

Технічне завдання на проведення енергетичного сканування, енергоаудит і енергетичний сертифікат на 10 об'єктів

1. Загальна інформація

1.1 Інформація про замовника

Центр екологічних ініціатив “Екодія” – членська громадська організація, яка об'єднує експертів та волонтерів з метою боротьби із глобальною зміною клімату, екологізації енергетики, транспорту та сільського господарства, а також підтримує місцеві громади й активістів у прагненні захисту своїх прав на чисте довкілля.

Поштова адреса: а/с 32, м. Київ, 01133

Телефон: +38 044 357-78-41

01133, Київ, вул. Євгена Коновальця, 36Е

Виконавчий директор: Полуніна Ольга Вікторівна

1.2 Мета роботи і короткий опис

В рамках конкурсу “Енергоефективні громади” 10 громадам буде надана підтримка для розробки сертифікату з енергоефективності. Ми переконані, що модернізація та реконструкція будівель має відбуватись комплексно і з урахуванням найсучасніших енергоефективних рішень. Саме тому наша організація надає підтримку громадам у проведенні енергоаудиту та подальшій розробці Енергетичного сертифікату обраної будівлі. **Протягом року, 10 об'єктів пройдуть енергетичне сканування, енергоаудит і отримують енергетичний сертифікат.**

2. Виконання енергетичного аудиту будівель

2.1. Завданням енергоаудиту є визначення заходів зі зниження споживання енергоресурсів та техніко-економічне обґрунтування заходів.

2.2. Енергетичний аудит повинен виконуватись згідно діючих нормативних документів, зокрема:

- ДСТУ Б А.2.2-12:2015 Енергетична ефективність будівель. Метод розрахунку енергоспоживання при опаленні, охолодженні, вентиляції, освітленні та гарячому водопостачанні;
- ДБН В.2.6-31:2021 Теплова ізоляція та енергоефективність будівель;
- ДСТУ ISO 50015:2016 (ISO 50015:2014, IDT) Вимірювання та верифікація рівня досягнутої/досяжної енергоефективності організацій. Загальні принципи та настанова;
- ДСТУ ISO 50002:2016 (ISO 50002:2014, IDT) Енергетичні аудити. Вимоги та настанова щодо їх проведення;
- ДСТУ ISO 50003:2016 (ISO 50003:2014, IDT) Вимоги до органів, які проводять аудит і сертифікацію систем енергетичного менеджменту;
- ДСТУ ISO 50004:2016 (ISO 50004:2014, IDT) Настанова щодо впровадження, супровід та поліпшення системи енергетичного менеджменту;
- ДСТУ ISO 50006:2016 (ISO 50006:2014, IDT) Вимірювання рівня досягнутої/досяжної енергоефективності з використанням базових рівнів енергоспоживання та показників енергоефективності. Загальні положення та настанова;
- ДСТУ ISO 50015:2016 (ISO 50015:2014, IDT) Вимірювання та верифікація рівня досягнутої/досяжної енергоефективності організацій. Загальні принципи та настанова.

Виконавець повинен мати прилади для проведення інструментальних вимірювань під час енергоаудиту, а саме: тепловізор, термогігрометр-реєстратор, цифровий мультиметр, лазерний віддалемір, персональний комп'ютер із встановленим відповідним програмним забезпеченням, зокрема з програмним комплексом ENSI EAB v. 8.1 (або еквівалент).

Всі прилади, окрім персонального комп'ютеру, повинні мати свідоцтво про повірку чи метрологічну атестацію (калібрування) приладів відповідно до чинного законодавства.

Виконавець повинен надати документальне підтвердження про повірку чи метрологічну атестацію.

2.3. Пропозиція повинна містити запропонований Попередній план виконання послуг. Процес виконання енергетичного аудиту повинен включати наступні етапи:

2.3.1. Енергетичне сканування:

Підготовка

На етапі підготовки потрібно виконати наступне:

- Зібрати інформацію про кожну будівлю;
- Зібрати технічні креслення, схеми та описи;
- Зібрати інформацію про енергоспоживання кожної будівлі;
- Оцінити зібрану інформацію;
- Підготуватись до обстеження.

Обстеження

Обстеження необхідно для визначення поточного стану будівлі, інженерних систем та приладів, характеру використання та умов функціонування, можливостей для реалізації заходів енергозбереження (ЗЕЗ), потреб у ремонті та покращенні санітарних умов.

Під час огляду Виконавець визначає можливі ЗЕЗ у таких сферах:

- Порядок експлуатації та технічного обслуговування;
- Характер використання будівлі;
- Огороджувальні конструкції будівлі;
- Системи опалення, вентиляції та кондиціонування повітря (ОВК);
- Система централізованого гарячого водопостачання (ГВП);
- Вентилятори та насоси;
- Освітлення (зовнішнє та внутрішнє);
- Інше обладнання.

На базі результатів кожного огляду Виконавець описує поточну ситуацію та виконує розрахунки енергоспоживання та відповідні фінансові (економічні) розрахунки.

Опис стану будівлі

Виконавець описує поточний стан будівлі у кожній сфері у відповідних розділах звітів про енергосканування та енергоаудит.

Енергетичні розрахунки

Виконавець виконує такі розрахунки енергоспоживання та заощаджень:

- Енергетичні розрахунки та зведення фактичного енергетичного та теплового балансу будівлі.
- Розрахунок та визначення теплового навантаження будівлі.
- Підготовка переліку можливих енергозберігаючих заходів для впровадження на об'єкті.
- Розрахунок та оцінка ефективності впровадження енергоефективних заходів.
- Рівень енергоспоживання після реалізації таких заходів.
- Інші необхідні розрахунки.

Виконавець повинен надати пояснення по вищезазначених розрахунках.

Фінансові (економічні) розрахунки

На етапі сканування Виконавець проводить такі фінансові (економічні) розрахунки для запропонованих заходів енергоефективності та реконструкцій по кожному об'єкту:

- Інвестиції;
- Чисті заощадження;
- Рентабельність з використанням таких показників витрат повного терміну експлуатації:
 - Дисконтована норма прибутку;
 - Чиста наведена вартість;
 - Співвідношення інвестицій та заощаджень.
- Простий період окупності;
- Інші необхідні розрахунки.

Інвестиції повинні включати в себе всі витрати, пов'язані із здійсненням заходів, а не лише витрати на обладнання.

При оцінці рентабельності повинні бути включені всі додаткові операційні витрати на обладнання. Фінансові (економічні) розрахунки при підготовці звіту про енергоаудит повинні також включати розрахунки для груп (пакетів) рекомендованих заходів енергоефективності.

Звіт про сканування

На підставі результатів підготовчого, оглядового та розрахункового етапів Виконавець повинен підготувати звіти про сканування з ключовими показниками і рекомендованими потенційними заходами енергоефективності і реконструкції для приведення енергоефективності будівлі до норми.

Виконавець повинен мати прилади для проведення інструментальних вимірювань під час енергоаудиту, а саме: тепловізор, термогігрометр-реєстратор, цифровий мультиметр, лазерний віддалемір, персональний комп'ютер із встановленим відповідним програмним забезпеченням, зокрема з програмним комплексом ENSI EAB v. 8.1 (або еквівалент).

2.3.2. Енергетичний аудит:

Після затвердження звітів про сканування Замовником Виконавець приступить до наступного етапу оглядів та вимірювань:

- Оцінки інформації, зібраної у процесі сканування;
- Підготовки до додаткових оглядів та вимірювань;
- Проводить огляди та виконує необхідні вимірювання.

Після сканування необхідні подальші огляди для отримання більш точних даних та інформації на рівні інвестиційного класу. Виконавець проводить вимірювання найбільш важливих параметрів, наприклад, температури в приміщеннях, потужності потоку вентиляційного повітря, продуктивності та іншого. Ці вимірювання енергоаудиту включатимуть запис даних протягом довгого часу у разі необхідності, щоб дізнатися про параметри навантаження, кліматичні зміни та закономірності функціонування і використання.

На підставі вимірювань Виконавець підготує оновлений та докладний опис стану будівлі, що включатиме такі розділи:

- Загальні умови;
- Огороджувальні конструкції будівлі;
- Системи опалення, вентиляції та кондиціонування повітря (ОВК);
- Система централізованого гарячого водопостачання (ГВП);
- Вентилятори та насоси;
- Освітлення;
- Інше обладнання;
- Зовнішнє обладнання.

Звіт про енергоаудит

Перед підготовкою звіту про енергоаудит Виконавець повинен щонайменше обговорити та узгодити з Замовником перелік заходів енергоефективності та їх оформлення для кожного конкретного об'єкту.

Виконавець готує звіт про енергоаудит для кожного об'єкту (будівлі) і він повинен містити такі розділи та додатки:

1. Резюме;
2. Вступ;
3. Організація проекту: перелік імен, адрес, телефонних номерів та адрес електронної пошти Виконавця проекту;
4. Стандарти та нормативно-правові документи: короткий опис стандартів та нормативно-правових документів у сфері енергоефективності та реконструкцій;
5. Стан будівлі: опис поточного стану будівлі, інженерних систем та режиму експлуатації;
6. Енергоспоживання: енергоспоживання попередніх років, енергетичний бюджет до та після реалізації заходів енергоефективності; прогнозне, вимірне та базове енергоспоживання;
7. Потенціал енергоефективності: таблиця потенціалу енергоефективності з коментарями;

8. Заходи енергоефективності: детальний опис кожного заходу, включаючи поточну ситуацію, пропоновані заходи, енергозаощадження та необхідні інвестиції;

9. Екологічні переваги: оцінка впливу на довкілля та ступінь дотримання проектом відповідних нормативних документів та стандартів. Щодо запропонованої послуги під час її виконання, тощо повинні застосовуватися заходи із захисту довкілля, передбачені законодавством України;

10. Реалізація: пропозиції (короткий опис) стосовно організації роботи по реалізації проекту із відповідним календарним графіком;

11. Фінансування: план фінансування, грошові потоки та базові припущення;

12. Експлуатація та технічне обслуговування: опис пропонованих процедур та інструкцій з експлуатації та технічного обслуговування, включаючи навчання персоналу, що займається експлуатацією та технічним обслуговуванням;

13. Енергетичний моніторинг: опис запропонованої системи енергомоніторингу на базі градусо-днів;

14. Енергетичний паспорт будівлі: основні дані та результати енергоаудиту для використання при розробці енергетичного паспорта будівлі (енергетичного сертифікату);

15. Додатки: вся допоміжна інформація, включаючи пропозиції по кожному заходу, запропонованому у звіті.

Підготовка попереднього техніко-економічного обґрунтування

На базі результатів енергоаудиту Виконавець:

- Визначає та оцінює альтернативні пакети заходів енергоефективності (варіантів) для потенційного фінансування, базуючись на критеріях інвесторів (в т. ч. міжнародних фінансових установ та енергосервісних компаній). Кожен варіант (пакет) повинен визначати набір будівель та заходів енергоефективності, що підходять для потенційного фінансування.

- Дає рекомендації щодо найбільш прийняттого варіанту з урахуванням економічних (фінансових), технічних, екологічних та інших факторів.

- Презентує та обговорює результати оцінки з Замовником.

- Виконавець представляє попередню оцінку у формі звіту по кожному альтернативному пакету (варіанту), що містить такі розділи:

- Стислий опис;

- Технічний опис пропонованих заходів енергоефективності;

- Опис плану реалізації;

- Фінансова (економічна) оцінка;

- Екологічна оцінка.

Розділи мають містити посилання на основну інформацію та припущення, використані при підготовці відповідних оцінок та кошторисів.

2.3.3. Зимові випробування огорожувальних конструкцій будівлі:

Зимові випробування проводяться з метою одержання найбільш об'єктивної та достовірної інформації щодо якісних та кількісних теплоізоляційних показників огорожувальних конструкцій досліджуваної будівлі.

Випробування повинні бути проведені у зимову пору року.

Звіт про зимові випробування огорожувальних конструкцій будівлі

На підставі результатів випробувань Виконавець повинен підготувати звіти про зимові випробування огорожувальних конструкцій будівлі з детальним описом виявлених дефектів.

3. Програмне забезпечення

Для виконання енергетичного сканування та енергетичного аудиту Виконавець має використовувати наступні програмні продукти:

- ENSI EAB 8.1 (або еквівалент);
- ENSI Profitability Software (або еквівалент).

4. Звітні документи за Договором

- 1. Виконавець надає звіти з енергетичного аудиту всіх будівель.**
- 2. Виконавець надає енергетичний сертифікат на кожну будівлю (крім тих будівель на які не поширюються мінімальні вимоги до енергетичної ефективності будівель та які не підлягають сертифікації енергетичної ефективності будівель).**

5. Подача пропозицій/Надання тендерних пропозицій

Надання тендерних пропозицій – до 28 грудня 2023 р.. Пропозиції приймаються на електронну пошту tender@ecoact.org.ua.

Обов'язкова інформація, яка має бути наведена в пропозиції:

- Повна юридична назва особи
- Код ЄДРПОУ
- ПІБ керівника
- Юридична адреса та телефон
- Кошторис з повним переліком послуг та терміном виконання
- Дата пропозиції
- Пропозиція має бути завірена підписом керівника чи уповноваженою особою та завірена печаткою (за наявності)