

Construction de voie et de la signalisation le long du corridor de Georgetown Sud de Metrolinx (division Weston) – mille 0,91 à 10,41 – et du corridor ferroviaire de la gare Union, rue Bathurst

CLIENT

Metrolinx

LIEU

Toronto (Ontario)

DESCRIPTION DU PROJET

Metrolinx effectue actuellement le plus gros investissement dans le transport de l'histoire de l'Ontario, tout en exploitant également GO Transit, UP Express et PRESTO. Elle travaille à un projet unique de planification, de construction, d'exploitation et de connexion du transport dans le Grand Toronto et dans la région d'Hamilton.

Lorsque le gouvernement de l'Ontario a fondé Metrolinx, son nouvel organisme de transport régional, en 2006, le sous-investissement dans le transport posait de plus en plus de problèmes. Metrolinx avait pour mission de collaborer avec les partenaires fédéraux, provinciaux et municipaux, avec le secteur privé et avec d'autres intervenants pour créer un réseau de transport intégré garantissant une meilleure qualité de vie, une économie plus prospère et un environnement plus sain.

Reliant l'aéroport international Pearson de Toronto avec la gare Union au centre-ville de Toronto, l'UP Express (Union Pearson Express) simplifie la liaison entre l'aéroport le plus achalandé du Canada et sa ville la plus peuplée.

Entrepris dans le cadre du projet Georgetown Sud, les travaux généraux de construction du corridor de l'UP Express comprennent cinq nouveaux passages supérieurs routiers et deux passages inférieurs routiers, un saut-de-mouton, la reconstruction d'un pont et l'élargissement de 15 autres, la construction ou la reconstruction de quatre gares, la construction de voies majeures et le nivellement, la pose de la signalisation et le déplacement des installations de services publics, ainsi qu'un nouvel embranchement de 3,3 km en provenance et en direction de l'aéroport.



Construction de voie et de la signalisation le long du corridor de Georgetown Sud de Metrolinx (division Weston) – mille 0,91 à 10,41 – et du corridor ferroviaire de la gare Union, rue Bathurst

PORTÉE DES TRAVAUX DE BLACK & MCDONALD

La portée des travaux de Black & McDonald comprenait la fourniture, l'installation, l'essai et la mise en service d'ouvrages électriques, civils et de signalisation destinés au corridor de Georgetown de Metrolinx (mille 0,91 à 10,41) et au corridor ferroviaire de la gare Union. Les travaux concernaient les éléments suivants :

- Conception, fourniture et installation de conduites, de trous d'homme et de trous d'inspection civils, forages directionnels et forage par vis sans fin le long des voies existantes et nouvelles, et au-dessous
- Fourniture de nouvelles fondations et semelles en béton avec mise à la terre destinées aux postes et guérites de signalisation du projet
- Fourniture, installation, essai et mise en service le long du corridor ferroviaire des postes d'alimentation électrique, des générateurs et des postes miniatures destinés au nouveau système de signalisation
- Fourniture, installation, essai et terminaison du nouveau câblage à haute tension, à basse tension et à fibre optique le long du corridor ferroviaire
- Fourniture, installation, essai et terminaison des câbles d'alimentation à basse tension et de signalisation destinés aux dispositifs de déneigement, aux transmissions et aux dispositifs et guérites de signalisation
- Fourniture et installation des systèmes de signalisation, notamment des mâts, des signaux et autres dispositifs connexes le long du corridor ferroviaire
- Installation, connexion et terminaison des guérites de signalisation et des dispositifs de déneigement fournis par le propriétaire
- Installation et mise en service d'une tour de communication repliable de 60 pieds destinée aux communications des trains
- Essai et mise en service des réseaux électriques, de communication et de signalisation du projet

AVANTAGES POUR LE CLIENT OU PROBLÈME(S) RÉSO LU(S)

Défis et innovation

Le projet a été exécuté le long d'un corridor ferroviaire en activité et achalandé, avec des restrictions de temps et des contraintes opérationnelles strictes. Afin de nous conformer aux normes de sécurité les plus élevées tout en respectant les contraintes découlant d'un échancier des travaux serré, de l'exploitation continue des trains et de services publics souterrains congestionnés, nous avons effectué une analyse de l'échancier le long du chemin critique et mis sur pied un plan de sécurité (avec une attention particulière portée aux protocoles d'emprise et à la documentation obligatoire) au tout début du projet.

Construction de voie et de la signalisation le long du corridor de Georgetown Sud de Metrolinx (division Weston) – mille 0,91 à 10,41 – et du corridor ferroviaire de la gare Union, rue Bathurst

Le travail comprenait également la détection, le contournement et le déplacement des services publics souterrains existants, tout en tenant dûment compte des exigences de sécurité et d'exploitation. Un soin supplémentaire a été apporté durant l'excavation (au moyen de l'équipement Hydrovac) autour des zones congestionnées, de façon à ne pas endommager les câbles existants, ce qui aurait entraîné une défaillance catastrophique des systèmes de signalisation en place.

Tous les règlements de la Ville de Toronto, notamment ceux portant sur le bruit, ont été entièrement respectés durant cette période, grâce à des mesures prises durant certaines périodes pour atténuer les perturbations.

Défi

Acheminer les câbles dans les conduites de services publics souterrains l'hiver a été ardu à cause, notamment, de l'eau gelée et de la glace qui obstruaient les conduits.

Solution

La solution a été de concevoir et d'installer des trous d'homme plus rapprochés les uns des autres que le critère de conception normal de 300 mètres. Cela a permis de réduire la tension dans les câbles et leur acheminement en a été facilité.