

TEMPLE MAÇONNIQUE DE MONTRÉAL

Titre du projet : TEMPLE MAÇONNIQUE DE MONTRÉAL
RÉFECTION PONCTUELLE DE LA MAÇONNERIE FAÇADES
SHERBROOKE ET SAINT-MARC.

Année : 23 JUIN AU 18 SEPTEMBRE 2012
Nom du client : FONDATION MAÇONNIQUE DU QUÉBEC
Nom du chargé de projet : NATALIE C. SMITH, ARCHITECTE
Prix de l'Appel d'Offres : 250 000,00\$
Coûts des travaux : 256 000,00\$

Phase réalisée : Design, Dessins & Devis, Appel d'offres, Administration du Chantier.

Mandat : NCS Architecture a agi de consultant principal et chargée de projet pour le projet de réfection ponctuelle de la Maçonnerie – Façades Sherbrooke et Saint-Marc. Madame Smith a sécurisé une subvention de 90% pour tous les frais du projet avant l'appel d'offres. Le projet est subventionné 50% par Parcs Canada grâce au programme 50-50, et par le MCCQ 40% pour un bâtiment Classé.

Le projet: Le Temple Maçonique est un lieu historique du Canada, et a récemment été signifié par la Ministre de Culture Communication et Condition Féminine du Québec pour une reconnaissance de ' Monument Classé ' du Québec. En sorte, le bâtiment a une grande valeur historique que l'on doit conserver dans un état salubre.

La façade donnant sur la rue Saint-Marc nécessitait une restauration de la maçonnerie au niveau de la balustrade au toit du 4^e étage, et au coin sud ouest les pierres du pilastres et leur support au niveaux des plancher de béton, du niveau de la balustrade jusqu'à la corniche supérieure.

Le bâtiment est composé d'une structure d'acier avec un mur extérieur en remplissage de brique et revêtement extérieur pierre 'Queenston Limestone' total 1'-1" d'épaisseur. La brique est supportée aux étages sur la dalle des planchers, et la pierre de revêtement est supportée sur des cornières boulonnées à l'ossature d'acier. Le fini intérieur s'agit d'un bloc de terracotta avec un enduit de plâtre. Les poutres et poutrelles en sont acier.

Le projet comprenait trois types de travaux :

1. Sécuriser et réparer la balustrade en pierre taillée au 4^e de la façade Saint-Marc
2. Sécuriser et réparer les pierres et le pilastre au coin Sud-Ouest
3. Rejointoyer et sécuriser toutes les projections en saillie des façades Sherbrooke et Saint-Marc
 - a. Sherbrooke: Rejointoyer le Fronton, la corniches supérieure, le bandeau central, et les pierres au-dessus de la porte.
 - b. Saint-Marc : les corniches supérieures, le bandeau central, et les pierres de la balustrade au toit du 4^e.
 - c. Ancrer et rejointoyer la pierre 'A' au coin Nord-Ouest qui est déconsolidée.

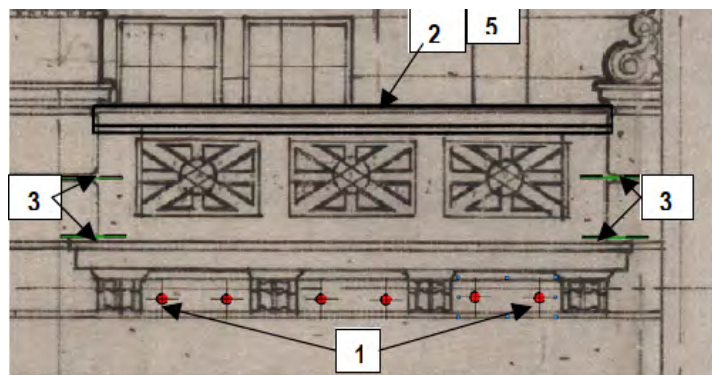
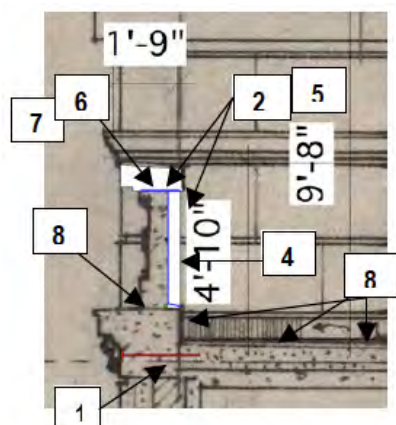
Aussitôt que l'entrepreneur choisi était au chantier, nous lui avons fait faire un échantillon de la démolition sélective et de l'installation des nouveaux matériaux pour pouvoir planifier un travail à la chaîne qui assurait la continuité et le chevauchement idéal des matériaux pour une installation étanche remédier aux fuites d'air et compléter le projet dans les délais requis. Il a commencé les travaux dans la cour d'école pour finir avec la façade où les travaux dérangerait moins les activités des élèves. Il y avait une classe 'vide ou libre' cette classe libre était cédulé à suivre les travaux pour que l'entrepreneur puisse avoir accès à l'intérieur et l'extérieur du mur pour poursuivre et finir les travaux après l'entrée des classes.

Les fuites d'air ont été tellement bien remédiées, que même l'hiver grâce au soleil direct de l'ouest, on a remplacé la mentalité de remonter le thermostat par une culture d'ouvrir les fenêtres pour évacuer la chaleur par les tympans isolés supérieurs, sans recours au chauffage.

Défis :

- Exécuter les travaux en cohabitation avec une garderie façade Saint-Marc.

Travaux prévus à la balustrade au 4^e façade Saint-Marc



LES TRAVAUX À RÉALISER POUR SÉCURISER LA BALUSTRADE

1. Ancrer les pierres vis-à-vis la dalle de béton avec 6 ancrages de type 'Cemtie' (Helifix) ou équivalent
2. Démontez les pierres de couronnement et la brique à l'arrière de la balustrade de pierre, du côté du toit.
3. Ancrer les pierres de chaque côté dans les murs de chaque côté de la balustrade total 4 ancrages de type 'Cemtie' (Helifix) ou équivalent.
4. Installer une membrane étanche sur l'arrière de la pierre
5. Remonter la brique de à l'arrière de la balustrade de pierre avec des chantepleurs au bas du mur de brique.
6. Installer une membrane étanche sur le dessus de la balustrade de pierre et du mur de brique avant de réinstaller les pierres de couronnement.
7. Réinstaller les pierres de couronnement
8. Protéger les solins de cuivre et la membrane du toit en tout temps.



Avant les travaux



Durant les travaux



Avant les travaux



Après les travaux



Temple Maçonique de Montréal, façade principale rue Sherbrooke



Sortir les portes



Un volet de porte



L'enclos de protection



La réinstallation

Titre du projet : RIGAUD – ÉTUDE – REVÊTEMENT EXTÉRIEUR
Année : MARS 2011
Nom du client : SNC LAVALIN O&M
Nom du chargé de projet : ANDRÉE LEVESQUE, ARCHITECTE

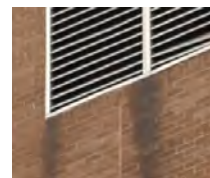
Phase réalisée : Étude préparatoire

Contexte : Le centre d'apprentissage Rigaud est composé de 9 bâtiments construits pour la majorité dans les années soixante, entre 1963 et 1965. Les bâtiments, principalement de brique et de panneaux Mosaï, ont subi des transformations dans les années 1972, lors de la crise énergétique, puis entre 1984 et 1986 lors de la réhabilitation du couvent en centre d'apprentissage pour les douaniers. Sur plusieurs bâtiments on pouvait observer des traces d'humidité et de nombreuses fissures, des ventres de bœuf, des déplacements latéraux de briques, l'éclatement des surfaces de brique et de béton, l'exposition de l'armature rouillée. Le problème le plus récurrent était la présence d'efflorescence ou d'humidité à la surface de la brique.

Mandat : Le mandat de cette étude consistait à vérifier et rapporter l'état du parement et des éléments secondaires de l'enveloppe extérieure de 7 des 9 bâtiments du complexe. L'objectif était de déceler les défauts de construction et de déterminer les risques ou dangers de perte d'intégrité, de danger de chute d'éléments du revêtement, spécifiquement chute de briques, de déterminer la source des problèmes identifiés (infiltrations, fissures, mouvements de briques ou autres). Ont été pris en compte les travaux exécutés depuis la réalisation originale et les rapports d'expertise visant à investiguer divers problèmes de maçonnerie. L'identification de la solution ne faisait pas partie du mandat. Le but de l'étude était de créer un programme de réparation de l'enveloppe des 7 bâtiments du complexe.

Méthodologie : Pour réaliser l'étude et connaître l'état du revêtement, une équipe de quatre personnes a accompli les tâches suivantes :

- Examen des documents fournis, plans, études.
- Établissement de la liste des cycles de vie des matériaux.
- Reconstitution de l'historique des interventions majeures sur les bâtiments, année de construction originale et année des réfections majeures de l'enveloppe.
- Élaboration de la liste des pathologies des systèmes constructifs des années 60 (ruissellement d'eau non contrôlé, souci de conserver le patrimoine moderne – marquise, colonnade et panneaux Mosaï, remontée d'humidité, tassement différentiel / fissures de tassement, forte dépendance au scellant pour assurer l'étanchéité / absence de solin intra-mural) et des pathologies des réfections récentes des années 80 et 90 (seuils de fenêtre trop étroits, crépi boursouflé exposant l'armature, mauvaise exécution des travaux de brique, atteinte de la fin du cycle de vie des attaches de brique, problèmes de cornières pas aussi profondes que la brique, trop étroites ou sans chantepleures, sans rejet d'eau et sans aération dans le mur, support inadéquat de la brique).
- Élaboration d'un tableau des systèmes constructifs des années 60 et des réfections récentes des années 80 et 90 comparant les différentes techniques de construction et d'isolation des murs extérieurs en vue d'analyser les problèmes des constructions d'origine vs des réfections récentes.
- Rédaction des rapports : description des résultats de l'examen in situ de chacun des 7 bâtiments, examen fait par balayage des surfaces extérieures au moyen d'une nacelle ou par percées exploratoires là où le parement était dégradé. Le rapport de chaque bâtiment décrivait l'état général du parement, les problèmes ou anomalies relevés, l'état et la nature des composantes à l'intérieur des murs de même que les conclusions et recommandations spécifiques avec un ordre de priorité des corrections à apporter. Des photos des problèmes observés étaient jointes.



PAS DE REJET D'EAU



JOINT ÉVIDÉ



BRIQUE IMBIBÉE



REMONTÉE HUMIDITÉ