

Cas d'Étude - Poteaux, revêtement et platelage en acier CS-118-18

(Reproduit avec permission de Construction Métallique - ArcelorMittal
Automne 2018)

Centre des Jeux du Canada Gary W. Harris, Red Deer College

Lorsque la ville de Red Deer a demandé au Red Deer College d'accueillir les Jeux d'hiver du Canada 2019, cela fut un catalyseur pour réaliser un rêve. Le collège planifiait depuis des années une nouvelle installation axée sur l'éducation à la santé, le sport et les loisirs. Le nouveau Centre des Jeux du Canada Gary W. Harris accueillera cinq événements des Jeux d'hiver du Canada, dont le patinage de vitesse courte piste, le patinage artistique, le badminton, le basketball en fauteuil roulant et le squash.

« Nous avons envisagé une installation centrée sur l'apprenant; soutenir l'enseignement, l'apprentissage et l'expérience étudiante; assurer la remise en forme et la promotion d'un mode de vie actif; et être disponible pour la communauté », a déclaré Doug Sharp, directeur des projets d'immobilisations du collège. « L'installation contribuerait au bien-être économique, social et inclusif de la région du centre de l'Alberta et deviendrait le legs des Jeux d'hiver du Canada 2019 ». Le chantier de l'installation s'est ouvert à l'automne 2015 et l'érection de l'édifice s'est achevée cet automne.

Les matériaux de construction extérieurs rappellent ceux du campus principal existant, poursuivant un style similaire de manière à ce que le Centre pour la santé, le bien-être et le sport fasse partie d'un campus unique.

Le centre, un projet de conception/construction, comprend un aréna pouvant transformer une patinoire olympique en une patinoire de taille hybride, ce qui permettra d'accueillir des foires commerciales et des événements sur la terre ferme, du patinage, des sports mineurs et les événements de Hockey Alberta; il sera la patinoire officielle des équipes de hockey des Kings et des Queens de Red Deer College. On y trouve également un vaste gymnase pouvant être divisé en deux gymnases pleine grandeur, avec un espace pour le basketball, le volleyball et le badminton, ainsi que pour des événements majeurs tels que la cérémonie de remise des diplômes du Red Deer College et d'autres présentations. Une piste de course de deuxième niveau donne sur les courts du gymnase en contrebas. De plus, des espaces d'enseignement et d'apprentissage, équipés de salles de traitement et de réadaptation, de studios de mouvement et de sport, d'un laboratoire d'anatomie, de bureaux et de salles de classe, appuieront la programmation postsecondaire.

Comme l'entrée principale du Centre fait face au nord-ouest, elle accueille les personnes qui accèdent au collège à partir de la 32^e rue, des réseaux de sentiers nord, des parcs de stationnement et des trottoirs. L'architecte en chef Enzo Vicenzino de Stantec Architecture Ltd a imaginé un grand hall doté d'un toit dynamique qui se projette vers la ville, créant un symbole de la connexion entre le collège, la communauté du nord et le ruisseau Waskasoo.



Le Centre des Jeux du Canada Gary W. Harris au premier plan et le campus principal derrière.

ÉQUIPE DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION

PROPRIÉTAIRE : Red Deer College
 ARCHITECTE PRINCIPAL : Stantec Architecture
 ARCHITECTES ASSOCIÉS : HCMA Architecture + Design
 INGÉNIEUR DE STRUCTURES : Stantec Consulting Ltd
 ENTREPRENEUR GÉNÉRAL : Partenariat entre Clark Builders et Scott Builders
 FOURNISSEUR DU REVÊTEMENT MURAL, DES PANNEAUX ISOLÉS EN ACIER et DU PLATELAGE EN ACIER : Vicwest
 FOURNISSEUR DES CHARPENTES EN ACIER LÉGER : Bailey Metal Products – Foundation Building Materials et Ajax Drywall 2000 Ltd
 PHOTOGRAPHE: Tammy Schick



Intérieur de la salle de classe avant la finition.



Entrée nord du grand hall et du gymnase.



Le système de charpente structurelle mis au point pour l'installation a pris en compte la fonctionnalité et la flexibilité nécessaires pour permettre de futures rénovations et modifications. Cela comprenait la réduction au minimum de l'utilisation de murs porteurs, la normalisation de la taille des baies pour chacun des principaux composants et l'aménagement d'une ouverture libre dans la structure de toit, dans la mesure du possible, pour accommoder un espace exempt de poteaux, comme au deuxième étage de la zone de conditionnement physique.

L'acier de construction était le choix le plus approprié pour prendre en charge les structures de toiture sans colonnes et à longue portée dans les zones du gymnase et de la patinoire, et pour permettre une lumière plus naturelle dans le bâtiment. « Compte tenu de la géométrie de la conception du bâtiment, il y a suffisamment de répétitions ou de grilles et de portées similaires pour normaliser et modulariser la conception des fermes d'acier, des solives, des poutres et des poteaux pour une rentabilité et une efficacité de production accrues », explique M. Vicenzino. « Les composants préfabriqués en acier peuvent être transportés sur le site et être installés, même en hiver, avec beaucoup moins de chauffage et de dispositifs d'entreposage. Les bâtiments en acier de construction sont moins lourds et requièrent ainsi un système de fondation plus économique et moins massif. »

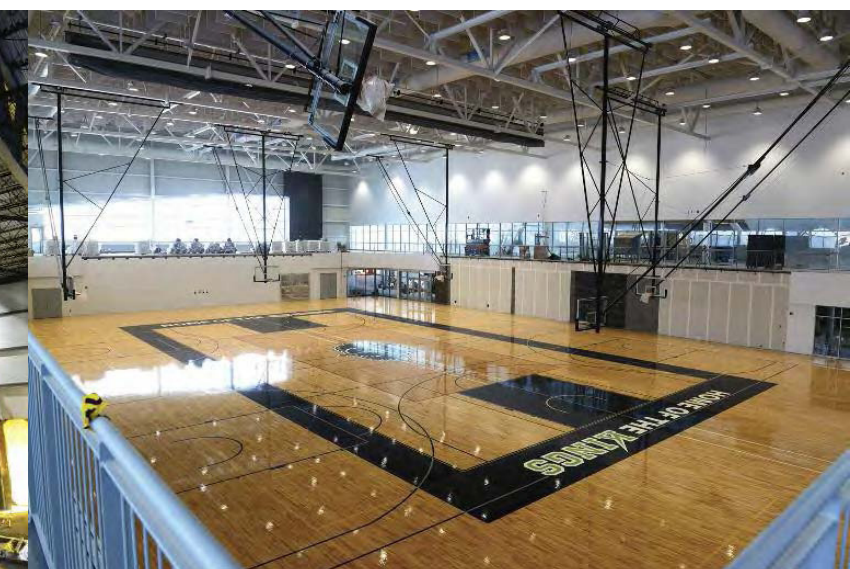
Lorsque le mur extérieur consiste en un système de murs rideaux, des poutres en acier de construction ont été utilisées. Lorsqu'une construction conventionnelle des murs extérieurs avec maçonnerie ou placage de revêtement était spécifiée, des murs de fond comportant des poteaux en acier léger conçus comme des murs de contreventement ont été utilisés. Du revêtement en acier prépeint est utilisé pour faire allusion à un meilleur agencement à la base de briques solides. Au soleil, ce revêtement reflète la lumière et capte le regard de ceux qui approchent du Centre ou qui passent sur l'autoroute Queen Elizabeth II.

Vicenzino ajoute que l'acier a été choisi pour sa résistance et sa sécurité. « L'acier est plus résistant que tout autre matériau conventionnel tel que le béton, le bois et la maçonnerie, donc la taille des éléments est beaucoup plus petite. Aussi, l'acier est non combustible et respecte donc facilement certaines exigences du code du bâtiment. »

Le projet a déjà bénéficié d'une réponse positive de la part de la communauté, déclare M. Sharp. « Nous avons organisé de nombreuses visites pendant la construction et les réactions générales ont été très positives. Le bâtiment aura un impact énorme sur la vie étudiante et constituera un ajout majeur pour la communauté dans son ensemble. »



Aréna faisant face à l'ouest – utilisation intensive de sections en acier usiné à froid sur les murs extérieurs.



Gymnase achevé.



Représentation artistique du Centre des Jeux du Canada Gary W. Harris vu du nord-ouest avec le gymnase et la piste de course au premier plan et le grand hall derrière.



Aréna inachevé montrant une utilisation intensive de sections porteuses en acier usiné à froid sur les murs extérieurs.