

PRIX CANADIENS DU GÉNIE-CONSEIL 2015

District Griffintown II, Îlot 10

catégorie du projet :
BÂTIMENT

RESTAURANT-BAR

Renseignements sur le projet

Nom du projet : Le projet «District Griffintown II, Îlot 10»

Lieu du projet : Peel, Montreal, Québec

Projet terminé le : Décembre 2013 en structure

Catégorie : Bâtiment

FIRMES INSCRITES

Nom des firmes : WSP Canada Inc.

Adresse : 1600, boul. René-Lévesque Ouest, 16^e étage, Montréal, Québec, H3H 1P9

Rôle dans le projet : Consultant principal en structure (accompagner le client et l'architecte)

Membre de l'association des firmes des ingénieurs-conseils – Canada ? : Oui

Personne-ressource 1 (communications/marketing/rerelations publiques)

Nom : Suzie Kim

Téléphone : +1 514-340-0046, poste 5742

Courriel : Suzie.Kim@wspgroup.com

Personne-ressource 2 (gestion/administration)

Nom : Sol Lorenzo, ing., P.E., M. ing.

Téléphone : +1 514-340-0046, poste 5530

Courriel : Sol.Lorenzo@wspgroup.com

Personne-ressource 3 (ingénieur de projet)

Nom : Sol Lorenzo, ing., P.E., M. ing.

Téléphone : +1 514-340-0046, poste 5530

Courriel : Sol.Lorenzo@wspgroup.com

Ingénieur ? : Oui



Synopsis du projet

Le client, Devimco immobilier, a l'ambitieux objectif de permettre à un quartier entier de se réinventer. Le projet Griffintown II, îlot 10 s'intègre dans le processus de redéveloppement urbain, priorisant la vie de quartier et l'entrepreneuriat local. Ce titan de béton comprend un hôtel de 18 étages, des restaurants, 6 étages de commerces et bureaux et 20 étages de condominiums. Sa conception structurale a nécessité 3 150 tonnes d'acier d'armature et 27 000m³ de béton.

INNOVATION

Le projet Griffintown II, îlot 10, est un complexe résidentiel de 188 unités de condominium, 154 chambres d'hôtel et 6 étages de commerces et bureaux. On en parlera bien sûr comme étant le foyer du nouveau quartier de style à Montréal, mais aussi, dans les coulisses, pour les prouesses techniques que représente ce titan de béton flottant dans les terres meubles des basses-terres du Saint-Laurent.

À ce défi unique s'ajoute les autres particularités de ce projet dont, au dernier étage, un chalet urbain assorti d'une piscine avec une vue imprenable sur le Vieux-Port de Montréal, qui se trouve seulement à quelques minutes de vélo.

L'implication de WSP dans le projet de l'îlot 10 a commencé quelques années avant que le projet ne prenne sa forme définitive. Les ingénieurs de WSP ont accompagné le client et les architectes dès la naissance du projet et ont fait de multiples études de faisabilité, estimations de coût de construction, esquisses conceptuelles et charrettes de design pour en arriver au concept et projet final.

Nos solutions de design originales, particulièrement au niveau sismique, ont permis de concevoir une structure qui répond parfaitement aux défis imposés par les différents aménagements et la signature architecturale du bâtiment :

- Mur de cisaillement avec poutre de couplage ductile;
- Transfert de géométrie et rotation des colonnes pour arrimer les trames structurales des logements, des étages communs et des stationnements;
- Dalle de transfert devant supporter plus de dix étages;
- Poutres de transfert devant supporter plus d'un étage;
- Projet divisé en phases nécessitant une conception séquentielle;
- Nombreuses toitures terrasses imposant de grandes charges à la charpente;
- Coffrages en pentes bidirectionnelles afin d'augmenter les hauteurs libres aux sous-sols;
- La construction d'une extension du stationnement souterrain et d'un tablier de béton sous la rue Young devant soutenir les charges pondérées du ministère des Transports du Québec.

La majorité de la charpente est recouverte de finis architecturaux, mais comporte également des zones de béton architectural. Une coordination additionnelle a été effectuée entre les différents professionnels et l'entrepreneur, afin d'assurer une apparence adéquate du béton exposé et diminuer le risque de déficiences.

Plusieurs aspects font du projet SEC Griffintown II, îlot 10 un modèle à suivre dans le domaine des constructions sur sol liquéfiable au Québec tant au niveau des matériaux utilisés qu'au niveau des méthodes de construction.

COMPLEXITÉ

La conception structurale a nécessité certains ajustements en cours de route afin de développer un concept optimal répondant aux besoins et aux exigences d'une construction de cette ampleur.

Les contraintes et exigences particulières comprennent :

- L'excavation du sol meuble et l'implantation d'un système de radiers sur des élévations variables;
- Le fonçage des multiples pieux aux radiers et aux colonnes;
- L'aménagement des espaces de stationnement souterrain d'une superficie de plus de 100 000 pi²;
- Une dalle de transfert d'un mètre d'épaisseur entre les septième et huitième étages du bâtiment de l'hôtel afin de permettre une disposition différente de la trame structurale de l'hôtel par rapport à la trame structurale utilisée dans le commercial;
- L'aménagement d'une piscine extérieure et d'une toiture terrasse de plus de 7 500 pi² au 20e étage de la tour résidentielle;
- L'aménagement de toitures terrasses sur deux niveaux entre le bâtiment commercial et la tour résidentielle;
- Un système de reprise des efforts latéraux compacts devant faire face à un site Classe « F » - sols liquéfiables selon CNBC 2005.

Les méthodes de construction particulières ont été :

- Une séquence de coulée par phase avec armature et coupleurs en attente;
- L'utilisation d'un système de coffrage « PERI » nécessitant moins de main-d'œuvre et accélérant les travaux de charpente;
- La construction en hauteur avec une exposition importante aux vents étant donné le bâtiment en rive du fleuve St-Laurent;
- Conditions hivernales et chauffage des coffrages et espaces de travail.



BÉNÉFICES SOCIAUX ET/OU ÉCONOMIQUES

Acceptabilité sociale (amélioration de la qualité de vie)

La conception structurale de l'édifice produite par WSP a permis une expression architecturale qui s'intègre dans le cadre urbain et qui rappelle les constructions historiques du quartier. Le projet de l'îlot 10 s'intègre dans un redéveloppement urbain qui priorise la vie de quartier et l'entrepreneuriat des gens locaux plutôt que seulement la rentabilité à court terme.

L'impact sur la profession

Plusieurs des solutions techniques développés par WSP font du projet SEC Griffintown II, îlot 10 un modèle à suivre dans le domaine des constructions sur sol liquéfiable, tant au niveau des matériaux utilisés qu'en ce qui a trait aux méthodes de construction, pour le Québec et pour le Canada.

Économique (création de richesse)

L'apport économique de ce projet dans cet ancien quartier industriel se mesure sur 2 axes :

- Premièrement, la revitalisation de celui-ci est marquée par ce projet phare qui allie services hôteliers, commerces de quartier, résidences (condos) et bureaux de services professionnels. La vie économique y est maintenant florissante et grandissante avec cette présence de professionnels, de visiteurs et de résidents.
- Deuxièmement, la localisation de choix (près du canal Lachine) et la qualité de construction de cet ensemble immobilier attire d'autres investissements qui auront un impact majeur sur la qualité de vie de ceux qui y habitent aux cours des prochaines années.

BÉNÉFICES POUR L'ENVIRONNEMENT

Bien que l'ensemble du projet n'était pas appelé à devenir un modèle environnemental, certains éléments s'avèrent dignes de mention. En effet, ils dotent le projet d'une efficacité énergétique accrue par rapport au reste du parc bâti de Montréal.

Cherchant à trouver des solutions environnementales efficaces tant au point de vue économique qu'énergétique, la géothermie et la récupération de chaleur ont été mises à contribution du côté de l'hôtel, tandis que des systèmes de climatisations variables indépendants ont été mis en place dans la section commerciale et bureaux, favorisant ainsi une consommation et utilisation plus précise pour chacun des locataires.

Le choix des matériaux a favorisé les matériaux recyclés afin de réduire l'impact sur l'environnement et l'énergie intrinsèque. À titre d'exemple, le complexe District Griffin II a utilisé 3 150 tonnes d'acier d'armature, avec un contenu à 100% d'acier recyclé, et la coulée de 27 000 m² de béton avec un fort contenu de matières cimentaires recyclées (pouzzolanes recyclés et fumée de silice).

Finalement, on a procédé à la réutilisation de briques existantes ainsi qu'à la récupération de matériaux de bâtiments en voie d'être démolis afin de leur donner une seconde vie.

Cycle de vie du projet

La conception du projet vise la durabilité et la flexibilité.

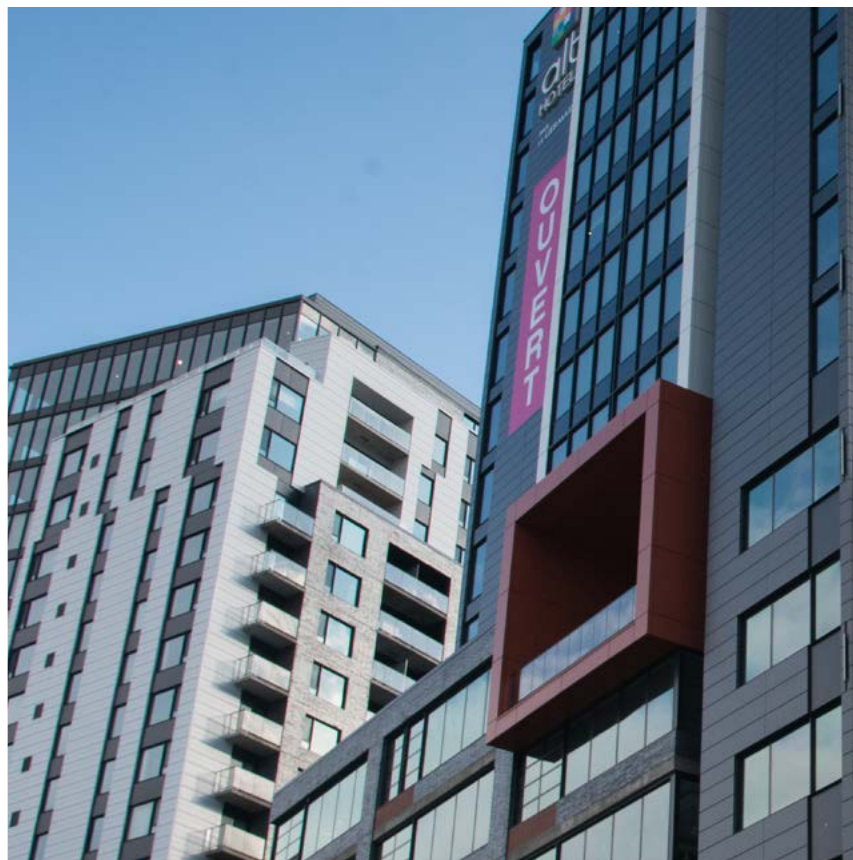
SATISFACTION DES BESOINS DU CLIENT

Le client avait comme objectif de contribuer à réinventer un quartier. En ce sens, Griffintown, aujourd'hui en pleine effervescence, est appelé à devenir le quartier d'influence au niveau de la mode, de la musique et des arts. Il propose un style de vie unique et combine en un seul lieu des complexes résidentiels, commerciaux et hôteliers.

La construction du complexe comprenant un stationnement souterrain, des commerces, un hôtel et une tour résidentielle représente une valeur totale d'environ 70 millions de dollars et plus de 500 000 heures de travail réparties sur une période de plus de 30 mois.

Tout au long du projet, les entrepreneurs et les professionnels ont fait face à des difficultés qu'ils ont dû surmonter une à une. En effet, une grève des travailleurs et un changement d'entrepreneur général en milieu de projet ont généré des défis que le travail d'équipe a réussi à surmonter.

L'implication de l'équipe de conception du début à la fin du projet a permis aux intervenants de conserver une ligne directrice malgré les nombreux changements survenus en cours de projet. De plus, cette synergie, présente dès le début de la phase de conception, a contribué au succès des architectes et des différents professionnels ainsi qu'à la livraison d'un bâtiment de qualité.



ANNEXE 1

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

ANNEXE 2

REÇU OFFICIEL - FORMULAIRE EN LIGNE



ait HOTEL

QUÉBEC

industria

industria

ITEM

ait HOTEL

TEL.S.CA

WIFI ROOM
QUÉBEC EXPERIENCE
AFFAIRES PLANNING
DESIGN TORONTO
GALFAX ECOLO
MONTREAL AFFAIRES
PLANNING OTTAWA

