

Buffalo Creek

MAÎTRE D'OUVRAGE**CONCEPTEUR****ENTREPRENEUR****EMPLACEMENT**

Ministère des Transports et de l'Infrastructure de la Colombie-Britannique

DWB Consulting Services Itée

Belvedere Place Contracting Itée

Arras, BC

Au cours de l'été 2011, un tuyau circulaire de 3 000 mm a été emporté par les eaux, à six kilomètres à l'ouest de l'autoroute 52 sur la route 206 à Buffalo Creek. Cet événement est survenu lors de l'inondation historique qui a frappé la région de Peace River en Colombie-Britannique. Le ministère des Transports de la Colombie-Britannique a été chargé de remplacer un ponceau emporté par les eaux, tout en s'assurant que ce dernier ait une capacité hydraulique suffisante pour supporter les inondations futures.

Application :

Un nouvel ouvrage de drainage était nécessaire pour remplacer le ponceau détruit par les eaux. Afin de réaliser le projet d'une manière rapide et économique, le gouvernement a lancé un appel d'offres pour un projet de type conception-construction. Avec le soutien d'Armtec, DWB Consulting a préparé un avant-projet sommaire comportant l'utilisation d'une arche Bridge-Plate avec une portée de 6 500 mm et une flèche de 3 681 mm, supportée par des pieux d'acier et un système de mur de soutènement à treillis métallique d'Armtec. Belvedere Contracting a été le soumissionnaire retenu pour exécuter le projet.

Le défi :

Puisque les sols de fondation étaient mous sur ce site, le ministère des Transports de la Colombie-Britannique exigeait que des fondations sur pieux soient utilisées pour les arches. Le mur adjacent devait aussi être conçu de façon à tenir compte d'un éventuel tassement du sol. Bridge-Plate avec une portée de 6 500 mm et une flèche de 3 681 mm, supportée par des pieux d'acier et un système de mur de soutènement à treillis métallique d'Armtec. Belvedere Contracting a été le soumissionnaire retenu pour exécuter le projet.

**DÉTAILS TECHNIQUES**

Arche Bridge-Plate

Portée : 6 500 mm

Flèche : 3 681 mm

Système de mur de
soutènement à treillis
métallique

Le chantier ayant démarré au début de novembre 2012, les travaux allaient inévitablement être exécutés par temps froid. Comme pour toute structure de sol qui nécessite d'être compactée, aucun matériau gelé ne devait être intégré au remblayage de la structure et du système de mur de soutènement.



La Solution :

Une arche Bridge-Plate combinée à un système de mur de soutènement SSM à treillis métallique a été sélectionnée pour le projet. Afin d'adapter la solution aux sols de fondation mous, DWB Consulting a conçu un pieu d'acier à coût abordable avec élément d'acier structural de type HP comme semelle sur pieu. Armtec a recommandé d'utiliser une garniture pour séparer la semelle inférieure en acier noir et les composants galvanisés de l'arche Bridge-Plate, car l'assemblage de métaux différents accélère souvent le processus de corrosion.

Lors de la rencontre préconstruction, Armtec, l'entrepreneur, l'ingénieur concepteur et le propriétaire ont discuté du problème que pouvaient causer les matériaux de remblai gelés. Ainsi, tous savaient comment procéder. Selon les instructions de l'ingénieur géotechnicien, il fallait retirer tous les matériaux de remblai qui avaient gelé durant la nuit, utiliser des appareils de chauffage pour réchauffer le remblai et surveiller le site de près.

Le système de mur de soutènement SSM à treillis métallique d'Armtec a été jumelé à une géogrille en polyester Miragrid XT de Tencate. Ce géotextile tissé à haute résistance renforce davantage les sols de fondation mous pour empêcher leur affaissement. Le mur de treillis métallique soudé à revêtement rocheux constituait une solution économique adaptée à la forte inclinaison des pentes du site. Ces deux produits figuraient d'ailleurs sur la liste des produits reconnus par le ministère des Transports et de l'Infrastructure de la Colombie-Britannique.

Il a fallu arrêter les travaux de construction vers la fin de novembre, car les températures avaient chuté entre -18 °C et -25 °C.

Par la suite, les talus d'approche se sont tassés encore plus que ce qui avait été prévu. L'arche avait été conçue pour une utilisation avec des fondations sur pieux; cette structure était fixe. Par conséquent, l'effet d'arche négatif des sols, qui n'avait pas été prévu dans la conception originale, a augmenté la charge sur l'arche. À la reprise des travaux de construction au printemps, Armtec s'est assuré que la conception de l'arche était encore acceptable en dépit de la charge additionnelle. Le système de mur de soutènement SSM à treillis métallique d'Armtec et la géogrille servant au renforcement avaient aussi été conçus en fonction d'un tassement du sol encore plus grand.

Achévé en juillet 2013, le projet a permis de rétablir un accès routier sûr tout en préservant l'habitat aquatique du ruisseau.

Découvrez comment les produits Bridge-Plate peuvent être utilisés pour votre prochain projet.

Communiquez avec nous dès aujourd'hui.



Armtec est un manufacturier national de premier plan offrant une gamme complète de produits d'infrastructure et de solutions d'ingénierie en construction pour des clients de divers secteurs. Avec des opérations d'un océan à l'autre, nous sommes un partenaire de confiance pour le transport, les travaux publics, la foresterie, le pétrole et le gaz, ainsi que les opérations minières dans tout le pays et à l'étranger. Depuis 1908, notre engagement envers la qualité, le service à la clientèle et l'innovation ont établi la référence dans le paysage canadien du drainage et des ponts.

Composez le **1-800-565-1152** ou visitez **armtec.com**