

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі: **Харківська обл, м. Балаклія, вул. Центральна, 4**
 Функціональне призначення та назва: **Реконструкція нежилых приміщень та споруд по вул. Центральна, 4 в м. Балаклія Харківської області під комунальне підприємство Балаклійської районної ради "Балаклійський районний дитячо-юнацький спортивно-оздоровчий комплекс "Вимпел". Коригування. (І пусковий комплекс)**

Відомості про конструкцію будівлі:

Фото

загальна площа, м²: **1 905,70**
 загальний об'єм, м³: **13 229,21**
 опалювана площа, м²: **1 594,91**
 опалюваний об'єм, м³: **12 161,02**
 кількість поверхів: **4**
 рік прийняття в експлуатацію: **1970**
 кількість під'їздів або входів: **7(8)**



Шкала класів енергетичної ефективності	Клас енергетичної ефективності
Високий рівень енергоефективності	
A < 15 кВт*год/м ³	
B < 24 кВт*год/м ³	B
C ≤ 30 кВт*год/м ³	
D ≤ 36 кВт*год/м ³	
E ≤ 40,5 кВт*год/м ³	
F ≤ 45 кВт*год/м ³	
G ≥ 45 кВт*год/м ³	
Низький рівень енергоефективності	
Питоме споживання енергії на опалення, гаряче водопостачання, охолодження будівлі, кВт*год/м ³	31,12

Питоме споживання первинної енергії, кВт*год/м² за рік: **392,95**



Питомі викиди парникових газів кг/м² за рік: **73,93**

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора:

XПІ.00015

I. Фактичні або проектні характеристики огорожувальних конструкцій

Вид огорожувальної конструкції	Значення опору теплопередачі огорожувальної конструкції, $\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{Вт}$		Площа А, m^2
	існуюче приведенне значення	мінімальні вимоги	
Зовнішні стіни	3,16	3,30	1 572,18
Суміщені перекриття	6,94	6,00	1 017,46
Горищні перекриття теплих горищ	-	-	-
Горищні перекриття неопалюваних горищ	-	-	-
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	-	-	-
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,75	0,75	369,43
Зовнішні двері	0,60	0,60	27,86
Підлога по ґрунту	3,54	-	917,25

Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

Зовнішні стіни:

Зовнішні стіни ненесучі, виконані з силікатної цегли, в більшості товщиною 640 мм. У якості теплоізоляційного шару використовують мінераловатні плити на синтетичному зв'язуючому, товщиною 150 мм та з теплопровідністю 0,042 Вт/мК. Зовнішній шар із композитних касет з антикорозійним покриттям. Опір теплопередачі такої стіни (R_i) складає $3,16 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{Вт}$, що не відповідає мінімальним вимогам ДБН В.2.631:2016. Визначення лінійних та точкових коефіцієнтів теплопередачі здійснено згідно з ДСТУ ISO 10211-1, ДСТУ ISO 10211-2. Зовнішні поверхні стін прийняті згідно таблиці 10 ДСТУ Б А.2.2-12:2015 для розрахунку сонячних теплонадходжень. Згідно розрахунку за ДСТУ Б В.2.6-189-2013 температура на внутрішній поверхні зовнішньої стіни відповідає нормам. Конденсат на площині внутрішньої поверхні стіни не буде утворюватися.

Вікна:

Коефіцієнт скління фасадів будівлі: 0,19

Вікна та вітражі - алюмінієві та металеві. Приведений опір теплопередачі віконних заповнень $R_{pr} = 0,75 \text{ m}^2\cdot\text{K}/\text{Вт}$, що відповідає мінімальним вимогам ДБН В.2.631:2016. Коефіцієнт загального пропускання сонячної енергії, прийнятий у відповідності до таблиці 8 ДСТУ Б А.2.2-12:2015, становить 0,7.

Зовнішні двері:

Зовнішні двері світлопрозорі алюмінієві та металеві. Приведений опір теплопередачі дверей становить $R_{пр} = 0,6 \text{ м}^2 \cdot \text{К} / \text{Вт}$, що відповідає мінімальним вимогам ДБН В.2.631:2016.

Парціальний тиск водяної пари в товщі шару матеріалу в перерізі відповідає вимогам ДБН В.2.6-31:2016. Всі зовнішні огороження виконано у відповідності до нормативних вимог ДБН В.2.6-31:2016 за вологісним і повітряним режимами та теплостійкістю огорожень і приміщень.

Підлога по ґрунту:

Бдівля межує з ґрунтом, який ущільнюється щебнем. Переkritтя бетонне, товщиною 100 мм. Застосована цементно-піщана стяжка товщиною 30 мм. Переkritтя не теплоізолюється.

Зовнішнє опорядження - плитка керамічна на клеєвій основі, товщиною 10 мм. Приведений опір теплопередачі переkritтя становить $R_{пр} = 3,54 \text{ м}^2 \cdot \text{К} / \text{Вт}$.

Всі зовнішні огороження виконано у відповідності до нормативних вимог ДБН В.2.6-31:2016 за вологісним і повітряним режимами та теплостійкістю огорожень і приміщень.

II. Показники енергетичної ефективності та фактичне питоме енергоспоживання будівлі

Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника	Існуюче значення, кВт*год/м ³ за рік	Мінімальні вимоги, кВт*год/м ³ за рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання	22,73	38,00
Питоме енергоспоживання при опаленні	13,87	
Питоме енергоспоживання при охолодженні	1,63	
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	15,62	
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	1,03	
Питоме енергоспоживання при освітленні	37,93	
Питоме споживання первинної енергії	392,95	
Питомі викиди парникових газів, кг/м ² за рік	73,93	

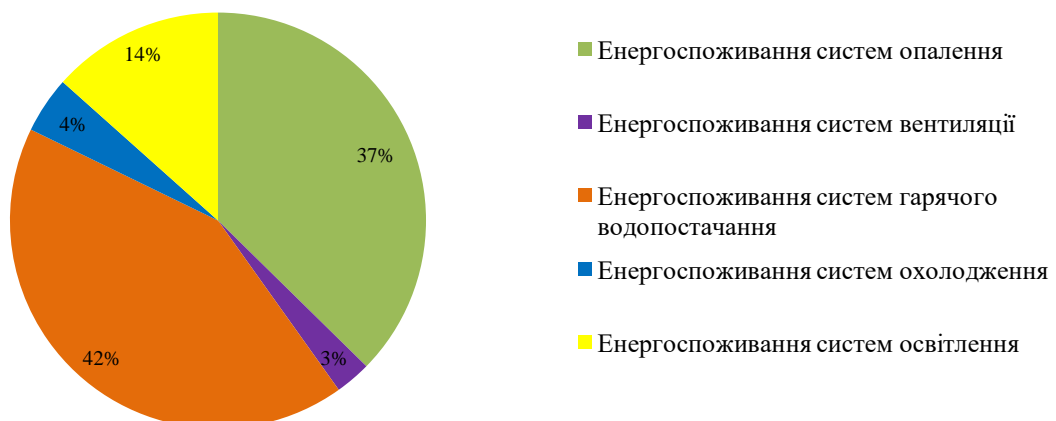
Енергоспоживання будівлі

Вид	Фактичний обсяг споживання за рік		Розрахунковий обсяг споживання за рік	
	тис.кВт*год	кВт*год/м ³	тис.кВт*год	кВт*год/м ³
Енергоспоживання систем опалення	-	-	168,658	13,87
Енергоспоживання систем вентиляції	-	-	12,565	1,03
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	-	-	189,888	15,62
Енергоспоживання систем охолодження	-	-	19,865	1,63
Енергоспоживання систем освітлення	-	-	60,502	37,93
УСЬОГО:	-	-	451,477	-

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних

Дані про фактичний обсяг споживання за рік відсутні через те, що будівля не експлуатується

Річне енергоспоживання будівлі, %



III. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

Системи опалення

Джерелом теплопостачання будівлі є газова котельня

У будівлі передбачено влаштування водяної системи опалення горизонтальної двохтрубної з попутним рухом теплоносія. Режим роботи системи - постійний протягом опалювального періоду. В якості нагрівальних приладів у приміщеннях зали басейну і спортзали 3-го поверху прийняті ІК панелі виробництва «EFFI» (Україна), а для адміністративних і технічних приміщень в якості приладів опалення прийняті радіатори сталеві висотою 300 мм і 500 мм з нижнім підключенням виробництва Korado (Чехія). У зоні басейну використовуються кліматичні панелі EFFI для вологих приміщень. Радіатори встановлюються під вікнами й уздовж зовнішніх стін. Для регулювання температури на кожному радіаторі встановлюються термостатичні елементи RAW-K, фірми Danfoss. Для забезпечення підігріву обхідних доріжок басейну під балконом передбачена система «тепла підлога», в інших зонах підігрів підлоги забезпечується завдяки кліматичним панелям EFFI. Система «тепла підлога» регулюється за допомогою насосно-змішувального вузла FHM-C5, фірми Danfoss, з обмеженням максимальної температури подачі в 41°C. Змішувальний вузол разом з розподільним колектором теплої підлоги розташовується в шафці, в приміщенні 216. Для забезпечення циркуляції теплоносія в системі опалення передбачена установка циркуляційних насосів на розподільному колекторі теплопостачання на 1 поверсі в приміщенні під чашею басейну. Для регулювання і управління системами ІК панелей на розподільному колекторі теплопостачання передбачені змішувальні вузли та щити управління Щ1 і Щ2. Трубопроводи системи теплопостачання припливно-витяжних установок запроектовані з комбінованих труб PN16 Stabi Al, фірми KAN-therm. Всі трубопроводи прокладаються в теплоізоляції. Трубопроводи системи опалення прийняті: стояки і магістралі зі сталевих труб по ГОСТ 10704-91, а розводка з поліетиленових труб фірми KAN-therm. Трубопроводи систем опалення та теплопостачання прокладаються в теплоізоляції.

Системи вентиляції, охолодження

Тип системи вентиляції механічна припливно-витяжна

У приміщенні басейну проектом передбачена приточно-витяжна установка з утилізацією тепла витяжного повітря і функцією осушення. Дана установка CALOREX HRD 20 (постачальник "Еврокліма-Україна") спеціально розроблена для запобігання конденсації і створення оптимального мікроклімату в приміщенні басейну. Для приміщень холу, залу кафе і кабінетів 1го поверху проектом передбачена приточно-витяжна вентиляція з рекуперацією тепла витяжного повітря. У приміщеннях чоловічих і жіночих роздягальнях при душових і в душових 1го та 2го поверхів передбачені приточно-витяжні установки з рекуперацією тепла витяжного повітря (в кількості 4 шт). У приміщеннях с / в, душових при тренерських передбачена витяжна механічна вентиляція. Вентилятори каналного і стельового типу (ф-ма виробник S & P), що застосовується в проекті обладнання має допустимий рівень звукового тиску. Монтаж обладнання виконувати відповідно з інструкціями фірми-виробника. Монтаж повітроводів, трубопроводів виконувати відповідно до СНиП 3.05.01-85.

Система охолодження будівлі відсутня

Системи постачання гарячої води

Джерелом постачання гарячої води будівлі є газова котельня. Джерелом гарячого водопостачання служить проектована котельня. Для контролю витрат води на ввіді в будівлю встановлюються водомірні вузли з лічильником витрати води. Для повноцінного їх обслуговування, необхідно забезпечити можливість доступу до них. На обвідній лінії встановлена електрифікована засувка для пропуску пожежного витрати. Проектом передбачена прокладка трубопроводів внутрішнього холодного та гарячого водопостачання з поліетиленових труб фірми "Wefatherm" Ду15-90мм. Мережа обладнується запірною і змішувальною арматурою і внутрішніми поливальні кранами. Трубопроводи водопостачання допускається монтувати і з інших матеріалів відповідно до ДБН В.2.5-64: 2012 (за наявності гігієнічного сертифікату, що дозволяє їх застосування для питного водопостачання).

Системи освітлення

Проектом передбачено робоче та аварійне евакуаційне електроосвітлення з використанням системи трифазного змінного струму напругою ~ 380/220 В, ремонтне освітлення - напругою ~ 24В.. Загальне освітлення виконано світлодіодними світильниками виробництва компанії LUG. В якості світильників евакуаційного освітлення адміністративних приміщень використовуються світильники робочого освітлення обладнані джерелом безперебійного живлення. Шляхи евакуації позначені світильниками з написом «Вихід», укомплектованими блоками автономного аварійного живлення. Керування робочим і аварійним освітленням передбачено за допомогою вимикачів. Освітлення громадських туалетів вмикається по датчикам присутності.

IV. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

Мінімальним вимогам з енергоефективності згідно ДБН В.2.6-31:2016 будівля відповідає