

Instytut Ogrzewnictwa i Wentylacji
Politechniki Warszawskiej

Opinia
dotycząca „Koncepcji modernizacji systemu
ciepłowniczego PGK Żyrardów”

Autor: mgr inż. Sławomir Osóbka

nr upr.proj. – wyk. Wa-867/93

Firma: BOSTER ul. Wiśniowa 48 m 4

02-520 Warszawa

Inwestor: PGK Żyrardów

1. Podstawa opracowania

Opinię opracowano na życzenie p.mgr. inż. Sławomira Osóbki, Autora koncepcji.

2. Opis proponowanej koncepcji

Tematem koncepcji jest modernizacja systemu ciepłowniczego PGK Żyrardów zmierzająca do pełnej automatyki układu skojarzonej gospodarki cieplnej. Układ ten tworzy istniejąca kotłownia wyposażona w kotły firmy Viessmann, zaprojektowany węzeł cieplny przy zespole kogeneracyjnym oraz istniejąca, zakładowa sieć ciepłownicza. Istotnym problemem, który rozwiązał Autor koncepcji jest skojarzenie dwóch źródeł ciepła zlokalizowanych na przeciwnych końcach zakładowej sieci ciepłowniczej. Rozwiązanie problemu polega na zainstalowaniu w systemie ciepłowniczym „wirtualnych zasuw”, które umożliwiają przesyłanie ciepła w zależności od potrzeb odbiorców oraz zdolności źródeł do wytwarzania ciepła. Równocześnie „wirtualne zasuw” umożliwiają postulowaną przez Inwestora, hierarchizację potrzeb cieplnych oraz maksymalne wykorzystanie biogazu, powstającego w technologicznym procesie oczyszczania ścieków, przy ograniczeniu zużycia oleju opałowego.

„Wirtualną zasuwę” tworzy zespół złożony z dwóch zaworów rozdzielających A1 i A2, trójdrogowych zaworów silnikowych B i C oraz pomp obiegowych 5 i 6, wyposażonych w układ płynnej regulacji wydajności i wysokości podnoszenia, sterowany w zależności od wartości temperatury wody sieciowej. Zespół ten uzupełniony jest dwoma zaworami trójdrogowymi D i E, których zadaniem odpowiednia dystrybucja ciepła, sterowana procesami regulacji pogodowej. Ponadto, ze względu na dynamicznie zmieniający się rozkład ciśnienia w sieci, na wszystkich odbiorcach ciepła przewidziano zainstalowanie zaworów bezpośredniego działania do stabilizacji ciśnienia dyspozycyjnego.

3. Ocena proponowanego rozwiązania

Rozwiązanie problemu modernizacji systemu ciepłowniczego PGK Żyrardów, zaproponowane przez mgr.inż. Sławomira Osóbkę, jest poprawne zarówno pod względem technologicznym, jak i funkcjonalnym. Jednak warunkiem prawidłowego działania układu jest właściwe dobranie charakterystyk zaworów, ich granicznych nastaw, a także charakterystyk pomp obiegowych nr 5 i 6. Istotna również będzie wstępna regulacja hydrauliczna systemu, co ma szczególne znaczenie w ekstremalnych warunkach eksploatacyjnych.

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and a wavy line at the bottom, positioned in the lower right area of the page.