

## **КОНЦЕПЦІЯ** **системи енергетичного менеджменту Хмельницької міської територіальної** **громади**

### **1. Загальна частина**

Концепція системи енергетичного менеджменту Хмельницької міської територіальної громади (далі – Концепція) розроблена з метою покращення політики енергоефективності та енергозбереження на території громади.

Методологічною основою розробки Концепції є:

1. ДСТУ ISO 50001:2014 (ISO 50001:2011 SDT) «Системи енергетичного менеджменту»;
2. Національний стандарт України ДСТУ ISO 50001:2014, що визначає вимоги до системи енергоменеджменту, норми та стандарти у сфері енергозбереження та підвищення енергоефективності.
3. Національний стандарт України ДСТУ ISO 50001:2014, що базується на циклі «Плануй-Дій-Перевірйй-Покращуй» (Plan-Do-Check-Can, PDCA) безперервного покращання та передбачає включення енергоменеджменту в повсякденну організаційну практику установи (підприємства, організації). Стандарт базується на загальних елементах стандартів ISO та системи менеджменту, гарантуючи високий рівень сумісності зі стандартами ISO 9001, ISO 14001.

Основні поняття:

*Система енергетичного менеджменту* – це система управління енергетичною інфраструктурою Хмельницької міської 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.

*Енергоменеджер* – менеджер (фахівець) з організації ефективного використання енергії.

*Базовий рівень енергоспоживання* – кількісний показник, що дає основу для порівняння рівня досягнутої енергоефективності. (ДСТУ ISO 50001:2014).

*Установа* – в дане поняття включається бюджетна установа/комунальне підприємство, що входять в систему енергетичного менеджменту незалежно від підпорядкування та повністю або частково фінансується за кошти бюджету Хмельницької міської територіальної громади.

Сьогодні витрати на енергоресурси займають значну частину у видатках бюджету Хмельницької міської територіальної громади.

Основна маса придбаних енергоресурсів споживається у будівлях, які перебувають у користуванні бюджетних організацій. Ці енергоресурси використовуються нераціонально через незадовільний технічний стан будівель, застарілі інженерні системи та енергетичне обладнання, а також неякісну систему енергетичного менеджменту, яка б дозволяла якісно управляти витратами енергії та зменшувати видатки на енергоресурси.

Реалізація ефективної системи енергоменеджменту є одним з першочергових завдань у реалізації муніципальної політики сталого енергетичного розвитку Хмельницької міської територіальної громади та інтеграції з Європейською спільнотою.

### **2. Мета і основні завдання системи енергоменеджменту**

Метою системи енергоменеджменту є формування професійних управлінських механізмів та прийняття рішень в сфері енергетичного функціонування громади, які повинні

забезпечувати:

- Оптимізацію структури споживання енергоресурсів.
- Підвищення ефективності використання всіх видів енергоресурсів.
- Покращення якості надання енергетичних послуг та можливостей для їх регулювання.
- Налагодження енергоефективної експлуатації будівель.
- Скорочення викидів парникових газів, розвиток екологічно орієнтованої економіки та підвищення якості життя.
- Формування ощадної поведінки у споживачів енергетичних послуг.
- Впровадження системи стимулювання ощадного використання енергоресурсів на всіх рівнях управління.
- Скорочення використання бюджетних коштів на придбання енергоресурсів.
- Залучення інвестицій у процеси технологічної та енергоефективної модернізації інфраструктури громади.

Для успішного виконання зазначених завдань необхідно забезпечити ефективне функціонування наступних підсистем:

- моніторинг енергоспоживання;
- планування впровадження заходів з підвищення ефективності енергоспоживання;
- залучення джерел фінансування заходів з підвищення ефективності енергоспоживання;
- контроль за ефективністю впровадження заходів з енергозбереження;
- навчання персоналу структурних підрозділів;
- мотивація ощадного енергоспоживання.

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

Основними задачами підсистеми моніторингу енергоспоживання є:

- вчасне виявлення випадків перевитрат енергоресурсів, аварійних ситуацій та недотримання нормативних умов перебування відвідувачів та персоналу;
- збір даних про фактичне споживання енергоресурсів;
- збір даних про параметри мікроклімату в будівлях;
- аналіз ефективності використання енергоресурсів в порівнянні з аналогічними закладами та нормативними значеннями;
- збір даних про фактори, які впливають на рівень споживання енергоресурсів;
- контроль за ефективністю експлуатації будівель і інженерних систем;
- визначення фактичного рівня досягнутої економії в результаті впровадження заходів з підвищення ефективності енергоспоживання;
- формування переліку закладів (будівель), що потребують першочергового поглибленого аналізу та/або впровадження додаткових заходів з підвищення ефективності енергоспоживання;
- створення підґрунтя для впровадження стимулювання ощадного енергоспоживання шляхом впровадження об'єктивних показників ефективності енергоспоживання.

## **2.2. Планування впровадження заходів з підвищення ефективності енергоспоживання**

В зазначеній підсистемі ключовими завданнями є наступні:

- на основі інформації отриманої від підсистеми моніторингу детальний аналіз ефективності енергоспоживання та шляхів її підвищення найбільш енергозатратних будівель;
- підготовка технічних завдань на реалізацію проектів з підвищення ефективності енергоспоживання;
- збір та аналіз даних по впровадженню заходів пов'язаних зі зниженням енергоспоживання (капітальних та поточних ремонтів, реконструкцій тощо) іншими

підрозділами.

За для раціонального впровадження підвищення енергоефективності закладів сформовано перелік енергоефективних проектів в бюджетних закладах на 2021-2030 роки (додаток 5).

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

Забезпечення ефективності впровадження заходів включає:

- контроль за реалізацією технічних заходів на етапах розробки проектної 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 заходів, в тому числі підготовку інструкцій та регламентів для персоналу та сервісних компаній.

### **2.4. Навчання персоналу відповідального за ощадне енергоспоживання**

Навчання з питань ощадного енергоспоживання здійснюється:

- в процесі впровадження системи енергетичного менеджменту та періодично;
- після впровадження заходів з підвищення ефективності енергоспоживання.

### **2.5. Мотивація ощадного енергоспоживання**

Мотивація ощадного енергоспоживання може бути реалізована за рахунок введення рейтингових показників пов'язаних з ефективністю енергоспоживання, що впливають зокрема на:

- грошове забезпечення відповідального персоналу;
- черговість реалізації заходів в окремих закладах;
- прив'язки виплати винагороди фахівцям, що займаються обслуговуванням об'єкту до досягнених показників економії тощо.

## **3. Концептуальна модель системи енергетичного менеджменту**

Система енергетичного менеджменту Хмельницької міської територіальної громади поєднує в собі весь спектр завдань, які стосуються контролю за енергоспоживанням та умовами комфорту, планування видатків на придбання енергоресурсів, ефективної експлуатації будівель, енергоефективного проектування, будівництва та реконструкції об'єктів, залучення інвестицій.

Реалізація концептуальної моделі системи енергетичного менеджменту дозволить створити сучасну систему, яка буде містити наступне:

1. Цілісну муніципальну політику управління використанням енергії на засадах сталого розвитку.

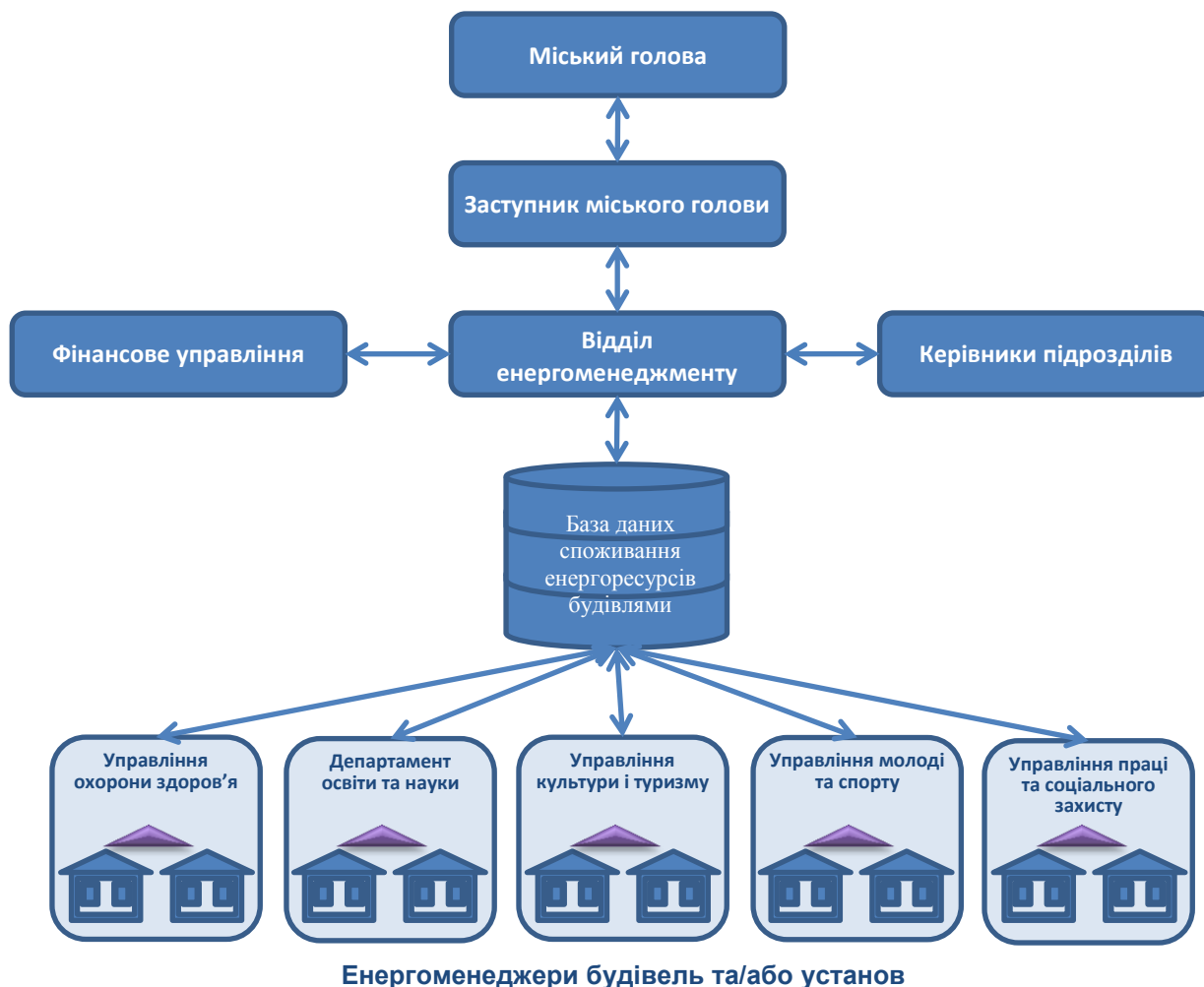
2. Створену спеціалізовану ланку з енергоменеджменту в системі управління громадою, спроможну розробляти і втілювати у життя політику сталого енергетичного розвитку.

3. Створену електронну базу даних про об'єкти енергоспоживання, засобів для оперативного збору та аналізу даних про споживання енергії на кожному конкретному об'єкті та фактори, які суттєво впливають на це споживання.

4. Створену систему контролю та звітності у питаннях ефективності використання енергії.

5. Розроблений механізм мотивування енергоощадної поведінки персоналу та споживачів.

**В систему енергетичного менеджменту входять всі організації та установи незалежно від підпорядкування та форми власності енергоспоживання яких повністю або частково фінансується за кошти бюджету Хмельницької міської територіальної громади.**



### **Концептуальна модель системи енергоменеджменту Хмельницької міської територіальної громади**

В рамках даної моделі в кожному структурному підрозділі, який займає або в підпорядкуванні якого знаходяться будівлі чи окремі приміщення за межами муніципальних будівель, призначається енергоменеджер, який відповідає за енергетичне функціонування відповідного приміщення, будівлі або групи будівель.

*Енергоменеджери щоденно (у робочі дні):*

- вносять показники приладів обліку по всіх видах енергоресурсів, які споживають підпорядковані їм приміщення або будівлі в програму для ведення щоденного енергомоніторингу «Енергоплан»;

- аналізують енергоспоживання підпорядкованих їм приміщень або будівель, за необхідності проводять коригувальні та запобіжні дії для усунення можливих неполадок та несправностей у межах своєї компетенції і повідомляють керівникам та у відділ енергоменеджменту про виявлені проблеми;

- проводять роз'яснювальну роботу з працівниками своїх підрозділів для підвищення їх поінформованості щодо шляхів та способів покращення енергетичного функціонування будівель та енергоощадної поведінки;

- можуть також надавати пропозиції у відділ енергоменеджменту та відповідним керівникам щодо покращення енергетичного функціонування та проведення заходів з підвищення рівня енергоефективності будівель, за які вони відповідають.

*Відділ енергоменеджменту:*

- аналізує дані щоденного енергоспоживання всіх приміщень та будівель, що включені в систему енергомоніторингу;

- проводить необхідні коригувальні та запобіжні дії у сфері енергозбереження та енергоефективності;

- координує роботу в сфері енергозбереження та енергоефективності;

- розробляє пропозиції щодо підвищення рівня енергоефективності будівель та за необхідності готує заявки для участі в державних програмах та проектах міжнародної технічної допомоги;

- організує роботу з підвищення поінформованості мешканців та працівників бюджетних установ у сфері енергозбереження та енергоефективності;

- надає необхідні консультації щодо питань енергоефективності та відновних джерел енергії;

- проводить розрахунок базових рівнів енергоспоживання та лімітів на споживання енергоресурсів для всіх бюджетних установ (Додаток 4);

- розробляє річні ліміти в розрізі будівель та енергетичних ресурсів та доводить до виконання структурним підрозділам;

- погоджує придбання енергоефективного обладнання та виконання робіт з реалізації енергоефективних проектів;

- обстежує установи щодо ефективного використання енергоресурсів.

Про поточний стан справ і результати роботи в сфері енергоефективності та сталого енергетичного розвитку відділ енергоменеджменту звітує профільному заступнику міського голови та міському голові, а також готує пропозиції щодо впровадження заходів з підвищення енергоефективності в громаді.

Профільний заступник міського голови координує роботу відділу енергоменеджменту та функціонування всієї системи енергоменеджменту загалом.

## **4. Впровадження і функціонування системи енергетичного менеджменту**

### **4.1. Порядок впровадження і функціонування системи енергетичного менеджменту**

#### **4.1.1. Керівникам установ**

- призначити наказом по установі спеціаліста енергоменеджера - спеціаліста відповідального за енергозбереження та ведення щоденного енергомоніторингу по кожній підпорядкованій будівлі, включивши ці функції в їх посадові обов'язки;

- визначити особу (осіб), яка зможе виконувати обов'язки енергоменеджера у період його відсутності (перебування у відпустці, на лікарняному, у відрядженні або відсутність з інших поважних причин);

- забезпечити енергоменеджера комп'ютеризованими робочими місцями з доступом до мережі Інтернет та робочою електронною поштою;

- провести повну інвентаризацію приладів обліку по всіх видах енергоресурсів, які споживають будівлі бюджетної установи, перевірити справність зазначених приладів. У разі відсутності приладів обліку, по будь-якому з енергоресурсів провести роботу з встановлення відповідних приладів обліку;

- забезпечити можливість щоденного доступу (у робочі дні) до всіх приладів обліку по всіх будівлях підпорядкованої бюджетної установи для енергоменеджера.

Керівники установ, в яких на дату прийняття Концепції енергоменеджери не призначені, зобов'язані призначити відповідних енергоменеджерів протягом 10 робочих днів від дати прийняття Концепції

У разі наявності орендарів в будівлях установ або у випадках, коли до мереж будівлі підключені інші (сторонні) споживачі, вивчити можливість і у місячний термін від часу

прийняття Концепції (для орендарів, які є в закладах на час прийняття Концепції) забезпечити роздільний облік споживання всіх видів енергоресурсів за допомогою приладів обліку по кожному орендарю/споживачу із наданням енергоменеджеру бюджетної установи необхідного вільного доступу до приладів обліку.

Для орендарів, які будуть з'являтися в будівлях закладів у подальшому (від дати прийняття Концепції) обов'язковою умовою укладання договору оренди приміщень є встановлення приладів обліку по всіх видах енергоресурсів, які вони споживатимуть. У разі неможливості встановлення приладів обліку по певних ресурсах для певних орендарів, такі випадки в обов'язковому порядку повинні письмово погоджуватись з відділом енергоменеджменту.

У випадку приєднання або введення в експлуатацію нового закладу або будівлі керівник такого закладу повинен своїм наказом призначити енергоменеджера закладу (або будівлі) не пізніше ніж за 5 робочих днів до дати введення в експлуатацію (або фактичного початку роботи) установи/будівлі. До початку роботи (або введення в експлуатацію) такої установи (будівлі) але не пізніше ніж за 5 робочих днів енергоменеджер (або керівник) відповідної установи/будівлі повинен письмово надати у відділ енергоменеджменту необхідну інформацію щодо технічних характеристик будівлі а також приладів обліку згідно форми № 7 Додатку 1.

У разі зміни енергоменеджера установи, новий енергоменеджер (або особа яка виконуватиме його обов'язки) повинні бути призначені керівником установи відповідним наказом протягом 5 робочих днів від дати зміни енергоменеджера.

При виявленні фактів невинувато великого споживання енергоресурсів або у випадку аварій негайно вжити всіх необхідних заходів для припинення втрати енергоресурсів та повідомити відділ енергоменеджменту. У разі, якщо збільшення споживання енергоресурсу сталося внаслідок аварії чи іншої надзвичайної ситуації, протягом 2 робочих днів керівник закладу подає у відділ енергоменеджменту підтвердуючі документи із зазначення причин втрати енергоресурсів, кількості втрачених енергоресурсів та заходами, які були здійснені для вирішення проблеми та запобігання виникнення подібних проблем у майбутньому.

У разі, якщо в установі (на її території) заплановано проведення заходів або робіт, які можуть призвести до суттєвого відхилення (збільшення) від звичайного споживання енергоресурсів, енергоменеджер зобов'язаний заздалегідь повідомити відділ енергоменеджменту про проведення таких заходів або робіт а також величину очікуваного зростання споживання енергоресурсів.

У випадку неподання, повторення випадків подання інформації з суттєвим порушенням встановлених часових рамок або виявлення фактів подання недостовірної інформації щодо енергоспоживання (виявленні відхилень між переданими даними та показом приладу обліку під час перевірки) керівники установ зобов'язані подати письмові пояснення у відділ енергоменеджменту.

#### **4.1.2. Енергоменеджерам установ:**

- вести журнали обліку споживання енергоресурсів по всіх підпорядкованих будівлях (журнали повинні бути прошнуровані, пронумеровані та скріплені печатками відповідної установи або підприємства) за формами, що наведені в Додатку 1 до Концепції, по всіх видах енергоресурсів;

- щоденно (у робочі дні) знімати покази лічильників по всіх видах енергоресурсів, а в опалювальний період – ще й покази споживання теплової енергії та внутрішньої температури у закладі (згідно Форм №2 та №3 у Додатку 1 до Концепції) та реєструвати їх в журнали.

Якщо на час прийняття Концепції журнали обліку були відсутні, протягом 5 робочих днів від дати прийняття Концепції, зазначені журнали повинні бути заведені.

Покази повинні бути зняті та внесені в журнал в період з 8<sup>00</sup> до 10<sup>00</sup> год.

Покази споживання теплової енергії та внутрішньої температури необхідно подавати лише в період з 1 жовтня до 1 травня;

- щоденно, не пізніше 10<sup>00</sup> год. вносити отримані покази через спеціалізований програмний продукт для енергомоніторингу «Енергоплан» або, за неможливості введення

даних, подавати покази лічильників спеціалісту вищого свого структурного будь-яким доступним способом для внесення в систему «Енергоплан»

- щоденно аналізувати споживання енергоресурсів підпорядкованими будівлями за добу, що минула, або період від зняття попереднього показу лічильника;

- заздалегідь повідомляти відділ енергоменеджменту в телефонному режимі та письмово (електронною поштою) про незвичні перерви споживання енергоресурсів тривалістю більш одного робочого дня (карантин, позапланові канікули, зупинка роботи з відправкою працівників у вимушені відпустки, тощо).

- при знятті лічильника: зафіксувати останній показ перед його зняттям і внести в систему щоденного енергомоніторингу та в телефонному режимі повідомити відділ енергоменеджменту. Протягом періоду відсутності лічильника дані в систему щоденного енергомоніторингу по даному лічильнику не подаються.

Після повернення лічильника з перевірки або у разі його заміни чи встановлення нового лічильника протягом 3 робочих днів від дати встановлення подати у відділ енергоменеджменту або галузевому енергоменеджеру відповідні документи.

Після повернення лічильника з перевірки або у разі його заміни чи встановлення нового лічильника протягом 1 робочого дня від дати встановлення у відділ енергоменеджменту в телефонному режимі надати перший показник лічильника. Копії акту про перевірку лічильника (або копію паспорту лічильника у випадку заміни чи встановлення нового лічильника), акту про встановлення лічильника, копії документів, в яких у фізичних одиницях (або в грошовому виразі із зазначенням тарифу) вказано обсяг енергоресурсу, який було нараховано відповідною постачальною організацією за період відсутності лічильника повинні бути надані у відділ енергоменеджменту електронною поштою або в паперовому вигляді протягом 5 робочих днів.

#### **4.1.3. Керівникам управлінь та Директору департаменту освіти та науки:**

Призначати своїм наказом (протягом місяця від дати прийняття Концепції) з числа працівників управлінь/ департаменту спеціалістів, відповідальних за питання енергоефективності, ведення щоденного енергомоніторингу в своїх структурних підрозділах (управліннях/ департаменті), а також відповідальних за координацію роботи з енергоменеджменту у всіх підпорядкованих установах – енергоменеджерів управлінь/ департаменту, включивши такі функції до їх посадових обов'язків, з обов'язковим відображенням в посадових інструкціях.

Забезпечити енергоменеджерів структурних підрозділів комп'ютеризованими робочими місцями з доступом до мережі інтернет та робочою електронною поштою.

У разі зміни галузевого енергоменеджера, новий енергоменеджер (або особа яка виконуватиме його обов'язки) повинні бути призначені наказом протягом 5 робочих днів від дати зміни галузевого енергоменеджера.

Забезпечити збір інформації щодо працівників відповідальних за енергозбереження та ведення щоденного енергомоніторингу у підпорядкованих установах (назва установи, посада, ПІБ, контактні телефони та адреси електронної пошти) та надання даної інформації у відділ енергоменеджменту у паперовій формі та в електронному вигляді.

#### **Забезпечити притягнення до відповідальності керівників установ за:**

- допущення значних втрат або розтрата енергоресурсів безпідставно;
- порушення встановлених лімітів будівлею більше ніж на 20% протягом звітнього кварталу без вказаних на те причин (на основі результатів щоквартального аналізу).

У разі наявності в управлінь/ департаменту планів на кожний наступний рік щодо введення в експлуатацію/ приймання на баланс нових закладів або виведення з експлуатації/ ліквідації закладів, керівники відповідних управлінь/ департаменту повинні інформувати письмово про такі зміни відділ енергоменеджменту не пізніше ніж за 1 місяць до початку нового року. Якщо зазначені зміни відбуваються незаплановано, то інформувати про дані суттєві зміни відділ енергоменеджменту не пізніше 5 робочих днів від дати прийняття такого рішення.

#### 4.1.4. Енергоменеджерам управлінь і Департаменту освіти та науки:

- щоденно контролювати повноту та своєчасність внесення інформації енергоменеджерами;

- у разі неможливості внесення в спеціалізований програмний продукт «Енергоплан» показів приладів обліку енергоменеджером, вносити покази самостійно;

- щоденно (у робочі дні) до 11<sup>00</sup> проводити аналіз споживання енергоресурсів за попередню добу/ декілька діб та, у випадку виявлення фактів значних (більше 15%) відхилень від нормального споживання, повідомляти у відділ енергоменеджменту;

- щорічно до 15 грудня поточного року подавати інформацію про середню фактичну кількість працівників та відвідувачів (учнів, пацієнтів) по будівлях закладів за останні 12 місяців у відділ енергоменеджменту письмово (у паперовій формі) та по електронній пошті у форматі MS Excel (.xls або .xlsx);

Звітним періодом вважається 12 останніх місяців роботи.

Середня кількість працівників/ відвідувачів за 1 робочий день протягом кожного місяця розраховується як середнє арифметичне кількості працівників/ відвідувачів за відповідний місяць. В розрахунок беруться ЛИШЕ РОБОЧІ дні. Дні, які припадають на період канікул, карантинів, святкових і вихідних днів, інших тривалих перерв у роботі в розрахунок не включаються.

Департамент освіти та науки подає інформацію згідно Форми № 4.1 Додатку 1 до Концепції.

Управління охорони здоров'я подає інформацію згідно Форми № 4.2 Додатку 1 до Концепції.

Управління молоді та спорту, управління культури і туризму, управління праці та соціального захисту населення подають інформацію згідно Форми № 4.3 Додатку 1 до Концепції.

- щорічно до 15 грудня поточного року подавати інформацію по закладах, які готують їжу для своїх працівників/ відвідувачів, щодо кількості осіб, які харчуються (або для яких готується їжа) в харчоблоках підпорядкованих закладів, за останні 12 місяців у відділ енергоменеджменту письмово (у паперовій формі) та по електронній пошті у форматі MS Excel (.xls або .xlsx).

Звітним періодом вважається 12 останніх місяців роботи.

Інформацію щодо середньої кількості осіб (працівників і відвідувачів/ учнів/ дітей), які харчуються безпосередньо в харчоблоці закладу або для яких в харчоблоці відбувається приготування їжі, необхідно надавати помісячно (в розрізі кожного окремого місяця).

Якщо заклад немає власного харчоблоку, в якому відбувається приготування їжі, інформація по даному закладу згідно нижчезазначених Форм не подається.

Департамент освіти та науки подає інформацію згідно Форми № 5.1 Додатку 1 до Концепції.

Управління охорони здоров'я, управління молоді та спорту, управління культури і туризму, управління праці та соціального захисту населення подають інформацію згідно Форми № 5.2 Додатку 1 до Концепції.

- щорічно до 01 червня відповідальному працівнику Департаменту освіти та науки подавати плановану середню кількість працівників та учнів/ дітей на літній період (в розрізі кожного літнього місяця) відділу енергоменеджменту письмово (у паперовій формі) та по електронній пошті у форматі MS Excel (.xls або .xlsx) згідно Форми № 6 Додатку 1 до Концепції.

- на постійній основі енергоменеджери управлінь і Департаменту освіти та науки відслідковують зміни в особовому складі керівників та енергоменеджерів підпорядкованих закладів. У разі зміни керівника чи енергоменеджера відповідного закладу енергоменеджери управлінь і Департаменту освіти та науки зобов'язані протягом 5 робочих днів повідомити відділ енергоменеджменту про новопризначену особу або осіб, які виконують обов'язки (у випадку тимчасової заміни) шляхом надання ПІБ, контактного номеру телефону та (у разі зміни) – електронної пошти.



#### **4.1.5. Відділу енергоменеджменту:**

**Щоденно** (крім вихідних та святкових днів) до 15:00 проводити аналіз споживання та здійснювати контроль енергоресурсів установами громади за попередню добу або за період від попереднього показу лічильника.

**Щоквартально** аналізувати дотримання місячних лімітів та порівнювати споживання закладів з аналогічним періодом попереднього року та подавати звіт міському голові.

##### **Щорічно:**

- розробляти ліміти споживання енергоресурсів в натуральних одиницях для всіх будівель установ, що входять в систему енергетичного менеджменту.

До 1 листопада розробляються річні ліміти в розрізі управлінь та департаменту освіти і науки, охоплених щоденним енергомоніторингом, та направляє дану інформацію в фінансове управління для формування потреби на наступний бюджетний рік.

До 1 лютого встановлюються помісячні ліміти в розрізі закладів охоплених щоденним енергомоніторингом, та у відповідності до них уточнює річні ліміти, розроблені на першому етапі.

- розробляти базові рівні споживання енергоресурсів для закладів включених в систему енергоменеджменту (охоплених щоденним енергомоніторингом).

##### **Постійно:**

Погоджувати придбання енергоефективного обладнання та впровадження енергоефективних заходів.

#### **4.2. Реалізація заходів з підвищення енергоефективності та придбання нового обладнання**

4.2.1. При плануванні енергоефективних заходів, на етапі формування технічного завдання погоджувати з відділом енергоменеджменту:

- утеплення зовнішніх огорожувальних конструкцій (фундаменту, підвалу, цоколю, фасаду, горища і/ або даху);
- заміна вікон;
- заміна входних дверей;
- заміна, повна або часткова модернізація системи опалення, гарячого та/ або холодного водопостачання;
- заміна, модернізація або встановлення нової запірної арматури, систем зливу води (в санвузлах);
- заміна підлогового покриття/ підлоги в приміщеннях будівлі;
- встановлення нових або модернізацію існуючих індивідуальних теплових пунктів;
- встановлення нових або модернізацію існуючих систем вентиляції та/ або кондиціонування повітря;
- монтаж нової або модернізацію (повну або часткову заміну) існуючої системи освітлення;
- капітальний ремонт;
- ремонт харчоблоків;
- термомодернізація (комплексна або часткова) будівлі;
- планування будівництва, проектування нових будівель або розширення/ добудова існуючих.

Таким чином, погодження вищезазначених заходів повинно проходити в 2 етапи.

На 1-му етапі заклад листом звертається до відділу енергоменеджменту з проханням надати рекомендації до технічного завдання на розробку проектно-кошторисної документації.

На 2-му етапі заклад, після отримання проектно-кошторисної документації до проходження експертизи надає весь пакет проектно-кошторисної документації для розгляду у відділ енергоменеджменту.

Під час реалізації заходів, у разі внесення змін до документації, погодити їх практичного впровадження з відділом 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, з відділом енергоменеджменту.

4.2.1. Погоджувати, шляхом подання інформації за формою в Додатку 2 до Концепції заходи з технічного переоснащення та придбання нового обладнання, а саме:

- модернізацію/ встановлення систем приготування гарячої води та приготування їжі;

- модернізацію/ встановлення будь-якого електрообладнання потужністю більше 0,5 кВт.

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

Зазначені заходи необхідно погоджувати з відділом енергоменеджменту якщо придбання відбувалося за кошти відповідної установи та з міського бюджету. У разі отримання обладнання, проведення енергоефективних заходів за рахунок спонсорської або благодійної допомоги обов'язково надати відповідну інформації відділу енергоменеджменту.

За невиконання вимог п. 4.2. керівники відповідних установ (закладів) несуть персональну відповідальність за впровадження неефективних рішень.

## **5. Система стимулювання ощадного енергоспоживання**

Преміювання енергоменеджерів здійснюється за умови досягнення економії в натуральному вираженні по будь-якому з енергоресурсів, що споживаються закладом, порівняно зі встановленим базовим рівнем при умові, що по всіх інших енергоресурсах не відбулось збільшення споживання порівняно з відповідними базовими рівнями.

Преміювання не може застосовуватися до працівників установи, якщо виконується хоча б одна з нижчеперелічених умов:

- Загальне питоме споживання холодної води на 1 особу протягом доби більше ніж на 10% перевищує нормальний середній показник серед аналогічних закладів (установ);

- Загальне питоме споживання гарячої води на 1 особу протягом доби більше ніж на 10% перевищує нормальний середній показник серед аналогічних закладів та з аналогічним способом отримання/ приготування гарячої води;

- Загальне питоме споживання води на 1 особу протягом доби більше ніж на 10% перевищує нормальний середній показник серед аналогічних закладів та з аналогічним способом отримання/ приготування гарячої води;

- Загальне питоме споживання електроенергії на 1 особу протягом доби більше ніж на 20% перевищує нормальний середній показник серед аналогічних закладів.

Преміювання здійснюється по факту досягнення реальних показників економії у поточному бюджетному періоді за результатами року у разі якщо була досягнута економія порівняно з базовим рівнем та не погіршувались умови перебування працівників та відвідувачів у будівлях закладу (суворо дотримувались санітарно-гігієнічні норми).

У разі якщо в зазначений період у закладі було зафіксовано порушення санітарно-гігієнічних норм, преміювання відповідальних працівників та керівників не здійснюється навіть у випадку, якщо була досягнута економія енергоресурсів.

Фінансове управління готує рішення щодо преміювання відповідальних працівників та керівників установ за поданням відділу енергоменеджменту та погоджує дане рішення з профільним заступником міського голови (який відповідає за напрямок енергоменеджменту). Після прийняття рішення про преміювання, за поданням заступника міського голови готується розпорядження про додаткове преміювання працівників відділу енергоменеджменту з фонду заробітної плати.

Визначення розміру преміювання та процес преміювання здійснюється на основі Положення про матеріальне стимулювання ощадного енергоспоживання (Додаток 3).

За невиконання або неналежне виконання покладених обов'язків до енергоменеджерів всіх рівнів можуть застосовуватись дисциплінарні стягнення.

## **6. Перевірка, аналіз та вдосконалення системи енергетичного менеджменту**

### **6.1. Аналіз ефективності енергоспоживання закладами бюджетної сфери**

Відділ енергоменеджменту періодично проводить аналіз ключових характеристик операцій, що визначають енергетичне функціонування закладів та їх будівель.

Ключові характеристики включають:

- значні використання енергоресурсів;
- відповідні зміни, пов'язані зі значним використання енергоресурсів;
- показники енергетичної ефективності;
- ефективність планів дій у досягненні поставлених цілей та завдань;
- оцінку фактичного споживання в порівнянні з очікуваним споживанням енергії.

У випадку значних відхилень показників енергетичного функціонування від запланованих значень (базовий рівень) з'ясовуються причини.

В процесі аналізу ефективності використання енергоресурсів важливим елементом є порівняння закладів між собою щодо ефективності енергоспоживання та використовуються наступні показники:

- **По системі опалення:**

Питоме споживання енергії/ палива на потреби опалення з розрахунку на 1 кв. м.

$$П_{on}^1 = K_n * E_{on} / S_{on}$$

де  $E_{on}$  – кількість спожитої енергії на опалення (кВт\*год)

$K_n$  – коефіцієнт приведення, що використовується в разі якщо температура в закладі нижча за нормативну

$S_{on}$  – опалювальна площа будівлі

Питоме споживання енергії/ палива на потреби опалення з розрахунку на 1 куб. м.

$$П_{on}^2 = K_n * E_{on} / V_{on}$$

де  $V_{on}$  – опалювальний об'єм будівлі;

$$K_n = (T_e^\phi - T_z) / (T_e^H - T_z)$$

де  $T_z$ ,  $T_e^\phi$  та  $T_e^H$  – відповідно зовнішня, внутрішня фактична та внутрішня нормативні температури.

Використання питомого споживання з розрахунку на квадратний метр дозволяє порівнювати зазначений показник з нормативним відповідно до ДБН «Теплова ізоляція будівель».

У разі споживання будівлею/ закладом палива (природного газу) енергоспоживання розраховується виходячи з фактичних показників в натуральних одиницях з врахуванням калорійності палива.

- **По системі електроспоживання:**

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

$$П_{ел1} = E_{ел} / S_{on}$$

$$П_{ел2} = E_{ел} / N_{np}$$

де  $S_{on}$  – опалювальна площа будівлі

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

- **По системі холодного водопостачання:**

$$П_{хвн} = C_{хвн} / N_{np}$$

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

$C_{xвп}$  – споживання холодної води

- **По системі гарячого водопостачання:**

$$P_{zвп} = C_{zвп} / N_{np}$$

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

$C_{zвп}$  – споживання гарячої води

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

$$B_e = (E_{оп} * T_{оп} + E_{ел} * T_{ел} + C_{xвп} * T_{xвп} + C_{zвп} * T_{zвп}) / S_{оп}$$

де  $T_{оп}$ ,  $T_{ел}$ ,  $T_{xвп}$ ,  $T_{zвп}$  – відповідно тарифи на опалення, електроенергію, холодне та гаряче водопостачання.

## **6.2. Внутрішній аудит системи енергетичного менеджменту**

Відповідно до вимог ДСТУ ISO 50001:2014 «Системи енергетичного менеджменту» передбачається наступне:

- забезпечення постійної перевірки/ періодичної повірки всіх засобів вимірювання в системі енергетичного менеджменту;
- забезпечення через певні інтервали часу узгодження відповідності системи енергетичного менеджменту українським нормам та законодавчим актам, з метою постійного вдосконалення;
- створення системи коригувальних та попереджувальних дій щодо невідповідності в енергетичній результативності.

Застосування внутрішнього аудиту сприяє формуванню позитивного іміджу громади, яке демонструє постійне вдосконалення системи управління енергією, захисту навколишнього середовища, економії природних ресурсів, що в результаті сприяє підвищенню інвестиційної привабливості Хмельницької міської територіальної громади.

Секретар міської ради

В.ДІДЕНКО

Завідувач відділу енергоменеджменту

Н.ПЛЕКАНЕЦЬ

**Форма № 1**

**Журнал обліку використання енергоресурсу**  
(електроенергія, холодна вода та за наявності – газ і гаряча вода)  
(назва установи)

Назва та адреса будівлі:

Номер журналу:

Журнал розпочато: (дата)

Посада, ПІБ, підпис відповідальної особи

Постачальник енергоресурсу:

№ лічильника:

№	Дата	Час	Показник лічильника	Особа, яка знімала покази	
				ПІБ	Підпис

**Журнал обліку використання теплової енергії<sup>1</sup>**  
**(назва установи)**

Назва та адреса будівлі:

Номер журналу:

Журнал розпочато: (дата)

Посада, ПІБ, підпис відповідальної особи

Постачальник енергоресурсу:

№ лічильника:

Одиниці виміру теплової енергії лічильника:

№	Дата	Час	Показник лічильника	Обсяг теплоносія, що пройшов через лічильник, м <sup>3</sup>	Температура теплоносія, °С		Особа, яка знімала покази	
					На вході	На виході	ПІБ	Підпис

<sup>1</sup> Даний журнал ведеться лише в період споживання теплової енергії (в опалювальний період): перший запис повинен відповідати початку опалювального періоду, останній запис повинен відповідати завершенню опалювального періоду.

**Журнал моніторингу внутрішньої температури<sup>2</sup>  
(назва установи)**

Назва та адреса будівлі:

Номер журналу:

Журнал розпочато: (дата)

Посада, ПІБ, підпис відповідальної особи

№	Дата	Час	Температура повітря в приміщеннях будівлі, °С			Зовнішня температура, °С	Особа, яка знімала покази	
			Мінімальна <sup>3</sup>	Середня <sup>4</sup>	Максимальна <sup>5</sup>		ПІБ	Підпис

<sup>2</sup> Даний журнал ведеться лише в період з 01 жовтня до 01 травня кожного року.

<sup>3</sup> Температура в найхолоднішому приміщенні будівлі

<sup>4</sup> Температура, яка відповідає середній температурі по будівлі (температурі в більшості приміщень будівлі)

<sup>5</sup> Температура в найтеплішому приміщенні будівлі

## Інформація щодо середньої річної чисельності працівників та відвідувачів

Назва установи:

Звітний період: 01.09.XXXX – 01.09.XXXX рр.

№	Назва будівлі і номер корпусу <sup>6</sup>	Кількість працівників*	Зміна кількості <sup>7</sup> , %	Кількість відвідувачів/учнів**	Зміна кількості, %

\*Подається у відділ енергоменеджменту щорічно до 01 жовтня поточного року

\*\*Середня кількість працівників/ відвідувачів за 1 робочий день.

Розраховується як середнє арифметичне кількості працівників/ відвідувачів за звітний період. В розрахунок беруться ЛИШЕ РОБОЧІ дні. Дні, які припадають на період канікул, карантинів, святкових і вихідних днів в розрахунок не включаються.

Посада, ПІБ, підпис відповідальної особи

---

<sup>6</sup> Якщо в закладі декілька будівель або корпусів

<sup>7</sup> У порівнянні з останнім аналогічним звітним періодом





тривалість перебування відвідувача/учня в закладі, год. **																				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Даним підписом підтверджую, що всі дані наведені вище вірні.

Дата

Керівник \_\_\_\_\_ ПІБ

\* протягом робочого дня

\*\* Розраховується, якщо учні/ відвідувачі перебувають в будівлі неповний робочий день - менше 4 год., наприклад будівлі майстерень, басейнів і т.ін.

\*\*\* Заповнюється відділом енергоменеджменту

Кількість робочих закладу:

вноситься кількість робочих днів закладу протягом місяця

Кількість робочих днів, коли учні/ діти присутні в закладі (відбувається навчальний процес): вноситься кількість робочих днів закладу протягом місяця, коли діти присутні в закладі

Середня фактична кількість працівників: вираховується як середнє арифметичне значення працівників за місяць і ділиться на кількість робочих днів

Середня фактична кількість учнів/ дітей: вираховується як середнє арифметичне значення учнів за місяць (береться із журналів відвідування) і ділиться на кількість робочих днів

Середня фактична тривалість перебування відвідувача/ учня в закладі, год.: **ВИЗНАЧАЄТЬСЯ ЛИШЕ У РАЗІ, ЯКЩО ПЕРЕБУВАННЯ МЕНШЕ 4 ГОДИН!!!!**

Графік роботи протягом тижня: пишуться робочі дні за тиждень( наприклад: пн-пт, або інше)

Графік роботи протягом дня: пишуться робочі години будівлі протягом дня (наприклад: 08:00-18:00 або інше)



кількість хворих, які перебувають на денному стаціонарі (знаходяться в будівлі протягом робочого дня)*															
Середня фактична кількість хворих, які перебувають на стаціонарному лікуванні (знаходяться в будівлі цілодобово)*															

\* за добу

\*\* БЕЗ врахування кількості хворих, які знаходяться на стаціонарному лікуванні (і денний стаціонар, і стаціонар)

\*\*\* Заповнюється відділом енергоменеджменту



4 год.), год.															
Середня фактична кількість відвідувачів, які перебувають в будівлі повний нормальний робочий день (більше 4 год.)**															
Для будівель з режимом перебування типу готель (гуртожиток): Середня фактична кількість осіб, які перебувають в будівлі протягом доби/ проживають															

\* протягом робочого дня

\*\* БЕЗ врахування кількості осіб, що проживають в готелі/гуртожитку

\*\*\* Заповнюється відділом енергоменеджменту

**Інформація щодо планованої середньої чисельності працівників та відвідувачів у літній період на наступний рік**

Назва установи:

Період: 01.06.XXXX – 01.08.XXXX рр.

№	Місяць, рік	Кількість працівників*	Зміна кількості <sup>8</sup> , %	Кількість відвідувачів/учнів/ дітей*	Зміна кількості, %
1	Червень				
2	Липень				
3	Серпень				

\*Подається структурними підрозділами Департаменту освіти та науки у відділ енергоменеджменту щорічно до 01 жовтня поточного року

\*\*Планована кількість працівників та кількість дітей в закладі протягом одного робочого дня.

Посада, ПІБ, підпис відповідальної особи

---

<sup>8</sup> У порівнянні з аналогічним періодом поточного року



Форма 5.1

Дані щодо середньої кількості осіб (працівників і відвідувачів/ учнів/ дітей), які харчуються безпосередньо в харчоблоці закладу або для яких в харчоблоці відбувається приготування їжі

Назва закладу	Січ ень	Лю тий	Бер езень	Кві тень	Тра вень	Чер вень	Ли пень	Сер пень	Вес ерень	Жо втень	Ли стопад	Гру день
<i>Id закладу***</i>												
Кількість робочих днів*												
Сніданок - Середня фактична кількість осіб, що харчуються**												
Обід - Середня фактична кількість осіб, що харчуються**												
Полуденок - Середня фактична кількість осіб, що харчуються**												
Вечеря - Середня фактична кількість осіб, що харчуються**												
Інший тип харчування (вказати який саме, якщо є) - Середня фактична кількість осіб, що харчуються**												

\* кількість робочих днів протягом місяця

\*\* кількість осіб, що харчуються протягом місяця в середньому протягом 1 робочого дня

\*\*\* заповнюється відділом енергоменеджменту

Дані щодо середньої кількості осіб (працівників і відвідувачів/ учнів/ дітей), які харчуються безпосередньо в харчоблоці закладу або для яких в харчоблоці відбувається приготування їжі

Назва закладу	Січ ень	Лю тий	Бе резень	Кві тень	Тр авень	Че рвень	Ли пень	Се рпень	Ве серень	Жо втень	Ли стопад	Гр удень
<i>Id закладу***</i>												
Кількість робочих днів*												
Сніданок - Середня фактична кількість осіб, що харчуються**												
Обід - Середня фактична кількість осіб, що харчуються**												
Вечеря - Середня фактична кількість осіб, що харчуються**												
Інший тип харчування (вказати який саме, якщо є) - Середня фактична кількість осіб, що харчуються**												

\* кількість робочих днів протягом місяця

\*\* кількість осіб, що харчуються протягом місяця в середньому протягом 1 робочого дня

\*\*\* заповнюється відділом енергоменеджменту

Планова середня кількість працівників та учнів/ дітей на літній період

№	Назва закладу	Назва будівлі або номер корпусу	Червень			Липень			Серпень		
			Кількість робочих днів*	Працівники	Відвідувачі	Кількість робочих днів*	Працівники	Відвідувачі	Кількість робочих днів*	Працівники	Відвідувачі

\*протягом місяця

**Основні дані для внесення в базу даних системи «Енергоплан»**

Повна назва установи:

Коротка назва установи:

Адреса установи:

Директор/ керівник:

- ПІБ
- Телефон (робочий/ мобільний)

Енергоменеджер (особа відповідальна за зняття та передачу показів лічильників)

- ПІБ;
- Телефон (робочий/ мобільний)

1. По **кожній** будівлі (якщо їх декілька) надати наступну інформацію:

- Назва будівлі (корпус, їдальня, майстерня, склад і т.п.);
- Адреса будівлі;
- Рік спорудження;
- Параметри будівлі:
  - Загальна площа, м<sup>2</sup>
  - Опалювана площа, м<sup>2</sup>
  - Загальний об'єм, м<sup>3</sup>
  - Опалюваний об'єм, м<sup>3</sup>
  - Теплове навантаження (кВт)
  - Висота, м
  - Кількість поверхів
  - Кількість відвідувачів (середня, протягом доби)
  - Кількість працівників (середня, протягом доби)

2. По **кожній** будівлі також необхідно вказати:

Перелік всіх ресурсів, які споживає будівля:

- електроенергія,
- холодна вода,
- гаряча вода,
- газ,
- теплова енергія,
- інше (якщо є) – вказати що саме (наприклад, вугілля, дрова, тощо).

3. По **кожному** енергоресурсу **кожної** будівлі:

- Марка (тип) лічильника;
- Серійний номер лічильника;
- Одиниця вимірювання лічильника;
- Множник лічильника;
- Кількість значущих цифр лічильника;
- Рік виробництва;
- Період повірки;
- Дата останньої повірки;
- Наступна повірка (якщо відомо).

4. Якщо в закладі є орендарі, необхідно додатково вказати наступну інформацію:

Повна назва орендаря:

Будівля закладу, в якій знаходиться орендар:

Площа приміщень, які займає орендар:

- Загальна, м<sup>2</sup>
- Опалювана, м<sup>2</sup>

Перелік енергоресурсів (електроенергія, холодна вода, гаряча вода, теплова енергія, природний газ, інше (вказати)), які споживає орендар.

По кожному енергоресурсу, які споживає орендар вказати дані лічильників\*:

- Марка (тип) лічильника;
- Серійний номер лічильника;
- Одиниця вимірювання лічильника;
- Множник лічильника;
- Кількість значущих цифр лічильника;
- Рік виробництва;
- Період повірки;
- Дата останньої повірки;
- Наступна повірка (якщо відомо).

\* Якщо орендар споживає енергоресурс, але лічильник для нього не встановлений, необхідно зазначити по кожному відповідному ресурсу – «лічильник відсутній».

**Заходи з технічного переоснащення та придбання нового обладнання**

№	Назва приладу/ обладнання	Модель	Фірма- виробник	Країна поход- ження	Споживан а потуж- ність, Вт.	Кіль кість од.	Ціна за од., грн.	Джерело фінансу- вання*

\* Джерело фінансування: кошти бюджету Хмельницької міської територіальної громади, власні кошти закладу, благодійна допомога, інше – вказати.

Дата

Керівник установи  
(печатка, підпис)

## Положення про матеріальне стимулювання ощадного енергоспоживання.

### 1. Загальні положення

Дане Положення розроблено з метою ефективної реалізації муніципальної політики сталого енергетичного розвитку в рамках впровадження та функціонування системи енергетичного менеджменту Хмельницької міської територіальної громади.

Положення поширюється на установи/комунальне підприємство, що повністю або частково фінансується на енергоносії за кошти бюджету Хмельницької міської територіальної громади.

Основними цілями даного Положення є:

- підвищення ефективності використання матеріальних і енергетичних ресурсів;
- забезпечення стимулювання економії енергетичних ресурсів ;
- моніторинг ефективності прийнятих заходів щодо забезпечення економного і раціонального використання матеріальних і енергетичних ресурсів;
- розробка пропозицій щодо заходів з економії і ощадливого використання матеріальних і енергетичних ресурсів.

Законодавчим підґрунтям цього Положення є:

- Бюджетний кодекс України;
- Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні»;
- Закон України «Про енергозбереження»;

Цим Положенням регламентовано принципи організації преміювання працівників і керівників установ за економію енергетичних ресурсів.

Преміювання в рамках норм даного Положення здійснюється при наявності:

- встановлених технічно і економічно обґрунтованих базових рівнів витрат енергетичних ресурсів для кожної окремої установи;
- систематичного достовірного обліку витрат енергетичних ресурсів, що здійснюється на підставі даних контрольно-вимірювальних приладів;
- дотримання санітарно-гігієнічних норм мікроклімату у приміщеннях будівель та інших вимог діючого законодавства.

Норми даного Положення розроблені з використанням наступних керівних принципів:

- преміювання може носити індивідуальний (для окремих працівників) і колективний характер, в залежності від специфіки організації діяльності, праці, обліку результатів для конкретної установи;

- показники, умови і розмір преміювання повинні бути конкретними, тобто кожен працівник повинен знати, за досягнення яких результатів він може отримати премію.

Виплата премій в рамках даного Положення проводиться лише за умови коли зниження витрат енергетичних ресурсів досягається без погіршення умов перебування людей в приміщеннях, порушення санітарно-гігієнічних та інших норм.

Преміювання працівників, які безпосередньо беруть участь в реалізації впроваджуваних заходів з економії енергетичних ресурсів, здійснюється:

- на рівні закладу (установи) – в залежності від економії, досягнутої для конкретної установи в цілому;
- на рівні управління або Департаменту – в залежності від економії досягнутої для конкретного управління або Департаменту в цілому;
- на рівні виконавчого комітету міської ради (відділу енергоменеджменту) – в залежності від економії досягнутої для установ, що охоплені системою щоденного енергомоніторингу (системи енергетичного менеджменту).

Премії за досягнуту економію енергетичних ресурсів виплачуються додатково до інших премій, що встановлені за основну діяльність працівників.

Перелік працівників, які можуть підлягати заохочуванню за економію енергетичних ресурсів, розміри і порядок преміювання з урахуванням їх фактичної участі в досягненні економії ресурсів і організації цієї роботи визначаються в розділі «Порядок розподілу коштів матеріального заохочення» даного Положення.

Економія енергетичних ресурсів у порівнянні з базовими рівнями, затвердженими в установленому порядку, визначається за підсумками року (Додаток 4).

Преміювання працівників за економію енергетичних ресурсів проводиться в організаціях/установах бюджетної сфери, в яких в установленому порядку затверджені базові рівні витрат конкретних видів енергетичних ресурсів.

## 2. Умови та джерела преміювання

Фактична економія енергетичних ресурсів у натуральному вираженні визначається, як різниця між базовим рівнем витрати конкретного виду енергетичних ресурсів (зменшене) та фактичною витратою даного виду енергетичних ресурсів (від'ємник), зі знаком «+», за визначений інтервал часу.

Якщо в будівлях установи в аналізований період (рік) будь-який з приладів обліку якийсь час не функціонував (вийшов з ладу, знаходився на повірці, був розпломбований або знятий), фактичне споживання у зазначений період може бути розраховане лише на підставі підтверджуючих документів від енергопостачальних організацій/ підприємств, які постачають енергоресурс для відповідної установи завіреного належним чином і поданого у відділ енергоменеджменту відповідальним працівником (енергоменеджером) у звітний період. За інших умов питання преміювання працівників установи за період, в якому будь-який з її приладів обліку не працював належним чином не розглядається.

Фактична економія енергетичних ресурсів у грошовому вираженні визначається шляхом множення відповідної економії в натуральному вираженні за визначений інтервал часу на поточну вартість (тариф) відповідного виду енергетичних ресурсів (станом на 1 лютого року наступного за звітним (за роком для якого розраховується досягнута економія)).

Фактична економія енергетичних ресурсів у грошовому вираженні акумулюється на рахунках розпорядників бюджетних коштів по загальному та спеціальному фонду і, за умови відсутності дефіциту коштів по захищених статтях бюджету, використовується для здійснення заходів з підвищення ефективності енергоспоживання та для матеріального стимулювання відповідальних працівників.

За умови, якщо в період за який розраховувались базові рівні енергоспоживання або протягом року, за який розраховується досягнута економія, в закладі за рахунок бюджетів різних рівнів або коштів програм міжнародної технічної допомоги проводились заходи з повної або часткової термомодернізації або встановлювалось обладнання, що зменшує споживання енергетичних ресурсів, економія за даним ресурсом (або ресурсами) в розрахунок преміювання не включається.

## 3. Визначення обсягу коштів на преміювання

Обсяг коштів на преміювання визначається, виходячи з досягнутої економії енергетичних ресурсів у натуральному та грошовому вираженні.

Базові рівні споживання енергетичних ресурсів установами розраховуються згідно з визначеними методиками розрахунку (Додаток 4).

Фактичні витрати конкретного виду енергетичних ресурсів за відповідний інтервал часу визначаються виключно на підставі даних відповідних комерційних приладів обліку.

Фактична економія енергетичних ресурсів у грошовому вираженні визначається за формулами:

Вид енергетичного/матеріального ресурсу	Формула	Од. вим.
Теплова енергія	$\Delta Q_{УАН}^i = \Delta Q_{нат.}^i \cdot T_{т.е.факт.}^i$	грн.



Електрична енергія	$\Delta W_{UAH}^i = \Delta W_{нат.}^i \cdot T_{е.е.факт.}^i$	
Паливо (Природний газ)	$\Delta G_{пал.UAH}^i = \Delta G_{пал.нат.}^i \cdot T_{пал.факт.}^i$	
Холодна вода	$\Delta G_{хв.UAH}^i = \Delta G_{хв.нат.}^i \cdot T_{хв.факт.}^i$	
Гаряча вода	$\Delta G_{гв.UAH}^i = \Delta G_{гв.нат.}^i \cdot T_{гв.факт.}^i$	

Де:  $\Delta Q_{UAH}^i$ ,  $\Delta W_{UAH}^i$ ,  $\Delta G_{пал.UAH}^i$ ,  $\Delta G_{хв.UAH}^i$ ,  $\Delta G_{гв.UAH}^i$  – фактична економія теплової енергії, електроенергії, палива, холодної та гарячої води за і-тий місяць року відповідно, у грошовому вираженні;

$T_{факт.}^i$  – поточна вартість (тариф) на відповідний вид енергетичного/матеріального ресурсу в і-тому місяці року, грн./од. енергетичних ресурсів.

Сумарна фактична економія енергетичних ресурсів у грошовому вираженні за і-тий місяць визначається як:

$$\Delta \text{енергетичних ресурсів}_{UAH}^i = \Delta Q_{UAH}^i + \Delta W_{UAH}^i + \Delta G_{пал.UAH}^i + \Delta G_{хв.UAH}^i + \Delta G_{гв.UAH}^i$$

Преміювання працівників установи/ підрозділу застосовується лише за умови досягнення економії в натуральному вираженні загалом по установі/ підрозділу, тобто якщо буде зекономлено один вид енергоресурсу, то щонайменше за всіма іншими видами енергоресурсів, які споживає установка/ підрозділ, не повинно бути перевищення відповідних базових рівнів.

Максимальний розмір додаткової премії для відповідальних працівників не повинен перевищувати розміру їх посадового окладу.

Преміювання не може застосовуватися до працівників установи, якщо виконується хоча б одна з нижчеперелічених умов:

- Загальне питоме споживання холодної води на 1 особу протягом доби більше ніж на 10% перевищує нормальний середній показник серед аналогічних закладів (установ);
- Загальне питоме споживання гарячої води на 1 особу протягом доби більше ніж на 10% перевищує нормальний середній показник серед аналогічних закладів та з аналогічним способом отримання/ приготування гарячої води;
- Загальне питоме споживання води на 1 особу протягом доби більше ніж на 10% перевищує нормальний середній показник серед аналогічних закладів та з аналогічним способом отримання/ приготування гарячої води;
- Загальне питоме споживання електроенергії на 1 особу протягом доби більше ніж на 20% перевищує нормальний середній показник серед аналогічних закладів.

#### 4. Порядок розподілу коштів матеріального заохочення

Кошти від досягнутої економії енергетичних ресурсів направляються на здійснення заходів з підвищення ефективності в закладі та матеріальне стимулювання відповідальних працівників (енергоменеджерів) та посадових осіб задіяних в системі енергетичного менеджменту та розподіляються наступним чином:

- 40% на матеріальне стимулювання відповідальних працівників (енергоменеджерів) та посадових осіб задіяних в процесі забезпечення енергоефективності в обсягах;

- 60% на забезпечення здійснення заходів з підвищення ефективності енергоспоживання.

Перелік осіб, які підлягають заохоченню за економію енергоресурсів визначених відповідно до системи енергетичного менеджменту:

- профільний заступник міського голови;
- відділ енергоменеджменту (завідувач відділу та спеціалісти, відповідно до штатного розкладу);

- енергоменеджери структурних підрозділів (управлінь і Департаменту освіти та науки);

- енергоменеджери закладів (або будівель закладів).

Сума матеріального заохочення кожного учасника обчислюється в залежності від особистого вкладу в проведення заходів з енергозбереження, однак сума матеріального заохочення керівника не повинна перевищувати 30% від загальної суми матеріального заохочення відповідного закладу, управління, департаменту та міста відповідно до сфери відповідальності.

Матеріальне стимулювання може призначатися лише особам, які не менше 120 робочих днів протягом року за який визначається досягнута економія, працювали у відповідній установі.

Керівник кожної установи повинен підготувати та оформити Наказом перелік осіб, що відповідальні за ефективне енергетичне функціонування закладів (будівель закладів). До зазначеного переліку входять керівник установи та особа (особи), що відповідає за господарство (енергоменеджер) установи. Інші особи (працівники установи) можуть входити до цього переліку лише за наявності вагомих документально підтверджених підстав участі в отриманні досягнутої економії.

Загальний моніторинг та аналіз споживання енергетичних ресурсів всіма установами в установленому порядку здійснює відділ енергоменеджменту.

Аналіз енергоспоживання установ здійснюють енергоменеджери будівель. Координацію їх роботи та управління здійснюють енергоменеджери відповідних управлінь/ департаментів.

## **5. Заключні положення**

Контроль за виконанням даного Положення покладається на уповноваженого міського голови з питань енергетичного менеджменту.

Суперечки, що виникають під час виплат премій згідно до даного Положення, вирішуються у відповідності до діючого законодавства України.

Дія даного Положення триває до його скасування або до прийняття нового Положення.

## Методика визначення базових рівнів споживання енергетичних ресурсів та розрахунку економії/ перевитрат енергоресурсів.

### Загальна частина

Основною метою застосування методики є орієнтація управлінської та господарчої діяльності установ на раціональне використання та економію теплової енергії, контроль виконання норм законодавства з енергозбереження.

Головною складовою частиною оцінки ефективності енергозберігаючих заходів є визначення базового рівня споживання енергетичних ресурсів.

Обґрунтований базовий рівень споживання енергетичних ресурсів є основою для:

- планування витрат на енергетичні ресурси та визначення обґрунтованих лімітів споживання енергетичних ресурсів;
- розрахунку економічного ефекту від впровадження заходів з підвищення ефективності енергоспоживання та ефективності енергоменеджменту закладу;
- впровадження системи стимулювання ощадного використання енергетичних ресурсів в бюджетних закладах.

Базовий рівень енергоспоживання повинен враховувати фактичний стан будівель бюджетної сфери та дотримання санітарних умов в середині приміщень.

Базовий рівень енергоспоживання не повинен суттєво змінюватись окрім випадків зміни призначення будівлі, впровадження заходів, що впливають на енергоспоживання поза рамками енергоефективних проектів, значної зміни кількості персоналу та відвідувачів.

Базові рівні споживання енергоресурсів для закладів розраховуються по наступних енергоресурсах:

- Електроенергія;
- Теплова енергія;
- Природний газ.
- Холодна вода.

*Методика розроблена відповідно до:*

Закон України «Про енергозбереження»;

Закон України «Про теплопостачання»;

КТМ 204 України 244-94 Норми та вказівки по нормуванню витрат палива та теплової енергії на опалення житлових та громадських споруд, а також на господарсько-побутові потреби в Україні, затверджені наказом Державного комітету України з питань житлово-комунального господарства України від 14 грудня 1993 р; – К.:ЗАТ «ВПОЛ», 2001р. – 376с.;

Міжгалузеві норми споживання електричної та теплової енергії для установ і організацій бюджетної сфери України, затверджені наказом Державного комітету України з енергозбереження від 25 жовтня 1999р. № 91, зареєстровані в Міністерстві юстиції України 17 березня 2000 р. за №175/4396. – К.:ЗАТ «ВПОЛ», 2000р. – 104с.;

ДСТУ 2339-94 Енергозбереження. Основні положення;

ДСТУ 2420-94 Енергоощадність. Терміни та визначення;

ДСТУ 3755-98 Енергозбереження. Номенклатура показників енергоефективності та порядок їхнього внесення у нормативну документацію;

ДСТУ 2155-93 Енергозбереження. Методи визначення економічної ефективності заходів по енергозбереженню;

ДБН В.2.5-28-2006 «Природне і штучне освітлення»;

ДСТУ 2569-94 «Водопостачання і каналізація. Терміни та визначення».

Основні терміни:

*Моніторинг споживання енергетичних ресурсів (далі - енергомоніторинг)* – вид діяльності, направлений на збір та аналіз даних щодо енергоспоживання.

*Базовий рівень споживання теплової енергії* – умовний нормативний показник споживання теплової енергії будівлями, скоригований з урахуванням необхідності дотримання санітарних умов перебування персоналу та відвідувачів;

*Градусо-день/ градусо-доба* – характеристика клімату за порівняльний період, умовна одиниця виміру перевищення середньої добової температури над заданим мінімумом ("базовою температурою");

*Споживач теплової енергії* – юридична особа, що фінансується за рахунок коштів міського бюджету і якій належать теплоспоживаючі пристрої, що приєднані до системи теплоспоживання;

*Прилад обліку теплової енергії* – засіб вимірювальної техніки, що має нормовані метрологічні характеристики, на основі показань якого визначається обсяг спожитої теплової енергії;

*Базовий рівень споживання електричної енергії* – умовний показник споживання електричної енергії будівлями до початку впровадження заходів з підвищення ефективності енергоспоживання, скоригований з урахуванням необхідності дотримання санітарних умов перебування персоналу та відвідувачів у будівлі.

*Споживач електричної енергії* – юридична особа, що фінансується за рахунок коштів міського бюджету і використовує електричну енергію для забезпечення власних потреб.

*Прилад обліку електричної енергії* – засіб вимірювальної техніки, що має нормовані метрологічні характеристики та на основі показань якого визначається обсяг спожитої електричної енергії.

*Базовий рівень споживання холодної води* – умовний показник споживання холодної води будівлями до початку впровадження заходів з підвищення ефективності використання холодної води, скоригований з урахуванням режиму роботи закладу та перебування персоналу і відвідувачів;

*Споживач холодної води* – юридична особа, що фінансується за рахунок коштів міського бюджету і отримує послуги з водопостачання;

*Прилад обліку холодної води* – засіб вимірювальної техніки, що має нормовані метрологічні характеристики, на основі показань якого визначається обсяг спожитої води;

*Моніторинг споживання холодної води* – вид діяльності, спрямований на збір та аналіз даних, що дає змогу фіксувати кількісні показники ефективності використання холодної води, відслідковувати тенденції динаміки її споживання і здійснювати прогнозування обсягів споживання.

*Позначки та скорочення:*

ГД – градусо-доба;

СТП – система тепlopостачання.

Базовий рівень визначається для кожного місяця нормативного року. В якості нормативного року приймається умовний рік, протягом якого температура та кількість робочих днів по місяцям року відповідає усередненому показнику за 3 останні роки, що передують впровадженню заходів з підвищення ефективності енергоспоживання.

Базовий рівень енергоспоживання не повинен суттєво змінюватись окрім випадків зміни призначення будівлі, впровадження «твердих» заходів, що впливають на енергоспоживання, значної зміни кількості персоналу та відвідувачів.

Для розрахунку базових рівнів береться споживання закладу за 3 повні календарні роки роботи закладу.

У випадку тривалих незапланованих перерв у роботі закладу (загалом більше 5 місяців протягом календарного року) таких як карантин, тощо дані споживання енергоресурсів за такий рік в розрахунок базових рівнів не включають.

Якщо протягом року відбувалися тривалі (більше 3 тижнів поспіль) незвичні перерви у роботі (функціонуванні) закладу, наприклад, такі як карантин, місяці, на які припадають такі перерви у роботі, в розрахунок економії закладу (установи) не враховуються.

В разі, якщо інформація по всім або частині показників, зазначених в методиці, відсутня (відсутня проектна документація, нова будівля, будівля після реконструкції тощо) розрахунок базового рівня не проводиться.

## 1. Методика визначання базового рівня споживання теплової енергії

### 1.1. Розрахунок базового рівня споживання теплової енергії

Щомісячний базовий рівень енергоспоживання визначається як:

$$Q_{бi} = Q_{бi\text{оп}} + Q_{бi\text{гвп}} + Q_{бi\text{вент}}, \quad (1)$$

де  $Q_{бi}$  – базовий рівень споживання теплової енергії закладу,  $G\text{кал/місяць}$ ;

$i$  – місяць, для якого розраховується базовий рівень;

$Q_{бi\text{оп}}$  – базовий рівень споживання теплової енергії на потреби опалення,  $G\text{кал/місяць}$ ;

$Q_{бi\text{гвп}}$  – базовий рівень споживання теплової енергії на потреби гарячого водопостачання,  $G\text{кал/місяць}$ ;

$Q_{бi\text{вент}}$  – базовий рівень споживання теплової енергії на потреби вентиляції,  $G\text{кал/місяць}$ .

Базовий рівень споживання теплової енергії розраховується виходячи з даних про фактичне споживання теплової енергії за попередні 3 (три) календарних роки.

#### 1.1.1. Розрахунок базового рівня споживання теплової енергії на потреби гарячого водопостачання

За відсутності окремого вузла обліку теплової енергії на гаряче водопостачання та за наявності інформації про нарахування за спожиту теплову енергію на потреби гарячого водопостачання щомісячний базовий рівень споживання теплової енергії на потреби гарячого водопостачання для всіх місяців року визначається як:

$$Q_{б}^{\text{гвп}} = K_1 \frac{m^{\text{р.д.}}}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{Q_i^{\text{гвп}}}{m_i^{\text{р.д.}}} \right), \quad (2)$$

де  $Q_{б}^{\text{гвп}}$  – базовий рівень споживання теплової енергії на потреби гарячого водопостачання,  $G\text{кал/місяць}$ ;

$K_1$  – коефіцієнт, що враховує збільшення витрат теплової енергії на гаряче водопостачання в опалювальний період,  $K_1=1,25$ , в міжопалювальний  $K_1=1$ .

$m^{\text{р.д.}}$  – кількість робочих днів в місяці, для якого визначається базовий рівень споживання теплової енергії;

$n$  – кількість місяців, по яким усереднювалось споживання теплової енергії на гаряче водопостачання;

$Q_i^{\text{гвп}}$  – споживання теплової енергії відповідно до нарахувань за  $i$ -тий місяць,  $G\text{кал/місяць}$ ;

$m_i^{\text{р.д.}}$  – кількість робочих днів в  $i$ -тому місяці, протягом яких відбувалося гаряче водопостачання (до робочих днів не відносяться період канікул в загальноосвітніх навчальних закладах);

За наявності інформації щодо подового або щотижневого споживання теплової енергії в неопалювальний період базовий рівень теплоспоживання на потреби гарячого водопостачання для всіх місяців у  $G\text{кал/місяць}$  визначається за формулою:

$$Q_{б}^{\text{гвп}} = K_1 \frac{m^{\text{р.д.}}}{n} \sum_{j=1}^n \left( \frac{Q_j^{\text{гвп}}}{m_j^{\text{р.д.}}} \right), \quad (3)$$

де  $Q_{б}^{\text{гвп}}$  – базовий рівень споживання теплової енергії на потреби гарячого водопостачання,  $G\text{кал/місяць}$ ;

$Q_j^{\text{гвп}}$  – споживання на потреби ГВП за  $j$ -й період,  $G\text{кал}$ ;

$m_j^{p.d.}$  – кількість робочих днів в  $j$ -тому періоді, протягом яких відбувалося гаряче водопостачання (до робочих днів не відносяться період канікул в загальноосвітніх навчальних закладах).

Узагальнена характеристика споживання теплової енергії закладом по теплоспоживанню на потреби гарячого водопостачання у Гкал/добу визначається за формулою:

$$TX^{ГВП} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left( \frac{Q_j^{звн}}{m_j^{p.d.}} \right), \quad (4)$$

де  $TX^{ГВП}$  – узагальнена характеристика споживання теплової енергії закладом по теплоспоживанню на потреби гарячого водопостачання, Гкал/добу;

Тоді (3) можна записати у вигляді:

$$Q_b^{звн} = K_1 \cdot m^{p.d.} \cdot TX^{ГВП} \quad (5)$$

### 1.1.2. Розрахунок базового рівня споживання теплової енергії на потреби вентиляції

За відсутності окремого обліку на потреби вентиляції місячний базовий рівень споживання теплової енергії на потреби вентиляції визначається за формулою:

$$Q_b^{вент} = q_{\max}^{вент} \cdot l \cdot \frac{(t_{\text{норм.}}^{\text{вн.}} - t_{\text{факт}}^{\text{зовн.}})}{(t_{\text{норм.}}^{\text{вн.}} - t_{\text{розр}}^{\text{зовн.}})}, \quad (6)$$

де  $Q_b^{вент}$  – базовий рівень споживання теплової енергії на потреби вентиляції, Гкал/місяць;

$q_{\max}^{вент}$  – максимальне теплове навантаження на потреби вентиляції відповідно до проекту або договору на теплостачання, Гкал/год;

$l$  – кількість годин роботи системи вентиляції в періоді, для якого визначається базовий рівень (фактичне – за умови, що вентиляція працює в проектному режимі, нормативне – за умови, що вентиляція не працює);

$t_{\text{норм.}}^{\text{вн.}}$  – нормативна температура внутрішнього повітря в закладі, °С;

$t_{\text{розр}}^{\text{зовн.}}$  – розрахункова температура зовнішнього повітря для якої визначено  $q_{\max}^{вент}$ , °С;

$t_{\text{факт}}^{\text{зовн.}}$  – фактична температура зовнішнього повітря протягом періоду, для якого визначається базовий рівень, °С;

За умови, якщо  $t_{\text{факт}}^{\text{зовн.}} < t_{\text{розр}}^{\text{зовн.}}$ :

$$Q_b^{вент} = q_{\max}^{вент} \cdot l, \quad (7)$$

Узагальнена характеристика закладу на потреби вентиляції визначається за формулою:

$$TX^{вент} = \frac{q_{\max}^{вент}}{(t_{\text{норм.}}^{\text{вн.}} - t_{\text{розр}}^{\text{зовн.}})}, \quad (8)$$

де  $TX^{вент}$  – узагальнена характеристика споживання теплової енергії закладом по теплоспоживанню на потреби вентиляції, Гкал/добу·°С;

Тоді:

$$Q_b^{вент} = TX^{вент} \cdot l \cdot K_2 \text{ [Гкал/місяць]}, \quad (9)$$

де  $K_2$ - коефіцієнт, що враховує температуру зовнішнього повітря:

$$K_2 = (t_{\text{норм.}}^{\text{вн.}} - t_{\text{факт}}^{\text{зовн.}}), \text{ якщо } t_{\text{факт}}^{\text{зовн.}} \geq t_{\text{розр}}^{\text{зовн.}};$$

та  $K_2 = (t_{\text{норм.}}^{\text{вн.}} - t_{\text{розр}}^{\text{зовн.}}), \text{ якщо } t_{\text{факт}}^{\text{зовн.}} < t_{\text{розр}}^{\text{зовн.}}$ .

Формули (9) та (6) є еквівалентними.

Для закладів, в яких проектом не передбачена механічна припливна вентиляція, а проектні рішення по повітрообміну відповідають діючим нормативним документам, приймається, що теплоспоживання на потреби вентиляції враховано в базовому рівні на опалення.

### 1.1.3. Розрахунок базового рівня споживання теплової енергії на потреби опалення

За відсутності окремого обліку на потреби опалення та за умови, що припливні вентиляційні установки не працюють місячний базовий рівень споживання теплової енергії на потреби опалення визначається за формулою:

$$Q_{\text{б}}^{\text{оп}} = \frac{m^{\text{оп}} \cdot (t_{\text{норм.}}^{\text{вн.}} - t^{\text{зовн.}})}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{Q_i^{\text{заг}} - Q_{\text{бi}}^{\text{ген}}}{m_i^{\text{оп}} \cdot (t_i^{\text{вн.}} - t_i^{\text{зовн.}})} \right), \quad (10)$$

За умови, що припливна механічна система вентиляції працює:

$$Q_{\text{б}}^{\text{оп}} = \frac{m^{\text{оп}} \cdot (t_{\text{норм.}}^{\text{вн.}} - t^{\text{зовн.}})}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{Q_i^{\text{заг}} - Q_{\text{бi}}^{\text{ген}} - Q_{\text{бi}}^{\text{вент}}}{m_i^{\text{оп}} \cdot (t_i^{\text{вн.}} - t_i^{\text{зовн.}})} \right), \quad (11)$$

де  $Q_{\text{б}}^{\text{оп}}$  – базовий рівень споживання теплової енергії на потреби опалення,  $G_{\text{кал/місяць}}$ ;  
 $m_i^{\text{оп}}$  – кількість діб протягом  $i$ -го періоду, коли відбувалося теплостачання на потреби опалення;

$t_{\text{норм.}}^{\text{вн.}}$  – нормативна температура внутрішнього повітря в закладі;

$t_i^{\text{зовн.}}$  – середня за  $i$ -й період температура зовнішнього повітря;

$t_i^{\text{вн.}}$  – середня за  $i$ -й період температура внутрішнього повітря, за відсутності підтверженої інформації про її величину приймається рівною  $t_{\text{норм.}}^{\text{вн.}}$ ;

$t^{\text{зовн.}}$  – середня температура зовнішнього повітря, протягом місяця для якого розраховується базовий рівень;

$m_i^{\text{оп}} \cdot (t_i^{\text{вн.}} - t_i^{\text{зовн.}}) = G_{\text{Дi}}$  – кількість градусо-діб в  $i$ -му періоді.

$n$  – кількість періодів;

де  $Q_i^{\text{заг}}$  – загальне споживання теплової енергії закладом протягом  $i$ -го періоду (враховуються лише місяці опалювального періоду: жовтень-квітень);

$Q_{\text{бi}}^{\text{ген}}$  – базове теплоспоживання на гаряче водопостачання для  $i$ -го періоду, розраховане згідно (2) або (3).

$Q_{\text{бi}}^{\text{вент}}$  – базове теплоспоживання на вентиляцію для  $i$ -го періоду, розраховане згідно (10);

Для періодів з  $1$  по  $n$  аналізується величина  $\frac{Q_i^{\text{заг}} - Q_{\text{бi}}^{\text{ГВП}}}{m_i^{\text{оп}} \cdot (t_i^{\text{вн.}} - t_i^{\text{зовн.}})} = \text{ТХ}_i$  – тепла характеристика закладу, в разі коли  $\text{ТХ}_i < 0.8 \bar{\text{ТХ}}$  (де  $\bar{\text{ТХ}}$  – середнє значення теплової характеристики для періодів з  $1$  по  $n$ ), період  $i$  в розрахунках базового рівня не враховується. Це дозволяє виключити періоди протягом яких спостерігалися значні недотопи та погіршення умов перебування відвідувачів та персоналу.

Узагальнена характеристика закладу на потреби опалення визначається за формулою:

$$\text{ТХ}^{\text{оп}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{Q_i^{\text{заг}} - Q_{\text{бi}}^{\text{ген}}}{m_i^{\text{оп}} \cdot (t_i^{\text{вн.}} - t_i^{\text{зовн.}})} \right) \quad (12)$$

$$\text{Або} \quad \text{ТХ}^{\text{оп}} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{Q_i^{\text{заг}} - Q_{\text{бi}}^{\text{ген}} - Q_{\text{бi}}^{\text{вент}}}{m_i^{\text{оп}} \cdot (t_i^{\text{вн.}} - t_i^{\text{зовн.}})} \right) \quad (13)$$

де  $\text{ТХ}^{\text{оп}}$  – узагальнена характеристика закладу на потреби опалення,  $G_{\text{кал}} / (\text{доба} \cdot ^\circ\text{C})$

Тоді (10) можна записати у вигляді:

$$Q_{\bar{o}}^{op} = m^{op} \cdot (t_{норм.}^{вн.} - t^{зобн.}) \cdot TX^{op} = \Gamma D \cdot TX^{op} \quad (14)$$

В загальному випадку базовий рівень теплоспоживання для  $i$ -го місяця визначається за формулою:

$$Q_{\bar{o}} = m^{op} \cdot (t_{норм.}^{вн.} - t^{зобн.}) \cdot TX^{op} + K_1 \cdot m^{p.d.} \cdot TX^{ГВП} + l \cdot K_2 \cdot TX^{вент} \quad (15)$$

При цьому базовий рівень для місяців міжопалювального періоду визначатиметься за формулою:

$$Q_{\bar{o}} = K_1 \cdot m^{p.d.} \cdot TX^{ГВП} \quad (16)$$

Середньогодинне базове теплоспоживання для оперативного контролю за теплоспоживанням визначатиметься по формулі:

$$Q_{\bar{o}}^{zod} = \frac{(t_{норм.}^{вн.} - t^{зобн.}) \cdot TX^{op}}{24} + \frac{K_1 \cdot TX^{ГВП}}{24} + K_2 \cdot TX^{вент} \quad (17)$$

де  $Q_{\bar{o}}^{zod}$  – середньогодинне базове теплоспоживання, Гкал/год;  
Річний базовий рівень визначається як:

$$Q_{\bar{o}}^{рiчн} = \sum_{i=1}^{12} Q_{\bar{o}i} \quad (18)$$

де  $Q_{\bar{o}}^{рiчн}$  – річний базовий рівень теплоспоживання, Гкал/рік;

$Q_{\bar{o}i}$  – базовий рівень для  $i$ -го місяця, Гкал/місяць.

### 3. Рекомендації щодо коригування плану витрат на теплову енергію

Для планування витрат на енергоносії на наступний період має бути врахована інформація щодо:

- кліматичних умов;
- кількості робочих днів;
- реконструкції закладу;
- зміни режиму роботи робочого закладу;
- інформація щодо змін чисельності відвідувачів та персоналу.

## 2. Методика визначення базового рівня споживання електричної енергії Сфера застосування

### 2.1. Розрахунок базового рівня споживання електричної енергії

Щомісячний базовий рівень споживання електричної енергії розраховується за формулою:

$$W_{\bar{o}i}^{ел.} = m_i^{p.d.} \cdot l_i^{чол.} \cdot XE_i^{ел.}, \quad (1)$$

де  $W_{\bar{o}i}^{ел.}$  – базовий рівень споживання електричної енергії закладом у  $i$ -му місяці, кВт·год/місяць;

$m_i^{p.d.}$  – кількість робочих днів у  $i$ -му місяці, для якого визначається базовий рівень споживання електричної енергії, днів;

$l_i^{чол.}$  – приведена кількість відвідувачів закладу в  $i$ -му місяці (з перерахунком часу їх перебування до тривалості робочого дня), для якого визначається базовий рівень споживання електричної енергії, чоловік;

$XE_i^{ел.}$  – узагальнена характеристика споживання електричної енергії закладом для  $i$ -го місяця, кВт·год/добу·чоловік.

Узагальнена характеристика споживання електроенергії закладом визначається як:

$$XE_i^{ел.} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left( \frac{W_{\bar{o}j}^{заг.}}{m_{\bar{o}j}^{p.d.} \cdot l_{\bar{o}j}^{чол.}} \right), \quad (2)$$

де  $n$  – кількість обраних періодів, за якими усереднюється споживання електроенергії закладом;



$W_{\phi j}^{заг.}$  – загальний фактичний рівень споживання електроенергії закладом відповідно до показників приладів обліку за  $j$ -й період  $i$ -го місяця,  $кВт \cdot год$ ;

$m_{\phi j}^{p.d.}$  – фактична кількість робочих днів у  $j$ -му періоді  $i$ -го місяця,  $днів$ ;

$l_{\phi j}^{чол.}$  – приведена фактична кількість відвідувачів закладу в  $j$ -му періоді  $i$ -го місяця – (з перерахунком часу їх перебування до тривалості робочого дня),  $чоловік$ .

Для виключення з аналізу періодів, протягом яких спостерігалися відхилення в електроспоживанні (карантини, збої в електропостачанні тощо), аналізується величина  $XE_j^{ел.}$ . За умови, якщо для періодів з  $1$  до  $n$  величина  $XE_j^{ел.} < 0,8 \cdot \overline{XE_i^{ел.}}$  (де  $\overline{XE_i^{ел.}}$  – середнє значення електричної характеристики закладу для періодів з  $1$  до  $n$ ), то  $j$ -й період в розрахунках базового рівня не враховується.

Річний базовий рівень споживання електричної енергії визначається як:

$$W_6^{річн.} = \sum_{i=1}^{12} W_{6i}, \quad (3)$$

де  $W_6^{річн.}$  – річний базовий рівень споживання електричної енергії,  $кВт \cdot год / рік$ ;

$W_{6i}$  – базовий рівень споживання електричної енергії для  $i$ -го місяця,  $кВт \cdot год / місяць$ .

За умови відсутності достовірного (задокументованого належним чином) обліку фактичної кількості відвідувачів закладу з врахуванням часу їх перебування, кількості відвідувачів  $l_i^{чол.}$  і  $l_{\phi j}^{чол.}$  в розрахунок не включаються.

### 3. Методика визначення базового рівня споживання води Сфера застосування

#### 3.1. Розрахунок базового рівня споживання холодної води

Щомісячний базовий рівень споживання холодної води закладом розраховується за формулою:

$$H_{6i}^{x.6.} = m_i^{p.d.} \cdot l_i^{чол.} \cdot XB^{x.6.} \quad (1)$$

де  $H_{6i}^{x.6.}$  – базовий рівень споживання холодної води закладом у  $i$ -му місяці,  $куб.м.$ ;

$m_i^{p.d.}$  – кількість робочих днів у  $i$ -му місяці, для якого визначається базовий рівень споживання холодної води,  $днів$ ;

$l_i^{чол.}$  – кількість відвідувачів закладу в  $i$ -му місяці, для якого визначається базовий рівень споживання холодної води,  $чоловік$ ;

$XB^{x.6.}$  – узагальнена характеристика споживання холодної води закладом,  $куб.м./добу \cdot чол.$

Узагальнена характеристика споживання холодної води закладом визначається як:

$$XB^{x.6.} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left( \frac{H_j^{x.6.}}{m_j^{p.d.} \cdot l_j^{чол.}} \right) \quad (2)$$

де  $n$  – кількість періодів, за якими усереднюється споживання холодної води закладом;  
 $H_j^{x.6.}$  – фактичний рівень споживання холодної води закладом відповідно до нарахувань за  $j$ -й період  $i$ -го місяця,  $куб.м.$ ;

$m_j^{p.d.}$  – фактична кількість робочих днів у  $j$ -му періоді  $i$ -го місяця,  $днів$ ;

$l_j^{чол.}$  – фактична кількість відвідувачів закладу в  $j$ -му періоді  $i$ -го місяця,  $чоловік$ .

Для виключення з аналізу періодів, протягом яких спостерігалися відхилення в водоспоживанні (карантини, збої у водопостачанні тощо), аналізується величина  $XB^{x.6.}$ . Якщо для періодів з  $1$  до  $n$  величина  $XB_j^{x.6.} < 0,8 \cdot \overline{XB}$  (де  $\overline{XB}$  – середнє значення характеристики споживання холодної води закладом для періодів з  $1$  до  $n$ ), то  $j$ -й період в розрахунках базового рівня не враховується.

Річний базовий рівень споживання холодної води закладом, визначається як:

$$H_6^{x.6.річ.} = \sum_{i=1}^{12} H_{6i}^{x.6.} \quad (3)$$

де  $H_6^{x.6.річ.}$  – річний базовий рівень споживання холодної води в  $куб.м.$

За періоди, коли відсутній окремий вузол обліку холодної води, базовий рівень може розраховуватися на основі рахунків водопостачальної компанії.

За умови відсутності достовірного (задокументованого належним чином) обліку фактичної кількості відвідувачів закладу з врахуванням часу їх перебування, кількості відвідувачів  $l_j^{chol.}$  і  $l_i^{chol.}$  в розрахунок не включаються.

**Перелік енергоефективних  
проектів в бюджетних закладах на період 2021-2030 роки**

№ з/п	Заклади	Споживання / S (кВт*год/ кв.м.)	Рекомендовані заходи
<b>Першочергові проекти 2021-2023 роки</b>			
1	ДНЗ №54	71,51	Заміна вентиляції, освітлення, облаштування відливів
2	СЗОШ №14	64,01	Доутеплення цоколю (з зовнішньої сторони) та модернізація внутрішньобудинкових мереж опалення
3	ДНЗ №21	110,63	Встановлення індивідуального теплового пункту
4	Хмельницький міський перинатальний центр	102,53	Встановлення індивідуального теплового пункту (на прибудову)
5	ДНЗ №8	181,86	Комплексна термомодернізація
6	ДНЗ №23	167,93	Комплексна термомодернізація
7	ДНЗ №45	146,27	Комплексна термомодернізація
8	ДНЗ №47	213,37	Комплексна термомодернізація
9	ДНЗ №48	161,37	Комплексна термомодернізація
10	СЗОШ №1	114,99	Комплексна термомодернізація
11	ДНЗ №32	98,08	Комплексна термомодернізація. Встановлення стабілізаторів струму і напруги. Встановлення індивідуального теплового пункту (з модулем приготування гарячої води)
12	ДНЗ №7	80,71	Встановлення індивідуального теплового пункту
13	СЗОШ №20	63,21	Встановлення індивідуального теплового пункту (разом з ДНЗ №7). Комплексна термомодернізація
14	ДНЗ №37	91,18	Встановлення індивідуального теплового пункту
15	ДНЗ №39	173,34	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту

16	Хмельницька міська дитяча лікарня	125,2	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
17	Хмельницька міська дитяча лікарня	107,18	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
<b>Середньострокові проекти 2023-2025 роки</b>			
1	ДНЗ №57	134,44	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
2	ДНЗ №6	166,12	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
3	ДНЗ №10	153,06	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
4	ДНЗ №11	162,9	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
5	ДНЗ №26	127,94	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
6	ДНЗ №38	163,85	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
7	ДНЗ №43	156,57	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
8	Хмельницький колегіум ім. В. Козубняка	73,21	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
9	НВК №7	74,59	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
10	Хмельницький палац творчості дітей та юнацтва	83,57	Встановлення індивідуального теплового пункту (балансування)
<b>Довгострокові проекти 2025-2030 роки</b>			
1	Хмельницький міський територіальний центр соціального обслуговування	94,48	Встановлення індивідуального теплового пункту. Комплексна термомодернізація (старого корпусу)

2	ДНЗ №15	118,28	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
3	ДНЗ №20	169,1	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
4	Ліцей №15	79,54	Ремонт даху
5	Ліцей №17	73,16	Комплексна термомодернізація та ремонт водостічної системи
6	СЗОШ №12	94,25	Комплексна термомодернізація
7	СЗОШ №18	97,55	Встановлення індивідуального теплового пункту. Встановлення балансуювальних клапанів на стояки опалення на корпус молодшої школи
8	СЗОШ №19	49,38	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту. Встановлення балансуювальних клапанів на стояки опалення
9	СЗОШ №24	93,96	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
10	СЗОШ №25	82,28	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
11	Хмельницька дитяча школа образотворчого та декоративно-прикладного мистецтва	167,31	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
12	Центр національного виховання учнівської молоді	71,3	Встановлення індивідуального теплового пункту
13	Гімназія №1	81,34	Комплексна термомодернізація
14	ДНЗ №28	131,31	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
15	ДНЗ №30	137,23	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
16	ДНЗ №35	132,41	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
17	ДНЗ №36	69,89	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального

			теплового пункту
18	ДНЗ №40	135,92	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
19	ДНЗ №46	165,45	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
20	ДНЗ №49	132,93	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
21	ДНЗ №50	147,26	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
22	ДНЗ №52	141,92	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
23	ДНЗ №53	100,24	Комплексна термомодернізація
24	ДНЗ №56	128,01	Комплексна термомодернізація
25	НБК №4	109,19	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
26	НБК №6	73,62	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
27	НБК №9	80,36	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
28	НБК №10	52,92	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
29	НБК №31	92,08	Комплексна термомодернізація
30	НВО №5	93,98	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
31	НВО №23	107,47	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту. Встановлення теплової помпи «повітря-повітря» для опалення садочка (окрема будівля з електричним опаленням)

32	НВО №28	106,15	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
33	СЗОШ №4	118,82	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
34	СЗОШ №6	46,34	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
35	СЗОШ №7	60,05	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту. Встановлення балансувальних клапанів на стояки опалення
36	СЗОШ №8	133,35	Встановлення індивідуального теплового пункту. Комплексна термомодернізація
37	СЗОШ №13	158,77	Комплексна термомодернізація. Передбачити передачу котельні на баланс тепlopостачального підприємства
38	СЗОШ №14	128,05	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
39	СЗОШ №18	93,44	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
40	СЗОШ №21	54,29	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
41	СЗОШ №22	73,21	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
42	СЗОШ №27	75,27	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
43	СЗОШ №29	55,4	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
44	СЗОШ №32	133,87	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
45	Технологічний багатoproфільний ліцей з загальноосвітніми класами ім. Артема	71,42	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту

	Мазура		
46	Хмельницький міжшкільний навчально-виробничий комбінат	87,72	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
47	Хмельницький міський будинок культури	71,64	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
48	ДМШ №1	147,45	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
49	ДМШ №2	129,1	Встановлення індивідуального теплового пункту. Утеплення дах і цоколь
50	ДШМ «Райдуга»	113,76	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
51	ХДШМ	79,88	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
52	Центральна бібліотека	95,68	Встановлення енергоефективного освітлення
53	ДЮСШ №1	104,75	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
54	ДЮСШ №2	89,89	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту. На водоспортивній станції замінити електричну систему опалення на теплові помпи «повітря-повітря»
55	Центр реабілітації та тимчасового перебування інвалідів з розумовою відсталістю «Родинний затишок»	240,86	Встановлення індивідуального теплового пункту
56	Центр комплексної реабілітації дітей з інвалідністю «Школа життя»	124,48	Комплексна термомодернізація з встановленням індивідуального теплового пункту
57	Хмельницький міський центр соціальної підтримки та адаптації	150,51	Заміна газового котла на сучасний енергоефективний. Утеплення цоколю корпусу соціального готелю