

RETURN BIDS TO:
RETOURNER LES SOUMISSIONS À:
Travaux publics et Services gouvernementaux
Canada
Place Bonaventure, portail Sud-Est
800, rue de La Gauchetière Ouest
7 ième étage
Montréal
Québec
H5A 1L6

SOLICITATION AMENDMENT
MODIFICATION DE L'INVITATION

The referenced document is hereby revised; unless otherwise indicated, all other terms and conditions of the Solicitation remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire, les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address
Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Place Bonaventure, portail Sud-Est
800, rue de La Gauchetière Ouest
7 ième étage
Montréal
Québec
H5A 1L6

Title - Sujet Travaux pavage stationnement	
Solicitation No. - N° de l'invitation EE520-161225/A	Amendment No. - N° modif. 002
Client Reference No. - N° de référence du client R.076824.100	Date 2015-10-07
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$MTC-255-13455	
File No. - N° de dossier MTC-5-38175 (255)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2015-10-16	Time Zone Fuseau horaire Heure Avancée de l'Est HAE
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Desforges, Julie	Buyer Id - Id de l'acheteur mtc255
Telephone No. - N° de téléphone (514) 496-3413 ()	FAX No. - N° de FAX (514) 496-3822
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction:	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Delivery Required - Livraison exigée	Delivery Offered - Livraison proposée
Vendor/Firm Name and Address Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur	
Telephone No. - N° de téléphone Facsimile No. - N° de télécopieur	
Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print) Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/ de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)	
Signature	Date

Solicitation No. - N° de l'invitation

EE520-161225/A

Client Ref. No. - N° de réf. du client

R.076824.100

Amd. No. - N° de la modif.

002

File No. - N° du dossier

MTC-5-38175

Buyer ID - Id de l'acheteur

mtc255

CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

AGRANDISSEMENT DU PARC DE STATIONNEMENT, GROUPE CANMET ÉNERGIE, VARENNES, QUÉBEC

Le document d'appel d'offres est modifié tel que décrit ci-dessous.

Ces documents font partie intégrante de l'appel d'offres:

-Addenda #01

-Plan E001

Toutes les autres clauses et conditions demeurent inchangées

ADDENDA N° 1 – 7 octobre 2015

1.1 FORMULE DE SOUMISSION

- Le bordereau de soumission est **réémis**

1.2 DEVIS

- Section 00 01 10.01 : le document est **réémis**;
- Section 26 05 00 : l'article 4 « Mode de paiement » est **ajouté**.
- Section 31 22 13 : La page 1 est **remplacée** par la page 1A;
- Section 31 23 33.01 : La page 4 est **remplacée** par la page 4A

1.3 PLANS

Plan E-001 :

- La note pour le cheminement du conduit est révisée sur le plan clé.
- La note 3 est modifiée.
- Le détail 4 est ajouté.
- La vue en plan est révisée.
- La coupe C est révisée.
- Pour la borne de recharge, le calibre des conducteurs d'alimentation est modifié.

FIN DE L'ADDENDA

COMPAGNIE : _____

SIGNATURE : _____

ADRESSE : _____

PRÉPARÉ PAR:

Francis Bourdua, ing.
Civil

	DESCRIPTION DES TRAVAUX	QUANTITÉ	UNITÉ	UNITAIRE	MONTANT
1.0	<u>Montant forfaitaire</u>		Global		_____
	SOUS-TOTAL : 1.0)				<div></div>
2.0	<u>Travaux d'aménagement</u>				
.1	Sciage et enlèvement du pavage existant au joint de raccordement	100	m. lin.	_____	_____
.2	Excavation et disposition des surplus d'excavation	900	m. cu.	_____	_____
.3	Bordure de béton à construire	130	m.lin.	_____	_____
.4	Engazonnement par plaques de gazon, incluant 150 mm de terre végétale	600	m. ca.	_____	_____
.5	Membrane géotextile de type 7609 tel que fourni par Texel ou équivalent approuvé	1 550	m. ca.	_____	_____
.6	Sous-fondation MG-56, 300 mm d'épaisseur, incluant les surfaces à remblayer au dessus des tranchées électriques	1 100	t m	_____	_____
.7	Fondation supérieure MG-20, 150 mm d'épaisseur	750	t m	_____	_____
.8	Travaux de mise en forme et de compaction	1 550	m car.	_____	_____
.9	Enrobé bitumineux, couche unique de type ESG-10, PG-58-28, 60 mm d'épaisseur	350	t m	_____	_____
.10	Pavage de correction	25	t m	_____	_____
.11	Marquage de chaussée		Global		_____

.12	Dalle de béton 35 mPa de 200 mm d'épaisseur pour borne de recharge incluant fondation de pierre concassée 20mm de 150 mm d'épaisseur, le sciage et l'enlèvement du pavage existant et les coffrages.	4	m car.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SOUS-TOTAL : 2.0)					<input type="text"/>

3.0 Travaux d'égout pluvial

.1	Conduite de PEHD, ondulé à intérieur lisse, 450 mm de dia.	35	m. lin.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
.2	Fossé à creuser incluant l'ensemencement hydraulique et perrés	85	m. lin.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SOUS-TOTAL : 3.0)					<input type="text"/>

4.0 Travaux d'éclairage et borne de recharge

4.1 Éclairage:

4.1.1	Fût 9.1m pour lampadaire simple	3	unité	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.1.2	Luminaire de type « L1 »	3	unité	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.1.3	Base de béton	4	unité	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.1.4	Tranchée hors pavage	60	m. lin.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.1.5	Tranchée sous pavage	20	m. lin.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.1.6	Conduit en PVC rigide: - Conduit de 53 mm Ø	90	m. lin.	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4.1.7	Conducteurs: - #8 RWU - #8 RWU Vert	340 170	m. lin. m. lin.	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>
4.1.8	Mise à la terre (MALT) - Lampadaire	2	unité	<input type="text"/>	<input type="text"/>

4.1.9	Lampadaire simple à enlever et à réinstaller	1	unité	<u> </u>	<u> </u>
4.1.10	Base de béton à enlever	1	unité	<u> </u>	<u> </u>
4.1.11	Conducteurs à enlever	60	m. lin.	<u> </u>	<u> </u>
4.1.12	Alimentation temporaire	1	Global	<u> </u>	<u> </u>
4.1.13	Raccordement de conduit	1	unité	<u> </u>	<u> </u>
4.2 Bornes de recharge:					
4.2.1	Bornes de recharges	1	Global	<u> </u>	<u> </u>
4.2.2	Modification au panneau de distribution	1	Global	<u> </u>	<u> </u>
4.2.3	Travaux à l'intérieur du bâtiment	110	m. lin.	<u> </u>	<u> </u>
4.2.4	Tranchée hors pavage	30	unité	<u> </u>	<u> </u>
4.2.5	Tranchée sous pavage	15	m. lin.	<u> </u>	<u> </u>
4.2.6	Conduit en PVC rigide: - Conduit de 53 mm Ø	45	m. lin.	<u> </u>	<u> </u>
4.2.7	Conducteurs:				
	- #2 RWU	620	m. lin.	<u> </u>	<u> </u>
	- #8 RWU Vert	155	m. lin.	<u> </u>	<u> </u>
SOUS-TOTAL : 4.0)					<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px;"></div>

GRAND TOTAL POINTS 1 À 4 : _____ **\$ (taxes non incluses)**

TRAVAUX PUBLICS ET SERVICES GOUVERNEMENTAUX CANADA AGRANDISSEMENT DU PARC DE STATIONNEMENT CANMETÉNERGIE - VARENNES R.076824.100									
SECTION 00 01 10.01 CIVIL LISTE DES SECTIONS									
Page 1									
SECTION N°	TITRE	Émis POUR COMMENTAIRES 50 %	Émis pour soumission						
00 01 10.01	Civil - Liste des sections	A	B						
01 11 00	Sommaire des travaux		B						
01 33 00	Documents à soumettre		B						
01 35 29 06	Santé et sécurité		B						
01 35 43	Protection de l'environnement	A	B						
01 74 11	Nettoyage		B						
03 30 00.01	Béton coulée en place (version abrégée)	A	B						
26 05 00	Électricité – Exigences générales concernant les résultats des travaux	A	B						
26 05 20	Connecteurs pour câbles et boîtes 0 - 1 000 V	A	B						
26 05 21	Fils et câbles (0 - 1 000 V)	A	B						
26 05 28	Mise à la terre du secondaire	A	B						
26 05 29	Supports et suspensions pour installations électriques	A	B						
26 05 31	Armoires et boîtes de jonction, de tirage et de répartition	A	B						
26 05 34	Conduits, fixations et raccords de conduits	A	B						
26 05 43.01	Pose de câbles en tranchée et en conduits	A	B						
26 28 16.02	Disjoncteurs sous boîtier moulé	A	B						

TRAVAUX PUBLICS ET SERVICES GOUVERNEMENTAUX CANADA CIVIL LISTE DES SECTIONS SECTION 00 01 10.01 Page 2									
AGRANDISSEMENT DU PARC DE STATIONNEMENT CANMETÉNERGIE - VARENNES R.076824.100									
SECTION N°	TITRE	Émis POUR COMMENTAIRES 50 %	Émis pour soumission						
26 56 19	Éclairage routier	A	B						
31 00 99	Terrassement	A	B						
31 05 16	Granulats	A	B						
31 14 13	Décapage et mise en dépôt du sol	A	B						
31 22 13	Nivellement sommaire	A	B						
31 23 33.01	Excavation, creusage de tranchés et remblayage	A	B						
31 24 13	Remblais routier	A	B						
31 32 19.01	Géotextiles	A	B						
31 37 00	Perrés		B						
32 11 16.01	Couche de fondation granulaire	A	B						
32 11 23	Couche de base granulaire	A	B						
32 12 16	Revêtement de chaussée bitumineux	A	B						
32 16 15	Trottoir, bordures et caniveaux en béton	A	B						
32 17 23	Marquage de chaussée	A	B						
32 92 23	Gazonnement	A	B						
33 41 00	Tuyauterie d'évacuation des eaux pluviales	A	B						

TRAVAUX PUBLICS ET SERVICES GOUVERNEMENTAUX CANADA AGRANDISSEMENT DU PARC DE STATIONNEMENT CANMETÉNERGIE - VARENNES R.076824.100									
CIVIL LISTE DES SECTIONS SECTION 00 01 10.01 Page 3									
Émis POUR COMMENTAIRES 50 %									
Émis pour soumission									
2015-08-12									
2015-08-20									
A									
B									
33 65 76									
SECTION N° TITRE									
Conduits électriques d'usage souterrain									

1. Général

.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 Section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.

.2 Section 01 74 11 - Nettoyage.

.2 RÉFÉRENCES

.1 Définitions

.1 Termes d'électricité et d'électronique : sauf indication contraire, la terminologie employée dans la présente section et sur les dessins est fondée sur celle définie dans la norme IEEE SP1122.

.2 Références

.1 Groupe CSA

.1 CSA C22.1-, Code canadien de l'électricité, Première partie (dernière édition), Normes de sécurité relatives aux installations électriques.

.2 CSA C22.10 Code de construction du Québec, Chapitre V - Électricité.

.3 CAN/CSA-C22.3 numéro 1, Réseaux aériens.

.4 CAN3-C235, Tensions recommandées pour les réseaux à courant alternatif de 0 à 50 000 V.

.2 *Institute of Electrical and Electronics (IEEE)/National Electrical Safety Code Product Line (NESC)*

.1 IEEE SP1122-2000, *The Authoritative Dictionary of IEEE Standards Terms, 7th Edition.*

.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents/Échantillons à soumettre.

.2 Fiches techniques

- .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant concernant la borne de recharge, les lampadaires, les conduits et câblages, ainsi que les dispositifs de protection. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

.3 Dessins d'atelier

- .1 Les dessins d'atelier soumis des lampadaires doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.
- .2 Soumettre quatre (4) exemplaires des dessins, et des fiches techniques.
- .3 Si des changements sont requis, en informer le Représentant du Ministère avant qu'ils soient effectués.

.4 Certificats

- .1 Prévoir du matériel certifiés CSA.
- .2 Dans les cas où l'on ne peut obtenir du matériel certifiés CSA, soumettre le matériel proposé aux autorités d'inspection reconnues, aux fins d'approbation, avant de les livrer au chantier.
- .3 Soumettre les résultats des essais des systèmes et des instruments électriques installés.
- .4 Permis et droits : selon les conditions générales du contrat.

.4 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

- .1 Soumettre les documents/éléments requis à remettre à l'achèvement des travaux.
- .2 Fiches d'exploitation et d'entretien : fournir les instructions relatives à l'exploitation et à l'entretien.

- .1 Fournir des instructions d'exploitation pour chaque système principal et pour chaque appareil principal, prescrits dans les sections pertinentes du devis, à l'intention du personnel d'E et E.

2. Produit

.1 EXIGENCES DE CONCEPTION

- .1 Les tensions de fonctionnement doivent être conformes à la norme CAN3-C235.
- .2 Les moteurs, les appareils de chauffage électriques, les dispositifs de commande/contrôle/régulation et de distribution doivent fonctionner d'une façon satisfaisante à la fréquence de 60 Hz et à l'intérieur des limites établies dans la norme susmentionnée.
 - .1 Les appareils doivent pouvoir fonctionner sans subir de dommages dans les conditions extrêmes définies dans cette norme.
- .3 Langue d'exploitation et d'affichage : prévoir aux fins d'identification et d'affichage des plaques indicatrices en anglais et en français pour les lampadaires.
- .4 Utiliser une plaque indicatrice pour les deux langues.

.2 TERMINAISONS DU CÂBLAGE

- .1 S'assurer que les cosses, les bornes et les vis des terminaisons du câblage conviennent autant pour des conducteurs en cuivre que pour des conducteurs en aluminium.

.3 IDENTIFICATION DU MATÉRIEL

- .1 Pour désigner les appareils électriques, utiliser des plaques indicatrices conformes aux prescriptions ci-après.
 - .1 Plaques indicatrices : plaques à graver en plastique Lamicoid de 3 mm d'épaisseur, avec face de couleur noire et âme de couleur blanche, fixées mécaniquement au moyen de vis taraudeuses.
 - .2 Format conforme aux indications du tableau ci-après.

FORMAT DES PLAQUES INDICATRICES			
Format 4	20 mm x 90 mm	1 ligne	Lettres de 8 mm de hauteur
Format 5	20 mm x 90 mm	2 lignes	Lettres de 5 mm de hauteur

- .3 Les inscriptions des plaques indicatrices doivent être approuvées par le Représentant du Ministère avant fabrication.
- .4 Prévoir au moins vingt-cinq (25) lettres par plaque.
- .5 Les plaques indicatrices des sectionneurs, des démarreurs et des contacteurs doivent indiquer l'appareil commandé et la tension.
- .6 Les plaques indicatrices des coffrets de borniers et des boîtes de tirage doivent indiquer le réseau et la tension.

.4 IDENTIFICATION DU CÂBLAGE

- .1 Les deux extrémités des conducteurs de phase de chaque artère et de chaque circuit de dérivation doivent être marquées de façon permanente et indélébile à l'aide d'un ruban de plastique numéroté.
- .2 Conserver l'ordre des phases et le même code de couleur pour toute l'installation.
- .3 Le code de couleur doit être conforme à la norme CSA C22.1.
- .4 Utiliser des câbles de communication formés de conducteurs avec repérage couleur uniforme dans tout le réseau.

.5 IDENTIFICATION DES CONDUITS ET DES CÂBLES

- .1 Attribuer un code de couleur aux conduits, aux boîtes et aux câbles sous gaine métallique.
- .2 Appliquer du ruban de plastique ou de la peinture, comme moyen de repérage, sur les câbles ou les conduits à tous les 15 m et aux traversées des murs, des plafonds et des planchers.

- .3 Les bandes des couleurs de base doivent avoir 25 mm de largeur et celles des couleurs complémentaires, 20 mm de largeur.

	Couleur de base	Couleur complémentaire
Jusqu'à 250 V	jaune	
Jusqu'à 600 V	jaune	vert

3. Exécution

.1 INSPECTION

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des câbles, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant du Ministère.
- .2 Informer immédiatement le Représentant du Ministère de toute condition inacceptable décelée.
- .3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant du Ministère.

.2 INSTALLATION

- .1 Sauf indication contraire, réaliser l'ensemble de l'installation conformément à la norme CSA C22.1.
- .2 Sauf indication contraire, installer les réseaux aériens et souterrains conformément à la norme CAN/CSA-C22.3 numéro 1.

.3 ÉTIQUETTES, PLAQUES INDICATRICES ET PLAQUES SIGNALÉTIQUES

- .1 S'assurer que les étiquettes CSA, les plaques indicatrices et les plaques signalétiques sont visibles et lisibles une fois le matériel installé.

.4 INSTALLATION DES CONDUITS ET DES CÂBLES

- .1 Lorsqu'on utilise des manchons en plastique pour les traversées de murs ou de planchers présentant un degré de résistance au feu, les retirer avant d'installer les conduits.
- .2 Installer les câbles, les conduits et les raccords qui doivent être noyés ou recouverts d'enduit en les disposant de façon soignée contre la charpente du bâtiment, de manière à réduire au minimum l'épaisseur des fourrures.

.5 COORDINATION DES DISPOSITIFS DE PROTECTION

- .1 S'assurer que les dispositifs de protection des circuits comme les déclencheurs de surintensité, les relais et les fusibles sont installés, qu'ils sont du calibre voulu et qu'ils sont réglés aux valeurs requises.

.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

- .1 Équilibrage des charges
 - .1 Mesurer le courant de phase des panneaux de distribution sous charges normales (éclairage) au moment de la réception des travaux. Répartir les connexions des circuits de dérivation de manière à obtenir le meilleur équilibre du courant entre les diverses phases et noter les modifications apportées aux connexions originales.
 - .2 Mesurer les tensions de phase aux appareils et régler les prises des transformateurs pour que la tension obtenue soit à 2 % près de la tension nominale des appareils.
 - .3 Une fois les mesures terminées, remettre le rapport d'équilibrage des charges. Ce rapport doit indiquer les courants de régime sous charges normales relevés sur les phases et les neutres des panneaux de distribution, des transformateurs secs et des centres de commande de moteurs.

Préciser l'heure et la date auxquelles chaque charge a été mesurée, ainsi que la tension du circuit au moment des mesures.

- .2 Effectuer les essais des éléments suivants :
 - .1 Réseau de distribution d'électricité, y compris le contrôle des phases, de la tension et de la mise à la terre, et l'équilibrage des charges.
 - .2 Circuits provenant des panneaux de dérivation.
 - .3 Système d'éclairage et dispositifs de commande/régulation.

.7 MISE EN ROUTE DE L'INSTALLATION

- .1 Instruire le personnel d'exploitation du mode de fonctionnement et des méthodes d'entretien de l'installation, de ses appareils et de ses composants.
- .2 Fournir ces services pendant une durée suffisante, en prévoyant le nombre de visites nécessaires pour mettre les appareils en marche et faire en sorte que le personnel d'exploitation connaisse tous les aspects de leur entretien et de leur fonctionnement.

.8 NETTOYAGE

- .1 Nettoyage en cours de travaux : effectuer les travaux de nettoyage conformément à la section 01 74 11 - Nettoyage.
 - .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.
- .2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

4. Mode de paiement

.1 ÉCLAIRAGE

.1 Fût de 9,1 m pour lampadaire simple.

- .1 L'article intitulé « Fût de 9,1 m pour lampadaire simple » est payé à l'unité.





- .2 Le prix comprend, mais sans toutefois s'y limiter, la fourniture et l'installation d'un fût, incluant tous les accessoires requis, la plaque d'identification, le câblage à l'intérieur du fût pour le luminaire, les épissures, le porte-fusible et les fusibles, l'ajustement final du fût et toute dépense incidente.
- .2 **Luminaire de type « L1 »**
 - .1 L'article intitulé « Luminaire de type L1 » est payé à l'unité.
 - .2 Le prix comprend, mais sans toutefois s'y limiter, la fourniture et l'installation du luminaire, le raccordement du luminaire au circuit, le nettoyage, l'inscription de la date d'installation et toute dépense incidente.
- .3 **Base de béton**
 - .1 L'article intitulé « Base de béton » est payé à l'unité.
 - .2 Le prix comprend, mais sans toutefois s'y limiter, l'excavation, la préparation de l'assise, la construction de la base de béton coulé sur place (incluant les boulons d'ancrage, les conduits encastrés et l'armature) ou la base préfabriquée, le transport, la manutention, le remblayage, le compactage, le retrait des lieux du surplus d'excavation ou inutilisable, le nivellement et l'ajustement final de la base de béton et toute dépense incidente.
- .4 **Tranchée hors pavage**
 - .1 L'article intitulé « Tranchée hors pavage » est mesuré et payé au mètre linéaire.
 - .2 Le prix comprend, mais sans toutefois s'y limiter, l'excavation, le remblayage et le compactage (voir les détails au plan) après l'installation des conduits, le ruban indicateur, le retrait des lieux du surplus d'excavation ou inutilisable et toute dépense incidente.



.5 Tranchée sous pavage

- .1 L'article intitulé « Tranchée sous pavage » est mesuré et payé au mètre linéaire.**
- .2 Le prix comprend, mais sans toutefois s'y limiter, la coupe de la chaussée, l'excavation, le remblayage jusqu'à l'infrastructure et le compactage (voir les détails au plan) après l'installation des conduits, le ruban indicateur, le retrait des lieux du surplus d'excavation ou inutilisable et toute dépense incidente.**

.6 Conduits en PVC rigide

- .1 L'article intitulé « Conduit en PVC rigide » est mesuré et payé au mètre linéaire.**
- .2 Le prix comprend, mais sans toutefois s'y limiter, la fourniture et l'installation du conduit, les supports, les matériaux d'installation dans la tranchée, le nettoyage du conduit, le passage du mandrin, la corde de tirage et toute dépense incidente. Le prix comprend également les accessoires, tel que les coudes, adaptateurs, réducteurs, embouts, etc. requis pour une installation complète; le coût de ces accessoires doit être réparti sur le prix du conduit.**
- .3 Les conduits sont mesurés parallèlement à la tranchée, de centre en centre des bases de béton.**

.7 Conducteurs

- .1 L'article intitulé « Conducteurs » est mesuré et payé au mètre linéaire.**
- .2 Le prix comprend, mais sans toutefois s'y limiter, la fourniture, l'installation et le raccordement du conducteur en cuivre, de calibre selon les indications, l'identification de chaque conducteur à chaque extrémité (dans chaque boîte, chaque lampadaire et dans le panneau) et toute dépense incidente. Le prix comprend également les essais électriques.**



- .3 Les conducteurs sont mesurés parallèlement au conduit, de centre en centre des bases de béton, plus une longueur de 2 m pour la montée à chaque base.
- .8 Mise à la terre (MALT)
 - .1 L'article intitulé « Mise à la terre (MALT) » est payé à l'unité.
 - .2 Le prix comprend, mais sans toutefois s'y limiter, la fourniture et l'installation de la tige de mise à la terre, la fourniture, l'installation et le raccordement du conducteur de MALT entre la tige et le fût, les essais électriques et toute dépense incidente.
- .9 Lampadaire simple à enlever et à réinstaller.
 - .1 L'article intitulé « Lampadaire simple à enlever et à réinstaller » est payé à l'unité.
 - .2 Le prix comprend, mais sans toutefois s'y limiter, le débranchement des conducteurs d'alimentation, l'enlèvement du lampadaire, l'enlèvement des conducteurs à l'intérieur du fût, le remisage du lampadaire, l'installation de nouveaux conducteurs à l'intérieur du fût et le raccordement au luminaire, la réinstallation du lampadaire, les raccordements aux conducteurs d'alimentation, le remplacement du porte-fusible et des fusibles, les nouvelles épissures et toute dépense incidente. Le prix comprend également tous les travaux requis aux deux (2) lampadaires adjacents soient les raccordements aux conducteurs d'alimentation, les nouvelles épissures et le remplacement du porte-fusible et des fusibles.
- .10 Bases de béton à enlever
 - .1 L'article intitulé « Base de béton à enlever » est payé à l'unité.



- .2 Le prix comprend, mais sans toutefois s'y limiter, l'excavation, le sectionnement des conduits, l'enlèvement de la base, le transport et la disposition hors du site, et toute dépense incidente.
- .3 Le remblai de la cavité est payé avec l'article « base de béton ».
- .11 **Conducteurs à enlever**
 - .1 L'article intitulé « Conducteurs à enlever » est mesuré et payé au mètre linéaire de longueur de conduit où les conducteurs sont retirés.
 - .2 Le prix comprend, mais sans toutefois s'y limiter, le débranchement des conducteurs, leur retrait des conduits, l'équipement requis, le transport hors du site et toute dépense incidente.
- .12 **Alimentation temporaire**
 - .1 L'article intitulé « Alimentation temporaire » est payé en prix global et consiste à maintenir le circuit d'éclairage aux lampadaires, non affectés par les travaux, pour conserver l'éclairage fonctionnel en tout temps.
 - .2 Le prix comprend, mais sans toutefois s'y limiter, les matériaux, l'installation, les raccordements et tous les travaux temporaires nécessaires (branchement aérien) pour maintenir le circuit d'éclairage, la coordination avec le surveillant, le démantèlement de l'installation temporaire et toute dépense incidente.
- .13 **Raccordement de conduit**
 - .1 L'article intitulé « Raccordement de conduit » est payé à l'unité et consiste à raccorder un nouveau conduit à un conduit souterrain existant.
 - .2 Le prix comprend, mais sans toutefois s'y limiter, l'identification de la position exacte du conduit à intercepter, la coupe droite du conduit avec l'outil approprié, le nettoyage du conduit existant et le raccordement au nouveau conduit à l'aide d'un adaptateur approprié et toute dépense incidente.



.2 BORNES DE RECHARGE

.1 Bornes de recharge

- .1 L'article intitulé « Bornes de recharge » est payé en prix global.**
- .2 Le prix comprend, mais sans toutefois s'y limiter, la fourniture, l'installation et le raccordement de tous les équipements requis pour configurer une borne de recharge double sur piédestal double, incluant les ancrages, les indications au plan (note 3), les essais, la mise en marche, la coordination avec le fournisseur et toute dépense incidente. Le prix comprend également l'appel au fournisseur pour l'intégration de la nouvelle borne de recharge double au réseau local par la passerelle de communication existante.**

.2 Modification au panneau de distribution

- .1 L'article intitulé « Modification au panneau de distribution » est payé en prix global.**
- .2 Le prix comprend, mais sans toutefois s'y limiter, la fourniture, l'installation et le raccordement des disjoncteurs, les travaux décrits aux plans, toute la quincaillerie requise pour l'installation des disjoncteurs dans le panneau, la coordination avec le client et toute dépense incidente.**

.3 Travaux à l'intérieur du bâtiment

- .1 L'article intitulé « Travaux à l'intérieur du bâtiment » est mesuré et payé au mètre linéaire de longueur de parcours.**
- .2 Le prix comprend, mais sans toutefois s'y limiter, la fourniture, l'installation et le raccordement du conduit EMT jusqu'au panneau de distribution, du conduit en aluminium jusqu'au changement en PVC, tous les supports et profilés requis le long du parcours, toutes les boîtes de tirages requises, le percement du mur extérieur de la salle des gicleurs et son scellement coupe-feu 2 heures, le percement de trois murs intérieurs et leurs scellements coupe-feu 2 heures, tous les accessoires requis et toute dépense incidente.**



- .4 **Tranchée hors pavage**
 - .1 **Voir l'article 4.1.4.**
- .5 **Tranchée sous pavage**
 - .1 **Voir l'article 4.1.5.**
- .6 **Conduit en PVC rigide**
 - .1 **Voir l'article 4.1.6.**
- .7 **Conducteurs**
 - .1 **Voir l'article 4.1.7.**

FIN DE LA SECTION

1. Général

.1 EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 31 14 13 – Décapage et mise ne dépôt du sol.
- .2 Section 31 24 13 – Remblais routiers.
- .3 Section 32 92 23 - Gazonnement

.2 RÉFÉRENCES

- .1 ASTM International
 - .1 ASTM D698-07e1, Test Method for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort (600 kN-m/m³).
- .2 Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)

.3 CONDITIONS EXISTANTES

- .1 Le plan d'ensemble montre les canalisations de services en surface et souterraines ainsi que les autres ouvrages enfouis dont l'emplacement est connu.
- .2 Se reporter au paragraphe portant sur l'assèchement des excavations dans la section 31 23 33.01 - Excavation, creusage de tranchées et remblayage.

2. Produit

.1 MATÉRIAUX

- .1 Les déblais résultant des travaux d'excavation ou de nivellement peuvent être utilisés sur place comme matériaux de remplissage s'ils sont approuvés par le Représentant du Ministère.

3. Exécution

.1 EXAMEN

- .1 Vérification des conditions : avant de procéder aux travaux de nivellement sommaire, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en œuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

- .1 Avant de commencer les travaux visés par la présente section, soumettre une liste des principaux appareils et matériels qui seront utilisés pour la réalisation de ces derniers.
- .2 Soumettre les dossiers concernant l'emplacement des réseaux d'utilités souterrains, lesquels doivent comprendre ou indiquer ce qui suit : plan de localisation des réseaux d'utilités existants sur le terrain, données sur les servitudes pour le passage des utilités, plan de localisation des canalisations réacheminées et abandonnées, au besoin.
- .4 Échantillons
 - .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
 - .2 Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux, aviser le Représentant du Ministère de la source d'approvisionnement proposée pour les matériaux de remblai, et assurer l'accès à cette dernière aux fins d'échantillonnage.
 - .3 Soumettre des échantillons de 70 kg de chaque type de matériaux de remblai prescrits ainsi que des échantillons représentatifs des matériaux d'excavation.
 - .4 Au moins quatre (4) semaines avant le début des travaux, informer le Représentant du Ministère de la source d'approvisionnement proposée pour les cendres volantes, et soumettre des échantillons au Représentant du Ministère.
 - .1 Ne pas changer de source d'approvisionnement en cendres volantes sans l'autorisation écrite du Représentant du Ministère.



.5 **ÉTUDE GÉOTECHNIQUE**

- .1 **Un rapport d'étude géotechnique et de caractérisation environnementale sera remis à l'adjudicataire du contrat lors de la remise des documents émis pour construction.**

.6 **ASSURANCE DE LA QUALITÉ**

- .1 Certificat de compétence : soumettre un document prouvant qu'une police d'assurance a été prévue au chapitre de la responsabilité professionnelle.
- .2 Soumettre les calculs et les données connexes au moins deux (2) semaines avant le début des travaux.
- .3 Les calculs et les données connexes soumis doivent porter le seau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec.



Sommaire exécutif

En juin 2015, Golder Associés Ltée (Golder) était mandatée par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) pour effectuer une étude géotechnique ainsi qu'une caractérisation environnementale sur le terrain situé au 1615, boulevard Lionel-Boulet à Varennes, Québec (figure 1).

L'objectif des travaux de caractérisation environnementale était de vérifier la qualité des sols de déblai qui seront générés durant la construction. L'objectif des travaux géotechniques était d'évaluer la stratigraphie générale des sols et le niveau de la nappe phréatique à l'aide d'un nombre limité de forages et d'essais en laboratoire, afin de fournir des recommandations préliminaires visant la conception des fondations des futures structures, incluant des considérations relatives à la construction et qui pourraient influencer la conception.

Lors de ces travaux, quatre forages ont été réalisés (F-15-01, F-15-02, F-15-03 et F-15-04), dont deux qui ont été aménagés avec un piézomètre de type Casagrande (F-15-01 et F-15-03). Le roc a été carotté sur 3 m environ dans les forages F-15-01 et F-15-02.

Volet géotechnique

La stratigraphie rencontrée était composée d'une couche superficielle de matière végétale ou d'une surface asphaltée, suivie d'une couche de remblai majoritairement composée de sable et de silt puis d'un schiste friable de qualité mauvaise à moyenne. Dans tous les forages effectués, le roc était situé à une faible profondeur (entre 0,89 m et 1,63 m). Le niveau stabilisé de l'eau souterraine se trouvait autour de 1,5 m de profondeur. Il est à noter que ces conditions souterraines reflètent les conditions observées à l'endroit des forages seulement. Les conditions souterraines pourraient être différentes à d'autres endroits sur le site.

Au moment de rédiger le présent rapport, seuls des détails conceptuels pour les structures proposées étaient disponibles. Les conditions rencontrées lors de cette étude permettent l'utilisation de fondations peu profondes, avec des semelles filantes et/ou isolées, appuyées au roc pour l'extension du bâtiment. Des fondations similaires ou des pieux appuyés au roc peuvent être utilisés pour les murs extérieurs de l'entrepôt. L'objectif de ces options pour l'entrepôt est de pouvoir conserver la surface asphaltée actuelle sans devoir installer une dalle au sol.

Volet environnemental

Des échantillons de sols sélectionnés, prélevés lors des travaux de forage, ont été analysés pour les paramètres suivants : hydrocarbures pétroliers C_{10} - C_{50} (HP C_{10} - C_{50}), hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et/ou métaux. Les résultats des analyses effectuées ont révélé des concentrations inférieures aux critères A du MDDELCC¹ pour tous les paramètres analysés. Basé sur la *Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire* de la Politique (MDDELCC, 1999), les sols dont le niveau de contamination est inférieur aux critères A peuvent être excavés et utilisés sans restriction.

¹ MDDELCC : ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec, anciennement connu comme le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP), le ministère de l'Environnement du Québec (MENV) ou le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF).