

Université de Toronto – Optimisation de l'usine à vapeur centrale

CLIENT

Université de Toronto

LIEU

Toronto (Ontario)

Description du projet

Le projet d'optimisation de l'usine à vapeur centrale de l'Université de Toronto a été réalisé au moyen d'une approche de conception-construction. Il visait à réaliser des gains opérationnels par l'augmentation de la récupération du gaz de combustion du système de chauffage, le remplacement des échangeurs de chaleur à tubes et robes existants par des échangeurs de chaleur à plaques et cadres, et le remplacement du compresseur de gaz existant par deux nouveaux.

Avantages pour le client

Tous les travaux ont été effectués selon des échéances très serrées et à l'intérieur d'une installation en fonction qui fournit le chauffage au campus du centre-ville de l'Université de Toronto et à d'autres entreprises de la ville.

Université de Toronto – Optimisation de l'usine à vapeur centrale

Portée des travaux de B&M

L'équipe de Black & McDonald a travaillé en collaboration avec les ingénieurs de Doherty à la conception des améliorations à apporter aux trois systèmes de l'usine à vapeur centrale du 17 Russell Street de l'Université de Toronto afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre par l'approvisionnement et l'installation de deux nouveaux compresseurs de gaz naturel de 600 V, 300 HP destinés à un système de turbines à gaz Siemens existant. L'ensemble des travaux électriques à l'intérieur de la salle des compresseurs de gaz devaient être réalisés conformément aux classifications de l'équipement de classe 1, division 1.

- Approvisionnement et installation de deux nouveaux variateurs de fréquence de 600 V, 300 HP, installation des contrôles et assistance de programmation du fonctionnement des deux nouveaux compresseurs de gaz.
- Approvisionnement et installation d'un panneau avec mesure numérique de 600 V, 800 A connecté au système de mesure existant. Ce panneau sert à alimenter les compresseurs de gaz et à les connecter au commutateur de 4 000 A sur place.
- Approvisionnement et installation d'un nouveau ventilateur de 250 HP pour le système SOFAME sur place, qui comprend un variateur de fréquence.
- Approvisionnement et installation d'un nouveau conduit spécialisé de 91 m (300 pi) à l'intérieur de la cheminée de briques existante du système SOFAME; les travaux relatifs aux contrôles comprenaient l'installation et la connexion des capteurs de température au haut et au bas de la cheminée. Le projet comprenait la réalisation de travaux en collaboration avec des équipes de secours dans des espaces clos.
- Approvisionnement et installation de nouveaux éléments de contrôle et de surveillance de l'ensemble de l'équipement mécanique, notamment des ventilateurs, des échangeurs de chaleur, des pompes, des compresseurs et des amortisseurs. La portée des travaux relatifs aux contrôles comprenait l'ajout d'un nouveau panneau de contrôle pour de nouveaux éléments SOFAME et la mise en service de l'assistance au contrat de contrôles existants dans l'installation.
- Approvisionnement et installation d'un nouveau commutateur de 1200 A et de mesures afin de fournir toute l'énergie nécessaire au système SOFAME, notamment quatre nouvelles pompes avec variateurs de fréquence et réalimentation des pompes et panneaux existants à partir du nouveau commutateur.
- Approvisionnement et installation de huit nouveaux amortisseurs de 200 cm x 200 cm (80 po x 80 po) avec actionneurs et contrôles connectés au centre de contrôle central.

