

Затверджено:
Сазонова Н.М. _____

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ПАСПОРТ

ДНЗ ясла-садочок «Сонечко» корпус 2
сmt. Теплик, Вінницька область

Енергетичний паспорт склали

12.10.2018р.

(дата)

Гудошник Д.В.

Тричев А.Д.

Дніпро

2018

| | |
|-----------------------|---|
| НВП «ТЦ Дієкс» | Енергопаспорт будівлі ДНЗ ясла-садок «Сонечко», корпус 2 |
| | Дата проведення аудиту 24.09.2018 |
| | Звіт склав Гудошник Д.В. Гричев А.Д. |
| | Замовник: Відділ освіти Теплицької районної державної адміністрації |

Енергетичний паспорт складено на основі інформації наданої замовником і отриманої в ході обстеження об'єкту.

ЗМІСТ

| | |
|-------------------------------------|---|
| ВСТУП | 5 |
| НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ | 5 |
| ПРИЛАДИ, ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛИСЬ | 5 |
| ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ПАСПОРТБУДИНКУ..... | 6 |

ВСТУП

Енергетичний паспорт будинку не призначений для розрахунків за комунальні чи інші послуги, що надаються власникам будинків, квартиронаймачам і власникам квартир.

Енергетичний аудит (енергетичне обстеження) - визначення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) та розроблення рекомендацій щодо їх поліпшення.

Мета енергетичного аудиту :

- оцінка ефективності, повноти і обґрунтованості енергозберігаючих заходів, що вживаються суб'єктом господарської діяльності – замовником енергетичного аудиту;
- визначення відповідності фактичних питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів нормам питомих витрат;
- визначення шляхів раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів, запровадження енергозберігаючих заходів та вдосконалення енергетичного менеджменту;
- уникнення необґрунтованих витрат на проведення енергозберігаючих заходів;
- установлення обґрунтованих обсягів споживання паливно-енергетичних ресурсів;
- розв'язання конкретних завдань щодо підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів в кожному окремому випадку визначеному замовником, виходячи з його потреб.

НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

ДБН В 2.6-31:2016 Конструкції будинків і споруд. Теплова ізоляція будівель

ДСТУ-Н Б А.2.2-5:2007 Проектування. Настанова з розроблення та складання енергетичного паспорта будинків при новому будівництві та реконструкції

ДСТУ Б В.2.6-101:2010 Метод визначення опору теплопередачі огорожувальних конструкцій

ДБН В.2.5-28-2006 Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення

ДСТУ Б В.2.6-34:2008 Конструкції будинків і споруд. Конструкції зовнішніх стін з фасадною теплоізоляцією. Класифікація й загальні технічні вимоги

ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Будівельна кліматологія

ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція і кондиціонування

ДСТУ Б А.2.2-8:2010 Розділ «Енергоефективність» в складі проектної документації

ДБН В.2.6.-33:2008 Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування та експлуатації.

ДБН В.2.5-39:2008 Теплові мережі.

ПРИЛАДИ, ЩО ВИКОРИСТОВУВАЛИСЬ

- Ручний лазерний далекомір Hilti (зав. № 029080216)
- Фіксатор навколишнього середовища (Фотоапарат – Iphone 7 Plus).

ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ПАСПОРТ БУДИНКУ

Таблиця А.1 – Загальна інформація

| | |
|-----------------------------|---|
| Дата заповнення | 12.10.2018 |
| Адреса будинку | Вінницька обл., смт. Теплик, вул. Незалежності, 7, корпус 2 |
| Розробник проекту | НВП «ТЦ Дієкс» |
| Адреса і телефон розробника | 49040, м. Дніпро, пров. Джинчарадзе, 8 (0562) 36-87-03 |
| Шифр проекту будинку | відсутній |
| Рік будівництва | 1980 |

Таблиця А.2 – Розрахункові параметри

| Найменування розрахункових параметрів | Позначення | Одиниця виміру | Величина |
|---|--|----------------|----------|
| Розрахункова температура внутрішнього повітря | t_e | °С | 22,0 |
| Розрахункова температура зовнішнього повітря | t_z | °С | -22,0 |
| Розрахункова температура холодного горища | $t_{вг}$ | °С | - |
| Розрахункова температура тех. підпілля | $t_{ц}$ | °С | - |
| Тривалість опалювального періоду | $z_{оп}$ | доба | 182,0 |
| Середня температура зовнішнього повітря за опалювальний період | $t_{оп-з}$ | °С | -1 |
| Розрахункова кількість градусо-днів опалювального періоду | D_d | °С □ доба | 3385 |
| Функціональне призначення, тип і конструктивне рішення будинку | | | |
| Призначення | Дитячий дошкільний заклад | | |
| Розміщення в забудові | Окремо розташований будинок | | |
| Типовий проект, індивідуальний | Типовий проект | | |
| Конструктивне рішення | Цегляна кладка, безкаркасне огороження з поперечними та поздовжніми несучими стінами | | |

Таблиця А.3 – Геометричні, теплотехнічні та енергетичні показники

| Показники | Позначення та розмірність показника | Нормативне значення показника | Розрахункове (проектне значення показника) | Фактичне значення показника |
|---|-------------------------------------|-------------------------------|--|-----------------------------|
| Геометричні показники | | | | |
| Загальна площа огорожувальних конструкцій будинку | A_{sum}, m^2 | | | 1180,66 |
| В тому числі: | | | | |
| Зовнішніх стін кондиціонованого об'єму, що межують з зовнішнім повітрям | A_i, m^2 | | | 343,42 |
| стін, що межують з некондиціонованим об'ємом | A_{iu}, m^2 | | | 9 |
| стін некондиціонованого об'єму, що межують з зовнішнім повітрям | A_{ue}, m^2 | | | 13,44 |
| стін, що межують з сусідніми будинками | A_a, m^2 | | | - |
| вікон і балконних дверей кондиціонованого об'єму, що межують з некондиціонованим об'ємом | A_{wiu}, m^2 | | | - |
| вікон і балконних дверей кондиціонованого об'єму, що межують з зовнішнім повітрям | A_{ue}, m^2 | | | 148,14 |
| вікон некондиціонованого об'єму, що межують з зовнішнім повітрям | A_{wue}, m^2 | | | - |
| суміщених покриттів кондиціонованого об'єму, що межують з зовнішнім повітрям | A_{cci}, m^2 | | | - |
| суміщених покриттів некондиціонованого об'єму, що межують з зовнішнім повітрям | A_{ccui}, m^2 | | | - |
| суміщених покриттів мансард, що межують з зовнішнім повітрям | A_{aci}, m^2 | | | - |
| суміщених покриттів мансард, що межують з некондиціонованим об'ємом | A_{aciu}, m^2 | | | - |
| горизонтальних перекриттів неопалюваних горищ | A_{aciu}, m^2 | | | 262,03 |
| перекриттів кондиціонованих об'ємів над проїздами та під еркерами | A_{uafi}, m^2 | | | - |
| перекриттів кондиціонованих об'ємів над проїздами та під еркерами, що межують з некондиціонованим об'ємом | A_{opiu}, m^2 | | | - |
| перекриттів кондиціонованих об'ємів над проїздами та під еркерами, що межують з зовнішнім повітрям | A_{opa}, m^2 | | | - |
| перекриттів кондиціонованих об'ємів над проїздами та під еркерами, що межують з сусіднім будинком | A_{aciu}, m^2 | | | - |
| перекриттів між кондиціонованим об'ємом та некондиціонованим простором підвалу | A_{cubiu}, m^2 | | | - |
| перекриттів між некондиціонованим простором підвалу та зовнішнім повітрям | A_{cubue}, m^2 | | | - |
| зовнішніх дверей кондиціонованого об'єму, що межують з зовнішнім повітрям | A_{fdi}, m^2 | | | 10,92 |

| | | | | |
|--|---------------------------------|------|---|---------|
| зовнішніх дверей кондиціонованого об'єму, що межують з некондиціонованим об'ємом | A_{fdiu}, M^2 | | | - |
| зовнішніх дверей некондиціонованого об'єму, що межують з зовнішнім повітрям | A_{fdu}, M^2 | | | 3,2 |
| підлоги по ґрунту кондиціонованого об'єму | A_{gfi}, M^2 | | | 346,22 |
| підлоги по ґрунту некондиціонованого об'єму | A_{gfu}, M^2 | | | 4 |
| стін кондиціонованого об'єму, що межують з ґрунтом | A_{gwi}, M^2 | | | 37,99 |
| стін некондиціонованого об'єму, що межують з ґрунтом | A_{gwu}, M^2 | | | 2,28 |
| кондиціонована (опалювана) площа | A_f, M^2 | | | 608,26 |
| кондиціонований (опалюваний) об'єм | V, M^3 | | | 1946,44 |
| Об'єм, призначений для вентиляції | V_{ve}, M^3 | | | |
| Коефіцієнт скління фасадів будинку | m_{CK} | | | 0,19 |
| Показник компактності будинку | $\bar{\alpha}_{K-Byo}^{-1}, M$ | | | 0,61 |
| Теплотехнічні та енергетичні показники | | | | |
| Теплотехнічні показники | | | | |
| Приведений опір теплопередачі огорожувальних конструкцій | $R_{\Sigma np}, M^2 \cdot K/Wm$ | | | |
| В тому числі: | | | | |
| Зовнішніх стін кондиціонованого об'єму, що межують з зовнішнім повітрям | $R_{\Sigma np.i}$ | 3,3 | - | 1,09 |
| стін, що межують з некондиціонованим об'ємом | $R_{\Sigma np.u}$ | 3,3 | - | 1,09 |
| стін некондиціонованого об'єму, що межують з зовнішнім повітрям | $R_{\Sigma np.ue}$ | 3,3 | | 0,78 |
| стін, що межують з сусідніми будинками | $R_{\Sigma np.a}$ | 3,3 | | - |
| вікон і балконних дверей кондиціонованого об'єму, що межують з некондиціонованим об'ємом | $R_{\Sigma np.wiu}$ | 0,75 | | 0,29 |
| вікон і балконних дверей кондиціонованого об'єму, що межують з зовнішнім повітрям | $R_{\Sigma np.wi}$ | 0,75 | | 0,29 |
| вікон некондиціонованого об'єму, що межують з зовнішнім повітрям | $R_{\Sigma np.wue}$ | 0,75 | | - |
| суміщених покриттів кондиціонованого об'єму, що межують з зовнішнім повітрям | $R_{\Sigma np.cci}$ | 6,0 | | - |
| суміщених покриттів некондиціонованого об'єму, що межують з зовнішнім повітрям | $R_{\Sigma np.cciue}$ | 6,0 | | - |
| суміщених покриттів мансард, що межують з зовнішнім повітрям | $R_{\Sigma np.aci}$ | 6,0 | | - |
| суміщених покриттів мансард, що межують з некондиціонованим об'ємом | $R_{\Sigma np.aciu}$ | 6,0 | | - |
| горизонтальних перекриттів неопалюваних горищ | $R_{\Sigma np.aciu}$ | 4,95 | | 0,27 |

| | | | | |
|--|------------------------|-------------|--|-------------|
| перекриттів кондиціонованих об'ємів над проїздами та під еркерами | $R_{\Sigma np. uafi}$ | 3,75 | | - |
| перекриттів кондиціонованих об'ємів над проїздами та під еркерами, що межують з зовнішнім повітрям | $R_{\Sigma np. opue}$ | 3,75 | | - |
| перекриттів кондиціонованих об'ємів над проїздами та під еркерами, що межують з сусіднім будинком | $R_{\Sigma np. opa}$ | 3,75 | | - |
| перекриттів між кондиціонованим об'ємом та некондиціонованим простором підвалу | $R_{\Sigma np. cubiu}$ | 3,75 | | - |
| перекриттів між некондиціонованим простором підвалу та зовнішнім повітрям | $R_{\Sigma np. cubue}$ | 3,75 | | - |
| зовнішніх дверей кондиціонованого об'єму, що межують з зовнішнім повітрям | $R_{\Sigma np. fdi}$ | 0,6 | | 0,48 |
| зовнішніх дверей кондиціонованого об'єму, що межують з некондиціонованим об'ємом | $R_{\Sigma np. fdiu}$ | 0,6 | | 0,48 |
| зовнішніх дверей некондиціонованого об'єму, що межують з зовнішнім повітрям | $R_{\Sigma np. fdue}$ | 0,6 | | 0,48 |
| підлоги по ґрунту кондиціонованого об'єму | $R_{\Sigma np. gfi}$ | | | 0,72 |
| підлоги по ґрунту некондиціонованого об'єму | $R_{\Sigma np. gfu}$ | | | 0,72 |
| стін кондиціонованого об'єму, що межують з ґрунтом | $R_{\Sigma np. gwi}$ | | | 0,39 |
| стін некондиціонованого об'єму, що межують з ґрунтом | $R_{\Sigma np. gwu}$ | | | 0,39 |

| Енергетичні показники | | | | |
|--|--|---|-----|------------|
| Енергопотреба для опалення | $Q_{оп}, кВт год$ | - | | 147 091,44 |
| Енергопотреба для охолодження | $Q_{охолод}, кВт год$ | - | - | - |
| Енергопотреба для ГВП | $Q_{ГВП}, кВт год$ | - | | 9123,97 |
| Розрахункова (базова) питома енергопотреба | $EP, кВт - год / м^2$ ($кВт - год / м^3$) | - | | (80,25) |
| Максимально допустиме значення питомої енергопотреби будинку | $EP_{мак}, кВт год / м^2$ ($кВт год / м^3$) | | | (48) |
| Клас енергетичної ефективності | - | C | | F |
| Термін ефективної експлуатації теплоізоляційної оболонки та її елементів | років | - | - | - |
| Відповідність проекту будинку нормативним вимогам | - | - | Ні | - |
| Необхідність доопрацювання проекту | - | - | Так | - |

Таблиця А.4 – Висновки за результатами оцінки енергетичних параметрів будинку

Висновки про відповідність вимогам нормативних актів та документів:

На разі, ДНЗ ясла-садочок «Сонечко», що знаходиться за адресою: смт Теплик, Вінницька обл., не відповідає чинним санітарно – гігієнічним нормативним актам та вимогам ДБН 2.6.31 – 2016 «Теплова ізоляція будівель».

Рекомендації щодо підвищення рівня енергоефективності:

Здійснити утеплення будівлі:*

- утеплити горище, утеплення** здійснити з сторони покрівлі мінераловатним утеплювачем, густиною (25-31 кг/м³), товщиною не менше ніж 200 мм;
- утеплити зовнішні стіни, в якості системи фасадного утеплення можуть бути використані: система суцільного фасадного утеплення або система фасадного утеплення з вентиляваним повітряним прошарком та індустріальним личкуванням. Утеплення здійснити з сторони фасаду будівлі мінераловатним утеплювачем, густиною (75-90 кг/м³), товщиною не менше ніж 100 мм;
- Провести заміну входних дверей в будівлю з опором теплопередачі не нижче 0,5 м² К/Вт.
- Облаштувати власну автономну котельню з погодним регулюванням, задля уникнення недотопів;
- Встановити місцеву систему вентиляції, використовуючи сучасні рекуператори;

** Утеплення необхідно виконувати згідно вимог діючих нормативних документів, та дотримуватись технології та рекомендацій виробників теплоізоляційних матеріалів. Комплексне утеплення дає змогу:

- значно підвищити опір теплопередачі зовнішніх огорожувальних конструкцій, як наслідок при регулюванні відпуску теплової енергії зниження витрат на опалення та кондиціонування приміщень влітку; створити комфортні умови в приміщенні; уникнення можливості появи грибка та плісняви; покращити звукоізоляцію будівлі;

Таблиця А.4 – Висновки за результатами оцінки енергетичних параметрів будинку

| Енергетичні послуги | Енергоспоживання | Енергоносії | | | | | | | | |
|---------------------|--|-----------------|-------|---------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------|-----------------------|------------------------|---------------------------------|
| | | Теплова енергія | Нафта | Природний газ | Централізоване тепlopостачання | Централізоване холодопостачання | Деревина | Електроенергія | Відновлювальні джерела | Інші, що не використовуються на |
| Опалення | Енергопотреба для опалення | 125,47 Гкал | | | | | | | | |
| | Енергопотреба при опаленні | | | | | | 208 куб.м | | | |
| | Загальне енергоспоживання при опаленні | | | | | | | | | |
| ГВП | Енергопотреба ГВП | | | | | | | 9123,97 кВтгод/рік | | |
| | Енергоспоживання ГВП | | | | | | | 9123,97 кВтгод/рік | | |
| | Загальне енергоспоживання ГВП | | | | | | | 9123,97 кВтгод/рік | | |
| Освітлення | Енергоспоживання при освітленні | | | | | | | 5500 кВтгод/рік | | |
| ХВП | Споживання холодної води | | | | | | | | | |

Таблиця А.5 – Характеристика інженерних систем

| Гаряче водопостачання | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| Тип системи ГВС | Накопичувальна |
| Потужність нагрівача | - |
| Система електропостачання | |
| Тип постачання | Електричні мережі смт Теплика |
| Прилад обліку | Лічильник електричної енергії |
| Приєднана потужність | - |
| Система освітлення | |
| Регулювання присутності | Ручне |
| Регулювання вуличного освітлення | Ручне |
| Опалення | |
| Тип системи | Індивідуальне опалення |
| Енергоносії джерела | Деревина |
| Джерело опалення | Чавунні радіатори |
| Розподіл | Однотрубна система опалення |
| Генерація | Присутня |
| Вентиляція | |
| Вид системи | Витяжна (природне спонукання) |

| | |
|---------------------------|--|
| Паспорт заповнений | |
| Організація | НВП «Дієкс» |
| Адреса і телефон | 49040, м. Дніпро, пров. Джинчарадзе, 8 |
| Відповідальний виконавець | Гудошник Д.В. Тричев А.Д. |