

Для оцінки потенціалу енергозбереження за рахунок впровадження рекомендованого заходу виконані попередні розрахунки які базуються на наступних припущеннях:

- центральна припливно-витяжна на базі припливно-витяжної установки ВЕНТС ВУТ з електродогрівом припливного повітря та ефективністю рекуперації 70% (тип установки та продуктивність змінюються в залежності від необхідної продуктивності).

Для забезпечення ефективного регулювання роботи системи вентиляції передбачається впровадження системи автоматизованого управління.

В системах рекуперації встановлюється фільтри із ступенем очистки G4, які забезпечують подачу свіжого очищеного повітря та відіграють роль захисту елементів установки від засмічення.

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ ЗА РАХУНОК ВСТАНОВЛЕННЯ ВУЗЛА РЕГУЛЮВАННЯ ІТП**

*Оголовська К.Д.*

*Науковий керівник – Хренов О.М., канд. техн. наук, доцент*

Система опалення будівель які підключено до теплових мереж через індивідуальні теплові вузли з елеваторами не мають можливість погодного регулювання безпосередньо у споживача. Температурний графік опалення підтримується якісним методом регулювання температури теплоносія у його джерелі – на котельні. Цей підхід не дає можливості забезпечити ефективне споживання теплової енергії.

У якості заходу, який дозволить підвищити ефективність використання теплової енергії, пропонується оснащення теплових вузлів автоматизованими модулями підготовки теплоносія, які реалізують місце регулювання температури теплоносія системи опалення в залежності від погодних умов. Нове обладнання здійснює автоматичне обмеження витрати теплоносія, автоматичний контроль та управління регулятором теплового потоку та циркуляційними насосами у його складі, згідно з зовнішньою температурою та графіком роботи закладу. За відсутності вузла обліку тепла модуль може включати і цю функцію.

Принципова схема модульного теплового пункту наведена на рисунку.

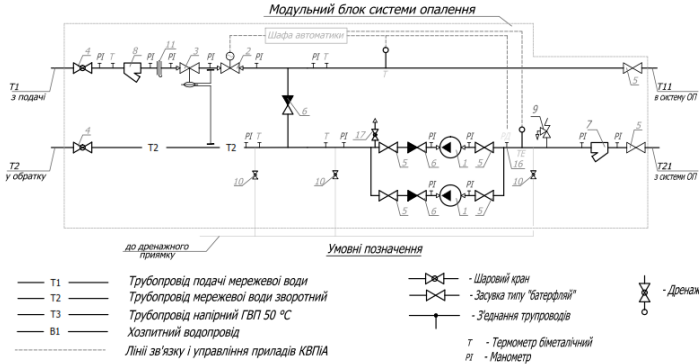


Рисунок 1 - Принципова схема ІТП (вузол регулювання)

Дозування теплоносія проводиться клапаном з електроприводом. Можливість змінити (понизити) температуру теплоносія дозволяє вузол підмішування зворотної води системи опалення. Для здійснення підмішування, постійної циркуляції теплоносія та подолання гідравлічного опору системи опалення використовуються циркуляційні насоси. Система керування автоматично корегує температуру в системі опалення за температурним графіком керуючись показниками датчиків температури. Візуальний контроль параметрів системи опалення можливо проводити за встановленими в модулі манометрами і термометрами. Модуль управління працює в двох програмованих режимах: робочий та неробочий період. Неробочий режим дозволяє перевести опалення на знижений температурний графік на час вихідних, свят чи канікул і таким чином заощадити теплову енергію.

## ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ОПАЛЕННЯ ЗА РАХУНОК БАЛАНСУВАННЯ СТОЯКІВ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ

*Скрипичня Д.М.*

*Науковий керівник – Хренов О.М., канд. техн. наук, доцент*

Система опалення не забезпечує підтримання рівної температури в приміщеннях одного призначення, які розташовано в різних місцях будівель. Відповідно, існуючі системи опалення незбалансовані. Крім того, в системах відсутні прилади, які дають можливість провести їх балансування.

Система опалення будівель має розгалужену мережу трубопроводів з різною довжиною, діаметром та гідравлічним опором. Якщо не