

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ СЕРТИФІКАТ БУДІВЛІ

Адреса (місцезнаходження) будівлі:

**Село Верхній Ясенів, присілок Пречище, будинок №91,
Верховинський район, Івано-Франківська область**

Функціональне призначення та назва:

Дошкільний навчальний заклад

Відомості про конструкцію будівлі:

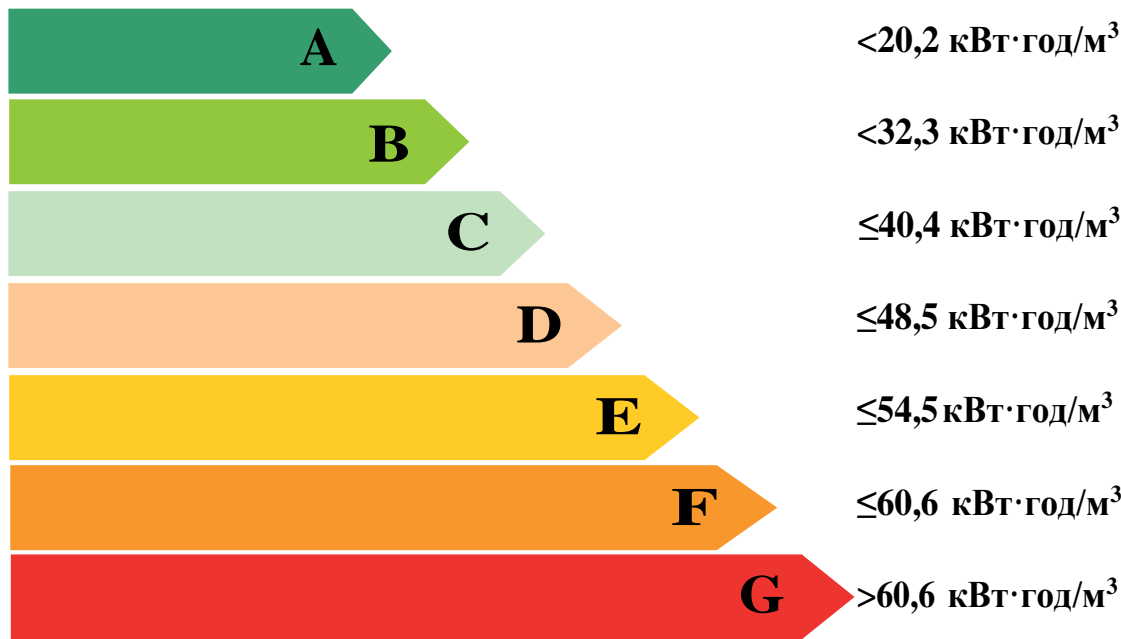
загальна площа, м ² :	728,19
загальний об'єм, м ³ :	2884
опалювана площа, м ² :	698,6
опалюваний об'єм, м ³ :	2795
кількість поверхів:	1
рік прийняття в експлуатацію:	Нове будівництво (Проект)
кількість під'їздів або входів:	9



Шкала класів енергетичної ефективності

Клас енергетичної ефективності

Високий рівень енергоефективності

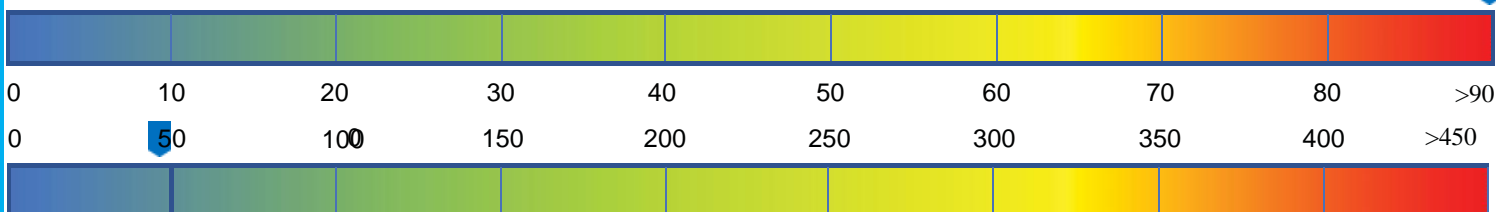


Низький рівень енергоефективності

Питоме споживання енергії на опалення та охолодження будівлі, кВт·год/м³

13,8

Питоме споживання первинної енергії, кВт·год/м² за рік: 249



Питомі викиди парникових газів, кг/м² за рік: 45

Серія та номер кваліфікаційного атестата енергоаудитора АЕБ 045

I. 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	3,31	3,3	437,7
Суміщені перекриття	-	6,0	-
Перекриття опалювальних горищ (технічних поверхів) та покриття мансардного типу	-	4,95	-
Горищні перекриття неопалювальних горищ	5,24	4,95	596,7
Перекриття над проїздами та неопалювальними підвалами	-	3,75	-
Світлопрозорі огорожувальні конструкції	0,76	0,75	117,3
Зовнішні двері	0,76	0,6	27,2

Мінімальні вимоги 2016 р.

Опис технічного стану огорожувальних конструкцій

Сертифікат виконано на проект: «Нове будівництво еколого-освітнього візит центру НПП «Верховинський» в селі Верхній Ясенів, присілок Пречище, будинок №91 (рішення Верхньоаясенівської сільської ради №30 від 29.07.2019 р.), Верховинського району Івано-Франківської області. Коригування.».

Зовнішні стіни:

Зовнішні стінові конструкції декількох типів.

Зовнішні стінові конструкції Тип-1 – кладка з керамічної пористої цегли на цементно-піщаному розчині з утепленням плитами базальтової мінеральної вати товщиною 150 мм за технологією «мокрый фасад».

Зовнішні стінові конструкції Тип-2 – залізобетон з утепленням плитами базальтової мінеральної вати товщиною 150 мм за технологією «мокрый фасад».

Приведений опір теплопередачі зовнішніх стінових конструкцій відповідає вимогам ДБН В.2.6-31-2016 «Теплова ізоляція будівель».

Віконні та балконні блоки:

Загальна площа віконних блоків складає 20,1% від загальної площі фасаду (коефіцієнт скління фасаду становить 0,201) Вікна в будівлі з теплового алюмінієвого профілю з заповненням прорізів склопакетом 4i-10Ar-4-10Ar-4i.

Приведений опір теплопередачі віконних конструкцій відповідає вимогам ДБН В.2.6-31-2016 «Теплова ізоляція будівель».

Зовнішні двері:

Зовнішні двері - металеві з утеплювачем та з алюмінієвого профілю з заповненням прорізів склопакетом 4i-10-4-10-4i.

Приведений опір теплопередачі дверних конструкцій відповідає вимогам ДБН В.2.6-31-2016 «Теплова ізоляція будівель».

Перекриття:

Перекриття будівлі – перекриття холодного горища.

Конструкція перекриття – гіпсокартонні листи, ОСБ плита, пароізоляція, плити базальтової мінеральної вати товщиною 200 мм, геотекстиль..

Приведений опір теплопередачі перекриття холодного горища відповідає вимогам ДБН В.2.6-31-2016 «Теплова ізоляція будівель».

Фундамент та підлога:

Фундамент будівлі з монолітного залізобетону. Підвал будівлі – опалювальний підвал. Підлога першого поверху – підлога по ґрунту.

Конструкція підлоги по ґрунту опалювального підвалу – витрамбований ґрунт, бетон, плити базальтової мінеральної вати (товщина 50мм), розчин цементно-піщаний.

Конструкція підлоги по ґрунту опалювального підвалу – витрамбований ґрунт, бетон, плити базальтової мінеральної вати (товщина 50мм), розчин цементно-пінополістирольний, покриття підлоги.

Стінові конструкції цоколю утеплено плитами з екструдованого пінополістиролу товщиною 100 мм на 1 м нижче рівня ґрунту.

II. Показники енергетичної ефективності та фактичне питоме енергоспоживання будівлі

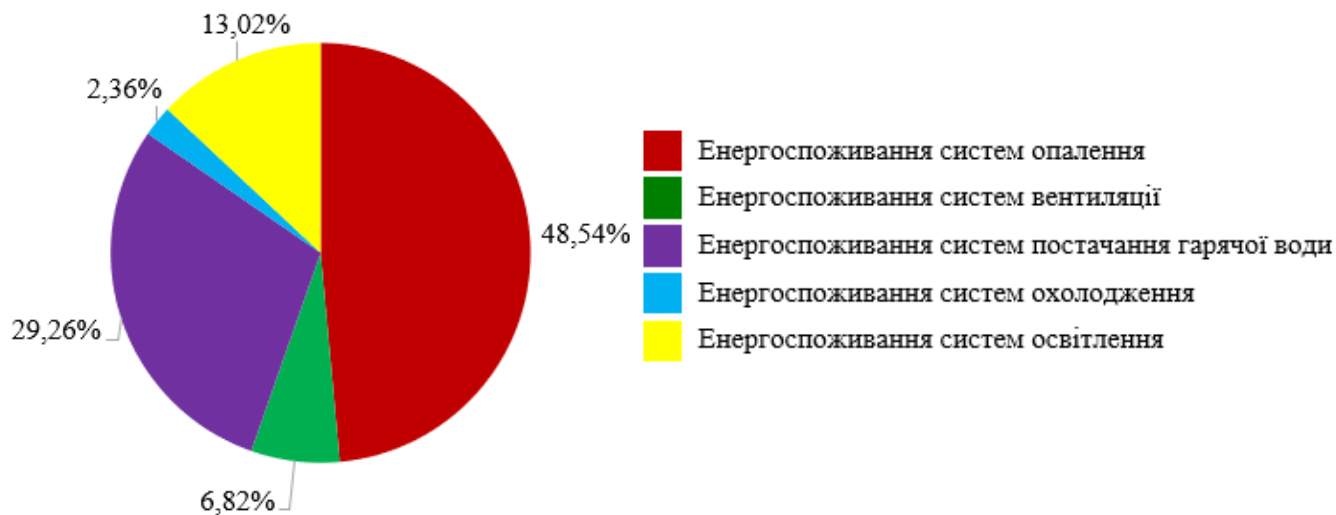
Показники енергетичної ефективності будівлі

Назва показника	Існуюче значення кВт год/м ³ в рік	Мінімальні вимоги кВт год/м ³ в рік
Питома енергопотреба на опалення, охолодження, гаряче водопостачання	34,4	44,5
Питома енергоспоживання при опаленні	13,1	-
Питома енергоспоживання при охолодженні	0,6	-
Питома енергоспоживання при гарячому водопостачанні	7,9	-
Питома енергоспоживання системи вентиляції	1,8	-
Питома енергоспоживання при освітленні	3,5 (14,0)	-
Питома споживання первинної енергії, кВт·год/м ² в рік	249	-
Питомі викиди парникових газів, кг/м ² в рік	45	-

Енергоспоживання будівлі

Вид	Фактичний обсяг споживання за рік		Розрахунковий обсяг споживання за рік	
	МВт·год	кВт·год/м ³	МВт·год	кВт·год/м ³
Енергоспоживання систем опалення	-	-	36,7	13,1
Енергоспоживання систем вентиляції	-	-	5,1	1,8
Енергоспоживання систем гарячого водопостачання	-	-	22,1	7,9
Енергоспоживання систем охолодження	-	-	1,8	0,6
Енергоспоживання систем освітлення	-	-	9,8	3,5
УСЬОГО:	-	-	75,5	27,0

Річне енергоспоживання будівлі, %



III. Фактичні або проектні характеристики інженерних систем будівлі

Системи опалення

В якості джерела тепlopостачання передбачені 3 моноблочні низькотемпературні теплові насоси типу "повітря-вода", виробництва Musond. Параметри теплоносія - 40-35°C. У будівлі проектується окремі системи опалювання для груп приміщень :

- радіаторна система опалення в осях 1-4, та в осях 4-8;
- система опалення приміщень фанкойлами двотрубного типу.

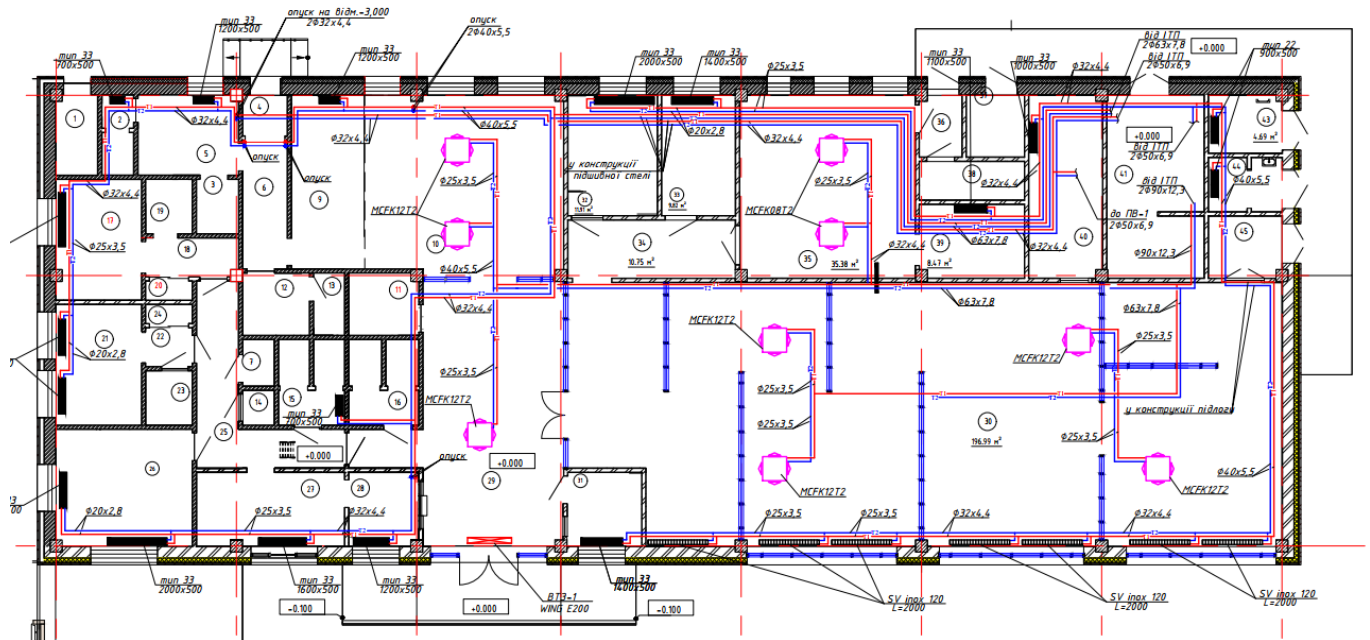
Опалення приміщення демонстраційного залу передбачено внутрішньопідлоговими конвекторами Carrera з примусовою конвекцією та водяними касетними фанкойлами. Регулювання тепловіддачі фанкойлів здійснюється за допомогою 3-х ходових клапанів з сервоприводом. Система радіаторного опалення прийнята горизонтальна двотрубна тупикова. Як нагрівальні прилади прийняті сталеві радіатори Radik фірми " KORADO". Регулювання тепловіддачі нагрівальних приладів здійснюється термостатичними клапанами фірми " Данфосс" типу RA - N. Магістральні трубопроводи опалення прокладаються в тепловій ізоляції в конструкції підшивної стелі. Подаючі і зворотні трубопроводи в приміщеннях прокладаються за плінтусом і, частково, конструкції підлоги. Трубопроводи системи опалювання запроектовані з поліпропіленових труб ЕКОPLASTIK Wavin STABI Plus S3,2/SDR7,4. Трубопроводи опалення прокладаються з ухилом $i=0,002$. Для видалення повітря передбачена установка воздухоспускних кранів на опалювальних приладах і у вищих точках системи. Спуск води передбачається в нижніх точках систем, згідно з прийнятими в проекті ухилами. На гілках системи опалення передбачена установка запірної і балансувальної арматури з дренажним отвором для аварійного спуску теплоносія. Компенсація теплових подовжень трубопроводів опалення передбачається за рахунок природних кутів поворотів.

Класифікація енергетичної ефективності системи:

Регулювання надходження теплової енергії до приміщення – С;

Регулювання розподілення за температурою теплоносія у подавальному або зворотному трубопроводі – С;

Регулювання джерела енергії – С.



Системи охолодження, кондиціонування, вентиляції

В якості джерела тепlopостачання передбачені 3 моноблочні низькотемпературні теплові насоси типу "повітря-вода", виробництва Musond. Система кондиціонування передбачає забезпечення комфортних параметрів повітряного середовища в обслуговуваній зоні приміщення. Для забезпечення в приміщеннях необхідного мікроклімату передбачена установка:

- в адміністративних приміщеннях спліт-систем;
- в залах буфету, демонстраційного, та конференцзалі - водяних касетних фанкойлів. Подаючі і зворотні трубопроводи прокладаються в межах підшивної стелі. Трубопроводи запроектовані з поліпропіленових труб ЕКОPLASTIK Wavin STABI Plus S3,2/SDR7,4.

Проектом передбачені окремі системи припливно-витяжної вентиляції залежно від

призначення і технологічної сумісності обслуговуваних приміщень. Проект вентиляції передбачає забезпечення приміщень зовнішнім повітрям в межах санітарних норм, яке обробляється відповідним чином.

Вентиляція приміщень буфету - загальнообмінна припливно-витяжна з механічним спонуканням. Повітрообміни визначені за кратністю відповідно до ДБН. З метою економії тепла і використанні температури відпрацьованого зовнішнього повітря, для виробничих приміщень проектується припливно- витяжна установка з рекуператором. Приплив і витяжка передбачені від системи ПВ-2. Установки комплектуються заслінками з електроприводом, фільтрами, роторним рекуператором, водяним повітронагрівачем на зимовий період, водяним повітроохолоджувачем в літній період , вентиляторами, шумоглушниками. Вентиляція громадських та офісних приміщень - загально обмінна припливно-витяжна з механічним та природним спонуканням. Повітрообміни приміщень визначені за кратністю відповідно до ДБН. Приплив і витяжка передбачені від системи ПВ-1. Вентиляція побутових приміщень- загальнообмінна припливно-витяжна з механічним спонуканням. Повітрообміни приміщень визначені по кратностям згідно ДБН. Подання припливного повітря в побутові приміщення здійснюється у вбиральні з перетіканням, а витяг передбачений з душових і санвузлів. Приплив і витяг вирішені установками, які розміщені в підсобних приміщеннях. Установки оснащені устаткуванням і пристосуваннями фірми "WEGER" та "Aerostar". Повітропроводи вентсистем виконані з матеріалу, що не згорає, - листової оцинкованої сталі (ГОСТ 14918-80*), які прокладаються в межах підшивної стелі і відкрито. Проектом передбачена окрема система для тепло-холодопостачання калориферів з підключенням від розподільної гребінки ІТП. Теплопостачання та холодопостачання припливних систем виконано за двотрубною системою з параметрами теплоносія:

- теплопостачання 40-35°C;
- холодопостачання 10-15°C

Для економії теплової енергії на об'язці калориферів встановлені триходові регулюючі клапани з електроприводами. Трубопроводи системи теплопостачання запроектовані з поліпропіленових труб ЕКОPLASTIK Wavin STABI Plus S3,2/SDR7,4

Системи постачання гарячої води

Джерело забезпечення гарячої води – індивідуальна топочна. Під'єднання до мережі незалежне. Наявний рециркуляційний контур гарячого водопостачання. Система розподілу виконана з пропіленових трубопроводів. Наявна теплова ізоляція трубопроводів.

Системи освітлення

Система освітлення будівлі складається з підвісних світильників. У якості джерел світла LED джерела світла. Окремий облік споживання електричної енергії на потреби системи освітлення не ведеться. Система керування освітленням – зональна, ручна.