



Promenade Glacier Skywalk

Investigations et conception géotechniques

Localisation géographique

Parc National de Jasper, le long de la Promenade des Glaciers, à environ 60 km au sud de Jasper, Alberta

Date du début ou de la fin du projet

Les investigations et la conception débutèrent en 2011, et la construction fut achevée en 2013.

Pourquoi est-ce une réalisation marquante?

La promenade Glacier Skywalk propose une expérience hors du commun. Il s'agit d'une passerelle avec un plancher en verre permettant un contact privilégié avec l'habitat naturel du parc national, tout en protégeant l'environnement unique du lieu. Cette remarquable structure, faite d'acier auto-protecteur, de verre et de bois, est parfaitement intégrée à l'environnement naturel tout en étant solidement fixée au massif rocheux calcaire.

La structure asymétrique en porte-à-faux engendre d'importantes contraintes de cisaillement, de compression et de traction. Ceci, conjugué au désir d'intégrer la structure au socle rocheux, a généré d'importants défis géotechniques pour la stabilisation des fondations et des pentes.

L'intégration de la structure, située dans la pente naturelle, a engendré des contraintes élevées en crête où se trouvent des zones de roche calcaire fortement altérées. Des micropieux en acier, des tirants d'ancrage et des boulons d'ancrage pouvant atteindre 15 m de long, ont été utilisés pour résister à ces contraintes et pour assurer la stabilité de la pente. Des micropieux encapsulés ont été nécessaires pour fournir un support latéral dans la zone fortement fracturée sous la base nord de la structure. Des boulons d'ancrage horizontaux ont également été installés pour stabiliser la zone fortement fracturée sous la base. L'orientation des boulons devait être soigneusement définie afin d'éviter les conflits géométriques avec les micropieux et les tirants d'ancrage – tout un défi pour ces forages réalisés avec de l'équipement suspendu par des câbles au-dessus de la pente.

Brewster Travel Canada est propriétaire et exploite la promenade Glacier Skywalk.

Soumis par

Steven Bean (Thurber Engineering)

Photographies



Vue de la semelle nord lors de la construction ; on voit les micropieux et les nombreux ancrages au roc.



Vue aérienne lors de la construction montrant les larges semelles et la pente rocheuse abrupte.



Passerelle achevée, avec son plancher de verre.