

## **ПОЛОЖЕННЯ**

### **про систему енергетичного менеджменту**

### **Славутиської міської територіальної громади**

#### **I Загальна частина**

Положення про систему енергетичного менеджменту Славутиської міської територіальної громади (далі – Положення про СЕМ) є основним документом, що описує функціонування системи енергоменеджменту в муніципальному секторі громади.

Методологічною основою розробки Положення про СЕМ є Національний стандарт України ДСТУ ISO 50001:2020, який за нормами Закону України «Про енергетичну ефективність» визначає вимоги до систем енергоменеджменту, норми та підходи у сфері енергозбереження та підвищення енергоефективності.

Функціонування системи енергоменеджменту базується на реалізації циклу постійного удосконалення «Плануй-Дій-Перевірйй-Покращуй» (Plan-Do-Check-Act, PDCA) та передбачає включення енергоменеджменту в повсякденну організаційну практику.

#### **II Основні поняття**

*Базовий рівень енергоспоживання* – кількісний показник, що дає основу для оцінки рівня досягнутої енергоефективності.

*Енергоменеджер громади* – менеджер (фахівець) з організації ефективного використання енергії, що працює у підрозділі виконавчої влади громади.

*Енергоменеджер установи/будівлі* – особа, що призначена керівником установи відповідальною за функціонування системи енергоменеджменту на закріплених за нею об'єктах.

*Коригувальна дія* – дія, яка виконується щоб усунути причини виявленої невідповідності та запобігти її повторному виникненню.

*Муніципальні установи* – установи та підприємства, що є підрозділом або знаходяться у підпорядкуванні Славутиської міської ради.

*Невідповідність* – невиконання вимог системи енергоменеджменту, зафіксованих у документах системи енергоменеджменту.

*Об'єкти енергоменеджменту* – бюджетна установа/ комунальне підприємство, що входять в систему енергетичного менеджменту незалежно від підпорядкування та повністю або частково фінансується за кошти бюджету Славутиської міської територіальної громади.

*Об'єкт бюджетної сфери* – будівля, приміщення, що утримуються за рахунок коштів міського бюджету або за рахунок коштів комунальних установ, підприємств і організацій та відповідно на які витрачаються паливно-енергетичні ресурси.

*Система енергетичного менеджменту (або Система енергоменеджменту)* – це система управління енергетичною інфраструктурою територіальної громади для скорочення витрат на енергоносії, яка спирається на муніципальну політику у питаннях використання енергоресурсів, має власні цілі та завдання, відповідну організаційну структуру, кадрове та інформаційне забезпечення, особливі процедури планування, впровадження, оцінки діяльності у сфері енергоспоживання.

*Структурний підрозділ з енергоменеджменту* – підрозділ на який покладено обов'язки щодо забезпечення функціонування системи енергетичного менеджменту (сектор енергоефективності відділу з питань ЖКГ, тарифоутворення, енергоефективності та енергозбереження виконавчого комітету Славутиської міської ради).

*Суб'єкти енергоменеджменту* – керівництво громади, керівник структурного підрозділу енергоменеджменту, керівники відділів, управлінь та інших створюваних міською радою виконавчих органів, у підпорядкуванні (координації) яких знаходяться об'єкти енергоменеджменту, енергоменеджери об'єктів енергоменеджменту.

### **Основні скорочення:**

- ЕМ – енергетичний менеджмент (або енергоменеджмент),
- МТГ - міська територіальна громада,
- СЕМ – система енергоменеджменту,
- СМР - Славутицька міська рада Вишгородського району Київської області.

## **III Мета та основні завдання системи енергоменеджменту**

Метою системи енергоменеджменту є створення та подальше функціонування управлінських механізмів в сфері енергетичного функціонування громади, які повинні забезпечувати виконання наступних завдань:

1. підвищення ефективності використання всіх видів енергоресурсів та природних ресурсів;
2. скорочення використання бюджетних коштів на придбання енергоресурсів внаслідок енергоефективних та енергоощадних заходів;
3. залучення інвестицій у процеси технологічної та енергоефективної модернізації інфраструктури громади;
4. покращення якості надання енергетичних та комунальних послуг;
5. налагодження енергоефективної експлуатації будівель;
6. скорочення викидів парникових газів, розвиток екологічно орієнтованої економіки та підвищення якості життя;
7. формування ощадної поведінки у споживачів енергетичних послуг;
8. впровадження системи стимулювання ощадного використання енергоресурсів на всіх рівнях управління.

## **IV Об'єкти та межі системи енергоменеджменту**

Перелік об'єктів (будівель та споруд), що увійшли до сфери функціонування СЕМ наведений у Додатку 1.

В рамках СЕМ проводиться щоденний контроль за енергоспоживанням будівель та фіксуються наступні показники:

1. температура повітря в обраних внутрішніх приміщеннях (мінімальна, максимальна, середня, і додаткові контрольні точки замірів *(за потреби)*);
2. вода холодна;
3. вода гаряча;
4. електрична енергія;
5. теплова енергія;

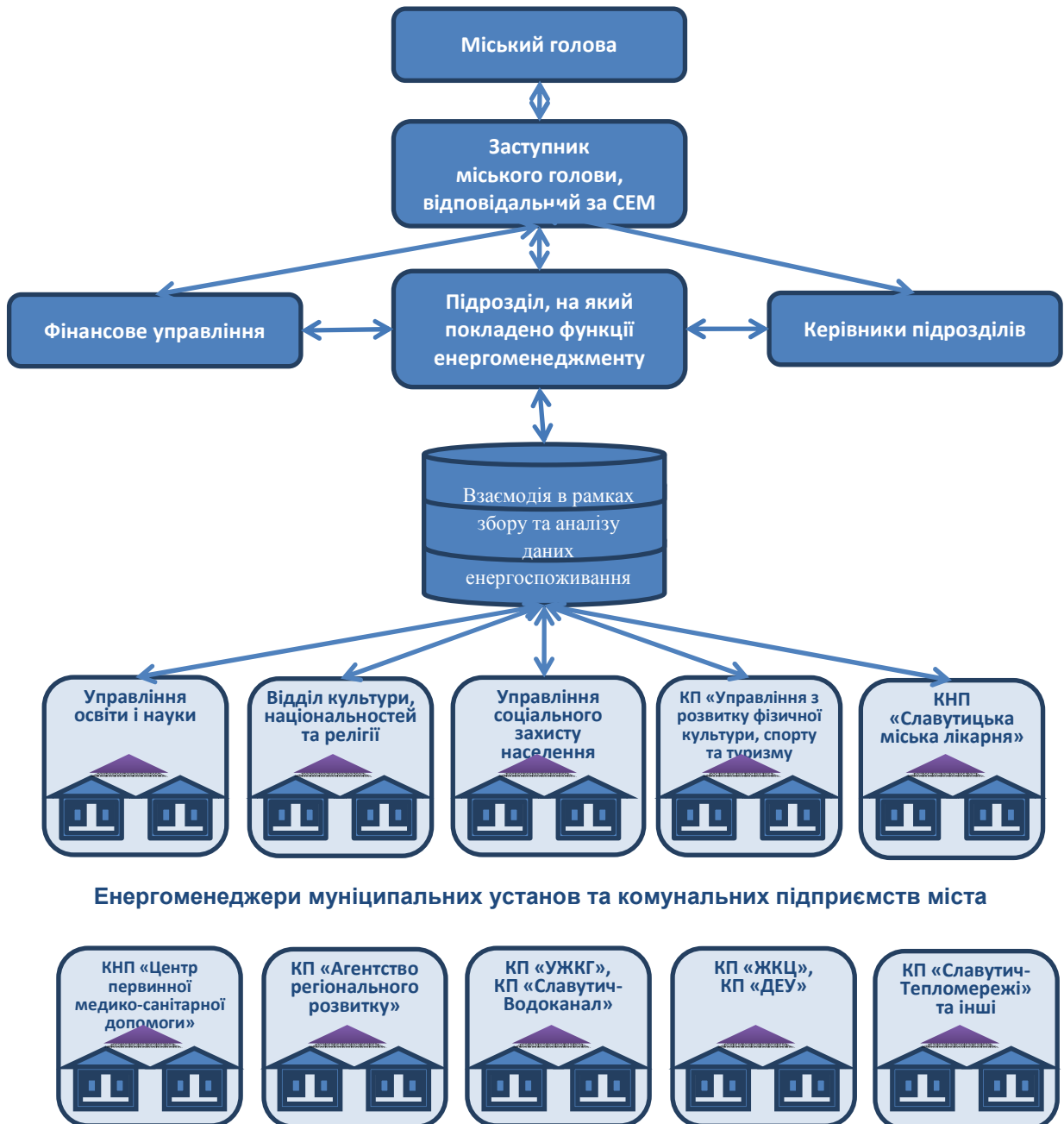
Контроль споживання пального транспортом, що належить муніципальним установам та підприємствам реалізується через збір річних показників споживання.

Контроль споживання електроенергії на потреби вуличного освітлення та засобів регулювання дорожнього руху здійснюється щомісяця.

З метою забезпечення стратегічного планування та моніторингу реалізації заходів «Плану дій сталого енергетичного розвитку та клімату» проводиться збір показників загального енергоспоживання у розрізі груп (секторів) основних кінцевих споживачів громади та інформації стосовно генерації енергії на території громади. Збір інформації проводиться кожні 2 роки.

## У організаційна структура системи енергоменеджменту

В організаційну структуру систему енергетичного менеджменту Славутицької МТГ входять всі організації та установи незалежно від підпорядкування та форми власності, енергоспоживання яких повністю або частково фінансується за кошти бюджету Славутицької МТГ. Комунальні підприємства міста є частиною Системи енергоменеджменту громади, здійснюють безпосередній контроль за енергоспоживанням відповідних будівель, виконують контроль їх експлуатаційного стану, впроваджують енергоефективні заходи та звітують про споживання енергоресурсів перед структурним підрозділом з енергоменеджменту.



Мал.1 Організаційна схема СЕМ Славутицької МТГ.

### **Основні ланки організаційної структури системи енергетичного менеджменту**

Керівництво громади – міський голова та заступник міського голови, що є відповідальним за впровадження та функціонування СЕМ. Визначає енергетичну політику, цілі та завдання СЕМ.

Керівники підрозділів – виконують керуючу функцію з реалізації заходів СЕМ в межах підрозділу, що знаходиться в їхньому підпорядкуванні.

Фінансове управління – виконує функцію планування та контролю за обсягами фінансування, що необхідні для оплати енергоресурсів та води, фактичними обсягами сплати за енергоресурси та воду.

Сектор енергоефективності відділу з питань жкг, тарифоутворення, енергоефективності та енергозбереження Виконавчого комітету Славутицької міської ради- виконує функції енергоменеджменту на рівні громади.

Енергоменеджери громади – працівники підрозділу, які призначені для виконання функціональних обов'язків з енергоменеджменту.

Енергоменеджери установ/будівель – залучені у процес енергомоніторингу, безпосереднього контролю за енергоспоживанням, виконують контроль експлуатаційного стану будівель.

## **VI Функціональні обов'язки персоналу, що залучений до функціонування СЕМ**

### **1. Основні функції вищого керівництва в рамках СЕМ:**

- 1) створення, впровадження та всебічне забезпечення енергетичної політики громади;
- 2) визначення конкретних цілей та завдань з підвищення енергоефективності;
- 3) визначення меж впровадження системи енергоменеджменту;
- 4) надання ресурсів, необхідних для створення, впровадження, підтримки та постійного вдосконалення системи енергетичного менеджменту;
- 5) координація роботи задіяних структурних підрозділів виконавчих органів громади, муніципальних установ та підприємств в межах системи енергоменеджменту;
- 6) контроль загального стану споживання енергоресурсів об'єктами бюджетної сфери та реалізації проєктів з підвищення ефективності енергоспоживання;
- 7) аналіз ефективності функціонування системи енергоменеджменту громади за період;
- 8) представницька діяльність з метою популяризації діяльності та досягнень громади в сфері енергоефективності і енергоменеджменту;
- 9) промоція енергоменеджменту, як інструменту покращення енергоефективності.

### **2. Функціональні обов'язки керівників підрозділів об'єктів енергоменеджменту:**

- 1) організація роботи щодо ефективного споживання енергоносіїв та ведення енергомоніторингу на об'єктах бюджетної сфери, які знаходяться у них на балансі або в управлінні;
- 2) призначення енергоменеджерів підпорядкованого підрозділу/установи (далі енергоменеджер установи), енергоменеджерів будівель, відповідальних за збір та внесення до автоматизованої системи енергомоніторингу інформації про споживання енергоносіїв на об'єктах бюджетної сфери, відповідно до встановлено режиму фіксації даних енергоспоживання, а також за дотримання дисципліни енергоспоживання;
- 3) перелік енергоменеджерів установ/будівель надається енергоменеджеру громади із зазначенням необхідних реквізитів та контактів (назва структурного підрозділу, П.І.Б, посада, номери стаціонарного та мобільного телефонів, електронна адреса);
- 4) забезпечення внесення відповідних змін та доповнень до посадових інструкцій призначених осіб, в частині виконання функцій енергоменеджерів установ/будівель, визначених даним Положенням;
- 5) визначення осіб, які виконують обов'язки на період відсутності енергоменеджера, таким чином забезпечуючи безперервність функціонування автоматизованої системи енергомоніторингу;

6) здійснення контролю за виконанням енергоменеджерами установ/будівель покладених на них функцій;

7) забезпечення робочих місць енергоменеджерів установ/будівель необхідним обладнанням із доступом до мережі Інтернет для внесення даних щодо споживання енергоресурсів та внутрішніх температур до автоматизованої системи енергомоніторингу;

8) проведення щомісячного аналізу ефективності використання енергетичних ресурсів у відношенні до аналогічного періоду минулого року;

9) проведення аналізу, перевірки і вживання заходів щодо усунення розбіжностей показників у виставлених рахунках до показників фактичного споживання енергетичних ресурсів, в разі їх виникнення;

10) розробка та подання до 1 жовтня поточного року до структурного підрозділу з енергоменеджменту пропозицій щодо впровадження енергоощадних заходів та енергоефективних проєктів на об'єктах бюджетної сфери;

11) у разі впровадження енергоощадних заходів або енергоефективних проєктів на об'єкті бюджетної сфери, щорічно до 20 січня інформування структурного підрозділу з енергоменеджменту про стан та результати їх виконання;

### **3. Функціональні обов'язки управління фінансів Славутицької міської ради :**

1) формування щорічного бюджету на оплату енергії бюджетними установами на основі підходу формування базової лінії енергоспоживання та планування норм (натуральних і фінансових) витрат на закупівлю енергії (енергоносіїв) та комунальних послуг;

2) надання консультаційної та організаційної допомоги розпорядникам коштів у процесі затвердження в кошторисах обсягу коштів для проведення розрахунків за електричну і теплову енергію, водопостачання, водовідведення, природний газ, інші енергоносії, інші комунальні послуги та послуги зв'язку, які споживаються бюджетними установами, у повному обсязі в розрахунку на плановий бюджетний період з урахуванням коштів загального та спеціального фондів відповідно до статті 51 Бюджетного кодексу України та закону про Державний бюджет України. При цьому до кошторисів додаються детальні розрахунки за КЕКВ 2270 «Оплата комунальних послуг та енергоносіїв».

3) забезпечення внесення змін до інструкцій з підготовки бюджетних запитів щодо обсягів коштів для проведення розрахунків за електричну і теплову енергію, водопостачання, водовідведення, природний газ, інші енергоносії, інші комунальні послуги, які розпорядники розраховують шляхом визначення та використання базового річного рівня споживання відповідного енергоресурсу чи комунальної послуги.

### **4. Функціональні обов'язки сектору енергоефективності відділу з питань ЖКГ, тарифоутворення, енергоефективності та енергозбереження Виконавчого комітету Славутицької міської ради:**

1) участь у розробці міської Програми енергоефективності та енергоменеджменту, комплексних заходів та програм, проєктів рішень міської ради, виконавчого комітету, розпоряджень міського голови, інших нормативних документів з питань енергоефективності та сприяння їх подальшому впровадженню на території Славутицької МТГ;

2) координація реалізації та моніторинг виконання Програми «План дій сталого енергетичного розвитку та клімату м. Славутич до 2030 року» (далі ПДСЕРК);

3) розробка та вдосконалення системи енергоменеджменту громади, що відповідає стандарту ISO 50001. В рамках системи енергоменеджменту громади, організація розробки та сприяння реалізації планів у напрямку енерговикористання та енергоощадності громади, подання керівництву міста пропозицій щодо вдосконалення у сфері енергоменеджменту.

4) організація роботи з дослідження проблем підвищеного енергоспоживання, адаптації до змін клімату та енергетичної бідності у Славутицької МТГ, аналіз тенденції використання енергії у громаді з метою розробки та внесення змін до ПДСЕРК;

5) здійснення постійного моніторингу грантових та проєктних пропозицій фінансових донорів;

6) партнерська участь у реалізації проєктів з питань енергоефективності та зменшення наслідків зміни клімату на різних рівнях (рівень громади, обласному, регіональному, всеукраїнському, міжнародному) ;

7) участь у розробці концепцій, технічних завдань та проєктів з енергоефективності.

8) моніторинг викидів парникових газів (CO<sub>2</sub>) у Славутицької МТГ;

9) організація досліджень щодо можливості впровадження заходів для зменшення наслідків змін клімату;

10) організація моніторингу споживання та контроль ефективності використання енергоресурсів в муніципальних установах громади за допомогою прийнятих до використання систем автоматизованого енергомоніторингу(ПЗ «АСЕМ» та ПЗ «ЕМенеджмент24»);

11) сприяння впровадженню конструктивних та інженерно-технічних рішень щодо підвищення ефективності використання енергоресурсів та використання альтернативних та відновлюваних ресурсоощадних технологій на території громади;

12) проведення моніторингових досліджень інноваційних проєктів та інвестицій в сфері енергоефективності, оцінювання економічних та енергетичних розрахунків, технічної доцільності нововведень;

13) формування звітності, регулярно (щомісяця, за результатами опалювального періоду, літнього періоду, щорічно) та за запитом, стосовно споживання та ефективності використання енергоресурсів муніципальними установами громади, зокрема втрат енергоресурсів та надання пропозиції щодо їх усунення;

14) проведення енергетичних вимірювань та обстежень, залучення зовнішніх експертів для проведення енергоаудиту/ енергетичної сертифікації будівель громади з метою визначення енергетичного стану будівель та заходів щодо підвищення їх енергоефективності;

15) збір інформації для підготовки проєктів з енергоефективної реконструкції об'єктів, проведення попереднього розрахунку можливої фінансової економії та економії енергоресурсів від впровадження нових енергоефективних заходів в муніципальних установах громади;

16) розробка передпроєктних пропозицій та подання заявок на залучення інвестицій для енергоефективних заходів в муніципальних установах громади;

17) підготовка до укладання договорів (контрактів, меморандумів тощо) щодо впровадження енергоефективних заходів, розвитку й вдосконалення сфери енергоефективності громади;

18) енергетична та кліматична верифікація виконання енергоефективних проєктів та програм;

19) ведення реєстру заходів та проєктів з енергоефективності в Славутицької МТГ, Додаток 5 додається;

20) розрахунок базових рівнів споживання енергоресурсів у натуральних одиницях;

21) перевірка та оцінка договорів та рахунків на оплату енергетичних ресурсів, що пов'язані з покращенням енергоефективності для муніципальних установ громади, наприклад за механізмом ЕСКО;

22) організація консультативної роботи із залученням профільних фахівців та керівних працівників інших підприємств у напрямку енергоощадності і енергоспоживання. Надання консультаційних послуг з питань економії енергетичних ресурсів для підприємств, установ та організацій громади;

23) розробка та розповсюдження друкованої продукції, підготовка та розміщення інформації з енергоощадності та енергоефективності за допомогою медіа (телебачення, преса, веб-ресурси, соц-мережі) ;

24) організація та проведення заходів з підготовки та підвищення кваліфікації працівників у сфері енергоменеджменту та енергоефективності.

## **5. Функціональні обов'язки енергоменеджерів установ/будівель:**

1) регулярне оновлення даних про лічильники енергоресурсів та води в будівлі(ях)та внесення відповідної інформації щодо їх характеристик до автоматизованої системи енергомоніторингу;

2) ведення моніторингу споживання енергоресурсів у будівлях відповідно до Порядку ведення енергомоніторингу та контролю внутрішніх температур у будівлях комунальних установ, підприємств та організацій;

3) фіксація (моніторинг) внутрішньої температури у приміщеннях будівлі(ях) протягом календарного року відповідно до вимог Порядку ведення енергомоніторингу та контролю внутрішніх температур у будівлях комунальних установ, підприємств та організацій;

4) проведення аналізу за наявності розбіжностей у виставлених рахунках з показниками фактичного споживання енергетичних ресурсів та вжиття заходів щодо їх усунення;

5) збір даних стосовно середньомісячної кількості присутніх у будівлі(ях):

кількості присутніх дітей в закладах освіти, хворих (лікарні), відвідувачів (поліклініки, заклади культури, спорту тощо),

загальна кількість присутніх людей (разом із штатними працівниками).

6) ознайомлення з запланованими показниками щомісячного споживання енергоресурсів та води;

7) ведення даних щодо діючих тарифів на енергоносії;

8) щоквартальні огляди стану будівель підконтрольних об'єктів та визначення проблемних ділянок за результатами оглядів;

9) виявлення фактів надмірних витрат енергоресурсів та води, оперативне реагування на аварії, пошкодження, несанкціоноване використання енергоресурсів;

10) раціональна експлуатація енергетичного обладнання;

11) ведення реєстру енергоспоживаючого та енергогенеруючого обладнання;

12) розроблення пропозицій щодо реалізації заходів з енергоощадності та енергоефективності;

13) забезпечення постійного зберігання технічної документації та технічних паспортів, планів на будівлю та на обладнання систем забезпечення будівлі (системи опалення, електропостачання, водопостачання, вентиляції тощо). Зазначені документи можуть надаватися для ознайомлення технічним спеціалістам та енергоменеджерам міста;

14) за результатами кожного місяця, до 5 числа місяця наступного за звітним, підготовка та надання керівнику установи звіту щодо фактичного споживання енергетичних ресурсів з наданням пояснень в разі наявних відхилень показників енергоспоживання від запланованих;

15) енергоменеджери установ/будівель проходять навчання з покращення знань щодо енергоефективності та експлуатації енергосистем будівель.

## VIІ Процеси енергоменеджменту

Для успішного виконання визначених завдань СЕМ необхідно забезпечити ефективне функціонування наступних процесів енергоменеджменту:

Основні напрямки СЕМ	Процеси СЕМ
Планування (Plan)	Енергетичне планування
	Інвентаризація об'єктів енергоспоживання
	Енергетичний аналіз
Впровадження та функціонування (Do)	Залучення джерел фінансування заходів з підвищення ефективності енергоспоживання
	Реалізація заходів з підвищення ефективності енергоспоживання та придбання нового обладнання
Перевірка та контроль (Check)	Моніторинг енергоспоживання та температури у муніципальних будівлях
	Аудит системи енергетичного менеджменту
Поліпшення	Звітування та аналіз
	Стимулювання ощадного енергоспоживання

(Act)	Управління невідповідностями
	Внесення змін до документів СЕМ

Також для підтримки функціонування системи енергоменеджменту реалізуються допоміжні процеси, а саме:

- навчання та забезпечення кваліфікаційних вимог персоналу;
- забезпечення персоналу необхідними ресурсами (приміщення, комп'ютерна техніка, меблі, вимірювальне обладнання);
- інформування персоналу, що має вплив на енергетичне споживання об'єктів;
- комунікація щодо діяльності СЕМ;
- документування СЕМ.

## **VIII Планування в системі енергоменеджменту**

### **1. Енергетичне планування**

Енергетичне планування реалізується в трьох часових діапазонах – довгострокове (10 років та більше), середньострокове (3-7 років) та короткострокове (1 рік).

Довгострокове енергетичне планування реалізується у документах «План дій сталого енергетичного розвитку та клімату» (ПДСЕРК) та «Муніципальний енергетичний план».

Середньо-строкове і короткострокове енергетичне планування реалізується у наступних документах:

1) План діяльності СЕМ. У документі планується діяльність у рамках СЕМ громади на 3 роки. Документ розробляється енергоменеджером громади і затверджується Виконавчим комітетом Славутицької міської ради. Форма Плану діяльності СЕМ наведена у Додатку 1.

2) Міська цільова бюджетна програма з енергоефективності та енергозбереження. Документ розробляється згідно Порядку розроблення, затвердження та виконання міських цільових програм у місті Славутичі.

3) Рішення про затвердження Базових рівнів споживання енергоресурсів для об'єктів бюджетної сфери. Методика розробки та форма документу представлені у документі «Методика розробки базових рівнів споживання енергоресурсів та води для об'єктів бюджетної сфери».

При плануванні впровадження заходів з підвищення ефективності енергоспоживання виконуються наступні види діяльності:

1) аналіз ефективності енергоспоживання об'єктів бюджетної сфери на основі результатів енергомоніторингу та енергетичних обстежень/енергоаудитів;

2) підготовка технічних завдань та оцінка вартості впровадження проектів з підвищення ефективності енергоспоживання;

3) збір та аналіз даних з впровадження заходів, що можуть мати вплив зі зниження енергоспоживання (капітальних та поточних ремонтів, реконструкцій тощо) об'єктів бюджетної сфери.

### **2. Інвентаризація об'єктів енергоспоживання**

Інвентаризація муніципальних об'єктів енергоспоживання (будівлі та споруди), та транспортних засобів виконується на початку діяльності системи енергоменеджменту. Форма інвентаризаційного переліку об'єктів енергоспоживання наведена у Додатку 4. Форма може бути доповнена іншою інформацією.

В наступні періоди за необхідності (за результатами проведення енергоаудитів та енергоефективних заходів, в разі реконструкцій об'єкту, зміни режиму експлуатації), вносяться зміни в інвентаризаційний перелік. Метою інвентаризації об'єктів енергоспоживання є складання їх переліку із зазначенням наступної інформації:

1) типів енергоресурсів, що споживаються,

2) переліку лічильників комерційного та технічного обліку енергоресурсів та води,



3) технічних характеристик об'єкту, що впливають на рівень енергоспоживання (наприклад: опалювальна площа, кількість поверхів, рік введення в експлуатацію, клас енергоефективності та інші),

4) експлуатаційні характеристики об'єкту, такі як кількість персоналу та користувачів будівлі (учнів, пацієнтів, відвідувачів, інше), режим роботи.

### **3. Енергетичний аналіз**

Енергетичний аналіз проводиться із застосуванням розрахунків або з використанням спеціалізованого програмного забезпечення на основі даних енергомоніторингу, результатів енергетичних обстежень та енергоаудитів (або енергетичної сертифікації).

За допомогою енергетичного аналізу визначаються:

- 1) базовий стан об'єктів енергоспоживання;
- 2) базові та планові показники ефективності енергоспоживання;
- 3) ефективність використання енергоресурсів бюджетними об'єктами енергоспоживання;
- 4) енергетичні та фінансові показники, рівень скорочення викидів CO<sub>2</sub>, досягнуті результати впровадження заходів з підвищення ефективності енергоспоживання;
- 5) перелік будівель, що потребують першочергового поглибленого аналізу та/або впровадження заходів з підвищення ефективності енергоспоживання;
- 6) інші показники, що потрібні для аналізу ефективності енергоспоживання.

Результати енергетичного аналізу надаються керівництву (міському голові та заступнику міського голови, що є відповідальним за функціонування СЕМ).

Приклади проведення енергетичного аналізу (визначення базового рівня показників ефективності енергоспоживання та оцінка ефективності енергоспоживання) наведені у Додатку 3.

Для розрахунку базового рівня енергоспоживання, який використовується для визначення економії коштів, що виникла в результаті функціонування системи енергетичного менеджменту (див. «Положення про використання економії коштів, що виникла в результаті функціонування системи енергетичного менеджменту в Славутицької міської територіальної громаді») використовується «Методика визначення базових рівнів споживання енергоресурсів та води для об'єктів муніципального енергоменеджменту».

## **ІХ Впровадження та функціонування**

### **1. Залучення джерел фінансування заходів з підвищення ефективності енергоспоживання**

Функція розробки проектних пропозицій, заявок на отримання додаткового фінансування заходів з покращення ефективності енергоспоживання покладена на енергоменеджера громади.

Підготовка необхідної економічної та технічної аналітичної інформації відбувається з використанням наступних даних:

- 1) дані енергомоніторингу про енергоспоживання, внутрішні за зовнішні температури, та інші характеристики, що впливають на обсяги енергоспоживання,
- 2) енергоаудити та енергетичні сертифікати будівель,
- 3) результати енергетичних обстежень,
- 4) фінансова інформація щодо обсягів можливого співфінансування,
- 5) технічна та економічна інформація від експертного середовища щодо можливостей реалізації рекомендованих заходів та доступних фінансових моделей.

За потреби працівники інших підрозділів виконавчого комітету, установ та комунальних підприємств надають енергоменеджеру громади необхідну допомогу в зборі потрібної інформації.

### **2. Реалізація заходів з підвищення ефективності енергоспоживання та придбання нового обладнання**

- i. 2.1. Порядок прийняття управлінських рішень щодо підвищення енергоефективності.

### **Погодження енергоефективних заходів на етапі формування технічного завдання**

При плануванні енергоефективних заходів на етапі формування технічного завдання погоджувати із структурним підрозділом з енергоменеджменту:

- 1) утеплення зовнішніх огорожувальних конструкцій (фасаду, цоколю, нижнього перекриття, горища і/ або даху, нижнього перекриття галерей);
- 2) заміну вікон;
- 3) заміну входних дверей;
- 4) заміну, повну або часткову модернізацію системи опалення, гарячого та/ або холодного водопостачання;
- 5) заміну, модернізацію або встановлення нової запірної арматури, систем зливу води (в санвузлах);
- 6) встановлення нових або модернізацію існуючих індивідуальних теплових пунктів;
- 7) встановлення нових або модернізацію існуючих систем вентиляції та/ або кондиціонування повітря;
- 8) монтаж нової або модернізацію (повну або часткову заміну) існуючої системи освітлення;
- 9) капітальний ремонт;
- 10) ремонт та заміну обладнання харчоблоків;
- 11) термомодернізацію (комплексну або часткову) будівлі;
- 12) планування будівництва, проектування нових будівель або розширення/ добудову існуючих.

Погодження вищезазначених заходів повинно проходити в 2 етапи:

На 1-му етапі бюджетна установа або структурний підрозділ, листом звертається до структурного підрозділу з енергоменеджменту з проханням надати рекомендації до технічного завдання на розробку проектно-кошторисної документації.

На 2-му етапі бюджетна установа або структурний підрозділ, після отримання проектно-кошторисної документації до проходження експертизи надає весь пакет проектно-кошторисної документації для розгляду у структурний підрозділ з енергоменеджменту.

Якщо розробку проектно-кошторисної документації для проведення зазначених заходів не передбачено, бюджетна установа повинна погодити перелік і обсяг робіт, матеріалів та обладнання, які планується придбати або виконати, зі структурним підрозділом з енергоменеджменту.

### **Погодження заходів з технічного переоснащення та придбання нового обладнання**

Заходи з технічного переоснащення та придбання нового обладнання погоджувати, шляхом подання інформації до структурного підрозділу з енергоменеджменту, а саме:

- 1) модернізація/ встановлення систем освітлення, приготування гарячої води та приготування їжі;
- 2) модернізація/ встановлення будь-якого електрообладнання потужністю більше 0,5 кВт.

При виборі нового обладнання віддавати перевагу пристроям класу А і вище (А+, А++, А+++).

Якщо обладнання планується придбати через тендер, відповідний заклад або установа повинні звернутися до структурного підрозділу з енергоменеджменту листом для уточнення тендерних умов відповідно до вимог енергоефективності.

Зазначені заходи необхідно погоджувати зі структурним підрозділом з енергоменеджменту незалежно від їх джерел фінансування (власні кошти закладу, кошти міського бюджету, благодійна (спонсорська) допомога, інше).

За невиконання вимог п. 2 розділу VIII керівники відповідних установ (закладів) несуть персональну відповідальність у разі впровадження неефективних рішень.

#### ii. 2.2 Створення груп з впровадження енергоефективних проектів

З метою якісної координації, обміну інформацією, підготовки та реалізації проектів з енергоефективності розпорядженням міського голови створюються групи з впровадження

енергоефективних проєктів (координаційні групи та/або Робочі групи). До групи залучаються керівники та спеціалісти підрозділів Виконавчого комітету міської ради, установ та підприємств, що залучені до реалізації енергоефективних проєктів.

Засідання створених груп проводиться за потреби, але не менш ніж 2 рази на рік. Періодичність встановлюється рішенням про створення групи. Групи можуть створюватися на період реалізації проєкту або працювати на постійній основі в разі участі у довгострокових, або не обмежених по часу проєктах.

### **3. Контроль за ефективністю впровадження заходів**

Забезпечення ефективності впровадження заходів включає:

- контроль за реалізацією технічних заходів на етапах розробки проєктної документації, виконання монтажних та пусконаладжувальних робіт, подальшого обслуговування (за потреби);
- контроль за показниками енергоспоживання до та після реалізації заходів з підвищення ефективності енергоспоживання;
- оцінювання ефективності вкладення коштів в енергоефективні заходи та функціонування системи енергоменеджменту;
- організацію сервісного обслуговування енергетичного обладнання, в тому числі підготовку інструкцій та регламентів для персоналу та сервісних компаній.

Результати впровадження заходів з енергоефективності і клімату фіксуються енергоменеджером громади у переліку заходів з підвищення енергоефективності (шаблон Переліку у Додатку 5).

## **X Перевірка і контроль**

### **1. Моніторинг енергоспоживання та впровадження організаційних заходів**

Основними задачами моніторингу енергоспоживання є:

- 1) збір даних про фактичне споживання енергоресурсів;
- 2) збір даних про параметри мікроклімату в будівлях (внутрішню температуру, та інші параметри (вологість, вміст CO<sub>2</sub>) у випадку наявності фіксації даних);
- 3) збір даних про фактори, які впливають на рівень споживання енергоресурсів;
- 4) вчасне виявлення випадків перевитрат енергоресурсів, аварійних ситуацій та недотримання нормативних умов перебування відвідувачів та персоналу;
- 5) визначення фактичного рівня місячного, річного та сезонного (опалювальний сезон) енергоспоживання об'єктів бюджетної сфери;
- 6) визначення фактичного рівня досягнутої економії в результаті впровадження заходів з підвищення ефективності енергоспоживання;
- 7) контроль за ефективністю експлуатації будівель і інженерних систем;
- 8) створення підґрунтя для впровадження стимулювання ощадного енергоспоживання.

Детально процес енергомоніторингу наведено у «Порядку проведення енергомоніторингу у муніципальних будівлях і спорудах Славутицької міської територіальної громади».

### **2. Аудити системи енергетичного менеджменту**

#### **Внутрішній аудит**

Метою внутрішнього аудиту є покращення функціонування системи енергоменеджменту та розробка нових заходів з оптимізації системи енергоменеджменту.

Відповідно до вимог ДСТУ ISO 50001:2020 «Системи енергетичного менеджменту» під час проведення внутрішнього аудиту СЕМ передбачено наступне:

- 1) внутрішні аудити проводяться в установах, організаціях та підприємствах, що задіяні в рамках функціонування СЕМ, не рідше одного разу на рік;
- 2) внутрішній аудит може проводитися співробітниками інших установ громади, які мають необхідні навички і знання про систему енергоменеджменту, знання стандарту ISO 50001 і аспектів, що аналізуються, або сторонні особи, які обрані структурним підрозділом з енергоменеджменту та працюють за його дорученням;

3) планування проведення внутрішніх аудитів виконується енергоменеджерами громади.

Під час проведення внутрішнього аудиту, аудитор:

- 1) перевіряє дані енергомоніторингу по установі за період;
- 2) обговорює отримані результати енергоспоживання з базовим енергоспоживанням та запланованими показниками на поточний період;
- 3) оцінює ефективність функціонування системи енергоменеджменту в установі;
- 4) перевіряє результати виконання коригувальних дій, що були сформовані під час проведення попереднього внутрішнього аудиту;
- 5) аналізує проблеми в роботі системи енергоменеджменту в установі і визначає їх причини;
- 6) визначає можливості для поліпшення функціонування системи енергоменеджменту;
- 7) в разі виявлення невідповідностей розробляє перелік необхідних коригувальних дій.

За результатами внутрішнього аудиту здійснюється запис в Журналі проведення аудитів та складається звіт, один примірник якого залишається у енергоменеджера установи, а другий зберігається в структурному підрозділі енергоменеджменту.

Зведені дані результатів внутрішніх аудитів включаються до щорічного звіту керівництву з функціонування СЕМ.

### **Зовнішній аудит**

Зовнішній аудит системи енергоменеджменту за стандартом ISO 50001 не є обов'язковою процедурою.

Зовнішній аудит проводиться з метою сертифікації системи енергоменеджменту або для підтвердження сертифікації. Сертифікація системи енергоменеджменту може бути однією з обов'язкових умов в разі надання державної допомоги на здійснення енергоефективних заходів (за вимогою надавача такої допомоги) відповідно до Закону України «Про енергетичну ефективність», ст.12 п.6.

Зовнішній аудит системи енергоменеджменту виконується представником організації, що є затвердженим (акредитованим) органом із сертифікації за стандартом ISO 50001.

За результатами проведення аудиту виконується запис в Журналі проведення аудитів та отримується документ про проходження зовнішнього аудиту.

## **XI Поліпшення функціонування системи енергоменеджменту**

### **1. Звітування та аналіз зі сторони керівництва**

Основним звітним документом по роботі системи енергоменеджменту є звіт з виконання Плану дій системи енергоменеджменту, якій формується структурним підрозділом з енергоменеджменту до 25 січня за результатами роботи у попередній рік. Як додаток до звіту надається детальний звіт з енергоспоживання, аналіз ефективності енергоспоживання об'єктів енергоменеджменту та результати аудитів системи енергоменеджменту.

За результатами поточного року енергоменеджером громади до 15 вересня формуються рекомендації з проведення першочергових енергоефективних заходів, які розглядаються керівництвом громади, та за висновками враховуються у планах на наступний рік.

Крім того енергоменеджер громади проводить аналіз енергоспоживання, ефективності реалізації заходів та надає керівництву (або іншому уповноваженому органу):

- щомісяця до 15 числа звіт за попередній місячний звітний період,
- відповіді на запити керівництва та інших уповноважених органів.

### **2. Стимулювання ощадного енергоспоживання**

Стимулювання ощадного енергоспоживання може бути реалізоване на основі введення базових рівнів енергоспоживання (індикативних рейтингових показників ефективності енергоспоживання муніципальних будівель) та подальшого розрахунку показників фінансової економії у порівнянні до запланованих фінансових витрат для забезпечення базових рівнів споживання.

Механізм розподілу фактично досягнутої економії бюджетних асигнувань, виділених на оплату енергії, дозволяє запровадити:

- 1) грошове забезпечення для преміювання відповідального персоналу;
- 2) прив'язки виплати винагороди фахівцям, що займаються обслуговуванням об'єкту до досягнених показників економії тощо;
- 3) резервування бюджетних коштів для здійснення заходів з підвищення енергоефективності та розвитку відновлюваних джерел енергії, інформаційних та організаційних заходів з питань енергоефективності та енергозбереження.

Детально механізм стимулювання описаний в Положенні про використання економії коштів, що виникла в результаті функціонування системи енергетичного менеджменту в органі місцевого самоврядування, що входить в комплект документів СЕМ.

### **3. Управління невідповідностями**

В разі виявлення невідповідностей у функціонування системи енергоменеджменту під час проведення внутрішнього або зовнішнього аудиту системи енергоменеджменту така невідповідність фіксується у внутрішньому журналі та до неї формується відповідна коригуюча дія, що дозволяє усунути подібну невідповідність або не допустити появу подібних порушень.

Під час внесення змін у документи СЕМ зміст коригуючих дій відображаються у документах СЕМ.

### **4. Внесення змін до документів СЕМ**

Зміни в документи СЕМ вносяться для покращення функціонування системи енергоменеджменту:

- для врахування набутого досвіду з покращення енергоефективності,
- для фіксації змін у діяльності СЕМ, що фактично відбулися,
- для врахування зміни в структурі муніципальних органів,
- у зв'язку з оновленням стандарту ISO 50 0001,
- у зв'язку зі зміною нормативної бази.

Основні документи СЕМ (Положення про СЕМ, Порядок ведення енергомоніторингу, інші методики та положення) можуть переглядатися щороку, але не рідше ніж 1 раз на 4 роки.

Стратегічні документи СЕМ громади (Декларація енергетичної політики, ПДСЕРК, Енергетичний план, концепції та інше) переглядаються у відповідності до встановленого для них періоду дії та оновлення.

## **XIII Підтримка функціонування СЕМ**

### **1. Навчання та забезпечення кваліфікаційних вимог**

На посаду спеціаліста, що виконує обов'язки енергоменеджера громади, приймається особа, що має вищу освіту за технічним або економічним спрямуванням. Рекомендований набір знань і навичок:

- 1) базові знання щодо енергоменеджменту та енергозберігаючих технологій,
- 2) знання діючого законодавства у сфері енергетичних та кліматичних питань, енергоефективності та енергозбереження,
- 3) знання сучасного світового досвіду з енергозбереження, енергоефективності та захисту клімату,
- 4) навички розрахунків споживання енергоресурсів, знання особливостей та характеристик обладнання в системах енерговикористання, режими їх роботи тощо,
- 5) з підготовки заявок та пропозицій на отримання фінансування проектів з енергоефективності,
- 6) впевнене користування комп'ютером, інформаційними та інтернет-технологіями, комунікаціями.

Протягом періоду роботи енергоменеджер громади та представник керівництва, що є відповідальним за функціонування СЕМ, постійно підвищують свою кваліфікацію, беручи участь у вебінарах, семінарах та конференціях, набувають практичного досвіду під час візитів

на майданчики під час реалізації проєктів в інших громадах та завдяки участі в проєктах загальноукраїнського та міжнародного рівня.

Енергоменеджери установ/будівель проходять обов'язкове навчання щодо енергоменеджменту та навичок з енергоефективності щороку, а також беручи участь у проєктах громади з підвищення енергоефективності.

## **2. Забезпечення персоналу необхідними ресурсами**

Для забезпечення функціонування СЕМ Виконавчий комітет Славутицької міської ради забезпечує роботу спеціалістів структурного підрозділу з енергоменеджменту приміщенням для роботи, меблями, необхідною комп'ютерною технікою на іншим офісним приладдям. Також Виконавчий комітет забезпечує придбання вимірювального обладнання, необхідного для проведення енергетичних обстежень:

- визначення температури повітря;
- визначення температури поверхні;
- далекомір;
- інше вимірювальне обладнання (за можливості).

## **3. Інформування персоналу, що має вплив на енергетичне споживання об'єктів**

Для підвищення залученості та відповідального ставлення персоналу виконавчої влади громади, працівників муніципальних установ та підприємств, які мають вплив на енергетичне споживання, енергоменеджерами міста із залученням енергоменеджерів будівель/установ щороку проводяться заходи наступних типів:

- 1) розміщення Декларації енергетичної політики громади на інформаційних стендах установта офіційному сайті ОМС у відповідному розділі,
- 2) публічні інформаційні заходи під час «Дня/Тижня Енергії»,
- 3) візити в установи з проведенням наочної роз'яснювальної роботи,
- 4) розповсюдження плакатів, брошур, інформаційних листків з популяризації енергоефективності в тому числі в засобах інформації.

## **4. Комунікація щодо СЕМ**

Громада здійснює внутрішню та зовнішню комунікацію в рамках функціонування СЕМ за наступними напрямками:

- 1) оприлюднення принципів енергетичної політики громади,
- 2) оприлюднення планів та результатів впровадження заходів з підвищення енергетичної ефективності громади,
- 3) надання інформації щодо участі громади в українських та міжнародних проєктах з покращення роботи системи енергоменеджменту та впровадження заходів з покращення енергетичної ефективності,
- 4) надання інформація щодо проведення тендерних та закупівельних процедур, що висвітлюється на спеціалізованих майданчиках.

До реалізації комунікаційних заходів крім працівників структурного підрозділу з енергоменеджменту, залучаються також представники відділу інформації та зв'язків із громадськістю, журналісти, представники громадськості та інших підрозділів Виконавчого комітету Славутицької міської ради.

## **5. Документування СЕМ.**

Функціонування СЕМ реалізується з виконанням вимог, що встановлюються:

- 1) законодавчими та нормативними актами (закони, постанови, стандарти, нормативи);
- 2) документами СЕМ, в яких зафіксовані основні положення функціонування СЕМ.

## Перелік документів СЕМ

1-й рівень	Період оновлення
Рішення міської ради про запровадження системи енергетичного менеджменту	Приймається один раз
Декларація Енергетичної політики (та відповідне рішення, що її затверджує)	Один раз на три роки
Положення про систему енергоменеджменту (та відповідне рішення, що його затверджує)	Перегляд не менш ніж 1 раз на 5 років
2-й рівень	
Порядок проведення енергомоніторингу в муніципальних будівлях Славутицької МТГ	Один раз або за потреби разі внесення змін
Положення про використання економії коштів, що виникла у результаті функціонування системи енергетичного менеджменту в органі місцевого самоврядування Славутицької МТГ	Один раз або за потреби разі внесення змін
3-й рівень	
Плани діяльності СЕМ	Щорічно
Муніципальний енергетичний план	Кожні 7 років
ПДСЕРК	Кожні 10 років
Програми енергоефективності та енергозбереження	щорічні або на 3 роки
Положення про підрозділ, на які покладені обов'язки щодо забезпечення функціонування СЕМ	Один раз або за потреби разі внесення змін
Посадові інструкції енергоменеджерів громади	Один раз або за потреби разі внесення змін
Доповнення до посадових інструкцій інших осіб, які мають відношення до СЕМ	За потреби
Методики	Один раз або за потреби разі внесення змін
Інструкції	Один раз або за потреби разі внесення змін
Організаційно-розпорядча документація (накази, розпорядження, інше)	За потреби
Проектна документація	За потреби
Презентації щодо СЕМ	Нові версії не менш ніж 1 раз на рік за потреби
Комунікаційна інформація (оригінали матеріалів та посилання на публікації)	Лише зберігання посилань
4-й рівень	
Документована інформація, що підлягає зберіганню (журнали тощо)	За потреби, зберігання не менш 10 років
Інформація, що зберігається в базах даних спеціалізованого програмного забезпечення	Постійно

Створення, управління та актуалізація документів СЕМ відбувається відповідно до вимог стандарту ISO 50 001:2020.

### **XIII Відповідальність**

Відповідальність за дотримання вимог цього Положення профільними підрозділами, об'єктами енергоменеджменту покладається на їх керівників.

Структурний підрозділ енергоменеджменту, керівники профільних підрозділів, енергоменеджери об'єктів енергоменеджменту несуть відповідальність за невиконання або неналежне виконання обов'язків, визначених цим Положенням, згідно з чинним законодавством України.

Керівники профільних підрозділів, енергоменеджери установ та об'єктів енергоменеджменту, особи, що є відповідальними за внесення даних, несуть відповідальність за достовірність та своєчасність внесення показників приладів обліку до системи енергомоніторингу та належне виконання покладених на них обов'язків згідно із цим Положенням та чинним законодавством України.

Секретар міської ради

Наталія ГАНТИМУРОВА



**Форма Плану Діяльності системи енергетичного менеджменту (СЕМ)****План діяльності системи енергетичного менеджменту  
у Славутицькій міській територіальній громаді**

№	Назва заходу (діяльності)	Відповідальна особа/ підрозділ	Терміни виконання	Коментарі
1.	Планування та розробка стратегічних документів			
1.1.				
1.2.				
2.	Інвентаризація об'єктів енергоспоживання			
2.1.				
2.2.				
3.	Підготовка заявок та проєктів, залучення фінансування			
3.1.				
3.2.				
4.	Моніторинг споживання енергії та води, та температури у муніципальних будівлях			
4.1.				
4.2.				
5.	Реалізація енергоефективних заходів, придбання нового ефективного обладнання, та заходів з адаптації до змін клімату			
5.1.				
5.2.				
6.	Енергетичний аналіз			
6.1.				
6.2.				
7.	Підготовка звітів			
7.1.				
7.2.				
8.	Стимулювання ощадного енергоспоживання			
8.1.				
8.2.				
9.	Перевірка (аудит) роботи системи енергетичного менеджменту			
9.1.				
9.2.				
10.	Підвищення ефективності системи енергетичного менеджменту			
10.1.				
10.2.				
11.	Навчання та підвищення кваліфікації			
11.1.				
11.2.				
12.	Заходи з популяризації енергоефективності, ВДЕ та питань пов'язаних зі зміною клімату			
12.1.				
12.2.				
13.	Інше			
13.1.				
13.2.				

**Перелік будівель (груп будівель) та споруд, що є об'єктами СЕМ  
Славутицької міської територіальної громади**

№	Повна назва	Балансоутримувач	Скорочена назва	Адреса	Загальна площа	Опалювальна площа
1.	Виконавчий комітет Славутицької міської ради	Виконавчий комітет Славутицької міської ради Вишгородського району Київської області	ВК СМР	м.Славутич, пл. Центральна, 7	4107	3415,7
2.	Славутицька загальноосвітня школа I-III ступенів №1	Управління освіти і науки Славутицької міської ради Вишгородського району Київської області	ЗОШ №1	м.Славутич, пр-т Незалежності, 19	11154	9860,0
3.	Славутицька гімназія "КрОКус" (ЗОШ № 2)		Гімназія "КрОКус"	м.Славутич, вул. Атомників, 17	10966	7891,9
4.	Славутицька загальноосвітня школа I-III ступенів № 3		ЗОШ №3	м.Славутич, пр-т Незалежності, 1	8074	8998,8
5.	Славутицькийліцей "БезМеж"(ЗОШ №4)		Ліцей "БезМеж"	м.Славутич, вул. Героїв Дніпра, 8	13162,8	12067,0
6.	Славутицькийліцей		Ліцей	м.Славутич, вул. Героїв Дніпра, 6	9689	8147,6
7.	Дошкільний навчальний заклад (ясла-садок) № 1 "Калинка"		ДНЗ №1 "Калинка"	м.Славутич, кв-л Деснянський, 6	2727	2621,7
8.	Дошкільний навчальний заклад (ясла-садок) комбінованого типу "Центр розвитку дитини"		ДНЗ ЦРД	м.Славутич, кв-л Вільнюський, 1	2284	2656,9
9.	Дошкільний навчальний заклад (ясла-садок) № 4 "Марите" компенсуючого (санаторного) типу		ДНЗ №4 "Марите"	м.Славутич, кв-л Ризький, 1	3062	2138,7
10.	Дошкільний навчальний заклад (ясла-садок) № 5 "Джерельце"		ДНЗ № 5 "Джерельце"	м.Славутич, кв-л Київський, 15	3215	3030,0
11.	Дошкільний навчальний заклад (ясла-садок) № 6 "Крунк" комбінованого типу		ДНЗ № 6 "Крунк"	м.Славутич, кв-л Єреванський, 14	2415	2370,4
12.	Дошкільний навчальний заклад (ясла-садок) № 8 "Теремок"		ДНЗ № 8 "Теремок"	м.Славутич, кв-лДобринінський, 2	5130	3528,0
13.	Палац дітей та молоді		ПДМ	м.Славутич, вул. Збройних Сил України, 1	3562	3073,0

№	Повна назва	Балансоутримувач	Скорочена назва	Адреса	Загальна площа	Опалювальна площа
14.	Центр соціально-психологічної реабілітації дітей "Родинний затишок"	Управління соціального захисту населення	ЦСПРД "Родинний затишок"	м.Славутич, кв-л Бакинський, 15	2332	2049,6
15.	Центр комплексної реабілітації дітей з інвалідністю та осіб з інвалідністю "БлагоДар"	Славутицької міської ради Вишгородського району Київської області	Центр "БлагоДар"	м.Славутич, кв-л Чернігівський, 13	2388	1531,2
16.	Дитяча школа мистецтв - корпус 1	Відділ культури, національностей та релігій Славутицької міської ради Вишгородського району Київської області	ДШМ, корпус 1	м.Славутич, вул. Атомників, 4	2504	2504,0
17.	Дитяча школа мистецтв - корпус 2		ДШМ, корпус 2	м.Славутич, пр-т Незалежності, 10	1111	1111,0
18.	Загальноміський бібліотечно-інформаційний центр		ЗБЦ	м.Славутич, кв-л Поліський, 12	2324,3	2238,4
19.	Клубний заклад "Кіноконцертний комплекс"		ККК	м.Славутич, пл. Центральна, 9	13476	3592,3
20.	Басейн "Дельфін"	Комунальне підприємство «Управління з розвитку фізичної культури, спорту та туризму» Славутицької міської ради Вишгородського району Київської області	Басейн "Дельфін"	м.Славутич, кв-л Київський, 16	1507,7	1245,3
21.	Басейн "Лазурний"		Басейн "Лазурний"	м.Славутич, вул. Збройних Сил України, 1	1385,7	1385,7
22.	Фізкультурно-оздоровчий комплекс "Грація"		ФОК "Грація"	м.Славутич, кв-л Тбіліський, 2	1102,7	1102,7
23.	Спортивний комплекс "Олімпієць"		СК "Олімпієць"	м.Славутич, кв-л Чернігівський, 14	2123,3	2123,3
24.	Стадіон "Каскад"		Стадіон "Каскад"	м.Славутич, кв-л Таллінський, 7-А	954,1	983,8
25.	Фізкультурно-оздоровчий комплекс "Богатир"		ФОК "Богатир"	м.Славутич, кв-л Дніпровський, 1	1104,3	1104,3
26.	Фізкультурно-оздоровчий комплекс "Динамоєць"		ФОК "Динамоєць"	м.Славутич, кв-л Таллінський, 2	1102,7	1102,7
27.	Фізкультурно-оздоровчий комплекс "Олімп"		ФОК "Олімп"	м.Славутич, кв-л Київський, 9	1120,8	1120,8
28.	Фізкультурно-оздоровчий комплекс "Чемпіон"		ФОК "Чемпіон"	м.Славутич, кв-л Поліський, 6	1123,6	1123,6
29.	Головний корпус		Комунальне некомерційне підприємство	Лікарня ГК	м.Славутич, вул. Збройних Сил України, 7	37258,64
30.	Інфекційний корпус	Лікарня ІК		м.Славутич, вул. Збройних Сил України, 7/9	4815,7	2 769,68

№	Повна назва	Балансоутримувач	Скорочена назва	Адреса	Загальна площа	Опалювальна площа
31.	Споруда станції швидкої допомоги	«Славутицька міська лікарня» Славутицької міської ради Вишгородського району Київської області	Станція швидкої	м.Славутич, вул. Збройних Сил України 7/7	1078,4	997,3
32.	Патологоанатомічний корпус		Морг	м.Славутич, вул. Збройних Сил України 7/11	1424	978,0
33.	Харчоблок		Харчоблок	м.Славутич, вул. Збройних Сил України 7/8	1949,6	1949,6
34.	Господарський корпус з очисними спорудами		Господарський корпус	м.Славутич, вул. Збройних Сил України 7/10	2426,3	2426,3
35.	Реабілітаційний центр - ОУ	Комунальне некомерційне підприємство «Центр первинної медико-санітарної допомоги» Славутицької міської ради Вишгородського району Київської області	Поліклініка	м.Славутич, вул. Збройних Сил України, 10	4156,8	2912,33
36.	Центр професійного розвитку	Комунальне підприємство «Агентство регіонального розвитку» Славутицької міської ради Вишгородського району Київської області	ЦПР	м.Славутич, вул. Збройних Сил України, 3	4764	3842,5
37.	Торговий Центр «Десна»		ТЦ «Десна»	м.Славутич, Центральна площа, 5	2269,7	1466,4
38.	Будинок Побутового Обслуговування «Люкс»		ПБО «Люкс»	м.Славутич, Центральна площа, 3	1466,8	1466,8
39.	Універсам «Дніпро»		Універсам «Дніпро»	м.Славутич, проспект Незалежності, 5	2785,6	2785,6
40.	БПО «Полісся» («Сокольники») (частина будівлі)		БПО «Полісся»	м.Славутич, Поліський квартал, 3	93,35	93,35
41.	КБЗМ «Смарт-центр» (частина будівлі)		КБЗМ «Смарт-центр»	м.Славутич, проспект Незалежності, 9	109,1	109,1
42.	Будинок культури на 300 місць «Енергія»		БК «Енергія»	м.Славутич, проспект Незалежності, 7	2873,5	2873,5
43.	Міжнародний центр розвитку бізнесу «Славутич ХХІ століття»		МЦРБ «Славутич ХХІ століття»	м.Славутич, вул. Героїв Дніпра, 2	863,6	863,6
44.	Інкубатор малого бізнесу в м. Славутич		Інкубатор МБ	м.Славутич, Ризький квартал, 3	511,2	460,6
45.	Будівля «Промбудбанк»		ЦНАП	м.Славутич, вул. Героїв	1747,7	1545,8

№	Повна назва	Балансоутримувач	Скорочена назва	Адреса	Загальна площа	Опалювальна площа
				Дніпра, 2-А		
46.	Інноваційний індустріальний Бізнес-парк «Славутич»	Виконавчий комітет Славутицької міської ради Вишгородського району Київської області	Бізнес-парк «Славутич»	м.Славутич, вул. Військових будівельників, 11а	1501,8	812,8
47.	Блок первинного обслуговування «Чернігівський»	Комунальне підприємство «Житлово-комунальний центр» Славутицької міської ради	Адмінбудівля КП ЖКЦ	м.Славутич, Київський квартал, 14	3106,9	3106,9
48.	Вбудоване-прибудоване відділення зв'язку з ощадкасою		Відділення зв'язку	м.Славутич, Ризький квартал, 5	661,2	661,2
49.	Будинок побутового обслуговування «Аптека»	Комунальне підприємство «Славутич-Водоканал» Славутицької міської ради Вишгородського району Київської області	Адмінбудівля КП «Славутич-Водоканал»	м.Славутич, Київський квартал, 10	1150,5	1001,6
50.	Комплекс нежитлових будівель «Водоочисні споруди»		ВОС	м.Славутич, вул. Військових будівельників, 13	2003	1169,8
51.	Адміністративна будівля КП «УЖКГ»	Комунальне підприємство «Управління житлово-комунального господарства»	Адмінбудівля КП "УЖКГ"	м.Славутич, вул. Військових будівельників, 8	3348,0	3348,0
52.	Адміністративно-побутовий корпус цеху теплових підземних комунікацій ЦТПК КП «УЖКГ»		ЦТПК КП "УЖКГ"	м.Славутич, Кленовий проїзд, 1/1	948,8	948,8
53.	Адміністративно-побутовий корпус дорожньо-експлуатаційної ділянки (АКП СЦБРІОД)	Комунальне підприємство «Дорожньо-експлуатаційне управління» Славутицької міської ради Вишгородського району Київської області	Адмінбудівля КП «ДЕУ»	м.Славутич, вул. Військових будівельників, 11	1361,1	1361,1

### Приклади проведення енергетичного аналізу

#### Визначення базового рівня показників ефективності енергоспоживання

Базовий рівень показників ефективності енергоспоживання може бути необхідним для визначення ефективності енергоспоживання і результатів енергоощадної поведінки персоналу будівель, а також для розрахунку фактичної або потенційної економії за рахунок впровадження енергоефективних заходів.

Показники ефективності енергоспоживання відносяться до наступних основних типів:

- річне/місячне споживання окремого енергоресурсу,
- питомих річне/місячне споживання окремого енергоресурсу (з розрахунку на одиницю площі, об'єму або на 1 користувача).

В окремих випадках (за бажанням інвестора або за відсутності приладів обліку) для визначення економії від проєктів з підвищення енергоефективності в якості базового енергоспоживання використовується розрахункове значення енергоспоживання, отримане з енергоаудиту або енергетичного сертифікату будівлі.

В практиці енергоменеджменту найчастіше використовується розрахунок базового енергоспоживання з використанням фактичних обсягів спожитих енергоресурсів за обраний період (метод градусоднів, або кліматична корекція).

Параметри, що потрібні для розрахунку базового енергоспоживання:

- фактичне споживання в обраний період,
- нормативна внутрішня температура,  $T_{в}^{норм}$ ,
- фактична внутрішня температура,  $T_{в}^{факт}$ ,
- нормативна зовнішня температура,  $T_{з}^{норм}$ ,
- фактична зовнішня температура,  $T_{з}^{факт}$ ,
- нормативна річна/місячна кількість днів опалення,  $N^{норм}$
- фактична річна/місячна кількість днів опалення,  $N^{факт}$

В разі відсутності фактичних значень внутрішньої температури використовуються нормативні значення. Вказаний підхід дозволяє розрахувати базовий рівень, але надає неточний результат. Рекомендується для точного визначення базових рівнів енергоспоживання вести моніторинг внутрішніх температур та використовувати фактичні значення внутрішніх температур у розрахунках.

Базове енергоспоживання можна рахувати за наступними типами базових умов:

- нормативні умови, що обрані за ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія»;
- умови за попередній рік;
- середні умови за декілька попередніх років (зазвичай 2 або 3 роки).

Для різних потреб використовуються різні методи розрахунку базового енергоспоживання. Один з них використаний у «Методиці розрахунку базових рівнів споживання енергоресурсів та води для об'єктів бюджетної сфери».

#### Оцінка ефективності енергоспоживання

Структурний підрозділ енергоменеджменту проводить аналіз ефективності енергоспоживання з наступною періодичністю:

- щомісяця до 15 числа за попередній місячний звітний період,
- на початку року, до 25 січня, за попередній звітний рік.

Крім того аналіз ефективності проводиться також за окремими запитами керівництва та інших уповноважених органів для визначення ефективності реалізації заходів.

В рамках аналізу ефективності для об'єктів енергоспоживання (будівель та споруд), найбільш інформативними є наступні показники:

- фактичне енергоспоживання по кожному типу енергоресурсів за звітний період,
- оцінка (значення та відсоток) фактичного скорочення/збільшення енергоспоживання порівняно з відповідним періодом (місяцем, роком або опалювальних сезоном) базового періоду (попереднім роком, базовим роком) або базовими рівнями енергоспоживання,
- оцінка (значення та відсоток) скорочення/збільшення енергоспоживання порівняно з відповідним періодом (місяцем, роком або опалювальних сезоном) базового періоду (попереднім роком, базовим роком) або базовими рівнями енергоспоживання у перерахунку на умови звітного періоду,
- показники питомого енергоспоживання по кожному типу енергоресурсів за звітний період (окремий звіт) із проведенням порівняння об'єктів енергоспоживання між собою (відоме також як Бенчмаркінг),
- відповідність внутрішньої температури у приміщеннях будівлі санітарним вимогам, визначення випадків недоопалення або «перетопів».

В разі значного збільшення енергоспоживання (більш ніж на 20%) енергоменеджер громади приймає необхідні дії для з'ясування причин по кожному випадку перевитрати енергоресурсу.

Показники питомого енергоспоживання розраховуються за наступними алгоритмами:

- **По системі опалення:**

Приклад:

Фактичне питоме споживання енергоресурсів на потреби опалення на одиницю площі за період, Вт/м<sup>2</sup>:

$$EP_{\text{онфакт}}^S = Q_{\text{он}} / S_{\text{он}} \quad (1)$$

Розрахункове питоме споживання енергоресурсів на потреби опалення на одиницю площі, приведенне до базових значень внутрішньої температури за період, Вт/м<sup>2</sup>:

$$EP_{\text{он. розр}}^S = K * Q_{\text{он}} / S_{\text{он}} \quad (2)$$

де  $Q_{\text{он}}$  – фактична кількість енергії, спожитої на потреби опалення (кВт⋅год)

$K_{\text{тепл}}$  – коефіцієнт перерахунку обсягів енергоспоживання до рівня, що відповідає забезпеченню базових (нормативних) значень внутрішньої температури у будівлі.

$S_{\text{он}}$  – опалювальна площа будівлі.

Фактичне питоме споживання енергоресурсів на потреби опалення на одиницю об'єму, Вт/м<sup>3</sup>:

$$EP_{\text{онфакт}}^S = Q_{\text{он}} / S_{\text{он}} \quad (3)$$

Розрахункове питоме споживання енергоресурсів на потреби опалення на одиницю об'єму приведенне до нормативних значень внутрішньої температури за період, Вт/м<sup>3</sup>:

$$EP_{\text{он. розр}}^V = K * Q_{\text{он}} / V_{\text{он}} \quad (3)$$

де  $V_{\text{он}}$  – опалювальний об'єм будівлі.

Коефіцієнт приведення  $K$  рахується за формулою:

$$K = (N^{\text{норм}} / N^{\text{факт}}) * (T_{\text{в}}^{\text{норм}} - T_{\text{з}}^{\text{норм}}) / (T_{\text{в}}^{\text{факт}} - T_{\text{з}}^{\text{факт}}) \quad (4)$$

де  $T_3^{\text{факт}}$ ,  $T_3^{\text{норм}}$ ,  $T_B^{\text{факт}}$  та  $T_B^{\text{норм}}$  – відповідно зовнішня фактична, зовнішня нормативна, внутрішня фактична та внутрішня нормативні температури у будівлі,  $N^{\text{норм}}$ ,  $N^{\text{факт}}$  – відповідно нормативна та фактична кількість днів опалення протягом обраного періоду.

Використання показників питомого споживання з розрахунку на одиницю площі або на одиницю об'єму дозволяє порівнювати ефективність енергоспоживання будівлі на потреби опалення з нормативним відповідно до ДБН В.2.6-31 «Теплова ізоляція та енергоефективність будівель».

Подібним розрахунком можна визначати також і показники питомого енергоспоживання, приведеного до умов попереднього року, або до умов базового періоду, залежно від завдань аналізу.

У разі споживання будівлею/ закладом палива (природного газу, дрова та інше) енергоспоживання розраховується виходячи з фактичних показників в натуральних одиницях з врахуванням калорійності палива (коефіцієнтів переведення з натуральних показників в кВт·год).

- **Щодо системи електроспоживання:**

Питоме споживання електроенергії з розрахунку на 1 кв. м та на 1 особу.

$$P_{ел1} = E_{ел} / S_{он}$$

$$P_{ел2} = E_{ел} / N_{пр}$$

де  $S_{он}$  – опалювальна площа будівлі

$N_{пр}$  – середньодобова кількість присутніх в закладі, включаючи відвідувачів та персонал

- **Щодо системи холодного водопостачання:**

$$P_{хвп} = C_{хвп} / N_{пр}$$

де  $N_{пр}$  – середньодобова кількість присутніх в закладі, включаючи відвідувачів та персонал

$C_{хвп}$  – споживання холодної води

- **Щодо системи гарячого водопостачання:**

$$P_{гвп} = C_{гвп} / N_{пр}$$

де  $N_{пр}$  – середньодобова кількість присутніх в закладі, включаючи відвідувачів та персонал

$C_{гвп}$  – споживання гарячої води

Узагальнюючою характеристикою по закладу є питома вартість енергоресурсів, що визначається як:

$$B_e = (E_{он} * T_{он} + E_{ел} * T_{ел} + C_{хвп} * T_{хвп} + C_{гвп} * T_{гвп}) / S_{он}$$

де  $T_{он}$ ,  $T_{ел}$ ,  $T_{хвп}$ ,  $T_{гвп}$  – відповідно тарифи на опалення, електроенергію, холодне та гаряче водопостачання.







