішні двері: існуючі конструкції – встановлені енергозберігаючі двері. Термічний опір забезпечує мінімальні вимоги.

II. Показники енергетичної ефективності та фактичне питоме енергоспоживання будівлі

Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника	Існуюче значення кВт×год/м ² (кВт × год/м ³) за рік	Мінімальні вимоги кВт×год/м ² (кВт×г од/м ³) за рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання	(30,6)	(38,0)
Питоме енергоспоживання при опаленні	(25,4)	-
Питоме енергоспоживання при охолодженні	(1,5)	-
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	(4,1)	-
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	(8,5)	-
Питоме енергоспоживання при освітленні	41,9	-
Питоме споживання первинної енергії, кВт ×год/м ² за рік	470,8	-
Питомі викиди парникових газів, кг/м ² за рік	88,3	-

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	-	-	671,3	(25,4)
Енергоспоживання систем вентиляції	-	-	224,7	(8,5)
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	-	-	108,4	(4,1)
Енергоспоживання систем охолодження	-	-	40,6	(1,5)
Енергоспоживання систем освітлення	-	-	261,8	41,9
УСЬОГО:	-	-	1 306,8	(39,5) 41,9

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

--

Річне енергоспоживання будівлі, %



III. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

Системи опалення

Джерело тепла для припливно-витяжних установок ПВ1-ПВ3 та ПВ16-ПВ18, обслуговуючих адміністративно-побутових та офісних приміщень – газова дахова котельня.

Теплоносій – вода з температурою 80/60⁰С.

Джерело тепла для припливно-витяжних установок ПВ4-ПВ12 та П13, обслуговуючих адміністративно-побутових та офісних приміщень – електрика від електричних калориферів.

Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

Вентиляція всіх приміщень припливно-витяжна з механічним спонуканням та рекуперацією тепла.

Розподілення припливного та витяжного повітря здійснюється через вентиляційні решітки, дифузори та анемостати.

Прокладання припливних та витяжних повітропроводів безпосередньо під стелями приміщень.

Повітропроводи у венткамерах, по яким подається зовнішнє повітря ізолюються. Ізоляція типу «Nobasil» з покрівельним шаром – фольгована плівка.

Для підтримання теплового режиму приміщень серверних проектом передбачено встановлення Split-систем KS1-KS4 низькотемпературним пакетом.

Для офісних приміщень передбачено комфортне кондиціонування за допомогою VRF-систем.

Припливно-витяжні установки ПВ1-ПВ2 - з роторним рекуператором фірми «Aerostar».

Припливно-витяжні установки ПВ3-ПВ11, ПВ16-ПВ18 - з пластинчастим рекуператором фірми «Aerostar».

Припливно-витяжні установки ПВ12 - з роторним рекуператором, зовнішнього виконання фірми «Aerostar».

Припливні установки П13-П15 на базі вентиляторів фірми Ostberg.

Витяжні вентилятори – каналного типу, фірми Ostberg.

Для підтримання необхідної внутрішньої температури та відносної вологості повітря в лабораторіях промислових та побутових лічильників передбачені прецизійні кондиціонери з системами повітропроводів та повітророзподільних пристроїв для рівномірного розподілення повітряних потоків по приміщенню.

Для підтримання комфортної температури в інших технологічних та адміністративних приміщеннях передбачено дві окремі мультизональні системи кондиціонування з внутрішніми блоками касетного типу. Компресорно-конденсаторні блоки інверторного типу мають функцію теплового насоса. Внутрішні блоки керуються провідними пультами управління.

Для офісних приміщень передбачено комфортне кондиціонування за допомогою VRF- системи фірми «MDV».

Приміщення серверної обслуговується – кондиціонерами фірми С&Н, з настінними внутрішніми блоками з низькотемпературним пакетом, що забезпечує можливість їх цілорічної експлуатації і з влаштуванням резервного кондиціонера.

Джерелом холоду для вентиляційних установок, які обслуговують лабораторії промислових та побутових лічильників, адміністративну зону є компресорно-конденсаторні блоки.

Холодоносієм систем кондиціонування та холодопостачання є озонобезпечний фреон R410A.

Системи постачання гарячої води

Приготування гарячої води передбачено від газової котельні.

Внутрішні мережі гарячого водопостачання прокладаються з поліпропіленових труб.

Трубопроводи гарячого водопостачання передбачені в теплоізоляції Thermaflex.

Системи освітлення

Робоче та аварійне освітлення здійснюється світлодіодними лампами.

Управління внутрішнім освітленням здійснюється в ручному режимі.

Управління зовнішнім освітленням здійснюється в автоматичному режимі.

IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності