



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation
Швейцарська Конфедерація

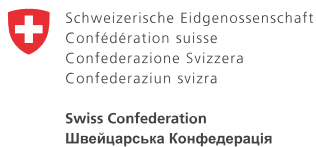
Виконавець:

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

е Фонд
Східна
Європа



**ДІЄВІ КРОКИ ДЛЯ ВПРОВАДЖЕННЯ
ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТУ ОРГАНАМИ
ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ**



Видавець:

Міжнародна благодійна організація «Фонд Східна Європа» в межах реалізації проєкту «Підтримка практичного впровадження енергоменеджменту в бюджетній сфері України та надання достовірних аналітичних даних для впровадження масштабної термомодернізації» (Power Up: Experience Sharing)

Керівництво розроблено за підтримки проєкту «Просування енергоефективності та імплементації Директиви ЄС з енергоефективності в Україні», який впроваджується Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH за дорученням уряду Німеччини та співфінансується Державним секретаріатом Швейцарії з економічних питань (SECO)

Автори: Микола Гутник, к. т. н. Олег Масняк

Редагування тексту: Олеся Сліпко

Під загальною редакцією: Вікторії Шкільної, Дмитра Марусича

Фото: Артем Галкін

Дизайн, верстка та друк: Олена Зайцева, Олена Просєкова

Думки, висновки та тлумачення, викладені в цьому керівництві, не обов'язково відображають погляди проєкту «Просування енергоефективності та імплементації Директиви ЄС з енергоефективності в Україні» та Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Київ – 2025



Ми висловлюємо щиру подяку проєкту «Просування енергоефективності та імплементації Директиви ЄС з енергоефективності в Україні»* за послідовну підтримку та розвиток ініціатив із підвищення енергоефективності державних будівель.

Це керівництво підготовлене на основі досвіду впровадження системи енергоменеджменту та реалізації енергоефективної реновації у будівлі Міністерства фінансів України в межах проєкту Power Up (2024 рік).

Видання є частиною проєкту-наступника – Power Up: Experience Sharing*, що спрямований на поширення найкращих практик енергоефективності та енергоменеджменту в бюджетній сфері.

Детальніше з результатами та уроками модернізації можна ознайомитися у Посібнику щодо досвіду пілотного проєкту енергомодернізації будівлі Міністерства фінансів України за QR-кодом:



Команда проєкту Power Up: Experience Sharing

**Проєкт Power Up та проєкт Power Up: Experience Sharing реалізований та реалізується відповідно Фондом Східна Європа за підтримки проєкту «Просування енергоефективності та імплементації Директиви ЄС з енергоефективності в Україні», який впроваджується Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH за дорученням уряду Німеччини та співфінансується Державним секретаріатом Швейцарії з економічних питань (SECO).*



Від 2020 року наш проєкт «Просування енергоефективності та імплементації Директиви ЄС з енергоефективності в Україні» системно підтримує впровадження енергоефективних рішень, зокрема систем енергоменеджменту та енергомоніторингу в державному та муніципальному секторах. Ми переконані, що ефективний енергоменеджмент можливий лише за умови комплексного підходу на всіх рівнях управління. Ключову роль у цьому процесі відіграє енергоменеджер – фахівець, який здатен перетворити політичні цілі та стратегічні плани на конкретні дії та результати.

Важливим напрямом нашої діяльності є створення та вдосконалення законодавчої бази, що забезпечує сталість змін. Ми допомагаємо Україні адаптувати та впроваджувати положення Директив ЄС з енергоефективності – (EU) 2024/1275 та (EU) 2023/1791, щоб зробити європейський принцип «Енергоефективність понад усе» реальністю в національній політиці. Сьогодні понад 40 українських міст-партнерів за підтримки нашого проєкту впроваджують системи енергоменеджменту та розробляють енергетичні плани, що закладають основу для енергоефективних громад.

У Європейських директивах державному сектору належить показова роль у сфері енергоефективності. Цей підхід успішно працює: у багатьох країнах ЄС саме модернізація публічних будівель дала поштовх до створення місцевих ринків енергоефективних послуг, розвитку ЕСКО-механізмів та формування культури енергозбереження. Державний сектор став своєрідною «лабораторією», з якої перевірені рішення масштабуються в бізнес і в житловий сектор.

Це керівництво – ще один крок у поширенні знань та досвіду, накопичених у пілотних проєктах, зокрема під час енергоефективної реновації будівлі Міністерства фінансів України. Воно демонструє, як завдяки системному підходу державні установи можуть стати прикладом ефективного управління енергією – зменшуючи викиди, заощаджуючи кошти платників податків і підвищуючи довіру суспільства.

Сподіваємося, що цей посібник допоможе зробити енергоменеджмент невід'ємною частиною повсякденної практики в державному секторі України.

Команда проєкту «Просування енергоефективності та імплементації директиви ЄС з енергоефективності в Україні», GIZ Ukraine.

Зміст

Скорочення та умовні позначення	6
Вступ	7
Організація впровадження системи енергетичного менеджменту органами державної влади	10
Основні принципи системи енергетичного менеджменту	12
Планування	13
Виконання	24
Перевірка	28
Корегування	34
Нормативно-правові акти та стандарти для впровадження системи енергетичного менеджменту органами державної влади	40
Додатки	41
Додаток №1 – Приклад наказу про впровадження системи енергетичного менеджменту	41
Додаток №2 – Приклад наказу про впровадження системи енергетичного менеджменту зі створенням структурного підрозділу	42
Додаток №3 – Приклад положення про структурний підрозділ енергоменеджменту	43
Додаток №4 – Приклад посадової інструкції для енергоменеджера або керівника структурного підрозділу енергоменеджменту	48
Додаток №5 – Приклад декларації про енергетичну політику органу запровадження системи енергетичного менеджменту	52
Додаток №6 – Приклад інструкції для інших структурних підрозділів органу запровадження системи енергетичного менеджменту, залучених для забезпечення функціонування системи енергетичного менеджменту	55
Додаток №7 – Приклад інструкції для енергоменеджерів та інших співробітників структурних підрозділів органу запровадження системи енергетичного менеджменту, залучених для забезпечення функціонування системи енергетичного менеджменту	56
Додаток №8 – Приклад опитувального листа для збору технічних та експлуатаційних характеристик будівель	59
Додаток №9 – Приклад опитувального листа для збору даних зі споживання енергоресурсів будівлею	74
Додаток №10 – Приклад обхідного чек-листа технічного персоналу	77
Додаток №11 – Перелік розділів для формування технічного завдання на проєктування	81

Скорочення та умовні позначення

СЕМ – система енергетичного менеджменту

АІС – автоматизовані інформаційні системи

ПКД – проектно-кошторисна документація

ВДЕ – відновлювані джерела енергії

ЕСКО – енергосервісна компанія

БТІ – бюро технічної інвентаризації

KPI (англ. key performance indicators) – ключові показники ефективності

IoT – інтернет речей

AI (англ. Artificial Intelligence) – штучний інтелект

Big Data (англ. Великі дані) – технології опрацювання великої кількості інформації

HVAC-система (англ. Heating, Ventilation, and Air Conditioning – опалення, вентиляція та кондиціонування) – це комплекс інженерних систем, призначених для створення та підтримки комфортних умов у приміщеннях шляхом регулювання температури, вологості, чистоти та руху повітря

BMS (англ. BMS – Building Management System) – це комплексна система, що об'єднує всі інженерні системи будівлі (опалення, вентиляція, кондиціонування, освітлення, водопостачання, безпека) в єдиний керований комплекс

У рамці наведені приклади з досвіду функціонування системи енергетичного менеджменту в Міністерстві фінансів України

Вступ

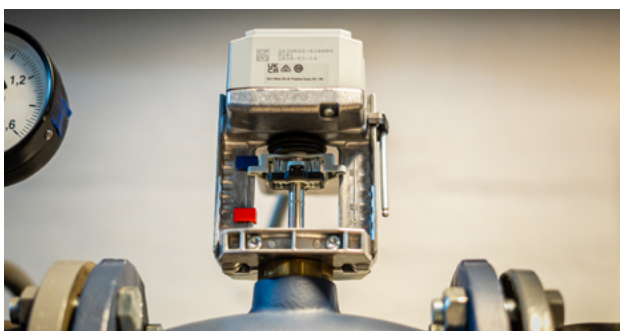
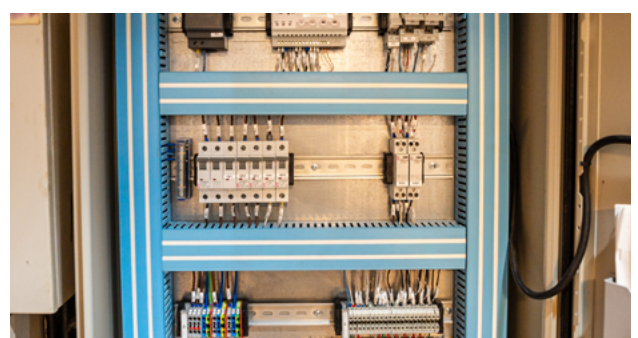
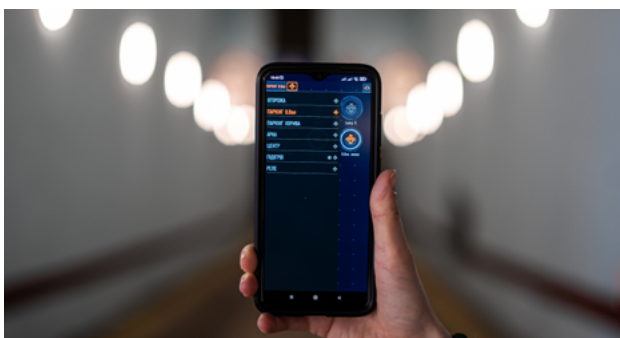
Якісне впровадження енергетичного менеджменту органами державної влади має відображатися у ефективному використанні енергетичних ресурсів для функціонування органів влади. Ціллю енергетичного менеджменту є оптимізація використання енергетичних ресурсів для забезпечення оптимальних умов праці фахівців органів влади та сталої експлуатації будівлі.

На сьогоднішній день функціонування систем енергетичного менеджменту в органах державної влади не є чимось новим. Але на практиці простежується запит щодо стислого висвітлення питань, пов'язаних із впровадженням системи енергетичного менеджменту та документів, які для цього потрібні, а також – на висвітлення питань щодо прикладного застосування системи енергетичного менеджменту.

Керівництво покликане комплексно висвітлити питання функціонування системи енергетичного менеджменту – від запровадження до щоденних завдань, які повинен вирішувати енергоменеджер у будівлях державних органів влади.

Структура Керівництва побудована на основі організаційного циклу функціонування системи енергетичного менеджменту, що містить ПЛАНУВАННЯ, ВИКОНАННЯ, ПЕРЕВІРКУ та КОРЕГУВАННЯ. Таким чином, читач зможе ознайомитися одразу з тією частиною Керівництва, де є потреба посилити навички. У Керівництві є низка додатків, які стануть у пригоді енергоменеджерам у їхній практичній діяльності та допоможуть систематизувати отримувану інформацію.

У Керівництві також наведені практичні рекомендації та приклади з досвіду функціонування системи енергетичного менеджменту в Міністерстві фінансів України. Оскільки у співпраці з Фондом Східна Європа у 2024 році для будівлі Міністерства фінансів України виконані низка заходів для підвищення енергоефективності будівлі в межах проєкту Power Up.





Power Up – пілотний проєкт з енергоефективної реновації будівлі Міністерства фінансів України, реалізований Фондом Східна Європа за підтримки проєкту «Просування енергоефективності та імплементації Директиви ЄС з енергоефективності в Україні», який впроваджується Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH за дорученням уряду Німеччини та співфінансується Державним секретаріатом Швейцарії з економічних питань (SECO).

Проект реалізований від травня 2023 по квітень 2024 року. Він сприяв виконанню зразкової ролі будівель державного сектору, яка закріплена в Законі України «Про енергоефективність будівель» та Директивах ЄС з енергоефективності.

У межах проєкту реалізовані такі заходи:

- модернізовані та облаштовані два індивідуальні теплові пункти;
- утеплені 2 км трубопроводів у підвальних приміщеннях;
- замінені близько 600 світильників усередині та ззовні будівлі;
- відремонтовані понад 200 вікон для зменшення тепловтрат і усунення протягів на робочих місцях;
- впроваджена автоматизована система енергомоніторингу будівлі;
- встановлена сонячна електрична станція потужністю 60 кВт, що містить 118 сонячних панелей на даху будівлі.

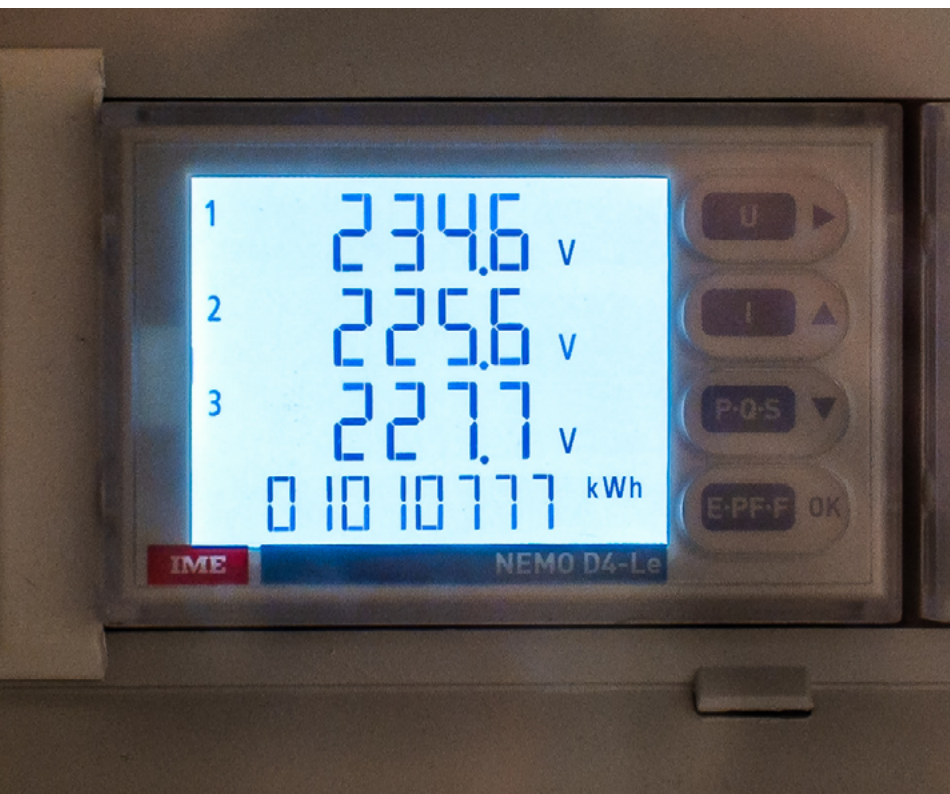
За рік експлуатації сонячна електростанція на даху будівлі Міністерства згенерувала 57 МВт·год електроенергії.

Детальніше з результатами та уроками проєкту можна ознайомитися у Посібнику щодо досвіду пілотного проєкту енергомодернізації будівлі Міністерства фінансів України за QR-кодом:





Організація впровадження СЕМ органами державної влади



Зображення 1 – Вигляд приладу для обліку електроенергії та аналізу якісних характеристик електромережі

Для впровадження системи енергетичного менеджменту в органах державної влади виділяють чотири етапи, наведені нижче.

а. Ухвалення / приймання керівником органу запровадження СЕМ рішення щодо впровадження СЕМ

Ухвалення рішення щодо впровадження системи енергетичного менеджменту (СЕМ) керівником органу запровадження СЕМ¹ є ключовим етапом, який закладає підґрунтя для успішної її реалізації. Це рішення має бути формалізованим та відповідати чинним нормативно-правовим актам та стандартам.

б. Визначення відповідальної особи за впровадження / втілення СЕМ

Відповідальний за впровадження / втілення СЕМ – це відповідальна за запровадження і функціонування системи енергетичного менеджменту посадова (службова) особа з-поміж керівників (їхніх заступників) органу запровадження СЕМ.

¹ Органи запровадження систем енергетичного менеджменту – органи державної влади, підприємства, установи та організації, що належать до сфери їхнього управління, згідно з ПОРЯДКОМ запровадження та забезпечення функціонування систем енергетичного менеджменту органів державної влади, підприємств, установ та організацій, що належать до сфери їхнього управління.
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1460-2021-%D0%BF#Text>

Зазвичай керівник органу запровадження СЕМ своїм наказом покладає контроль за реалізацією впровадження СЕМ на свого заступника, а безпосереднє впровадження та функціонування – на енергоменеджера (на окрему посадову особу – одна штатна одиниця) або створений структурний підрозділ енергоменеджменту (більше однієї штатної одиниці).

Важливо! Не рекомендовано призначати енергоменеджером особу, яка вже має наявну посаду, оскільки покладання додаткових повноважень енергоменеджера до наявної посади перетворить функції енергоменеджера на формальність і тягар. На посаду енергоменеджера слід призначати особу з окремими посадовими повноваженнями.

Приклади наказів про призначення відповідальних осіб та енергоменеджера або керівника структурного підрозділу енергоменеджменту наведені у **Додатку №1** та **Додатку №2**.

с. Розроблення організаційно-розпорядчих документів, які регламентують впровадження та функціонування СЕМ, зокрема положень про структурні підрозділи, посадові інструкції керівника та інших працівників структурного підрозділу енергоменеджменту (енергоменеджера/-ів) та посадових осіб з інших підрозділів, які залучені до діяльності СЕМ та їхнє затвердження керівником запровадження СЕМ

Організаційно-розпорядчі документи є основою для впровадження та функціонування системи енергетичного менеджменту. Вони визначають правила, процедури, повноваження та відповідальність осіб і підрозділів, залучених до процесів управління енергетичними ресурсами.

Розробленням цих документів займається або енергоменеджер (окрема посадова особа), або структурний підрозділ енергоменеджменту із залученням суміжних підрозділів за необхідності.

Основні організаційно-розпорядчі документи містять:

1. Положення про структурний підрозділ енергоменеджменту (за умови його створення), приклад якого наведений у **Додатку №3**.
2. Посадові інструкції для енергоменеджера або керівника структурного підрозділу енергоменеджменту, приклад яких наведений у **Додатку №4**.
3. Декларація енергетичної політики, приклад якої наведений у **Додатку №5**.
4. Інструкції для інших структурних підрозділів органу запровадження СЕМ, залучених для забезпечення функціонування СЕМ; приклад інструкції інших структурних підрозділів органу запровадження СЕМ, залучених для забезпечення функціонування СЕМ, наведені у **Додатку №6**.
5. Інструкції для енергоменеджерів та інших співробітників структурних підрозділів органу запровадження СЕМ, які забезпечують функціонування СЕМ; приклад інструкції для енергоменеджерів та інших співробітників структурних підрозділів органу запровадження СЕМ, залучених для забезпечення функціонування СЕМ, наведені у **Додатку №7**.

d. Початкове навчання енергоменеджера/-ів основи СЕМ (за потреби при відсутності професійного досвіду)

Для осіб, у яких відсутній професійний досвід у сфері енергоменеджменту, рекомендовано пройти спеціалізовані навчальні курси у вищих навчальних закладах України або навчальні тренінги у залучених фахових консалтингових компаніях.

Основні принципи СЕМ

Основним підходом до впровадження та вдосконалення системи енергетичного менеджменту (СЕМ) є щорічний організаційний цикл Планування – Виконання – Перевірка – Корегування. Він спрямований на безперервне підвищення енергоефективності та оптимізацію використання енергоресурсів у будівлях органів запровадження СЕМ. Схема функціонування організаційного циклу наведена на зображенні 2.

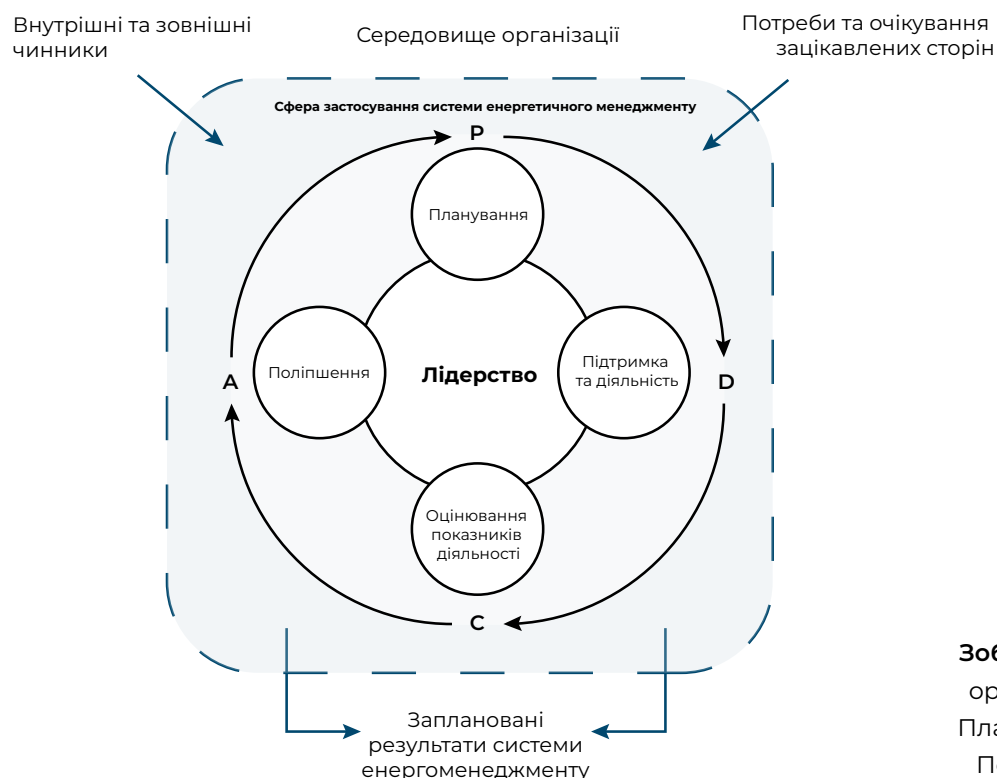
Планування – проведення аналізу, визначення цілей функціонування системи енергетичного менеджменту, проміжних цілей та щорічних індикативних показників досягнення проміжних цілей, визначення завдань, ресурсів, необхідних для досягнення визначених цілей, розроблення плану діяльності.

Виконання (підтримка та діяльність) – здійснення заходів та реалізація проєктів, передбачених планом діяльності.

Перевірка (оцінювання показників діяльності) – здійснення моніторингу та вимірювання досягнення:

- цілей функціонування СЕМ;
- щорічних індикативних показників досягнення проміжних цілей;
- проміжних цілей;
- результатів реалізації затверджених проєктів.

Корегування (поліпшення) – ухвалення управлінських рішень щодо перегляду цілей функціонування СЕМ, проміжних цілей, планів, заходів та проєктів і здійснення інших заходів для постійного підвищення енергетичної ефективності.



Зображення 2 – Щорічний організаційний цикл СЕМ
Планування – Виконання –
Перевірка – Корегування

Планування

Зображення 3 – Вигляд дашборду системи енергомоніторингу, впровадженої в межах реалізації проєкту Power Up, яка є важливим інструментом в роботі СЕМ



На першому етапі проводять оцінку поточного стану енергоспоживання та визначають стратегічні цілі СЕМ.

Основні кроки:

- **Проведення інвентаризації всіх будівель, які є на балансі органу запровадження СЕМ**

Ця процедура дасть можливість визначити точну кількість об'єктів на балансі органу запровадження СЕМ та створити повний реєстр будівель за їхнім функціональним призначенням.

- **Ревізія наявної технічної документації**

Ревізія наявної технічної документації необхідна для виявлення застарілих або відсутніх даних щодо будівельних конструкцій, інженерних систем, паспортів енергетичного обладнання, технічного паспорта тощо для їхнього подальшого оновлення або виготовлення.

- **Формування опитувальних листів для збору даних технічних та експлуатаційних характеристик будівель**

Формування опитувальних листів дозволяє систематизувати інформацію про будівлі органу запровадження СЕМ. Формує опитувальні листи зазвичай енергоменеджер або структурний підрозділ енергоменеджменту, а передають їх для заповнення енергоменеджерам нижчого рівня органу запровадження СЕМ або завідувачам із організаційно-господарського забезпечення. Приклад опиту-

вального листа для заповнення технічних та експлуатаційних характеристик будівель представлений у **Додатку №8**.

- **Формування опитувальних листів для збору даних щодо споживання енергоресурсів за поточні та попередні періоди**

Опитувальні листи для збору даних про споживання енергоресурсів є ключовим інструментом для аналізу енергетичних витрат будівель та оцінки їхньої ефективності. Опитувальні листи допомагають централізовано зібрати дані про споживання енергоресурсів і проаналізувати тенденції їхнього використання. Формат опитувального листа про споживання енергоресурсів може бути сформований як у паперовому варіанті, так і в Excel / Word-таблиці чи Google forms. Приклад опитувального листа для заповнення про споживання енергоресурсів за поточні та попередні періоди представлений у **Додатку №9**.

- **Збір платіжних документів за комунальні послуги та споживання енергоресурсів за поточні та попередні періоди**

Збір платіжних документів (рахунків, квитанцій, актів звірки) за комунальні послуги та енергоресурси є важливим інструментом для аналізу витрат, енергоспоживання та визначення можливостей для підвищення енергоефективності. Зазвичай збір платіжних документів необхідний для порівняння показників фактичного споживання в розрізі місяця / кварталу / року із показниками, що відображені у рахунках / квитанціях, так як інколи можуть виникати розбіжності. Ця розбіжність може бути зумовлена такими факторами: некоректне подання показників засобів обліку для формування необхідного рахунку на оплату з прив'язкою до наявних залишкових коштів по бухгалтерії; фіксування показників засобів обліку не за повний календарний місяць, а в розрізі фінансово-розрахункового періоду оплати за енергоносії; формування рахунків у межах періоду проведення метрологічних перевірок засобів обліку.

- **Первинний аналіз фактичного споживання енергоресурсів будівлями органу запровадження СЕМ**

Первинний аналіз фактичного споживання енергоресурсів – це перший етап оцінки енергетичної ефективності будівель, який дозволяє:

- визначити загальний рівень енергоспоживання;
- виявити відхилення та аномалії у витратах енергії;
- сформувати базовий рівень споживання для подальшого моніторингу;
- підготувати основу для ухвалення рішень щодо підвищення енергоефективності.

- **Визначення фактичного рівня енергоефективності будівель**

Для визначення фактичного рівня енергоефективності будівлі необхідно виконати розрахунок питомого енергоспоживання, тобто споживання енергії на 1 м² кондиціонованої (опалюваної) площі або 1 м³ кондиціонованого (опалюваного) об'єму будівлі.

Важливо! Для громадських будівель приймають розрахунок на 1 м³ кондиціонованого (опалюваного) об'єму!

Розрахунок споживання енергії на 1 м³ кондиціонованого (опалюваного) об'єму будівлі представлений нижче :

$$E_{\text{пит}} = \frac{E_{\text{вим}}}{V_{\text{опал}}}$$

$E_{\text{пит}}$ – питоме енергоспоживання, кВт*год/м³;

$E_{\text{вим}}$ – енергоспоживання, виміряне засобами обліку, кВт*год;

$V_{\text{опал}}$ – кондиціонований (опалюваний) об'єм будівлі, м³.

Цей показник дозволяє порівнювати ефективність споживання між різними будівлями (за однакових умов мікроклімату та функціонального призначення будівлі) та з показниками, визначеними за результатами енергетичної сертифікації.

- **Визначення та затвердження базового рівня енергоспоживання будівлями та порівняння з поточним вимірюванням енергоспоживання**

Базовий рівень енергоспоживання – це кількісний показник, який дає основу для порівняння рівня досягнутої економії. Він використовується для обчислення економії енергії та являє собою точку відліку для відображення ситуації до і після впровадження енергоефективних заходів. Щодо самого визначення рівня базового енергоспоживання, то згідно з ДСТУ Б В.2.2-39:2016:

Базове енергоспоживання – це кількість енергії, яку споживає будівля в розрахункових умовах внутрішнього мікроклімату в будівлі та зовнішнього середовища при проєктних характеристиках функціонування відповідних інженерних систем будівлі.

Як бачимо, у визначенні базового рівня енергоспоживання окреслюють також якісні показники мікроклімату, тобто дотримання санітарно-гігієнічних норм, а саме повітряно-теплого режиму, а також проєктні (розрахункові) регламенти експлуатації інженерних систем, що пов'язуються з певним часовим проміжком їхньої роботи. Тобто це, по суті, розрахункова модель базового рівня енергоспоживання – «як має бути». І на сьогоднішній день головним нормативним документом для розрахунку базового енергоспоживання слугує ДСТУ 9190:2022 «Енергетична ефективність будівель. Метод розрахунку енергоспоживання під час опалення, охолодження, вентиляції, освітлення та гарячого водопостачання».

Згідно із Законом України «Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації» (одним із видів відносин між замовником та енергосервісною компанією є енергосервісний договір (або ще вживають назву «ЕСКО контракт»)) базовий рівень енергоспоживання визначають як усереднене значення фактичного річного споживання енергоресурсів згідно показів комерційних приладів обліку за три роки, що передують року, в якому здійснюється публічна закупівля енергосервісу, тобто базовий рівень енергоспоживання «як воно є». Але слід звертати увагу, що при цьому прилади комерційного обліку енергоресурсів не вимірюють якісних параметрів мікроклімату та не відслідковують повітряно-теплого режиму. Тому цей варіант прийняття за базовий рівень енергоспоживання буде лише в тому випадку, якщо фактичні якісні показники мікроклімату відповідатимуть нормативним вимогам; в іншому випадку базовий рівень енергоспоживання буде визначатися розрахунковим методом згідно вищеописаного або коригуватися згідно Методики визначення базового річного рівня споживання паливно-енергетичних ресурсів та житлово-комунальних послуг (Наказ

Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України №578 від 06.07.2023 року). У всіх випадках базовий рівень енергоспоживання являє собою основу, від якої визначають потенціал економії та оцінку рівня енергоефективності загалом.

При порівнянні базового рівня енергоспоживання та поточного виміряного можуть виникати відхилення, зумовлені вищевикладеними факторами, а саме через недотримання повітряно-теплогового режиму та графіків роботи інженерних систем.

- **Закупівля базового спеціалізованого обладнання (лазерний далекомір, люксметр, пірометр, анемометр, даталогери температури та вологості повітря, даталогери рівня CO₂, мультиметр тощо)**

Для визначення якісних показників мікроклімату будівлі та роботи інженерних систем необхідно періодично виконувати вимірювання за допомогою спеціалізованого обладнання, зокрема:

- для вимірювання повітряно-теплогового режиму будівлі застосовують даталогери вологості та температури повітря з пристроєм зчитування даних, даталогери рівня CO₂ з пристроєм зчитування даних та цифрові анемометри;
- для вимірювання роботи інженерних систем – цифрові люксметри, пірометри, тепловізори, мультиметри, аналізатори якості електроенергії тощо.

Важливо! Для органів запровадження СЕМ зі штатною чисельністю структурного підрозділу енергоменеджменту від чотирьох осіб – організаційно-технічне забезпечення СЕМ передбачає наявність такого спеціалізованого обладнання для забезпечення належного функціонування СЕМ.

- **Первинне натурне (візуальне) обстеження будівель та інструментальна діагностика із використанням закупленого спеціалізованого обладнання**

Первинне натурне (візуальне) обстеження будівель органу запровадження СЕМ та їхня інструментальна діагностика із використанням закупленого спеціалізованого обладнання необхідні для визначення технічного стану будівель та їхніх інженерних систем, виявлення дефектів та зон підвищення тепловтрат і визначення потреб у модернізації та ремонті.

Обстеження передбачають :

1. Огляд зовнішніх огорожувальних конструкцій, а саме перевірка стану фасадів, даху, (виявлення тріщин, сколів, вологості в конструкціях та пошкоджень теплоізоляції), стану вікон та дверей (наявність щілин, щільність прилягання стулок до рам, наявність пошкоджень рам або засклення тощо).
2. Огляд внутрішніх приміщень, а саме стан внутрішніх стін та міжповерхових перекриттів, і перекриттів підвальних та горищних приміщень на ознаки тріщин, сколів, конденсату, грибків та тепловтрат.
3. Огляд інженерних систем, а саме системи опалення (стан теплогенерувального обладнання, насосного обладнання, КВПіА, запірної та регулювальної арматури, системи трубопроводів, теплоізоляції та опалювальних приладів тощо), системи примусової вентиляції (стан вентиляторів, рекуператорів, повітропроводів, теплоізоляції тощо), системи холодного та

гарячого водопостачання (стан водорозбірних кранів, санітарних кранів, зливних бачків тощо), системи освітлення (стан світильників, вимикачів, електропроводів), системи електропостачання (стан кабельної мережі, електрощитових тощо), іншого обладнання.

4. Інструментальна діагностика, а саме тепловізійне обстеження для виявлення зон тепловтрат, перевірка стану утеплення, виявлення дефектів у конструкціях, вимірювання рівня освітленості (оцінка рівня природного та штучного освітлення приміщень), вимірювання температури, вологості та якості повітря у приміщеннях, вимірювання рівня споживання електроенергії, ефективності та стану ізоляції електромереж тощо.
- **Формування ревізійного опитувальника (чек-листа) для моніторингу та контролю роботи інженерних систем та енергетичного обладнання для технічних спеціалістів структурного підрозділу з організаційно-господарського (адміністративно-технічного) забезпечення**

Для моніторингу та контролю ефективної роботи інженерних систем та енергетичного обладнання енергоменеджер або структурний підрозділ енергоменеджменту формує ревізійний опитувальник (чек-лист), приклад якого наведений у **Додатку №10**.

- **Формування графіка обходу будівель енергоменеджерами та/або інженерами / працівниками господарського забезпечення з чек-листом**

Обхід будівель з обстеженням та інструментальною діагностикою виконується двічі на рік (в опалювальний та неопалювальний періоди) або за потреби. Обхід будівель технічним персоналом структурного підрозділу з організаційно-господарського (адміністративно-технічного) забезпечення виконується згідно встановленого графіку (щодня, щотижня та щомісяця).

- **Вибір локальної спеціалізованої автоматизованої інформаційної системи (AIC), що пропонують на ринку для впровадження енергетичного моніторингу**

Автоматизовані інформаційні системи (AIC) дозволяють збирати та зберігати дані щодо споживання енергоресурсів, інформацію про технічні та експлуатаційні характеристики будівель, дані фінансового обліку витрат за споживання енергоресурсів, базу даних постачальників енергетичних послуг, тарифів, даних мікроклімату тощо. За допомогою таких AIC можливо систематизувати та аналізувати зібрані дані, використовуючи аналітичні інструменти з широким спектром візуалізації результатів. За умови коректного наповнення AIC дозволяє енергоменеджеру «тримати» інформацію про будівлю в одному місці, а також швидко формувати звіти.



Із більш детальним аналітичним оглядом AIC для енергомоніторингу можна ознайомитися на сайті Асоціації «Енергоефективні міста України»

- **Наповнення локальної AIC інформацією про будівлі**

Всі зібрані дані щодо споживання енергоресурсів за попередні періоди, технічних та експлуатаційних характеристик будівель та іншої інформації енергоменеджер або структурний підрозділ енергоменеджменту вносить в AIC. Водночас в AIC створюють окремі робочі електронні кабінети всіх визначених учасників СЕМ, згідно наперед затвердженої організаційної структури органу запровадження СЕМ.

- **Внесення інформації про комерційні та технічні засоби обліку в АІС**

В АІС вносять дані про всі комерційні та технічні засоби обліку (марки, одиниці вимірювання тощо), які встановлені у будівлях. Після створення реєстру всіх засобів обліку в АІС можна вручну вносити щоденно показники, за відсутності автоматизованого (дистанційного) енергомоніторингу, наприклад, о 10 годині 00 хвилин або в інший визначений час. В разі інтеграції засобів обліку через зовнішні інтерфейси передання даних до АІС показники засобів обліку збиратимуться дистанційно, без участі людини.

- **Подальше формування звітностей через аналітичний модуль АІС**

У кожній АІС, незалежно від виробника програмного продукту, є аналітичні інструменти, які полегшують аналіз даних щодо споживання енергоресурсів, дозволяючи формувати звітність у зручній візуалізації, наприклад, у формі графіків чи таблиць.

- **Аналіз споживання енергоресурсів та виявлення основних джерел втрат**

Для ефективного аналізу споживання енергоресурсів та виявлення втрат використовують кількісні (розрахункові) методи, зокрема найчастіше застосовують такі: балансовий метод (співвідношення між отриманими та використаними енергоресурсами), порівняльний метод (бенчмаркінг, коли співставляють значення споживання енергоресурсів будівлею з аналогічними будівлями), метод нормування (споживання енергоресурсів порівнюють із нормативами ДБН та іншими стандартами) та регресійний аналіз (використовують для визначення зв'язку між споживанням енергоресурсів та зовнішніми факторами, зокрема таких як температура, кількість працівників тощо).

- **Встановлення проміжних цілей зі скорочення споживання енергоресурсів та покращення рівня енергоефективності**

Встановлення проміжних цілей зі скорочення споживання енергоресурсів та покращення рівня енергоефективності мають відображатися в декларації енергетичної політики та мати чіткі, вимірювані, досяжні значення у визначені часові проміжки (дедлайни). Проміжні цілі можуть бути короткострокові (1-3 роки), середньострокові (4-7 років) та довгострокові (8-10 років).

Наприклад:

Короткострокові (1-3 роки):

- Скорочення споживання енергоресурсів на 7%
- Встановлення АІС для енергомоніторингу
- Проведення енергоаудитів та/або енергосертифікації будівель
- Заміна 50% системи освітлення на світлодіодне
- Запуск кампанії з підвищення обізнаності про енергоефективність серед працівників органу запровадження СЕМ

Середньострокові (4-7 років):

- Скорочення споживання енергоресурсів на 15%
- Розширення функцій АІС для енергомоніторингу із реалізацією дистанційного збору даних

- Заміна 100% системи освітлення на світлодіодне
- Впровадження рекуперації в системах примусової вентиляції
- Запровадження інструментів «зелених» закупівель для енергозбережних технологій

Довгострокові (8-10 років):

- Скорочення споживання енергоресурсів на 40%
- Проведення повної термомодернізації у 50% будівель
- Повна модернізація системи опалення у 50% будівель
- Збільшення частки відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) до 30% у загальному енергобалансі
- **Встановлення індикаторних показників досягнення проміжних цілей**

Ефективне управління енергетичною ефективністю передбачає чітке визначення індикаторів (показників), які дозволяють оцінювати прогрес у досягненні поставлених цілей.

Основні вимоги до індикаторів:

- Об'єктивність – мають базуватися на точних та перевірених даних.
- Вимірюваність – мають бути чисельно вираженими.
- Доступність – дані для розрахунку мають бути легкодоступними.
- Порівнянність – можливість порівняння з попередніми періодами.
- Зрозумілість – показники мають бути простими для інтерпретації.
- .

Приклади індикаторних показників:

- Скорочення споживання енергоресурсів після впровадження АІС для енергомоніторингу на __ %.
- Порівняння споживання енергоресурсів у поточному році відносно базового __ %.
- Енергоспоживання на одного працівника ____ кВт*год/люд..
- Питоме споживання після реалізації термомодернізації ____ кВт*год/м³.

- **Створення переліку заходів із підвищення енергоефективності для залучення фінансування для їхньої реалізації**

Перелік заходів із підвищення енергоефективності та пріоритетність їхньої реалізації формує енергоменеджер або структурний підрозділ енергоменеджменту на базі аналізу споживання енергоресурсів, а також рекомендованих заходів за результатами проведеного енергоаудиту та енергосертифікації.

Система енергетичного менеджменту впроваджена Міністерством фінансів України у 2021 році відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 23 грудня 2021 р. № 1460 «Про впровадження систем енергетичного менеджменту».

У 2022 році виконаний енергетичний аудит будівлі, у якому визначили перелік заходів для зменшення споживання енергоресурсів:

- впровадження автоматизованої системи енергомоніторингу;
- модернізація системи опалення, яка передбачала три підходи: термоізоляція трубопроводів теплопостачання в підвальному приміщенні, модернізація двох індивідуальних теплових пунктів та встановлення балансувальних клапанів;
- модернізація системи освітлення шляхом заміни газорозрядних світильників на LED-світильники;
- реконструкція вікон (потребувала перевірки / дослідження всіх вікон);
- облаштування сонячної електричної станції на покрівлі будівлі.

Для всіх заходів визначено: економія енергії після впровадження заходу; інвестиції, необхідні для впровадження кожного заходу; період окупності інвестицій.

Результати енергетичного аудиту були представлені керівництву.

Оскільки заходи з підвищення енергоефективності невзаємопов'язані, то було вирішено розпочати пошук фінансування або окремо для реалізації окремих заходів, або для їхньої реалізації в цілому.

• **Визначення потенційних джерел фінансування заходів із підвищення енергоефективності**

Фінансування є ключовим фактором у реалізації заходів із підвищення енергоефективності. Розрахунок необхідних витрат має передбачати як капітальні інвестиції, так і експлуатаційні витрати. Окрім власних коштів у межах бюджетного планування, необхідно займатися пошуком і залученням позабюджетних коштів із джерел, не заборонених законодавством.

Джерела фінансування, які можуть бути розглянуті для фінансування заходів із підвищення енергоефективності:

- Міжнародні донорські програми та гранти (GIZ, ПРООН, Sida, SECO тощо).
- Кредити від банків та фінансових установ (ЄБРР, НЕФКО, ЄІБ, IFC тощо).
- Енергосервісні контракти (ESCO) – залучення приватних інвесторів.

Після запровадження системи енергетичного менеджменту в Міністерстві фінансів України наступним кроком стало проведення енергетичного аудиту будівлі Міністерства для визначення необхідних та обґрунтованих заходів з енергоефективності. Аудит виконаний за підтримки проєкту «Просування енергоефективності та імплементації Директиви ЄС з енергоефективності в Україні», який впроваджується Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH за дорученням уряду Німеччини та співфінансується Державним секретаріатом Швейцарії з економічних питань (SECO).

На підставі рекомендацій енергетичного аудиту впроваджений пілотний проєкт з енергоефективної реновації будівлі Міністерства фінансів України (Power Up), спрямований на виконання зразкової ролі державних будівель у сфері енергоефективності. Заходи передбачали термомодернізацію та встановлення дахової сонячної електричної станції; модернізацію системи освітлення (часткове виконання рекомендацій аудиту – заміна частини світильників).

- **Формування плану дій із конкретними заходами, термінами виконання та відповідальними особами**

Основні вимоги до плану дій:

- Чіткість та конкретика – визначення заходів із конкретними характеристиками.
- Реалістичність – відповідність залученим фінансовим ресурсам.
- Чіткі строки виконання – розподіл заходів за термінами: короткострокові, середньострокові, довгострокові.
- Визначення відповідальних осіб – закріплення відповідальності за реалізацію заходів.
- Система моніторингу і верифікації – механізм оцінки ефективності заходів.
-

Структура плану дій:

- Перелік заходів – конкретні дії, які планується реалізовувати.
- Очікуваний ефект – прогнозовані результати.
- Період реалізації – строки виконання заходу.
- Відповідальні особи – структурні підрозділи або конкретні спеціалісти.
- Джерела фінансування – бюджетні кошти, гранти, міжнародні програми.
- Індикатори оцінки ефективності – ключові показники досягнення цілей.

У таблиці 1 наведений приклад плану дій.

Таблиця 1. Приклад плану дій щодо заходів з енергоефективності

№	Заходи	Очікуваний ефект	Терміни	Відповідальні особи	Джерела фінансування	Індикатори оцінки
1	Проведення енергетичного аудиту будівель	Визначення потенціалу економії енергії	2025–2026	Підрозділ енергоменеджменту, залучені енергоаудитори	Власні кошти, гранти	% будівель з енергоаудитом та енергосертифікатом
2	Встановлення АІС енергомоніторингу із дистанційним збором даних (лічильники, датчики, засоби передання даних)	Щоденний енергомоніторинг та контроль енергоспоживання	2025	Підрозділ енергоменеджменту, підрозділ ІТ	Власні кошти, міжнародні програми	Кількість будівель з енергомоніторингом
3	Термомодернізація будівель (утеплення зовнішніх огорожувальних конструкцій, заміна вікон, дверей)	Зниження втрат тепла на 30%	2026–2028	Підрозділ енергоменеджменту, підрозділ будівництва	Власні кошти, міжнародні програми, ESCO	Гкал, % економії тепла

№	Заходи	Очікуваний ефект	Терміни	Відповідальні особи	Джерела фінансування	Індикатори оцінки
4	Модернізація системи освітлення (LED-лампи, датчики руху)	Зменшення споживання електроенергії на 40%	2025–2026	Підрозділ організаційно-господарського (адміністративно-технічного) забезпечення	Власні кошти, енергосервісні контракти	кВт*год, % економії електроенергії
5	Впровадження системи автоматичного регулювання опалення	Оптимізація споживання теплової енергії	2025–2027	Підрозділ енергоменеджменту	Власні кошти, міжнародні донори	Гкал, % економії теплової енергії
6	Навчання персоналу з питань енергоефективності	Формування культури енергозбереження	Щороку	Підрозділ HR, підрозділ енергоменеджменту	Власні кошти, гранти	Кількість проведених тренінгів
7	Підготовка нормативної бази та внутрішніх розпоряджень щодо енергоменеджменту	Інституційне закріплення політики енергозбереження	2025	Юридичний підрозділ, підрозділ енергоменеджменту	Власні кошти	Наявність затверджених документів
8	Використання відновлюваних джерел енергії (ВДЕ): встановлення сонячних панелей, теплових насосів	Зниження витрат на традиційні енергоресурси	2026–2030	Підрозділ будівництва	Гранти, держпрограми, приватні інвестори	% ВДЕ в енергобалансі

• **Наповнення національної бази даних енергетичних та експлуатаційних характеристик будівель та періодичне оновлення даних щодо підпорядкованих будівель**

База даних будівель – це національна база даних енергетичних та експлуатаційних характеристик будівель, що містить відомості у складі Реєстру будівельної діяльності Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва щодо експлуатаційних та енергетичних характеристик, даних енергомоніторингу та інших відомостей, які характеризують рівень енергетичної ефективності будівель. Вона розміщена за офіційною вебадресою: e-construction.gov.ua/bdb.

Метою створення та функціонування Баз даних будівель є збір, обробка та зберігання інформації

про технічні й енергетичні характеристики будівель; сприяння забезпеченню функціонування систем енергетичного менеджменту будівель; виконання завдань Довгострокової стратегії термомодернізації будівель на період до 2050 року, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 29 грудня 2023 р. № 1228 «Деякі питання стратегічного розвитку енергетичної ефективності будівель» (Офіційний вісник України, 2024 р., № 13, ст. 843), та операційного плану заходів на 2024–2026 роки, затвердженого зазначеним розпорядженням; моніторинг досягнення цільового показника економії енергії у будівлях органів державної влади; забезпечення органів державної влади, виконавчих органів сільських, селищних, міських рад і місцевих держадміністрацій даними щодо обсягів споживання енергії та комунальних послуг.

Наповнення національної бази даних енергетичних та експлуатаційних характеристик будівель та періодичне оновлення даних щодо підпорядкованих будівель рекомендується покласти на енергоменеджера або уповноважену особу структурного підрозділу енергоменеджменту. Це пов'язано з тим, що основний масив інформації, яку потрібно вносити в Базу даних будівель, має бути наявний у системі енергетичного менеджменту. Внесення інформації здійснюється згідно з Порядком ведення національної бази даних енергетичних та експлуатаційних характеристик будівель (Постанова КМУ № 1254 від 01.11.2024 р.).

Відеоінструкція щодо внесення інформації в Базу даних будівель – за QR-кодом.



Виконання



Зображення 4 – Виконання робіт із встановлення засобів обліку теплової енергії в межах реалізації проєкту Power Up

На цьому етапі відбувається впровадження визначених у плані заходів.

Основні кроки:

- **Інтеграція СЕМ в загальну структуру функціонування організації / установи**

Після розроблення та затвердження положень, посадових інструкцій та декларації про енергетичну політику відбувається практичне впровадження СЕМ в організаційну структуру органу запровадження СЕМ для забезпечення енергомоніторингу, ефективного контролю за споживанням енергоресурсів, планування заходів з енергоефективності на рівні бюджетування, інтеграцію в систему закупівель тощо.

- **Розробка технічних паспортів (за їхньої відсутності)**

При відсутності технічних паспортів будівель необхідно замовити їхню розробку. Розроблення технічного паспорта здійснюють кваліфіковані фахівці у сфері технічної інвентаризації та будівництва. Основними організаціями та особами, що мають право на розробку технічного паспорта, є:

- Бюро технічної інвентаризації (БТІ) – державні та приватні організації, що мають відповідну ліцензію.
- Сертифіковані інженери або компанії, що здійснюють технічну інвентаризацію.
- Проєктні та будівельні організації (у разі нового будівництва або реконструкції).

• Виконання енергоаудитів та енергосертифікації будівель органу запровадження СЕМ

Виконання енергоаудитів та сертифікації енергетичної ефективності будівель можуть бути виконані як власними силами, а саме енергоменеджером чи спеціалістами структурного підрозділу енергоменеджменту, які мають чинні кваліфікаційні атестати / сертифікати, що дають право провадити діяльність з проведення аудиту енергетичної ефективності будівель, так і із залученням сторонніх сертифікованих енергоаудиторів або організацій, які мають у своєму складі таких спеціалістів.

За результатами енергоаудитів та енергосертифікації отримують звіти та власне самі енергосертифікати, де будуть відображені технічні та енергетичні характеристики будівель, із вказанням, до якого класу енергоефективності належать будівлі, причин нераціонального споживання енергоресурсів, виявленням слабких місць та джерел втрат енергії, з описом рекомендованих заходів із підвищення енергоефективності для оптимізації (скорочення) споживання енергоресурсів та зниження втрат енергії.

• Впровадження технічних рішень

Впровадження енергоефективних технічних рішень, які відображені у звітах з енергоаудиту, та їхня пріоритетна реалізація залежатиме перш за все від проміжних цілей (коротко-/середньо- чи довгострокових), закладених енергоменеджером (структурним підрозділом енергоменеджменту) в декларації енергетичної політики. Також не слід забувати і про фактори, які впливають на їхню реалізацію, а саме техніко-економічних показників, наявності джерел фінансування, технічного зносу та аварійності інженерних систем і будівельних конструкцій загалом, а також технічну можливість.

Визначені у енергоаудиті або енергосертифікаті технічні рішення можуть бути впроваджені поетапно відповідно до наявного фінансування. Слід планувати їхнє впровадження таким чином, щоб упроваджене технічне рішення мало завершений вигляд.

• Виконання технічних обстежень будівель

Слід наголосити, що перед тендерними закупівлями з розробленням ПКД рекомендується виконати роботи з технічного обстеження будівель. Технічне обстеження будівель необхідне для комплексної оцінки їхнього технічного стану, конструкційних елементів та інженерних систем з метою визначення рівня зносу, ймовірних дефектів та необхідності ремонту чи реконструкції. З результатами технічного обстеження надається звіт, в якому будуть подані загальні характеристики будівель, перелік виявлених дефектів та пошкоджень, висновки про технічний стан та рекомендації щодо ремонту або реконструкції.

Проведення технічного обстеження будівель регламентується чинними нормативно-правовими актами та вимагає залучення кваліфікованих фахівців. Основними організаціями та особами, що мають право на проведення технічного обстеження, є:

- Сертифіковані інженери-будівельники (експерти з обстеження будівель і споруд).
- Спеціалізовані організації та установи, що мають у своєму складі відповідних фахівців.
- Проектні, будівельні та експертні компанії, які мають у своєму складі відповідних фахівців.
- Науково-дослідні установи, що проводять оцінку будівельних конструкцій і мають у своєму складі відповідних фахівців.

- **Розроблення ПКД із використанням ВДЕ**

Для розроблення ПКД необхідно сформулювати технічне завдання на проектування. У ньому необхідно чітко прописати цілі проєкту, які були визначені на етапі енергоаудиту, обсяги та часові межі виконання робіт, а також вимоги до ПКД та кваліфікації потенційних виконавців. Приклад технічного завдання на проектування представлений у **Додатку №11**.

- **Закупівля будівельно-монтажних робіт**

Для закупівлі будівельних робіт необхідно розробити тендерну документацію. Для формування її технічної частини можуть бути залучені, окрім підрозділів будівництва, енергоменеджменту, адміністративно-технічного підрозділу, також сторонні технічні експерти / консультанти та/або компанія-проектувальник.

Підготовка тендерної документації є вкрай важливою для успішної реалізації проєкту, тому в ній необхідно прописати технічне завдання з чіткими вимогами до монтажних робіт, матеріалів та обладнання, які будуть використані на об'єкті, згідно специфікації ПКД, а також графік виконання робіт, доставки матеріалів і обладнання. Необхідно також описати критерії та вимоги до будівельних компаній. У тендерній документації обов'язково потрібно прописати умови надання гарантій Підрядника перед Замовником за виконані роботи та використані матеріали і обладнання (не менше __ років), а також зобов'язання з усунення дефектів, виявлених протягом гарантійного періоду. Рекомендується попередньо організувати візити на об'єкт для потенційних підрядників, що зацікавлені брати участь у тендері та виконувати будівельні роботи на ньому в разі перемоги. Після розроблення тендерної документації виконується процедура закупівлі будівельних робіт – або в межах національного законодавства, або на основі контрактних умов з міжнародним донором, який долучається до фінансування.

Що більше потенційних виконавців буде залучено у процес тендерних закупівель, то краще, оскільки сформується якісна конкуренція між ними. Отримані пропозиції аналізують на предмет дотримання всіх умов тендерної документації і ранжують відповідно до критеріїв відбору, головний серед них – вартість (але для енергосервісних контрактів також важливим показником є рівень економії енергії за результатом реалізації проєкту). Замовник вибирає переможця, який відповідатиме всім критеріям тендерної документації, та повідомляє всіх учасників про результат.

У процесі реалізації заходів із підвищення енергоефективності будівлі Міністерства фінансів України була здійснена низка закупівель. Закупівлі проводили відповідно до внутрішніх процедур Фонду Східна Європа та GIZ Ukraine, і охоплювали вони придбання послуг для розроблення та/або коригування ПКД, а також безпосереднє виконання робіт.

З огляду на різноспрямованість заходів, передбачених енергоаудитом, що вимагали участі фахівців різних профілів, до виконання були залучені кілька підрядних організацій.

На етапах формування технічних завдань і закупівельної документації, а також під час реалізації робіт був активно залучений фахівець із СЕМ Міністерства фінансів України. Зокрема, він брав активну участь у підготовці технічних вимог, контролі виконання робіт і прийманні результатів, організації та проведенні навчання з експлуатації нового обладнання, супроводі введення модернізованих систем в експлуатацію.

Приклади реалізованих заходів наведені на зображеннях 5 і 6.



Зображення 5 – Модернізований індивідуальний тепловий пункт у будівлі Міністерства фінансів України

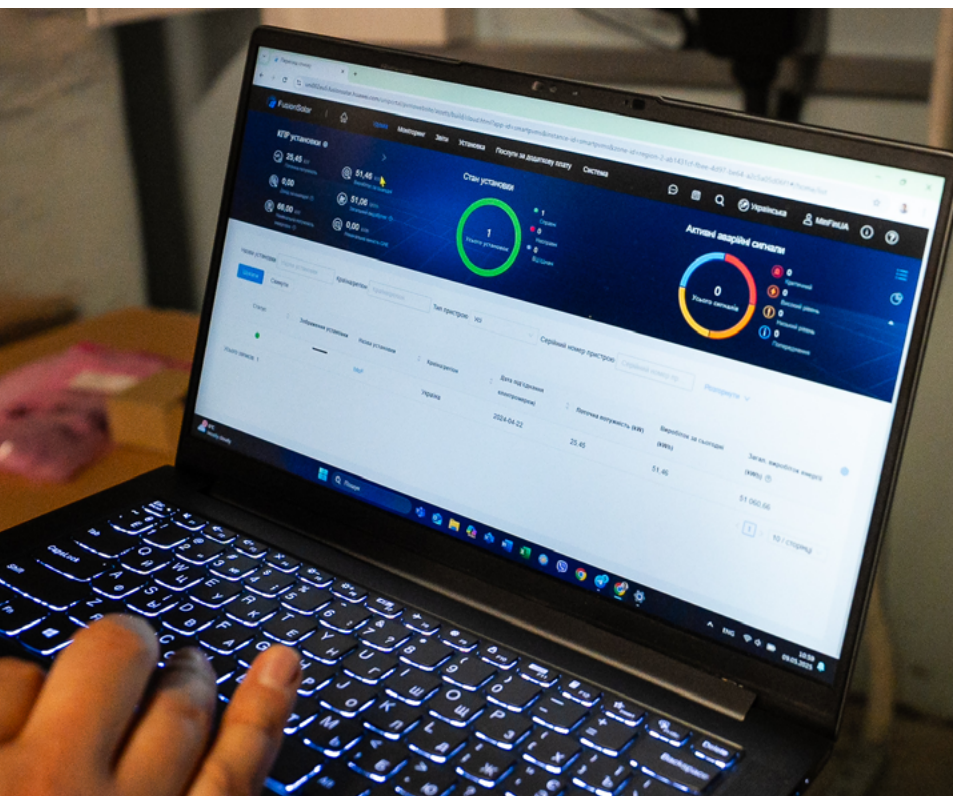


Зображення 6 – Фотоелектричні панелі сонячної електричної станції на покрівлі будівлі Міністерства фінансів України

- **Реалізація організаційних заходів (інструктаж інженерного персоналу, мотивація працівників до енергозбереження)**

Організаційні заходи є ключовим елементом у процесі впровадження СЕМ. Вони сприяють зниженню енергоспоживання, підвищенню обізнаності персоналу та формуванню культури енергоефективності в організації. Основні організаційні заходи передбачають розроблення та проведення тренінгів для інженерного складу та технічних фахівців, ознайомлення їх із нормативними актами та стандартами енергоефективності, практичне навчання щодо використання АІС енергомоніторингу, аналіз помилок та недоліків у експлуатації обладнання, що призводить до перевитрати енергоресурсів. Для створення культури енергозбереження та енергетичної дисципліни серед працівників та персоналу проводять семінари, воркшопи та зустрічі з питань енергоефективності, розповсюджують буклети, інструкції та інформаційні плакати, впроваджують премії, бонуси та інші винагороди за енергоощадну поведінку, інтегрують енергетичні KPI у систему оцінки роботи персоналу та включають питання енергоефективності в корпоративні стандарти.

Перевірка



Зображення 7 – Вигляд системи моніторингу генерації електричної енергії та роботи сонячної електричної станції на фоні інверторів, встановлених в межах проєкту Power Up

Моніторинг, контроль та аналіз ефективності реалізованих заходів дає змогу оцінити їхній вплив і визначити необхідність корегування.

Основні кроки:

- **Щоденне ручне внесення показників або автоматизований збір показників комерційних, розподільчих та технічних засобів обліку до АІС**

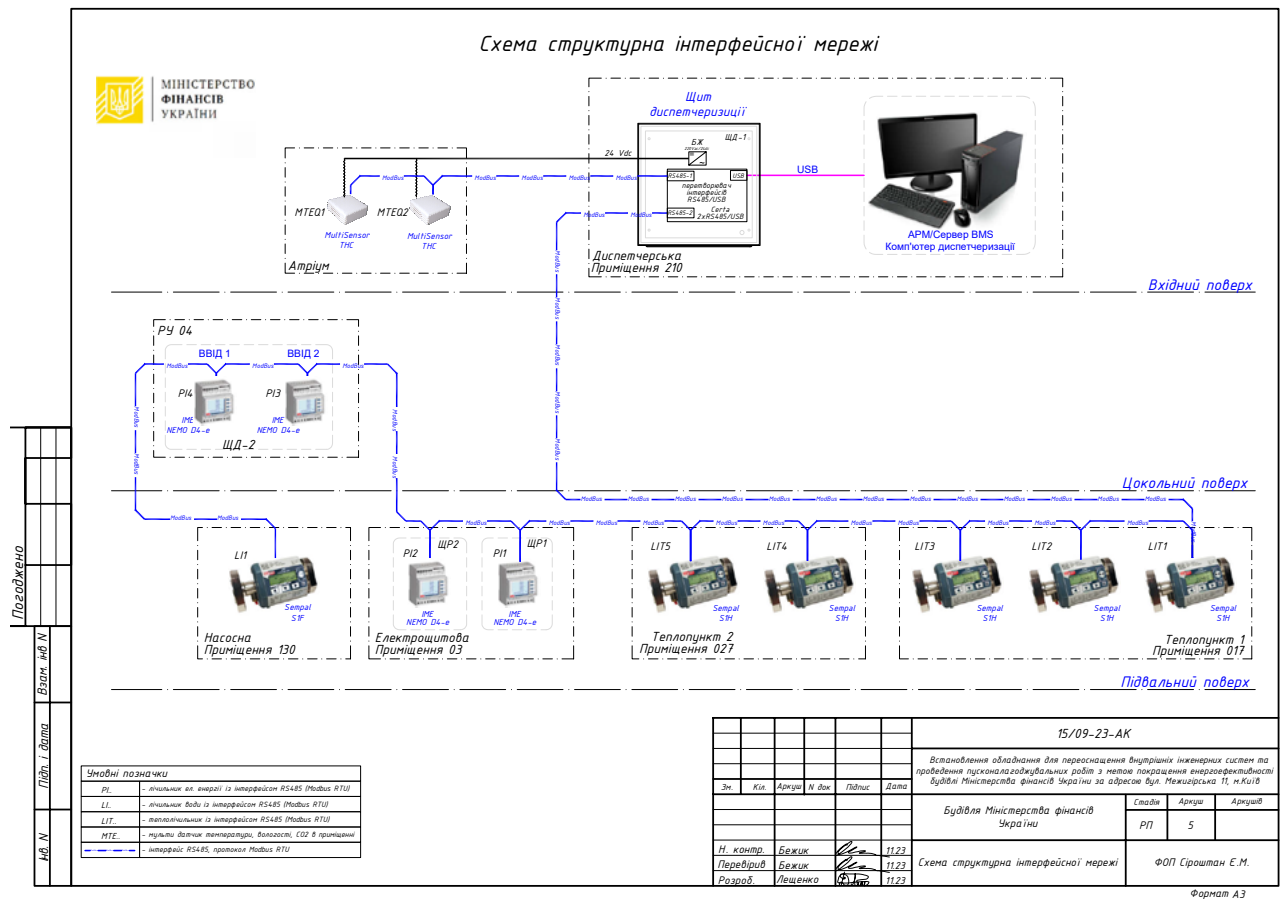
Варіант 1. Ручне внесення даних

Відповідальний працівник підрозділу організаційно-господарського забезпечення згідно розпорядку повинен щоденно / періодично фіксувати показники комерційних, розподільчих та технічних засобів обліку та вносити через свій електронний кабінет у базу даних АІС енергомоніторингу. Цей варіант вимагає регулярного контролю для запобігання помилок під час внесення даних та підходить для об'єктів із невеликою кількістю засобів обліку і де немає технічної можливості встановити автоматизовані системи.

Варіант 2. Автоматизований збір даних

Автоматизований збір даних усуває людський фактор та ймовірність помилок при внесенні показників у базу даних АІС, при цьому дані передаються в режимі онлайн через засоби передання даних на сервер для оброблення та аналізу. Цей варіант підходить для установ / організацій з великою кількістю будівель та розподілених об'єктів і забезпечує підвищення точності обліку енергоресурсів.

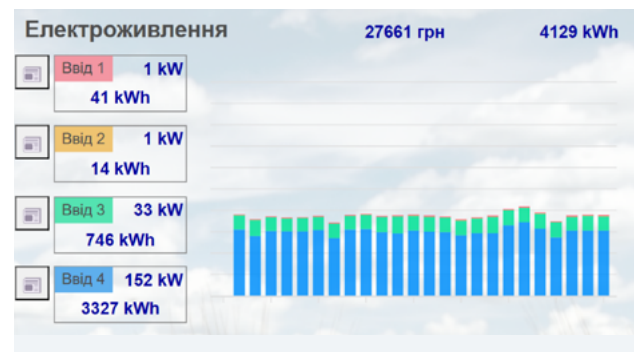
Приклад реалізації автоматизованого збору даних від засобів обліку в будівлі Міністерства фінансів України наведено на зображеннях 8–10.



Зображення 8 – Структурна схема інтерфейсу мережі збору інформації від засобів обліку в будівлі Міністерства фінансів України



Зображення 9 – Засіб обліку теплової енергії, під'єднаний до автоматизованої системи збору інформації в будівлі Міністерства фінансів України



Зображення 10 – Автоматизована система збору інформації (вигляд вікна електроживлення) в будівлі Міністерства фінансів України

- **Постійний моніторинг та аналіз споживання енергоресурсів через аналітичний модуль AIC, зокрема після реалізації заходів**

Енергоменеджер через свій електронний кабінет постійно моніторить та контролює внесення показників засобів обліку у базу даних AIC енергомоніторингу, аналізує споживання енергоресурсів на предмет аномальних відхилень, вплив упроваджених заходів з енергоефективності на рівень споживання енергоресурсів, використовуючи інструменти аналітичного модуля AIC. За результатами аналізів споживання енергоресурсів формує аналітичні звіти для презентації керівництву. При виявленні негативних результатів аналізу ухвалює рішення для усунення недоліків.

- **Періодичний моніторинг стану роботи інженерних систем та енергетичного обладнання через чек-лист**

Технічні спеціалісти структурного підрозділу з організаційно-господарського (адміністративно-технічного) забезпечення, згідно визначеного графіку, повинні виконувати періодичний моніторинг роботи інженерних систем та енергетичного обладнання з чек-листом (приклад у **Додатку №10**) із фіксуванням ймовірних дефектів та поломок для оперативного реагування та їхнього усунення.

- **Моніторинг та контроль впровадження заходів у межах запланованих проєктів**

Це систематичний процес відстеження виконання заходів з енергоефективності, аналізу їхньої результативності та своєчасного корегування плану дій.

Основні етапи моніторингу та контролю:

- | | |
|--|--|
| 1. Визначення ключових показників ефективності: | 4. Виявлення проблем та коригувальні дії : |
| <ul style="list-style-type: none">• Споживання енергоресурсів до та після впровадження заходів• Економія коштів• Скорочення викидів CO₂• Термін окупності | <ul style="list-style-type: none">• Оцінка відхилень від плану• Визначення причин неефективності• Внесення змін до плану дій |
| 2. Регулярний збір та аналіз даних: | 5. Формування звітності та подання результатів: |
| <ul style="list-style-type: none">• Внесення даних із засобів обліку в базу даних AIC• Моніторинг через AIC• Аналіз відхилень від запланованих показників | <ul style="list-style-type: none">• Регулярне надання звітів керівництву• Висновки та рекомендації |
| 3. Перевірка виконання заходів та контроль якості робіт: | |
| <ul style="list-style-type: none">• Перевірка відповідності фактичного виконання проєктним рішенням• Оцінка якості модернізації обладнання та інженерних систем• Тестування роботи нових або модернізованих систем | |

• Вимірювання та верифікація результатів впроваджених заходів

Вимірювання та верифікація (Measurement and Verification, M&V) є важливими компонентами при впровадженні заходів, оскільки вони забезпечують точне визначення енергоспоживання, оцінку ефективності впроваджених заходів з енергоефективності та підтвердження досягнутих результатів. Нижче наведені основні етапи вимірювання та верифікації в межах енергоаудиту чи інструментальної діагностики будівлі.

1. Визначення об'єкта вимірювань

- Ідентифікація ключових систем та обладнання: Визначення основних систем енергоспоживання та обладнання, які потребують детального вимірювання (системи опалення, вентиляції, кондиціонування, освітлення, виробничі процеси тощо).
- Визначення контрольних точок: Вибір точок вимірювання для збору даних про енергоспоживання та параметри роботи систем (температура, тиск, витрати, потужність тощо).

2. Вибір методів та інструментів вимірювання

- Вимірювальні прилади: Вибір відповідних вимірювальних приладів та обладнання для збору даних (електролічильники, тепловізори, датчики температури, витратоміри, аналізатори енергоспоживання тощо).
- Точність вимірювань: Забезпечення відповідного рівня точності вимірювальних приладів для отримання надійних даних.

3. Проведення вимірювань

- План вимірювань: Розробка детального плану проведення вимірювань, зокрема графік вимірювань, місця встановлення приладів та частота зняття показань.
- Збір даних: Проведення вимірювань за визначеним планом, збирання даних про енергоспоживання та параметри роботи систем у різні періоди (робочий та неробочий час, сезонні зміни тощо).

4. Аналіз зібраних даних

- Обробка даних: Аналіз зібраних даних для виявлення основних тенденцій та аномалій в енергоспоживанні.
- Порівняння з нормативами: Порівняння фактичних показників із нормативними значеннями та стандартами для визначення ефективності систем.

5. Верифікація даних

- Перевірка достовірності: Перевірка точності та достовірності зібраних даних, усунення ймовірних помилок та невідповідностей.
- Порівняння з базовими даними: Порівняння отриманих результатів із базовими даними (до впровадження заходів з енергоефективності) для оцінки досягнутих змін.

6. Оцінка ефективності заходів

- Розрахунок економії енергії: Розрахунок фактичної економії енергії, досягнутої внаслідок впровадження заходів з енергоефективності.
- Економічний аналіз: Аналіз економічних результатів (зниження витрат на енергію, строк окупності, фінансові вигоди тощо).

7. Підготовка звіту з вимірювання та верифікації

- Зміст звіту:
 - Вступ (мета та завдання вимірювання та верифікації).
 - Опис об'єкта вимірювань та контрольних точок.
 - Використані методи та інструменти вимірювання.
 - План вимірювань та проведені роботи.
 - Аналіз та верифікація зібраних даних.
 - Оцінка ефективності впроваджених заходів.
 - Висновки та рекомендації.
- Додатки: Графіки, таблиці, фотографії з місць вимірювань, технічна документація тощо.

8. Рекомендації та подальші дії

- Постійний моніторинг: Рекомендації щодо організації постійного моніторингу енергоспоживання для забезпечення сталого зниження витрат.
- Додаткові заходи: Пропозиції щодо впровадження додаткових заходів із підвищення енергоефективності на основі результатів вимірювання та верифікації.
- **Аналіз досягнутих результатів реалізованих заходів (порівняння фактичних результатів із встановленими проміжними цілями)**

Виконується оцінка фактичного ефекту впровадження заходів, порівняння їх із запланованими показниками та визначення подальших кроків для підвищення енергоефективності.

Основні етапи аналізу:

1. Порівняння фактичних та проміжних показників:
 - Аналіз змін у споживанні енергоресурсів
 - Оцінка фінансової економії
 - Визначення скорочення викидів CO₂
2. Оцінка ефективних заходів:
 - Визначення фактичного рівня економії у натуральних показниках
 - Визначення фактичного рівня економії у відсотках
 - Аналіз терміну окупності заходів
 - Виявлення недоліків та факторів, що вплинули на результативність

3. Виявлення проблем та відхилень:

- Чи відповідає економія запланованим проміжним показникам
- Чи виникли технічні проблеми під час реалізації заходів
- Чи необхідні додаткові коригувальні заходи

Методи аналізу:

4. Кількісний аналіз:

- Порівняльний аналіз показників споживання енергоресурсів
- Використання графіків, трендів та діаграм
- Розрахунок показника енергетичної ефективності

5. Якісний аналіз:

- Оцінка відгуків персоналу та відповідальних осіб
- Аудиторська перевірка результатів
- Аналіз роботи інженерних систем та експлуатації обладнання

● **Періодичні проведення енергоаудитів та інструментального діагностування будівель**

Періодичність проведення планових енергоаудитів рекомендована раз на 3–5 років. Інструментальна діагностика та оперативний аналіз мають бути виконані щороку. Після реалізації заходів з енергоефективності необхідно обов'язково виконувати енергоаудит із вимірюванням та верифікацією для оцінки ефективності впроваджених заходів.

Корегування



Зображення 11 – Процес налаштування автоматичних балансувальних клапанів, змонтованих в межах реалізації проєкту Power Up

Останній етап передбачає аналіз отриманих даних та внесення змін для подальшого підвищення ефективності системи енергоменеджменту.

Основні кроки:

- **Корегування базового рівня енергоспоживання після реалізованих заходів**

Реалізація енергоефективних заходів може значно змінити споживання енергоресурсів, тому потрібно оновлювати базові показники, щоб точно оцінити подальші зміни у споживанні, врахувати ефект від впровадження заходів та правильно прогнозувати майбутні витрати та економію.

Методика корегування базового рівня споживання енергоресурсів:

1. Збір оновлених даних
 - а. Аналіз фактичного споживання енергоресурсів після реалізації заходів
 - б. Використання щомісячних / щорічних звітів з АІС енергомоніторингу
2. Визначення корегувальних коефіцієнтів
 - а. Врахування впливу кліматичних умов (градусодоби опалювального періоду)
 - б. Аналіз змін у навантаженні будівлі (зміна режиму роботи, кількість працівників та персоналу тощо)
 - с. Визначення ефекту реалізованих заходів

3. Розрахунок нового базового рівня
 - a. Нормалізація даних з урахуванням скорегованих коефіцієнтів
 - b. Формування оновленого базового значення для порівняння майбутніх показників
4. Оновлення енергетичного балансу
 - a. Корегування прогнозів та планових показників
 - b. Внесення змін до плану СЕМ

• **Перегляд проміжних цілей зі скорочення споживання енергоресурсів та покращення рівня енергоефективності після реалізованих заходів**

Перегляд проміжних цілей необхідний для того, щоб оцінити вплив упроваджених заходів, скорегувати подальші цілі та розробити оновлену стратегію підвищення енергоефективності.

Основні етапи перегляду проміжних цілей:

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Оцінка досягнутих результатів <ol style="list-style-type: none"> a. Порівняння фактичних показників споживання з прогнозованими b. Аналіз ефективності реалізованих заходів c. Виявлення відхилень та їхніх причин 2. Аналіз нових факторів впливу <ol style="list-style-type: none"> a. Зміни у графіку роботи, кількості користувачів будівлі b. Вплив кліматичних факторів та сезонності c. Виявлення додаткових точок енергетичних втрат | <ol style="list-style-type: none"> 3. Корегування поточних цілей <ol style="list-style-type: none"> a. Визначення реальних можливостей подальшого скорочення споживання енергоресурсів b. Встановлення нових цілей на основі актуальних даних c. Врахування можливостей фінансування та впровадження додаткових заходів 4. Оновлення плану дій <ol style="list-style-type: none"> a. Визначення додаткових заходів із підвищення енергоефективності b. Встановлення нових індикаторів ефективності c. Перерозподіл фінансових та людських ресурсів |
|--|--|

Приклад встановлення оновлених цілей:

Короткострокові (6–12 місяців)

- Оптимізація налаштування обладнання
- Виявлення додаткових точок економії

Середньострокові (1–5 років)

- Впровадження нових технологій для підвищення енергоефективності
- Скорочення споживання енергоресурсів ще на 10–20%

Довгострокові (п'ять років і більше)

- Перехід на ВДЕ
- Глибока модернізація інженерних систем
- Комплексне утеплення огорожувальних конструкцій
- Виконання міжнародних вимог з енергоефективності

- **Корегування індикаторних показників після реалізованих заходів**

Корегування індикаторних показників дозволяє точніше оцінювати ефективність реалізованих заходів, оптимізувати подальшу стратегію енергозбереження, актуалізувати плани сталого енергетичного розвитку та встановити нові орієнтири для подальшого підвищення енергоефективності.

Основні етапи корегування індикаторних показників:

1. Оцінка фактичних змін після впровадження заходів
 - a. Аналіз споживання енергоресурсів за звітний період
 - b. Виявлення розбіжностей між прогнозованими та фактичними результатами
 - c. Вплив сезонності, режимів експлуатації, змін у навантаженні будівлі
2. Аналіз доцільності перегляду показників
 - a. Чи відбулося значне відхилення від початкових прогнозів?
 - b. Чи є можливість встановлення більш амбітних цілей?
 - c. Чи виявлені нові потенційні джерела енергозбереження?
3. Корегування індикаторних показників
 - a. Встановлення оновлених показників споживання енергоресурсів
 - b. Врахування ефективності заходів у розрахунках базового рівня енергоспоживання
 - c. Перегляд показників енергоефективності будівель та обладнання
4. Актуалізація звітності та методології оцінки
 - a. Внесення оновлених даних в АІС енергомоніторингу
 - b. Перегляд критеріїв оцінки ефективності реалізованих заходів
 - c. Визначення нових показників для середньострокового та довгострокового планування

- **Перегляд стратегічних цілей функціонування СЕМ**

Перегляд стратегічних цілей функціонування СЕМ дозволяє забезпечити актуалізацію енергетичної політики органу запровадження СЕМ, підвищення ефективності використання фінансових ресурсів, оптимізацію процесів енергоменеджменту та відповідність сучасним вимогам сталого розвитку.

Основні етапи перегляду стратегічних цілей:

1. Аналіз поточного стану СЕМ
 - a. Оцінка досягнутих показників споживання енергоресурсів та енергоефективності
 - b. Виявлення розбіжностей між запланованими та фактичними результатами
 - c. Аналіз рівня впровадження СЕМ в організації
2. Визначення факторів, що впливають на перегляд стратегічних цілей

- a. Оновлені державні та міжнародні вимоги з енергоефективності
 - b. Фінансові та технічні можливості
 - c. Нові технологічні рішення та перспективи впровадження
3. Формування оновлених стратегічних цілей
 - a. Перегляд довгострокових цілей щодо скорочення споживання енергоресурсів
 - b. Визначення нових пріоритетних напрямів модернізації
 - c. Інтеграція розширених можливостей автоматизованого контролю та управління
 4. Визначення ключових індикаторів успіху
 - a. Чітке формулювання нових кількісних та якісних показників ефективності
 - b. Оновлення базового рівня енергоспоживання після реалізованих заходів
 - c. Встановлення амбітніших, але реалістичних цілей
 5. Розробка оновленого стратегічного плану дій
 - a. Визначення конкретних кроків, необхідних ресурсів та строків реалізації
 - b. Оптимізація фінансування та пошук додаткових джерел інвестування
 - c. Запровадження системи моніторингу виконання стратегічних цілей

● **Впровадження новітніх технологій та передових методів управління енергоспоживанням**

Використання сучасних технологій та передових методів управління усуває недоліки та відхилення від очікуваних результатів та встановлених проміжних цілей, а також підвищує рівень автоматизації процесів керування.

Приклади оновлення та вдосконалення технологічних рішень

1. Розширення АІС енергомоніторингу
 - a. Інтеграція додаткових датчиків для збору більш детальної інформації
 - b. Використання аналітичних інструментів для прогнозування споживання
 - c. Автоматичне корегування налаштувань систем відповідно до аналізу даних
2. Вдосконалення інтелектуальних систем керування будівлями (BMS)
 - a. Додаткові алгоритми оптимізації роботи HVAC-систем
 - b. Інтеграція нових сценаріїв автоматичного регулювання
 - c. Впровадження систем самонавчання на основі AI та Big Data
3. Впровадження передових енергоефективних технологій
 - a. Використання нових поколінь LED-освітлення
 - b. Автоматичне управління освітленням, опаленням та вентиляцією
 - c. Використання рекуператорів для підвищення енергоефективності

4. Впровадження відновлюваних джерел енергії (ВДЕ)
 - a. Використання фотоелектричних панелей та теплових насосів
 - b. Інтеграція систем накопичення енергії для балансування споживання
 - c. Моніторинг ефективності ВДЕ та корегування стратегії їхнього використання
5. Використання IoT та штучного інтелекту для управління енергоспоживанням
 - a. Інтернет речей для контролю роботи інженерних систем
 - b. Використання AI для аналізу та прогнозування споживання
 - c. Автоматичне налаштування систем на основі реальних сценаріїв експлуатації

- **Постійне вдосконалення політики енергоменеджменту відповідно до міжнародних та національних стандартів (ISO 50001)**

Постійне вдосконалення політики енергоменеджменту відповідно до міжнародних та національних стандартів (ISO 50001) полягає в дотриманні щорічного організаційного циклу **Планування – Виконання – Перевірка – Корегування**. Вдосконалення політики енергоменеджменту забезпечується регулярним переглядом енергетичної політики щорічно або після реалізації заходів, оцінкою досягнення проміжних цілей, урахуванням нових технологій та методів, аналізу відповідності національним нормам та міжнародним стандартам, залученням персоналу (створенням механізмів мотивації, підвищення обізнаності та залученості працівників) та корегуванням офіційних положень, процедур, інструкцій, посадових обов'язків.

- **Навчання персоналу нових методів та технологій енергозбереження**

Навчання персоналу є необхідним, оскільки він є ключовою ланкою впровадження та підтримки заходів з енергоефективності.

Основні напрями навчання:

1. Основи енергоменеджменту
 - a. Принципи (ISO 50001)
 - b. Роль персоналу в СЕМ
 - c. Цілі, завдання та індикатори енергоефективності
2. Енергоефективні технології
 - a. Сучасні системи опалення, вентиляції та кондиціонування
 - b. Автоматизовані системи моніторингу та керування енергоспоживанням
 - c. Освітлювальні системи нового покоління (LED, датчики присутності тощо)
 - d. ВДЕ та системи накопичення
3. Методи аналізу споживання енергоресурсів
 - a. Збір та обробка даних
 - b. Ідентифікація втрат

- c. Визначення потенціалу енергозбереження
 - d. Використання різних аналітичних інструментів, таких як бенчмаркінг, метод нормування, регресійний аналіз, балансовий метод тощо
4. Інструментальні методи діагностики
- a. Робота з тепловізорами, люксметрами, логерами даних тощо
 - b. Первинне візуальне обстеження
 - c. Інтерпретація результатів діагностики
5. Повсякденна енергоефективна поведінка
- a. Побутові та офісні звички, що зменшують споживання енергоресурсів
 - b. Відповідальне використання обладнання
 - c. Виявлення проблем та оперативне інформування

Освічений і вмотивований персонал – запорука успішного функціонування СЕМ та сталого зниження споживання енергоресурсів.

Нормативно-правові акти та стандарти для впровадження СЕМ у будівлях центральних органів влади

а. Закон України «Про енергетичну ефективність»: Цей закон визначає правові, економічні та організаційні засади забезпечення енергоефективності в Україні. Зокрема, стаття 12 закону присвячена системам енергетичного менеджменту, встановлюючи вимоги до їхнього впровадження та функціонування.

б. Закон України «Про енергетичну ефективність будівель»: Цей закон визначає правові, соціально-економічні та організаційні засади діяльності у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель і спрямований на зменшення споживання енергії в будівлях. Зокрема, стаття 15-2 визначає зразкову роль органів державної влади щодо енергетичної ефективності будівель.

в. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 грудня 2021 р. № 1460 «Про впровадження систем енергетичного менеджменту»: Цей документ встановлює порядок та вимоги щодо впровадження систем енергетичного менеджменту в органах державної влади та місцевого самоврядування.

г. Національний стандарт ДСТУ ISO 50001:2020 «Системи енергетичного менеджменту. Вимоги та настанови щодо використання»: Стандарт встановлює вимоги до створення, впровадження, підтримки та поліпшення системи енергетичного менеджменту, що дозволяє організаціям систематично досягати підвищення енергоефективності.

д. Національний стандарт ДСТУ ISO 50004:2016 «Системи енергетичного менеджменту. Наставова щодо впровадження, супроводу та поліпшення системи енергетичного менеджменту»: Стандарт встановлює рекомендації для організацій щодо створення, впровадження, підтримки та вдосконалення системи енергетичного менеджменту (СЕМ) відповідно до вимог ДСТУ ISO 50001.

е. Постанова Кабінету Міністрів України від 1 листопада 2024 р. № 1254 «Деякі питання забезпечення функціонування національної бази даних енергетичних та експлуатаційних характеристик будівель»: Цей документ визначає процедуру та вимоги щодо формування, наповнення та ведення національної бази даних енергетичних та експлуатаційних характеристик будівель.

Додатки

Додаток №1

НАКАЗ

від _____ 2025 р.

№ _____

*Про впровадження системи
енергетичного менеджменту в*

Відповідно до вимог пункту 2 статті 12 Закону України «Про енергетичну ефективність», враховуючи положення Порядку запровадження та забезпечення функціонування систем енергетичного менеджменту, затвердженого постановою №1460 Кабінету Міністрів України від 23.12.2021 з метою підвищення енергетичної ефективності будівель та впровадження системи енергетичного менеджменту в _____

НАКАЗУЮ :

Запровадити в _____ систему енергетичного менеджменту.

Призначити заступника _____ (ПІБ) відповідальним за впровадження системи енергетичного менеджменту в _____.

Покласти на _____ (ПІБ) обов'язки енергоменеджера щодо забезпечення впровадження та функціонування системи енергетичного менеджменту в _____.

Контроль за виконанням наказу залишаю за собою.

Керівник органу впровадження СЕМ

_____ ПІБ

НАКАЗ

від _____ 2025 р.

№ _____

Про впровадження системи

енергетичного менеджменту в

Відповідно до вимог пункту 2 статті 12 Закону України «Про енергетичну ефективність», враховуючи положення Порядку запровадження та забезпечення функціонування систем енергетичного менеджменту, затвердженого постановою №1460 Кабінету Міністрів України від 23.12.2021 з метою підвищення енергетичної ефективності будівель та впровадження системи енергетичного менеджменту в _____,

НАКАЗУЮ:

1. Запровадити в _____ систему енергетичного менеджменту.
2. Призначити заступника _____ (ПІБ) відповідальним за впровадження системи енергетичного менеджменту в _____.
3. Створити структурний підрозділ, основним видом діяльності якого є діяльність з енергоменеджменту.
4. Призначити керівником структурного підрозділу енергоменеджменту (головним енергоменеджером) _____ (ПІБ).
5. Покласти на структурний підрозділ з питань енергоменеджменту обов'язки щодо забезпечення впровадження та функціонування системи енергетичного менеджменту в _____.
6. Контроль за виконанням наказу залишаю за собою.

Керівник органу впровадження СЕМ

_____ ПІБ

Додаток №3

ЗАТВЕРДЖЕНО

розпорядженням керівника

органу запровадження СЕМ

від _____

№ _____

**Положення про структурний
підрозділ енергоменеджменту _____**

1. Загальні положення

1.1. Це Положення визначає повноваження, організацію та порядок діяльності структурного підрозділу енергоменеджменту (далі – структурний підрозділ).

1.2. Структурний підрозділ у своїй роботі підконтрольний та підзвітний безпосередньо керівнику органу запровадження СЕМ.

1.3. Структурний підрозділ у своїй діяльності керується Конституцією України, Законами України «Про енергетичну ефективність», «Про енергетичну ефективність будівель», «Про запобігання корупції», «Про інвестиційну діяльність», «Про звернення громадян», «Про доступ до публічної інформації», «Про інформацію», іншими Законами України, актами Президента України та постановами Верховної Ради України, актами Кабінету Міністрів України, іншими актами законодавства України, що мають безпосереднє відношення до роботи структурного підрозділу, цим Положенням та іншими нормативно-правовими актами.

1.4. Структурний підрозділ утримується за рахунок коштів бюджету _____.

1.5. Штатний розклад структурного підрозділу затверджується керівником органу запровадження СЕМ.

1.6. Структурний підрозділ здійснює свою діяльність у взаємодії з іншими структурними підрозділами органу запровадження СЕМ.

2. Структура та організація підрозділу

2.1. Структурний підрозділ очолює керівник, якого призначає на посаду та звільняє з посади керівник органу запровадження СЕМ у порядку, визначеному законодавством. Керівник структурного підрозділу безпосередньо підпорядкований відповідальному за систему енергетичного менеджменту.

2.2. Керівник є посадовою (службовою) особою, яка безпосередньо під керівництвом відповідальної особи за СЕМ здійснює координацію та методичне керівництво роботи структурного підрозділу.

2.3. Працівників структурного підрозділу призначає на посади на конкурсних засадах та звільняє з посади керівник органу запровадження СЕМ відповідно до порядку, визначеного законодавством.

2.4. Обов'язки та вимоги до професійної кваліфікації працівників структурного підрозділу визначені відповідними посадовими інструкціями, що затверджуються керівником органу запровадження СЕМ.

2.5. Керівник структурного підрозділу:

- здійснює керівництво діяльністю структурного підрозділу і несе персональну відповідальність за своєчасне і якісне виконання поставлених перед структурним підрозділом завдань, здійснення ним своїх функцій;
- організовує і контролює роботу структурного підрозділу;
- розподіляє обов'язки між працівниками структурного підрозділу, визначає ступінь їхньої відповідальності, контролює їхню роботу;
- сприяє створенню належних умов праці у структурному підрозділі, забезпечує виконання функціональних обов'язків та дотримання правил трудового розпорядку працівниками структурного підрозділу;
- готує подання щодо представлення працівників структурного підрозділу до заохочення та нагородження, а також про притягнення до дисциплінарної відповідальності;
- вживає заходів для удосконалення організації та підвищення ефективності роботи структурного підрозділу.

3. Компетенція структурного підрозділу

3.1. Структурний підрозділ взаємодіє з іншими структурними підрозділами та іншими органами, утвореними органом запровадження СЕМ, підприємствами, установами, організаціями незалежно від їхньої форми власності тощо.

3.2. До компетенції структурного підрозділу належать такі повноваження:

- розроблення плану діяльності СЕМ та енергетичної політики органу запровадження СЕМ;
- адміністрування (запровадження, координація, удосконалення) системи енергетичного менеджменту;
- підготовка нормативно-правових актів органу запровадження СЕМ, які стосуються повноважень структурного підрозділу;
- енергетичне планування;
- здійснення енергомоніторингу;
- проведення поточного аналізу споживання енергії (енергоносіїв) та комунальних послуг органом запровадження СЕМ, виявлення причини відхилень від норми та їх усунення;
- здійснення контролю за технічним станом будівель;
- контроль за здійсненням заходів та реалізацією проєктів енергетичного розвитку;
- розроблення пропозицій щодо здійснення заходів та реалізації проєктів сталого енергетичного розвитку на кожен рік;
- визначення потенціалу економії енергії (енергоносіїв) та комунальних послуг в органі запровадження СЕМ;
- здійснення моніторингу, розрахунку і оцінки показників ефективності використання енергії (енергоносіїв) та комунальних послуг;
- прогнозування споживання енергоресурсів та комунальних послуг;
- здійснення контролю за досягненням цілей функціонування системи енергетичного менеджменту та проміжних цілей;
- підготовка і виконання передбачених законодавством процедур щодо забезпечення енергосервісу у відповідних будівлях (у разі наявності чинних енергосервісних договорів);
- сприяння проведенню публічних закупівель енергоспоживчої продукції (товарів) та послуг,

для надання яких використовується енергоспоживча продукція (товари), з дотриманням критеріїв енергоефективності;

- забезпечення сертифікації енергетичної ефективності відповідно до Закону України «Про енергетичну ефективність будівель»;
- розроблення та запровадження інформаційних матеріалів та навчальних програм для працівників та відвідувачів органу запровадження СЕМ, спрямованих на формування відповідального ставлення до споживання енергії (енергоносіїв) та комунальних послуг;
- навчання працівників інших структурних підрозділів органу запровадження СЕМ та енергоменеджерів розпорядників бюджетних коштів нижчого рівня органу запровадження СЕМ;
- розроблення та запровадження системи ощадного споживання енергії (енергоносіїв) та комунальних послуг;
- підготовка до укладення договорів із підприємствами-постачальниками енергії (енергоносіїв) та комунальних послуг у межах затверджених лімітів споживання енергії (енергоносіїв) та комунальних послуг;
- проведення розрахунку базових рівнів енергетичної ефективності;
- інвентаризація будівель, які перебувають у володінні та/або користуванні (господарському віданні, оперативному управлінні) органу запровадження СЕМ або державних органів, установ, підприємств і організацій, які належать до сфери управління цього органу СЕМ;
- збір, внесення та актуалізація в базі даних будівель відомостей щодо енергетичних та експлуатаційних характеристик будівель;
- розрахунок економії споживання енергії (енергоносіїв) та комунальних послуг від впроваджених проєктів сталого енергетичного розвитку;
- проведення аналізу енергетичних балансів з оцінкою викидів CO₂;
- ведення портфоліо проєктів сталого енергетичного розвитку, що реалізуються в будівлях органу запровадження СЕМ;
- контроль ефективності реалізації проєктів сталого енергетичного розвитку, зокрема із застосуванням енергосервісних договорів (ЕСКО);
- підготовка рекомендацій щодо проєктів сталого енергетичного розвитку;
- розроблення пропозицій та залучення додаткового фінансування проєктів сталого енергетичного розвитку, зокрема грантових та кредитних програм міжнародних організацій та фондів, інших не заборонених законодавством форм фінансування;
- організація та участь у всеукраїнських, національних та інших заходах серед зацікавлених сторін з питань сталого енергетичного розвитку;
- розрахунок та подання на затвердження показників матеріального стимулювання осіб, які задіяні в системі енергетичного менеджменту відповідно до встановленого порядку;
- підготовка пропозицій щодо притягнення до дисциплінарної відповідальності відповідальних осіб структурних підрозділів органу запровадження СЕМ, які систематично порушують вимоги актів у сфері сталого енергетичного розвитку;
- підготовка висновків та виконання експертизи проєктів щодо запровадження інноваційних енергозбережних технологій та відновлюваних джерел енергії, дотримання ДСТУ в галузі енергоефективності при капітальних ремонтах, реконструкціях та новому будівництві об'єктів органу запровадження СЕМ.

4. Права структурного підрозділу

4.1. Структурний підрозділ має право:

- звертатися та отримувати від інших підрозділів органу запровадження СЕМ усі необхідні для його роботи матеріали, а також надавати відповідні матеріали іншим структурним підрозділам;
- одержувати від підприємств, установ, організацій незалежно від їхньої форми власності документи, довідки, аналітичні записки, інші матеріали, необхідні для виконання покладених на структурний підрозділ завдань;
- інформувати керівника органу запровадження СЕМ та відповідального за впровадження СЕМ щодо ненадання або несвоєчасного надання відповідними структурними підрозділами, посадовими (службовими) особами, комунальними підприємствами, установами, організаціями документів, інших матеріалів, необхідних для вирішення покладених на структурний підрозділ завдань з метою вжиття відповідних заходів реагування;
- залучати спеціалістів інших структурних підрозділів органу запровадження СЕМ, підприємств, установ та організацій (за погодженням з їхніми керівниками) для розгляду питань, що належать до їхньої компетенції;
- брати участь у нарадах, робочих групах, створених органом запровадження СЕМ;
- скликати наради з питань, що належать до компетенції структурного підрозділу;
- в межах компетенції проводити перевірки, моніторинг з питань, що належать до його компетенції;
- в межах компетенції здійснювати контроль за виконанням договірних зобов'язань підприємств, установ і організацій усіх форм власності, суб'єктами господарської діяльності, що уклали договори на виконання робіт, надання послуг, пов'язаних із забезпеченням сталого енергетичного розвитку;
- подавати пропозиції керівнику органу запровадження СЕМ та відповідальному за впровадження СЕМ щодо визначення пріоритетних заходів із покращення рівня енергоефективності;
- подавати пропозиції до проєктів рішень органу запровадження СЕМ та інших нормативно-методичних документів, що розробляються іншими структурними підрозділами, з питань, що належать до компетенції структурного підрозділу;
- подавати пропозиції щодо змін та доповнень до Положення про структурний підрозділ у визначеному порядку.

5. Відповідальність

5.1. Посадові (службові) особи повинні сумлінно виконувати свої службові обов'язки, шанобливо ставитися до громадян, керівників і співробітників, дотримуватися високої культури спілкування, не допускати дій і вчинків, які можуть зашкодити інтересам чи негативно вплинути на репутацію органу запровадження СЕМ, її виконавчих органів та посадових (службових) осіб.

5.2. Посадові (службові) особи структурного підрозділу несуть відповідальність згідно з чинним законодавством. Матеріальна шкода, завдана незаконними діями чи бездіяльністю посадових (службових) осіб структурного підрозділу при здійсненні ними своїх повноважень, відшкодовується у встановленому законодавством порядку.

6. Взаємовідносини з іншими структурними підрозділами

6.1 Структурний підрозділ для забезпечення функціонування СЕМ співпрацює та взаємодіє у межах своєї компетенції з іншими структурними підрозділами органу запровадження СЕМ, зокрема, з питань організаційно-господарського (адміністративно-технічного) забезпечення співпрацює з питань будівництва. Також можлива співпраця з фінансовим та юридичним підрозділами.

6.2 Структурний підрозділ разом зі структурним підрозділом з питань організаційно-господарського (адміністративно-технічного) забезпечення на основі пропозицій та обґрунтувань розпорядників бюджетних коштів нижчого рівня органу запровадження СЕМ подають керівнику запровадження СЕМ обґрунтовані пропозиції щодо впровадження заходів з енергоефективності.

6.3. Структурний підрозділ разом зі структурним підрозділом з питань організаційно-господарського (адміністративно-технічного) забезпечення на основі пропозицій та обґрунтувань розпорядників бюджетних коштів нижчого рівня органу запровадження СЕМ подають фінансовому підрозділу (іншому структурному підрозділу з питань бюджетного планування) обґрунтовані пропозиції щодо перегляду встановлених лімітів споживання енергоресурсів та комунальних послуг у межах бюджетних призначень, спрямованих на оплату енергоресурсів, здійснення бюджетування запланованих для впровадження заходів з енергоефективності, планування видатків на оплату енергоресурсів та комунальних послуг тощо.

6.4. Структурний підрозділ разом зі структурним підрозділом з питань будівництва спільно реалізують впровадження заходів з енергоефективності, узгоджують технічні вимоги щодо закупівель енергоспоживчої продукції тощо.

6.5. Структурний підрозділ надає юридичному структурному підрозділу договори, тендерну документацію та інші документи для перевірки на відповідність вимогам законодавства.

Додаток №4

ЗАТВЕРДЖЕНО

розпорядженням керівника
органу запровадження СЕМ

від _____

№ _____

ПОСАДОВА ІНСТРУКЦІЯ

**керівника структурного підрозділу енергоменеджменту – головного енергоменеджера
органу запровадження СЕМ**

1. Загальні Положення

1.1. Керівник структурного підрозділу енергоменеджменту органу запровадження СЕМ – головний енергоменеджер (далі – керівник структурного підрозділу) є посадовою (службовою) особою, яка відповідає за реалізацію державної політики у сфері сталого енергетичного розвитку.

1.2. Керівник структурного підрозділу безпосередньо підпорядковується відповідальному за СЕМ.

1.3. Керівник структурного підрозділу призначається на посаду та звільняється з посади керівником органу запровадження СЕМ у встановленому законодавством України порядком.

1.4. У своїй роботі керівник структурного підрозділу керується Конституцією України, Законами України «Про енергетичну ефективність», «Про енергетичну ефективність будівель», «Про запобігання корупції», «Про інвестиційну діяльність», «Про звернення громадян», «Про доступ до публічної інформації», «Про інформацію», іншими Законами України, актами Президента України та постановами Верховної Ради України, актами Кабінету Міністрів України, іншими актами законодавства України, що мають безпосереднє відношення до роботи структурного підрозділу, Положенням про структурний підрозділ, цією Посадовою інструкцією та іншими нормативно-правовими актами.

2. Завдання, обов'язки та повноваження

2.1. Керівник структурного підрозділу:

- здійснює керівництво діяльністю структурного підрозділу та несе персональну відповідальність за виконання покладених на структурний підрозділ завдань, розподіляє обов'язки, планує, очолює та контролює роботу;
- здійснює підготовку проєктів поточних та перспективних планів роботи структурного підрозділу;
- в межах компетенції координує реалізацію в органі запровадження СЕМ державної політики у сфері сталого енергетичного розвитку;
- забезпечує запровадження та функціонування системи енергетичного менеджменту та енергомоніторингу в органі запровадження СЕМ;
- в межах повноважень здійснює контроль за дотриманням органом запровадження СЕМ законів України та інших розпорядчих документів в сфері сталого енергетичного розвитку;
- взаємодіє з іншими структурними підрозділами, підприємствами, установами та організаціями усіх форм власності у межах наданих повноважень щодо отримання інформації та надання консультацій з питань, що належать до компетенції структурного підрозділу;

- бере участь у нарадах органу запровадження СЕМ з питань, визначених цією посадовою інструкцією;
- забезпечує організацію та проведення заходів, зборів, нарад, засідань робочих груп, навчальних курсів, семінарів тощо у сфері сталого енергетичного розвитку за наявності підстав для проведення таких заходів;
- бере участь у всеукраїнських, національних та інших заходах, пов'язаних зі сталим енергетичним розвитком;
- забезпечує розробку плану діяльності СЕМ, Декларації енергетичної політики, енергоефективних заходів для забезпечення сталого енергетичного розвитку, забезпечує контроль їх виконання та готує моніторингові звіти;
- бере участь у розробці стратегій, програм, меморандумів та інших актів, які сприяють сталому енергетичному розвитку органу запровадження СЕМ та контролює їх реалізацію;
- здійснює контроль за реалізацією заходів та проєктів сталого енергетичного розвитку, в тому числі таких, що реалізуються за рахунок коштів міжнародної та/або державної підтримки;
- забезпечує контроль виконання енергоменеджерами усіх нижчих рівнів та відповідальними особами у будівлях вимог Положення про систему енергетичного менеджменту в органі запровадження СЕМ;
- аналізує розрахунки економії споживання енергії (енергоносіїв) та комунальних послуг та досягнуто економії від запровадження проєктів сталого енергетичного розвитку;
- здійснює аналіз енергетичного балансу органу запровадження СЕМ;
- залучає фахівців інших структурних підрозділів органу запровадження СЕМ, підприємств, установ, організацій (за згодою їх керівників) для розгляду питань, які відносяться до компетенції структурного підрозділу;
- забезпечує моніторинг доступних конкурсів, грантів, пільгових кредитів тощо і вносить пропозиції керівнику органу запровадження СЕМ щодо можливостей залучення коштів на реалізацію проєктів сталого енергетичного розвитку;
- надає пропозиції щодо підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації працівників структурного підрозділу;
- вивчає досвід роботи інших органів запровадження СЕМ з питань, що належать до компетенції структурного підрозділу;
- забезпечує доступ до публічної інформації, розпорядником якої є структурний підрозділ;
- готує проєкти розпоряджень керівника запровадження СЕМ, листи, обґрунтування, довідки, доповідні записки, періодичну звітність тощо з питань, що входять до компетенції структурного підрозділу;
- в межах компетенції розглядає пропозиції, звернення, заяви та скарги, що надходять до органу запровадження СЕМ, готує відповідні матеріали та подає їх на розгляд керівнику запровадження СЕМ та відповідальному за СЕМ з питань діяльності структурного підрозділу;
- виконує інші завдання та доручення керівника запровадження СЕМ.

3. Кваліфікаційні вимоги

3.1. На посаду керівника структурного підрозділу можуть бути призначені особи, які у повній мірі відповідають вимогам п.2-3 частини другої статті 20 Закону України «Про державну службу» та мають досвід роботи на посадах державної служби категорій «Б» чи «В» або досвід служби в органах місцевого самоврядування, або досвід роботи на керівних посадах підприємств, установ та організацій незалежно від форми власності не менше двох років.

3.2. Освіта, ступінь вищої освіти – вища, магістр.

3.3. Знання нормативно-правових актів з питань житлово-комунального господарства, у сфері

енергетики, енергозбереження, будівництва; постанов, розпоряджень, наказів державних органів виконавчої влади; інших керівних методичних і нормативних матеріалів, які необхідні при здійсненні заходів по управлінню споживанням енергоресурсів; основних принципів роботи на комп'ютері та відповідних програмних засобах; основ трудового законодавства; загальних правил поведінки державного службовця; правил ділового етикету; законодавства з питань охорони праці; правил техніки безпеки та пожежної безпеки, гігієни праці.

3.4. Вміння організовувати та планувати свою роботу та роботу підлеглих, контролювати заплановані заходи, встановлювати пріоритети з метою отримання очікуваних результатів; збирати, структурувати, аналізувати, вміти працювати з великими масивами інформації, постійно підвищувати рівень власної професійної компетентності та набуті знання застосовувати у професійній діяльності.

4. Права

4.1. Користуватися правами передбаченими Законом України «Про державну службу» та іншими законодавчими актами.

4.2. Отримувати в установленому порядку від посадових осіб органу запровадження СЕМ, документи, довідки, розрахунки й інші матеріали, необхідні для виконання покладених на структурний підрозділ завдань та функцій.

4.3. Брати участь у розгляді питань щодо прийняття рішень у межах службових повноважень.

5. Відповідальність

5.1. Керівник структурного підрозділу несе персональну відповідальність у межах чинного законодавства за:

- невиконання, неналежне або несвоєчасне виконання посадових завдань та обов'язків;
- порушення норм етичної поведінки державного службовця та обмежень, пов'язаних з прийняттям на державну службу та її проходженням;
- порушення Закону України «Про державну службу», законодавчих актів України щодо відповідальності за корупційні правопорушення;
- порушення правил внутрішнього трудового розпорядку, інструкцій з охорони праці, протипожежної безпеки;
- ненадання, несвоєчасне надання або надання недостовірних відомостей та інформації з питань, що належать до компетенції структурного підрозділу;
- розголошення конфіденційної інформації;
- правопорушення, які скоєні у процесі професійної діяльності у межах, встановлених діючим адміністративним, кримінальним та цивільним законодавством України;
- спричинення матеріальної шкоди у межах, встановлених діючим трудовим та цивільним законодавством України.

5.2. Дисциплінарні стягнення застосовуються до керівника структурного підрозділу за невиконання чи неналежне виконання службових обов'язків, перевищення своїх повноважень, порушення обмежень, пов'язаних з проходженням державної служби в органах запровадження СЕМ, а також за вчинки, які порочать його як посадову (службову) особу органу запровадження СЕМ або дискредитують сам орган запровадження СЕМ, в якому він працює.

6. Взаємовідносини за посадою

6.1. Керівник структурного підрозділу співпрацює та взаємодіє з питань діяльності структурного підрозділу у межах своєї компетенції:

- з іншими відділами та структурними підрозділами органу запровадження СЕМ;
- з іншими органами державної влади;

- з підприємствами, установами, організаціями усіх форм власності з питань службової діяльності структурного підрозділу.

6.2. За відсутності керівника структурного підрозділу його обов'язки виконує та несе відповідальність згідно із законодавством за невиконання або неналежне їх виконання і реалізацію його заступник головний спеціаліст структурного підрозділу органу запровадження СЕМ, відповідно до розпорядженням керівника органу запровадження СЕМ.

Додаток №5

ЗАТВЕРДЖЕНО

наказом керівника

органу запровадження СЕМ

від _____

№ _____

ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО ЕНЕРГЕТИЧНУ ПОЛІТИКУ

органу запровадження СЕМ

1. Загальні положення

- 1.1. Енергетична політика органу запровадження СЕМ є основою для управління енергетичними ресурсами, підвищення енергоефективності та скорочення витрат на енергоспоживання.
- 1.2. Ця декларація розроблена відповідно до Закону України «Про енергетичну ефективність», Постанови Кабінету Міністрів України від 23 грудня 2021 р. № 1460 «Про впровадження систем енергетичного менеджменту», ДСТУ ISO 50001:2020 «Системи енергетичного менеджменту. Вимоги та настанови щодо використання» та інших нормативно-правових актів.
- 1.3. Орган запровадження СЕМ бере на себе зобов'язання щодо забезпечення раціонального використання енергетичних ресурсів, зменшення впливу на довкілля та впровадження енергоефективних технологій.

2. Принципи енергетичної політики

- 2.1. Раціональне використання енергоресурсів – забезпечення ефективного управління енергоспоживанням та мінімізація витрат енергії.
- 2.2. Дотримання законодавчих та нормативних вимог – відповідність національним та міжнародним стандартам у сфері енергоефективності.
- 2.3. Підвищення енергоефективності – впровадження інноваційних рішень для оптимізації використання енергоресурсів.
- 2.4. Моніторинг та аналіз – систематичне відстеження показників енергоспоживання та розроблення заходів з їхньої оптимізації.
- 2.5. Підвищення обізнаності персоналу – навчання працівників методів ефективного використання енергії.
- 2.6. Прозорість та звітність – регулярне інформування громадськості про заходи та досягнення у сфері енергоефективності.

3. Стратегічні цілі та зобов'язання

- 3.1. Базовий рівень енергоспоживання будівель органу запровадження СЕМ у 20__ р. становить:
- 3.1.1. Теплова енергія - _____ Гкал

- 3.1.2. Електроенергія - _____ кВт*год
- 3.1.3. Природний газ - _____ м³
- 3.1.4. Холодна вода - _____ м³
- 3.1.5. Гаряча вода - _____ м³
- 3.1.6. Питоме енергоспоживання на потреби опалення _____ кВт*год/м³ або (кВт*год/ м²)
- 3.2. Зменшення споживання теплової енергії на ____% протягом __ років шляхом впровадження заходів з енергоефективності.
- 3.3. Зменшення споживання електроенергії на ____% протягом __ років шляхом впровадження заходів з енергоефективності.
- 3.4. Зменшення споживання природного газу на ____% протягом __ років шляхом впровадження заходів з енергоефективності.
- 3.5. Зменшення споживання холодної води на ____% протягом __ років шляхом впровадження заходів з енергоефективності.
- 3.6. Зменшення споживання гарячої води на ____% протягом __ років шляхом впровадження заходів з енергоефективності.
- 3.7. Скорочення питомого енергоспоживання на потреби опалення до _____ кВт*год/м³ або (кВт*год/ м²) протягом __ років шляхом впровадження заходів із підвищення енергоефективності.
- 3.8. Впровадження системи енергетичного менеджменту (СЕМ) відповідно до Закону України «Про енергетичну ефективність», Постанови Кабінету Міністрів України від 23 грудня 2021 р. № 1460 «Про впровадження систем енергетичного менеджменту» та ДСТУ ISO 50001:2020 «Системи енергетичного менеджменту. Вимоги та настанови щодо використання».
- 3.9. Модернізація інженерних систем – встановлення енергоефективного обладнання та автоматизованих систем управління енергоспоживанням.
- 3.10. Оптимізація витрат на енергію – підвищення ефективності закупівель енергоносіїв.
- 3.11. Розвиток культури енергоефективності – проведення навчальних заходів для персоналу з метою підвищення енергетичної дисципліни.

4. Заходи з реалізації політики

- 4.1. Проведення інвентаризації всіх будівель, які є на балансі органу запровадження СЕМ.
- 4.2. Розроблення технічних паспортів на будівлі органу запровадження СЕМ (за їхньої відсутності).
- 4.3. Аналіз фактичного споживання енергоресурсів будівлями органу запровадження СЕМ за попередні періоди.
- 4.4. Запровадження системи енергетичного моніторингу для відстеження динаміки використання енергетичних ресурсів.
- 4.5. Проведення енергосертифікації всіх будівель органу запровадження СЕМ.
- 4.6. Періодичне виконання енергоаудитів та інструментальної діагностики будівель органу запровадження СЕМ для оцінки ефективності впроваджених заходів з енергоефективності.
- 4.7. Планування впровадження заходів з підвищення ефективності енергоспоживання.
- 4.8. Впровадження заходів з енергоефективності у будівлях органу запровадження СЕМ для покращення рівня енергоефективності.
- 4.9. Залучення міжнародних програм та грантів для фінансування заходів з енергоефективності.

4.10. Інформування персоналу про необхідність дотримання заходів з енергозбереження.

5. Контроль та відповідальність

- 5.1. Виконання цієї політики контролюється керівництвом органу запровадження СЕМ.
- 5.2. Відповідальність за впровадження заходів з енергоефективності покладена на енергоменеджера або структурний підрозділ енергоменеджменту.
- 5.3. Оцінку ефективності політики проводять щороку на основі показників енергоспоживання та виконаних заходів.

6. Прикінцеві положення

- 6.1. Ця декларація підлягає перегляду не менше як один раз на 3 (три) роки для врахування нових вимог законодавства та технологічних змін.
- 6.2. Всі працівники органу запровадження СЕМ повинні дотримуватися вимог енергетичної політики.
- 6.3. Політика набирає чинності від моменту затвердження керівником органу запровадження СЕМ.

Додаток №6

ЗАТВЕРДЖЕНО

розпорядженням керівника

органу запровадження СЕМ

від _____

№ _____

ІНСТРУКЦІЯ**для інших структурних підрозділів органу запровадження СЕМ, залучених для забезпечення функціонування СЕМ**

1. Для забезпечення функціонування СЕМ структурні підрозділи органу запровадження СЕМ у межах своєї компетенції повинні взаємодіяти зі структурним підрозділом енергоменеджменту.
2. Структурний підрозділ з питань організаційно-господарського (адміністративно-технічного) забезпечення органу запровадження СЕМ повинен забезпечувати збір (за умови відсутності автоматизованого збору показників із засобів обліку) інформації про споживання енергоресурсів та комунальних послуг будівлями, що перебувають у володінні, користуванні (господарському віданні, оперативному управлінні) органу запровадження СЕМ. Забезпечувати ревізію роботи інженерних систем (вентиляції, опалення, освітлення тощо) та належну технічну експлуатацію будівель з дотриманням техніки безпеки та пожежної безпеки. Сприяти проведенню публічних закупівель енергоспоживчої продукції (товарів) та послуг, для надання яких використовується енергоспоживча продукція (товари), для забезпечення дотримання критеріїв енергоефективності. Забезпечувати в межах своєї компетенції підготовку та виконання проєктних та будівельно-монтажних робіт із реконструкції та капітального ремонту будівель у частині здійснення заходів та реалізації проєктів сталого енергетичного розвитку.
3. Структурний підрозділ з питань будівництва (інший структурний підрозділ, до повноважень якого належить виконання відповідних функцій) органу запровадження СЕМ повинен у разі розроблення проєктної документації, завдання на проєктування та під час будівництва узгоджувати з керівником структурного підрозділу енергоменеджменту такі роботи та документи в частині здійснення заходів із забезпечення сталого енергетичного розвитку, закупівлі енергоспоживчої продукції (товарів) та послуг, для надання яких використовується енергоспоживча продукція (товари), для забезпечення дотримання критеріїв енергоефективності.
4. Фінансовий структурний підрозділ (інший структурний підрозділ з питань бюджетного планування), який забезпечує планування видатків на функціонування органу запровадження СЕМ, зокрема на енергоресурси та комунальні послуги, повинен виконувати завдання з пошуку та залучення позабюджетних коштів із джерел, не заборонених законодавством, для здійснення заходів із забезпечення сталого енергетичного розвитку. Під час підготовки проєктів бюджету на відповідний бюджетний період у межах наявних фінансових ресурсів повинен брати до уваги пропозиції щодо обґрунтованих лімітів з урахуванням заходів із забезпечення сталого енергетичного розвитку та вимог законодавства стосовно зменшення споживання енергоресурсів та комунальних послуг, а також затверджувати граничні обсяги лімітів на споживання енергоресурсів та комунальних послуг у грошових показниках у розрізі кварталів, а в натуральних показниках – на рік.
5. Юридичний структурний підрозділ органу запровадження СЕМ повинен забезпечувати юридичну підтримку під час підготовки тендерних документацій для закупівель проєктних та будівельно-монтажних робіт із реконструкції та капітального ремонту будівель, складання договорів на енергетичні та комунальні послуги, юридичний супровід у проєктах із забезпечення сталого енергетичного розвитку тощо.

Додаток №7

ЗАТВЕРДЖЕНО

розпорядженням керівника

органу запровадження СЕМ

від _____

№ _____

ІНСТРУКЦІЯ

**для енергоменеджерів та інших співробітників структурних підрозділів органу
запровадження СЕМ, залучених для забезпечення функціонування СЕМ**

Енергоменеджери структурного підрозділу енергоменеджменту органу запровадження СЕМ:

1. Інвентаризація будівель, які перебувають у володінні та/або користуванні (господарському віданні, оперативному управлінні) органу запровадження СЕМ або державних органів, установ, підприємств і організацій, які належать до сфери управління цього органу СЕМ.
2. Збір та систематизація даних про будівлі, що споживають енергоресурси та перебувають у володінні та/або користуванні (господарському віданні, оперативному управлінні) органу запровадження СЕМ.
3. Збір та систематизація даних про вузли обліку і точки вводу енергоносіїв на об'єктах.
4. Збір та аналіз даних зі споживання енергоресурсів.
5. Здійснення контролю за технічним станом будівель.
6. Натурне (візуальне) обстеження будівель та інструментальна діагностика із використанням спеціалізованого обладнання.
7. Збір та аналіз даних про заходи з підвищення енергоефективності, які були впроваджені за минулі періоди, впроваджуються та заплановані до впровадження.
8. Здійснення постійного енергомоніторингу через використання локальної спеціалізованої автоматизованої інформаційної системи (AIC).
9. Перегляд встановлених лімітів на споживання енергоресурсів та комунальних послуг та подання на затвердження керівнику органу запровадження СЕМ.
10. Підготовка пропозицій щодо впровадження заходів із підвищення енергоефективності.
11. Контроль за здійсненням заходів із підвищення енергоефективності.
12. Прогнозування споживання енергоресурсів та комунальних послуг.
13. Сприяння проведенню публічних закупівель енергоспоживчої продукції (товарів) та послуг, для надання яких використовується енергоспоживча продукція (товари), з дотриманням критеріїв енергоефективності.
14. Розроблення та запровадження інформаційних матеріалів та навчальних програм для працівників та відвідувачів органу запровадження СЕМ, спрямованих на формування відповідального ставлення до споживання енергоресурсів та комунальних послуг.
15. Навчання працівників інших структурних підрозділів органу запровадження СЕМ та енергоменеджерів розпорядників бюджетних коштів нижчого рівня органу запровадження СЕМ.

16. Підготовка до укладення договорів із підприємствами-постачальниками енергії (енергоносіїв) та комунальних послуг у межах затверджених лімітів споживання енергії (енергоносіїв) та комунальних послуг.
17. Проведення розрахунків базових рівнів енергетичної ефективності.
18. Розроблення пропозицій та залучення додаткового фінансування проєктів сталого енергетичного розвитку, зокрема грантових та кредитних програм міжнародних організацій та фондів, інших не заборонених законодавством форм фінансування.
19. Розрахунок та подання на затвердження показників матеріального стимулювання осіб, які задіяні в СЕМ відповідно до встановленого порядку.
20. Наповнення національної бази даних енергетичних та експлуатаційних характеристик будівель та періодичне оновлення даних щодо підпорядкованих будівель.

Енергоменеджери розпорядників бюджетних коштів нижчого рівня органу запровадження СЕМ та/або завідувачі з організаційно-господарського забезпечення:

1. Збір показників засобів обліку енергоносіїв та внесення їх у локальну спеціалізовану автоматизовану інформаційну систему (AIC) енергомоніторингу (за умови відсутності автоматизованого збору показників засобів обліку).
2. Збір та аналіз даних зі споживання енергоресурсів.
3. Здійснення контролю за технічним станом будівлі.
4. Підготовка пропозицій щодо впровадження заходів із підвищення енергоефективності.
5. Подання структурному підрозділу енергоменеджменту пропозиції щодо перегляду встановлених лімітів на споживання енергоресурсів та комунальних послуг.
6. Контроль за дотриманням інструкцій з ефективного енергоспоживання.
7. Контроль за виконанням технічного обслуговування інженерних систем та енергетичного обладнання.

Технічні спеціалісти структурного підрозділу з організаційно-господарського (адміністративно-технічного) забезпечення:

1. Підтримання експлуатаційних та технічних характеристик інженерних систем та енергетичного обладнання на належному рівні з точки зору енергоефективності.
2. Періодична ревізія роботи інженерних систем та енергетичного обладнання.
3. Заповнення ревізійного опитувальника (чек-листа) для моніторингу та контролю роботи інженерних систем та енергетичного обладнання.
4. Складання дефектних актів при періодичному обстеженні огорожувальних конструкцій, інженерних систем та енергетичного обладнання.
5. Поточні ремонти огорожувальних конструкцій, інженерних систем та енергетичного обладнання в межах своєї компетенції.

Технічні спеціалісти структурного підрозділу з будівництва:

1. Формування завдання на проєктування, технічних вимог для тендерних закупівель.
2. Під час підготовки завдання на проєктування керуватися рекомендаціями, підготовленими структурним підрозділом енергоменеджменту або енергоменеджером.

3. Розроблення або перевірка та погодження проєктної документації.
4. Подання структурному підрозділу енергоменеджменту інформації щодо запланованих та виконаних капітальних ремонтів, пов'язаних зі змінами енергоспоживання в будівлях.

Спеціалісти фінансового структурного підрозділу:

1. Під час підготовки проєкту бюджету на відповідний бюджетний період у межах наявних фінансових ресурсів повинні брати до уваги пропозиції щодо обґрунтованих лімітів з урахуванням заходів із забезпечення сталого енергетичного розвитку та вимог законодавства стосовно зменшення споживання енергоресурсів та комунальних послуг.
2. Планування видатків на функціонування органу запровадження СЕМ, зокрема на енергоресурси та комунальні послуги.
3. Пошук та залучення позабюджетних коштів із джерел, не заборонених законодавством, для здійснення заходів із забезпечення сталого енергетичного розвитку.

Додаток №8

Опитувальний лист для збору технічних та експлуатаційних характеристик будівель

Основні дані:

Назва органу запровадження СЕМ	
Адреса будівлі	
Форма власності	
Відомості про власника	
Функціональне призначення будівлі	
Рік введення в експлуатацію	
Належність будівлі до пам'яток культурної спадщини (так / ні)	
Електропостачальні організації	
Теплопостачальні організації	
Газопостачальні організації	
Водопостачальні організації	

Експлуатація будівлі :

Відповідальна особа з експлуатації та обслуговування будівлі			
тел.		e-mail	

Експлуатація та обслуговування	Відповідальний технічний спеціаліст органу запровадження СЕМ або підрядна організація	Доступні наявні інструкції з експлуатації та обслуговування (Так / Ні)
Система опалення		
Система побутового гарячого водопостачання		
Система вентиляції		
Система кондиціонування		
Система внутрішнього освітлення		
Система зовнішнього освітлення		
Система електропостачання		
Система холодного водопостачання		
Система водовідведення		
Вертикальний транспорт (ліфти)		
Система пожежної сигналізації		
Система відеоспостереження		
Інше	-	

Встановлені комерційні засоби обліку					
Лічильник	Місце розташування	Діє з (рік)	Назва / Тип	Серійний номер	Коеф. перерах.

Режим роботи опалення та графік перебування людей				
Графіки	Робочі дні	Субота	Неділя	Святкові дні
Графік перебування, год/добу				
Графік опалення, год/добу				

Робочі зміни	Починаючи з (год)	До (год)	Коментарі
1 зміна			
2 зміна			
3 зміна			
4 зміна			

Кількість присутніх у будівлі							
Присутність		Вдень			Вночі	Вихідні	
		Працівники	Робочий персонал	Разом		Субота	Неділя
Кількість	Проектна						
	Фактична						

Приєднана (договірна) теплова потужність на потреби опалення , Гкал/год	
Приєднана (договірна) теплова потужність на потреби ГВП , Гкал/год	
Приєднана (договірна) електрична потужність, кВт	

Технічні характеристики будівлі:

Об'ємно-планувальні показники будівлі	
Загальна площа, м ²	
Кондиціонована (опалювана) площа, м ²	
Загальний об'єм, м ³	
Кондиціонований (опалюваний) об'єм, м ³	
Кількість поверхів	
Висота поверху, м	
Наявність підвалу (так / ні)	
Висота підвалу, м	
Площа підвалу, м ²	
Об'єм підвалу, м ³	
Наявність горища (так / ні)	
Висота горища, м	
Площа горища, м ²	
Об'єм горища, м ³	
Наявність технічного поверху (так / ні)	
Висота технічного поверху, м	
Площа технічного поверху, м ²	
Об'єм технічного поверху, м ³	
Наявність підземного паркінгу (так / ні)	
Висота підземного паркінгу, м	
Площа підземного паркінгу, м ²	
Об'єм підземного паркінгу, м ³	
Наявність укриття (так / ні)	
Висота укриття, м	
Площа укриття, м ²	
Об'єм укриття, м ³	

Огороджувальні конструкції будівлі			
Непрозорі огороджувальні конструкції			
Непрозорі огороження	Тип конструкції		Технічний стан
Зовнішні стіни			
Покриття даху			
Перекриття горища			
Перекриття підвалу			
Перекриття технічного поверху			

Перекриття підземного паркінгу				
Перекриття укриття				
Зовнішні двері				
Світлопрозорі огорожувальні конструкції				
Світлопрозорі огороження	Тип рами	Тип матеріалу	Тип застосування та заповнення	Технічний стан
Віконний блок				
Балконний блок				
Вітражі				
Зенітні ліхтарі				

Орієнтація огорожувальних конструкцій (ОК) будівлі відносно сторін світу								
Тип ОК	Пн	Пн-Зх	Сх	Пн-Сх	Пд	Пд-Сх	Зх	Пд-Зх
Зовнішні стіни, м ²								
Вікна, м ²								
Двері, м ²								

СИСТЕМА ОПАЛЕННЯ

Теплопостачання / Вироблення теплоти	У дії, починаючи з (року)
Тип системи теплопостачання	Централізована
	Автономна
	Індивідуальна
Енергоносії	Природний газ
	Деревина
	Вугілля
	Електроенергія
	Інше
Джерело теплопостачання	Централізоване теплопостачання
	Тепловий пункт із теплообмінником
	Автономна котельня (дахова / окрема)
	Індивідуальні котли
	Теплові насоси
	Інше
Температура у подавальному трубопроводі, °C	
Температура у зворотному трубопроводі, °C	

Інформація про теплообмінник	
Наявність теплообмінника (так / ні)	
Назва / тип	
Потужність, кВт	
ККД теплообмінника, %	
Температура у подавальному трубопроводі первинного контуру, °C	
Температура у зворотному трубопроводі первинного контуру, °C	
Температура у подавальному трубопроводі вторинного контуру, °C	
Температура у зворотному трубопроводі вторинного контуру, °C	

Автоматичне регулювання	
Наявність автоматичного регулювання (так / ні)	
Принцип автоматичного регулювання	Центральне на ввіді за температурою зовнішнього повітря (погодозалежне регулювання)
	За графіком (програмоване регулювання)
	Корекція за температурою внутрішнього повітря
	Пофасадне регулювання
Зниження температури в нічний час та у вихідні (так / ні)	

Система розподілення тепла	
Тип системи розподілення	однотрубна
	двотрубна
	інше
Подача теплоносія	нижня
	верхня
	інше
Теплоносій	
Матеріал труб	сталь
	поліпропілен
	металопластик
	інше
Стан теплоізоляції на трубопроводах	відсутня
	незадовільний
	прийнятний
	добрий
Матеріал теплової ізоляції на трубопроводах	
Товщина теплоізоляції, мм	

Наявність балансувальних кранів	так
	ні
	частково
Гідравлічна збалансованість системи розподілення	розбалансована
	збалансована
	частково збалансована
Температура у подавальному трубопроводі, °C	
Температура у зворотному трубопроводі, °C	
Стан системи розподілу	незадовільний
	прийнятний
	добрий

Система подання тепла	
Тип нагрівальних елементів	радіатори
	конвектори
	індукційні
	тепловентилятори
	інше
Кількість, од.	
Потужність, кВт	
Наявність терморегуляторів	так
	ні
	частково

СИСТЕМА ГВП

Гаряче водопостачання	У дії, починаючи з (року)
Стан системи ГВП	відсутній
	незадовільний
	прийнятний
	добрий
	не працює
Тип системи ГВП	централізована
	індивідуальна
	відсутня
Енергоносії	природний газ
	деревина
	вугілля
	електроенергія
	інше

Джерело тепlopостачання на потреби ГВП	централізоване гаряче водопостачання
	тепловий пункт з теплообмінником
	індивідуальні котли
	електричні бойлери
	теплові насоси
	інше

Інформація про теплообмінник	
Наявність теплообмінника (так / ні)	
Назва / тип	
Потужність, кВт	
ККД теплообмінника, %	
Температура гарячої води, °C	

Автоматичне регулювання	
Наявність автоматичного регулювання (так / ні)	
Принцип автоматичного регулювання	Центральне на вводі
	За графіком споживання
	(програмоване регулювання)
Наявність термостатичного регулятора (так / ні)	

Система розподілення гарячої води	
Тип системи розподілення ГВП	Індивідуальний розподільний трубопровід до водорозбору гарячої води користувача
	Циркуляційний контур
	Інше
Матеріал труб	сталь
	поліпропілен
	поліетилен
	інше
Стан теплоізоляції на трубопроводах	відсутня
	незадовільний
	прийнятний
	добрий
Матеріал теплової ізоляції на трубопроводах	
Товщина теплоізоляції, мм	

Наявність запірної арматури	так
	ні
	частково
Рециркуляційний насос (так / ні)	
Таймер для рециркуляції (так / ні)	
Період користування ГВП, год/рік	
Наявність бака-акумулятора (так / ні)	
Об'єм бака-акумулятора, л	

Водорозбірні точки гарячої води	
Водорозбірні крани, од.	
Душові, од.	
Наявність аераторів	так
	ні
	частково

СИСТЕМА ПРИМУСОВОЇ ВЕНТИЛЯЦІЇ

Система вентиляції	У дії, починаючи з (року)
Стан системи вентиляції	відсутній
	незадовільний
	прийнятний
	добрий
	не працює
Тип системи вентиляції	механічна витяжна
	механічна припливна
	механічна припливно-витяжна
	з рекуперацією
Місця, де працює система вентиляції	

Середня кратність повітрообміну за опалювальний період, год ⁻¹	
Температура зовнішнього повітря, °C	
Температура припливного повітря, °C	
Температура витяжного повітря, °C	
Припливний потік, м³/год	
Витяжний потік, м³/год	
Рекуперація повітря, %	
Період роботи – робочі дні, год/добу	
Період роботи – вихідні, год/добу	

Інформація про калорифер	
Наявність калорифера (так / ні)	
Марка / тип	
Потужність, кВт	

Інформація про теплообмінник рекуператора	
Наявність теплообмінника рекуператора (так / ні)	
Марка / тип	
Середній ККД, %	
Період роботи – робочі дні, год/добу	
Період роботи – вихідні, год/добу	

Система автоматичного контролю	
Наявність системи автоматичного контролю (так / ні)	
Тип автоматичного контролю	контроль за якістю повітря
	контроль за рівнем CO ₂
	контроль за рівнем вологості
	контроль за температурою
	контроль за розкладом (програмоване регулювання)

Система розподілу повітря	
Дросельні клапани	відсутні
	утеплені
	неутеплені
	частково утеплені
	утеплені, але стан ізоляції незадовільний
Управління дросельними клапанами	ручне
	автоматичне
Кількість дросельних клапанів, од.	
Кількість вогнезатримувальних клапанів, од.	
Кількість шумопоглиначів, од.	
Теплоізоляція припливних повітропроводів	утеплені
	не утеплені
	частково утеплені
	утеплені, але стан ізоляції незадовільний
Матеріал теплової ізоляції	
Товщина теплоізоляції, мм	
Теплоізоляція витяжних повітропроводів	утеплені
	неутеплені
	частково утеплені
	утеплені, але стан ізоляції незадовільний
Матеріал теплової ізоляції	
Товщина теплоізоляції, мм	
Збалансований розподіл повітря (так / ні)	

Обладнання	Електрична потужність, кВт	Кількість, од.	Період роботи, год/тиждень	Температура притоку, °С
Фанкойли				
Кондиціонери				
Інше				

Вентилятори / Насоси	Марка / Тип	Встановлена потужність (кВт)	Період роботи (год/тиждень)	Місце розташування	У дії з (рік)	Тип управління
Вентилятор припливний 1						
Вентилятор витяжний 1						
Вентилятор припливний 2						

Вентилятор втяжний 2						
Вентилятор припливний ...N						
Вентилятор втяжний ...N						
Разом, венти- лятори						
Насоси, опалення						
Насоси, вентиляція						
Насоси, ГВП						
Інші насоси (вказати)						
Інші насоси (вказати)						
Разом, насоси						

СИСТЕМА ХОЛОДНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ

Водорозбірні точки холодної води	
Водорозбірні крани, од.	
Зливні бачки унітазів, од.	
Біде, од.	
Наявність аераторів	так
	ні
	частково

СИСТЕМА ВНУТРІШНЬОГО ОСВІТЛЕННЯ

Тип ламп	Потужн. ламп (Вт)	К-сть ламп на світильн. (шт.)	Потужн. світил. (Вт)	К-сть світильн. (шт.)	Разом (кВт)	Період роботи (год/тижд.)
Лампи розжарювання						
Люмінесцентні лампи						

Компактні флуоресцентні						
Світлодіодні лампи (LED-лампи)						
Разом						

Інше електрообладнання

[illegible]

* При заповненні інформації про електрообладнання потужність електродвигунів брати з технічних паспортів або з клейма (шильдиків) електрообладнання.

СИСТЕМА ЗОВНІШНЬОГО (ВУЛИЧНОГО) ОСВІТЛЕННЯ

Тип ламп	Потужн. ламп (Вт)	К-сть ламп на світильн. (шт.)	Потужн. світильн. (Вт)	К-сть світильн. (шт.)	Разом (кВт)	Період роботи (год/тижд.)
Лампи розжарювання						
Люмінесцентні лампи						
Компактні флуоресцентні						
Світлодіодні лампи (LED-лампи)						
Разом						

Додаток №9

Опитувальний лист для збору даних зі споживання енергоресурсів будівлею

Споживання електроенергії, кВт*год

Місяць / Рік	20__	20__	20__	20__	20__
Січень					
Лютий					
Березень					
Квітень					
Травень					
Червень					
Липень					
Серпень					
Вересень					
Жовтень					
Листопад					
Грудень					
Разом					

Споживання теплової енергії, Гкал

Місяць / Рік	20__	20__	20__	20__	20__
Січень					
Лютий					
Березень					
Квітень					
Жовтень					
Листопад					
Грудень					
Разом					

Споживання гарячої води, м³

Місяць / Рік	20__	20__	20__	20__	20__
Січень					
Лютий					
Березень					
Квітень					
Травень					
Червень					
Липень					
Серпень					
Вересень					
Жовтень					
Листопад					
Грудень					
Разом					

Споживання холодної води, м³

Місяць / Рік	20__	20__	20__	20__	20__
Січень					
Лютий					
Березень					
Квітень					
Травень					
Червень					
Липень					
Серпень					
Вересень					
Жовтень					
Листопад					
Грудень					
Разом					

Споживання природного газу, м³

Місяць / Рік	20__	20__	20__	20__	20__
Січень					
Лютий					
Березень					
Квітень					
Травень					
Червень					
Липень					
Серпень					
Вересень					
Жовтень					
Листопад					
Грудень					
Разом					

Додаток №10

Обхідний чек-лист технічного персоналу

Вікна та балконні двері		Щодня	Щотижня	Щомісяця	Щороку	Інше
1	Тест на функціональність	-	-	-	+	
2	Перевірка нещільності прилягання стулок до рам, за потреби – регулювання віконної фурнітури	-	-	-	+	
3	Перевірка стану скла / склопакета, при виявленні сколів та тріщин – їхня заміна	-	-	-	+	
4	Перевірка стану віконних ущільнювачів, за потреби – їхня заміна	-	-	-	+	
Двері		Щодня	Щотижня	Щомісяця	Щороку	Інше
1	Тест на функціональність	-	-	-	+	
2	Перевірка стану дверних петель та замків, за потреби – ремонт	-	-	-	+	
3	Перевірка стану дверних дотягувачів, за потреби – регулювання / ремонт	-	-	-	+	
Дах		Щодня	Щотижня	Щомісяця	Щороку	Інше
1	Контроль за станом покрівлі	-	-	+	-	
2	Усунення сміття (при виявленні)	-	-	+	-	
3	Контроль за станом системи водовідведення, за потреби – ремонт	-	-	+	-	
Ліфти		Щодня	Щотижня	Щомісяця	Щороку	Інше
1	Кабіна під'їжджає до окремих поверхів	-	+	-	-	
2	Вмикач аварійної зупинки чи кнопка аварійного відкриття дверей працюють	-	+	-	-	
3	Перевірка освітлення кабіни, за потреби – заміна ламп	-	+	-	-	
4	Екстрений виклик та зв'язок із центром обслуговування функціонують	-	+	-	-	
5	Немає сторонніх предметів у шахті та в інших ліфтових зонах	-	+	-	-	
6	Доступ до всіх ліфтових зон тільки для авторизованих осіб	-	+	-	-	
7	Усі підходи вільні	-	+	-	-	

8	Механізм безпеки працює. Двері можуть відкриватися, якщо кабіна розташована поза межами відповідної зони. Кабіна не під'їжджає, якщо двері шахти відчинені	-	+	-	-	
9	Двері та стіни кабіни, двері шахти не мають механічних пошкоджень	-	+	-	-	
10	Зазначення відповідальної особи біля входу в ліфт є актуальним та добре читається	-	+	-	-	
11	Позначки безпеки та піктограми наявні	-	+	-	-	
Система протипожежного оповіщення		Щодня	Щотижня	Щомісяця	Щороку	Інше
1	Перевірка освітлення у приміщенні, за потреби – заміна ламп	+	-	-	-	
2	Перевірка табло несправностей	+	-	-	-	
3	Контроль згідно з журналом перевірки та документування	+	+	+	+	
4	Контроль журналу перевірки систем – внесення даних	+	-	-	-	
5	Контроль передання сигналу тривоги	-	-	+	-	
Сплінкери		Щодня	Щотижня	Щомісяця	Щороку	Інше
1	Перевірка освітлення у приміщенні, за потреби – заміна ламп	+	-	-	-	
2	Контроль, згідно з журналом перевірок та документування	+	+	+	+	
Пожежні кран-комплекти		Щодня	Щотижня	Щомісяця	Щороку	Інше
1	Перевірка освітлення у приміщенні, за потреби – заміна ламп	+	-	-	-	
2	Непорушність печатки / опломбування	+	-	-	-	
3	Тестування / контроль, згідно з журналом перевірок та документування	-	-	+	-	
Ручні вогнегасники		Щодня	Щотижня	Щомісяця	Щороку	Інше
1	Контроль наявності повної кількості (усунення некомплектності)	-	-	-	-	щокварталу
2	Контроль опломбування	-	-	-	-	щокварталу
Мережеве обладнання (аварійний дизельний генератор)		Щодня	Щотижня	Щомісяця	Щороку	Інше
1	Перевірка освітлення майданчика, за потреби – заміна ламп	+	-	-	-	
2	Контроль функціональності ручної лампи	-	-	+	-	
3	Контроль герметичності	+	-	-	-	

4	Перевірка табло несправностей	+	-	-	-	
5	Контроль і тест згідно з журналом перевірки та документування	-	-	+	-	
Система вентиляції		Щодня	Щотижня	Щомісяця	Щороку	Інше
1	Перевірка освітлення у приміщенні, за потреби – заміна ламп	-	+	-	-	
2	Перевірка функціональності сигнального пристрою, щитка керування	-	+	-	-	
3	Перевірка табло несправностей	-	+	-	-	
4	Тест на функціональність вентиляторів	-	+	-	-	
5	Перевірка системи на наявність шумів	-	+	-	-	
6	Перевірка герметичності	-	+	-	-	
Система опалення		Щодня	Щотижня	Щомісяця	Щороку	Інше
1	Перевірка освітлення у приміщенні, за потреби – заміна ламп	-	+	-	-	
2	Перевірка функціональності сигнального пристрою, щита керування ІТП	-	+	-	-	
3	Перевірка електроживлення щита керування ІТП	-	+	-	-	
4	Перевірка табло несправностей	-	+	-	-	
5	Перевірка тиску в системі / температури подання	-	+	-	-	
6	Перевірка системи на наявність шумів	-	+	-	-	
7	Перевірка герметичності	-	+	-	-	
8	Перевірка головного регулятора на западання	-	-	+	-	
Насосне обладнання		Щодня	Щотижня	Щомісяця	Щороку	Інше
1	Перевірка освітлення у приміщенні, за потреби – заміна ламп	-	+	-	-	
2	Тест на функціональність	-	+	-	-	
3	Перевірка табло несправностей	-	+	-	-	
4	Перевірка на наявність шумів	-	+	-	-	
Система холодного і гарячого водопостачання		Щодня	Щотижня	Щомісяця	Щороку	Інше
1	Перевірка освітлення у приміщенні, за потреби – заміна ламп	-	+	-	-	
2	Контроль герметичності	-	+	-	-	
3	Перевірка системи на наявність шумів	-	+	-	-	

4	Контроль засмічення фільтрів зі зворотною промивкою	-	+	-	-	
5	Перевірка головного регулятора на западання	-	-	+	-	
6	Тест на функціональність водорозбірних кранів	-	-	+	-	
7	Тест на функціональність зливних бачків	-	+	-	-	
Сходові клітини та евакуаційні шляхи		Щодня	Щотижня	Щомісяця	Щороку	Інше
1	Перевірка освітлення у приміщенні, за потреби – заміна ламп	-	-	+	-	постійно
2	Шляхи вільні від перешкод, що можуть спричинити падіння	-	-	+	-	постійно
3	Зони вільні від займистих речовин	-	-	+	-	постійно
4	Піктограми шляхів евакуації є актуальними та не пошкоджені	-	-	+	-	постійно
5	Перепони для поширення вогню легкодоступні та у робочому стані	-	-	+	-	постійно
Показники лічильників						
1	Зчитування та документування показників лічильників	+	-	-	-	
2	Перевірка табло несправностей	+	-	-	-	

Технічне завдання на проєктування має містити щонайменше такі розділи:

1. Загальна інформація

- **Назва проєкту:** Повна назва проєкту.
- **Замовник:** Інформація про замовника проєкту (організація, відповідальна особа, контакти).
- **Виконавець:** [згідно тендерних закупівель].

2. Цілі та завдання проєкту

- **Цілі:** Цілі проєкту мають збігатися з тими, які були передбачені на етапі енергоаудиту / ТЕО.
- **Завдання:** Розробка проєктних рішень для впровадження енергоефективних заходів та ВДЕ. Впровадження енергоефективних технологій та підготовка ПКД відповідно до вимог нормативних документів.

3. Обсяг робіт

- **Опис робіт:** Збір вихідних даних і аналіз наявної документації. Виконання інженерно-геодезичних та інженерно-геологічних вишукувань за необхідності. Розроблення робочої документації (креслення, специфікації, пояснювальні записки). Детальний опис заходів з енергоефективності, що були передбачені у звіті з енергоаудиту, а також роботи з капітального ремонту, згідно рекомендацій звіту з технічного обстеження об'єкта та інших необхідних робіт, які будуть виконані в межах проєкту – зокрема проєктування, монтаж, пуско-налагоджувальні роботи з налаштуванням обладнання, його тестування та інші заходи. Підготовка кошторисної документації.
- **Територія реалізації:** Локація, де будуть проведені роботи (будівля, споруда, інженерні системи тощо).
- **Погодження проєкту:** Погодження проєктувальником ПКД у відповідних інстанціях (експертиза в державних / приватних ліцензованих компаніях), а також Замовником, який теж може залучати для оцінки незалежних експертів / консультантів (за необхідності).

4. Вимоги до ПКД

- **Загальні:** Відповідність проєктних рішень вимогам нормативних документів. Врахування місцевих умов будівництва. Забезпечення безпеки експлуатації об'єкта.
- **Креслення та схеми:** Вимоги до розробки проєктних креслень, схем, планів та інших графічних матеріалів.
- **Технічні специфікації:** Вимоги до технічних характеристик обладнання, матеріалів та систем, які будуть використані у проєкті.
- **Кошторис витрат:** Вимоги до розрахунку вартості всіх робіт, матеріалів та обладнання.

5. Технічні вимоги

- **Енергоефективність:** Вимоги до енергоефективності проєктних рішень, матеріалів та обладнання.
- **Надійність та безпека:** Вимоги до надійності та безпеки систем, обладнання та матеріалів, які будуть впроваджені.

- **Пожежні вимоги:** Врахування вимог пожежної безпеки до матеріалів та обладнання, які будуть впроваджені.
- **Екологічні вимоги:** Вимоги до екологічної безпеки та впливу проєкту на навколишнє середовище.

6. Додаткові вимоги

- **Інноваційні рішення:** Вимоги до впровадження ВДЕ та інших інноваційних технологій та рішень у межах проєкту.
- **Інтеграція з наявними системами:** Забезпечення сумісності нових систем, обладнання з наявною інфраструктурою. Мінімізація перебоїв у роботі під час впровадження нових рішень.

7. Термін виконання робіт

- **Графік виконання:** Опис етапів виконання робіт та термінів їхньої реалізації.
- **Контрольні точки:** Визначення ключових контрольних точок, на яких проводитимуть оцінку виконання робіт.

8. Фінансування та ресурси

- **Бюджет:** Опис бюджету проєкту, зокрема – джерела фінансування та розподіл коштів (власні кошти Замовника, гранти тощо).
- **Ресурси:** Визначення необхідних ресурсів для виконання проєкту (людські, матеріальні, технічні).

9. Контроль та звітність

- **Методи контролю:** Регулярні перевірки та інспекції виконаних робіт. Проміжні звіти про стан виконання робіт.
- **Звітність:** Щомісячні звіти про виконання робіт. Кінцевий звіт після завершення робіт.

10. Кваліфікаційні вимоги до виконавця

При виборі потенційного виконавця певних видів робіт необхідно особливу увагу звертати на його компетентність та досвід. Як правило, для розроблення ПКД потрібні інженери різних напрямків, наприклад, будівельники, теплотехніки, електрики, сантехніки тощо. Тому рекомендується укладати договір з однією компанією-проєктувальником, яка має ресурси, щоб охопити всі необхідні технічні напрямки для розроблення проєкту.