

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі:

Дніпропетровська область, Павлоградський район,
с. Богданівка, вул. Багата, 22а.

Функціональне призначення та назва:

Громадська будівля. Будівництво культурно-спортивного центру по вул. Багата 22а в селі Богданівка, Павлоградського району Дніпропетровської області

Відомості про конструкцію будівлі:

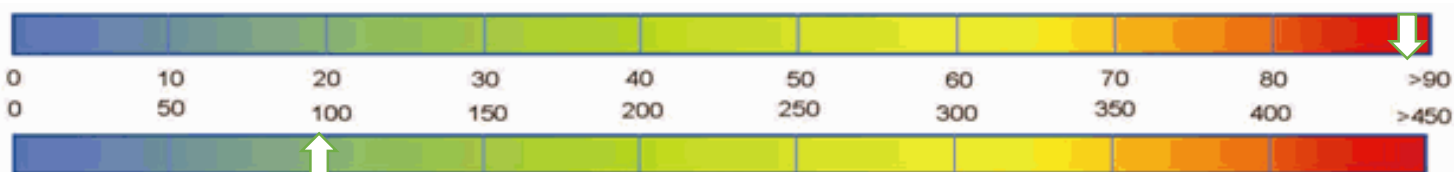
Фото

загальна площа, м ² :	4289,0
загальний об'єм, м ³ :	30660,0
опалювана площа, м ² :	3585,0
опалюваний об'єм, м ³ :	30250,0
кількість поверхів:	1,2
рік прийняття в експлуатацію:	2022 проект
кількість під'їздів або входів:	4



Шкала класів енергетичної ефективності	Клас енергетичної ефективності
Високий рівень енергоефективності	
A	<13,6 кВт×год/м ³
B	≤21,7 кВт×год/м ³
C	≤27,1 кВт×год/м ³
D	≤32,5 кВт×год/м ³
E	≤36,6 кВт×год/м ³
F	≤40,7 кВт×год/м ³
G	>40,7 кВт×год/м ³
Низький рівень енергоефективності	
Питоме споживання енергії на опалення, гаряче водопостачання, охолодження будівлі, кВт×год/м ³	17,2

Питоме споживання первинної енергії, кВт×год/м² за рік: **538,4**



Питомі викиди парникових газів кг/м² за рік: **98,3**

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора: № ЕА 02070766/21-20

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	4,82	3,3	3679,0
Суміщені перекриття	7,22/5,12	6,0	1316,0/1368,0
Покриття опалюваних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	-	-
Горищні перекриття неопалюваних горищ	-	-	-
Перекриття над проїздами та неопалюваними підвалами	-	-	-
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,8	0,75	381,0
Зовнішні двері	0,6/0,8	0,6	52,2
Підлога по ґрунту	1,32	-	2906,0

Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

Будівля культурно-спортивного центру є складним у плані об'ємом з розмірами в осях 90,780м x50,100м, і висотою від 8,9м до 13,200м і розділений на 2 частини: В осях 1-8, А-К запроєктована клубна частина з зоровим залом на 330м. В осях 9-16 запроєктовано приміщення фізкультурно-оздоровчого призначення з універсальним спортзалом площею 859,92 м². Будівля 2-х та 1 поверхова з підвалом. Висота приміщень 1-го поверху 3,340м, другого 4,070м, висота підвалу 3,105м.

Конструкції зовнішніх стін:

ТИП 1

- декоративна штукатурка по скловолокнистій сітці, фарбування;
- утеплювач "ТЕХНОФАС" $\gamma=145 \text{ кг/м}^3$ – 120мм;
- газобетон $\gamma=500 \text{ кг/м}^3$ – 300мм;

ТИП 2

- декоративна штукатурка по скловолокнистій сітці, фарбування;
- утеплювач "ТЕХНОФАС" $\gamma=145 \text{ кг/м}^3$ – 100мм;
- газобетон $\gamma=500 \text{ кг/м}^3$ – 300мм;

ТИП 3 (зовнішні стіни сцени)

- декоративна штукатурка по скловолокнистій сітці, фарбування;
- утеплювач "ТЕХНОФАС" $\gamma=145 \text{ кг/м}^3$ – 120мм;
- цегла керамічна повнотіла М100 ($\gamma=1800 \text{ кг/м}^3$) - 380мм на цементно-піщаному розчині М 75;

Покрівля плоска ТИП1:

- Верхній шар - ТЕХНОЕЛАСТ ЕКП - 4,2 мм;
- Нижній шар - ТЕХНОЕЛАСТ ФІКС - 3,0 мм;
- Мінераловатний утеплювач ТЕХНОРУФ В60 ($\gamma=180 \text{ кг/м}^3$) – 50 мм;
- Мінераловатний утеплювач ТЕХНОРУФ Н30 ($\gamma=100 \text{ кг/м}^3$) – 150 мм;
- Стяжка – цементно-піщаний розчин М150 – 30 мм.
- Уклоноутворюючий шар полістіролбетон ПОЛИТЕРМ, $\gamma=300 \text{ кг/м}^3$ - по уклону min 60 - 470 мм;
- 3/б плита перекриття.

Покрівля скатна ТИП2 (покрівля над сценою, над залом для глядачів, над спортивним залом):

- Верхній шар - ТЕХНОЕЛАСТ ЕКП - 4,2 мм;
- Нижній шар - ТЕХНОЕЛАСТ ФІКС -3,0 мм;

- Мінераловатний утеплювач ТЕХНОРУФ В60 ($\gamma=180 \text{ кг/м}^3$) – 60 мм;
- Мінераловатний утеплювач ТЕХНОРУФ Н30 ($\gamma=100 \text{ кг/м}^3$) -150 мм;
- Плівка пароізоляційна ТЕХНОІКОЛЬ.

Віконні блоки – металопластиковий із заповненням двокамерним склопакетом. Вітражі з алюмінієвого профілю із заповненням одинарним склопакетом з енергозберігаючим склом

У проекті передбачені металопластикові вікна із заповненням двокамерним склопакетом з енергозберігаючим склом 4М -16-4М -16-4і з опором теплопередачі $R = 0,80 \text{ м}^2\cdot\text{К/Вт}$. Н

Двері в підвал сталеві утеплені, наведений опір теплопередачі яких не менше $R = 0.6 \cdot \text{м}^2 \cdot \text{°С /Вт}$.

У проекті передбачені засклені зовнішні двері із заповненням двокамерним склопакетом з енергозберігаючим склом 4М -16-4М -16-4і з опором теплопередачі $R = 0,80 \text{ м}^2\cdot\text{К/Вт}$

Підлоги на ґрунту – ущільнений щебнем ґрунт; бетон армований сіткою; гідроізоляція технопласт, екструдований пінополістирол товщиною 50мм, стяжка з цементно-піщаного розчину М150 армована сіткою, керамічна плитка.

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×год/м ³) за рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання	(27,3)	(35,3)
Питоме енергоспоживання при опаленні	(15,9)	-
Питоме енергоспоживання при охолодженні	(1,3)	-
Питоме енергоспоживання при гарячому водопостачанні	(11,2)	-
Питоме енергоспоживання системи вентиляції	(2,6)	-
Питоме енергоспоживання при освітленні	(8,1)	-
Питоме споживання первинної енергії, кВт ×год/м ² за рік	538,4	-
Питомі викиди парникових газів, кг/м ² за рік	98,3	-

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	-	-	479,5	(15,9)
Енергоспоживання систем вентиляції	-	-	78,24	(2,6)
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	-	-	40,01	(11,2)
Енергоспоживання систем охолодження	-	-	40,29	(1,3)
Енергоспоживання систем освітлення	-	-	243,27	(8,1)
УСЬОГО:	-	-	881,31	(39,1)

Причини відхилення розрахункових обсягів споживання від фактичних



Річне енергоспоживання будівлі, %

II. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

III.

Системи опалення

Джерелом енергопостачання є електричні та проектна КТП. Опалення приміщень культурно-спортивного центру електричне. Комбінована система опалення передбачена в універсальному спортивному залі: 50% повітряне, 50% - конверторне, що забезпечує черговий режим роботи.

Як опалювальні прилади застосовуються конвектори Atlantic F119 Desing виробництва Україна.

Конвектори комплектуються вбудованими термостатами механічного типу. Для автоматичного регулювання опалювальні прилади передбачаються з комплектом автоматики та терморегулюючого обладнання.

Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

В будівлі культурно-спортивного центру запроектована припливно-витяжна вентиляція з механічним та природним спонуканням. Відокремлені системи вентиляції передбачаються у всіх приміщеннях, що мають функціональні особливості та різні графіки роботи, температури припливного повітря, інші відмінності:

- зал для глядачів – припливно-витяжна установка з рециркуляцією повітря, охолодженням та нагріванням;
- універсальний спортивний зал - припливно-витяжна установка з рециркуляцією повітря, охолодженням і нагріванням;
- тренажерні зали, зали клубних занять, зал урочистостей, конференц-зал, гримерні, студія звукозапису, операторська – припливно-витяжні установки каналного типу укомплектовані рекуператором тепла та електричним нагрівачем.

- хол, фойє, вбиральні при душових, кабінети - припливні установки каналного типу;

Для вентиляції приміщень приймаються вентиляційні установки та витяжні вентилятори виробництва фірми ВЕНТС (Україна).

Всі припливні та припливно-витяжні установки комплектуються фільтрами класу G4 зовнішнього повітря, заслінками з електроприводом, нагрівачами електричними, фреоновими охолоджувачами.

Автоматика припливних і припливно-витяжних установок забезпечує підтримку заданої температури припливного повітря, контроль засміченості фільтрів, функцію захисту від перегріву для електронагрівачів, забезпечує підтримку необхідної температури в приміщеннях, що обслуговуються, цілорічно по датчиках температури внутрішнього повітря. Відокремлені витяжні установки призначені для вентиляції санвузлів, душових, комор, гардеробів. Вентиляція деяких технічних приміщень – природна. Припливно-витяжні установки великих габаритів розташовуються у вентиляційних камерах.

Транзитні ділянки припливних повітроводів покриваються тепловою ізоляцією. Припливні повітропроводи систем покриваються листовим утеплювачем з спіненого каучуку .

Над зовнішніми дверима передбачається установка повітряно-теплових завіс. Управління повітряно-тепловими завісами здійснюється за датчиком температури автоматично.

Системи кондиціонування передбачаються у таких приміщеннях: зоровий зал – від припливно-витяжної установки, обладнаної фреоновим охолоджувачем - універсальний спортивний зал - від припливно-витяжної установки, обладнаної фреоновим охолоджувачем - фойє, кафетерій, тренажерні зали 1-го поверху, приміщення звукозапису та вокалу, операторська, конференц-зал, зали хореографії – каналними кондиціонерами з функцією теплового насоса (робота на тепло до -5гр.С). Зовнішні блоки каналних кондиціонерів та компресорно-конденсаторні блоки розміщуються на покрівлі будівлі. Для охолодження приміщень в теплу пору року приймаються каналні кондиціонери.

Системи постачання гарячої води

- система гарячого водозабезпечення виконана від електричних водонагрівачів;
- трубопроводи знаходяться в опалюваній частині будівлі;
- трубопроводи теплоізовані стандартно;
- система без циркуляції;
- регулювання витоку ручне.

Системи освітлення

Освітлення виконано світильниками з люмінесцентними і світлодіодними лампами. Система освітлення – ручне включення/виключення. Як освітлювальні щити прийняті шафи виробництва фірми "Shneider Ekektrik" з автоматичними вимикачами. Світильники аварійного освітлення приєднані до мережі, що не залежить від мережі робочого освітлення, починаючи від введення в будинок, здійснюється окремими лініями від щита аварійного освітлення. Регулювання за присутності людей у приміщенні ручне, локальна система автоматизації.

III. Рекомендації щодо забезпечення (підвищення рівня) енергетичної ефективності

Для гарячого водо забезпечення застосувати альтернативні джерела енергії.