**Контрольний перелік для обстеження**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Загальні умови** | | |
| **Так Ні** | | **Так Ні** |
| **Внутрішнє середовище**   Погано  Прийнятно  Добре  **Встановлено лічильники**    Центральне опалення    Електроенергія    Газ    Гаряча вода    Холодна вода   Інше……………………………………… | | **Є інструкції з експлуатації й догляду**    Система опалення    Система вентиляції    Система гарячої води для господарських потреб    Система освітлення    Система охолодження   Інше………………………………………  **Є угоди про послуги**    Система опалення    Система вентиляції    Система гарячої води для господарських потреб   Інше……………………………………… |
| **Коментарі** | | |
| **Виміряти температуру всередині та зовні – обладнання термометр**  **Виміряти температуру всередині протягом періоду –обладнання даталогер**  **Виміряти вологість - обладнання гігрометр** | | |
| **Заходи** | | |
|  Система енергоменеджменту   Система управління будівлею   ……………………………………………….. |  Інструкції з експлуатації й догляду   Вишкіл персоналу з експлуатації й догляду   ……………………………………………….. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Огороджувальні конструкції**  **Так Ні** | | **Так Ні** |
| **Стіна**   Цегла  Бетон  Дерево  Товщина утеплення…………..…мм  Площа зовнішніх стін……………м²  **Вікна**   Одинарні  Подвійні  Потрійні  Віконні рами   Дерево  Алюміній  Пластик  Площа вікон………..............…… м²    З’єднані віконні шиби    Віконні шиби з енергетичним покриттям  **Дах**   Скатний  Плаский   Бетон  Дерево  Товщина утеплення …………… мм  Площа даху (теплові втрати) .. ..м² | | **Підлога над неопалюваною площею**   Земля  Неопалюваний підвал  Товщина утеплення……………...... .....мм    Видно теплові містки ………………......  Видимі пошкодження:   З’єднань  Вікон  Дверей  Площа підлоги (теплові втрати)………м²  Чиста висота приміщення …………… м |
| **Коментарі** | | |
| **Виміряти температуру огороджувальних конструкцій - обладнання пірометр, тепловізор**  **Зовнішнє обстеження огороджувальних конструкцій з метою пошуку теплових втрат - тепловізор** | | |
| **Заходи щодо огороджувальної конструкції** | | |
|  Додаткове утеплення, зовнішні стіни   Ремонт дверей   Нові двері   Ущільнення вікон, дверей   Нові вікна   Додаткове утеплення, підлога   ……………………………………………….. |  Ущільнення з’єднань на фасаді   Ремонт вхідних дверей   Нові вхідні двері   Ремонт вікон   Додаткове утеплення, дах   …………………………………............   ……………………………………….... | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Система опалення**  **Так Ні** | **Так Ні** | |
| **Виробництво енергії**   Пряме центральне опалення   Центральне опалення через теплообмінник  Мазут Газ  Вугілля Електроенергія  Тепловий насос Дерево Інше………………  Загальна потужність ……………кВт  Стандарт обладнання для в-ва енергії:  Поганий Середній Добрий  **Система опалення**  Радіатори Конвектори Опалення підлоги  Опалення даху Безпосередньо електроенергією  Гаряча вода Інше ……………… | **Розподільна система**   Однотрубна  Двотрубна    Збалансована розподільна система    Термостатичні клапани  **Автоматична система контролю, центр. опалення**  Немає Погана Сучасна    Температурна затримка    Протікання ……………………………………………    Утеплені труби, клапани тощо    Замкнений резервуар для розширення    Засувка для запирання    Циркуляція в котлах, що не експлуатуються | |
| **Коментарі** | | |
| **Виміряти температуру трубопроводів подачі та зворотки - обладнання пірометр, тепловізор**  **Виміряти температуру радіаторів - обладнання пірометр, тепловізор** | | |
| **Заходи щодо системи опалення** | | |
|  Балансування опалювальної системи   Заміна пошкоджених термостатичних клапанів   Нова автоматична система контролю   Встановлення замкненого резервуару для розширення   Очищення котла   Циклічне управління паливнею   Встановлення газової засувки   Утеплення труб, клапанів тощо   ………………………………………………………… | |  Встановлення термостатичних клапанів   Ремонт автоматичної системи  контролю   Температурна затримка   Регулювання пальника/котла   Новий пальник/котел   Зупинення циркуляції в котлах, що не  експлуатуються   Усунення протікання   Інструкції з експлуатації й догляду   …………………………… |
|  | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Система вентиляції**  **Так Ні** | **Так Ні** | |
| **Система вентиляції**  Природна Механічна витяжна Збалансована  Рівень вентиляції……......…м³/год  Період експлуатації ……год/тиждень    **Теплообмінник**  …………… %  Тип ……………………………………    Повітря, що повторно використовується ……………    Збалансовані вентиляційні канали    Механічне зволоження    Система опалення гарячим повітрям    **Калорифер**   На водяній основі  Електричний  Загальна потужність……………кВт |   **Охолоджувач**……………кВт  **Автоматичний контроль, система вентиляції**  Немає Погана Сучасна  Температура. [ºC] Виставлена Виміряна  Свіже повітря……….................……….............  Відпрацьоване повітря ……..……….............  Інше………..........................………...................  **Засувки**  Погані Закриваються Запечатані  **Фільтр**   Вхідний Вихідний  **Утеплені канали**   Вхідні Вихідні | |
| **Коментарі** | | |
| **Вимірювання потоку повітря – обладнання анемометр**  **Аналіз роботи системи вентиляції - обладнання тепловізор** | | |
| **Заходи щодо системи вентиляції** | | |
|  Балансування вентиляційних каналів   Встановлення двоступеневих вентиляторних двигунів   Встановлення теплообмінника   Очищення теплообмінника   Встановлення реле часу   Нова автоматична система контролю   Встановлення / заміна фільтрів   Інструкції з експлуатації й догляду   ………………………………………………………   ……………………………………………………… | |  Встановлення герметичних засувок   Встановлення нових вентиляторів   Встановлення системи вентиляції з теплообмінником   Контроль частоти обертання вентиляторів   Ремонт автоматичної системи контролю   Контроль за допомогою персонального детектора   Усунення зволожувача   …………………………………………..   ………………………………………….. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Система гарячої води для госп. потреб** | | |
| **Так Ні** | **Так Ні** | |
| **Виробництво енергії**  Пряме центральне опалення  Центральне опалення через теплообмінник  Мазут Газ  Електроенергія  Інше………………  Загальна потужність ……………кВт  Стандарт обладнання для в-ва енергії:  Поганий Середній Добрий  **Розподільні труби**  Окремі Через систему опалення    Зберігання гарячої води……..… літр…….… ºC    Водоощадні душові насадки    Термостатичний змішувач, душ    Автоматичне вмикання / вимикання, душ  К-кість душів на тиждень:…………… |   Миття підлоги …………… разів/тиждень    Холодні обіди …………… порцій/день    Гарячі обіди ……………... порцій/день    Температура гарячої води (> 70 ºC)  Прання: Одяг Посуд  Автоматична система контролю, гаряча вода для госп. потреб  Немає Погана Сучасна    Термостатичний контроль.…………… ºC    Контроль за допомогою реле часу розподільного насоса  **Протікання**   Туалети, крани  Розподільна система   Інше …….…………………….………    Утеплені труби, клапани тощо | |
|  | | |
| **Коментарі** | | |
|  | | |
| **Заходи щодо системи гарячої води для господарських потреб** | | |
|  Водоощадні душові насадки   Термостатичний змішувач, душ   Контроль за допомогою реле часу насосу   Отримання тепла з відпрацьованої води   Утеплення труб, клапанів тощо   ……………..………………………………………… | |  Контроль душу за допомогою реле часу   Термостатичний контроль температури гарячої води   Встановлення нового нагрівача ГВП (тепловий насос, сонячна енергія,…)   Усунення протікання   Інструкції з експлуатації й догляду   ………………………..…………… |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вентилятори й насоси** | | |
| **Так Ні** | **Так Ні** | |
|   **Вентилятори на вході**............... кВт    **Вентилятори на виході** ………..кВт  Разом……………...........................Вт/м²  Період експлуатації…………....…год/тиждень    **Насоси, опалення/вентиляція** ...кВт  Разом ……………...........................Вт/м²  Період експлуатації…………….....год/тиждень    **Насоси, гаряча вода для госп. потреб**… кВт  Разом ……………...........................Вт/м²  Період експлуатації…………….....год/тиждень |   **Насоси, охолодження** ............кВт  Разом ……………......................Вт/м²  Період експлуатації……………год/тиждень    **Інші насоси**................................кВт  Разом ……………......................Вт/м²  Період експлуатації……………год/тиждень | |
| **Коментарі** | | |
| **Аналіз роботи двигунів - обладнання тепловізор, енергометр (фактичне споживання, потужність, час роботи)** | | |
| **Заходи щодо вентиляторів і насосів** | | |
|  Контроль вентиляторів за допомогою реле часу   Частотний контроль вентиляторів   Встановлення нових вентиляторів   Встановлення двоступеневих вентиляторних двигунів   ………………………………………………………..   ……………………………………………………….. | |  Контроль насосу гарячої води для госп. потреб за допомогою реле часу   Частотний контроль насоса   Встановлення нових насосів   ......................…………………………..   ..................……………………………..   ..................…………………………….. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Система освітлення** | |
| **Так Ні** | **Так Ні** |
| Освітлювальна арматура, основний тип:  Лампи розжарювання  Люмінесцентні лампи  Енергоефективне освітлення  Вік обладнання………......……роки  Одночасна потужність….……Вт/м²  Період експлуатації………...…год/тиждень |   Освітлювальна арматура, регулярне очищення    Часовий контроль    Вимикання освітлення в зонах, що не експлуатуються |
| **Коментарі** | |
| **Вимірювання рівня освітленості – обладнання люксметр** | |
| **Заходи щодо системи освітлення** | |
|  Встановлення енергоефективної системи освітлення   Встановлення автоматичної системи контролю   Інструкції з експлуатації й догляду   ……………………………………………………. |  Постійний контроль рівня освітлення   Персональний контроль (час роботи; вимкнення в разі не використання; зональне вмикання/вимикання)   .........………………………………….   ………………………………………... |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Різне експлуатоване обладнання**  **Так Ні** | | |
|   **Комп’ютери**, кількість ……………  Встановлена потужність……………кВт  Період експлуатації …………..........год/тиждень    **Копіювальна машина**……………..кВт Період експлуатації ……….............год/тиждень   **Інше**...............................…………….кВт  Період експлуатації ……........….....год/тиждень | Спільна одночасна потужність……………Вт/м²  Період експлуатації..…………........год/тиждень | |
| **Різне неексплуатоване обладнання**  **Так Ні** |  | |
|   **Обладнання** ……………......... кВт  Період експлуатації ………….. год/тиждень    **Ліфт**…………….........................кВт    **Пральня**……………..................кВт   **Інше**……………..........................кВт  Період експлуатації ………….. год/тиждень | Спільна одночасна потужність……………Вт/м²  Період експлуатації …………........год/тиждень | |
| **Коментарі** | | |
| **Аналіз споживання обладнанням - обладнання енергометр (фактичне споживання, потужність, час роботи)** | | |
| **Заходи щодо різного обладнання** | | |
|  Контроль за обмеженням потужності   Вимкнення в неробочий період   …………………………………………………….  …………………………………………………….   …………………………………………………….  ……………………………………………………. | |  Інформування й навчання користувачів   Визначення стандартів (класу енергоспоживання) для нового обладнання   …………………………………………………….   |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Система охолодження**  **Так Ні** | **Так Ні** | |
|   **Система охолодження** (Кондиціювання повітря)  Охолодження вентиляційним повітрям  Сухі кондиціонери (фен-койли)  Охолоджена стеля  Інше…………………………….................  Загальна потужність........………….. кВт  Період експлуатації…........год/тиждень  Охолоджувальний сезон....…...…дні/рік  Запланована температура влітку........ºC  Максимальна внутр. температура.....ºC  Температура свіжого повітря…...…… ºC  Насоси …………… кВт |   Природне охолодження  **Автоматична система контролю, охолодження**  Немає Погана Сучасна    Охолодження комп’ютерного класу  Загальна потужність ……………......кВт Період експлуатації…........год/тиждень  Насоси …………… кВт    Вимірювання споживання енергії | |
| **Коментарі** | | |
| **Вимірювання потока повітря – обладнання анемометр**  **Вимірювання температури потока - обладнання термометр**  **Пошук не герметичних з’єднань – обладнання тепловізор** | | |
| **Заходи щодо система охолодження** | | |
|  Природне охолодження   Ремонт автоматичної системи контролю   Інструкції з експлуатації й догляду   ……………………………………………………….. | |  Послідовний контроль опалення/охолодження   Нова автоматична система контролю   …………………………………………..   ………………………………………….. |