Acier prépeint et charpente métallique légère (CML) — Conception flexible et durable

ÉCOLE COMMUNAUTAIRE DE LA PREMIÈRE NATION SAGKEENG

MANITOBA

(Reproduit avec permission de Construction Métallique - ArcelorMittal, 2008)

Équipe de conception et de construction

Architecture : Une collaboration de Stantec Architecture (anciennement GBR Architecture) 204–489-5900 et AGB Architecture Inc. 204-940-3800

Ingénierie de structure, mécanique et électrique : KGS Group 204-896-1209

Ingénierie civile : J.R. Cousin Consultants 204-489-0474

Architecture paysagiste : K. Rech Landscape Architecturel: 204-489-6616

Architecture intérieure : AGB Architecture Inc. 204-940-3800

Entrepreneur général : Bird Construction 204-775-7141

Revêtements muraux et toitures : Flynn Canada 204-786-6951

Platelage de toit en acier : Tri-Clad Design 204-878-3480

Fournisseur de platelage de toit en acier : Vicwest 1-800-387-7135

Fournisseur de charpente métallique légère : Bailey Metal Products 1-800-668-2154

Photographie : Gerry Kopelow

L'école communautaire de la Première nation Sagkeeng à Fort Alexander au Manitoba démontre bien comment l'acier peut être intéressant, polyvalent et souple dans la construction commerciale. L' impressionnant immeuble d'un étage est muni d'un système d'acier de construction dans sa charpente ainsi que dans une partie des matériaux de finition extérieure du système de murs.

L'immeuble de 4 155 m²(44 725 pi²) est vraiment unique. Stantec Architecture Ltd. et AGB Architecture Inc. de Winnipeg ont collaboré à la conception et la disposition générale de l'école qui a été créée dans des ateliers de conception communautaires intégrés auxquels ont participé le Chef de la Première nation et des membres du Conseil, des professeurs, des membres de la communauté et l'équipe du projet de construction. L'objectif était de créer de plus petites communautés scolaires séparées mais connectées à l'intérieur de l'immeuble pour les élèves d'écoles primaires et secondaires, d'avoir des lignes directrices efficaces et un lieu de rencontre central pour la communauté de Sagkeeng. « Le symbolisme du plan réfère à la forme d'un aigle dont les ailes étendues donnent au coeur de l'école – la rotonde ou le lieu de rencontre central. Le toit extérieur de la rotonde est fait de manière à réfléchir l'immense espace intérieur qui comprend une structure complexe de bois Parallam qui supporte le toit. La forme du toit fait allusion au tipi, le symbole iconique de la Première nation, tandis que les 13 poutres, elles, représentent les 13 perches de tipi », explique Alt Martin, directeur de Stantec Architecture. Dave Thusberg, Bird Construction, l'entrepreneur général du projet, explique : « C'était une manière intéressante de charpenter une partie de l'immeuble. Ça a permis aux propriétaires de s'exprimer de la manière qui leur plaisait. » En précisant la valeur esthétique de la toiture en acier, Dave dit : « Beaucoup de gens aiment l'apparence d'un toit d'acier. C'est très coloré et ça dure longtemps. »

Un système d'acier de construction a été choisi pour que l'équipe de conception ait plus de flexibilité dans l'aménagement des espaces internes. Le revêtement mural en acier prépeint et galvanisé pour l'extérieur de l'immeuble a été choisi parce que c'était une solution durable et à long terme qui s'intégrait bien avec le placage de maçonnerie pour la base de l'immeuble. Les murs extérieurs ont été remplis à l'aide de poutres d'acier. Les composantes de l'enveloppe comprenaient un extérieur de brique de parement sur les murs du bas, une lame d'air, une isolation en plaques rigides de 76,2 mm (3 po), un pare-vent, un revêtement OSB de 12,7 mm (1/3 po), des montants d'acier de 92 mm (3-5/8 po) et un panneau de gypse de type X de 15,9 mm (5/8 po) requis pour le classement de résistance au feu des constructions. Flynn Canada a installé les panneaux muraux d'acier galvanisé prépeints P300R de 0,76 mm (0,299 po) dans une combinaison de couleurs fauve QC815 et rouge tuile QC8259. Ils ont aussi fourni le toit à joint debout galvanisé Flynn Accu Steel de 0,76 mm (0,0299 po) prépeint de couleur rouge tuile QC8259 dans la série 8000 du système de peinture.

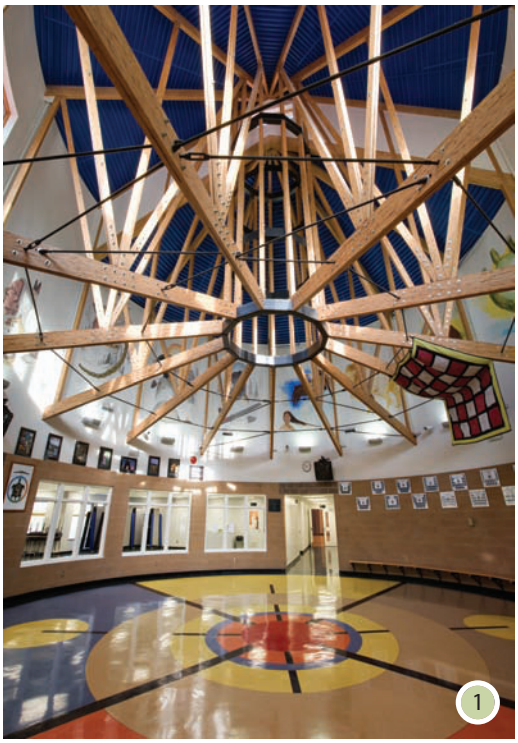
Le toit était fait de panneaux de toit à joint debout métalliques, d'une entretoise thermique, de papier de revêtement, d'entremises profondes de 152,4 mm (6 po), de deux couches de 76,2 mm

Photos:

1. Vue intérieure du lieu de rencontre central/hall. Les poutres en Parallam supportent le toit supérieur d'acier galvanisé peint une fois assemblé qui forme la section supérieure du hall. Les murs périmétriques ont été conçus pour faciliter la création de murales et d'oeuvre d'arts d'artistes locaux qui illustrent l'histoire du peuple des Sagkeengs.

2. La partie nord-est du gymnase montre clairement les diverses surfaces de toit à joint debout galvanisé prépeint ainsi que la rotonde en rouge tuile QC8259 et le parement mural en fauve QC815.

3. Tous les éléments de garniture sont prépeints et galvanisés, avec les panneaux ondulés non peints galvanisés Z275 (G90) pour l'auvent de la promenade.



(3 po) d'isolation à panneaux rigides d'une épaisseur totale de 76,2 mm (3 po), d'un pare-vent, d'un revêtement extérieur GB de 12,7 mm (1/3 po), d'un platelage de toit d'acier, d'un OWSJ et d'un revêtement du plafond. L'acier galvanisé prépeint a été choisi pour que le toit soit durable et facile d'entretien tout en donnant à l'équipe de conception une flexibilité quant à la forme du toit.

« Nous aimons nous servir de l'acier. C'est très prévisible du côté horaire est c'est un bon produit en général », précise Thusberg.

Pour de plus amples renseignements au sujet des aciers prépeints et des systèmes de peinture ArcelorMittal Dofasco, communiquez avec : Ken de Souza au 1-800-363-2726, poste : 3997 ou au ken.desouza@arcelormittal.com

ICTAB
652 Bishop St. N., Unit 2A
Cambridge, ON N3H 4V6
Tél: (519) 650-1285
Fax (519) 650-8081
www.ictab.ca