Centre national des Arts – Ottawa, ON, Canada

Aperçu du projet

Une variété de produits de renforcement structural de MAPEI ont été utilisés pour la rénovation du plus important centre des arts du spectacle au Canada afin que les poutres, colonnes et dalles de béton répondent aux nouvelles exigences de construction. Les lamelles en fibre *Carboplate*MC *E 170* ont été installées le long de deux grandes poutres, puis enveloppées du tissu *MapeWrap*MC *C Uni-Ax 300*. Les ancrages *MapeWrap C Fiocco* ont été employés selon une méthode unique pour le renforcement des dalles de béton.

Renseignements sur le projet

Catégorie de projet :	Édifice public – Centre des arts du spectacle
Période de construction originale :	1969
Année de participation de MAPEI :	2016
Coordonnateur MAPEI :	Justin Lafontaine
Propriétaire :	Centre national des Arts
Distributeur MAPEI :	Bellai Brothers Construction Ltd.
Concepteur initial :	Fred Lebensold
Architecte :	Diamond Schmitt Architects
Entrepreneur général :	PCL Constructors Inc.
Entrepreneur en renforcement structural du béton :	Bellai Brothers Construction Ltd.
Gestionnaire de projet :	Earle McKay
Photographes :	Olivier Gariepy et Justin Lafontaine

Produits MAPEI utilisés

- *MapeWrap Primer 1*
- *MapeWrap 11*
- *MapeWrap 21*
- *Carboplate E 170*
- *MapeWrap C Uni-Ax 1200*
- *MapeWrap C Uni-Ax 300*
- *MapeWrap C Fiocco*

Centre national des Arts – Ottawa, ON, Canada

Les produits de renforcement structural de MAPEI aident à renforcer les installations du centre des arts du Canada

Les produits MAPEI sont employés sur des chantiers d'édifices publics partout dans le monde. L'un de ces chantiers est le Centre national des Arts (CNA) à Ottawa, en Ontario.

À l'aube du centenaire du Canada en 1967, Lester B. Pearson, alors premier ministre, a eu l'idée de créer un centre des arts du spectacle à Ottawa (la capitale du Canada) afin de souligner l'importance de la ville. Sous la direction de G. Hamilton Southam, le complexe comprenant quatre centres de spectacles a été construit au-dessus d'un stationnement souterrain. La musique, l'opéra, le théâtre et la danse ont élu domicile dans l'édifice qui a ouvert ses portes en 1969.

Le CNA aura 50 ans en 2017 et subit actuellement une métamorphose qui comprend l'amélioration d'aires de spectacles ainsi que de nouveaux espaces pour l'auditoire et les présentations.

Pour appuyer les rénovations, les éléments de structure du bâtiment et du stationnement souterrain devaient être renforcés afin de répondre aux nouvelles exigences de construction. L'entrepreneur général du projet, PCL Constructors Inc., a choisi Bellai Brothers Construction Ltd. pour effectuer les travaux de renforcement structural.

Les produits de MAPEI à l'œuvre sur le chantier

L'équipe de Bellai Brothers a renforcé les colonnes, les poutres et les dalles de béton avec les lamelles en fibre de carbone pultrudé ***Carboplate E 170*** et le tissu unidirectionnel en fibre de carbone ***MapeWrap C Uni-Ax*** de MAPEI.

Les colonnes sur les quatre différents niveaux du stationnement sous le CNA ont été renforcées au moyen de ***MapeWrap C Uni-Ax 300***. L'équipe a d'abord sablé au jet de sable la surface de chaque colonne, puis a appliqué ***MapeWrap Primer 1***. Une fois mélangé, *MapeWrap Primer 1* devient une résine à faible viscosité qui peut pénétrer une structure de pores cimentaires et offrir une adhérence élevée aux autres composants du système composite *MapeWrap* sur les surfaces horizontales, verticales et au plafond.

Ensuite, le composé structural époxyde ***MapeWrap 11*** a été appliqué pour niveler les surfaces de béton inégales avant la mise en place des tissus *MapeWrap*. Au moyen du système de « pose humide », les membres de l'équipe de Bellai Brothers ont imprégné *MapeWrap C Uni-Ax 300* de résine époxyde de basse viscosité ***MapeWrap 21***, puis l'ont enroulé autour des colonnes sur *MapeWrap 11*. Certaines des colonnes ont nécessité de 6 à 11 couches afin de restaurer l'intégrité structurale requise.

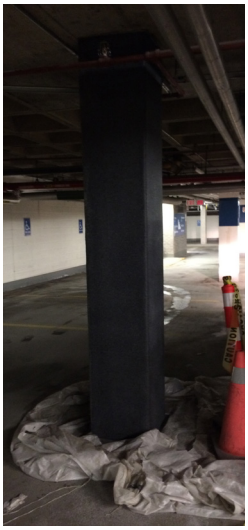
Deux grandes poutres de 12,2 m (40 pi) – situées au niveau supérieur du stationnement – qui supportent le premier étage de l'immeuble du CNA nécessitaient également un renforcement. Dans ces circonstances, les équipes ont renforcé les poutres avec *Carboplate E 170* et *MapeWrap C Uni-Ax 300*. *Carboplate E 170* est employé pour la réparation et la rénovation des poutres et des dalles exposées à une augmentation des charges dynamiques, ce qui en fait le choix idéal pour les charges accrues des rénovations et de la circulation plus intense prévue.

Après avoir enduit le bas de chaque poutre de *MapeWrap Primer 1*, les équipes ont appliqué *MapeWrap 11*, puis installé *Carboplate E 170* dans le composé à l'aide d'un rouleau en caoutchouc rigide. Une fois de plus, grâce au système de « pose humide », *MapeWrap C Uni-Ax 300* a été utilisé pour recouvrir *Carboplate E 170* et les côtés des poutres. *MapeWrap C Uni-Ax 300* a été appliqué sur les deux côtés des poutres, ainsi que dans le bas.

À plusieurs endroits dans le stationnement et l'immeuble du CNA, la dalle de béton – environ 20 cm (8") d'épaisseur – devait également être renforcée. L'équipe de Bellai Brothers a relevé ce défi grâce à une solution unique. Les membres de l'équipe ont entrepris les travaux en perçant des trous de 12 mm (1/2") de diamètre à travers la dalle, de haut en bas. Ils ont ensuite coupé des mèches en fibre de carbone pultrudé ***MapeWrap C Fiocco*** d'une longueur de 1 200 mm (47,2") et les ont imprégnées de *MapeWrap 21*. Une fois les mèches durcies, ils les ont insérées dans les trous afin de permettre une pénétration exacte dans la dalle.

Sur le dessus de la dalle (le sol de chaque étage), les équipes ont installé *Carboplate E 170*; sur la partie du dessous de la dalle (le plafond de l'étage inférieur), elles ont appliqué ***MapeWrap C Uni-Ax 1200*** en utilisant le système de « pose humide ». Les deux matériaux de renforcement structural ont été ancrés ensemble au moyen de *MapeWrap C Fiocco*.

Une fois les travaux de renforcement structural achevés, les autres corps de métier procéderont à la restauration du CNA. Les produits MAPEI pour les finis des surfaces de sol et de mur pourraient également être utilisés dans l'établissement.



MKT : 16-1830

MAPEI®
ADHÉSIFS • MASTICS • PRODUITS CHIMIQUES POUR LA CONSTRUCTION