PRIX CANADIENS DU GÉNIE-CONSEIL 2015

Place Victoria

catégorie du projet :
BÂTIMENT

Renseignements sur le projet

Nom du projet : Place Victoria
Lieu du projet : 30 rue Victoria, Gatineau, Québec
Projet terminé le : Janvier 2013
Catégorie : Bâtiment

FIRMES INSCRITES

Nom des firmes : WSP Canada Inc.
Adresse : 1600, boul. René-Lévesque Ouest, 16e étage, Montréal, Québec, H3H 1P9
Rôle dans le projet : Consultant principal en mécanique/électrique – génie civil et structure (accompagner le client et l'architecte)
Membre de l'association des firmes des ingénieurs-conseils – Canada ? : Oui

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

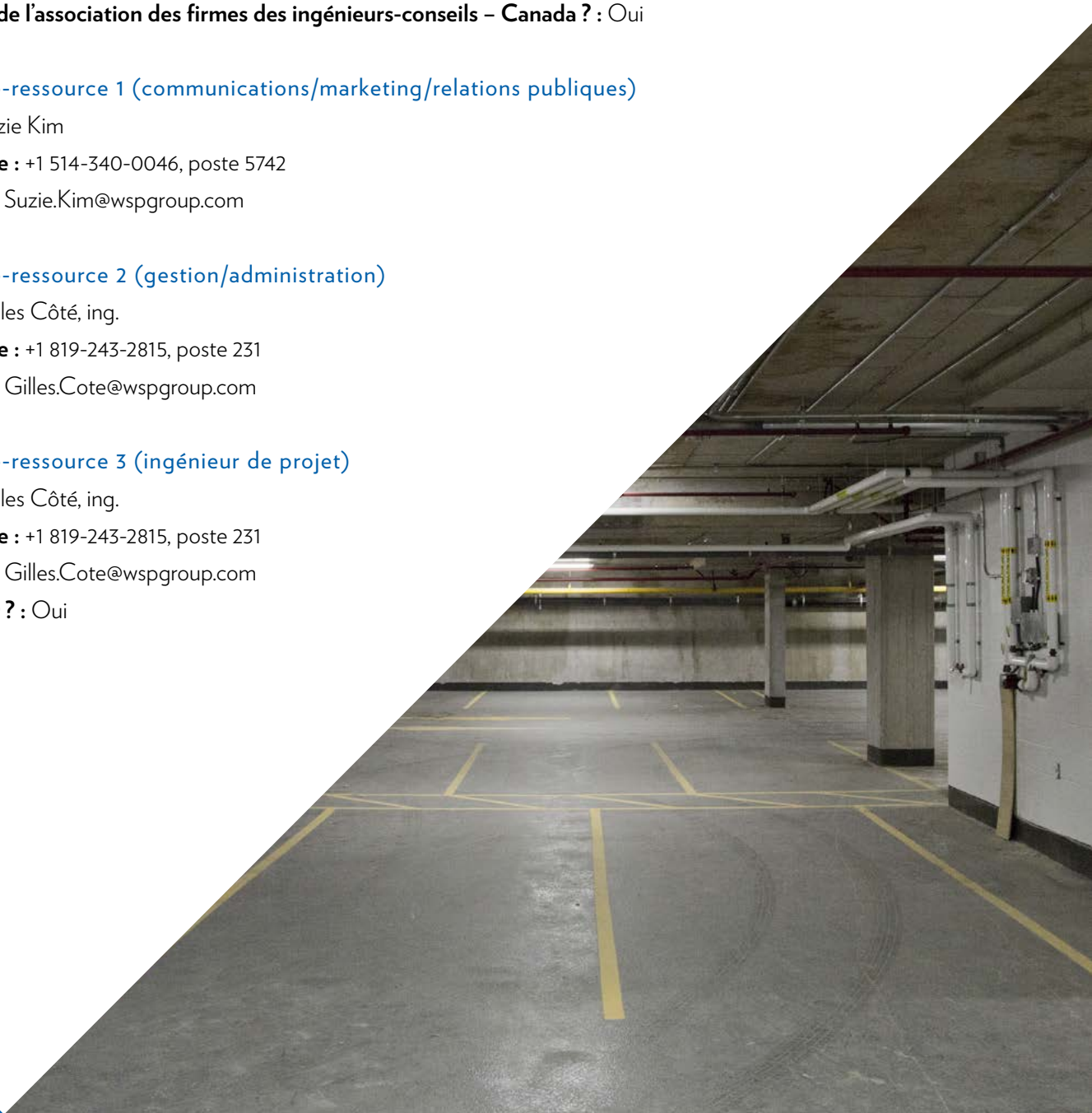
Nom : Suzie Kim
Téléphone : +1 514-340-0046, poste 5742
Courriel : Suzie.Kim@wspgroup.com

Personne-ressource 2 (gestion/administration)

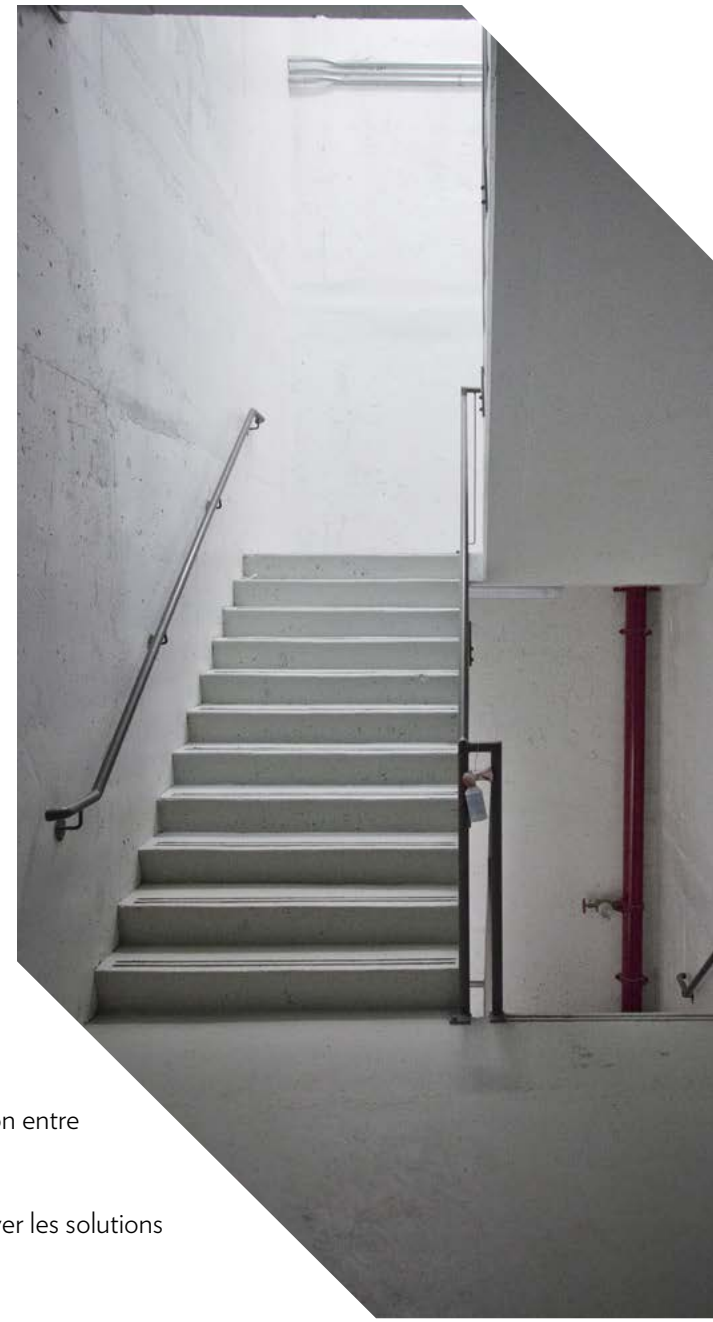
Nom : Gilles Côté, ing.
Téléphone : +1 819-243-2815, poste 231
Courriel : Gilles.Cote@wspgroup.com

Personne-ressource 3 (ingénieur de projet)

Nom : Gilles Côté, ing.
Téléphone : +1 819-243-2815, poste 231
Courriel : Gilles.Cote@wspgroup.com
Ingénieur ? : Oui



Synopsis du projet



Notre client, le promoteur immobilier Multivesco, s'est vu octroyer un mandat de TPSGC pour la construction d'un édifice de prestige de 13 étages. Cet édifice est devenu le plus grand édifice LEED Canada-NE Platine au Québec et le deuxième au Canada. WSP a fourni tous les services en ingénierie et accompagnement LEED. Ce projet s'est avéré l'occasion de relever de grands défis en ce qui a trait à la conception mécanique et électrique.

INNOVATION

Le projet de construction de la Place Victoria comprend un édifice de 13 étages, constitué de 37 000 m² d'espace à bureaux utilisable, 1 000 m² d'espace d'entreposage et d'un stationnement de 450 places. Il s'agit d'un bâtiment localisé dans un milieu urbain dans le vieux secteur de l'ancienne Ville de Hull, facilement accessible pour les 2 400 employés qui y sont affectés.

WSP a accompagné le client à travers toutes les étapes de réalisation du projet, en débutant par la rédaction des documents de réponse à l'appel d'offres pour ensuite passer à la conception, la surveillance des travaux et la mise en marche, sans oublier l'aide à l'accréditation LEED.

La principale valeur ajoutée de ce projet s'avère la solution UNIQUE qui représente, incluant tous les services en ingénierie civil, structure, environnement, mécanique et électricité, et l'accompagnement LEED. Cela a facilité et accéléré la coordination entre les disciplines en priorisant la communication et la collaboration.

L'expertise de nos concepteurs chevronnés nous a permis de trouver les solutions aux défis qui nous ont été lancés. En voici quelques-uns :

Optimisation énergétique

- Système hybride de chauffage avec géothermie et bouilloires à condensation
- Refroidisseurs à haute efficacité
- Échangeur de chaleur à haute efficacité (90%)
- Démarreur à fréquence variable pour le contrôle de vitesse sur toutes les pompes et ventilateurs
- Systèmes de ventilation séparés pour le périmètre et les zones centrales
- Réduction de la puissance d'éclairage grâce à l'utilisation de fluorescent TSHO et un contrôle par détecteurs de mouvement de la luminosité

Consommation d'eau potable

- Système de captage des eaux de pluie dans un bassin de rétention situé sous la cage des ascenseurs et réutilisation pour les urinoirs et toilettes

Environnement intérieur

- Conception du système de ventilation (ASHREA 62.1-2004)
- Distribution d'air conçu afin de rencontrer une efficacité de 0.9 (ASHREA 129-1997)
- Contrôle d'air frais à volume variable, contrôlé par détection de CO_2 par étage, par zone et pour chaque salle de conférence

Environnement extérieur

- Éclairage DEL avec gradateur dans les rampes d'accès et sur lampadaires conforme aux critères LEED concernant la pollution lumineuse

Contrôles et monitoring

- Systèmes mécanique et électrique opérés par un système intégré de gestion de bâtiment
- Installation sur chaque étage, de systèmes de lectures sur l'énergie et la consommation d'eau potable
- Chaque pièce fermée possède son propre contrôle thermique et d'éclairage

COMPLEXITÉ

La réussite du projet reposait sur trois défis qui devaient absolument être relevés.

Premièrement, le bâtiment devait rencontrer les exigences de TPSGC incluses dans le document d'appel d'offres. Ce document contenait toutes les exigences techniques et de performances pour les systèmes mécaniques, électriques et de communication.

Deuxièmement, le propriétaire nous a rapidement demandé, au cours du processus de conception, de satisfaire les critères pour l'obtention d'une certification LEED Canada-NE Platine. Cela a demandé la mise en place d'équipes de concepteurs dirigées par des personnes d'expérience, ouvertes aux nouvelles technologies, et qui sont également capables d'analyser les impacts des décisions de conception sur le projet.

Les équipes de conception, d'accompagnement LEED et d'évaluation énergétique ont passé en revue toutes les décisions de conception afin d'optimiser ces dernières en fonction des objectifs à atteindre. Ce fut d'ailleurs la clé du succès. Le fait que tous ces services aient été fournis par WSP a facilité l'atteinte de notre objectif.

Le troisième défi venait d'un des locataires. Celui-ci a demandé une autonomie de 100% sur la génératrice d'urgence de location. Cette demande a grandement complexifié la distribution électrique dans le bâtiment qui possède trois sources d'alimentation électrique : le mode normal, le mode survie et l'occupation de 5 étages en cas de pannes prolongées.

La réalisation du plus gros édifice certifié LEED Canada-NE Platine au Québec demeure un accomplissement d'importance. Cette réalisation démontre que le génie-conseil possède l'expertise et les connaissances nécessaires à la réalisation d'un tel projet.

BÉNÉFICES SOCIAUX ET/OU ÉCONOMIQUES

Acceptabilité sociale

L'impact sur les résidents et les commerçants de la venue de 2 400 fonctionnaires dans leur quartier est important. Cet édifice s'insère dans le plan global de la Ville de Gatineau visant à revitaliser le vieux centre-ville de Hull. Il est certain que la construction d'un édifice imposant dans un vieux quartier résidentiel est très dérangeante pour les habitants.

Notre rôle était de concevoir des systèmes ne nuisant pas à la quiétude du voisinage. Nous avons ainsi porté une attention particulière au bruit généré par nos équipements, à l'éclairage, à la pollution lumineuse et à l'emplacement des divers systèmes afin de les rendre le plus invisibles possible. En collaboration avec l'équipe d'architecture, les représentants municipaux en urbanisme et le propriétaire, nous avons réussi à concevoir des systèmes mécaniques et électriques qui ont permis l'atteinte de cette acceptabilité.

Le projet a été bien accueilli par les résidents du quartier et nous croyons que cet édifice constitue un outil supplémentaire en vue de l'atteinte de l'objectif que s'est fixé la Ville de Gatineau.

Aspect économique

La construction de cet édifice avait pour but de localiser une partie de la fonction publique du côté québécois de la rivière des Outaouais.

Cet édifice, une fois pleinement occupé, amènera plus de 2 400 fonctionnaires dans ce vieux quartier de l'ancienne ville de Hull et profitera au développement du secteur. Cela profite déjà aux commerces avoisinants et à la revitalisation du quartier.

BÉNÉFICES POUR L'ENVIRONNEMENT

La préoccupation du développement durable a été au cœur de la démarche de construction de cet édifice dans un quartier urbain de Gatineau.

Notre approche de conception a dû tenir compte de l'impact de cette construction sur les habitants du quartier, des principes de développement durable d'un projet LEED et de la durée de vie des équipements installés.

Notre rôle a été de concevoir un édifice en réduisant au maximum l'impact environnemental. En octobre 2014, l'édifice a obtenu l'accréditation LEED Canada-NE Platine, devenant ainsi le plus grand édifice au Québec et le deuxième au Canada à posséder cette accréditation.

- **Eau :** réduction d'eau potable de près de 60%, réutilisation de 2,5 millions de litres d'eau de pluie
- **Énergie :** réduction de la consommation d'énergie annuelle de plus de 46%
- **Gaz à effet de serre :** Réduction de 2 084 tonnes de CO_2 par année et appareil CVAC sans réfrigérant à base de CFC ou HCFC
- **Matériaux :** recyclage de 97,9% des déchets de construction, 27,47% de matières recyclées dans les matériaux utilisés, 39,72% des matériaux proviennent d'un rayon de moins de 800km du projet, 92,54% du bois utilisé est certifié FSC, tous les autres matériaux ont été choisis afin de réduire ou éliminer les émissions de COV ou urée formaldéhyde pour minimiser l'impact sur la qualité de l'air
- **Qualité de l'environnement intérieur :** fenestration généreuse, postes de travail à partitions basses et des murs intérieurs en vitre, attention particulière à la qualité de l'air et vérification régulière

SATISFACTION DES BESOINS DU CLIENT

La réalisation et le succès d'un projet de cette envergure sont évidemment dépendants d'une gestion de projet efficace. WSP déploie des pratiques en gestion éprouvées, lesquelles sont appliquées à tous les projets. Le rôle de l'ingénieur en charge du projet s'avère déterminant. Il est responsable de l'avancement des travaux, des échéanciers, de la communication avec tous les intervenants et autres professionnels et des budgets. De plus, les processus de communication, l'archivage des documents et la mise à jour constante du dossier doivent être connus et appliqués par toute l'équipe. Finalement, l'équipe technique a été assistée par une équipe administrative qui s'est occupée du suivi comptable, de l'archivage électronique de toutes les communications et des tâches cléricales.

Cycle de vie du projet

La durée du bail que notre client a conclu avec TPSGC est de 25 ans. Tous nos systèmes ont été conçus en vue d'atteindre au minimum cet objectif. Plus particulièrement, nous avons insisté sur la qualité des équipements installés et des travaux d'installation. Notre rôle dans la surveillance des travaux, nos inspections régulières ont permis de livrer un travail de qualité, lequel s'est concrétisé lors de la mise en marche de type amélioré selon les critères LEED. Il s'agit d'une mise en marche sans obstacles majeurs.

En somme, il s'agit d'un projet réussi à tous les points de vue. Nous le considérons comme un accomplissement de taille pour l'équipe de bâtiment en mécanique et électricité de WSP.

ANNEXE 1

FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

ANNEXE 2

REÇU OFFICIEL - FORMULAIRE EN LIGNE

PRIX CANADIENS DU GÉNIE-CONSEIL 2015