



Mise à niveau de la ventilation à l'atelier d'entretien Duncan de la Commission de transport de Toronto

CLIENT

Commission de transport de Toronto

LIEU

Toronto (Ontario)

DESCRIPTION DU PROJET

La Commission de transport de Toronto (TTC) est le plus important réseau de transport en commun du Canada avec plus de 521 millions de passagers par année, exploitant plus de 250 millions de kilomètres d'itinéraires. Le réseau assure 85 % de tous les déplacements en transport en commun dans le Grand Toronto. Il est en activité 24 heures par jour, tous les jours, transportant près de 1,8 million de passagers par jour. En 2019, la TTC célébrait son 32 milliardième passager après près d'un siècle d'histoire.

Le projet exigeait la modernisation des systèmes de ventilation pour se conformer aux codes actuels, ainsi qu'aux normes de la TTC en matière de capacité de ventilation intérieure et d'équilibrage de l'air, pour l'ensemble des quatre sections de l'atelier d'entretien Duncan. Il comprenait les unités de ventilation sur le toit, les systèmes d'extraction de gaz d'échappement d'autobus, divers ventilateurs d'extraction, des unités chauffantes, des conditionneurs d'air, de nouvelles chaudières avec raccordement électrique, des dispositifs de contrôle de CVCA, des réseaux de gainage, la tuyauterie pour les services publics du bâtiment, ainsi que des services de mise à l'essai et de mise en service.

PORTÉE DES TRAVAUX DE B&M

Black & McDonald a agi à titre d'entrepreneur général et a fourni la main-d'œuvre, l'équipement et les matériaux pour l'installation, la mise à l'essai et la mise en service de tous les systèmes, ainsi que pour la supervision des corps de métier ci-dessous :

Mise à niveau de la ventilation à l'atelier d'entretien Duncan de la Commission de transport de Toronto

Architecture

- Fournir des garde-fous autour du périmètre du toit
- Construire des passerelles d'enjambement sur la toiture pour enjamber les services mécaniques
- Aménager des allées en pavés prémoulés et en composite au niveau de la toiture
- Colmater et réparer les ouvertures dans la toiture laissées par le retrait de l'équipement de CVCA actuel
- Modifier les ouvertures existantes dans le toit pour recevoir le nouvel équipement mécanique.
- Retirer l'agent d'ignifugation à vaporiser des poutrelles à treillis d'acier existantes qui ont besoin d'être renforcées.
- Appliquer un nouvel agent d'ignifugation à vaporiser sur les poutrelles modifiées et les nouveaux panneaux de toit.
- Envelopper le carneau de chaudière de feuilles de cloison sèche.

Structures

- Vérifier les dimensions, les élévations, la taille et la configuration des structures existantes
- Concevoir et fournir des renforcements et des étalements temporaires, s'il y a lieu, pour protéger les structures et les services existants
- Renforcer les poutrelles à treillis d'acier et les solives de support
- Fournir des plateformes, des murets, des étriers et des supports d'étrier pour l'équipement mécanique
- Renforcer les panneaux de toit aux nouvelles ouvertures de toit pour convenir à l'équipement fourni et à l'installation des conduits

Construction mécanique

- Installation de services auxiliaires temporaires et/ou relocalisation permanente des services publics actuels pour faciliter les travaux de renforcement des poutrelles en treillis d'acier (eau potable, air comprimé, gicleurs et gestion des eaux pluviales)
- Revoir et ajuster le système de gicleurs et tous les services connexes
- Exécuter les travaux de plomberie et tous les services connexes
- Exécuter les travaux de tuyauterie de gaz et tous les services connexes
- Démolir les services mécaniques actuels s'il y a lieu pour faciliter l'installation des nouvelles unités d'air d'appoint sur le toit, des conditionneurs d'air, des ventilateurs, des chaudières et des accessoires
- Déchargement et placement de l'équipement
- Démarrage et mise à l'essai sur place
- Fournir, mettre en service et certifier de nouvelles chaudières et un nouveau système de ventilation
- Mettre à l'essai, ajuster et équilibrer les systèmes de ventilation et mécaniques

Construction électrique

- Fourniture de panneaux de distribution, de démarreurs électriques, de disjoncteurs et de sectionneurs
- Fourniture de barres blindées, de canalisations de câbles, de câbles d'alimentation et de conduits d'alimentation et de contrôle
- Filage et raccords de connexion pour tout l'équipement électrique et mécanique
- Démolition et modification des systèmes électriques actuels touchés par les nouveaux travaux

Mise à niveau de la ventilation à l'atelier d'entretien Duncan de la Commission de transport de Toronto

- Relocalisation à proximité des luminaires actuels au besoin pour contourner les nouveaux services
- Fourniture d'un système automatique de contrôle de bâtiment, y compris les travaux électriques connexes
- Modification du système d'alarme actuel pour intégrer les zones de gicleurs 2A et 2

Principaux défis et solutions

- Installation syndiquée d'entretien de véhicules et d'autobus pleinement opérationnelle dans un endroit achalandé du centre-ville de Toronto
- Travaux de construction échelonnés par étapes dans une installation achalandée et congestionnée à usages multiples de la TTC
- Planification et ordonnancement détaillés des travaux établis de concert avec tous les intervenants
- Quartier résidentiel avoisinant et règlements municipaux sur le bruit
- Restrictions saisonnières des travaux et échelonnement des mises à niveau du système CVCA

AVANTAGES POUR LE CLIENT OU PROBLÈME(S) RÉSOLU(S)

Lorsque le plus important réseau de transport en commun du Canada a dû moderniser l'une de ses installations d'entretien critiques dans le centre-ville achalandé de Toronto, la TTC a fait appel à Black & McDonald. Les connaissances et l'expertise de ses professionnels ont été essentielles à la gestion des problèmes complexes engendrés par le projet. Par conséquent, la mise à niveau du système de ventilation de cette installation clé a permis d'assurer le maintien de ses flottes de véhicules et d'autobus au service des Torontois.